

**ΑΝΩΤΑΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΑΤΡΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ**

**ΧΡΟΝΙΑ ΑΠΟΦΡΑΚΤΙΚΗ
ΠΝΕΥΜΟΝΟΠΑΘΕΙΑ**

Ο ρόλος του νοσηλεύτη



**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΥ ΧΡΙΣΤΙΝΑ
ΦΟΙΤΗΤΡΙΑ ΤΗΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΣΧΟΛΗΣ ΤΟΥ Α.Τ.Ε.Ι.
ΠΑΤΡΑΣ**

**ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ: ΚΙΤΡΟΥ ΜΙΧΑΛΗΣ
ΠΑΤΡΑ 2006**

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

	Σελ
ΠΡΟΛΟΓΟΣ	8
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	9
ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ	
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ i.</u> Ανατομία αναπνευστικού συστήματος	10
1.1. Ανατομικά στοιχεία του αναπνευστικού συστήματος	10
1.2. Σχήμα και επιφάνειες πνευμόνων	12
1.3. Οι λοβοί των πνευμόνων	13
1.4. Πνευμονικά αγγεία	14
1.5. Τριχοειδή	16
1.6. Βρογχικά αγγεία	17
1.7. Νεύρα	18
1.8. Ο υπεζωκότας	18
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ ii.</u> Φυσιολογία αναπνευστικού συστήματος	20
2.1. Αναπνευστικό σύστημα	20
2.2. Εκτασιμότητα των πνευμόνων	20
2.3. Ελαστικότητα των πνευμόνων	21
2.4. Ενδοτικότητα των πνευμόνων (compliance)	22
2.5. Μηχανική της αναπνοής	23
2.6. Δίοδος του αέρα στους πνεύμονες	25
2.7. Πνευμονικοί όγκοι και χωρητικότητες	25
2.8. Αναπνευστικός νεκρός χώρος	28
2.9. Πνευμονική κυκλοφορία	28
2.10. Πνευμονική αγγειακή κυκλοφορία	29
2.11. Συγκέντρωση των αναπνευστικών αερίων και οι πιέσεις τους	30
2.12. Κυψελιδικός αερισμός	30
2.13. Κυψελιδικός υποαερισμός	31
2.14. Κυψελιδικός υπεραερισμός	32
2.15. Ανομοιόμορφη κατανομή του εισπνεόμενου αέρα	32
2.16. Μηχανισμός ανταλλαγής των αναπνευστικών αερίων στους πνεύμονες	33
2.17. Κυψελιδοτριχοειδική διάχυση	33
2.18. Κυψελιδοτριχοειδικό μοντέλο (πρότυπο)	33
2.19. Διαχυτική ικανότητα O ₂	35
2.20. Υποξαιμία /υποξία και επιπτώσεις	35
2.21. Διαχυτική ικανότητα του CO ₂	37
2.22. Έλεγχος αναπνοής	38
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ iii:</u> Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια	40
3.1. Χρόνια βρογχίτιδα	40

3.2. Πνευμονικό εμφύσημα	42
3.3. Χρόνια αποφρακτική νόσος των πνευμόνων	42
3.4. Χρόνια βρογχίτιδα	44
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ iv:</u> Επιδημιολογία – Θνησιμότητα	46
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ v:</u> Αιτιολογία	51
5.1. Η καπνιστική συνήθεια	51
5.2. Η ρύπανση της ατμόσφαιρας	55
5.3. Λοιμώξεις	57
5.4. Το οινόπνευμα	58
5.5. Γενετικοί παράγοντες	59
5.6. Φυλή- Βιοτικό επίπεδο	60
5.7. Πρόωρη διατροφή και συχνές λοιμώξεις του αναπνευστικού κατά την παιδική ηλικία	60
5.8. Παθητικό κάπνισμα	61
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ vi:</u> Διάγνωση	62
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ vii:</u> Πορεία και πρόγνωση της ΧΑΠ	66
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ viii:</u> Επιπλοκές της ΧΑΠ	68
8.1. Λοιμώξεις	68
8.2. Πνευμοθώρακας	68
8.3. Διαταραχές κατά τον ύπνο	70
8.4. Οξεία αναπνευστική ανεπάρκεια	71
8.5. Χρόνια πνευμονική καρδιά	72
8.6. Πνευμονική Θρομβοεμβολή	72
8.7. Πεπτικά έλκη	72
8.8 Απώλεια βάρους	73
8.9. Βρογχογενής καρκίνος	73
8.10. Θωρακικός πόνος	74
8.11. Αναπηρία	74
8.12. Παροξύνσεις	74
8.13. Καρδιαγγειακά συμπτώματα	75
8.14. Συστηματικά συμπτώματα	75
8.15. Κατάθλιψη	75
8.16. Ιστορικό καπνίσματος	77
8.17. Άλλα σημεία	77
8.18. Κλινικά σημεία	79
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ ix:</u> Θεραπεία	81
9.1. Βελτίωση των συμπτωμάτων της ΧΑΠ	81
9.1.1. Ανακούφιση από το βρογχόσπασμο	82
9.1.2. Ελάττωση των εκκρίσεων	83
9.1.3. Θεραπεία της λοίμωξης	84
9.1.4. Θεραπεία της καρδιακής ανεπάρκειας	84
9.1.5. Φυσικοθεραπεία	85
9.1.6. Θεραπεία με οξυγόνο σε χαμηλή ροή	86

9.1.7. Ψυχοθεραπεία υποστηρίξεως	86
9.1.8. Αντικαταθλιπτικά και αγχολυτικά φάρμακα	87
9.1.9. Αναπνευστικοί διεγέρτες	87
9.2. Πρόληψη της ΧΑΠ	88
9.2.1. Διακοπή του καπνίσματος	89
9.2.2. Πρόληψη των λοιμώξεων	89
9.2.3. Θεραπεία με αντιελαστάση	90
9.3. Νεφελοποιητές	91
9.4 Οξυγονοθεραπεία	93
9.5. Διακοπτόμενη οξυγονοθεραπεία	94
9.6. Κατάλληλη διατροφή	94
9.7. Φαρμακευτική αγωγή	95
9.8. Διουρητικά	95
9.9. Έλλειψη α1 – αντιθρυψίνης	96
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ x:</u> Κλινική συμπτωματολογία	97
10.1. Βήχας	101
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ xi:</u> Εργαστηριακός έλεγχος	104
11.1. Αξονική Τομογραφία	106
11.2. Σπироμέτρηση	108
11.3. Τύποι σπироμέτρων	110
11.4. Εκτέλεση μέτρησης	111
11.5. Ερμηνεία αποτελεσμάτων	112
11.6. Δοκιμασία αναστρεψιμότητας	113
11.7. Εκτίμηση της σοβαρότητας της ΧΑΠ με την σπιομέτρηση	116
11.8. Λεπτομερής λειτουργική δοκιμασία πνευμόνων	117
11.9. Μελέτες ύπνου	117
11.10. Αιματολογικές εξετάσεις	119
11.11. Καλλιέργειες πτυέλων	119
11.12. Διαφοροποίηση της ΧΑΠ από το άσθμα	120
11.13. Διαφορική διάγνωση της ΧΑΠ	120
11.14. Τα αέρια αίματος	121
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ xii:</u> Παροξύνσεις	123
12.1. Γενικά	123
12.2. Αντιμετώπιση της παρόξυνσης στο σπίτι	125
12.3. Αντιμετώπιση παρόξυνσης στο νοσοκομείο	127
12.4. Μη επεμβατικός αερισμός	128
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ xiii:</u> Πρόληψη	130
13.1. Διακοπή καπνίσματος	130
13.2. Οικογενής ανεπάρκεια α – 1 ΑΤ	131
13.3. Επάγγελμα	131
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ xiv:</u> Πνευμονική Αποκατάσταση	132

14.1. Γενικά	132
14.2. Φυσικοθεραπεία	133
14.3. Μηχανική υποστήριξη της αναπνοής	134
14.4. Ανακουφιστική θεραπεία	135
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ xv:</u> Χειρουργικές Επεμβάσεις	136
15.1. Επέμβαση μείωσης πνευμονικού όγκου	136
15.2. Μεταμόσχευση πνεύμονα	137
15.3. Ψυχολογικές παράμετροι	139

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ xvi:</u> Νοσηλευτικές παρεμβάσεις σε ασθενή Με χρόνια βρογχίτιδα	140
16.1. Γενικά	140
16.2. Πρόληψη	141
16.3. Εκτίμηση της κατάστασης του αρρώστου	142
16.3.1. Ιστορικό υγείας	142
16.3.2. Φυσική εκτίμηση	143
16.3.3. Διαγνωστικές Εξετάσεις	143
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ xvii:</u> Νοσηλευτικές Παρεμβάσεις σε ασθενή Με πνευμονικό εμφύσημα	144
17.1. Γενικά	144
17.2. Παράγοντες που προκαλούν απόφραξη αεραγωγού στο εμφύσημα	145
17.3. Πρόληψη	146
17.4. Εκτίμηση κατάστασης αρρώστου	146
17.4.1. Ιστορικό Υγείας	146
17.4.2. Φυσική Εκτίμηση	147
17.4.3. Διαγνωστικές εξετάσεις	147
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ xviii:</u> Νοσηλευτικές Παρεμβάσεις στη ΧΑΠ	150
18.1. Προβλήματα	150
18.2. Σκοποί της φροντίδας αρρώστου με ΧΑΠ	151
18.3. Παρέμβαση	151
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ xix:</u> Ανάλυση Παρεμβάσεων	154
19.1. Νοσηλευτική παρέμβαση αρρώστου που υποβάλλεται σε θεραπεία νεφελοποίησης	154
19.1.1. Σκοποί	154
19.1.2. Αντενδείξεις	154
19.2. Νοσηλευτική Παρέμβαση	155
19.3. Νοσηλευτική παρέμβαση αρρώστου που χρησιμοποιεί αναπνοή διαλλείπουσας θετικής πίεσης (IPPB)	156
19.3.1. Σκοποί	156

19.3.2. Αντενδείξεις	156
19.3.3. Νοσηλευτική παρέμβαση	157
19.4. Διαδικασία πνευμονικών ασκήσεων	158
19.4.1. Σκοποί	158
19.4.2. Γενικές οδηγίες στον άρρωστο	158
19.5. Ασκήσεις διαφραγματικής αναπνοής	159
19.5.1. Σκοποί	159
19.5.2. Διδασκαλία	159
19.6. Ασκήσεις αναπνοής με σουρωμένα χείλη	160
19.6.1. Σκοποί	160
19.6.2. Διδασκαλία	161
19.7. Νοσηλευτικές παρεμβάσεις στη δύσπνοια	161
19.8. Νοσηλευτικές παρεμβάσεις στο βήχα	162
19.9. Νοσηλευτική παρέμβαση στην ενυδάτωση	164
19.10. Νοσηλευτική παρέμβαση στην απόχρεμψη	164
19.11. Βρογχική παροχέτευση- πλήξεις- δονήσεις	166
19.12. Νοσηλευτική παρέμβαση στο θωρακικό άλγος	170
19.13. Νοσηλευτική παρέμβαση σε διαταραχές ανταλλαγής αερίων	171
19.13.1. Σκοποί	172
19.13.2. Παρακολούθηση	172
19.13.3. Παρέμβαση	172
19.14. Νοσηλευτική παρέμβαση σε ασθενή με μη ανοχή της δραστηριότητας	175
19.14.1. Σκοπός	175
19.14.2. Παρακολούθηση	175
19.14.3. Παρεμβάσεις	176
19.15. Νοσηλευτική παρέμβαση σε ασθενείς με διαταραχές της θρέψης	177
19.15.1. Σκοποί	177
19.15.2. Παρακολούθηση	177
19.15.3. Παρέμβαση	178
19.16. Νοσηλευτική παρέμβαση σε ασθενείς με υψηλό κίνδυνο για λοίμωξη	179
19.16.1. Παρακολούθηση	179
19.16.2. Παρεμβάσεις	179
19.17. Νοσηλευτική παρέμβαση στην αντιμετώπιση του άγχους του ασθενή με ΧΑΠ	181
19.17.1. Σκοποί	181
19.17.2. Παρεμβάσεις	181
19.17.3. Σκοπός εξέτασεως	182
19.18. Νοσηλευτική παρέμβαση σε ασθενείς με μεγάλο κίνδυνο μη συμμόρφωσης	183

19.18.1.Σκοπός	183
19.18.2. Παρεμβάσεις	184
19.19. Νοσηλευτικές παρεμβάσεις στη μακροχρόνια οξυγονοθεραπεία	187
19.20. Αποκατάσταση ασθενών με ΧΑΠ	188
19.20.1. Ορισμός και ενδείξεις	189
19.20.2. Η επιρροή της αποκατάστασης	190
19.21. Ψυχο – κοινωνικές παρεμβάσεις για ασθενείς με ΧΑΠ	190
19.21.1 Προσωπική ακεραιότητα	192
19.21.2. Κοινωνική ακεραιότητα	193
19.21.3. Αξιολόγηση ασθενούς	194
19.21.4. Αξιολόγηση οικογένειας	195
19.21.5. Περίληψη νοσηλευτικών παρεμβάσεων σε ασθενείς με ΧΑΠ	196
19.21.5.1. Συμβουλές	196
19.21.5.2. Εμπόδια κατά των παρεμβάσεων	196
19.21.6. Παρεμβάσεις	197
19.21.6.1. Συμβουλές	197
19.21.6.2. Φαρμακολογικές προσεγγίσεις	198
19.21.6.3. Άσκηση	199
19.21.6.4. Τεχνικές ανάπαυσης	200
19.21.6.5. Επίσημα τμήματα διδασκαλίας	200
19.22. Δυσκολίες της νοσηλευτικής φροντίδας στο σπίτι	200

ΜΕΡΟΣ ΤΡΙΤΟ

<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ xx:</u> Κάπνισμα. Οι βλαβερές συνέπειες	202
20.1. Γιατί είναι βλαβερό το κάπνισμα?	203
20.2. Ποιος καπνίζει – και γιατί?	207
20.3. Πόσο μεγάλος είναι ο κίνδυνος?	210
20.4. Τι ακριβώς συμβαίνει με το παθητικό κάπνισμά?	212
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ xxi:</u> Εάν θέλετε να διακόψετε το κάπνισμα.. ...τόρα μπορείτε!	213
<u>ΕΠΙΛΟΓΟΣ</u>	238
<u>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</u>	239

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Το βλέμμα της παγκόσμιας ιατρικής κοινότητας στράφηκε στην ΧΑΠ τα τελευταία 25 χρόνια, τότε δηλαδή που αναγνωρίστηκε η ανάγκη για αντιμετώπιση της νόσου με μοντέρνες στρατηγικές και τακτικές θεραπευτικής αποκατάστασης ενδονοσοκομειακά και εξωνοσοκομειακά. Το γεγονός του ότι η ΧΑΠ αποτελεί μια νόσο με παγκόσμια υψηλά ποσοστά νοσηρότητας και θνητότητας την κατατάσσει αυτόματα σε υψηλή θέση στην πυραμίδα αιτιών του θανάτου των ανθρώπων, κάνοντας έτσι επιτακτική την ανάγκη για λήψη αποφάσεων και μέτρων σε θεραπευτικό επίπεδο που θα περιορίσουν την επίπτωση και τον επιπολασμό της νόσου.

Η ΧΑΠ ως νόσος αποτελεί ένα ιδιαίτερο μοντέλο νοσογόνου εκδήλωσης σε σχέση με την κλινική συμπτωματολογία της (βασανιστικό αίσθημα δύσπνοιας, ατροφία περιφερικών μυών, κακή ψυχολογία). Η ιδιαιτερότητα αυτή της νόσου αποτελεί μια πρόκληση για τις υπηρεσίες και το ρόλο της νοσηλευτικής επιστήμης ως παράγων αποκατάστασης του ασθενή που πάσχει. Σύμφωνα λοιπόν με τις μοντέρνες και διεθνείς τακτικές νοσηλευτικής θεραπευτικής, μια σωστή νοσηλευτική παρέμβαση σε έναν ασθενή με ΧΑΠ, περιλαμβάνει υιοθέτηση και εφαρμογή κανόνων υγιεινής στα πλαίσια διεθνών προδιαγραφών, αναγνώριση και αξιολόγηση των σημείων παρόξυνσης της νόσου, πρόληψη και περιορισμό των παραγόντων εκείνων που προκαλούν έξαρση στη νόσο, συνεχή εκπαίδευση και επιμόρφωση σε τακτικές αποκατάστασης ασθενών που πάσχουν, ανάπτυξη ικανότητας μετάδοσης των βιωματικών και γνωστικών δεξιοτήτων συμμετέχοντας έτσι στην ποιοτική αύξηση των παρεχόμενων υπηρεσιών στους χρήστες υγείας. Το αποτέλεσμα των θεραπευτικών αυτών παρεμβάσεων θα κάνει τη νόσο κοινωνικά λιγότερο δύσκαμπτη και θα αυξήσει τα ποσοστά λειτουργικής ικανότητας των ασθενών που κινδυνεύουν να αποκτήσουν ΧΑΠ.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στο πρώτο ήμισυ του 20ού αιώνα το ενδιαφέρον των πνευμονολόγων ήταν κυρίως στραμμένο στη φυματίωση. Μετά την αποτελεσματική θεραπεία της φυματίωσης με τα αντιφυματικά φάρμακα, οι πνευμονολόγοι άρχισαν να ενδιαφέρονται περισσότερο για τον καρκίνο του πνεύμονα και τα χρόνια αποφρακτικά νοσήματα των πνευμόνων και κυρίως για τη χρόνια βρογχίτιδα και το εμφύσημα. Το ενδιαφέρον των πνευμονολόγων δικαιολογείται από την αύξηση της συχνότητας των νόσων αυτών κατά τα τελευταία χρόνια, η οποία είχε ως αποτέλεσμα περισσότεροι άνθρωποι να πεθαίνουν λόγω του καρκίνου του πνεύμονα και πολλοί περισσότεροι να έχουν μακροχρόνια "αναπνευστική αναπηρία" από τη χρόνια βρογχίτιδα και το πνευμονικό εμφύσημα.

Αν και οι διαταραχές της αποφράξεως των αεραγωγών αναφέρονται από τη Βίβλο και περιγράφονται από τον Ιπποκράτη, τον 18ο αιώνα αναφέρονται πάλι από τον Baillie. Ο Laennec τον 19ο αιώνα με παθολογοανατομικές μελέτες έθεσε τη σωστή βάση για τον καθορισμό του πνευμονικού εμφυσήματος, ότι δηλαδή στο εμφύσημα η απόφραξη εντοπίζεται στους περιφερικούς αεραγωγούς και ότι υπάρχει απώλεια της ελαστικότητας του πνεύμονα.

Στις αρχές του 20ού αιώνα, ο Orsos περιέγραψε την εκτεταμένη καταστροφή των ελαστικών ινών του πνευμονικού παρεγχύματος στο εμφύσημα και ξεχώρισε το εμφύσημα από την απλή υπερδιάταση του πνεύμονα, καθώς και την ατροφία των ελαστικών ινών του πνεύμονα που συμβαίνει με την πρόοδο της ηλικίας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ.

Το αναπνευστικό σύστημα εξυπηρετεί τη λειτουργία της αναπνοής, δηλαδή την πρόσληψη οξυγόνου και την αποβολή διοξειδίου του άνθρακα από τον οργανισμό.

1. 1. Τα ανατομικά στοιχεία του αναπνευστικού συστήματος είναι:

- α ο λάρυγγας
- α η τραχεία
- α οι βρόγχοι
- α οι πνεύμονες
- α ο θωρακικός κλωβός (μύες, οστά)

1) Ο λάρυγγας:

Ο λάρυγγας βρίσκεται κάτω από το υοειδές οστό, αντίστοιχα στους 4^ο – 5^ο και 6^ο αυχενικούς σπονδύλους και εκβάλλει προς τα πάνω μεν στον φάρυγγα και προς τα κάτω στην τραχεία. (1)

Αποτελείται από:

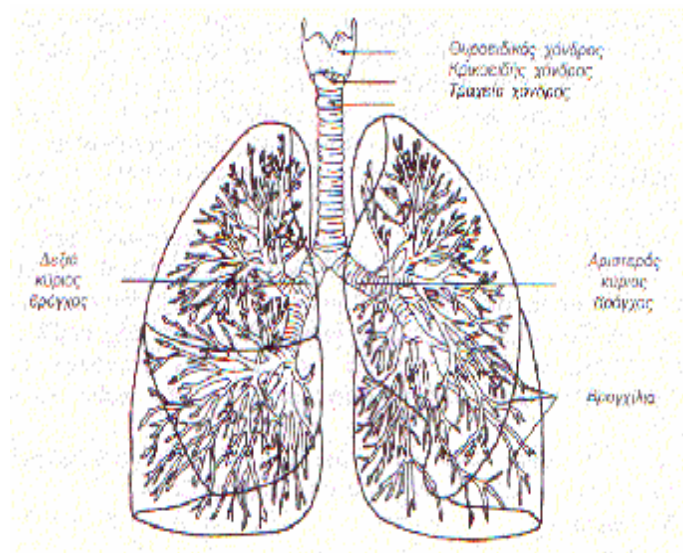
- A) χόνδρους
- B) συνδέσμους και διαρθρώσεις

- Γ) μύες
- Δ) κοιλότητα
- Ε) αγγεία και νεύρα.

2) Η τραχεία και 3) οι βρόγχοι:

Η τραχεία είναι ένας σωλήνας ινοχόνδρινος μήκους 10-11 εκ. (ανάλογα με την ηλικία) και διάμετρο 1,5-2 cm που αρχίζει από το ύψος του 6^{ου} αυχενικού σπονδύλου και τελειώνει με το διχασμό της στους δυο βρόγχους στο ύψος του 4^{ου} θωρακικού σπονδύλου.

Μετά την είσοδό τους στους πνεύμονες οι βρόγχοι χωρίζονται σε λοβαίους βρόγχους, που εξυπηρετούν, ο καθένας, τον αντίστοιχο λοβό του πνεύμονα.



4) Οι πνεύμονες:

Το κύτος του θώρακα διαιρείται με τα δυο πέταλα του υπεζωκότα (μεσοπνευμόνια) σε τρεις κοιλότητες: τη μέση ή μεσοπνευμόνιο και τις δυο κοιλότητες του υπεζωκότα.

Οι πνεύμονες είναι δυο, περικλείονται μέσα στις κοιλότητες του υπεζωκότα και αποτελούν το κύριο όργανο του αναπνευστικού συστήματος όπου γίνεται η ανταλλαγή αερίων, δηλαδή η πρόσληψη οξυγόνου και η αποβολή του διοξειδίου του άνθρακα από τον οργανισμό.

1. 2. Σχήμα και επιφάνειες πνευμόνων

Κάθε πνεύμονας έχει σχήμα ατελούς κώνου του οποίου διακρίνουμε *κορυφή, κάτω ή διαφραγματική επιφάνεια, έξω ή πλευρική επιφάνεια και έσω ή μεσοπνευμόνια επιφάνεια.*

Στον πνεύμονα διακρίνουμε επίσης δυο χείλη, το *πρόσθιο* και το *κάτω*.

Η κορυφή του πνεύμονα επικοινωνεί με την υποκλείδια φλέβα, την κατάφυση του πρόσθιου σκαληνού, την υποκλείδια αρτηρία και το βραχιόνιο πλέγμα.

Οι βάσεις και των δύο πνευμόνων ακουμπούν στους θόλους του διαφράγματος. Η βάση του δεξιού πνεύμονα αντιστοιχεί στο δεξιό λοβό του ήπατος και η βάση του αριστερού, στον αριστερό λοβό, τον πυθμένα του στομάχου και τον σπλήνα.

Στην μεσοπνευμόνια επιφάνεια, παρατηρούμε προς το μέσο της, τις *πύλες του πνεύμονα* από τις οποίες μπαίνουν σε αυτόν ο σύστοιχος

βρόγχος, ο σύστοιχος κλάδος της πνευμονικής αρτηρίας, οι βρογχικές αρτηρίες και τα νεύρα και βγαίνουν από αυτόν οι δυο πνευμονικές φλέβες και τα λεμφαγγεία με τα λεμφογάγγλια.

Η επιφάνεια αυτή του πνεύμονα χωρίζεται ατελώς με τον πνευμονικό σύνδεσμο (πτυχή του υπεζωκότα) σε δυο μοίρες, την *πρόσθια* και την *οπίσθια*. Στην πρόσθια μοίρα υπάρχει ο *καρδιακός βόθρος* (θέση καρδιάς) προς τα πάνω δε εντύπωνα το οποίο στο μεν δεξιό πνεύμονα αντιστοιχεί στην άνω κοίλη φλέβα, στον δε αριστερό στην αρχή του αορτικού τόξου. Στην *οπίσθια μοίρα* υπάρχει, στον αριστερό πνεύμονα, η *αύλακα της αορτής*, στον δεξιό. Η *αύλακα της άζυγης φλέβας* και η *οισοφαγική αύλακα*. (1)

1. 3. Οι λοβοί των πνευμόνων

Ο δεξιός πνεύμονας χωρίζεται με δυο μεσολόβιες σχισμές σε τρεις λοβούς (άνω -μέσο- κάτω) και ο αριστερός, με μια μεσολόβια σχισμή σε δυο (άνω - κάτω). Οι βρόγχοι χωρίζονται μέσα στον πνεύμονα, για την εξυπηρέτηση των λοβών του, ως εξής:

Ο δεξιός (κύριος) βρόγχος χωρίζεται αρχικά στους τρεις στελεχιαίους (έναν για κάθε λοβό) και ο κάθε στελεχιαίος στους τμηματικούς. Ο άνω λοβός του δεξιού πνεύμονα έχει τρεις τμηματικούς βρόγχους (κορυφαίο - μπρός - πίσω), ο μέσος λοβός δυο (κορυφαίο-έξω) και ο κάτω λοβός πέντε (κορυφαίο-έσω /έξω /μπρός /πίσω βασικό).

Ο αριστερός (κύριος) βρόγχος χωρίζεται σε δυο στελεχιαίους βρόγχους (πάνω-κάτω) για τους δυο λοβούς του αριστερού πνεύμονα. Ο στελεχιαίος βρόγχος του πάνω λοβού χωρίζεται, στη συνέχεια σε δυο κλάδους (ανιόντα - κατιόντα). Ο *στελεχιαίος βρόγχος* του κάτω λοβού

δίνει τέσσερις τμηματικούς κλάδους (κορυφαίο – έξω /πρόσθιο /οπίσθιο βασικό).

Οι δέκα τμηματικοί βρόγχοι του δεξιού πνεύμονα και οι εννέα του αριστερού, μαζί με τους αντίστοιχους κλάδους της πνευμονικής αρτηρίας καθορίζουν και τα ομώνυμα βρογχοπνευμονικά τμήματα στα οποία χωρίζεται κάθε πνεύμονας.

Οι τμηματικοί κλάδοι των βρόγχων με τη συστηματική τους απόσχιση καταλήγουν στα βρογχιόλια και αυτά σε κυψελικούς πόρους, των οποίων το τοίχωμα αποτελείται από πυκνές κυψελίδες. Στις κυψελίδες επομένως καταλήγει ο εισπνεόμενος αέρας όπου και έρχεται σε επικοινωνία με τα τριχοειδή αγγεία που προέρχονται από την απόσχιση των ενδολόβιων αρτηριδίων και – με τον τρόπο αυτό – επιτελείται η ανταλλαγή των αερίων στο τοίχωμα των κυψελίδων.

1. 4. Πνευμονικά αγγεία

Ο πνευμονικός κορμός εξέρχεται από τον πνευμονικό κώνο της δεξιάς κοιλίας. Ο κορμός με διαστάσεις 3 cm διάμετρο και 5 cm μήκος επεκτείνεται κρανιακά και ελαφρά προς τα αριστερά περίπου 4-5 cm όπου περνά μέσα από την κοιλότητα που σχηματίζει το αορτικό τόξο και διχάζεται στην δεξιά και αριστερή πνευμονική αρτηρία. Η έκφυση της δεξιάς πνευμονικής αρτηρίας σχηματίζει περίπου ορθή γωνία με τον άξονα του πνευμονικού κορμού και κατευθύνεται σε οριζόντια θέση πίσω από την αορτή και άνω κοίλη φλέβα και έμπροσθεν του δεξιού κύριου βρόγχου.

Η αριστερή πνευμονική αρτηρία συνεχίζει την πορεία της μέχρι την αριστερή πύλη όπου πορεύεται τοξοειδώς άνωθεν του αριστερού κύριου βρόγχου, όπου διχάζεται στους λοβαίους κλάδους της. Ανατομικά οι πνευμονικές αρτηρίες ακολουθούν την διχοτόμηση των βρόγχων μέχρι

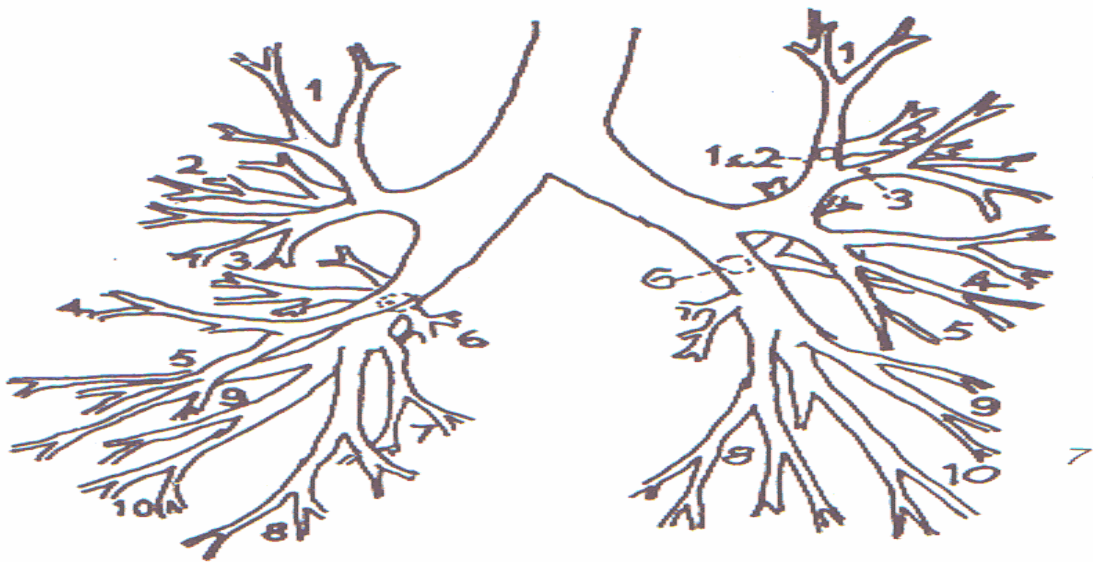
τα βρογχιόλια όπου σχηματίζουν ένα πυκνό αναπνευστικό τριχοειδικό δίκτυο.

Επιπλέον υπάρχουν οι λεγόμενες υπεράριθμες πνευμονικές αρτηρίες οι οποίες διεισδύουν στο πνευμονικό παρέγχυμα χωρίς να ακολουθούν την πορεία των βρόγχων. Οι πνευμονικές φλέβες σχηματίζονται από το κυψελιδικό τριχοειδικό δίκτυο του υπεζωκότα. Πορεύονται ανάμεσα στα λοβιδιακά διαφράγματα ξεχωριστά από τις πνευμονικές αρτηρίες. Οι δεξιές πνευμονικές φλέβες διέρχονται κάτω από τον κύριο πνευμονικό κορμό όπισθεν της άνω κοίλης φλέβας. Εισέρχονται στον αριστερό κόλπο χωριστά η μία από την άλλη. Οι αριστερές πνευμονικές φλέβες πορεύονται έμπροσθεν της ανιούσας αορτής και εισέρχονται στον αριστερό κόλπο χωριστά η μία από την άλλη σχηματίζοντας έναν κοινό κορμό στην περικαρδική κοιλότητα.

Ιστορολογικά αναγνωρίζονται 3 τύποι πνευμονικών αρτηριών στον φυσιολογικό ενήλικο πνεύμονα.

- α Ελαστικές πνευμονικές αρτηρίες (κορμός, κύριοι κλάδοι πνευμονικής, εξωλοβιδιακές αρτηρίες). Το τοίχωμά τους αποτελείται από στιβάδες ελαστικών ινών που περικλείονται από στρώματα μυικών κυττάρων. Οι ελαστικές πνευμονικές αρτηρίες έχουν εξωτερική διάμετρο μεγαλύτερη από 1000 μm.
- α Μυικές πνευμονικές αρτηρίες (αρτηρίες στο ύψος των βρογχολίων). Το τοίχωμα τους αποτελείται από έσω και έξω ελαστικό πέταλο ανάμεσα στα οποία υπάρχει μια λεπτή στοιβάδα μύος με πάχος που δεν υπερβαίνει το 5 % της εξωτερικής διαμέτρου του αγγείου. Οποιαδήποτε παθολογική οντότητα που αυξάνει το πάχος του μύος έχει σαν αποτέλεσμα την εμφάνιση πνευμονικής υπέρτασης. Οι μυικές πνευμονικές αρτηρίες έχουν εξωτερική διάμετρο 100 – 1000 μm.

α Πνευμονική αρτηρία (κυψελιδικοί σάκοι, κυψελίδες). Τα πνευμονικά αρτηρίδια είναι οι τελικοί κλάδοι του πνευμονικού αρτηριακού συστήματος. Στο ξεκίνημα τους περιέχουν μία όχι καλά αναπτυγμένη στοιβάδα μυός η οποία σταδιακά εξαφανίζεται. Τελικά το τοίχωμα των παραπάνω αγγείων αποτελείται από το ενδοθήλιο και ένα ελαστικό πέταλο. (1)



1. 5. Τριχοειδή

Τα πνευμονικά τριχοειδή σχηματίζουν ένα εκτεταμένο δίκτυο ανάμεσα στα κυψελιδικά διαφράγματα ξεχωρίζοντας παρακείμενες κυψελίδες. Το ενδοθήλιο και το επιθήλιο των κυψελίδων βρίσκονται σε ξεχωριστές βασικές μεμβράνες. Στο 50 % περίπου της εξωτερικής διαμέτρου των τριχοειδών η ενδοθηλιακή και κυψελιδική βασική μεμβράνη βρίσκονται σε πάρα πολύ μικρή απόσταση μεταξύ τους και είναι η περιοχή όπου συμβαίνει η ανταλλαγή των αερίων (O_2 και CO_2). Στο άλλο ήμισυ της εξωτερικής διαμέτρου οι 2 βασικές μεμβράνες

χωρίζονται από κολαγονικές και ελαστικές ίνες σχηματίζοντας έτσι τον διάμεσο χώρο του πνεύμονα.

1. 6. Βρογχικά αγγεία

Οι βρογχικές αρτηρίες εξέρχονται απευθείας από την αορτή. Λιγότερο συχνά η δεξιά βρογχική αρτηρία εξέρχεται από την πρώτη δεξιά μεσοπλεύρια αρτηρία. Εισερχόμενες στον πνεύμονα οι βρογχικές αρτηρίες ακολουθούν την πορεία των βρόγχων. Υπολογίζεται ότι περίπου το 55 % του αίματος της βρογχικής κυκλοφορίας φθάνει στο πνευμονικό παρέγχυμα με τις βρογχοπνευμονικές αρτηρίες αναστομώσεις, ενώ το 45 % παραμένει στην τραχεία και στους βρόγχους. Η ποσότητα αίματος στην βρογχική κυκλοφορία είναι περίπου 1-2 % της συνολικής καρδιακής παροχής και ο φυσιολογικός ενήλικας πνεύμονας μπορεί να παραμείνει βιώσιμος και χωρίς αυτήν. Η βρογχική κυκλοφορία αντίθετα είναι σημαντική στην ανάπτυξη των πνευμόνων κατά την διάρκεια της εμβρυικής ζωής και έχει σημαντικότερη συνεισφορά στην φυσιολογική ανταλλαγή των αερίων σε πολλές συγγενείς καρδιοπάθειες. Τέλος, σε χρόνιες φλεγμονές των βρόγχων (βρογχίτιδα, βρογχιεκτασίες, κ.ίνωση) ή νεοπλασίες συμβαίνει αύξηση του μεγέθους όσο και του αριθμού των αγγείων της βρογχικής κυκλοφορίας.. Η φλεβική επαναφορά από τις βρογχικές αρτηρίες γίνεται είτε με τις πνευμονικές φλέβες μέσω των βρογχοπνευμονικών αναστομώσεων ή με τις βρογχικές φλέβες που υπάρχουν στην πνευμονική πύλη καταλήγοντας στην άζυγο, ημιάζυγο, μεσοπλεύριες αρτηρίες και τελικά στον δεξιό κόλπο. (2)

1. 7. Νεύρα

Τα νεύρα των πνευμόνων προέρχονται από το αυτόνομο νευρικό σύστημα και είναι κλάδοι του συμπαθητικού (διαστολή βρόγχων – σύσπαση αγγείων) και του παρασυμπαθητικού (σπασμός βρόγχων – διαστολή αγγείων).

1. 8. Ο υπεζωκότας

Ο *υπεζωκότας* είναι ένας υμένας που παρουσιάζει δυο πέταλα. Το ένα καλύπτει από μέσα το τοίχωμα της θωρακικής κοιλότητας και λέγεται *τοιχωματικό ή περίτονο* και το άλλο καλύπτει τον πνεύμονα και λέγεται *περισπλάχνιο ή πνευμονικό*. Μεταξύ των δυο πετάλων υπάρχει η *υπεζωκοτική κοιλότητα* με μικρή ποσότητα αφρώδους υγρού και αρνητική πίεση για να επιτρέπει την έκπτυξη του πνεύμονα στην εισπνοή. (1)



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

2.1. Αναπνευστικό σύστημα

Η αναπνοή είναι όρος που χρησιμοποιείται ευρύτερα και περιλαμβάνει δυο διαδικασίες: την εξωτερική αναπνοή, δηλαδή την πρόσληψη O_2 και αποβολή CO_2 και την εσωτερική αναπνοή, δηλαδή ανταλλαγή αερίων μεταξύ των κυττάρων και του μεσοκυττάρου υγρού.

Σε κατάσταση ηρεμίας ο φυσιολογικός άνθρωπος αναπνέει 12 – 15 φορές το λεπτό. Σε κάθε αναπνοή εκπνέονται και εισπνέονται περίπου 500 ml αέρα και σε ένα λεπτό 6 – 7 λίτρα. Ο εισπνεόμενος αέρας αναμειγνύεται με τον κυψελιδικό και με απλή διάχυση εισέρχεται στο αίμα των πνευμονικών τριχοειδών, ενώ παράλληλα το CO_2 εισέρχεται στις κυψελίδες από τα πνευμονικά τριχοειδή. Με αυτόν τον τρόπο 250 ml O_2 κάθε λεπτό εισέρχονται στο αίμα και 200 ml CO_2 αποβάλλονται.(3)

2.2. Εκτασιμότητα των πνευμόνων

Η κλίση ανάμεσα σε δυο σημεία σε μία καμπύλη πίεσης – όγκου λέγεται εκτασιμότητα. Η εκτασιμότητα ορίζεται σαν η αλλαγή του όγκου που χωρίζεται από την αλλαγή της πίεσης. Έτσι οι πνεύμονες με υψηλή εκτασιμότητα έχουν μεγάλη πτώση στις καμπύλες πίεσης όγκου. Αυτό

συμβαίνει διότι μια μικρή αλλαγή στην πίεση εκτασιμότητας μπορεί να προκαλέσει μια μεγάλη αλλαγή στον όγκο. Είναι σημαντικό να θυμάται κανείς ότι η εκτασιμότητα είναι το αντίθετο της ελαστικότητας, ή ελαστικής επαναφοράς. Η εκτασιμότητα διευκρινίζει την ευκολία με την οποία κάτι μπορεί να τεντωθεί ή να παραμορφωθεί. Η ελαστικότητα αναφέρεται στην τάση κάποιου πράγματος να αντιτίθεται στο τέντωμα και την αλλοίωση, όπως επίσης και στην ικανότητα του να ξαναγυρίζει στην αρχική του μορφή, αφού η παραμορφωτική δύναμη έχει σταματήσει.

2.3. Ελαστικότητα των πνευμόνων

Αυτή είναι η ικανότητα των πνευμόνων να συμπύσσονται όταν παύει να ενεργεί η δύναμη που τους έκπτυξε, τότε ακολουθεί η εκπνοή του αέρα. Οι ελαστικές δυνάμεις του πνευμονικού ιστού καθορίζονται, κατά κύριο λόγο, από τις ελαστικές ίνες του κολλαγόνου που διαπλέκονται στο παρέγχυμα των πνευμόνων.

Ο βαθμός έκπτυξης του πνεύμονα σε κάθε δεδομένο χρόνο του αναπνευστικού κύκλου είναι ανάλογος με τη διαπνευμονική πίεση. Το πόσο καλά ένας πνεύμονας εκπύσσεται και συμπύσσεται σε μια καταβολή της διαπνευμονικής πίεσης αποτελεί ένα μέτρο της ελαστικής ιδιότητας του πνεύμονα.

Επειδή, κανονικά, οι πνεύμονες είναι προσκολλημένοι στο θωρακικό τοίχωμα, αυτοί βρίσκονται πάντα, λόγω της έλξης τους από το θωρακικό τοίχωμα, σε μια κατάσταση ελαστικής τάσης. Η τάση αυτή αυξάνεται κατά τη διάρκεια της εισπνοής, όταν οι πνεύμονες διατείνονται και ελαττώνεται κατά τη διάρκεια της εκπνοής λόγω της ελαστικής τους επανασυσπείρωσης. Όπως αναφέρθηκε, η ελαστικότητα των πνευμόνων βοηθά στην αποβολή του αέρα κατά την εκπνοή.

Η ελαστικότητα των πνευμόνων διαπιστώνεται τόσο όταν οι πνεύμονες βρίσκονται μέσα στη θωρακική κοιλότητα, όσο και όταν βγούν έξω από αυτή, οπότε μαζεύονται και γίνονται σαν δυο μάζες με όγκο πολύ μικρότερο από αυτό που είχαν μέσα στο θώρακα. Μικρές πιέσεις αρκούν για να τους εκτείνουν, που σημαίνει ότι η εκτασιμότητα των πνευμόνων είναι μεγάλη και η ελαστικότητα τους μικρή. (4)

2.4. Ενδοτικότητα των πνευμόνων

Αντί του όρου εκτασιμότητα των πνευμόνων χρησιμοποιείται επίσης ο όρος ενδοτικότητα των πνευμόνων. Ενδοτικότητα του πνεύμονα είναι η μεταβολή σε όγκο του πνεύμονα ανά μεταβολή σε διαπνευμονική πίεση του πνεύμονα, αυτό σημαίνει ότι μια δεδομένη διαπνευμονική πίεση προκαλεί μεγαλύτερη ή μικρότερη διάταση (εκτασιμότητα) του πνεύμονα, εξαρτώμενη από την ενδοτικότητά του.

Η ενδοτικότητα των πνευμόνων ονομάζεται **στατική ενδοτικότητα**, όταν εκφράζει τη στατική σχέση πίεση – όγκος, δηλαδή αυτή που μετριέται στην αρχή ή στο τέλος μιας φάσης αναπνοής.

Η **δυναμική ενδοτικότητα** εκφράζει τη σχέση πίεση – όγκος κατά τη διάρκεια της αναπνοής, δηλαδή άνευ διακοπής της. Σε αυτή λαμβάνεται υπόψη και ο παράγοντας ταχύτητα με την οποία επιτυγχάνεται η καινούργια θέση ή ο όγκος του πνεύμονα. Η δυναμική ενδοτικότητα επειδή επηρεάζεται από τις αντιστάσεις των αεροφόρων οδών, είναι μικρότερη της στατικής ενδοτικότητας. (5)

Η ενδοτικότητα μετριέται με το λόγο της μεταβολής του όγκου του πνεύμονα (σε λίτρα) προς τη μεταβολή της ενδοοισοφαγικής πίεσης (ή ενδουπεζωκοτικής πίεσης σε cm H₂O):

$$\text{Ενδοτικότητα} = \Delta V / \Delta P (\text{L/cmH}_2\text{O})$$

Η ενδοτικότητα παρέχει ένα μέτρο της εκτασιμότητας του πνεύμονα. Η παθολογικώς χαμηλή ενδοτικότητα δείχνει ότι ο πνεύμονας είναι άκαμπτος, που σημαίνει ότι απαιτείται περισσότερο έργο για να προσληφτεί ο φυσιολογικός όγκος αέρα. Η παθολογικώς υψηλή ενδοτικότητα είναι εξίσου άσχημη κατάσταση. Συμβαίνει στο πνευμονικό εμφύσημα και σημαίνει ότι οι πνεύμονες εκπτύσσονται τρομερά εύκολα, αλλά έχουν μειωμένη ελαστική επανασυσπείρωση.(5)

2.5. Μηχανική της αναπνοής

Η διαδικασία της αναπνοής βασίζεται στο νόμο του Boyle, που δηλώνει ότι, όταν υπάρξει ένα κλειστό περιβάλλον και σταθερή θερμοκρασία, η πίεση των αερίων είναι αντιστρόφως ανάλογη του όγκου της. Η θωρακική κοιλότητα είναι ένας κλειστός χώρος σε σταθερή θερμοκρασία σώματος. Ο διαθέσιμος όγκος διαφοροποιείται εξ αιτίας των γύρω μυών.

Ο πνεύμονας και το θωρακικό τοίχωμα είναι ελαστικές κατασκευές. Φυσιολογικά το διάστημα μεταξύ των πνευμόνων και του θωρακικού τοιχώματος είναι ένα λεπτό στρώμα υγρού μεταξύ των δύο πετάλων του υπεζωκότα. Η πίεση εκεί είναι μικρότερη από την ατμοσφαιρική, γι' αυτό και οι πνεύμονες εφαρμόζουν στενά στο θωρακικό τοίχωμα.

Οι πνεύμονες έχουν την τάση να ξεφύγουν από το θωρακικό τοίχωμα προς τα έξω, μετά το τέλος της εκπνοής. Η τάση αυτή αντirroπείται από την τάση του θωρακικού τοιχώματος να κινηθεί προς την αντίθετη κατεύθυνση. Εάν το θωρακικό τοίχωμα ανοιχθεί οι πνεύμονες ατελεκτατούν και εάν οι πνεύμονες χάσουν την ελαστικότητά τους, ο θώρακας εκτείνεται και λαμβάνει πιθοειδή μορφή.

Η εισπνοή είναι ενεργητική διαδικασία. Η σύσπαση των εκπνευστικών μυών αυξάνει τον ενδοθωρακικό όγκο. Αυτό γίνεται γιατί η ήδη αρνητική ενδοθωρακική πίεση που είναι περίπου $-2,5$ mmHg, αρνητικοποιείται ακόμη παραπάνω με την έναρξη της εισπνοής και φτάνει στα -6 mmHg. Με αυτόν τον τρόπο οι πνεύμονες εκπτύσσονται περαιτέρω και έτσι καταλαμβάνουν περισσότερο όγκο. Η αρνητικοποίηση των πιέσεων γίνεται και κατά μήκος του βρογχικού δέντρου και έτσι ο αέρας εισέρχεται στους πνεύμονες.

Στο τέλος της εισπνοής, η δύναμη επαναφοράς του πνεύμονα φέρνει το θωρακικό τοίχωμα σε θέση εκπνοής, όπου οι οπίσθιες δυνάμεις επαναφοράς του πνεύμονα και του θωρακικού τοιχώματος ισορροπούν. Η πίεση στους βρόγχους γίνεται σιγά σιγά θετική και υπάρχει ροή αέρος από τους πνεύμονες προς τη ρινική και στοματική κοιλότητα. Η εκπνοή κατά τη διάρκεια της ήρεμης αναπνοής είναι παθητική, δηλαδή δεν υπάρχει σύσπαση μυών που να μειώνει τον ενδοθωρακικό όγκο.

Ισχυρές εισπνευστικές προσπάθειες μειώνουν την ενδοθωρακική πίεση μέχρι και 30 mmHg, με αποτέλεσμα σημαντική υπερδιάταση των πνευμόνων.

2.6. Δίοδος του αέρα στους πνεύμονες

Ο αέρας περνά από τη μύτη και το φάρυγγα όπου και θερμαίνεται παίρνοντας υδρατμούς. Στη συνέχεια εισέρχεται στο λάρυγγα, έπειτα στην τραχεία, στους δύο λοβαίους βρόγχους, τους στελεχιαίους και τους τμηματικούς βρόγχους, σε πολλές διακλαδώσεις βρόγχων, στα βρογχιόλια, στα αναπνευστικά βρογχιόλια, στους κυψελωτούς πόρους, και στις κυψελίδες. Οι κυψελίδες περιβάλλονται από τα πνευμονικά τριχοειδή. Υπάρχουν 300.000.000 κυψελίδες, και η συνολική κυψελιδική επιφάνεια που έρχεται σ' επαφή με τα τριχοειδή είναι 70 m² (και για τους δύο πνεύμονες). (3)

2.7. Πνευμονικοί όγκοι και χωρητικότητες

Υπάρχουν 4 πνευμονικοί όγκοι και 4 χωρητικότητες. Ο όγκος του αέρα που εισπνέεται κατά τη διάρκεια της ήρεμης αναπνοής, καλείται *αναπνεόμενος όγκος (total volume-TV)*.

Ο όγκος του αέρα που παραμένει στον πνεύμονα έπειτα από μέγιστη εκπνευστική προσπάθεια, ονομάζεται *υπολειπόμενος όγκος (Residual volume-RV)*.

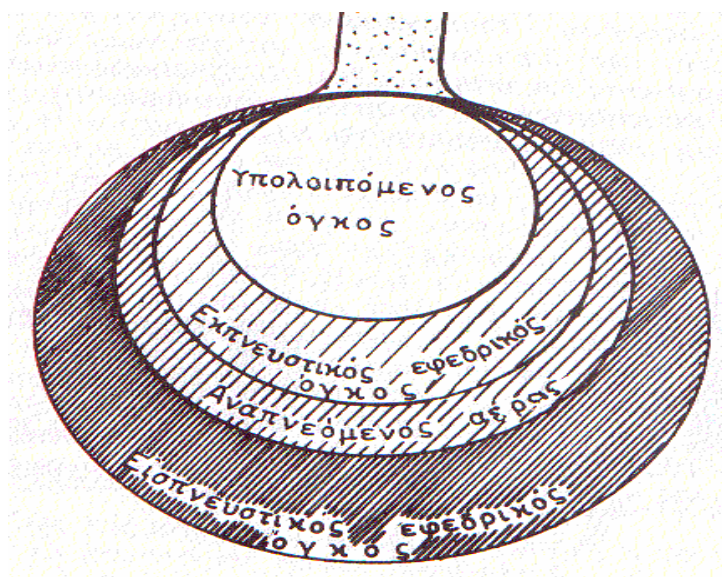
Ο όγκος του αέρα που εισπνέεται έπειτα από τη μέγιστη εισπνευστική προσπάθεια που αρχίζει από το επίπεδο της ήρεμης εισπνοής, ονομάζεται *εισπνεόμενος εφεδρικός όγκος (inspiratory reserve volume-IRV)*.

Ο όγκος αέρα που εκπνέεται έπειτα από τη μέγιστη εκπνευστική προσπάθεια που αρχίζει από το επίπεδο της ήρεμης εκπνοής ονομάζεται *εκπνευστικός εφεδρικός όγκος (expiratory reserve volume-ERV)*.

Το άθροισμα των όγκων αυτών, δηλαδή ο όγκος αέρος που περιέχεται στον πνεύμονα όταν ο θώρακας ακινητοποιηθεί στην μέγιστη

δυνατή εισπνευστική θέση, αποτελεί την *ολική πνευμονική χωρητικότητα* (*total lung capacity-TLC*).

Ζωτική χωρητικότητα (*vital capacity-CV*) είναι ο μέγιστος όγκος αέρα που εκπνέεται έπειτα από μια μέγιστη δυνατή εισπνοή [$CV=IRV+TV+ERV$]. Ο FEV1 είναι ο βεβιασμένος εμπνεόμενος όγκος αέρα σε 1 /sec από το επίπεδο της CV και φυσιολογικά αποτελεί το 80 % της CV. [Δείκτης Tiffenau= $FEV_1/CV=80\%$].



Η λειτουργικώς υπολειπόμενη χωρητικότητα (*functional residual capacity-FRC*) αποτελείται από τον όγκο του αέρος που περιέχεται στον πνεύμονα κατά τη στιγμή της ήρεμης εκπνοής, αποτελεί δε το σημείο ισορροπίας των ελαστικών δυνάμεων του θωρακικού τοιχώματος, που τείνει να προκαλέσει αύξηση του όγκου του πνεύμονα και των ελαστικών δυνάμεων του, οι οποίες τείνουν να προκαλέσουν ελάττωση του πνευμονικού όγκου. Στο επίπεδο της FRC οι δυνάμεις αυτές είναι ίσες και αντίρροπες.

Η εισπνευστική χωρητικότητα (*inspiratory capacity-IC*) αποτελεί τον μέγιστο όγκο αέρα, που μπορεί να εισπνευστεί από το επίπεδο της ήρεμης εκπνοής.

Οι φυσιολογικές τιμές των πνευμονικών όγκων και χωρητικοτήτων ποικίλουν ανάλογα με το ύψος και την ηλικία του ατόμου. Υπάρχουν ειδικοί πίνακες και διαγράμματα για τον υπολογισμό των προβλεπόμενων τιμών. Παθολογικοί θεωρούνται οι όγκοι και οι χωρητικότητες, όταν διαφέρουν τουλάχιστον κατά 20 % από τις προβλεπόμενες τιμές.

Οι όγκοι και οι χωρητικότητες, είναι στατικές ανατομικές μετρήσεις, δεν προσφέρουν σημαντική βοήθεια στη δυναμική εκτίμηση της αναπνευστικής λειτουργίας.

Ελάττωση της ζωτικής χωρητικότητας 20 % κάτω της προβλεπόμενης τιμής, είναι παθολογική. HCV ελαττώνεται κυρίως:

- α Όταν ελαττώνεται ο φυσικός πνευμονικός ιστός λόγω πνευμονεκτομής, καρκίνου του πνεύμονα, ατελεκτασίας, ινώσεως, πνευμονικού οιδήματος.
- α Όταν περιορίζεται η εκπνοή λόγω πόνου, παθήσεων του θωρακικού τοιχώματος, πνευμοθώρακας, παχυπλευρίτιδας ή υγρής πλευρίτιδας.

Η μέτρηση της CV είναι χρήσιμη για την εκτίμηση της πορείας των παραπάνω καταστάσεων όπως για παράδειγμα για εκτίμηση των αποτελεσμάτων της θεραπείας των πνευμονικών ινώσεων ή των αποφρακτικών πνευμονοπαθειών με κορτιζόνη.

Η αύξηση της FRC και του RV σημαίνει πνευμονική υπερδιάταση. Αυτή κυρίως παρατηρείται σε αποφρακτικού τύπου πνευμονοπάθειες, δηλαδή σε χρόνια βρογχίτιδα, σε εμφύσημα και σε βρογχικό άσθμα. Αύξηση της σχέσης RC/TLC άνω των 30 % συνηγορεί για *αποφρακτική πνευμονοπάθεια*. (6)

2.8. Αναπνευστικός νεκρός χώρος

Αναπνευστικός νεκρός χώρος είναι ο χώρος του αναπνευστικού συστήματος που καταλαμβάνεται από αέρα ο οποίος όμως δεν ανταλλάσσεται στα πνευμονικά τριχοειδή. Είναι ο χώρος μέχρι τα αναπνευστικά βρογχιόλια. (3)

2.9. Πνευμονική κυκλοφορία

Η πιο σημαντική λειτουργία της πνευμονικής κυκλοφορίας είναι η διατήρηση φυσιολογικής ανταλλαγής αερίων. Άλλες λειτουργίες που επιτελεί η πνευμονική κυκλοφορία είναι οι ακόλουθες:

- α Προμηθεύει υπόστρωμα που χρησιμεύουν για τις θρεπτικές και μεταβολικές ανάγκες του πνευμονικού παρεγχύματος.
- α Είναι η τοποθεσία σύνθεσης και αποθήκευσης πολλών βιοχημικών υποστρωμάτων και ενζύμων.
- α Χρησιμεύει σαν αποθήκη αίματος για την αριστερή κοιλία.
- α Φιλτράρει το φλεβικό αίμα από όλο τον ανθρώπινο οργανισμό.
- α Δημιουργεί μια μεγάλη έκταση που χρησιμεύει στην απορρόφηση του υγρού κατά την γέννηση ή σε άλλες παθολογικές καταστάσεις (θεραπευτική χορήγηση υγρών, παραλίγο πνιγμός).

Σκοπός της βρογχικής κυκλοφορίας είναι να προσφέρει αίμα πλούσιο σε οξυγόνο και θρεπτικά συστατικά σε όλες τις πνευμονικές ανατομικές δομές εκτός από το πνευμονικό παρέγχυμα.

Πρέπει να ειπωθεί ότι η πνευμονική και βρογχική κυκλοφορία βρίσκονται σε ισορροπία μεταξύ τους. Αυτό σημαίνει ότι αν υπάρξει η πτώση της πίεσης σε ένα σημείο της πνευμονικής κυκλοφορίας, η

αιματική ροή στο πνευμονικό παρέγχυμα θα αυξηθεί μέσω των αγγείων της βρογχικής κυκλοφορίας και αντίθετα, εάν για οποιοδήποτε λόγο υπάρξει πτώση της πίεσης σε ένα σημείο της βρογχικής κυκλοφορίας, τα αγγεία της πνευμονικής κυκλοφορίας θα αναλάβουν να αυξήσουν τη ροή τους σε εκείνους τους ιστούς που ελάμβαναν αίμα μέσω της βρογχικής κυκλοφορίας.

2.10. Πνευμονική αγγειακή κυκλοφορία

Τα τοιχώματα των αγγείων της πνευμονικής κυκλοφορίας καθ' όλο το μήκος της είναι πιο λεπτά και περιέχουν λιγότερη ποσότητα μυός από τα αντίστοιχα της συστηματικής κυκλοφορίας. Η παραπάνω παρατήρηση προσδίδει στην πνευμονική αγγειακή κυκλοφορία σημαντικά λειτουργικά χαρακτηριστικά: (2)

- α Η αντίσταση στην αιματική ροή στα πνευμονικά αγγεία είναι πολύ λιγότερη από τα αντίστοιχα αγγεία της συστηματικής κυκλοφορίας.
- α Τα αγγεία της πνευμονικής κυκλοφορίας μπορούν να διαταθούν αλλά και να συμπιεσθούν ευκολότερα από τα αγγεία της συστηματικής κυκλοφορίας.
- α Επειδή τα πνευμονικά αγγεία βρίσκονται στην θωρακική κοιλότητα, επηρεάζονται από τις πιέσεις που αναπτύσσονται (κυψελιδική και ενδουπεζωκοτική)ν μέσα σε αυτήν.

Από τα παραπάνω συμπεραίνεται ότι οι ενδοαγγειακές πιέσεις που συμβαίνουν στην πνευμονική αγγειακή κυκλοφορία είναι πολύ μικρότερες από την συστηματική αρτηριακή κυκλοφορία, παράγοντες

εκτός εκείνων που ρυθμίζουν τον τόνο του αγγειακού λείου μυός των αγγείων της πνευμονικής κυκλοφορίας, μπορεί να έχουν σημαντική επίδραση στην πνευμονική αγγειακή αντίσταση. (2)

2.11. Συγκέντρωση των αναπνευστικών αερίων και οι πιέσεις τους

Ο πνευμονικός αερισμός εξασφαλίζει την ποσότητα του O_2 που απαιτείται στην κατάσταση ηρεμίας και στις διάφορες φυσικές δραστηριότητες. Η παρεχόμενη αυτή ποσότητα του O_2 εξαρτάται από την συγκέντρωση και την μερική πίεση του O_2 του αναπνεόμενου αέρα του περιβάλλοντος. Ο ατμοσφαιρικός αέρας στην επιφάνεια της θάλασσας έχει:

- α Σταθερή σύνθεση – συγκέντρωση αερίων: 20,93 % O_2 ,79,04 % N_2 (συμπεριλαμβανομένων και αμελητέων ποσοτήτων άλλων αδρανών αερίων που συμπεριφέρονται, φυσιολογικά, σαν το άζωτο), 0,03 CO_2 και συνήθως μερικές ποσότητες υδρατμών.
- α Σταθερή πίεση που είναι 760 mmHg.

Ατμοσφαιρικός αέρας στο επίπεδο της θάλασσας: η μερική πίεση των αερίων του αέρα είναι, $PaO_2=159$ mmHg, $PaCO_2=0,2$ mmHg, $PaN_2=600$ mmHg. (5)

2.12. Κυψελιδικός αερισμός

Σε φυσιολογικά ενήλικα άτομα ο αναπνεόμενος αέρας ανέρχεται περίπου σε 500 cm^3 . Από αυτά ένα τμήμα περίπου 150 cm^3 καταλαμβάνει το φυσιολογικό νεκρό χώρο. Το υπόλοιπο εισέρχεται στις κυψελίδες και αναμιγνύεται με τον αέρα ο οποίος βρίσκεται σε αυτές.

Εάν η συχνότητα των αναπνοών είναι π.χ. 12/λεπτό, ο όγκος ο οποίος διατίθεται για κυψελιδικό αερισμό ισούται: $(500-150)*12=4200 \text{ cm}^3/\text{min}$.

Ο κυψελιδικός αερισμός είναι ουσιώδης για τη διατήρηση σε φυσιολογικά επίπεδα των αερίων του αίματος, υπό την προϋπόθεση ότι κατανέμεται ομοιόμορφα στους πνεύμονες.

2.13. Κυψελιδικός υποαερισμός

Όταν ο αέρας που εισέρχεται στις κυψελίδες και λαμβάνει μέρος στην ανταλλαγή των αερίων, είναι ανεπαρκής για τις μεταβολικές ανάγκες του οργανισμού, έχουμε κυψελιδικό υποαερισμό. Στην περίπτωση αυτή το CO_2 το οποίο από τα τριχοειδή μεταφέρεται στις κυψελίδες, δεν απομακρύνεται με ικανοποιητικό ρυθμό από αυτές και PaCO_2 στις κυψελίδες αυξάνεται. Η αύξηση της PaCO_2 στις κυψελίδες προκαλεί ελάττωση της PaO_2 αρχικά στις κυψελίδες και στη συνέχεια στο αρτηριακό αίμα, με επακόλουθη την ελάττωση του κορεσμού της Hb σε O_2 .

Οι διακυμάνσεις των μέσων τιμών της PaO_2 και PaCO_2 στις κυψελίδες υπολογίζονται με την εξίσωση του κυψελιδικού αέρα. Αυτή εκφράζει ότι το άθροισμα των μερικών πιέσεων των O_2 , CO_2 , N_2 και των υδρατμών στις κυψελίδες ισούται προς την ατμοσφαιρική πίεση (760 mmHg περίπου).

Απλοποιημένη μορφή της κυψελιδικής εξίσωσης με την οποία είναι δυνατό να υπολογίσουμε τη μερική πίεση του O_2 στις κυψελίδες είναι: κυψελιδική $\text{PaO}_2 = \text{PaO}_2$ εισπνεόμενου αέρα - $1,25 \text{ PaCO}_2$ στο αρτηριακό αίμα.

Κυψελιδικός υποαερισμός παρατηρείται:

- α Σε καταστάσεις όπου υπάρχει διαταραχή της ομοιόμορφης κατανομής του αερισμού, π.χ. σε χρόνια βρογχίτιδα.

- α Σε νευρομυικές και σκελετικές παθήσεις του θώρακα (πολιομυελίτιδα., μυασθένεια).
- α Σε υπολειτουργία ή βλάβη του αναπνευστικού κέντρου (Pickwickian syndrom).
- α Σε ελάττωση της εκτάσεως του φυσιολογικού πνευμονικού παρεγχύματος (ατελεκτασίας, εμφύσημα).

2.14. Κυψελιδικός υπεραερισμός

Παρατηρείται σε πνευμονική εμβολή, σε υπερθυρεοειδισμό, σε αγχώδη νεύρωση, σε βλάβη του Κ.Ν.Σ.

Με τον κυψελιδικό υπεραερισμό αποβάλλεται μεγάλη ποσότητα CO₂ και προκαλείται αναπνευστική αλκάλωση. Παρά τον υπεραερισμό και την ελάττωση της PaCO₂ η περιεκτικότητα σε O₂ λόγω του σχήματος της καμπύλης διαχωρισμού του O₂ δεν αυξάνει σημαντικά.

2.15. Ανομοιόμορφη κατανομή του εισπνεόμενου αέρα

Ο εισπνεόμενος αέρας κατανέμεται ανομοιόμορφα:

- α Όταν υπάρχουν πνευμονικές περιοχές με διαφορετική ενδοτικότητα π.χ. εμφυσηματικές περιοχές ή περιοχές πνευμονικής ινώσεως που εναλλάσσονται με περιοχές φυσιολογικής ενδοτικότητας.
- α Όταν υπάρχουν περιοχές με διαφορετικό βαθμό βρογχικής απόφραξης π.χ. χρόνια βρογχίτιδα, βρογχικό άσθμα. (6)

Η κατανομή του εισπνεόμενου αέρα είναι δυνατόν να εκτιμηθεί από την ταχύτητα με την οποία το N₂ των κυψελίδων αποβάλλεται όταν

εισπνέεται 100 % O_2 . Στις κυψελίδες υπάρχει N_2 σε πυκνότητα λίγο μικρότερη της ατμοσφαιρικής (79%). Φυσιολογικά άτομα ελαττώνουν το N_2 στον τελοεκπνευστικό αέρα (δηλ. στον κυψελιδικό αέρα) κάτω των 2,5 % εντός 7 λεπτών, όταν αναπνέουν 100 % O_2 .

Ο δείκτης αυτός ονομάζεται **δείκτης καθάρσεως** N_2 και αποτελεί με ορισμένες προϋποθέσεις μέθοδο ευαίσθητη για τη διάγνωση των αποφρακτικών πνευμονοπαθειών.

2.16. Μηχανισμός ανταλλαγής των αναπνευστικών αερίων στους πνεύμονες

Ο μηχανισμός ανταλλαγής των αναπνευστικών αερίων στους πνεύμονες αφορά την εξισορρόπηση των μερικών πιέσεων του O_2 (P_{aO_2}) και του CO_2 (P_{aCO_2}) μεταξύ του αίματος του πνευμονικού τριχοειδούς και του κυψελιδικού αέρα, καθώς και τα φαινόμενα που μπορούν να δημιουργήσουν μια ανισορροπία μεταξύ του τελικού τριχοειδικού αίματος και του αρτηριακού αίματος.

2.17. Κυψελιδοτριχοειδική διάχυση

Η ανταλλαγή των αερίων στους πνεύμονες, όπως και στους ιστούς, ακολουθεί τους νόμους της διάχυσης των αερίων και γίνεται προς την κατεύθυνση που καθορίζεται από τη διαφορά της μερικής πίεσης (ΔP) του κάθε αερίου. Επίσης, η ανταλλαγή των αερίων εξαρτάται από τη διαλυτότητα του αερίου. Η ανταλλαγή των αερίων εξετάζεται σε ένα πρότυπο – μοντέλο πνεύμονα, δηλαδή σε έναν πνεύμονα ομοιογενή (ιδανικός) και σε ένα πνεύμονα όπως είναι στην πραγματικότητα (ανομοιογενής).

2.18. Κυψελιδοτριχοειδικό μοντέλο (πρότυπο)

Σαν τέτοιο θεωρείται μια κυψελίδα αιματούμενη από ένα τριχοειδές. Το μοντέλο αυτό θέλει να δείξει την αρχή της κυψελιδοτριχοειδικής ισορροπίας και τον ρόλο του μηχανισμού διάχυσης – αιμάτωσης. Σύμφωνα με το μοντέλο αυτό, η κυψελίδα περιέχει κυψελιδικό αέρα του οποίου η σύνθεση (P_{aO_2} και P_{aCO_2}) είναι σταθερή, η απόσταση κυψελιδοτριχοειδικής επαφής είναι περίπου 1 mm και ο χρόνος της επαφής αυτής είναι περίπου 1 δευτερόλεπτο. Στην αρχή του χρόνου επαφής, το τριχοειδικό αίμα έχει τις μερικές πιέσεις του μικτού φλεβικού αίματος, P_{VO_2} και P_{VCO_2} κατά τη διάρκεια του χρόνου επαφής, οι μερικές αυτές πιέσεις τείνουν προοδευτικά να εξισορροπηθούν με αυτές του κυψελιδικού αέρα για να φτάσουν, στο τέλος του χρόνου επαφής, τις τιμές που ονομάζονται τελικές μερικές τριχοειδικές πιέσεις, P_{aO_2} και P_{aCO_2} .

Οι διαφορές μεταξύ των κυψελιδικών πιέσεων και των μέσων τριχοειδικών αντιπροσωπεύουν τις διαφορές πιέσεις τις υπεύθυνες για τις διαχύσιμες ροές των αερίων. Η σχέση μεταξύ των διαχύσιμων ροών και των διαφορών αυτών πίεσης αντιπροσωπεύει έναν συντελεστή διάχυσης της διαβατότητας του φράγματος αέρα – αίμα. Όσον αφορά το φράγμα αυτό, το O_2 της κυψελίδας, για να φτάσει την αιμοσφαιρίνη του ερυθρού αιμοσφαιρίου και να συνδεθεί με αυτή (αντίδραση πολύ ταχεία που δεν παρεμποδίζει τη μεταφορά του O_2 κατά τρόπο εκτιμήσιμο) θα πρέπει:

- a) Να διαλυθεί πρώτα στην υδάτινη στοιβάδα της κυψελίδας και να περάσει το κυψελιδικό επιθήλιο και την βασική του μεμβράνη.

- α Να διαπεράσει το μεσοκυττάριο χώρο μεταξύ κυψελίδας και τριχοειδούς.
- α Να διαπεράσει τη βασική μεμβράνη και το ενδοθήλιο του τριχοειδούς.
- α Να διαπεράσει μια στοιβάδα πλάσματος και τη μεμβράνη του ερυθροκυττάρου.

Το CO₂ κάνει την ίδια διαδρομή, αλλά κατά αντίστροφη πορεία. Βεβαίως, το κυψελιδοτριχοειδικό τοίχωμα – φράγμα δεν είναι παχύ (1 – 2 μ) και το πλάσμα που χωρίζει το τοίχωμα του τριχοειδούς από το αιμοσφαίριο, δεν αποτελεί παρά μόνο μια λεπτή, υγρή στοιβάδα.

Όλες αυτές οι στοιβάδες, όμως, αποτελούνται από νερό (80 – 85 %) και η διαλυτότητα του O₂ και του CO₂ μέσα στο νερό αποτελεί συνεπώς, ουσιώδη παράγοντα κατά τη δίοδο τους. Από την άλλη μεριά, ο νόμος του Graham καθορίζει ότι η ταχύτητα διάχυσης ενός αερίου είναι αντιστρόφως ανάλογη της τετραγωνικής ρίζας του μοριακού του βάρους. Ο τελευταίος αυτός παράγοντας συνιστά ένα ευνοϊκό στοιχείο στις ανταλλαγές των αερίων, γιατί τόσο το O₂ όσο και το CO₂ είναι μικρά μόρια (M.B. O₂=32, CO₂=44). Έτσι, το O₂ δίνει ένα μικρό πλεονέκτημα στη διάχυση του CO₂.

Στην ανταλλαγή των αερίων, ο παράγοντας διαλυτότητας αερίου παραμένει σαν ο κύριος παράγοντας, ενώ εξίσου σπουδαίο ρόλο παίζει και ο παράγοντας διαφοράς πιέσεων του αερίου εκατέρωθεν της μεμβράνης ανταλλαγής του.

2.19. Διαχυτική ικανότητα O₂

Σε συνθήκες ηρεμίας, αυτή είναι 21 ml/min/mmHg. Αν η τιμή αυτή πολλαπλασιαστεί με τη διαφορά της πίεσης που υφίσταται

εκατέρωθεν της αναπνευστικής μεμβράνης, δηλαδή 21 * 11, λαμβάνεται τιμή 230 ml CO₂ που είναι ο φυσιολογικός ρυθμός χρησιμοποίησης (κατανάλωσης) O₂ σε κατάσταση ηρεμίας.

Η διαχυτική ικανότητα του O₂ αυξάνει, όταν αυξάνει σημαντικά η αιμάτωση των πνευμόνων και κυψελιδικός αερισμός, όπως π.χ. κατά τη διάρκεια έντονης μυικής δραστηριότητας που σε ένα υγιή ενήλικα μπορεί να φτάσει τα 60 ml/min/mmHg (να τριπλασιαστεί σε σχέση με την κατάσταση ηρεμίας). Η αύξηση αυτή οφείλεται σε:

- α) Διάνοιξη κλειστών πνευμονικών τριχοειδών και στη διεύρυνση γενικά των πνευμονικών τριχοειδών. Με τον τρόπο αυτό αυξάνεται η επιφάνεια του αίματος μέσα στο οποίο το O₂ μπορεί να διαχέεται.
- α) Καλύτερη σχέση αερισμός κυψελίδων – αιμάτωση πνευμονικών τριχοειδών.

Συνεπώς, κατά τη μυική δραστηριότητα η οξυγόνωση του αίματος αυξάνεται τόσο με αύξηση του κυψελιδικού αερισμού όσο και με αύξηση της ικανότητας της αναπνευστικής μεμβράνης να μεταφέρει το O₂ προς το αίμα. (5)

2.20. Υποξαιμία / υποξία και επιπτώσεις

Υποξαιμία σημαίνει μείωση του O₂ στο αίμα. Υποξία σημαίνει μείωση O₂ στους ιστούς. Τα αίτια τους είναι πολλά και δεν προκαλούνται μόνο από παθήσεις του αναπνευστικού.

Μικρού βαθμού υποξαιμία δεν δημιουργεί πάντα προβλήματα. Άνθρωποι υγείς που ζουν σε μεγάλα υψόμετρα και αναπνέουν αέρα με χαμηλή PaO₂, έχουν κορεσμό αιμοσφαιρίνης 85 – 95 % χωρίς να

εμφανίζουν συμπτώματα. Αντίθετα οι περισσότεροι καρδιοαναπνευστικοί ασθενείς έχουν κορεσμό αιμοσφαιρίνης περισσότερο από 85 % και εμφανίζουν δύσπνοια και άλλα προβλήματα που οφείλονται σε μηχανικούς παράγοντες και δεν βελτιώνονται σημαντικά με τη χορήγηση O_2 .

Μέτριου βαθμού υποξαιμία θα προκαλέσει διαταραχή της εγκεφαλικής λειτουργίας ενώ μεγάλη υποξαιμία θα εκδηλωθεί με διαταραχή της συνείδησης, κώμα και θάνατο. Οι εκδηλώσεις αυτές θα είναι πιο έντονες όσο πιο απότομη είναι η εγκατάσταση της υποξαιμίας. Χρόνια εγκατάσταση υποξαιμίας θα προκαλέσει αντιρροπιστικούς μηχανισμούς με τελικό σκοπό την αύξηση του O_2 που διατίθεται στους ιστούς. Έτσι έχουμε: (7)

- α Ταχυκαρδία (πιο συχνό πέρασμα του O_2 στους ιστούς)
- α Πολυερυθραιμία (πέρασμα πιο πολλών οχημάτων γεμάτων O_2 από τους ιστούς)
- α Αύξηση της 2–3 DPG (λιγότερος κορεσμός αιμοσφαιρίνης, απόδοση περισσότερου O_2 στους ιστούς).

2.21. Διαχυτική ικανότητα του CO_2

Η διαχυτική ικανότητα του CO_2 είναι περίπου 20-30 φορές μεγαλύτερη από αυτή του O_2 και δύσκολα μπορεί να μετρηθεί άμεσα, γιατί το CO_2 διαχέεται πολύ γρήγορα ώστε η μέση πίεσή του στο πνευμονικό αίμα να μη διαφέρει πολύ από την πίεσή του στις κυψελίδες (διαφορά μικρότερη από 1 mmHg) και για το λόγο αυτό οι τεχνικές αδυνατούν να υπολογίσουν μια τέτοια διαφορά μικρής πίεσης. Η

διαχυτική ικανότητα του CO₂, λαμβανομένου υπόψη ότι ο συντελεστής διαλυτότητας του είναι 23 φορές μεγαλύτερος του O₂, υπολογίζεται σε κατάσταση ηρεμίας περίπου στα 23 * 21=400 μέχρι 450 ml/min/mmHg και στη μυική άσκηση στα 1200-1300 ml/min/mmHg. (5)

2.22. Έλεγχος αναπνοής

Ο αερισμός ρυθμίζεται αυτόματα, έτσι ώστε να διατηρεί όσο γίνεται, μέσα σε φυσιολογικά πλαίσια τις τιμές PaO₂, PaCO₂ και PH κάτω από τις πιο ποικίλες συνθήκες δραστηριότητας του οργανισμού. Ακόμη περισσότερο, ο αναπνεόμενος όγκος και η συχνότητα αναπνοών ρυθμίζονται έτσι ώστε η αναπνοή να γίνεται με τη μικρότερη δυνατή δαπάνη ενέργειας.

Η ρύθμιση αυτή γίνεται με το αναπνευστικό κέντρο που βρίσκεται στον προμήκη και κανονίζει τη δράση των εισπνευστικών μυών (εισπνευστικό κέντρο) και των εκπνευστικών μυών (εκπνευστικό κέντρο). Νευρώνες με αναπνευστική δράση έχουν βρεθεί και στη γέφυρα και φαίνεται ότι ασκούν κάποιο έλεγχο στο κυρίως αναπνευστικό κέντρο. Το ότι το κύριο αναπνευστικό κέντρο βρίσκεται στον προμήκη αποδεικνύεται από το ότι: (7)

- α Η ρυθμική αναπνοή (εισπνοή-εκπνοή) συνεχίζεται (λίγο αλλοιωμένη) και μετά από διατομή ανάμεσα στη γέφυρα και τον προμήκη, ενώ
- α Διατομή κάτω από τον προμήκη καταργεί τις αναπνευστικές παθήσεις.
- α Οι περισσότεροι νευρώνες με περιοδικότητα (εισπνοή - εκπνοή) έχουν βρεθεί στον προμήκη. Οι νευρώνες αυτοί συνδέονται

μεταξύ τους με αμοιβαία αντιρροπιστική σύνδεση έτσι ώστε η διέγερση των εισπνευστικών να συνοδεύεται από αναστολή των εκπνευστικών νευρώνων.

Το αναπνευστικό κέντρο ρυθμίζει τον αερισμό με βάση τις πληροφορίες που παίρνει από δυο πηγές:

- α Τους χημειουποδοχείς (περιφερικοί και κεντρικοί).
- α Τους τασεουποδοχείς (ερεθισμού, υπερδιάταση, παρατριχοειδικοί). (7)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ΧΡΟΝΙΑ ΑΠΟΦΡΑΚΤΙΚΗ ΠΝΕΥΜΟΝΟΠΑΘΕΙΑ

Ορισμός

Χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια είναι ο ιατρικός όρος που γενικά αναφέρεται σε μια ομάδα χρόνιων ασθενειών που σχετίζονται με την απόφραξη της ροής του αέρα ανάμεσα στους αεραγωγούς ή το πνευμονικό παρέγχυμα.

3.1. Χρόνια βρογχίτιδα

Η χρόνια βρογχίτιδα ορίζεται κλινικά ως η κατάσταση που το άτομο παρουσιάζει βήχα και εκσεσημασμένη απόχρεμψη τις περισσότερες ημέρες για τρεις τουλάχιστον συνεχείς μήνες το χρόνο και για τουλάχιστον δύο συνεχή χρόνια, υπό την προϋπόθεση ότι έχουν αποκλειστεί άλλες ασθένειες που προκαλούν τα ίδια συμπτώματα όπως οι βρογχιεκτασίες, η φυματίωση, ο βρογχογενής καρκίνος και η χρόνια συμφορητική καρδιοπάθεια. Επομένως, χρόνια βρογχίτιδα σημαίνει παραγωγή εκσεσημασμένης

ποσότητας πτυέλων. Ο όρος όμως αυτός δεν περιγράφει τη σοβαρότητα της υποκείμενης νόσου, που μπορεί να ποικίλει πολύ.

Στο ένα άκρο της νόσου ευρίσκονται ασθενείς που ένα πρωινό βήχα (τσιγαρόβηχα) με μικρή απόχρεμψη βλέννης, χωρίς απόφραξη των αεραγωγών και κατά τα άλλα συμπτωματικοί. Οι ασθενείς αυτοί αναφέρονται ως πάσχοντες από **χρόνια απλή βρογχίτιδα**. Στο άλλο άκρο της νόσου ευρίσκονται ασθενείς με σοβαρές διαταραχές, όπως

αύξηση της αντίστασης στη ροή, υποξαιμία και συχνά υπερκαπνία.

Τα ευρήματα αυτά ορίζουν τη **χρόνια αποφρακτική βρογχίτιδα**.

Οι όροι "απλή" και "αποφρακτική" δεν χρησιμοποιούνται καθημερινά και η μετάπτωση της απλής σε αποφρακτική δεν είναι πάντα εύκολο να γίνει εμφανής.

Οι ασθενείς με απλή χρόνια βρογχίτιδα έχουν καλή πρόγνωση, σε αντίθεση με εκείνους που πάσχουν από χρόνια αποφρακτική βρογχίτιδα, που εμφανίζουν αυξημένη νοσηρότητα και θνητότητα.

Η χρόνια βρογχίτιδα επίσης υποδιαιρείται, κατά μερικούς συγγραφείς, σε:

- α Απλή χρόνια βρογχίτιδα με χρόνια ή επαναλαμβανόμενη βλεννώδη βρογχική υπερέκκριση και η οποία προκαλεί βλεννώδη απόχρεμψη.
- α Χρόνια ή διαλείπουσα βλεννοπυώδη βρογχίτιδα, όταν η απόχρεμψη είναι συνεχώς ή διαλειπόντως βλεννοπυώδης.
- α Χρόνια αποφρακτική βρογχίτιδα, όταν η χρόνια βρογχίτιδα συνοδεύεται με επίμονη και διάχυτη στένωση των ενδοπνευμονικών αεραγωγών.

Η χρήση των όρων αυτών για τη χρόνια βρογχίτιδα γίνεται περισσότερο από τους συγγραφείς του Ηνωμένου Βασιλείου, ενώ σε άλλες χώρες χρησιμοποιείται περισσότερο ο όρος της χρόνιας αποφρακτικής νόσου των πνευμόνων ή της χρόνιας ασθματικής βρογχίτιδας. (8)

3.2. Πνευμονικό εμφύσημα

Το εμφύσημα ορίζεται ως η μόνιμη παθολογική διάταση των αεροφόρων χώρων που βρίσκονται πέρα από τα τελικά βρογχιόλια, μετά καταστροφής των τοιχωμάτων τους και χωρίς την παρουσία ινώσεως. Η απλή υπερδιάταση των αεροχώρων αυτών δεν θεωρείται πλέον σήμερα σαν κριτήριο εμφυσήματος, αλλά τονίζεται και πάλι, ότι το βασικό κριτήριο για να γίνει διάγνωση του πνευμονικού εμφυσήματος είναι η καταστροφή των μεσοκυψελιδικών διαφραγμάτων. Η απλή υπερδιάταση μπορεί να είναι συγγενής, όπως στο σύνδρομο Down, ή επίκτητη, όπως συμβαίνει μετά από πνευμονεκτομή στον εναπομείναντα πνεύμονα. Επίσης η διάταση των αεροχώρων του πνεύμονα, λόγω ινωδών αλλοιώσεων από φυματίωση, σαρκοείδωση ή άλλες αιτίες δεν θεωρούνται πλέον σαν εμφύσημα. Σε αντίθεση με τη χρόνια βρογχίτιδα που ορίζεται με κλινικά ευρήματα, το εμφύσημα ορίζεται με παθολογοανατομικά ευρήματα.

3.3. Χρόνια αποφρακτική νόσος των πνευμόνων

Πολλές φορές ο κλινικός ιατρός δεν μπορεί να θέσει την ακριβή διάγνωση της χρόνιας βρογχίτιδας, του εμφυσήματος ή του άσθματος βάσει των ορισμών που έχουν δοθεί για τα τρία αυτά αποφρακτικά νοσήματα των πνευμόνων, επειδή οι ασθενείς εμφανίζουν κλινικά και εργαστηριακά χαρακτηριστικά και των δύο ή και των τριών αυτών νοσημάτων. Για παράδειγμα, υπάρχουν μορφές άσθματος που η βρογχική απόφραξη δεν μεταβάλλεται με τη χορήγηση βρογχοδιασταλτικών, ή ασθματικοί ασθενείς που εκτίθενται σε χρόνια ερεθισμό των αεραγωγών όπως το κάπνισμα, που μπορεί να εμφανίσουν χρόνια

παραγωγικό βήχα και έτσι να έχουν τα χαρακτηριστικά του άσθματος και της χρόνιας βρογχίτιδας. Οι ασθενείς αυτοί μπορεί να αναπτύξουν και εμφύσημα. Εμφύσημα και άσθμα μπορεί να συνυπάρχουν από σύμπτωση. Επίσης μη ατοπικά άτομα, που ανέπτυξαν χρόνια βρογχίτιδα και εμφύσημα λόγω μακροχρόνιου καπνίσματος σιγαρέτων, μπορεί να αναπτύξουν αυξημένη αντίδραση των αεραγωγών με βρογχόσπασμο, που να μεταβάλλεται σημαντικά με τη χορήγηση βρογχοδιασταλτικών φαρμάκων. Αυτές οι δυσκολίες για να τεθεί η διάγνωση οδήγησαν στην καθιέρωση του όρου της χρόνιας αποφρακτικής νόσου των πνευμόνων ή της χρόνιας αποφρακτικής νόσου των αεραγωγών. Σε τέτοιους ασθενείς ανευρίσκονται στη μεταθανάτια εξέταση των πνευμόνων τόσο φλεγμονώδεις βλάβες των αεραγωγών(βρογχίτιδα),όσο και βλάβες των κυψελίδων(εμφύσημα). Κατά τον Snider η ΧΑΠ θα μπορούσε να ορισθεί ως η διαταραχή που χαρακτηρίζεται από την παρουσία χρόνιας βρογχίτιδας ή εμφυσηματος με απόφραξη των αεραγωγών, που μπορεί να είναι εν μέρει αναστρέψιμη.

Άλλα νοσήματα, τα οποία επίσης χαρακτηρίζονται από χρόνια απόφραξη των αεραγωγών, όπως η κυστική ίνωση, οι βρογχιεκτασίες, η αποφρακτική βρογχιολίτιδα, το ηωσινόφιλο κοκκίωμα και η λεμφαγγειολειομυομάτωση, δεν πρέπει να συμπεριλαμβάνονται στην κατηγορία της χρόνιας αποφρακτικής νόσου των πνευμόνων.

<i>Νόσος</i>	<i>Κύρια συμπτώματα</i>	<i>Είδος αποφράξεως</i>	<i>Παγίδευση Υπολειπόμενου όγκου</i>	<i>Υπερδιάταση</i>	<i>Διάχυση</i>
<i>Άσθμα</i>	Συριγμός Δύσπνοια	Αναστρέψιμη	Ήπια διαλείπουσα	Διαλείπουσα	Φυσιολογική

	Βήχας	απόφραξη			
Ασθματική - Χρόνια βρογχίτιδα	Χρόνιος Βήχας-συριγμός	Μερικά Αναστρέψιμη απόχρεμψη	Μέτρια Μερικά αναστρέψιμη	Ήπια προς μέτρια	Ελαφρά μειωμένη
Εμφύσημα	Δύσπνοια Βήχας Συριγμός	Προοδευτική ή επιδείνωση	Αξιοσημείωτα επιδεινούμενη	Μέτρια προς αξιοσημείωτη	Μειωμένη
Βαριά ΧΑΠ	Άσθμα Βρογχίτιδα Εμφύσημα	Άσθμα Βρογχίτιδα Εμφύσημα	Άσθμα Βρογχίτιδα Εμφύσημα	Άσθμα Βρογχίτιδα Εμφύσημα	Άσθμα Βρογχίτ. Εμφύς.

Πίνακας 1. Τα βασικά χαρακτηριστικά των συχνών αποφρακτικών Νοσημάτων.

3.4. Χρόνια βρογχίτιδα

Όταν η χρόνια βρογχίτιδα με ή χωρίς εμφύσημα συνοδεύεται από βρογχόσπασμο, ο οποίος μερικώς αναστρέφεται μετά τη χορήγηση βρογχοδιασταλτικών φαρμάκων, τότε συνηθίζεται από μερικούς συγγραφείς η χρήση του όρου ασθματική βρογχίτιδα. Ο όρος είναι αδόκιμος και καθόλου ακριβής, αλλά χρησιμοποιείται για να εκφράζει εκείνες τις κλινικές καταστάσεις που δεν μπορούν να χαρακτηρισθούν ούτε σαν άσθμα ούτε σαν χρόνια βρογχίτιδα, και τούτο γιατί πολλές φορές μια χρόνια βρογχίτιδα(βήχας και απόχρεμψη) συνοδεύονται από

εμμένοντα, ποικίλου βαθμού βρογχόσπασμο, ο οποίος ελέγχεται εργαστηριακά και μετά από εισπνοή βρογχοδιασταλτικών φαρμάκων βελτιώνεται περισσότερο απ' ότι σε χρόνια βρογχίτιδα, αλλά λιγότερο απ' ότι σε βρογχικό άσθμα. (8)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ- ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑ

Επειδή ο θάνατος από χρόνια βρογχίτιδα και εμφύσημα μπορεί να οφείλεται σε παρόξυνση της νόσου από επεισόδιο πνευμονίας ή σε πνευμονική καρδιά κτλ.(συχνά αναφέρονται αυτά τα τελευταία σαν αιτία θανάτου στα πιστοποιητικά θανάτου και όχι η χρόνια βρογχίτιδα ή το εμφύσημα),γι' αυτό δεν μπορεί και να υπολογισθεί ακριβώς, αλλά ίσως ούτε και με προσέγγιση, η θνησιμότητα από τη χρόνια βρογχίτιδα και το εμφύσημα .Στις στατιστικές των διαφόρων χωρών υπάρχουν σημαντικές διαφορές για τη θνησιμότητα από χρόνια βρογχίτιδα και αυτό, εν μέρει τουλάχιστον, οφείλεται σε διαφορετικά διαγνωστικά κριτήρια και ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιείται στις στατιστικές μελέτες.

Επίσης, οι αιτίες θανάτου που αναγράφονται για τα άτομα πολύ μεγάλης ηλικίας είναι λιγότερο ακριβείς απ' ότι στα νέα άτομα κι έτσι οι στατιστικές δεν καταγράφουν το μέγεθος του προβλήματος.

Η επίπτωση των νόσων αυτών(χρόνια βρογχίτιδα και εμφύσημα) είναι επίσης δύσκολο να καταδειχθεί, λόγω της βραδύτητας της εξέλιξής τους. Ευαίσθητες δοκιμασίες της πνευμονικής λειτουργίας μπορούν να καταδείξουν την πρώιμη απόφραξη των αεραγωγών στους περισσότερους καπνιστές, αλλ' όμως είναι σήμερα γνωστό ότι, αυτή η πρώιμη απόφραξη δεν οδηγεί σε όλες τις περιπτώσεις σε χρόνια βρογχίτιδα ή εμφύσημα. Η επίπτωση βέβαια της χρόνιας απλής βρογχίτιδας είναι ευκολότερο να ευρεθεί, λόγω του ότι με ένα απλό ερωτηματολόγιο μπορούν να ξεχωρίσουν οι περισσότερες περιπτώσεις.

Έχει έτσι βρεθεί επίπτωση σε 3-22% των ενηλίκων. Γενικά η χρόνια βρογχίτιδα είναι συχνότερη σε άτομα ηλικίας άνω των 40 ετών και σε άνδρες, παρά σε γυναίκες.

Η συχνότητα της χρόνιας βρογχίτιδας στη Μ. Βρετανία, σε πληθυσμό ηλικίας 40-64 ετών, βρέθηκε στους άνδρες σε ποσοστό 17% και στις γυναίκες σε ποσοστό 8%. Όταν τα κριτήρια ήταν περισσότερο καθορισμένα, ώστε να ανταποκρίνονται στον ορισμό της χρόνιας βρογχίτιδας, η συχνότητα της χρόνιας βρογχίτιδας βρέθηκε για τους άνδρες σε ποσοστό 8% και στις γυναίκες σε ποσοστό 3%. Στις ΗΠΑ κατά την ίδια χρονική περίοδο η συχνότητα ήταν 22% για τους άνδρες και 9% για τις γυναίκες. Στις αναπτυσσόμενες χώρες παρατηρείται κατά τα τελευταία χρόνια, αύξηση της συχνότητας της χρόνιας βρογχίτιδας, ενώ σε μερικές χώρες της Αφρικής παρατηρείται χαμηλότερη συχνότητα, αλλά στις χώρες αυτές είναι περιορισμένη η συνήθεια του καπνίσματος. Σε χώρες της Αφρικής, όπου η κατανάλωση καπνού είναι αυξημένη και η συχνότητα της χρόνιας βρογχίτιδας είναι υψηλότερη.

Το κάπνισμα πιθανώς αποτελεί τον περισσότερο ενδιαφέροντα αιτιολογικό παράγοντα στις αναπτυσσόμενες χώρες με αυξημένη συχνότητα χρόνιας βρογχίτιδας, αλλά και ο καπνός της φωτιάς, που χρησιμοποιείται για θέρμανση ή μαγειρική χωρίς καμινάδα, πιθανώς αποτελεί έναν επιπλέον επιβαρυντικό παράγοντα.

Η χρόνια βρογχίτιδα συνδέεται σε μεγάλο βαθμό με το κάπνισμα, άν και ορισμένες "κονιορτοβριθείς" εργασίες(μεταλλωρύχοι) παρουσιάζουν μεγαλύτερη επίπτωση της νόσου, από εκείνη που θα περίμενε κανείς στο γενικό πληθυσμό. Η ακριβής επίπτωση του εμφυσήματος μπορεί να εκτιμηθεί εξετάζοντας πνεύμονες κατά τη νεκροτομή. Υπάρχουν περιορισμοί στον τύπο αυτό της μελέτης, αλλά γενικές νεκροτομικές μελέτες δείχνουν ότι η επίπτωση της νόσου

παρουσιάζεται αυξημένη με την πάροδο της ηλικίας. Το εμφύσημα επίσης συνδέεται στενά με το κάπνισμα.

Το κοινωνικοοικονομικό κόστος της χρόνιας βρογχίτιδας και του εμφυσήματος είναι δύσκολο να εκτιμηθεί, πάντως είναι μεγαλύτερο από το αναφερόμενο, γιατί πολλές περιπτώσεις δεν καταγράφονται.

Στην Αγγλία και Ουαλία ο αριθμός των θανάτων στους άνδρες ηλικίας 55-64 ετών ήταν περίπου 200/100.000 το 1968, αλλά έκτοτε εμφανίζει προοδευτική πτώση, πράγμα όμως που δεν παρατηρείται στις γυναίκες της ίδιας ηλικίας. Πτώση παρατηρείται και στις ΗΠΑ στους άνδρες και σχεδόν σταθερότητα της θνησιμότητας στις γυναίκες. Η σταθερή θνησιμότητα των γυναικών αποδίδεται στο ότι λιγότερες γυναίκες διακόπτουν το κάπνισμα σε σχέση με τους άνδρες.

Η μείωση των θανάτων από βρογχίτιδα και εμφύσημα στους άνδρες αποδίδεται τόσο στη διακοπή του καπνίσματος, όσο και στη μείωση της ρυπάνσεως του περιβάλλοντος.

Στη Βρετανία υπήρχε μια σταθερή αύξηση της θνησιμότητας από τα αποφρακτικά νοσήματα των πνευμόνων που σχετίζονταν με τον "εκπολιτισμό" του πληθυσμού, δηλαδή παρατηρείτο αύξηση της θνησιμότητας από τα νοσήματα αυτά στους αστικούς πληθυσμούς. Τελευταία αυτή η διαφορά φαίνεται να μειώνεται στους άνδρες, πιθανόν λόγω της αυξημένης καταναλώσεως σιγαρέτων και στις αγροτικές περιοχές, αλλά και λόγω της μείωσης των ρύπων της ατμόσφαιρας στις μεγάλες πόλεις σε σχέση με το άμεσο παρελθόν.

Αύξηση της θνησιμότητας από τα αποφρακτικά νοσήματα παρατηρείται κατά τους χειμερινούς μήνες και αυτό αποδίδεται στην αύξηση της συχνότητας των λοιμώξεων του αναπνευστικού και κατά συνέπεια στην αύξηση των παροξύνσεων της χρόνιας βρογχίτιδας.

Η θνησιμότητα από χρόνια βρογχίτιδα φαίνεται ότι σχετίζεται με την κοινωνικοοικονομική κατάσταση των ατόμων, υπό την έννοια ότι

άτομα με χαμηλή κοινωνικοοικονομική κατάσταση εμφανίζουν αυξημένη θνησιμότητα. Αυτό αποδίδεται κυρίως στη μεγαλύτερη κατανάλωση καπνού από τα άτομα χαμηλής κοινωνικοοικονομικής τάξεως. (9)

Είναι δύσκολο να πει κανείς με βεβαιότητα πόσο συχνή είναι η ΧΑΠ δεδομένου ότι οι ασθενείς με ήπια νόσο διαφεύγουν της διάγνωσης και δεν συμβουλευονται τον ιατρό τους. Έρευνες βασισμένες σε ερωτηματολόγια δεν μπορούν να εντοπίσουν ασθενείς με μείωση της ροής αέρα και υπάρχει μια μόνο μελέτη στην οποία μετρήθηκε η λειτουργικότητα των αεραγωγών σε ασθενείς ηλικίας 18 – 65 στο Ηνωμένο Βασίλειο. Συνολικά, 10 % των ανδρών και 11 % των γυναικών είχαν παθολογικά χαμηλή FEV_1 . Σε επίπεδο πρωτοβάθμιας περίθαλψης στο Η.Β, η επίπτωση παθολογικής FEV_1 και αναπνευστικών συμπτωμάτων ήταν περίπου στο 9 %. Στις Η.Π.Α η επίπτωση διαγνωσμένου από ιατρό εμφυσήματος ή παθολογικής πνευμονικής λειτουργίας ήταν 4 – 6 % σε λευκούς άνδρες και 1 – 3 % σε λευκές γυναίκες. Στο μαύρο πληθυσμό στις Η.Π.Α, η επίπτωση χαμηλής FEV_1 ήταν 3,7 % στους άνδρες και 6,7 % στις γυναίκες. Η επίπτωση αυξάνεται με την ηλικία.

Είναι επίσης δύσκολο να καθοριστεί με βεβαιότητα η θνησιμότητα της ΧΑΠ. Μερικοί ασθενείς θα πεθάνουν από τη νόσο αλλά από άλλα αίτια και κάποιοι θα πεθάνουν εξ' αιτίας επιπλοκών της ΧΑΠ αλλά ο θάνατός τους θα αποδοθεί σε αυτές τις επιπλοκές. Η ανάλυση των τάσεων στη συχνότητα των θανάτων από ΧΑΠ περιπλέκεται από αλλαγές στις διαγνωστικές ετικέτες. Τα τελευταία στοιχεία δείχνουν ότι υπήρχαν 27.932 θάνατοι λόγω ΧΑΠ στο Ηνωμένο Βασίλειο το 1999. Ο αριθμός αυτός αντιπροσωπεύει το 5,1 % όλων των θανάτων (43% όλων των θανάτων ανδρών και 5 όλων των θανάτων γυναικών). Στους άνδρες, η αναλογία της θνησιμότητας με την ηλικία έχει μειωθεί σταδιακά τα

τελευταία 30 χρόνια, αλλά στις γυναίκες υπάρχει μια μικρή αλλά σταδιακή αύξηση τα τελευταία 20 χρόνια. (10)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ

Οι αιτίες της χρόνιας βρογχίτιδας και του πνευμονικού εμφυσήματος δεν είναι ακριβώς γνωστές. Σήμερα πολύ περισσότερα γνωρίζουμε για τις καταστάσεις που προκαλούν παρόξυνση της χρόνιας βρογχίτιδας και της χρόνιας αποφρακτικής πνευμονοπάθειας, παρά για τις αιτίες που τις προκαλούν.

Οι αιτιολογικοί παράγοντες ή καλύτερα οι συμβάλλοντες παράγοντες που έχουν μεγάλη σημασία για την εμφάνιση της χρόνιας βρογχίτιδας και του πνευμονικού εμφυσήματος είναι το κάπνισμα, η ρύπανση της ατμόσφαιρας και οι λοιμώξεις του αναπνευστικού. Μερικά επαγγέλματα επίσης συμβάλλουν στην εμφάνιση της χρόνιας βρογχίτιδας, ενώ σε μια μικρή ομάδα ατόμων με έλλειψη της α1-αντιθρυψίνης υπάρχει η γενετική προδιάθεση για τις νόσους αυτές.

5.1. Η καπνιστική συνήθεια.

Υπάρχει κλινική, επιδημιολογική και παθοφυσιολογική απόδειξη ότι το κάπνισμα δεν είναι μόνο παράγοντας επιδεινώσεως, αλλά και προκλήσεως της χρόνιας βρογχίτιδας και της χρόνιας αποφρακτικής πνευμονοπάθειας(ΧΑΠ). Δεν είναι βέβαια γνωστό ότι το κάπνισμα καθαυτό είναι η αιτία, αν και με τέτοια διαλυτότητα και σε τόσο μεγάλη ποσότητα και πυκνότητα δεν εισπνέεται καμία άλλη ουσία, εκτός από τον

καπνό. Η χρόνια φλεγμονή και η συνάθροιση λευκοκυττάρων και μακροφάγων, που προκαλούνται από το κάπνισμα, επισκιάζουν τις αντιπροτεασικές δυνάμεις αυτοάμυνας του πνεύμονα, οπότε καταστρέφεται το πνευμονικό παρέγχυμα. Εκείνο που δεν είναι γνωστό, είναι γιατί ενώ πολλοί καπνίζουν, και μάλιστα, την αυτή ποσότητα τσιγάρων, μερικοί είναι αυτοί που παθαίνουν τη χρόνια αποφρακτική βρογχίτιδα και το εμφύσημα και άλλοι όχι. Πιθανολογείται, χωρίς να αποδεικνύεται, ότι η παρουσία κληρονομικών ή γενικά παραγόντων ιδιοσυγκρασίας, καθώς και οι επαναλαμβανόμενες λοιμώξεις σε παιδική ηλικία και η ατοπία παίζουν σημαντικό ρόλο.

Από στατιστικές μελέτες στη Βρετανία προέκυψε ότι ο αριθμός των θανάτων από χρόνια βρογχίτιδα ήταν σημαντικά υψηλότερος στους καπνιστές σε σχέση με τους μη καπνιστές και η αύξηση των θανάτων έβαινε παράλληλα με τον αριθμό των σιγαρέτων που καταλάωναν τα άτομα αυτά.

Αλλά και στα άτομα που διέκοπταν το κάπνισμα για ιατρικούς λόγους, η θνητότητα μετά από μια πρώτη αύξηση, στα επόμενα 10 χρόνια έπεφτε σε σχέση με εκείνους που συνέχιζαν να καπνίζουν. Επίσης, οι καπνιστές είχαν αρκετά υψηλότερη συχνότητα εμφάνισης χρόνιας βρογχίτιδας, πνευμονικού εμφυσήματος και χρόνιας αποφρακτικής νόσου των πνευμόνων, καθώς και μεγαλύτερη συχνότητα εμφάνισης συμπτωμάτων χρόνιας βρογχίτιδας, δηλαδή βήχα και αποχρέμψης και διαταραχών των λειτουργικών εξετάσεων του πνεύμονα.

Οι καπνιστές είχαν μεγαλύτερη πτώση του FEV1 ανά έτος σε σχέση με τους μη καπνιστές και η πτώση αυτή ήταν μεγαλύτερη στους βαρείς καπνιστές.

Η πτώση του FEV1 στους καπνιστές μειώθηκε σημαντικά μετά τη διακοπή του καπνίσματος. Η θνητότητα επίσης ήταν μεγαλύτερη στους

καπνιστές σιγαρέτων σε σχέση με τους καπνιστές πίπας ή πούρων ή σιγαρέτων με φίλτρο. (11)



Σε μια παλιά στατιστική μελέτη που έγινε στη Βρετανία βρέθηκε ότι η συχνότητα της χρόνιας βρογχίτιδας σε άνδρες ηλικίας 55 – 64 ετών ήταν 17,6 % στους βαρείς καπνιστές, 13,9 % στους μέτριους καπνιστές, 4,4 % σε αυτούς που είχαν σταματήσει το κάπνισμα και σχεδόν μηδέν στους μη καπνιστές.

Η βλαβερή επίδραση του καπνίσματος είναι αυξημένη, όταν η καπνιστική συνήθεια αρχίζει από μικρή ηλικία.

Παθητικοί ή ακούσιοι καπνιστές θεωρούνται εκείνοι που εκτίθενται σε καπνό σιγαρέτων, που προέρχεται από καπνιστές σε κλειστό χώρο και που οι ίδιοι δεν είναι καπνιστές. Ο καπνός των σιγαρέτων στους παθητικούς καπνιστές προκαλεί ερεθισμό στα μάτια, αλλά και συμπτώματα από το αναπνευστικό.

Τα παιδιά των καπνιστών, που καπνίζουν στον κλειστό χώρο του σπιτιού, εμφανίζουν σε μεγαλύτερη συχνότητα συμπτώματα από το αναπνευστικό και νοσήματα του αναπνευστικού, καθώς και μικρή αλλά εμφανή διαφορά στις λειτουργικές εξετάσεις των πνευμόνων όταν συγκριθούν με παιδιά μη καπνιστών. Οι λοιμώξεις και η πνευμονία στα

βρέφη των καπνιστών γονέων μπορεί να προδιαθέτουν για την εμφάνιση χρόνιας βρογχίτιδας κατά τη μεγαλύτερη ηλικία.

Το κάπνισμα, εκτός από την υπερτροφία των υποβλεννογόνιων αδένων και την αύξηση της εκκρίσεώς τους, προκαλεί και μείωση της κινητικότητας των κροσσών του βρογχικού επιθηλίου, με αποτέλεσμα τη συσσώρευση των εκκρίσεων στους βρόγχους. Η ανάπτυξη λοιμώξεως στους βρόγχους του καπνιστή προκαλεί επιπλέον οίδημα του βλεννογόνου και διήθηση από φλεγμονώδη κύτταρα και περαιτέρω στένωση ή απόφραξη του αυλού των αεραγωγών. Εκτός από τους μηχανισμούς αυτούς, που προκαλούν στένωση ή απόφραξη των αεραγωγών στους καπνιστές, υπάρχουν και αντανεκλαστικοί μηχανισμοί μέσω των υποδοχέων ερεθισμού των αεραγωγών που προκαλούν στένωση των αεραγωγών. Αυτό αποδεικνύεται από την αύξηση των αντιστάσεων των αεραγωγών ακόμη και μετά από τα κάπνισμα ενός σιγαρέτου και την αναστολή της αύξησεως των αντιστάσεων των αεραγωγών με την χορήγηση ατροπίνης πριν το κάπνισμα.

Ο πιθανότερος παθογενετικός μηχανισμός, που ευθύνεται για το πνευμονικό εμφύσημα που συνδυάζεται με χρόνια βρογχίτιδα στους καπνιστές, είναι η διαταραχή της ισορροπίας πρωτεάσης - αντιπρωτεάσης. Ο καπνός των σιγαρέτων διεγείρει τα κυψελιδικά μακροφάγα, τα οποία στη συνέχεια απελευθερώνουν χημειοτακτικούς παράγοντες προσελκύσεως των ουδετερόφιλων. Τα ουδετερόφιλα αυτά με την επίδραση του καπνίσματος απελευθερώνουν ελαστάση, η οποία ανευρίσκεται αυξημένη στο βρογχοκυψελιδικό έκπλυμα υγιών καπνιστών.

Επιπρόσθετα με το κάπνισμα αδρανοποιείται σε σημαντικό ποσοστό η α_1 -αντιθρυψίνη πιθανώς δια οξειδώσεως.

Η τοπική αδρανοποίηση της α_1 -αντιθρυψίνης μπορεί να οφείλεται στην απελευθέρωση οξειδωτικών παραγόντων από τα ενεργοποιημένα

από το κάπνισμα ουδετερόφιλα και μακροφάγα. Με αυτούς τους μηχανισμούς της διαταραχής πρωτεάσης – αντιπρωτεάσης δίδεται εξήγηση για την εμφάνιση εμφυσήματος στους καπνιστές χρόνιους βρογχιτιδικούς.

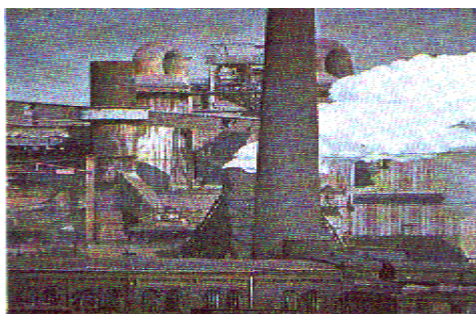
Ατοπικά άτομα και άτομα με βρογχική υπεραντιδραστικότητα, που είναι και καπνιστές, μπορεί να έχουν προδιάθεση για την ανάπτυξη χρόνιας βρογχίτιδας. Η υψηλή συχνότητα νοσήσεως κατά την παιδική ηλικία από το αναπνευστικό σύστημα μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα μεγαλύτερη μείωση της αναπνευστικής λειτουργίας, αλλά και μεγαλύτερη ευαισθησία στις βλαπτικές επιδράσεις του καπνίσματος κατά τη μετέπειτα ενήλικο ζωή.

Η πτώση του FEV₁ ανά έτος μετά την ηλικία των 25 – 30 ετών στα άτομα που δεν καπνίζουν και δεν πάσχουν από κάποια νόσο του αναπνευστικού, κυμαίνεται από 25 – 30 ml. Στα άτομα που καπνίζουν η πτώση του FEV₁ είναι πολύ μεγαλύτερη και απότομη με την αύξηση της ηλικίας και την αύξηση του καπνίσματος. Έτσι οι βαρείς καπνιστές εμφανίζουν μεγαλύτερη πτώση του FEV₁ ανά έτος σε σχέση με τους μέτριους καπνιστές και γίνεται περισσότερο εμφανής μετά την ηλικία των 50 ετών.

5.2. Η ρύπανση της ατμόσφαιρας

Δεν θα πρέπει να υποβαθμίζεται η σημασία της ρυπάνσεως της ατμόσφαιρας, αλλά μόνο σαν συνεργός παράγοντας καθότι δεν είναι δυνατόν να φτάσει το επίπεδο της ατομικής ρυπάνσεως που προκαλεί το κάπνισμα. Εξαιρούνται οι εργάτες των ορυχείων άνθρακα και βωξίτη. Επομένως, πειστική συσχέτιση περιβάλλοντος και ΧΑΠ δεν υπάρχει, ενώ αντίθετα, επιδημιολογικές μελέτες έδειξαν συσχέτιση της χρόνιας απλής βρογχίτιδας με την παραμονή σε κονιορτογόνες και κονιορτοβριθείς

περιοχές. Οι κλιματολογικές συνθήκες είναι σχετικά χωρίς ενδιαφέρον, συγκρινόμενες με το κάπνισμα, αν και η εισπνοή εξαιρετικά κρύου αέρα μπορεί να αυξήσει την αντίσταση στη ροή αέρα και οι υψηλές θερμοκρασίες αυξάνουν τη συγκέντρωση φωτοχημικών οξειδίων που μπορούν επίσης, σε άτομα με ΧΑΠ να παροξύνουν τη νόσο. (11)



Η βλαπτική επίδραση της ρυπάνσεως της ατμόσφαιρας αρχίζει από τη γέννηση του ανθρώπου και μπορεί να συνεχιστεί και στη μετέπειτα ζωή είτε ως άμεση συνέπεια, είτε ως απώτερο συνολικό αποτέλεσμα της συνεχιζόμενης ρυπάνσεως της ατμόσφαιρας.

Η σχέση μεταξύ ρυπάνσεως της ατμόσφαιρας και της αυξημένης επιπτώσεως των λοιμώξεων στις κατώτερες αναπνευστικές οδούς έχειδειχθεί και τεκμηριωθεί από μελέτες που έχουν γίνει στη Βρετανία σε παιδιά, τα οποία παρακολουθούντο από τη γέννησή τους μέχρι την ηλικία των 16 χρόνων.

Αλλά και σε άλλες χώρες, όπως στις ΗΠΑ και στην Ιαπωνία, έχουν γίνει μελέτες με τις οποίες έχει επιβεβαιωθεί η σχέση μεταξύ ατμοσφαιρικής ρυπάνσεως και συχνότητας εμφάνισης βρογχίτιδας. Στην Ιαπωνία μετά από σοβαρή ατμοσφαιρική ρύπανση έχει περιγραφεί η εμφάνιση

συμπτωμάτων αναπνευστικής δυσχέρειας, που μοιάζουν με εκείνα της οξείας βρογχίτιδας και τα οποία συνεχίστηκαν με τη μορφή της χρόνιας βρογχίτιδας. Αν και ο ρόλος της βλαπτικής επιδράσεως στους πνεύμονες των διαφόρων ρύπων δεν έχει επακριβώς καθοριστεί, όμως η αυξημένη συγκέντρωση του καπνού θεωρείται ότι ευθύνεται περισσότερο για την αύξηση της θνητότητας από χρόνια βρογχίτιδα σε σχέση με την αυξημένη συγκέντρωση του διοξειδίου του θείου.

Πράγματι, σε χώρες που ελήφθησαν σοβαρά μέτρα για τη μείωση της ατμοσφαιρικής ρυπάνσεως και του καπνίσματος, όπως στη Βρετανία, μειώθηκε σημαντικά τόσο η νοσηρότητα όσο και η θνητότητα από τη χρόνια βρογχίτιδα.

5.3. Λοιμώξεις

Οι λοιμώξεις κατά τη βρεφική ηλικία και μάλιστα όταν οι γονείς καπνίζουν στον κλειστό χώρο του σπιτιού, μπορεί να προδιαθέτουν για την εμφάνιση χρόνιας βρογχίτιδας σε μεγαλύτερη ηλικία.

Πράγματι, τα βρέφη με αναπνευστικές λοιμώξεις παρουσίασαν αργότερα χρόνιο βήχα και απόφραξη των αεραγωγών. Το συχνότερο αίτιο των αναπνευστικών λοιμώξεων στη βρεφική ηλικία είναι ο αναπνευστικός συγκυτιακός ιός. Επίσης παιδιά, που στη βρεφική ηλικία ενόσησαν από βρογχιολίτιδα, ενεφάνισαν 10 χρόνια αργότερα διαταραχές στη λειτουργία των μικρών αεραγωγών. Αυτό θεωρείται ως πρόδρομος κατάσταση της χρόνιας βρογχίτιδας, εφόσον προστεθεί και ο παράγων του καπνίσματος. Αλλά και σημαντική συσχέτιση έχει βρεθεί μεταξύ λοιμώξεων κατά την παιδική ηλικία και της μείωσης της αναπνευστικής λειτουργίας, καθώς και των επαναλαμβανόμενων λοιμώξεων κατά την ενήλικη ζωή. Στην υψηλή συσχέτιση μεταξύ αναπνευστικών λοιμώξεων

κατά την παιδική ηλικία και της εμφάνισης αργότερα χρόνιας βρογχίτιδας, φαίνεται ότι παίζει ρόλο και η κοινωνικοοικονομική ανάπτυξη, η ιατρική πρόληψη και το σύστημα υγείας που εφαρμόζεται σε κάθε χώρα, ιδίως στην προστασία της βρεφικής και παιδικής ηλικίας.

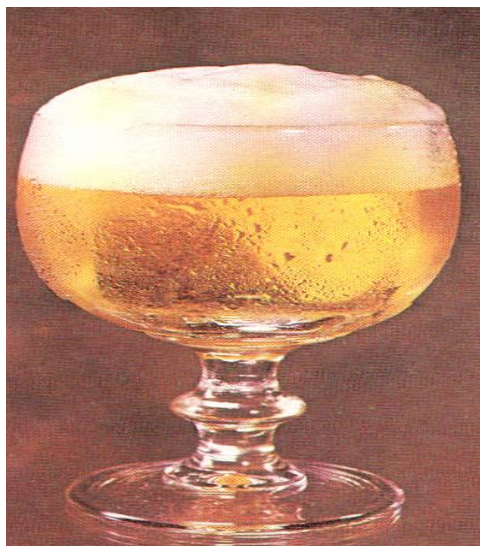
Οι λοιμώξεις του αναπνευστικού θεωρούνται υπεύθυνες για τις περισσότερες από τις παροξύνσεις της χρόνιας βρογχίτιδας, του πνευμονικού εμφυσήματος και της χρόνιας αποφρακτικής πνευμονοπάθειας. Οι παροξύνσεις των χρόνιων αποφρακτικών νοσημάτων εκδηλώνονται με αύξηση του βήχα και της αποχρέμψης, αλλά και πολλές φορές με συριγμό της αναπνοής, αν και σε μερικούς καπνιστές παρατηρείται προοδευτική μείωση της αναπνευστικής λειτουργίας με ελάχιστο βήχα ή απόχρεμψη και χωρίς σημεία παροξύνσεως της νόσου.

5.4. Το οινόπνευμα

Τα τελευταία χρόνια αναφέρεται συσχέτιση συμπτωμάτων από το αναπνευστικό με την κατάχρηση οινοπνεύματος, αν και τα στοιχεία που υπάρχουν δεν είναι επαρκή για να βεβαιώσουν ότι ο βαθμός μείωσης της πνευμονικής λειτουργίας συνδέεται απόλυτα με την κατανάλωση οινοπνεύματος. Άλλωστε είναι δύσκολο να γίνει διάκριση της επιδράσεως του οινοπνεύματος, που λαμβάνεται με τη μορφή ποτών από το στόματος, από το κάπνισμα, δεδομένου ότι οι περισσότεροι αλκοολικοί είναι και καπνιστές.

Είναι γνωστό ότι η κατανάλωση οινοπνεύματος έχει βλαβερή επίδραση στη βλεννοκροσσωτή κάθαρση, στην παραγωγή επιφανειοδραστικής ουσίας, στη λειτουργία των κυψελιδικών μακροφάγων και την αντιβακτηριδιακή άμυνα του οργανισμού. Ίσως

μέσω αυτών των μηχανισμών η κατανάλωση οινοπνεύματος να έχει κάποια μικρή επίδραση στην εκδήλωση ΧΑΠ. (11)



5.5. Γενετικοί παράγοντες

Η εμφάνιση εμφυσήματος σε πολλά μέλη της ίδιας οικογένειας είχε περιγραφεί στο παρελθόν χωρίς ιδιαίτερη αναφορά στην κληρονομικότητα ή τον παθογενετικό μηχανισμό του εμφυσήματος. Η παρατήρηση του Eriksson το 1964 ότι τα άτομα μιας οικογένειας εμφάνιζαν εμφύσημα σε νεαρή σχετικά ηλικία και μειωμένη $\alpha 1$ -αντιθρυψίνη στον ορό του αίματος, κίνησε το ενδιαφέρον του για την περαιτέρω έρευνα σε αυτόν τον τομέα.

Πράγματι βρέθηκε ότι η έλλειψη ή η μείωση της $\alpha 1$ -αντιθρυψίνης είναι κληρονομική και συνδυάζεται με την ανάπτυξη εμφυσήματος αρκετά νωρίς στους ενήλικες.

Η έλλειψη της α_1 -αντιθριψίνης είναι μοναδική τεκμηριωμένη γενετική ανωμαλία η οποία μπορεί να καταλήξει στην εμφάνιση ΧΑΠ. Η α_1 -αντιθριψίνη είναι μια πρωτεΐνη η οποία παράγεται στο ήπαρ και βρίσκεται φυσιολογικά στους πνεύμονες. Ο κύριος ρόλος της είναι η αναστολή της δράσης ελαστάσης των ουδετερόφιλων. Είναι μια γλυκοπρωτεΐνη η οποία βρίσκεται κωδικοποιημένη στο α_1 -αντιθριψίνη χρωμόσωμα 14. Η έκφραση του γονιδίου της α_1 -αντιθριψίνης παρουσιάζει μεγάλη ομοιογένεια. Δηλαδή, το γονίδιο μπορεί να υπάρχει σε πολλές μορφές αλλά να οδηγεί στην έκφραση των ίδιων χαρακτηριστικών. Σοβαρή έλλειψη α_1 -αντιθριψίνης οδηγεί στην πρόωμη εμφάνιση εμφυσήματος που συνοδεύεται συχνά από την εμφάνιση βρογχιεκτασιών. (12)

5.6. Φυλή- βιοτικό επίπεδο

Υπάρχει μια μεγαλύτερη επίπτωση εμφάνισης ΧΑΠ σε καπνιστές και σε άτομα που ζουν σε χαμηλό κοινωνικό-οικονομικό επίπεδο. Επίσης το ποσοστό θνησιμότητας είναι μεγαλύτερο στη λευκή φυλή απ' ό τι στη μαύρη. (2)

5.7. Πρόωρη διατροφή και συχνές λοιμώξεις του αναπνευστικού κατά την παιδική ηλικία

Αυτό μπορεί να είναι σημαντικό, γιατί τα πρόωρα βρέφη έχουν αυξημένο ρίσκο εμφάνισης ΧΑΠ στη μετέπειτα ζωή τους. Η διατροφή με χαμηλή πρόσληψη

αντιοξειδωτικών βιταμινών (A,C & E) σχετίζεται επίσης με το ρίσκο για ΧΑΠ. Επίσης έχει παρατηρηθεί ότι άτομα που συχνά νοσούν με αναπνευστικές λοιμώξεις σε μικρές ηλικίες, είναι πολύ πιθανό να εμφανίσουν ΧΑΠ σε μεγάλες ηλικίες. (2)

5.8. Παθητικό κάπνισμα

Παιδιά των οποίων οι γονείς καπνίζουν, εμφανίζουν μεγαλύτερο ποσοστό αναπνευστικών συμπτωμάτων και φαίνεται να υπάρχει μια μικρή αλλά στατιστικά σημαντική μείωση της αναπνευστικής λειτουργίας από τα παιδιά των μη καπνιστών γονέων. Η σημασία της παραπάνω διαφοράς στην ανάπτυξη ΧΑΠ στην ενήλικη ζωή παραμένει αδιευκρίνιστη. Παρόλα αυτά τα παιδιά δεν πρέπει να εκτίθενται στον καπνό τσιγάρου. (2)



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 ΔΙΑΓΝΩΣΗ

Το ιστορικό του ασθενούς συμβάλλει στη διάγνωση των χρόνιων αποφρακτικών νοσημάτων, αλλά και στη διαφορική διάγνωση μεταξύ των νοσημάτων αυτών. Το ιστορικό στους ασθενείς αυτούς πρέπει να λαμβάνεται με ιδιαίτερη προσοχή, επειδή οι ασθενείς αυτοί είναι χρόνιοι και μπορεί το ίδιο ιστορικό να το έχουν δώσει πολλές φορές και έτσι οι ασθενείς προτιμούν να λένε οι ίδιοι κάποια διάγνωση που έχουν από προηγούμενους ιατρούς. Επειδή ο ορισμός της χρόνιας βρογχίτιδας είναι κλινικός, το ιστορικό του ασθενούς θα θέσει τη διάγνωση, αν από άλλες εξετάσεις τα συμπτώματα του χρόνιου βήχα και της αποχρέμψεως δεν αποδοθούν σε άλλα νοσήματα.

Το ιστορικό του ασθενούς, ναι μεν συμβάλλει στη διάγνωση της ΧΑΠ, αλλά έχει περιορισμένη αξία, επειδή ο χρόνιος παραγωγικός βήχας αφενός μπορεί να είναι άλλης αιτιολογίας και αφετέρου δεν συσχετίζεται αξιόλογα με σημαντικό περιορισμό της ροής του αέρα. Αλλά και η δύσπνοια ιδίως στην κόπωση σχετίζεται με αρκετά πνευμονικά και εξωπνευμονικά νοσήματα

Οποσδήποτε όμως ένα ιστορικό χρόνιου παραγωγικού βήχα και δύσπνοιας στην κόπωση σε έναν βαρύ καπνιστή θα πρέπει να εγείρει την υποψία για την παρουσία ΧΑΠ, χωρίς όμως να αρκούν αυτά για τη βέβαιη διάγνωση.

Η κλινική εξέταση δίνει πληροφορίες ιδιαίτερα για την παρουσία σημαντικής αποφράξεως των αεραγωγών και υπερδιατάσεως του θώρακα, χωρίς όμως να είναι δυνατόν να διαχωριστεί το αποφρακτικό νόσημα που προκαλεί αυτά τα ευρήματα.

Η αντικειμενική εξέταση είναι αρκετά πιο χρήσιμη από ότι το ιστορικό στη διάγνωση της ΧΑΠ. Τα βασικά ευρήματα που υποδηλώνουν χρόνια απόφραξη ή μείωση στη ροή του αέρα είναι:1)ο χρόνος ταχείας εκπνοής ο οποίος, όταν μετράται στην ακρόαση του θώρακα, υπερβαίνει τα 4 δευτερόλεπτα, 2)η μείωση της εντάσεως του αναπνευστικού ψιθυρίσματος και 3)η παρουσία εκπνευστικού συριγμού κατά την ακρόαση του θώρακα, ο οποίος γίνεται αντιληπτός ακόμη και στην ήρεμη αναπνοή.

Η αντικειμενική εξέταση είναι επίσης αρκετά χρήσιμη στην εκτίμηση ενός ασθενούς με γνωστή ΧΑΠ, ο οποίος έχει αναπνευστική δυσχέρεια. Ο έλεγχος για την παρουσία κοπώσεως των αναπνευστικών μυών γίνεται κατ' αρχήν με τη φυσική εξέταση και η παρουσία της αποτελεί κακό προγνωστικό σημείο. Τα ευρήματα της κοπώσεως των αναπνευστικών μυών είναι οι παράδοξες και ασυγχρόνιστες αναπνευστικές κινήσεις του πρόσθιου κοιλιακού τοιχώματος και η συχνή εναλλαγή μεταξύ κοιλιακής(διαφραγματικής) και θωρακικής αναπνοής.

Η διάγνωση της ΧΑΠ βασίζεται στις λειτουργικές εξετάσεις των πνευμόνων και στην αποκάλυψη με αυτές της αποφράξεως των αεραγωγών και του περιορισμού της ροής του αέρα στην εκπνοή.

Η ακτινογραφία θώρακα έχει σημαντική αξία τόσο για τον αποκλεισμό άλλης πνευμονικής νόσου που μπορεί να προκαλεί τα ίδια αναπνευστικά συμπτώματα, όσο και για την εμφάνιση της υπερδιατάσεως των πνευμόνων ή των ειδικών ευρημάτων του σοβαρού εμφυσήματος.

Οι στατικοί αλλά και οι δυναμικοί όγκοι και οι χωρητικότητες παρέχουν τη διάγνωση του αποφρακτικού συνδρόμου, χωρίς όμως να δίνουν σαφείς πληροφορίες για τη διαφορική διάγνωση μεταξύ των αποφρακτικών νοσημάτων. Η σημαντική μεταβολή των σπιρομετρικών παραμέτρων μετά από βρογχοδιαστολή ή χορήγηση κορτικοστεροειδών ή

και χωρίς θεραπεία θέτει τη διάγνωση του άσθματος, ενώ το αντίθετο δεν την αποκλείει.

Αν και η διάγνωση του αποφρακτικού συνδρόμου τίθεται από το λόγο FEV1/-FVC%, για την κλινική πορεία του ασθενούς μεγαλύτερη αξία έχει ο λόγος του FEV1/προβλεπόμενος FEV1%.Επίσης είναι γνωστό ότι συνήθως η υπερκαπνική αναπνευστική ανεπάρκεια συνδυάζεται με τιμές του

FEV1<1000 ml και ποτέ με FEV1>1300 ml.

Η μέτρηση των δυναμικών όγκων και χωρητικοτήτων, καθώς και των αερίων του αρτηριακού αίματος παρέχουν χρήσιμες πληροφορίες για τη διάγνωση των αποφρακτικών νοσημάτων, την εκτίμηση της σοβαρότητας, την ανταπόκριση στην εφαρμοζόμενη θεραπεία, την πορεία της νόσου και την πρόγνωση της.

Η διάγνωση της χρόνιας αναπνευστικής ανεπάρκειας σε ασθενείς με ΧΑΠ βασίζεται στα αέρια του αρτηριακού αίματος. Θα πρέπει να θεωρηθεί η διάγνωση αρκετά πιθανή όταν υπάρχει υποξαιμία σε συνδυασμό με υπερκαπνία και pH ελαφρώς μειωμένο ή στα κατώτερα φυσιολογικά όρια.

Αλλά και η αυξημένη κυψελιδοαρτηριακή διαφορά οξυγόνου ενισχύει τις πληροφορίες των αερίων αίματος για την παρουσία χρόνιας αναπνευστικής ανεπάρκειας επί εδάφους ΧΑΠ.

Από τη σχέση $\Delta H^*/\Delta PCO_2$ ερευνάται αν η αναπνευστική ανεπάρκεια του ασθενούς είναι χρόνια, ή οξεία, ή οξεία επί χρονίας. Το ΔH^* παριστά τη μεταβολή στη συγκέντρωση των ιόντων υδρογόνου στο αίμα. Η φυσιολογική τιμή της $[H^*]$ είναι 40 mEq/L. Το ΔPCO_2 παριστά τη μεταβολή στην $PaCO_2$.

Η συγκέντρωση των ιόντων υδρογόνου υπολογίζεται από τον τύπο:

$$[H^*]= 24 *PaCO_2/[H-CO_3^-]mEq/L$$

Στην οξεία αναπνευστική οξέωση, ο λόγος $\Delta\text{H}^*/\Delta\text{PCO}_2$ ισούται με 0,8, στη χρόνια με 0,3 και στην οξεία επί εδάφους χρόνιας μεγαλύτερος από 0,3 και μικρότερος από 0,8.

Επειδή η $[\text{H}^*]$ και το pH είναι διαφορετικές εκφράσεις του αυτού βιολογικού φαινομένου πρέπει να χρησιμοποιούνται σωστά, ανεξάρτητα αν θα εκφράζεται με $[\text{H}^*]$ ή pH.

Η μέτρηση της διαχυτικής ικανότητας των πνευμόνων θα βοηθήσει στη διάγνωση του σοβαρού εμφυσήματος εφόσον πρόκειται, σύμφωνα με τις σπιρομετρικές παραμέτρους, για αποφρακτικό σύνδρομο. Έχει αποδειχθεί ότι η ικανότητα διαχύσεως των πνευμόνων για το μονοξείδιο του άνθρακα μετρούμενη είτε με τη μέθοδο της μιας βαθιάς εισπνοής, είτε με την επανεισπνοή αποτελεί αξιόπιστη εξέταση, που δείχνει με ακρίβεια τη σοβαρότητα του εμφυσήματος.

Οι λειτουργικές εξετάσεις, καθώς και οι μετρήσεις της καρδιοπνευμονικής λειτουργίας κατά τη διάρκεια της ασκήσεως μπορεί να θεωρηθούν απαραίτητες σε περιπτώσεις που η χρόνια απόφραξη των αεραγωγών κρίνεται υπεύθυνη εν μέρει για τα συμπτώματα και την όλη κλινική εικόνα του ασθενούς. Τυπικό παράδειγμα αποτελεί η δυσανάλογη δύσπνοια σε σχέση με το βαθμό της αποφράξεως των αεραγωγών. (13)

Ο διαχωρισμός των χρόνιων αποφρακτικών νοσημάτων πολλές φορές είναι δύσκολος και αυτό σε σημαντικό βαθμό οφείλεται στη συνύπαρξη ή επικάλυψη περισσότερων του ενός από τα νοσήματα αυτά.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 ΠΟΡΕΙΑ & ΠΡΟΓΝΩΣΗ ΤΗΣ ΧΑΠ

Η πρόγνωση των ασθενών με ΧΑΠ που έχουν μέτριου ή μικρού βαθμού βρογχική απόφραξη είναι ευνοϊκή. Επίσης η αυξημένη απόχρεμψη μειώνεται σημαντικά ή διακόπτεται στους περισσότερους ασθενείς με χρόνια βρογχίτιδα, που διακόπτουν το κάπνισμα.

Σε χρονικό διάστημα πέντε ετών η θνησιμότητα είναι ελαφρώς μεγαλύτερη από την αναμενόμενη στους ασθενείς που ο FEV1 είναι μειωμένος, αλλά μεγαλύτερος από 1,35L. Η θνησιμότητα των ασθενών αυτών είναι αρκετά αυξημένη στο χρονικό διάστημα των 10 ετών.

Σε μια μακράς διάρκειας μελέτη 129 ασθενών με χρόνια βρογχίτιδα και εμφύσημα και με FEV1 μικρότερο από ένα λίτρο βρέθηκε επιβίωση στα 5 έτη στο 69% των ασθενών και στα 10 έτη στο 40%.

Το προσδόκιμο της επιβιώσεως και σε άλλες μελέτες είχε σχέση κυρίως με το ρυθμό της μείωσης του FEV1 ανά έτος και το βαθμό της αναστρεψιμότητας σε σχέση με την αρχική τιμή του FEV1 μετά από τη χορήγηση βρογχοδιασταλτικών, χωρίς όμως να συσχετίζεται και με την απόχρεμψη.

Η πρόγνωση γενικά δεν είναι καλή στους ασθενείς με σοβαρού βαθμού βρογχική απόφραξη, ιδίως αν συνοδεύεται και με υπερκαπνία. Στους ασθενείς που έχουν τιμές του FEV1 μικρότερες από 0,75 λίτρα, η θνητότητα σε χρονικό διάστημα ενός έτους είναι περίπου 30% και στα 10 έτη 95%. Σε μελέτη που έγινε με κριτήριο τη σαφή ακτινολογική εικόνα εμφυσήματος ή και εμφυσηματικών κύστεων, βρέθηκε σε χρονικό διάστημα πέντε ετών θνητότητα 53% και 70% αντίστοιχα.

Ο θάνατος στους ασθενείς με σοβαρού βαθμού βρογχική απόφραξη συμβαίνει ως αποτέλεσμα επιπλοκών της νόσου, όπως οι σοβαρές λοιμώξεις, η κατακράτηση των βρογχικών εκκρίσεων μετά ατελεκτασίας και πνευμονίας, ο πνευμοθώρακας, οι καρδιακές αρρυθμίες και η πνευμονική εμβολή.

Η παρουσία δεξιάς καρδιακής ανεπάρκειας ως αποτέλεσμα της χρόνιας αποφρακτικής νόσου, αποτελεί σημείο μη καλής προγνώσεως με θνητότητα που κυμαίνεται από 65-80% εντός διαστήματος πέντε ετών.

Ο χρόνος επιβιώσεως ενός ασθενούς με σοβαρού βαθμού χρόνια αποφρακτική νόσο των πνευμόνων εξαρτάται από την ιατρική φροντίδα, αλλά και την εφαρμογή των ιατρικών οδηγιών από τον ασθενή και την οικογένειά του. Οι ασθενείς με σωστή φροντίδα ξεπερνούν κατά πολύ τα προβλεπόμενα όρια επιβιώσεως, που φτάνουν τα 15 έτη ή και ακόμη περισσότερο. Η θεραπεία των ασθενών αυτών περιλαμβάνει τη διακοπή του καπνίσματος και την αποφυγή ή θεραπεία των λοιμώξεων, καθώς και βρογχοδιασταλτικά φάρμακα, αλλά και τη φυσικοθεραπεία και φυσική άσκηση σε φάσεις ηρεμίας.

Η χορήγηση οξυγόνου επίσης αποτελεί βασικό μέτρο θεραπείας, εφόσον υπάρχουν οι ενδείξεις που αναφέρθηκαν. Στη φάση της παροξύνσεως ο ασθενής θα πρέπει να θεραπεύεται σε ειδική μονάδα και αν επιδεινωθεί περισσότερο σε μονάδα εντατικής θεραπείας. (13)



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8 ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΤΗΣ ΧΑΠ

8.1. Λοιμώξεις

Οι λοιμώξεις του αναπνευστικού αποτελούν τη βασική αιτία της παροξύνσεως της ΧΑΠ. Οι ιογενείς λοιμώξεις προδιαθέτουν για την ανάπτυξη βακτηριδιακών λοιμώξεων, με αποτέλεσμα την παρόξυνση της ΧΑΠ που εκδηλώνεται στις περισσότερες περιπτώσεις με πυώδη πτύελα δυσκολία στην αναπνοή και πυρετό. Οι λοιμώξεις στους ασθενείς με ΧΑΠ συνήθως οφείλονται στον αιμόφιλο της ινφλουένζας και τον στρεπτόκοκκο της πνευμονίας. Η απομόνωση από τα πτύελα άλλων μικροβίων, ιδιαίτερα αρνητικών κατά Gram όπως της ψευδομονάδας της αεριογόνου ή της κλεμψιέλας της πνευμονίας, χωρίς ακτινολογικά ευρήματα πνευμονικής πυκνώσεως τίθεται υπό αμφισβήτηση. Σε αυτές τις περιπτώσεις η διατραχειακή λήψη βρογχικών εκκρίσεων και η καλλιέργεια θα λύσει το πρόβλημα. Αλλά και η ποσοτική καλλιέργεια των πτυέλων μπορεί να βοηθήσει σημαντικά.

8.2. Πνευμοθώρακας

Ο αυτόματος πνευμοθώρακας που δεν βρίσκεται υπό τάση, σε ένα φυσιολογικό άτομο συνήθως δεν προκαλεί έντονα και θορυβώδη συμπτώματα.

Αντίθετα, ο πνευμοθώρακας που συμβαίνει σε ασθενείς με ΧΑΠ συνήθως συνοδεύεται από έντονη δύσπνοια, ακόμη κι αν είναι μικρής εκτάσεως και αυτό εξαρτάται από το βαθμό μείωσης της αναπνευστικής

λειτουργίας πριν τον πνευμοθώρακα και την έκταση του πνευμοθώρακα. Την παρουσία πνευμοθώρακα πρέπει να την υποπτεύεται ο γιατρός σε κάθε ασθενή με ΧΑΠ που εμφάνισε απότομα έντονη δύσπνοια, ανεξάρτητα αν συνοδεύεται ή όχι από θωρακικό πόνο πλευριτικού τύπου.

Στην κλινική εξέταση με την επίκρουση και την ακρόαση δεν είναι συνήθως δυνατόν να γίνει αντιληπτή η σαφής διαφορά από την παρουσία του πνευμοθώρακα, επειδή και χωρίς τον πνευμοθώρακα υπάρχει υπερσαφής ή τυμπανικός ήχος και σημαντική μείωση της εντάσεως του αναπνευστικού ψιθυρίσματος στους ασθενείς με εμφύσημα. Σε αυτούς τους ασθενείς, που τίθεται η υπόνοια του πνευμοθώρακα, πρέπει να γίνει άμεσα ακτινογραφία θώρακα σε βαθιά εκπνοή, προκειμένου να διαγνωσθεί η παρουσία ή η απουσία του πνευμοθώρακα.

Ο αυτόματος πνευμοθώρακας στους οριακούς ασθενείς από ΧΑΠ αποτελεί απειλητική κατάσταση για τη ζωή τους και πρέπει να αντιμετωπίζεται άμεσα με διασωλήνωση του θώρακα.

Αλλά και με τη διασωλήνωση πολλές φορές δεν εκπτύσσεται ο πνεύμονας, επειδή συνήθως το άνοιγμα της επικοινωνίας του πνεύμονα με την υπεζωκοτική κοιλότητα είναι μεγάλο και ο πνεύμονας έχει μειωμένη ελαστικότητα. Στο κλειστό σύστημα παροχετεύσεως εφαρμόζεται αρνητική πίεση περίπου 30 cmH₂O. Παρόλα αυτά το άνοιγμα της επικοινωνίας μπορεί να μην κλείνει, οπότε χρειάζεται θωρακοτομή για τη χειρουργική σύγκλειση της επικοινωνίας πνεύμονα-υπεζωκοτικής κοιλότητας. Αν η κατάσταση του ασθενούς δεν επιτρέπει θωρακοτομή, λόγω της βαρύτητας του εμφυσηματος, τότε γίνεται προσπάθεια συγκλείσεως με την έγχυση τετρακυκλίνης εντός της υπεζωκοτικής κοιλότητας, όπως γίνεται η πλευρόδεση.

8.3. Διαταραχές κατά τον ύπνο

Κατά τη διάρκεια του ύπνου παρατηρείται φυσιολογικά μια μικρή μείωση του κυψελιδικού αερισμού, μετά μικρής μειώσεως της PaO_2 και μικρής αυξήσεως της $PaCO_2$. Η μείωση του κυψελιδικού αερισμού με τις ανάλογες μεταβολές των αερίων του αρτηριακού αίματος είναι μεγαλύτερη στους ασθενείς με ΧΑΠ από ότι στα φυσιολογικά άτομα και ακόμη μεγαλύτερη στους blue bloaters από ότι στους pink puffers. Οι διαταραχές αυτές κατά τον ύπνο είναι σοβαρότερες κατά την REM φάση του ύπνου, παρά κατά τη μη REM φάση του ύπνου.

Η μείωση της PaO_2 κατά τον ύπνο επιτείνεται πιθανώς από τη μείωση του αντανακλαστικού του βήχα και την κατακράτηση των βρογχικών εκκρίσεων, που έχουν ως αποτέλεσμα την αύξηση των διαταραχών αερισμού-αιματώσεως. Πάντως, παρά τη μείωση του αερισμού κατά τον ύπνο στους ασθενείς με ΧΑΠ σπάνια παρατηρείται "άπνοια κατά τον ύπνο". Οι ασθενείς με διαταραχές κατά τον ύπνο, που συνοδεύονται με σοβαρή υποξαιμία, εμφανίζουν συχνότερα καρδιακές αρρυθμίες στον ύπνο και αναπτύσσουν πνευμονική υπέρταση. Η χορήγηση οξυγόνου, ιδίως τις νυχτερινές ώρες στους ασθενείς αυτούς, εμποδίζει την εμφάνιση καρδιακών αρρυθμιών και πνευμονικής υπερτάσεως, αλλά και δευτεροπαθούς πολυερυθραιμίας, έτσι η χορήγηση οξυγόνου στο σπίτι συμβάλλει στην αύξηση της επιβίωσης των ασθενών με ΧΑΠ και υποξαιμία κατά τον ύπνο. Στους ασθενείς που κατά τη διάρκεια του ύπνου έχουν PaO_2 55 mmHg ή μικρότερη και συνοδεύεται από καρδιακές αρρυθμίες ή πνευμονική υπέρταση, πρέπει συνιστάται η χορήγηση οξυγόνου στο σπίτι και η λήψη ιδίως τις νυχτερινές ώρες, ακόμη κι αν η PaO_2 την ημέρα είναι 60 mmHg ή

μεγαλύτερη. Είναι γνωστό άλλωστε ότι η κυψελιδική υποξία δεν είναι ανάγκη να είναι συνεχής για να προκαλέσει πνευμονική καρδιά. Υπερτροφία της δεξιάς κοιλίας αναπτύσσεται με υποξία διάρκειας μόνο δύο ωρών το 24ωρο, πράγμα που μπορεί εύκολα να συμβεί κατά τις νυχτερινές ώρες σε έναν ασθενή με ΧΑΠ και οριακή PaO₂.

Οι Berry έδειξαν ότι μια απογευματινή δόση θεοφυλλίνης παρατεταμένης δράσεως όταν προστεθεί στη θεραπεία με β₂ αδρενεργικούς διεγέρτες, προκαλεί αύξηση του FEV₁ κατά τις πρωινές ώρες και βελτίωση της υποξαιμίας κατά τη διάρκεια της μη REM φάσης του ύπνου. Επίσης με τη θεραπεία αυτή δεν διαπιστώθηκαν διαταραχές του ύπνου των ασθενών ή άλλες αναπνευστικές μεταβολές.

8.4. Οξεία αναπνευστική ανεπάρκεια

Με κριτήριο τα αποτελέσματα από την εξέταση των αερίων αίματος ορίζεται ότι ένας ασθενής με ΧΑΠ έχει οξεία αναπνευστική ανεπάρκεια όταν η PaO₂ είναι κάτω από 50 mmHg, η PaCO₂ πάνω από 50 mmHg και το pH < 7,35.

Ο ορισμός της οξείας αναπνευστικής ανεπάρκειας αναφέρεται περισσότερο στο ρυθμό εμφανίσεώς της και επομένως στην απότομη μεταβολή των αερίων αίματος στα επίπεδα που αναφέρθηκαν, σε σχέση με τα αέρια αίματος που είχε πριν ο ασθενής.

Οι ασθενείς που εμφανίζουν οξεία αναπνευστική ανεπάρκεια, που οφείλεται σε ΧΑΠ, συνήθως προσέρχονται στο νοσοκομείο με PaCO₂ μικρότερη από 80 mmHg, εφόσον δεν έπαιρναν οξυγόνο.

Μετά από τη χορήγηση οξυγόνου η PaCO₂ ανέρχεται απότομα, εφόσον διορθώνεται η υποξαιμία. (12)

8.5. Χρόνια πνευμονική καρδιά

Χρόνια πνευμονική καρδιά ορίζεται η δυσλειτουργία της δεξιάς κοιλίας που συνοδεύεται από διάταση ή και υπερτροφία της δεξιάς κοιλίας, που οφείλεται στις αυξημένες αντιστάσεις στην πνευμονική αρτηρία, ως συνέπεια πνευμονικών νόσων ή νόσων της πνευμονικής κυκλοφορίας.

8.6. Πνευμονική θρομβοεμβολή

Κατά τη νεκροτομή ασθενών με ΧΑΠ έχει βρεθεί αυξημένη συχνότητα πνευμονικών θρομβοεμβολών. Επίσης, σε 13 από 29 ασθενείς με παρόξυνση σοβαρής ΧΑΠ βρέθηκε θρόμβωση των εν τω βάθει φλεβών και από αυτούς οι 9 είχαν θρομβώσεις κεντρικότερα του γόνατος, πράγμα που σημαίνει αυξημένο κίνδυνο πνευμονικής θρομβοεμβολής.

8.7. Πεπτικά έλκη

Έχει περιγραφεί αυξημένη συχνότητα εμφάνισης πεπτικού έλκους σε ασθενείς με πνευμονικό εμφύσημα και χρόνια βρογχίτιδα, αλλά και αύξηση των αιμορραγιών από το γαστρεντερικό κατά την

παρόξυνση που συνοδεύεται με οξεία αναπνευστική ανεπάρκεια. Η αυξημένη συχνότητα εμφανίσεως πεπτικού έλκους στους ασθενείς με ΧΑΠ πιθανώς να σχετίζεται με το κάπνισμα.

8.8. Απώλεια βάρους

Η απώλεια βάρους συχνά συμβαίνει σε σοβαρού βαθμού ΧΑΠ ιδίως στους ασθενείς του τύπου Α (εμφυσηματικός-Pink puffer). Η απώλεια βάρους μερικές φορές είναι τόσο μεγάλη, που πρέπει να γίνεται έλεγχος για άλλη νόσο που μπορεί να ευθύνεται γι' αυτήν, όπως κακοήθεια ή νόσο του εντέρου.

Οι ασθενείς με απώλεια βάρους και ΧΑΠ φαίνεται ότι λαμβάνουν φυσιολογικό ποσό θερμίδων, αλλά έχουν αυξημένο μεταβολισμό σε κατάσταση ηρεμίας.

8.9. Βρογχογενής καρκίνος

Η συνύπαρξη βρογχογενούς καρκίνου και ΧΑΠ είναι συχνή και αυτό θεωρείται ότι σχετίζεται με το κάπνισμα, που αποτελεί τον κανόνα στα άτομα με ΧΑΠ αν και μπορεί να υπάρχει ένας μικρός ανεξάρτητος κίνδυνος στους ασθενείς με χρόνια βρογχίτιδα.

8.10. Θωρακικός πόνος

Ο θωρακικός πόνος μπορεί να αποτελεί χαρακτηριστικό της ΧΑΠ και θεωρείται ότι σχετίζεται με ισχαιμία των ενδοθωρακικών μυών αλλά πάντα πρέπει να αποκλείονται άλλα αίτια όπως λοίμωξη, όγκοι και ισχαιμική καρδιοπάθεια.

8.11. Αναπηρία

Η αναπηρία που σχετίζεται με την ΧΑΠ μπορεί να εκτιμηθεί με ερωτήσεις σχετικά με τον περιορισμό των δραστηριοτήτων όπως τα ψώνια, η ενασχόληση με την κηπουρική, οι δουλειές στο σπίτι ή η αυτοεξυπηρέτηση καθημερινών αναγκών όπως λούσιμο, ντύσιμο κ.α.

8.12. Παροξύνσεις

Πολλοί ασθενείς εμφανίζουν παροξύνσεις και τα επεισόδια αυτά μπορεί να είναι τα μοναδικά συμπτώματα τα οποία οι ασθενείς αναγνωρίζουν ως παθολογικά. Συχνά εμφανίζονται με επανειλημμένες "λοιμώξεις του θώρακα" ιδίως κατά το χειμώνα. Μπορεί να υπάρχουν και άλλα συμπτώματα λοίμωξης π.χ. πυρετός και συνήθως υπάρχει ένα ιστορικό παρόμοιων επεισοδίων.

8.13. Καρδιαγγειακά συμπτώματα

Το οίδημα των σφυρών αποτελεί συνέπεια ανάπτυξης πνευμονικής καρδιάς. Συχνά επιδεινώνεται κατά τις παροξύνσεις.

8.14. Συστηματικά συμπτώματα

Η απώλεια βάρους αποτελεί συχνό σύμπτωμα στην προχωρημένη νόσο. Οφείλεται σε συνδυασμό του αυξημένου έργου αναπνοής της μειωμένης πρόσληψης θερμίδων λόγω της αυξημένης δύσπνοιας και των μεταβολικών διαταραχών της νόσου. Ωστόσο, μπορεί να αποτελεί χαρακτηριστικό καρκίνου του πνεύμονα και η γρήγορη απώλεια βάρους, ιδίως αν συνδυάζεται και με άλλα συμπτώματα, θα πρέπει πάντα να διερευνάται.

8.15. Κατάθλιψη

Ο περιορισμός της άσκησης, η απογοήτευση και η κοινωνική απομόνωση λόγω της ΧΑΠ συχνά οδηγεί σε κλινική εκδήλωση της κατάθλιψης.

Συχνά συμπτώματα

**Δύσπνοια
Βήχας
Συριγμός συχνά επεισόδια
'βρογχίτιδας' το χειμώνα
Κατάθλιψη
Απώλεια βάρους
Θωρακικός πόνος
Οίδημα σφυρών**

Σημεία – κλειδιά στο ιστορικό καπνίσματος

**Ποσότητα καπνού που έχει
καταναλωθεί**

Ηλικία έναρξης καπνίσματος

Ώρα που καπνίζει το πρώτο τσιγάρο το πρωί

Επιθυμία να διακόψει

8.16. Ιστορικό καπνίσματος

Όπως και για τα υπόλοιπα συμπτώματα είναι σημαντικό να ερωτώνται οι ασθενείς για το ιστορικό του καπνίσματος. Οι νυν και πρώην καπνιστές πρέπει να ερωτώνται σε ποια ηλικία ξεκίνησαν το κάπνισμα, το μέσο αριθμό τσιγάρων που καταναλώνουν ημερησίως (ή την ποσότητα καπνού που καταναλώνουν σε μια εβδομάδα) ή στην περίπτωση που έχουν διακόψει τότε έγινε αυτό.

Είναι πιο εύκολο να εκφράζεται το ιστορικό καπνίσματος σε πακέτα – έτη : 20 τσιγάρα ημερησίως για 12 μήνες ισοδυναμεί με ένα πακέτο – έτος. Το κάπνισμα 50 gr καπνού την εβδομάδα αντιστοιχεί περίπου σε 20 βιομηχανοποιημένα τσιγάρα ημερησίως. Είναι πιο δύσκολο να προσδιοριστεί η αναλογία για τον καπνό πίπας και πούρων. Επιπλέον, τα είδη των τσιγάρων ποικίλουν σημαντικά και επομένως η προσωπική εκτίμηση της κατανάλωσης καπνού είναι, στην καλύτερη περίπτωση, κατά προσέγγιση. Οι μη καπνιστές θα πρέπει να ερωτώνται αν εκτίθενται σε περιβάλλον καπνού στην εργασία ή στο σπίτι

8.17. Άλλα σημεία

Το ιστορικό θα πρέπει επίσης να περιλαμβάνει ένα λεπτομερές επαγγελματικό ιστορικό, καθώς και ένα λεπτομερές προηγούμενο ιατρικό ιστορικό συμπεριλαμβανομένων των αναπνευστικών προβλημάτων κατά την παιδική ηλικία. Πολλοί ασθενείς χαρακτηρίζονται ως πάσχοντες από ΧΑΠ ενώ από το ιστορικό τους ανακαλύπτονται άλλες καταστάσεις όπως βρογχιεκτασίες. Είναι

σημαντικό να μην διαγνώσκονται οι ασθενείς αυτοί ως πάσχοντες από ΧΑΠ.



Επαγγελματικές εκθέσεις γνωστές ότι προκαλούν ΧΑΠ

Μεταλλεία
άνθρακα
Σκόνη από βαμβάκι
Σκόνη από σιτάρι
Σκόνη από τσιμέντο

8.18. Κλινικά σημεία

Τα ευρήματα κατά την κλινική εξέταση των ασθενών με ΧΑΠ ποικίλουν όπως τα συμπτώματά τους.

Τα ευρήματα είναι συχνά φυσιολογικά σε ασθενείς χωρίς συμπτώματα ή με ήπια νόσο.

Σε ασθενείς με μέτριου βαθμού νόσο μπορεί να υπάρχουν σημεία υπερδιάτασης (περιορισμό της ηπατικής αμβλύτητας, απώλεια της καρδιακής αμβλύτητας, μείωση της κρικοστερνικής απόστασης, αύξηση της προσθιοπίσθιας διαμέτρου του θώρακα). Κατά την ακρόαση μπορεί να υπάρχουν μουσικοί ρόγχοι ή και μείωση του αναπνευστικού ψιθυρίσματος. Στην περίπτωση που υπάρχουν στοιχεία χρόνιας βρογχίτιδας μπορεί να ακούγονται τραχείς ρόγχοι. Υπάρχει παράταση εκπνοής. Υπάρχει μικρή σχέση κλινικών σημείων και της σοβαρότητας της απόφραξης στην ροή του αέρα. Στους ασθενείς με σοβαρού βαθμού νόσο τα ευρήματα κατά την κλινική εξέταση μπορεί να περιλαμβάνουν: σημεία υπερδιάτασης, συριγμό, μείωση αναπνευστικού ψιθυρίσματος, περιφερικό οίδημα, αυξημένη φλεβική πίεση, κεντρική κυάνωση, υπερτροφία δεξιάς κοιλίας, έντονο πνευμονικό στοιχείο δεύτερου τόνου, ανεπάρκεια τριγλώχινας, σημεία υπερκαπνίας (περιγοειδής τρόμος, λεπτός σφυγμός, υπνηλία) και απώλεια βάρους ή καχεξία.

Παραδοσιακά, οι ασθενείς διακρίνονται σε blue bloaters και pink puffers. Οι τελευταίοι διατηρούν σχετικά φυσιολογικές τιμές αερίων αίματος μέσω υψηλής διέγερσης της αναπνοής. Οι πρώτοι είναι ασθενείς υποξαιμικοί και υπερκαπνικοί σαν αποτέλεσμα προσαρμογής των ρυθμιστικών τους κέντρων και πενιχρής διέγερσης της αναπνοής. Έχουν συχνά περιφερικό οίδημα λόγω πνευμονικής υπέρτασης και πνευμονικής

καρδίας. Στην πράξη οι δυο αυτές μορφές αποτελούν ακραίες καταστάσεις ενός ευραίου φάσματος και οι ασθενείς βρίσκονται συνήθως σε μια μέση κατάσταση. Δεν υπάρχει σταθερή σχέση με την υπεροχή της απόφραξης ή του εμφυσήματος.

Κλινικά σημεία

Κανένα

Υπερδιάταση θώρακα

**Συριγμός ή μείωση αναπνευστικού
ψιθυρίσματος**

**Αναπνοή μέσω
μισάνοιχτων χειλιών**

**Χρήση επικουρικών αναπνευστικών
μυών**

Περιφερικό οίδημα

Κυάνωση

Αυξημένη πίεση σφαγίτιδας

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9 ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Η θεραπεία του εξωτερικού ασθενούς με ΧΑΠ αποσκοπεί:1)στη βελτίωση των συμπτωμάτων της νόσου θεραπεύοντας όλες τις αναστρέψιμες παραμέτρους και 2)στην πρόληψη της εξαπλώσεως της υποκείμενης νόσου.

9.1. Βελτίωση των συμπτωμάτων της ΧΑΠ

Το τμήμα αυτό της θεραπείας αποτελεί τη συμπτωματική θεραπεία της νόσου και κατευθύνεται έναντι των τεσσάρων στοιχείων της αποφράξεως των αεραγωγών, που είναι δυνατόν να εμφανίσουν κάποιου βαθμού αναστρεψιμότητα. Τα στοιχεία αυτά είναι:Η υπεραιμία και το οίδημα του βρογχικού βλεννογόνου, η βρογχική υπερέκκριση, ο σπασμός των λείων μυών των βρόγχων και τέλος, η κυτταρική διήθηση και φλεγμονή του βρογχικού τοιχώματος. Η απόφραξη των αεραγωγών που οφείλεται στην απώλεια της ελαστικότητας των πνευμόνων, δηλαδή στο εμφύσημα, δεν είναι αναστέψιμη και επομένως η εφαρμογή της συμπτωματικής θεραπείας είναι χωρίς σημασία. Συχνά χρησιμοποιείται ο όρος βρογχόσπασμος αντί του ορθού όρου απόφραξη των αεραγωγών. Οι δύο αυτοί όροι δεν είναι το ίδιο, καθότι ο βρογχόσπασμος αποτελεί έναν από τους τρόπους που προκαλούν την απόφραξη των αεραγωγών. Επειδή στην κλινική πράξη δεν γνωρίζουμε σε τι βαθμό μπορεί να συμμετέχει κάθε παράγοντας που συμβάλλει στη βρογχική απόφραξη, είναι προτιμότερο να αναφερόμαστε στο βαθμό της αναστρεψιμότητας της βρογχικής αποφράξεως μετά την εφαρμογή κάποιας θεραπείας. Αυτό

είναι απαραίτητο, γιατί η σχετική αναλογία που ο κάθε μηχανισμός ή παράγοντας προκαλεί απόφραξη των αεραγωγών ποικίλλει σημαντικά από ασθενή σε ασθενή αλλά και στον ίδιο ασθενή σε διάφορους χρόνους. Έχει επικρατήσει ο όρος βρογχική απόφραξη να αναφέρεται και για τη στένωση του αυλού των βρόγχων.

Βασικό μέλημα του γιατρού είναι να αφιερώσει αρκετό χρόνο μετά την εξέταση, ώστε με απλό τρόπο ο ασθενής να γνωρίσει τη νόσο του, τις δυνατότητες που παρέχονται για τη βελτίωση των συμπτωμάτων, αλλά και τη συμβολή του ίδιου στη βελτίωση αυτή με την τήρηση των ιατρικών εντολών. Ο ασθενής πρέπει πεισθεί ότι όχι μόνον η φαρμακευτική, αλλά και οι άλλοι τρόποι θεραπείας θα συμβάλλουν σημαντικά στη βελτίωση της υγείας του αλλά και των δυνατοτήτων του. Η θεραπεία αυτή περιλαμβάνει:

α Την ανακούφιση από το βρογχόσπασμο

Οι ασθενείς με ΧΑΠ συχνά έχουν κάποιο στοιχείο αναστρέψιμου βρογχόσπασμου, που υποχωρεί με τη χορήγηση βρογχοδιασταλτικών. Αν και το αποτέλεσμα δεν είναι συχνά τόσο μεγάλο όσο στο αμιγές άσθμα, ακόμα και ένα κέρδος 10-15% στον FEV₁ που σημαίνει αύξηση 50-150 ml ανά εισπνοή, στις προχωρημένες καταστάσεις, είναι επιθυμητό στους ασθενείς με ΧΑΠ.

Η επιλογή των ασθενών στους οποίους θα γίνει η θεραπεία με βρογχοδιασταλτικά είναι αμφιλεγόμενη. Πάντως, καλό θα είναι τα βρογχοδιασταλτικά να χορηγούνται εκτός από τους ασθενείς που παρουσιάζουν άνω του 10% αναστρεψιμότητα του FEV₁ μετά από βρογχοδιαστολή και σε εκείνους που δεν παρουσιάζουν τέτοια

αναστρεψιμότητα, διότι πολλοί από αυτούς αντιδρούν αργότερα, δηλαδή μετά 3-4 εβδομάδες.

α Ελάττωση των εκκρίσεων

Ο όγκος των εκκρίσεων του τραχειοβρογχικού δέντρου μπορεί να ελαττωθεί με μέτρα, που θα έχουν ως σκοπό να ελαττώσουν την παραγωγή τους και να αυξήσουν την αποβολή τους. Η διακοπή του καπνίσματος παίζει σημαντικό και καθοριστικό ρόλο. Ο καπνός, όπως και οι κόνεις που εισπνέονται από μεταλλωρύχους ή άλλους εργάτες κονιορτογόνων βιομηχανιών, παίζουν καθοριστικό ρόλο στην εξέλιξη της αποφράξεως.

Η εφύγρανση των εκκρίσεων με εισπνοές υδρατμών, έχει ευνοϊκή επίδραση.

Η ρευστοποίηση των εκκρίσεων επιτυγχάνεται με την εισπνοή νεφελώματος θερμού διαλύματος NaCl 9%**ο**. Η νεφελοποίηση αυτή μπορεί να επιτευχθεί με πολλούς τρόπους και συσκευές χωρίς να έχει ιδιαίτερη σημασία το είδος της συσκευής.

Η υπερυδάτωση του ασθενή με ενδοφλέβια χορήγηση υγρών ή με χορήγηση από το στόμα άφθονων υγρών δεν θεωρείται ότι έχει μεγάλη επίδραση στη ρευστοποίηση των εκκρίσεων, ενώ είναι και επικίνδυνη στους ασθενείς με κάποιου βαθμού καρδιακή ανεπάρκεια. Η λήψη πολύ θερμών υγρών από το στόμα, ιδίως τις πρωινές ώρες, διευκολύνει την απόχρεμψη.

α Θεραπεία της λοιμώξεως

Είναι γνωστό ότι το τραχειοβρογχικό δέντρο, δηλαδή από τις φωνητικές χορδές και κάτω, επί των υγιών ατόμων είναι στείρο μικροβίων.

Στις καλλιέργειες πτυέλων όμως των ασθενών με χρόνια βρογχίτιδα σε ύφεση, αναπτύσσεται συνήθως αιμόφιλος της ινφλουένζας και στρεπτόκοκκοι της πνευμονίας και σπάνια άλλα βακτηρίδια που ανήκουν στη μικροβιακή χλωρίδα του στοματοφάρυγγα. Λόγω της συχνής παρουσίας των μικροβίων αυτών στο τραχειοβρογχικό δέντρο των ασθενών με ΧΑΠ, θεωρείται από πολλούς ότι αποτελούν τη βασική χλωρίδα των βρόγχων στους ασθενείς αυτούς.

α Θεραπεία της καρδιακής ανεπάρκειας

Η θεραπεία της δεξιάς καρδιακής ανεπάρκειας περιλαμβάνει την άναλο δίαιτα και τη χορήγηση διουρητικών για τον έλεγχο περιφερικού οιδήματος με προσοχή στους ηλεκτρολύτες.

Επειδή η τοξικότητα της δακτυλίτιδας σε άτομα με αναπνευστική ανεπάρκεια είναι μεγαλύτερη και η ευνοϊκή επίδραση της αμφισβητείται, γι' αυτό πρέπει να χορηγείται μόνο εάν συνυπάρχει και αριστερή καρδιακή ανεπάρκεια ή υπερκοιλιακή ταχυαρρυθμία που ανταποκρίνεται στη δακτυλίτιδα. Επειδή η κάμψη της δεξιάς κοιλίας οφείλεται, σε μεγάλο βαθμό, στη χρόνια κυψελιδική υποξία, η χρόνια χορήγηση χαμηλής ροής οξυγόνου ενδείκνυται στις περιπτώσεις αυτές.

Επειδή η χρόνια πνευμονική καρδιά και η κάμψη της δεξιάς κοιλίας οφείλονται στην πνευμονική υπέρταση, έχουν δοκιμασθεί αγγειοδιασταλτικά φάρμακα των αγγείων της πνευμονικής αρτηρίας

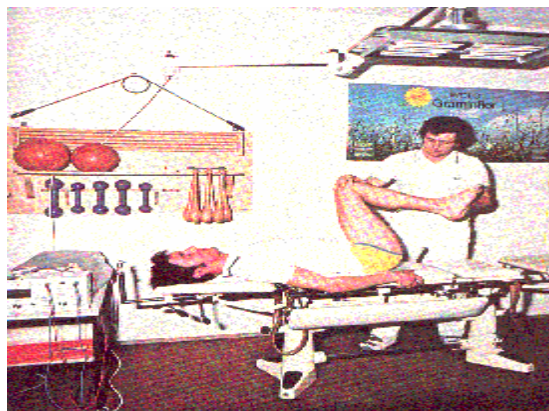
όπως η nifedipine, που ανήκει στους αναστολείς του ασβεστίου, αλλά χωρίς να έχουν καταλήξει σε σαφή συμπεράσματα.

α Φυσικοθεραπεία

Έχει αποδειχθεί ότι η φυσικοθεραπεία έχει ευεργετικό ρόλο στους ασθενείς με ΧΑΠ, ειδικά μάλιστα αν συνυπάρχουν βρογχιεκτασίες ή κατακράτηση εκκρίσεων. Οι ασθενείς που έχουν άφθονες εκκρίσεις πρέπει να λαμβάνουν θέσεις παροχετεύσεως, ιδίως το πρωί, μετά από τη λήψη βρογχοδιασταλτικών φαρμάκων σε εισπνοές.

Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται η κάθαρση των βρόγχων από τις εκκρίσεις και έτσι επέρχεται βελτίωση του αερισμού και της ανταλλαγής των αερίων.

Η διδασκαλία του "πώς πρέπει να αναπνέουν" οι ασθενείς αυτοί, περιλαμβάνει την εκμάθηση της αυξήσεως της διαφραγματικής εκπύξεως και την αναπνοή με προτεταμένα και ημίκλειστα τα χείλη.



α Θεραπεία με οξυγόνο σε χαμηλή ροή

Είναι χρήσιμη για:

- τη βελτίωση της πνευμονικής καρδιάς, βελτιώνοντας την πνευμονική υπέρταση και την πολυερυθραιμία,
- τη βελτίωση της ικανότητας σωματικής ασκήσεως και
- τη βελτίωση της διανοητικής λειτουργίας, λόγω βελτιώσεως της υποξαιμίας.

Το βασικό κριτήριο για την επιλογή των ασθενών με ΧΑΠ που θα συστηθεί η χορήγηση οξυγόνου για τη θεραπεία στο σπίτι τους είναι ο βαθμός της υποξαιμίας, που εκτιμάται με τη μέτρηση των αερίων αίματος και ιδιαίτερα της PaO₂. Η μέτρηση των αερίων αίματος πρέπει να γίνει δύο φορές με διαφορά 20-30 min μεταξύ των λήψεων των δύο δειγμάτων αίματος, με τον ασθενή σε ηρεμία και αναπνοή ατμοσφαιρικού αέρα (στο επίπεδο της θάλασσας). Επίσης ο ασθενής θα πρέπει να είναι σε σταθερή κατάσταση και κυρίως να έχει προηγηθεί και εξαντληθεί κάθε μορφή συντηρητικής θεραπείας όπως φάρμακα, φυσικοθεραπεία.

α Ψυχοθεραπεία υποστηρίξεως

Πρέπει ο ασθενής να ενημερωθεί για την ασθένειά του, να ενθαρρύνεται ώστε να μην καταπονείται ψυχολογικά και να παροτρύνεται συχνά να βήχει, να αποχρέμπει και να εφαρμόζει σωστά τη θεραπεία του. Η ΧΑΠ όταν δώσει συμπτώματα συνήθως είναι μη αναστρέψιμη, αλλά και χρονίως εξελισσόμενη. Όταν οι ασθενείς

αντιληφθούν τη σοβαρότητα της νόσου αντιδρούν με φόβο, ο οποίος επιτείνει το αίσθημα της δύσπνοιας.

α Αντικαταθλιπτικά και αγχολυτικά φάρμακα

Σε έναν ασθενή με σοβαρή χρόνια δύσπνοια, που προκαλεί αναπνευστική δυσφορία και δεν βελτιώνεται με άλλα φάρμακα, είναι δε δυσανάλογη με την πνευμονική βλάβη ή δεν οφείλεται σε άλλα αίτια, η χορήγηση αντικαταθλιπτικών φαρμάκων ως ιμιπραμίνη και αμιτριπτυλίνη μπορεί να βοηθήσει στο μετριασμό της δύσπνοιας.

Επίσης η χορήγηση αγχολυτικού φαρμάκου μπορεί να βελτιώσει υποκειμενικά τον ασθενή. Όταν χορηγούνται τέτοια φάρμακα ή άλλα παρόμοια, χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή να μην κατασταλεί το αναπνευστικό κέντρο, γιατί τότε ο ασθενής θα περιπέσει σε οξεία αναπνευστική ανεπάρκεια.



α Αναπνευστικοί διεγέρτες

Η χορήγηση από του στόματος οξεικής μεδροξυπρογεστερόνης αναφέρεται ως αναπνευστικός διεγέρτης σε ασθενείς με ΧΑΠ και αναπνευστική ανεπάρκεια, προκαλώντας αύξηση της PaO₂ και μείωση της PaCO₂ καθ' όλο το 24ωρο.

9.2. Πρόληψη της ΧΑΠ

Συχνά λέγεται ότι, εφόσον ξεκινήσει η εγκατάσταση της χρόνιας βρογχίτιδας και/ ή του εμφυσήματος, η πρόοδος της εξέλιξέως της νόσου δεν επηρεάζεται από κανενός είδους θεραπεία. Υπάρχουν όμως σήμερα διάφοροι λόγοι για τους οποίους η απαισιόδοξη αυτή πρόβλεψη πρέπει να θεωρείται λανθασμένη:

- Η ομάδα των ασθενών από τους οποίους εκπορεύεται αυτό το συμπέρασμα, είναι ασθενείς με πολύ προχωρημένη νόσο, που δεν συνεργάστηκαν στη διακοπή του καπνίσματος και στη σωστή αγωγή.
- Αντίθετα με τους προηγούμενους, υπάρχουν πρόσφατες ανακοινώσεις από άλλες ομάδες με ΧΑΠ, που οδηγούν στο αντίθετο συμπέρασμα.
- Υπάρχουν σαφείς αποδείξεις για το ότι νέα άτομα με χρόνια απλή βρογχίτιδα παρουσιάζουν αναστρέψιμα κλινικά και παθοφυσιολογικά στοιχεία της νόσου τους. (14)

Πάντως, ακόμα κι αν δεν αυξάνεται σημαντικά η ζωή, για τη βελτίωση της ποιότητάς της επιτρέπεται μια αισιόδοξη πρόβλεψη εφόσον εφαρμοσθούν τα ακόλουθα προληπτικά μέτρα:

α) Διακοπή του καπνίσματος.

Είναι απόλυτα επιτακτική η ανάγκη διακοπής του καπνίσματος στους ασθενείς με ΧΑΠ.

Τη διακοπή του καπνίσματος ακολουθεί ελάττωση του βήχα και της αποχρέμψεως. Ασθενείς με χρόνια απλή βρογχίτιδα που διακόπτουν το τσιγάρο, όχι μόνο ανακουφίζονται από τα συμπτώματα(βήχας, απόχρεμψη ή και δύσπνοια), αλλά και επιστρέφουν σε σχεδόν φυσιολογική πνευμονική λειτουργία. Αν λοιπόν το κάπνισμα σταματήσει στα αρχικά στάδια της νόσου, τόσο τα συμπτώματα, όσο και η πνευμονική λειτουργία θα βελτιωθούν, η δε μείωση της πνευμονικής λειτουργίας θα ακολουθήσει ποσοστό μείωσης σχεδόν ίδιο με τους μη καπνιστές με την πρόοδο της ηλικίας.

Σε προχωρημένη νόσο μπορεί να παρατηρηθεί μικρή μόνο βελτίωση της πνευμονικής λειτουργίας, αλλά ο βήχας βελτιώνεται σε οποιοδήποτε στάδιο και αν βρίσκεται η νόσος.

β) Πρόληψη των λοιμώξεων.

Οι πνευμονίες στους ασθενείς με ΧΑΠ μπορεί να είναι θανατηφόρες. Μπορεί επίσης να επιταχύνουν το ρυθμό της εκπτώσεως της πνευμονικής τους λειτουργίας. Κατά τη διάρκεια επιδημίας γρίπης και όταν δεν υπάρχει για τον τύπο αυτό το κατάλληλο εμβόλιο, επειδή τα παραγόμενα εμβόλια γρίπης συνήθως παρέχουν αντιγόνα από ιούς του προηγούμενου έτους, πρέπει να γίνεται προφύλαξη με αμανταδίνη, σε δόση 100-200 mg ημερησίως σε όλη τη διάρκεια της επιδημίας.

Οι ασθενείς με ΧΑΠ είναι επίσης υποψήφιοι για το αντιπνευμονιοκοκκικό εμβόλιο. Σημαντικές στάθμες αντισωμάτων διατηρούνται τουλάχιστον για 5 χρόνια μετά το εμβόλιο. Το εμβόλιο γίνεται μόνο μια φορά.

Σε ένα περιορισμένο αριθμό ασθενών με ΧΑΠ εμφανίζονται λοιμώξεις του αναπνευστικού κάθε 2-3 εβδομάδες, ιδίως τους χειμερινούς μήνες.

Οι ασθενείς με ΧΑΠ πρέπει να διδάσκονται να ελέγχουν με προσοχή τα πτύελά τους δια της επισκοπήσεως σε διαφανές πτυελοδοχείο, ώστε να είναι σε θέση να διακρίνουν τα βλεννώδη από τα πυώδη πτύελα. Τα πυώδη πτύελα σημαίνουν την παρουσία λοίμωξης και επομένως την ανάγκη λήψεως αντιβιοτικού φαρμάκου, προκειμένου να θεραπευθεί στην αρχή της η λοίμωξη και να ανακοπεί έτσι η περαιτέρω πορεία της παροξύνσεως της νόσου.

Επίσης, συνίσταται να έχει ο ασθενής μια συνταγή με αναγραφόμενο αντιβιοτικό, προκειμένου να το χρησιμοποιήσει αμέσως μόλις αντιληφθεί ότι τα πτύελά του από βλεννώδη μετατράπηκαν σε πυώδη.

γ) Θεραπεία με αντιελαστάση.

Όταν υπάρχει διαταραχή της ισορροπίας ελαστάσης-αντιελαστάσης χορηγείται συνθετική αντιελαστάση για την πρόληψη του εμφυσήματος. Το ένζυμο αυτό χορηγείται παρεντερικά σε δόση 60 mg/kg μια φορά την εβδομάδα. Τελευταία γίνεται προσπάθεια να χορηγείται σε εισπνοές.

Τα τελευταία χρόνια έχει εφαρμοσθεί σε περιορισμένο αριθμό ασθενών η μεταμόσχευση του ενός ή και των δύο πνευμόνων σε περιπτώσεις εμφυσήματος από έλλειψη α1-αντιθρυψίνης. Για να αποφασισθεί η μεταμόσχευση, πρέπει ο ασθενής να βρίσκεται στο τελικό στάδιο της νόσου με προοδευτική επιδείνωση της νόσου και προσδόκιμο επιβιώσεως μικρότερο των 12-18 μηνών. Επίσης να μην υπάρχει άλλη συστηματική νόσος, ούτε σημαντική στεφανιαία νόσος, και ο ασθενής να μην λαμβάνει κορτικοστεροειδή.

Ο ασθενής που είναι υποψήφιος για μεταμόσχευση του ενός πνεύμονα, πρέπει να είναι ηλικίας κάτω των 60 ετών και να μην εμφανίζει χρόνια αναπνευστική λοίμωξη. Ο υποψήφιος για μεταμόσχευση και των δύο πνευμόνων πρέπει να είναι ηλικίας κάτω των 50 ετών και να μην έχει υποβληθεί στο παρελθόν σε μεγάλη χειρουργική επέμβαση στο θώρακα.

9.3. Νεφελοποιητές

Οι περισσότεροι ασθενείς επιτυγχάνουν την μέγιστη δυνατή βρογχοδιαστολή με φάρμακα χορηγούμενα με εύχρηστα αεροζόλ αλλά κάποιοι έχουν αποτέλεσμα με μεγάλες δόσεις βρογχοδιασταλτικών. Οι υψηλές αυτές δόσεις χορηγούνται ευκολότερα με τους νεφελοποιητές. Μερικοί ασθενείς μπορεί επίσης να ωφελούνται με την εφύγρανση ή ψύξη των ουσιών στο νεφελοποιητή, αλλά οι ενδείξεις είναι αμφιλεγόμενες για το αν υπάρχει πλεονέκτημα στη χορήγηση των ίδιων δόσεων φαρμάκου με αεροζόλ ή με νεφελοποιητή.

Οι συμπιεστές για τους νεφελοποιητές είναι σχετικά φθηνοί αλλά τα φάρμακα είναι ακριβά και οι ασθενείς εμφανίζουν περισσότερα συστηματικά προβλήματα. Για μερικούς ασθενείς, φαίνεται να υπάρχει

ένα μικρό πλεονέκτημα από την χρήση των νεφελοποιητών. Αλλά οι ασθενείς αυτοί θα πρέπει πρώτα να δοκιμάσουν τις μέγιστες δόσεις σε εισπνεόμενη θεραπεία, να δοκιμάσουν αγωγή με από του στόματος στεροειδή και να φέρουν επίσημη βεβαίωση για την αποτελεσματικότητα της θεραπείας με νεφελοποιητή.

Οι κατευθυντήριες οδηγίες της BTS για τους νεφελοποιητές έχουν συστάσεις για την εκτίμηση των ασθενών για θεραπεία με νεφελοποιητή. Όπως συζητήθηκε νωρίτερα, οι ασθενείς μπορεί να έχουν σημαντικό όφελος από την θεραπεία με νεφελοποιητή ως προς τα συμπτώματα σε σύγκριση με την εισπνεόμενη θεραπεία, χωρίς να εμφανίζουν σημαντική μεταβολή στη FEV₁. Αυτό περιορίζει την αξία της αντικειμενικής εκτίμησης της θεραπείας με νεφελοποιητή και καλύτερη εκτίμηση μπορεί απλώς να γίνει ρωτώντας τους ασθενείς αν μπορούν να συνεχίσουν ή αν έχουν λιγότερα συμπτώματα και αν έχουν καταλάβει ή όχι κάποια αλλαγή.

Οι νεφελοποιητές προτιμώνται συχνά επειδή είναι εύκολοι στη χρήση και επειδή η εναπόθεση του φαρμάκου δεν εξαρτάται από την εισπνευστική προσπάθεια. (10)

Ενδείξεις για νεφελοποίηση

Επίμονα συμπτώματα παρά την επαρκή θεραπεία με εισπνεόμενα βρογχοδιασταλτικά

Ανικανότητα χρήσης των δοσομετρικών αεροζόλ

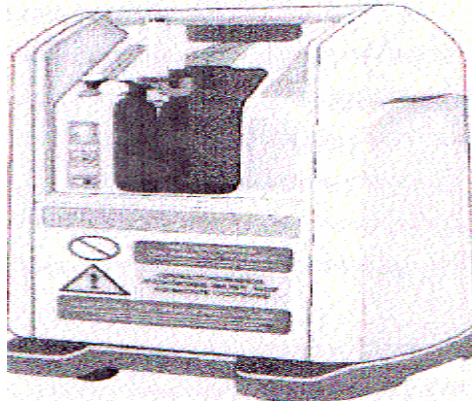
Παροξύνσεις

9.4. Οξυγονοθεραπεία

Ασθενείς με χρόνια αναπνευστική ανεπάρκεια ($PaO_2 < 60$ mmHg), πρέπει να θεραπεύονται με συνεχή χορήγηση O_2 . Η ελεγχόμενη χορήγηση O_2 είναι απαραίτητη για τη διατήρηση μερικής πίεσης O_2 (PaO_2) στο αίμα πάνω από 60 mmHg, ενώ γίνεται έλεγχος του pH αίματος ώστε να μην προκληθεί αναπνευστική οξέωση. Η χορήγηση O_2 για 15 ώρες τουλάχιστον την ημέρα, σε δόση 1-2 lt/min παρατείνει σημαντικά την επιβίωση των ασθενών. Τα κριτήρια χορήγησης μακροχρόνιας κατ' οίκον οξυγονοθεραπείας σε ασθενείς με ΧΑΠ είναι:

- α Υποξυγοναιμία κατά τη διάρκεια της ημέρας ($PaO_2 < 55-60$ mmHg) όταν οι ασθενείς είναι σε σταθερή κλινική κατάσταση.
- α Ασθενείς με οριακή τιμή PaO_2 που παρουσιάζουν αύξηση του Ht ή πνευμονική καρδιά.
- α Υποξυγοναιμία κατά τη διάρκεια του ύπνου ή κατά την κόπωση.

Η χορήγηση O_2 γίνεται με διάφορες συσκευές, όπως το αέριο O_2 σε οβίδες, το υγρό O_2 και οι συμπυκνωτές O_2 . Ιδανικότερη συσκευή είναι εκείνη που είναι πλέον ασφαλής, επιτρέπει στον ασθενή να διατηρεί τις καθημερινές δραστηριότητές του και έχει μικρό κόστος. Η χορήγηση γίνεται με ρινικούς καθετήρες ή με μάσκα. (15)



9.5. Διακοπτόμενη οξυγονοθεραπεία

Η διακοπτόμενη οξυγονοθεραπεία συνταγογραφία συχνά για ασθενείς που δεν πληρούν τα κριτήρια για LTOT. Η κύρια ένδειξη είναι η δύσπνοια, συχνά μετά από άσκηση, και η οποία υποχωρεί με την χορήγηση οξυγόνου ενώ σχετίζεται με την μείωση της SaO₂. Δεν υπάρχουν κατευθυντήριες οδηγίες σχετικά με την χρήση τέτοιας θεραπείας, ούτε δεδομένα που να υποστηρίζουν ή να αντικρούουν την χρήση της αλλά αρκετοί ασθενείς φαίνεται να έχουν όφελος. (10)

9.6. Κατάλληλη διατροφή

Στόχος είναι να εξασφαλίσει καλή λειτουργία των αναπνευστικών μυών. Αρκετοί ασθενείς με ΧΑΠ χάνουν βάρος ως αποτέλεσμα της μειωμένης πρόσληψης τροφής λόγω της δύσπνοιας, μεταβολής της απορρόφησης λόγω υποξίας και αυξημένης κατανάλωσης ενέργειας ηρεμίας λόγω του αυξημένου έργου αναπνοής. (15)

Οι ασθενείς που είναι λιποβαρείς εμφανίζουν αυξημένη θνησιμότητα η οποία μπορεί να μειωθεί με διατροφική υποστήριξη. (10)



9.7. Φαρμακευτική αγωγή

Η φαρμακευτική αγωγή που χορηγείται σε ασθενείς με ΧΑΠ αποσκοπεί στην αντιμετώπιση συγκεκριμένων προβλημάτων που εμφανίζονται κατά τη φυσική πορεία της νόσου και είναι:

- α Λοιμώδεις παροξύνσεις
- α Αύξηση πνευμονικών αντιστάσεων
- α Υποξυγοναιμία
- α Χρόνια πνευμονική καρδιά.

9.8. Διουρητικά

Σε ασθενείς με ΧΑΠ που εμφανίζουν πνευμονική καρδιά, χορηγούνται διουρητικά. Πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στη διατήρηση ικανοποιητικού ΚΛΟΑ και σε πιθανές διαταραχές ηλεκτρολυτών.

9.9. Έλλειψη α_1 - αντιθρυψίνης

Η θεραπεία αναπλήρωσης της α_1 - αντιθρυψίνης συνιστάται στην ενδοφλέβια χορήγηση ανθρώπινης α_1 - αντιθρυψίνης μια φορά την εβδομάδα ή μια φορά το μήνα. Η χορήγησή της σε εισπνεόμενη μορφή βρίσκεται σε στάδιο δοκιμής. (15)



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10 ΚΛΙΝΙΚΗ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΟΛΟΓΙΑ

Η κλινική εικόνα στους ασθενείς με απλή χρόνια βρογχίτιδα, χρόνια αποφρακτική βρογχίτιδα και εμφύσημα ποικίλλει σημαντικά, γιατί εξαρτάται από το στάδιο και την εξέλιξη της νόσου, καθώς και από την παρουσία ή μη επιπλοκών. Ο ορισμός της χρόνιας βρογχίτιδας είναι κλινικός και αυτό σημαίνει ότι η κλινική εικόνα(ιστορικό-φυσική εξέταση) θα βοηθήσει σημαντικά στη διάγνωση, στην εκτίμηση της σοβαρότητας και στην πρόγνωση της νόσου.

Οι ασθενείς συνήθως επισκέπτονται τον ιατρό, επειδή αισθάνονται δυσκολία στην αναπνοή ή αίσθημα δυσφορίας στο θώρακα, είναι ηλικιωμένοι, 60 χρονών και άνω, θεωρώντας τα απλά συμπτώματα δηλαδή το χρόνιο βήχα και την απόχρεμψη ως "φυσιολογικά", επειδή ζουν και εργάζονται με αυτά για πολλά χρόνια.

Με την προσεκτική λήψη του ιστορικού αποκαλύπτεται ότι, ο χρόνιος βήχας με την αυξημένη απόχρεμψη και τη συρίττουσα αναπνοή(βράσιμο στο στήθος) προηγούνται αρκετά πριν την εμφάνιση της δύσπνοιας, η οποία εγκαθίσταται σιγά-σιγά και ύπουλα, στην αρχή στη σοβαρή κόπωση και στη συνέχεια στην ελαφρά κόπωση ή ηρεμία. Οι περισσότεροι ασθενείς δεν μπορούν να θυμηθούν πότε άρχισε ο βήχας ή η αυξημένη απόχρεμψη, επειδή η αρχή τους χάνεται στα πολλά χρόνια που έχουν περάσει από τότε. Οι ασθενείς αυτοί συνήθως είναι καπνιστές

και καπνίζουν περισσότερα από 20 σιγαρέτα την ημέρα και για διάστημα πάνω από 25 χρόνια.

Τα κυριότερα συμπτώματα της χρόνιας απλής βρογχίτιδας είναι ο βήχας και η απόχρεμψη. Τα πτύελα κυρίως είναι λευκωπά και βλεννώδη, εκτός αν συνυπάρχει λοίμωξη, οπότε είναι πυώδη. Η πρωινή απόχρεμψη, που είναι αποτέλεσμα της ολονύκτιας συσσωρεύσεως πτυέλων, είναι κιτρινωπή και παχύρρευστη. Δεν υπάρχει διάκριση του βήχα του χρόνιου βρογχιτιδικού και εκείνου από άλλη λοίμωξη του πνεύμονα, κι έτσι πρέπει να αποκλεισθεί ενδεχόμενα άλλη αιτιολογία του βήχα και της αποχρέμψεως. Ο όρος "χρόνια βρογχίτιδα" μάλλον δεν είναι εύστοχος, καθότι σημαίνει φλεγμονή, αλλά η φλεγμονή δεν είναι απαραίτητο ιστολογικό εύρημα σε ασθενείς με χρόνια βρογχίτιδα και ανευρίσκεται κυρίως αν υπάρχει λοίμωξη. Θα μπορούσε λοιπόν(αν δεν υπάρχει λοίμωξη), να αντικατασταθεί ο όρος χρόνια απλή βρογχίτιδα με τους όρους: βρογχόρροια ή χρόνια υπερέκκριση βλέννας.

Η μετάβαση από τη χρόνια απλή βρογχίτιδα στη χρόνια αποφρακτική βρογχίτιδα γίνεται αργά και σε διάστημα αρκετών ετών. Ο βήχας και η απόχρεμψη υπάρχουν σχεδόν κάθε ημέρα, αλλά υπάρχουν και διαστήματα που ο βήχας παροξύνεται και τα πτύελα γίνονται πυώδη και κολλώδη. Αυτές οι παροξύνσεις αυξάνουν σε συχνότητα και διάρκεια και ο βαθμός της σοβαρότητάς τους είναι ανάλογος με το βαθμό της δύσπνοιας. Ο βήχας αυξάνεται κατά την κατάκλιση και κατά την αλλαγή θέσεων κατά τον ύπνο, αφυπνίζοντας πολλές φορές τον ασθενή.

Η ποσότητα των πτυέλων συνήθως δεν υπερβαίνει τα 60 ml το 24ωρο. Η ποσότητα της αποχρέμψεως συνήθως μειώνεται σημαντικά μέσα σε διάστημα λίγων εβδομάδων μετά τη διακοπή του καπνίσματος. Σπάνια μετά τη διακοπή του καπνίσματος τα πτύελα γίνονται παχύρρευστα και κολλώδη, προκαλώντας δυσφορία και κόπο στον ασθενή όταν προσπαθεί να τα αποβάλλει.

Σπάνια, οι ασθενείς, στους οποίους επικρατεί το εμφύσημα, αναφέρουν ως πρωταρχικό σύμπτωμα τη δύσπνοια στην κόπωση χωρίς απόχρεμψη ή με ελάχιστη ποσότητα πτυέλων.

Επειδή ο βήχας στη χρόνια βρογχίτιδα είναι συνήθως παραγωγικός δεν πρέπει να καταστέλλεται με φάρμακα, αλλά η προσπάθεια να επικεντρώνεται στη μείωση της φλεγμονής των βρόγχων και στην αποβολή των πτυέλων.

Αξίζει να αναφερθεί ότι οι βηχογόνες ζώνες βρίσκονται κυρίως στους μεγάλους βρόγχους και έτσι μεγάλες ποσότητες εκκρίσεων μπορεί να παραμείνουν στους περιφερικούς αεραγωγούς και έτσι να προκαλέσουν ή να επιδεινώσουν τη βρογχική απόφραξη.

Η μείωση ή εξαφάνιση του βήχα σε έναν ασθενή με χρόνια βρογχίτιδα ή ΧΑΠ κατά τη διάρκεια μιας παροξύνσεως, συχνά είναι ενδεικτική της επιδείνωσης της καταστάσεως του ασθενή και οφείλεται στην κατακράτηση των εκκρίσεων λόγω της διακοπής του βήχα. Η μυική αδυναμία και κακουχία από μια γενική λοίμωξη, καθώς και η καταστολή του κεντρικού νευρικού συστήματος από την επιδείνωση των αερίων αίματος μπορεί να συμβάλλουν στην περαιτέρω επιδείνωση της καταστάσεως του ασθενή.

Στους ασθενείς με χρόνια αποφρακτική βρογχίτιδα και ΧΑΠ, αναφέρονται στο ιστορικό τους ένα ή δύο επεισόδια το χρόνο, ιδίως κατά τους χειμερινούς μήνες, με αύξηση του βήχα και της αποχρέμψεως που γίνεται πυώδης, με συρίττους αναπνοή, δύσπνοια και σπάνια πυρετό. Καθώς η νόσος εξελίσσεται, τα μεσοδιαστήματα που ο ασθενής παραμένει σχεδόν χωρίς συμπτώματα γίνονται βραχύτερα.

Η παρουσία συρίττους αναπνοής κατά την επίσκεψη του ασθενούς στον ιατρό μπορεί να θεωρηθεί ότι πρόκειται για άσθμα, αλλά κατά τη χορήγηση βρογχοδιασταλτικών συνήθως δεν παρατηρείται έμεση ανταπόκριση στη βρογχοδιαστολή.

Οι ασθενείς με χρόνια βρογχίτιδα μπορεί να εμφανίσουν αιμόπτυση συνήθως υπό τη μορφή αιματηρών πτυέλων και κατά την παρόξυνση της νόσου λόγω λοιμώξεως, οπότε τα πτύελα είναι πυοαιματηρά. Η χρόνια βρογχίτιδα πράγματι αποτελεί συχνή αιτία της αιμοπτύσεως αλλά, επειδή οι ασθενείς αυτοί είναι καπνιστές και μεγάλης ηλικίας, πρέπει να ελέγχονται και για βρογχογενή καρκίνο και εφόσον αποκλεισθεί ο καρκίνος, θα αποδίδεται η αιμόπτυση στη βρογχίτιδα.

Μερικοί ασθενείς δεν επισκέπτονται τον ιατρό, μέχρις ότου η νόσος φθάσει σε προχωρημένη κατάσταση με βαριά υποξαιμία, εμφανή κυάνωση, υπερκαπνία και πολυκυτταραιμία.

Η αυπνία ή η υπνηλία, η μεταβολή της προσωπικότητας του ασθενούς, καθώς και ο πονοκέφαλος κατά τις πρωινές ώρες, αποτελούν ενδείξεις της σοβαρής διαταραχής στην ανταλλαγή των αερίων στους πνεύμονες και πιθανώς και της οξεοβασικής ισορροπίας.

Όταν η απόφραξη των αεραγωγών δεν είναι σοβαρή, οι ασθενείς εμφανίζουν δύσπνοια μόνο στην άσκηση. Καθώς η νόσος επιδεινώνεται, η δύσπνοια εμφανίζεται με την ελαφρά άσκηση και όταν η νόσος είναι σοβαρή, η δύσπνοια υπάρχει και στην ηρεμία. Στους ασθενείς με σοβαρή αποφρακτική νόσο, η δύσπνοια επηρεάζεται και από τη θέση του ασθενή. Σε μια σχετική μελέτη οι ασθενείς με τιμή του FEV1 μικρότερη από το 20% της προβλεπόμενης, είχαν μεγαλύτερη δύσπνοια όταν ήταν όρθιοι ή καθιστοί από ό,τι όταν ήταν ξαπλωμένοι σε ύπτια θέση ή καθιστοί αλλά με κλίση του κορμού προς τα εμπρός. Στις τελευταίες θέσεις η δύσπνοια είναι μικρότερη, επειδή θεωρείται ότι με τις θέσεις αυτές βελτιώνεται η μηχανική λειτουργία του διαφράγματος και των μεσοπλεύριων εισπνευστικών μυών.

10.1. Βήχας

Στο 75 % των ασθενών με ΧΑΠ, ο βήχας είναι ένα από τα πρώτα συμπτώματα, που προηγείται ή εμφανίζεται ταυτόχρονα με τη δύσπνοια. Μπορεί να είναι παραγωγικός και συνήθως είναι χειρότερος το πρωί. Στην περίπτωση που δεν υπάρχει λοίμωξη, η χροιά της απόχρεμψης μπορεί να ποικίλει από διαυγής, λευκωπή ως γκρι. Η πυώδης απόχρεμψη (πρασινόχροη ή φαιή) μπορεί να είναι ένδειξη λοίμωξης αλλά μπορεί να οφείλεται επίσης στα ουδετερόφιλα που αποτελούν μέρος της φλεγμονώδους διαδικασίας.

ΕΥΡΗΜΑΤΑ	ΤΥΠΟΣ Α	ΤΥΠΟΣ Β
ΔΥΣΠΝΟΙΑ	Πρώιμη έναρξη	Κυρίως κατά τις λοιμώξεις
ΑΠΟΧΡΕΜΨΗ	Κολλώδης & βλεννώδης	Κοπιώδης απόχρεμψη Πρώιμη έναρξη
ΑΠΩΛΕΙΑ ΒΑΡΟΥΣ	Συχνά εκσεσημασμένη	Ελάχιστη ή απύσχα
ΨΗΛΑΦΗΣΗ	Έλλειψη εκπτώξεως Εξασθένηση φωνητικών δονήσεων	Φυσιολογική
ΕΠΙΚΡΟΥΣΗ	Υπερσαφής πνευμονικός ήχος	Φυσιολογική
ΑΚΡΟΑΣΗ	Ελάττωση αναπνευστικού ψιθυρίσματος	Ρεγάζοντες & παχείς υγροί

ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΗ ΚΑΡΔΙΑ	Όχι	Συχνή
ΠΟΛΥΚΥΤΤΑΡΑΙΜΙΑ	Όχι	Υπάρχει
ΚΥΑΝΩΣΗ	Όχι	Υπάρχει
ΔΙΑΦΡΑΓΜΑ	Χαμηλό, επιπεδωμένο, <i>Κινείται λίγο</i>	Σχεδόν φυσιολογικό
ΠΕΡΙΦΕΡΙΚΗ ΔΙΑΓΡΑΦΗ ΑΓΓΕΙΩΝ	Λείπει η σαφής διαγραφή	Αυξημένη
ΚΑΡΔΙΑΚΗ ΣΚΙΑ	Μικρή & κατακόρυφη	Φυσιολογική ή αυξημένη

Πίνακας 2. Κλινοακτινολογικά ευρήματα σε Τύπο A & B

10.2. Δύσπνοια

Η δύσπνοια αναπτύσσεται συνήθως ύπουλα και μπορεί να εκληφθεί ως φυσιολογική συνέπεια της ηλικίας. Οι ασθενείς συνήθως προσαρμόζουν τη συμπεριφορά τους ώστε να αποφεύγουν δραστηριότητες που τους προκαλούν δύσπνοια και έτσι πιθανώς δεν την αντιλαμβάνονται ως σύμπτωμα.

Η υποκειμενική δύσπνοια σχετίζεται πτωχά με το βαθμό της απόφραξης της ροής του αέρα. Η εκτίμηση μπορεί να γίνει με ερωτήσεις σχετικά με την αντοχή στην άσκηση (π.χ. την απόσταση που μπορεί να διανύσει ο ασθενής ή τα σκαλοπάτια που μπορεί να ανέβει χωρίς να

σταματήσει) ή με την χρήση μιας κλίμακας όπως το διάγραμμα κόστους οξυγόνου ή την κλίμακα κατά MRC.

Σε αντίθεση με το άσθμα, η δύσπνοια στη ΧΑΠ δεν μεταβάλλεται από μέρα σε μέρα ή εντός της ημέρας και ικανότητα άσκησης των ασθενών είναι σχεδόν σταθερή. Η δύσπνοια μπορεί να ποικίλει ανάλογα με τις συνθήκες του περιβάλλοντος και συχνά επιδεινώνεται σε ατμόσφαιρα με καπνό ή σκόνη. Είναι επίσης ευαίσθητη σε μεταβολές των καιρικών συνθηκών ιδίως της θερμοκρασίας και της υγρασίας. Η απουσία καλών και κακών ημερών αποτελεί ένα χρήσιμο στοιχείο για τη διάγνωση της ΧΑΠ. (16)

ΚΛΙΜΑΚΑ ΔΥΣΠΝΟΙΑΣ ΚΑΤΑ MRC

<i>Βαθμολογία</i>	Βαθμός δύσπνοιας αναλόγως των δραστηριοτήτων
1	Απουσία δύσπνοιας εκτός από την έντονη άσκηση.
2	Δυσκολία στην αναπνοή όταν βιάζεται ή περπατά αργά σε ανηφόρα.
3	Περπατά πιο αργά από το συνηθισμένο στην ευθεία λόγω δύσπνοιας ή πρέπει να σταματά για να αναπνέει.
4	Σταματά για να αναπνεύσει μετά από περίπου 100 μέτρα ή μετά από λίγα λεπτά στην ευθεία.
5	Μεγάλη δύσπνοια που τον εμποδίζει να βγει από το σπίτι ή δύσπνοια όταν ντύνεται ή ξεντύνεται.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ

Ο αριθμός των λευκών αιμοσφαιρίων συνήθως παραμένει αμετάβλητος στην ΧΑΠ, αλλά μπορεί να αυξηθεί κατά την οξεία παρόξυνση της νόσου, ιδίως εάν συνοδεύεται από βρογχοπνευμονία. Η πολυερυθραιμία δεν είναι τόσο συχνή στην ΧΑΠ και συσχετίζεται με τη χρόνια υποξαιμία μεταξύ των παροξύνσεων. Η σχέση του βαθμού της πολυερυθραιμίας με την ανθρακυλαιμοσφαιρίνη στο αίμα των καπνιστών, καθώς και η μείωση του Ht με τη διακοπή του καπνίσματος και την οξυγονοθεραπεία έχει αναφερθεί (παρόξυνση και επιπλοκές, κλινικά, της ΧΑΠ). Επίσης έχει αναφερθεί ο μηχανισμός της δευτεροπαθούς πολυερυθραιμίας και οι τρόποι αντιμετώπισής.

Οι αλλοιώσεις στους πνεύμονες που επέρχονται σαν συνέπεια της χρόνιας βρογχίτιδας έχει αποδειχθεί ότι, στην κλινική πράξη, είναι αρκετά δύσκολο ή και πολλές φορές αδύνατο να διαχωριστούν από εκείνες που προέρχονται από το εμφύσημα, όπως και από εκείνες που προκύπτουν από το συνδυασμό και των δύο.

Από την πραγματική αυτή δυσχέρεια πρόβαλε σαν λύση ο όρος "χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια". Ο όρος αυτός, που προέκυψε από την αδυναμία να ξεχωρίσουμε τα δύο αυτά αποφρακτικά νοσήματα, ίσως έβλαψε γιατί σταμάτησε την προσπάθεια του διαχωρισμού τους τουλάχιστο στο κλινικό επίπεδο.

Οι λειτουργικές διαταραχές, από μηχανικής απόψεως, στη χρόνια βρογχίτιδα και στο εμφύσημα οφείλονται στην απόφραξη των αεραγωγών και την υπερδιάταση των πνευμόνων.

Στην απόφραξη των αεραγωγών συμβάλλουν διάφοροι παράγοντες, οι οποίοι εντοπίζονται είτε στο εσωτερικό του αυλού των βρόγχων, είτε στο τοίχωμά τους, είτε στην περιβρογχική περιοχή. Οι παράγοντες αυτοί σε κάθε ασθενή εμφανίζονται σε διαφορετικό βαθμό ανάλογα με τη νόσο και την περίοδο της νόσου, ή την παρουσία κάποιας επιπλοκής της. Οι παράγοντες που προκαλούν την απόφραξη των αεραγωγών στα νοσήματα αυτά είναι:

- α Η παρουσία αυξημένων εκκρίσεων εντός του αυλού των αεραγωγών, όπως κυρίως συμβαίνει στη χρόνια βρογχίτιδα.
- α Η αύξηση του τόνου των λείων μυών των βρόγχων ή και η σύσπασή τους (βρογχόσπασμος).
- α Η πάχυνση του βρογχικού τοιχώματος προς τα έσω από την υπερτροφία των βλεννογόνιων αδένων, το οίδημα και τη φλεγμονή του βλεννογόνου.
- α Η απώλεια της ακτινωτής έλξεως στο εξωτερικό του τοιχώματος των μικρών αεραγωγών, λόγω καταστροφής ή μείωσης του ελαστικού ιστού του πνευμονικού παρεγχύματος, όπως συμβαίνει στο εμφύσημα. Σε αυτό συμβάλλει και η έλλειψη χόνδρου στο τοίχωμα των μικρών αεραγωγών.
- α Η μεγάλη πρόπτωση του οπίσθιου τοιχώματος της τραχείας και των μεγάλων βρόγχων προς τα έσω του αυλού κατά την εκπνοή, λόγω της μεγάλης διαφοράς μεταξύ της εξωβρογχικής και ενδοαυλικής πίεσης.

11.1. Αξονονική τομογραφία

Η CT αποτελεί πιο ευαίσθητη διαγνωστική μέθοδο από την ακτινογραφία του θώρακα και υποστηρίζεται ότι υπερέχει σε ευαισθησία από τις συνήθεις λειτουργικές δοκιμασίες για τη διάγνωση μικρού και μέτριου βαθμού εμφυσήματος.

Οι τεχνικές που εφαρμόζονται σήμερα με τις λεπτές τομές και την υψηλή ευκρίνεια έχουν συμβάλλει σημαντικά όχι μόνο στη διάγνωση του εμφυσήματος αλλά και στον τύπο του εμφυσήματος.

Ο Miller χρησιμοποιώντας τομές 1,5mm και 10mm και σκιαγραφική ουσία ενδοφλεβίως, διαπίστωσαν ότι η CT ήταν ευαίσθητη μέθοδος για την αποκάλυψη περιφερικού και ανώμαλου εμφυσήματος, αλλά λιγότερο ακριβής για την εκτίμηση της εκτάσεως του πανβοτρυδιακού και κεντροβοτρυδιακού εμφυσήματος. Η διάκριση μεταξύ πανβοτρυδιακού και κεντροβοτρυδιακού εμφυσήματος βασίζεται περισσότερο στην κατανομή των εμφυσηματικών αλλοιώσεων μεταξύ κάτω και άνω λοβών αντίστοιχα παρά από την εντόπιση των αλλοιώσεων μέσα στο βοτρύδιο.

Η διάγνωση του εμφυσήματος με την CT γίνεται με μορφολογικά κριτήρια και μετρήσεις της πυκνότητας του πνευμονικού ιστού.

Μορφολογικά το εμφύσημα, είτε πρόκειται για τον ολιγαϊμικό τύπο ή τον τύπο με αυξημένη βρογχαγγειακή σκιαγράφιση, χαρακτηρίζεται από περιοχές χαμηλής πυκνότητας που αντιστοιχούν σε εμφυσηματικούς αεροχώρους και διαγράφονται ως σαφώς ή ασαφώς αφοριζόμενες υπόπυκνες περιοχές σε σχέση με το λοιπό παρέγχυμα και από διαταραχές της αγγειακής μορφολογίας και κατανομής.

Οι αγγειακές διαταραχές του εμφυσήματος στην CT περιλαμβάνουν την απότομη μείωση του εύρους των αγγείων από το κέντρο προς την περιφέρεια, την αποκοπή και εξάλειψη πλαγίων

διακλαδώσεων, την αύξηση της γωνίας που σχηματίζεται από τους θυγατρικούς κλάδους, καθώς και τοξοειδή μετατόπιση και ελικοειδή πορεία γύρω από τις περιοχές χαμηλής πυκνότητας. Από τα κεντρικά αγγεία συνήθως παρατηρείται διάταση των κεντρικών κλάδων της πνευμονικής αρτηρίας. Πάντως η διάγνωση του εμφυσήματος με την CT βασίζεται κυρίως στην ανάδειξη περιοχών χαμηλής πυκνότητας, ενώ τα ευρήματα από τα αγγεία συμβάλλουν μεν στη διάγνωση, αλλά είναι λιγότερο ευαίσθητα και δεν αναδεικνύονται με όλους τους τύπους των αξονικών τομογράφων. Τα ευρήματα από το αγγειακό δίκτυο αναγνωρίζονται καλύτερα σε τομές πάχους 8-10 mm, ενώ για την αναγνώριση μικρών εμφυσηματικών αεροχώρων προσφέρεται η HRCT.

Η πάχυνση των βρόγχων, που παρατηρείται στον τύπο εμφυσήματος με αυξημένη βρογχαγγειακή σκιαγράφιση, μελετάται κυρίως με λεπτές τομές.

Τελευταία έγινε προσπάθεια διαβαθμίσεως της βαρύτητας του εμφυσήματος με τα ευρήματα από την CT και σε συσχετισμό με την παθολογοανατομική διαβάθμιση της εκτάσεως και της βαρύτητας του εμφυσήματος, χωρίς όμως τα αποτελέσματα να είναι επαρκή για κλινική εφαρμογή.

Παρά τις δυσκολίες που υπάρχουν για τη συγκριτική μελέτη με CT και νεκροτομικό υλικό, η CT αποτελεί μια ευαίσθητη μέθοδο για τη διάγνωση και εκτίμηση της εκτάσεως και σοβαρότητας του εμφυσήματος.

Το υψηλό κόστος της εξετάσεως της CT, το μη αναστρέψιμο των βλαβών του εμφυσήματος και η "πτωχή" θεραπευτική αντιμετώπιση της νόσου περιορίζουν τη χρήση της CT.

11.2. Σπυρομέτρηση

Η καλύτερη εκτίμηση της μείωσης της ροής του αέρα γίνεται με τη σπυρομέτρηση. Μια φυσιολογική FEV_1 αποκλείει την διάγνωση της ΧΑΠ αλλά δεν ισχύει το ίδιο στην περίπτωση φυσιολογικής αιχμής εκπνευστικής ροής (PEFR). Η σημαντική ημερήσια ή από μέρα σε μέρα μεταβλητότητα της αιχμής ροής πάνω από 20 % μπορεί να δηλώνει σημαντική αναστρεψιμότητα της απόφραξης αλλά σε χαμηλές απόλυτες τιμές η μεταβλητότητα της PEFR μπορεί να υπερβεί αυτή την τιμή.

Η σπυρομέτρηση υπολογίζει τον ταχέως εκπνεόμενο όγκο αέρα σε ένα δευτερόλεπτο (FEV_1) και την συνολική ποσότητα του εκπνεόμενου αέρα (την ταχέως ζωτική χωρητικότητα, FVC) όταν ο ασθενής εκτελεί μέγιστη εισπνοή και στη συνέχεια εκτελεί μέγιστη εκπνευστική προσπάθεια. Συγκρίνοντας τις τιμές αυτές με τις προβλεπόμενες για την ηλικία, το φύλο και το ύψος του ασθενούς και υπολογίζοντας την αναλογία της FEV_1 προς την FVC, μπορούμε να διαγνώσουμε με ασφάλεια την απόφραξη της ροής του αέρα. Είναι επίσης πιθανό να διαγνώσουμε ήπιου βαθμού απόφραξη και να αξιολογήσουμε την σοβαρότητα της απόφραξης.

Παρόμοια με την FVC, με την σπυρομέτρηση μπορεί να μετρηθεί και η ζωτική χωρητικότητα (VC). Αυτή είναι επίσης γνωστή ως βραδεία (ή σε ηρεμία) ζωτική χωρητικότητα καθώς υπολογίζεται ενώ ο ασθενής εκπνέει όλο τον αέρα αργά, όχι βίαια, από την θέση της μέγιστης εισπνοής. Η VC είναι συχνά μεγαλύτερη από την FVC σε παθήσεις όπως η ΧΑΠ, όπου οι αεραγωγοί είναι χαλαροί και συμπύπτουν πρώιμα κατά την διάρκεια μιας βίαιης προσπάθειας. Στους ασθενείς αυτούς η αναλογία FEV_1/VC δίνει μια πιο ακριβή εικόνα του βαθμού απόφραξης της ροής αέρα.

Η σπιρομέτρηση δεν διαφοροποιεί από μόνη της την αιτία της απόφραξης δηλαδή, αν πρόκειται για άσθμα ή ΧΑΠ, αλλά όταν χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με την δοκιμασία αναστρεψιμότητας, είναι ένας ευαίσθητος δείκτης διάγνωσης της ΧΑΠ. Η μέτρηση των ρυθμών της αιχμής εκπνευστικής ροής (PEF) έχει αποδειχθεί ιδιαίτερα χρήσιμη στην παρακολούθηση του άσθματος αλλά συχνά υποεκτιμά την απόφραξη της ροής του αέρα στη ΧΑΠ. Αυτό συμβαίνει διότι στη ΧΑΠ οι αεραγωγοί είναι γενικά χαλαροί και ο βαθμός της απόφραξης δείχνει σημαντική εξάρτηση από τον όγκο. Έτσι, σε μεγάλους όγκους αέρα η μείωση της ροής είναι λιγότερο σοβαρή και η αιχμή εκπνευστικής ροής διατηρείται σχετικά καλά ενώ σε χαμηλότερους όγκους αέρα ο ρυθμός της εκπνευστικής ροής είναι σημαντικά περιορισμένος. Αυτό αντανακλά σε μια μείωση στη FEV_1 .

Η σπιρομέτρηση έχει πολλά πλεονεκτήματα εκτός από την μέτρηση της PEF. Είναι επαναλήψιμη μέθοδος και λάθη οφειλόμενα σε μη σωστή τεχνική είναι η καλή προσπάθεια αναγνωρίζονται εύκολα. Οι κατευθυντήριες οδηγίες της Βρετανικής Εταιρίας Θώρακα (BTS) προτείνουν τη σπιρομέτρηση στη πρωτοβάθμια περίθαλψη ή μια ανοιχτή υπηρεσία πρόσβασης στη δευτεροβάθμια περίθαλψη. Υπάρχουν πολλά πλεονεκτήματα από την ίδια διάθεση σπιρομέτρου, ειδικά η αμεσότητα των αποτελεσμάτων. (17)

Χρήσεις της FEV₁ στη ΧΑΠ

Διάγνωση (σε συνδυασμό με την διαδικασία αναστρεψιμότητας).

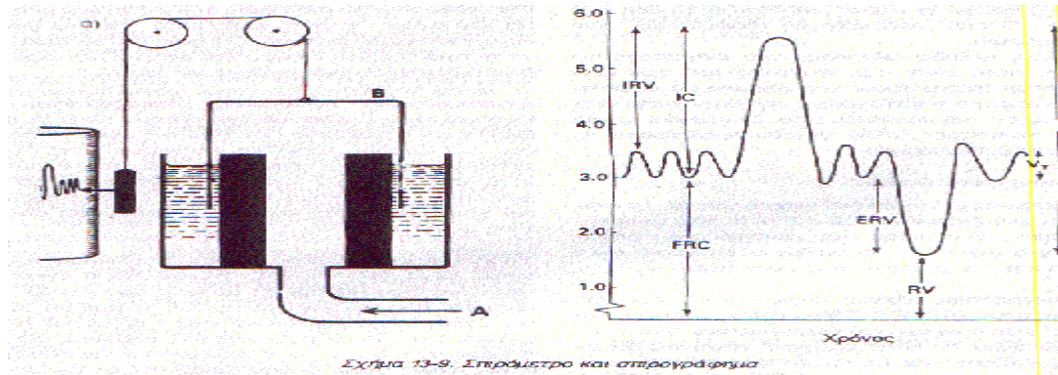
Εκτίμηση σοβαρότητας.

Εκτίμηση πρόγνωσης.

Παρακολούθηση εξέλιξης.

11.3. Τύποι σπιρομέτρων

Μερικά σπιρόμετρα μετρούν άμεσα τους εκπνεόμενους όγκους αλλά τα μοντέλα αυτά είναι ογκώδη και τα περισσότερα χρησιμοποιούμενα στην πρωτοβάθμια περίθαλψη σπιρόμετρα μετρούν τη ροή και υπολογίζουν ηλεκτρονικά τους εκπνεόμενους όγκους. Τα σπιρόμετρα πρέπει να συμφωνούν με τα δεδομένα της Αμερικάνικης Εταιρίας Θώρακα (ATS) και χρειάζονται βαθμονόμηση η οποία είναι γρήγορη και εύκολη. Επίσης χρειάζονται τακτικό καθάρισμα και συντήρηση.



11.4. Εκτέλεση μέτρησης

Για να μπορούν τα αποτελέσματα της σπυρομέτρησης να είναι αξιολογήσιμα θα πρέπει η εξέταση να γίνεται σωστά. Η BTS σε συνεργασία με την Ένωση Τεχνικών και Φυσιολόγων των Μηχανημάτων του Αναπνευστικού εξέδωσαν ένα οδηγό με την παρουσίαση της τεχνικής της σπυρομέτρησης. Η απόδοση αξιόπιστων αποτελεσμάτων εξαρτάται από το άτομο που πραγματοποιεί την εξέταση στον ασθενή. Τα άτομα αυτά θα πρέπει να συνειδητοποιήσουν τα κριτήρια για μια καλή προσπάθεια και θα πρέπει να έχουν την ικανότητα να πείσουν τον ασθενή ώστε να πραγματοποιήσει τη μέγιστη βίαιη εκπνοή. Συχνά απαιτείται αρχικά μια επίδειξη της εξέτασης στον ασθενή. Η σπυρομέτρηση γίνεται καλύτερα από άτομα που ασχολούνται τακτικά με την εξέταση αυτή και από πολλούς θεωρείται χρήσιμη η εκπαίδευση νοσηλευτικού προσωπικού.

Οι ασθενείς πρέπει να κάθονται, εκτός εάν είναι παχύσαρκοι. Η εκπνοή πρέπει να διαρκεί τουλάχιστον 6 δευτερόλεπτα και η δοκιμασία δεν πρέπει να διακόπτεται μέχρις ότου το ελάχιστο του όγκου να φτάσει σε πλατό για τουλάχιστον 2 δευτερόλεπτα ή η εκπνοή να έχει διαρκέσει τουλάχιστον 15 δευτερόλεπτα. Τα αποτελέσματα θα πρέπει να γίνονται αποδεκτά μόνον αν η δοκιμασία πραγματοποιήθηκε με τη μέγιστη προσπάθεια και η καμπύλη είναι ομαλή χωρίς βήχα κατά την

προσπάθεια. Ο ασθενής πρέπει να πραγματοποιήσει τουλάχιστον 3 προσπάθειες και η FVC να είναι μέσα στο 5 % στις δυο από τις τρεις. Αξιολογούνται οι καλύτερες τιμές FEV₁ και της FVC.

Συχνά προβλήματα είναι η μη πλήρης εισπνοή (δηλαδή μη επίτευξη της ολικής πνευμονικής χωρητικότητας), η νωρίτερη έναρξη της εκπνοής δηλαδή πριν βάλει το επιστόμιο στο στόμα του ο ασθενής, οι απώλειες μεταξύ των χειλιών του ασθενούς και του επιστομίου, η εκπνοή μέσω μισάνοιχτων χειλιών ή μερικώς κλειστών δοντιών, η μη ικανοποιητικά βίαιη εκπνοή ή η παραμονή στον υπολειπόμενο όγκο και διακοπή της εκπνοής από βήχα ή πρόωρη εισπνοή.

11.5. Ερμηνεία αποτελεσμάτων

Τα αποτελέσματα της σπιρομέτρησης πρέπει να ερμηνεύονται βάση των προβλεπόμενων για τον ασθενή τιμών. Οι αναφερόμενες τιμές που κυρίως χρησιμοποιούνται στην Ευρώπη είναι οι προερχόμενες από μια ομάδα της Ευρωπαϊκής Κοινότητας του Αναπνευστικού. Πολλά σπιρόμετρα υπολογίζουν τώρα τις προβλεπόμενες τιμές για ένα άτομο αφού έχουν αποθηκεύσει την ηλικία, το φύλο και το ύψος, αλλά υπάρχουν και διαθέσιμοι πίνακες με τις φυσιολογικές τιμές.

Κριτήρια αποδεκτής σπυρομετρικής προσπάθειας

Πλήρης εισπνοή

Καλή επαφή με το επιστόμιο

Πραγματοποίηση της μέγιστης προσπάθειας

Απουσία βήχα

Απουσία πρώιμης εισπνοής

Διάρκεια εκπνοής για τουλάχιστον 6’’

Πλατό στην καμπύλη όγκου

11.6. Δοκιμασία αναστρεψιμότητας

Η σπυρομέτρηση δεν μπορεί από μόνη της να διαγνώσει τη ΧΑΠ. Μπορεί απλώς να δείξει την παρουσία απόφραξης της ροής του αέρα. Η δοκιμασία αναστρεψιμότητας είναι ουσιώδης για τη διάγνωση της σταθερής ή της ουσιαστικά μη αναστρέψιμης μείωσης της ροής αέρα. Στην πράξη υπάρχει ένα φάσμα αναστρεψιμότητας που αλληλοκαλύπτεται με το άσθμα. Η αναστρεψιμότητα μπορεί εύκολα να εκτιμηθεί με βραχείας δράσης βρογχοδιασταλτικά ή μετά από μια περίοδο εβδομάδων με από του στόματος ή εισπνεόμενα κορτικοστεροειδή.

Η δοκιμασία αναστρεψιμότητα με βρογχοδιασταλτικό πρέπει να πραγματοποιείται κατά τρόπο που να εξασφαλίζει ότι μια αποτυχία στην ανταπόκριση δεν οφείλεται σε πολύ χαμηλή δόση. Γι' αυτό το λόγο είναι καλύτερη η χρήση των φαρμάκων σε νεφελποιητή και τόσο οι βήτα αγωνιστές (σαλβουταμόλη ή τερβουταλίνη) όσο και τα αντιχολινεργικά πρέπει να χρησιμοποιούνται είτε διαδοχικά είτε σε συνδυασμό. Για μεγαλύτερη ευκολία και την επίτευξη του μέγιστου της προβλεπόμενης τιμής, είναι καλύτερα να χρησιμοποιείται ένας συνδυασμός σαλβουταμόλη και ιπρατροπίου σε νεφελποιητή. Οι δοκιμασίες πρέπει να πραγματοποιούνται όταν οι ασθενείς είναι κλινικά σταθεροί και χωρίς λοίμωξη. Ο ασθενής θα πρέπει να μην έχει λάβει βραχείας δράσεως βρογχοδιασταλτικά τις τελευταίες 6 ώρες, βραδείας δράσεως βήτα αγωνιστή τις τελευταίες 12 ώρες ή σκεύασμα σταθερής αποδέσμευσης θεοφυλλίνης το τελευταίο 24ωρο.

Η ανταπόκριση πρέπει να εκτιμάται με μέτρηση της FEV₁ πριν και μετά τη δοκιμασία. Μια αύξηση της FEV₁ ταυτόχρονα πάνω από 200 ml και πάνω από 15 % της προς της δοκιμασίας τιμής είναι το κατώτατο όριο που προτείνεται από την Βρετανική Εταιρία Θώρακα (BTS) για την ύπαρξη αναστρεψιμότητας.

Η μετά τη δοκιμασία δίνει επίσης πληροφορίες σχετικά με την πρόγνωση αλλά η άμεση ανταπόκριση στα βρογχοδιασταλτικά σε αυτή τη φάση έχει μικρή σχέση με την ακόλουθη υποκειμενική ή αντικειμενική ανταπόκριση στη βρογχοδιασταλτική θεραπεία. Ένα αρνητικό αποτέλεσμα δε σημαίνει ότι οι ασθενείς δε θα έχουν οφέλη ως προς τα συμπτώματα από την αγωγή με τα βρογχοδιασταλτικά, όσον αφορά στην αντίληψη της δύσπνοιας και την αύξηση της απόστασης που θα μπορούν να διανύουν.

Η δοκιμασία αναστρεψιμότητας με στεροειδή δεν απαιτείται συνήθως σε ασθενείς με μέτριου και σοβαρού βαθμού νόσου. Η FEV₁

πρέπει να μετράται πριν και μετά το τέλος ενός κύκλου με από του στόματος στεροειδή. Μια θετική ανταπόκριση μπορεί συνήθως να εμφανιστεί σε ασθενείς μετά τη χορήγηση 30 mg πρεδνιζολόνης ημερησίως για 2 εβδομάδες αλλά μερικοί ιατροί συνεχίζουν την αγωγή για περισσότερες από 4 εβδομάδες. Μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν εισπνεόμενα στεροειδή αλλά σε αυτή την περίπτωση η θεραπεία πρέπει να συνεχιστεί για 6 εβδομάδες με δόσεις ισοδύναμες με 1000 μg μπεκλομεθαζόνης ημερησίως, και μια αρνητική ανταπόκριση μπορεί να επηρεαστεί από πτωχή συμμόρφωση ή λάθος τεχνική εισπνοής.

Τα κριτήρια μιας θετικής ανταπόκρισης είναι τα ίδια που ισχύουν για τη δοκιμασία με τα βρογχοδιασταλτικά και μια αύξηση της FEV₁ περισσότερο από 200 ml σχετίζεται με καλύτερη πρόγνωση για τα επόμενα 5 χρόνια.

Μερικοί ασθενείς αναφέρουν μια υποκειμενική βελτίωση με τα στεροειδή αλλά δεν παρουσιάζουν σημαντική αύξηση στη FEV₁. Οι ασθενείς δεν πρέπει να θεωρηθούν ότι έχουν θετική ανταπόκριση και πρέπει να διακόψουν την από του στόματος αγωγή με στεροειδή. Αποτυχία στην ανταπόκριση κλινικά σταθερών ασθενών, στη δοκιμασία με τα στεροειδή, δε σημαίνει ότι δεν πρέπει να λαμβάνουν στεροειδή κατά τις παροξύνσεις διότι σε αυτή τη φάση εμπλέκονται διάφορα φλεγμονώδη κύτταρα.

Συνήθη προβλήματα κατά την σπιρομέτρηση

Μη πλήρης εισπνοή
Έναρξη εισπνοής πριν την επαφή με το
επιστόμιο
Απώλεια αέρα έξω από το επιστόμιο
Εκπνοή μέσω μισάνοιχτων χειλιών
Όχι πλήρως βίαιη εκπνοή
Μη πλήρης εκπνοή
Βήχας κατά την εκπνοή

11.7. Εκτίμηση της σοβαρότητας της ΧΑΠ με την σπιρομέτρηση

Οι κατευθυντήριες οδηγίες της Βρετανικής Εταιρίας Θώρακα προτείνουν την ταξινόμηση της ΧΑΠ σε ήπιου, μέτριου και σοβαρού βαθμού βάση της FEV_1 . Η κατάσταση της υγείας των ασθενών είναι ανάλογη για κάθε κατηγορία ενώ η συχνότητα των παροξύνσεων και ο κίνδυνος της νοσηλείας αυξάνεται με την πτώση της FEV_1 .

Κατευθυντήριες οδηγίες για την αντιμετώπιση της ΧΑΠ, οι οποίες περιέχουν συστάσεις για την εκτίμηση της σοβαρότητας της νόσου, έχουν επίσης εκδοθεί από την Αμερικάνικη Εταιρία Θώρακα, την Ευρωπαϊκή Αναπνευστική Κοινότητα (ERS) και πρόσφατα από την Παγκόσμια Πρωτοβουλία για την Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια (GOLD). Και οι τέσσερις ορίζουν την σοβαρότητα με παρόμοιους τρόπους. Οι κατευθυντήριες οδηγίες των BTS, ERS και GOLD χρησιμοποιούν ορισμούς βάση του λόγου FEV_1/FEV και της FEV_1 . Οι κατευθυντήριες οδηγίες των BTS και GOLD προτείνουν ότι η απόλυτη

τιμή του λόγου πρέπει να είναι μικρότερη από 70 % ενώ ERS προτείνει ότι η τιμή του λόγου FEV₁/FVC πρέπει να είναι μικρότερη από το 88 % της προβλεπόμενης. Και οι τρεις χρησιμοποιούν την FEV₁ (ως ποσοστό επί της προβλεπόμενης) για να ορίσουν την σοβαρότητα.

Στη ΧΑΠ, η μετά βρογχοδιαστολή FEV₁ αποτελεί ένα χρήσιμο προγνωστικό δείκτη θνησιμότητας, αλλά έχει μικρή συσχέτιση με το επίπεδο υγείας.

11.8. Λεπτομερής λειτουργική δοκιμασία των πνευμόνων

Ο λειτουργικός έλεγχος του αναπνευστικού ο οποίος υπολογίζει τους στατικούς πνευμονικούς όγκους (ολική πνευμονική χωρητικότητα, TLC), υπολειπόμενος όγκος (RV) και λειτουργική υπολειπόμενη χωρητικότητα (FRC) και η διάχυση των αερίων είναι χρήσιμα για μερικούς ασθενείς, ιδιαίτερα εκείνους με δύσπνοια ή λειτουργική διαταραχή δυσανάλογη με τον βαθμό της μείωσης της ροής αέρα κατά τη σπυρομέτρηση.

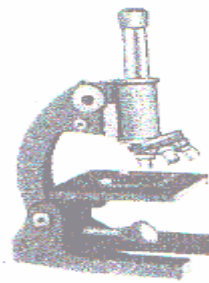
11.9. Μελέτες ύπνου

Μερικοί ασθενείς με ΧΑΠ δεν είναι υποξικοί κατά την διάρκεια της ημέρας αλλά εμφανίζουν αποκορεσμό της αιμοσφαιρίνης κατά την διάρκεια της νύχτας (SaO₂<90% για περισσότερο από το 30 % την διάρκεια της νύχτας). Οι ασθενείς αυτοί δεν έχουν όφελος από την οξυγονοθεραπεία κατά την διάρκεια της νύχτας και η αντιμετώπιση δεν καθυστερεί την ανάγκη για μακροχρόνια οξυγονοθεραπεία (LTOT). Αν οι ασθενείς με ΧΑΠ δεν εμφανίζουν ανεξήγητη πνευμονική καρδιά ή πολυκυτταραιμία ή συμπτώματα συνυπάρχουσας αποφρακτικής άπνοιας στον ύπνο οι μελέτες ύπνου δεν χρειάζονται.

Σοβαρότητα	BTS Δεν	ERS Δεν	Φυσιολογική GOLD Σπιρομέτρηση
Σε κίνδυνο	αναφέρεται	αναφέρεται	Βήχας & Απόχρεμψη
Ήπια	FEV ₁ 60 – 80 %	FEV ₁ /FVC<88 % Της προβλεπόμενης και FEV ₁ >70 %	FEV ₁ /FVC<70 % Και FEV ₁ >80 %
Μέτρια	FEV ₁ 40 – 60 %	FEV ₁ /FVC<88 % Της προβλεπόμενης Και FEV ₁ 50 – 69 %	FEV ₁ /FVC<70 % Και FEV ₁ <80 % και > 30 %
Σοβαρή	FEV ₁ <40 %	FEV ₁ /FVC<88 % Της Προβλεπόμενης Και FEV ₁ <50 %	FEV ₁ /FVC<70 % Και FEV ₁ <30 % ή FEV ₁ <50 %

Ταξινόμηση της σοβαρότητας της ΧΑΠ με βάση την Σπιρομέτρηση

11.10. Αιματολογικές εξετάσεις



Η ανεύρεση αναιμίας και πολυκυτταραιμίας είναι σημαντική στην αντιμετώπιση ασθενών με ΧΑΠ. Ασθενείς με αιματοκρίτη $>47\%$ στις γυναίκες και $>52\%$ στους άνδρες πρέπει να διερευνώνται για υποξαιμία και κατά την διάρκεια της νύχτας. Η αφαίμαξη πρέπει να τίθεται υπόψη όταν ο PVC είναι $>60\%$ στους άνδρες και $>55\%$ στις γυναίκες. Ωστόσο, η ένδειξη για πλεονεκτήματά της όσον αφορά την άσκηση και την μείωση του κινδύνου αγγειακών επεισοδίων είναι μικρή, όπως και η ένδειξη για την διάρκεια του αποτελέσματος.

11.11. Καλλιέργειες πτυέλων

Οι καλλιέργειες πτυέλων ως εξέταση ρουτίνας δεν έχουν αξία στην αντιμετώπιση των ασθενών με σταθερή ΧΑΠ. Τα πτύελα είναι συχνά επιμολυσμένα όπως ο *Haemophilus influenzae*, η εντόπιση του οποίου, από μόνη της, δεν αποτελεί ένδειξη για αντιβιοτική αγωγή.

Κατά την διάρκεια μιας παρόξυνσης τα πτύελα γίνονται συνήθως πυώδη, ένα από τα χαρακτηριστικά της κατάστασης. Η χρώση Gram αναδεικνύει μια ποικιλία οργανισμών, παρόμοιων με τις καλλιέργειες

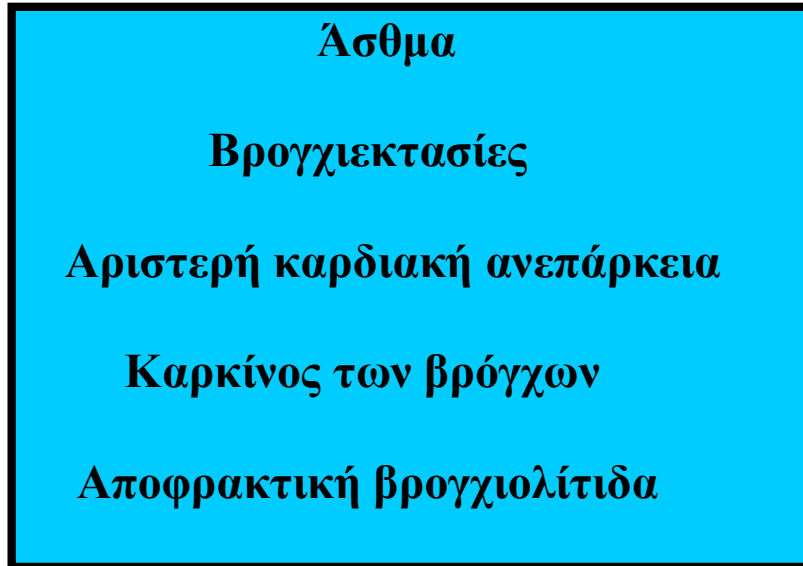
ασθενούς σε σταθεροποιημένη κατάσταση. Αυτοί μπορεί να περιλαμβάνουν *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* και *Moxaella catarrhalis*. Αν κρίνεται αναγκαίο, ξεκινάει αντιβιοτική αγωγή πριν ληφθούν τα αποτελέσματα της καλλιέργειας αλλά σε ορισμένες περιπτώσεις η αγωγή πρέπει να αναπροσαρμοστεί σύμφωνα με τα αποτελέσματα της καλλιέργειας όπως και στην περίπτωση μη ανταπόκρισης στην εμπειρική θεραπεία.

11.12. Διαφοροποίηση της ΧΑΠ από το άσθμα

Στις περισσότερες περιπτώσεις, το ιστορικό, η κλινική εξέταση και ο εργαστηριακός έλεγχος βοηθούν στη διαφοροποίηση των ασθενών με άσθμα από εκείνους με ΧΑΠ. Ιδιαίτερα σημεία αποτελούν η ηλικία του ασθενούς, το ιστορικό καπνίσματος και η πιθανή μεταβλητότητα στην απόφραξη της ροής αέρα. Ο διαχωρισμός αυτός είναι σημαντικός και πρέπει να γίνονται προσπάθειες ώστε να ταξινομούνται όλοι οι ασθενείς με ακρίβεια.

11.13. Διαφορική διάγνωση της ΧΑΠ

Μερικοί ασθενείς έχουν ταυτόχρονα ΧΑΠ και αριστερή καρδιακή ανεπάρκεια, αλλά σε άλλους τα συμπτώματα μπορεί να οφείλονται σε άλλη αιτία (π.χ. βρογχιεκτασίες) και οι ασθενείς αυτοί θα πρέπει να παραπέμπονται σε ειδικούς. (10)



11.14. Τα αέρια αίματος

Η εξέταση των αερίων του αρτηριακού αίματος, στα αρχικά στάδια της χρόνιας βρογχίτιδας και του πνευμονικού εμφυσήματος, συνήθως δείχνει μικρή υποξαιμία χωρίς υπερκαπνία. Όταν τα νοσήματα αυτά είναι αρκετά προχωρημένα, η υποξαιμία γίνεται αρκετά σοβαρή και μπορεί να συνοδεύεται με υπερκαπνία και αύξηση των διττανθρακικών του πλάσματος διατηρώντας το pH πλησίον του φυσιολογικού. Όταν η νόσος είναι σοβαρή και ο FEV1 έχει μειωθεί κάτω του 1 λίτρου συνήθως αναπτύσσεται και υπερκαπνία. Η υποξαιμία οφείλεται στη διαταραχή αερισμού-αιματώσεως και το γνήσιο shunt, ενώ η υπερκαπνία στον υποαερισμό.

Ο υποαερισμός φαίνεται ότι είναι το αποτέλεσμα της σημαντικής αύξησεως του έργου της αναπνοής.

Οι ασθενείς με χρόνια αποφρακτική νόσο τύπου Α (εμφυσηματικοί) έχουν συνήθως μόνο μέτρια υποξαιμία χωρίς υπερκαπνία. Αντίθετα, οι ασθενείς τύπου Β (χρόνιοι βρογχιτιδικοί) συνήθως έχουν σοβαρή υποξαιμία με υπερκαπνία, ιδίως όταν η νόσος είναι προχωρημένη. Αυτό κυρίως οφείλεται στη διαταραχή αερισμού-αιματώσεως. Στο εμφύσημα κυρίως υπερέχει η αύξηση του φυσιολογικού νεκρού χώρου, ενώ στη βρογχίτιδα υπερέχει το αυξημένο shunt.



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12 ΠΑΡΟΞΥΝΣΕΙΣ

12.1. Γενικά

Οι παροξύνσεις είναι ένα από τα σημαντικότερα χαρακτηριστικά της ΧΑΠ. Εμφανίζονται σε ασθενείς σε όλα τα στάδια της νόσου, αλλά είναι συχνότερες σε αυτούς με σοβαρή νόσο. Οι ασθενείς συχνά δεν αναφέρουν τις ήπιες παροξύνσεις στον ιατρό, αλλά για ορισμένους ασθενείς οι παροξύνσεις είναι η μοναδική αφορμή για να σκεφτούν ότι πάσχουν από κάποια νόσο και η μόνη για την οποία συμβουλεύονται τον ιατρό τους. Αναφέρουν επιδείνωση των ήδη υπάρχοντων συμπτωμάτων τους και συχνά πιστεύουν ότι πρόκειται για μια ‘λοιμώξη’.

Οι παροξυσμοί είναι καθοριστικοί της ανατροπής του επιπέδου υγείας και οι ασθενείς μπορούν γενικά να διακριθούν σε αυτούς που έχουν συχνές παροξύνσεις (3 ή 4 το χρόνο) και σε αυτούς με λιγότερες από 3 το χρόνο. Οι περισσότεροι ασθενείς συνέρχονται πλήρως από μια παρόξυνση μέσα σε μια εβδομάδα, αλλά κάποιοι με συχνές παροξύνσεις κάνουν περισσότερο χρόνο για να συνέλθουν ενώ λίγοι δεν έχουν πλήρη επάνοδο και η πνευμονική τους λειτουργία δεν επανέρχεται στα πριν της παρόξυνσης επίπεδα μέχρι την εμφάνιση της επόμενης. Για τους ασθενείς αυτούς, οι παροξύνσεις αποτελούν σημαντικό παράγοντα προοδευτικής επιδείνωσης.

Πολλές παροξύνσεις σχετίζονται με λοιμώξεις τόσο από ιούς όσο και βακτήρια αλλά η εισπνοή σωματιδίων μολυσμένου αέρα καθώς και μεταβολές των καιρικών συνθηκών μπορεί να είναι επίσης σημαντικά.

Η αυξημένη δύσπνοια είναι το πιο κοινό σύμπτωμα μιας παρόξυνσης. Η μεταβολή στο χρώμα της απόχρεμψης, η αύξηση του όγκου της απόχρεμψης και ο συριγμός, αποτελούν επίσης κοινά συμπτώματα. Μερικοί ασθενείς εμφανίζουν επίσης κυάνωση ή συμπτώματα κοινού κρυολογήματος και κάποιοι εμφανίζουν επιδείνωση των οιδημάτων των κάτω άκρων.

Οι περισσότεροι ασθενείς μπορούν να αντιμετωπιστούν στο σπίτι αλλά λίγοι χρειάζονται ενδονοσοκομειακή αντιμετώπιση και οι κατευθυντήριες οδηγίες της Βρετανικής Εταιρίας Θώρακα για την ΧΑΠ έχουν συστάσεις για τους παράγοντες που πρέπει να ληφθούν υπόψη προκειμένου να αποφασιστεί πού θα αντιμετωπιστούν οι ασθενείς .

Ουσιαστικά η απόφαση περικλείει εκτίμηση της σοβαρότητας των συμπτωμάτων (ιδιαίτερα τον βαθμό της δύσπνοιας, την παρουσία κυάνωσης ή περιφερικού οιδήματος και του επιπέδου συνείδησης), την παρουσία συνυπαρχουσών νόσων, εάν ο ασθενής λαμβάνει ή όχι μακροχρόνια οξυγονοθεραπεία, το επίπεδο των φυσικών λειτουργιών και την ικανότητα του ασθενούς να συνεργαστεί στο σπίτι.

Μερικά νοσοκομεία διαθέτουν μονάδες γρήγορης εκτίμησης για τους ασθενείς με ΧΑΠ. Αυτές έχουν σαν στόχο να εντοπίσουν τους ασθενείς εκείνους που μπορούν με ασφάλεια να αντιμετωπιστούν στο σπίτι με την βοήθεια επιπρόσθετου νοσηλευτικού προσωπικού και ιατρικής παροχής χωρίς να χρειάζεται να διακομίζονται στο νοσοκομείο. Άλλα νοσοκομεία διαθέτουν βοηθητικά ή γρήγορα σχήματα με σκοπό την σύντομη έξοδο των ασθενών που διακομίζονται με παρόξυνση ΧΑΠ χορηγώντας και πάλι ένα πακέτο φροντίδας για το σπίτι.

Συμπτώματα παρόξυνσης

**Αυξημένη δύσπνοια
Αυξημένος όγκος πτυέλων
Αυξημένη πυώδης απόχρεμψη
Συριγμός
Οίδημα σφυρών
Συμπτώματα κρυολογήματος
Πυρετός ή ρίγος**

Διαφορική διάγνωση παρόξυνσης

**Πνευμονική εμβολή
Πνευμοθώρακας
Έμφραγμα μυοκαρδίου
Αριστερή καρδιακή ανεπάρκεια
Πνευμονία
Βρογχικό καρκίνωμα**

12.2. Αντιμετώπιση της παρόξυνσης στο σπίτι

Οι στόχοι της αντιμετώπισης μιας παρόξυνσης είναι η απαλλαγή από τα συμπτώματα, η θεραπεία κάθε πιθανής λοίμωξης, η επιτάχυνση της ανάρρωσης και η εντόπιση των ασθενών που συνεχίζουν να επιδεινώνονται και που χρειάζονται διακομιδή στο νοσοκομείο.

Συνήθως δεν χρειάζεται εργαστηριακός έλεγχος για τους ασθενείς με παρόξυνση ΧΑΠ που αντιμετωπίζεται στο σπίτι. Πολλές ήπιες

παροξύνσεις δεν αναφέρονται στους ιατρούς και οι ασθενείς απλώς χρησιμοποιούν περισσότερο τα βρογχοδιασταλτικά τους για να ελέγξουν τα συμπτώματα.

Αντιβιοτικά χορηγούνται συχνά σε ασθενείς με παρόξυνση, παρότι υπάρχουν περιορισμένες ενδείξεις για την αποτελεσματικότητά τους. Τα πιο κοινά παθογόνα σε ασθενείς κατά την παρόξυνση είναι τα *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae* και *Moraxella catarrhalis*, αλλά οι οργανισμοί αυτοί μπορεί επίσης να απομονωθούν από τα πτύελα ασθενών με σταθεροποιημένη νόσο και ο ρόλος τους στην πρόκληση παροξύνσεων δεν είναι ακόμα διευκρινισμένος.

Άλλα παθογόνα, όπως τα *Chlamydia pneumoniae* μπορεί να είναι επίσης σημαντικά.

Έχουν γίνει λίγες μόνο μελέτες για την αντιβιοτική αγωγή σε σύγκριση με placebo και λίγες έχουν ελέγξει το αποτέλεσμα της χορήγησης στεροειδών ή έχουν μελετήσει επαρκή αριθμό ασθενών. Μετά-αναλύσεις έχουν δείξει ένα μικρό, και πιθανώς κλινικά μη σημαντικό, πλεονέκτημα της αντιβιοτικής θεραπείας. Βάση των τελευταίων ενδείξεων μπορούν να γίνουν σταθερές συστάσεις υπέρ ή κατά της χρήσης των αντιβιοτικών. Η καλύτερη μελέτη υπέρ της χρήσης τους αναφέρει ότι είναι σημαντικά για τους ασθενείς που εμφανίζουν και τα τρία χαρακτηριστικά της παρόξυνσης: αυξημένη δύσπνοια, αυξημένος όγκος πτυέλων και αυξημένη πυώδης απόχρεμψη. Μπορεί να είναι επίσης κατάλληλα για ασθενείς με δυο από αυτά τα χαρακτηριστικά.

Η επιλογή του αντιβιοτικού θα πρέπει να συμβαδίζει με την κατά τόπους καταγεγραμμένη μικροβιακή αντοχή στα συνηθέστερα παθογόνα, δηλαδή *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae* και *Moraxella catarrhalis*.

Η αυξημένη δύσπνοια μπορεί συχνά να αντιμετωπισθεί με την προσθήκη ενός βραχείας δράσεως βρογχοδιασταλτικού ή

αντιχολινεργικού, στην περίπτωση που ο ασθενής δεν λαμβάνει ήδη, ή αυξάνοντας την συχνότητα της ήδη υπάρχουσας βρογχοδιασταλτικής θεραπείας.

Οι περισσότεροι ασθενείς μπορούν να αντιμετωπισθούν χρησιμοποιώντας εύχρηστες συσκευές εισπνεόμενων φαρμάκων αλλά λίγοι χρειάζονται θεραπεία με νεφελοποιητή.

Τα από του στόματος κορτικοστεροειδή φαίνεται να επιταχύνουν την ανάρρωση, να μειώνουν τις ημέρες νοσηλείας και να καθυστερούν την επόμενη παρόξυνση σε ασθενείς που διακομίζονται στο νοσοκομείο λόγω παροξύνσεων της ΧΑΠ.

Οι ασθενείς που εμφανίζουν περιφερικό οίδημα κατά την διάρκεια μιας παρόξυνσης ανταποκρίνονται σε διουρητική θεραπεία, αλλά είναι σημαντικό να παρακολουθούνται τα επίπεδα καλίου στο αίμα, ιδιαίτερα αν λαμβάνουν παράλληλα υψηλές δόσεις β-αγωνιστών.

Επιπλέον των θεραπειών αυτών, οι ασθενείς πρέπει να παροτρύνονται ώστε να διατηρούν μια σταθερή πρόσληψη και να αποφεύγουν την λήψη ηρεμιστικών και υπνωτικών φαρμάκων.

.

12.3. Αντιμετώπιση παρόξυνσης στο νοσοκομείο

Σε πολλά σημεία, η θεραπεία των παροξύνσεων στο νοσοκομείο μοιάζει με αυτή στο σπίτι και μερικές φορές ο κύριος λόγος της διακομιδής είναι η αδυναμία του ασθενούς να αντιμετωπισθεί στο σπίτι. Πρόκειται για ασθενείς που έχουν αντιμετωπισθεί επιτυχώς στο σπίτι ή χωρίς ή με υποβοηθούμενα σχήματα εξωνοσοκομειακής φροντίδας.

Παράγοντες υπέρ της παραπομπής στο νοσοκομείο για αντιμετώπιση μιας παρόξυνσης

**Αδυναμία συνεργασίας στο σπίτι
Σοβαρή δύσπνοια
Πτωχή φυσική λειτουργία
Κυάνωση
Σοβαρό περιφερικό οίδημα
Διαταραχή συνείδησης
Λήψη LTOT
Γρήγορη ταχύτητα έναρξης**

12.4. Μη επεμβατικός αερισμός

Σε απουσία ανεπάρκειας άλλου οργάνου και δεδομένου ότι ο ασθενής δεν έχει πολλές εκκρίσεις και είναι ικανός να συνεργαστεί ο μη επεμβατικός αερισμός (NIV) θεωρείται πλέον ως η θεραπεία εκλογής για ασθενείς με υπερκαπνική αναπνευστική ανεπάρκεια.

Συνήθως παρέχεται μέσω μιας μάσκας που καλύπτει την μύτη αλλά μπορεί να χρειαστεί κάποιες φορές και μάσκα προσώπου που καλύπτει την μύτη και το στόμα. Οι ασθενείς που αντιμετωπίζονται με NIV

είναι λιγότερο πιθανό να χρειαστούν διασωλήνωση ενώ μειώνεται και η συχνότητα της θνησιμότητας.



Αντενδείξεις για NIV

Κώμα ή σύγχυση

Αδυναμία προστασίας των αεραγωγών

Σοβαρή οξέωση κατά την άφιξη του ασθενούς

Άφθονες εκκρίσεις του αναπνευστικού

Σοβαρές συνυπάρχουσες νόσοι

Εμετός εντερική απόφραξη

Αιμοδυναμική αστάθεια

Ακτινολογικές ενδείξεις πύκνωσης

Στοματοπροσωπικές ανωμαλίες που παρεμβαίνουν στην επαφή μάσκας/προσώπου

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 13 ΠΡΟΛΗΨΗ

13.1. Διακοπή καπνίσματος

Η διακοπή του καπνίσματος στους ασθενείς είναι ο μόνος αποτελεσματικός τρόπος για να τροποποιηθεί η εξέλιξη της ΧΑΠ. Αυτό ισχύει τόσο για τους προ-συμπτωματικούς ασθενείς με απόφραξη της ροής αέρα όσο και για αυτούς με σοβαρή νόσο. Αυτοί που συνεχίζουν το κάπνισμα, θα συνεχίζουν να έχουν μείωση της FEV₁ με επιταχυνόμενο ρυθμό χωρίς την δυνατότητα ανάκτησης της ήδη χαμένης πνευμονικής λειτουργίας, ενώ εκείνοι που διακόπτουν θα εξελίσσονται πιο αργά και θα έχουν μεγαλύτερο όφελος από θεραπείες όπως η οξυγονοθεραπεία. Οι συμβουλές για την διακοπή του καπνίσματος πρέπει να δίνονται με κάθε ευκαιρία. Αυτοί που επιτυγχάνουν σε αυτή την προσπάθεια, συμβουλεύονται συστηματικά έναν επαγγελματία υγείας ως έναν από τους κύριους παράγοντες κινητοποίησης για διακοπή του καπνίσματος αλλά και μια απλή συμβουλή να βελτιώσει σημαντικά τα ποσοστά διακοπής. (10)

Η χρήση φαρμάκων όπως υποκατάστατα νικοτίνης βελτιώνει τα ποσοστά διακοπής και η βουπροπιόνη, ιδιαίτερα όταν χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με ψυχολογική υποστήριξη μπορεί να επιφέρει μόνιμη διακοπή για 12 μήνες στο 25 % περίπου των καπνιστών. Σε ασθενείς με ΧΑΠ, τα ποσοστά μόνιμης διακοπής στους 6 μήνες κυμαίνεται στο 16 %.

13.2. Οικογενής ανεπάρκεια α-1 ΑΤ

Υπάρχουν διαφωνίες σχετικά με το αν οι συγγενείς ασθενούς με ανεπάρκεια α-1 ΑΤ θα πρέπει να ελέγχονται και αυτοί. Αν πρόκειται να ελεγχθούν θα πρέπει να ενημερώνονται για την πιθανότητα μιας γενετικής ανωμαλίας από το ίδιο μέλος της οικογένειας με το συγκεκριμένο πρόβλημα, παρά από άμεση επαφή με τον ιατρό. Το σημαντικό στην εντόπιση ασυμπτωματικών μελών μιας οικογένειας είναι η βεβαίωση ότι δεν καπνίζουν αφού η συμπτωματική θεραπεία δεν έχει αποδεχθεί ότι προσφέρει κάτι.

13.3. Επάγγελμα

Εργάτες σε επαγγέλματα με σκόνη σχετίζονται με την ανάπτυξη ΧΑΠ και θα πρέπει να παροτρύνονται ισχυρά να διακόψουν τα κάπνισμα ενώ θα πρέπει επίσης να εφοδιάζονται με κατάλληλο και αποτελεσματικό εξοπλισμό στο χώρο εργασίας τους. (10)



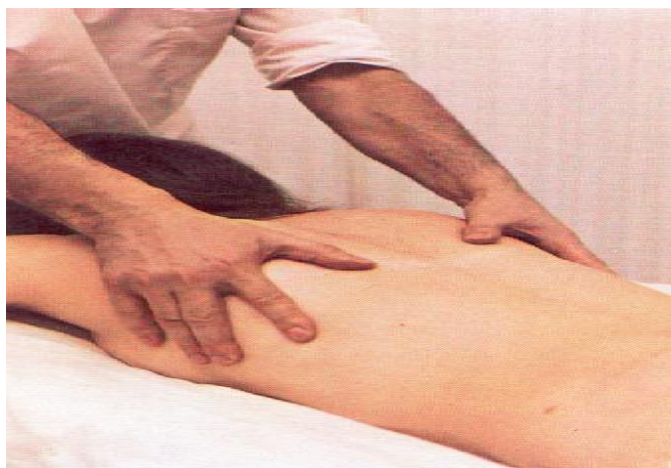
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 14 ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

14.1. Γενικά

Η πνευμονική αποκατάσταση είναι μια όλο και περισσότερο δημοφιλής και αποτελεσματική προοπτική για ασθενείς με μέτρια ως σοβαρή ΧΑΠ. Η αποκατάσταση έχει σκοπό να αποτρέψει τη απορύθμιση και να επιτρέψει στους ασθενείς να συμβιβασθούν με την νόσο τους. (10). Η αγωγή αυτή αποτελεί μια πολυπαραγοντική αντιμετώπιση που περιλαμβάνει πρόγραμμα φυσικοθεραπείας, αναπνευστικές ασκήσεις, ειδική διατροφή, ψυχική υποστηρικτική αγωγή και εργασιοθεραπεία. Πρόγραμμα εκπαίδευσης και ενημέρωσης των ασθενών με ΧΑΠ στη λήψη φαρμακευτικής αγωγής είναι απαραίτητο για τη συμμόρφωση τους στις ιατρικές οδηγίες. Θα πρέπει να διαφοροποιείται η συνολική θεραπευτική αντιμετώπιση όσον αφορά τη θεραπεία συντήρησης και τη θεραπεία του παροξυσμού ΧΑΠ. Ο κάθε ασθενής έχει διαφορετική απάντηση στη θεραπεία, η οποία πρέπει να προσαρμόζεται ανάλογα. Σε παροξυσμό της ΧΑΠ θα πρέπει να καθορισθούν τα αίτια και να εκτιμηθεί η βαρύτητα της κατάστασης ώστε η αντιμετώπιση να είναι ανάλογη. (15)

14.2. Φυσικοθεραπεία

Η εφαρμογή φυσικοθεραπείας του θώρακα (χτυπήματα με τις παλάμες και παροχέτευση με λήψη διαφόρων θέσεων) βασίζεται στην παραδοχή της άποψης ότι η κατακράτηση των πτυέλων έχει ανεπιθύμητα επακόλουθα. Μολονότι, όμως, η άποψη αυτή είναι λογική – αν και δεν έχει αποδειχθεί – και η φυσικοθεραπεία αυξάνει την ποσότητα της άμεσης απόχρεμψης δεν υπάρχουν αποδείξεις ότι το χτύπημα και παροχέτευση επηρεάζουν την πορεία των παθήσεων αυτών. Κατά τον ίδιο τρόπο δεν έχουν επιστημονική βάση η αναπνευστική γυμναστική και οι ασκήσεις αποκατάστασης. Παρ' όλα αυτά υπάρχουν συχνά ασθενείς, με αναπνευστικά νοσήματα τόσο βαριά ώστε να επηρεάζουν την καθημερινή ζωή τους, που παρουσιάζουν βελτίωση της ποιότητας ζωής τους μετά (18)



Αύξηση ικανότητας για άσκηση

Βελτίωση επιπέδου υγείας

**Μείωση συχνότητας προελεύσεων στην
πρωτοβάθμια περίθαλψη**

Μείωση των εισαγωγών στο νοσοκομείο

14.3. Μηχανική υποστήριξη της αναπνοής

Όταν τα παραπάνω θεραπευτικά μέσα αποτύχουν και εγκατασταθεί αναπνευστική ανεπάρκεια σε έδαφος ΧΑΠ, τίθεται ένδειξη για διασωλήνωση της τραχείας και για εφαρμογή μηχανικής υποστήριξης της αναπνοής έως ότου αντιμετωπισθούν οι αιτίες της οξείας επιδείνωσης της ΧΑΠ οπότε θα αποσυνδεθεί ο ασθενής από τον αναπνευστήρα. Σε ασθενείς με μυική αδυναμία και σοβαρή υποξυγοναιμία, πιθανώς η μηχανική υποστήριξη της αναπνοής με συσκευή εφαρμογής θετικής πίεσης με ειδική μάσκα (CRAP) να βελτιώνει την ανταλλαγή των αερίων.

(15)

14.4. Ανακουφιστική θεραπεία

Όταν είναι πλέον ξεκάθαρο ότι ο ασθενής βρίσκεται στα τελικά στάδια της νόσου είναι απαραίτητη η επαρκής ανακουφιστική αντιμετώπιση των συμπτωμάτων. Μη φαρμακολογικές προσεγγίσεις, που περιλαμβάνουν συμβουλές, αναπνευστική επανεκπαίδευση, χαλάρωση και εκμάθηση μεθόδων αντιμετώπισης, μπορούν να βοηθήσουν.

Το άγχος μπορεί να ελεγχθεί με την χρήση βουσπιρόνης, η οποία δεν καταστέλλει την αναπνοή. Στην περίπτωση που απαιτείται άμεσος έλεγχος, είναι αποτελεσματική η λοραζεπάμη (0,5-2 mg) υπογλωσσίως. Η διαζεπάμη (5-10 mg ημερησίως) είναι κατάλληλη για συντήρηση.

Η δύσπνοια μπορεί να ελεγχθεί με τη χρήση οπιούχων. Αν οι ασθενείς μπορούν να καταπιούν, η φαρμακευτική αντιμετώπιση μπορεί να συνεχιστεί με υποδόρια έγχυση. (10)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 15 ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ

15.1. Επέμβαση μείωσης πνευμονικού όγκου

Τα τελευταία 50 χρόνια έχουν δοκιμασθεί πολλές χειρουργικές επεμβάσεις με σκοπό την βελτίωση της δύσπνοιας σε ασθενείς με ΧΑΠ. Σε γενικές γραμμές, δεν ήταν αποτελεσματικές και είχαν υψηλή θνησιμότητα. Πρόσφατα, οι επεμβάσεις αφαίρεσης περιοχών του πνεύμονα που υπολειτουργούν, σε ασθενείς με ΧΑΠ, έχουν δείξει πλεονεκτήματα.

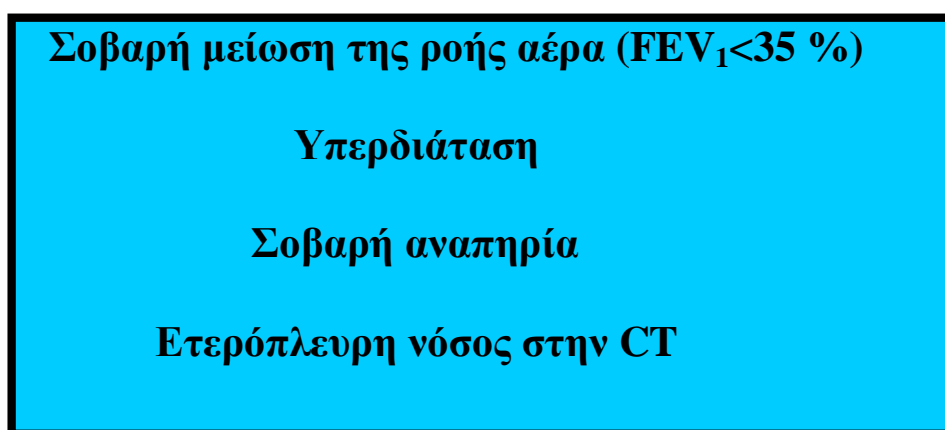
Η επέμβαση αυτή είναι γνωστή ως επέμβαση μείωσης του πνευμονικού όγκου (LVRS) και λειτουργεί μέσω βελτίωσης των μηχανισμών της αναπνοής με την μείωση των θωρακικών όγκων. Αρχικά χρησιμοποιήθηκε ως παρηγορητική διαδικασία σε ασθενείς που ήταν σε αναμονή για μεταμόσχευση πνεύμονα, αλλά χιλιάδες ασθενών υποβάλλονται πλέον σε τέτοιες επεμβάσεις και έχουν παρατηρηθεί εντυπωσιακά αποτελέσματα.

Η επέμβαση μείωσης του πνευμονικού όγκου συμβάλλει στην κλινικά και στατιστικά σημαντική βελτίωση της FEV₁, της απόστασης που μπορεί να διανύσει ο ασθενής και της ποιότητας ζωής, αλλά δεν φαίνεται να επηρεάζει την θνησιμότητα.

Οι περισσότεροι, αλλά όχι όλοι, ασθενείς ωφελούνται από την επέμβαση και η επιλογή των ασθενών είναι κρίσιμη. Οι ενδείξεις για LVRS είναι η σοβαρή διαταραχή της φυσιολογίας (FEV₁<35 %), η εμφανής υπερδιάταση και η σοβαρή αναπηρία παρά το μέγιστο της

θεραπευτικής αγωγής. Οι ασθενείς με ετερόπλευρη νόσο στη CT είναι πιο κατάλληλοι για LVRS. Η υπερκαπνία ($\text{PaCO}_2 > 55 \text{ mmHg}$) ή διαχυτική ικανότητα μικρότερη από 20 % της προβλεπόμενης αποτελούν αντενδείξεις. (10)

Ενδείξεις για χειρουργική επέμβαση μείωσης του πνευμονικού όγκου



15.2. Μεταμόσχευση πνεύμονα

Η μεταμόσχευση ενός ή και των δυο πνευμόνων αποτελεί μία άλλη προοπτική για την χειρουργική αντιμετώπιση του σοβαρού εμφυσήματος. Σε γενικές γραμμές, η μεταμόσχευση ενδείκνυται μόνο για ασθενείς των οποίων η κατάσταση έχει επιδεινωθεί σε σημείο που έχουν περιοριστεί σημαντικά και το προσδόκιμο ζωής τους είναι μικρό.

Η μεγαλύτερη σε ηλικία ασθενείς έχουν σημαντικά μεγαλύτερο κίνδυνο θνησιμότητας κατά την επέμβαση και χειρότερη μακροχρόνια επιβίωση σε σχέση με νεότερους ασθενείς και οι περισσότερες μονάδες δεν επιχειρούν μεταμόσχευση σε ασθενείς μεγαλύτερους των 65 ετών.

Η συστηματική οστεοπόρωση είναι σχετική αντένδειξη και οι ασθενείς με υψηλό ή χαμηλό δείκτη σωματικής μάζας χρειάζονται είτε διατροφική υποστήριξη είτε απώλεια βάρους πριν την μεταμόσχευση. Η χρήση χαμηλών δόσεων (<20 ml/ημέρα πρεδνιζολόνης) δεν θεωρείται αντένδειξη για μεταμόσχευση.

Μετά την επέμβαση υπάρχει βελτίωση στην πνευμονική λειτουργία, την PaO₂, την απόσταση που διανύει ο ασθενής και το επίπεδο υγείας αλλά γενικά οι μεταμοσχεύσεις δεν φαίνεται να βελτιώνουν την μακρόχρονη επιβίωση. Τα τελευταία 5 χρόνια τα ποσοστά επιβίωσης είναι περίπου στο 50 %.

Ενδείξεις για την μεταμόσχευση ενός πνεύμονα

Σοβαρή μείωση της ροής αέρα (FEV₁<25 %)

Αναπνευστική ανεπάρκεια (PaCO₂>7,3 kPa)

Σοβαρή αναπηρία

Προοδευτική επιδείνωση

Πνευμονική υπέρταση

15.3. Ψυχολογικές παράμετροι

Πολλοί ασθενείς με ΧΑΠ πάσχουν από κατάθλιψη, συχνά ως αποτέλεσμα της απομόνωσης και του φυσικού περιορισμού που επιφέρει η νόσος τους. Τα αντικαταθλιπτικά φάρμακα συχνά προσφέρουν όφελος αλλά θα πρέπει πάντα να τίθεται η σκέψη της εκτίμησης και θεραπείας της ψυχολογικής τους κατάστασης. (10)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 16
ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΕ ΑΣΘΕΝΗ
ΜΕ ΧΡΟΝΙΑ
ΒΡΟΓΧΙΤΙΔΑ



16.1. Γενικά

Η χρόνια βρογχίτιδα ορίζεται ως η παρουσία παραγωγικού βήχα που διαρκεί 3 μήνες το χρόνο για 2 συνεχή χρόνια. Η χρόνια βρογχίτιδα συνδέεται κύρια με το κάπνισμα ή έκθεση σε ρύπους, που ερεθίζουν τους αεραγωγούς, με αποτέλεσμα υπερέκκριση βλέννας και φλεγμονή.

Το κύριο πρόβλημα του αρρώστου είναι η άφθονη παραγωγή φλεγμονώδους εξιδρώματος, που γεμίζει και αποφράσσει τα βρογχιόλια και προκαλεί επίμονο παραγωγικό βήχα και δύσπνοια. Αυτός ο συνεχής ερεθισμός έχει ως αποτέλεσμα υπερτροφία των αδένων που εκκρίνουν

βλέννα, απώλεια κροσσών και αυξημένη παραγωγή βλέννας, που οδηγεί σε βρογχική απόφραξη και στένωση. Κυψελίδες παρακείμενες στα βρογχιόλια υφίστανται βλάβη και ίνωση. Ακολουθεί περαιτέρω βρογχική στένωση εξαιτίας αυτών των ινωτικών μεταβολών στους αεραγωγούς. Καθώς η βλάβη εξελίσσεται, μπορεί να προκληθούν μη αναστρέψιμες πνευμονικές μεταβολές, με αποτέλεσμα εμφύσημα και βρογχιεκτασία. Άρρωστοι με χρόνια βρογχίτιδα είναι ιδιαίτερα επιρρεπείς σε υποτροπιάζουσες λοιμώξεις της κατώτερης αναπνευστικής οδού. Εξάρσεις της χρόνιας βρογχίτιδας συμβαίνουν συχνότερα το χειμώνα.

16.2. Πρόληψη

- α Αποτελεσματική θεραπεία κάθε λοίμωξης της ανώτερης αναπνευστικής οδού.
- α Εμβόλιο γρίπης και αντιπνευμονιοκοκκικό εμβόλιο σε άτομα επιρρεπή σε λοιμώξεις της αναπνευστικής οδού.
- α Αποφυγή καπνίσματος.
- α Αποφυγή έκθεσης σε ερεθιστικά αέρια.



16.3. Εκτίμηση της κατάστασης του αρρώστου

α Ιστορικό υγείας

- Χρόνος εμφάνισης αναπνευστικών προβλημάτων.
- Ιστορικό αναπνευστικών λοιμώξεων.
- Ιστορικό υποτροπιάζοντα βήχα που επιμένει για πολλά χρόνια.
- Παράπονα για δύσπνοια, ιδιαίτερα μετά από προσπάθεια, βράχυνση αναπνοής και αίσθημα κόπωσης.
- Συνήθειες ζωής και πόσο αυτές επηρεάστηκαν από το πρόβλημα υγείας.
- Αντιλήψεις για την υγεία, κάπνισμα.
- Επίπεδο γνώσης του αρρώστου, που αφορά την πάθησή του.

2. Φυσική εκτίμηση

- α Ορατή μείωση έκπτυξης του θώρακα.
- α Διάσπαρτοι υγροί ρόγχοι, που είναι ακουστοί πάνω από τις πάσχουσες περιοχές.
- α Δύσπνοια, βήχας, παχύρρευστα πτύελα.
- α Μπορεί να υπάρχει πληκτροδακτυλία.
- α Όψη του αρρώστου: αδύνατος, χλομός. Μπορεί να υπάρχει κυάνωση νυχιών και χειλιών.

3. Διαγνωστικές εξετάσεις

- α Ακτινογραφία θώρακα.
- α Βρογχογραφία.
- α Καλλιέργεια πτυέλων.
- α Κυτταρολογική πτυέλων.
- α Αέρια αρτηριακού αίματος, για εκτίμηση του σταδίου της νόσου.
- α Δοκιμασίες πνευμονικής λειτουργίας, καρδιοαναπνευστική δοκιμασία κοπώσεως.

Οι κύριοι σκοποί της θεραπείας είναι η διατήρηση βατότητας του περιφερικού βρογχικού δέντρου, η απομάκρυνση βρογχικού εξιδρώματος και η πρόληψη ανικανότητας. Υποτροπιάζουσες βακτηριακές λοιμώξεις θεραπεύονται με αντιβίωση μετά από καλλιέργεια πτυέλων και έλεγχος ευαισθησίας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 17
ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΕ
ΑΣΘΕΝΗ ΜΕ ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΟ ΕΜΦΥΣΗΜΑ

17. 1. Γενικά

Πνευμονικό εμφύσημα είναι μια μη αναστρέψιμη κατάσταση, που χαρακτηρίζεται από καταστροφή πνευμονικού ιστού και από δομικές μεταβολές μέσα στον πνεύμονα, όπως **α)** υπερδιάταση των πνευμονικών λοβιδίων από παγιδευμένο αέρα, **β)** ρήξη των ενδοκυψελιδικών διαφραγμάτων με αύξηση των κυψελιδικών χώρων και απώλεια αναπνευστικής μεμβράνης και απόφραξη βρογχιολίων. Η καταστροφή δεν είναι ομοιόμορφη. Μπορεί να αφορά μόνο το κεντρικό τμήμα των πνευμονικών λοβιδίων (κεντρολοβιδιακό εμφύσημα) ή μπορεί να αφορά τις περισσότερες από τις δομές μέσα στο λοβίδιο, συμπεριλαμβανομένων του κυψελιδικού πόρου και της κυψελίδας (πανλοβιδιακό εμφύσημα).

Σε ορισμένα άτομα, το πανλοβιδιακό εμφύσημα σχετίζεται με κληρονομική ανεπάρκεια ενός αναστολέα πρωτεάσης (α-αντιθρυψίνη), που κανονικά προστατεύει τον αναπνευστικό ιστό από πρωτεολυτικά ένζυμα. Εμφύσημα μπορεί ακόμα να συμβεί δευτεροπαθώς από βρογχίτιδα και άσθμα και εξαιτίας ινωδών πνευμονικών παθήσεων (ίνωση, πυριτίαση). Το κάπνισμα επιταχύνει τη διεργασία της νόσου.



17. 2. Παράγοντες που προκαλούν απόφραξη αεραγωγού στο εμφύσημα είναι:

- α Φλεγμονή και οίδημα βρόγχων.
- α Υπερβολική παραγωγή βλέννας.
- α Απώλεια ελαστικής επαναφοράς πνεύμονα.
- α Σύμπτωση βρογχιολίων.

Καθώς τα κυψελικά τοιχώματα καταστρέφονται, μειώνεται συνεχώς η κυψελιδοτριχοειδική επιφάνεια, προκαλώντας άλλοτε άλλου βαθμού ανομοιομορφία αερισμού αιματώσεως με αποτέλεσμα υποξαιμία. Ανάλογα με την βαρύτητα της νόσου. Σε όψιμα στάδια της νόσου υπάρχει διαταραχή στην αποβολή του διοξειδίου του άνθρακα, με αποτέλεσμα υπερκαπνία.

Καθώς η ρήξη των κυψελιδικών τοιχωμάτων συνεχίζεται, ελαττώνεται το πνευμονικό τριχοειδικό δίκτυο, έτσι ώστε να προκαλείται αύξηση της αντίστασης προς την αιματική ροή. Η δεξιά κοιλία υποχρεώνεται να ωθεί το αίμα στους πνεύμονες με μεγαλύτερη πίεση, με αποτέλεσμα την υπερτροφία της και τη δεξιά καρδιακή ανεπάρκεια (πνευμονική καρδία).

17. 3. Πρόληψη

- α Έγκαιρη αξιολόγηση αναπνευστικών ανωμαλιών και αποφυγή επαφής με άτομα που πάσχουν από λοιμώξεις της ανώτερης αναπνευστικής οδού.
- α Αποφυγή καπνίσματος.
- α Μείωση έκθεσης σε ατμοσφαιρικούς ρύπους.
- α Μείωση επαγγελματικής έκθεσης σε σκόνη, ίνες και καπνό.
- α Έγκαιρη αναγνώριση πληθυσμού που κινδυνεύει να πάθει εμφύσημα.

17. 4. Εκτίμηση της κατάστασης του αρρώστου

1. Ιστορικό υγείας

- α Επάγγελμα: έκθεση σε ανθυγιεινή ατμόσφαιρα.
- α Διαιτητικές συνήθειες, χρήση αλκοόλ, κάπνισμα.
- α Απόκριση σε αλλεργιογόνα και σε αλλαγές κλίματος.
- α Ιστορικό αναπνευστικών λοιμώξεων, βρογχίτιδας, άσθματος.
- α Αναπνευστικές λοιμώξεις στην οικογένεια.
- α Οικογενειακό ιστορικό ανεπάρκειας α-αντιθρυψίνης.
- α Παράπονα για χρόνια παραγωγικό βήχα, δύσπνοια μετά από προσπάθεια, αίσθημα κόπωσης και βράχυνση αναπνοής.
- α Αντιλήψεις για θέματα υγείας και επίπεδο γνώσης του αρρώστου, που αφορά την πάθησή του.

2. Φυσική εκτίμηση

A) Εξέταση θώρακα θα δείξει:

- α Ασθενείς αναπνευστικούς ήχους
- α Επιπόλαιες συχνές αναπνοές
- α Μουσικούς ρόγχους, συριγμό
- α Υπερέκπτυξη – υπεραντήχηση
- α Παρατεταμένη εκπνοή
- α Προβολή υπερκλειδίων βόθρων
- α Παραγωγικό βήχα
- α Αυξημένη χρήση επικουρικών μυών στην αναπνοή
- α Βαρελοειδή θώρακα

B) Άλλα σημεία

- α Κυάνωση νυχιών, χειλιών και λοβίων αυτιών
- α Πληκτροδακτυλία

Γ) Γενική όψη

- α Κουρασμένος
- α Πείνα αέρα – ο άρρωστος κλίνει προς τα εμπρός και σουρώνει τα χείλη του κατά την εκπνοή.

3. Διαγνωστικές εξετάσεις

A) Ακτινογραφία θώρακα, που σε προχωρημένες καταστάσεις θα δείξει:

- α Υπεραερισμένους πνεύμονες
- α Παθολογικό μέγεθος και θέση καρδιάς

- α Αυξημένη προσθοπίσθια διάμετρο
- α Χαμηλό και επίπεδο διάφραγμα
- α Διευρυμένα μεσοπλεύρια διαστήματα

Β) Ακτινοσκόπηση θώρακα που θα δείξει:

- α Μειωμένη εκπνοή
- α Χαμηλό και επίπεδο διάφραγμα με μικρή κινητικότητα

Γ) Δοκιμασίες πνευμονικής λειτουργίας, που θα δείξουν:

- α Ελαττωμένη μέγιστη εκούσια αεριστική χωρητικότητα
- α Ελαττωμένο βεβιασμένο εκπνευστικό όγκο
- α Βραδεία μέγιστη μεσοεκπνευστική ροή
- α Αυξημένο υπολειπόμενο όγκο
- α Ελαττωμένη χρονομετρημένη ζωτική χωρητικότητα

Δ) Αέρια αίματος

- α Μειωμένη PaO_2
- α Αυξημένη PaO_2

Ε) Φυσιολογικό ή χαμηλό Ph

Στ) Αυξημένος Hct (ερυθραιμία).

Οι κύριοι σκοποί της θεραπευτικής αγωγής είναι η βελτίωση της ποιότητας ζωής του εμφυσηματικού αρρώστου, η επιβράδυνση της πορείας της νόσου και η αντιμετώπιση της απόφραξης των αεραγωγών. Η

θεραπευτική προσέγγιση περιλαμβάνει: (α) θεραπευτικά μέτρα για βελτίωση αερισμού και μείωση αναπνευστικού έργου, (β) πρόληψη και έγκαιρη θεραπεία λοίμωξης, (γ) χρήση τεχνικών φυσικοθεραπείας για διατήρηση και αύξηση πνευμονικού αερισμού, (δ) διατήρηση κατάλληλων περιβαλλοντικών συνθηκών για διευκόλυνση αναπνοής, (ε) υποστηρικτική και ψυχολογική φροντίδα και (στ) ένα συνεχές πρόγραμμα εκπαίδευσης και αποκατάστασης του αρρώστου.

Τα βρογχοδιασταλτικά, που περιλαμβάνουν συναγωνιστές β-υποδοχέων (ισοπρεναλίνη και ορκιπρεναλίνη) και μεθυλξανθίνες (θεοφυλλίνη και αμινοφυλλίνη) διανοίγουν τους αεραγωγούς, επειδή καταπολεμούν τόσο το οίδημα του βρογχικού βλεννογόνου, όσο και το μυϊκό σπασμό.

Η θεραπεία πνευμονικών λοιμώξεων, που πρέπει να γίνεται στο πρωιμότερο δυνατό στάδιο τους, περιλαμβάνει τη χορήγηση αντιβιοτικών, κυρίως τετρακυκλινών αμπικιλλίνης, αμοξικιλλίνης ή τριμεθοπρίμης-σουλφαμεθοξαζόλης.

Τα κορτικοειδестερή παραμένουν αμφισβητούμενα στη θεραπεία του εμφυσήματος. Χρησιμοποιούνται όταν τα μέγιστα βρογχοδιασταλτικά μέτρα, καθώς και μέτρα βρογχικής υγιεινής, αποτύχουν. Συνήθως χορηγείται πρεδνιζόνη.

Η οξυγονοθεραπεία γίνεται με μεγάλη προσοχή και με στόχο να παραμείνει PaO_2 η μεταξύ 65 και 80 mmHg, ώστε και οι ιστοί να οξυγονώνονται και η υποξαιμία να μην καταργείται.



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 18
ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΤΗ
ΧΡΟΝΙΑ ΑΠΟΦΡΑΚΤΙΚΗ
ΠΝΕΥΜΟΝΟΠΑΘΕΙΑ

18. 1. Προβλήματα

- α Ανεπαρκές οξυγόνο, που σχετίζεται με την ανισότητα αερισμού-αιμάτωσης (δύσπνοια).
- α Ανισοζύγιο νερού και διαταραχή οξεοβασικής ισορροπίας.
- α Θρεπτικό ανισοζύγιο (ανορεξία, κόπωση , βήχας, απόχρεμψη, δύσπνοια).
- α Ενεργειακό ανισοζύγιο (υποξία).
- α Προβλήματα απέκκρισης(δυσκοιλιότητα).
- α Μείωση άνεσης(βήχας, απόχρεμψη, θωρακικό άλγος).
- α Μείωση δραστηριοτήτων(αίσθημα κόπωσης, απώλεια βάρους, δύσπνοια μετά από προσπάθεια).
- α Προβλήματα χρόνιας νόσου: (α) μη αποτελεσματική αντιμετώπιση εξαιτίας απομόνωσης από κοινωνικά περιβάλλοντα, άγχους και κατάθλιψης, (β) οικονομικά και οικογενειακά προβλήματα.
- α Προβλήματα που σχετίζονται με ελλιπή γνώση για αυτοφροντίδα στο σπίτι.

18. 2. Σκοποί της φροντίδας αρρώστου με ΧΑΠ

- α Βελτίωση ανταλλαγής αερίων.
- α Προαγωγή καθορισμού του αεραγωγού.
- α Βελτίωση αναπνευστικού προτύπου.
- α Βελτίωση ανοχής δραστηριότητας.
- α Πρόληψη βρογχοπνευμονικών λοιμώξεων.
- α Διατήρηση θρεπτικού και άλλων ισοζυγίων.
- α Ετοιμασία αρρώστου για αυτοφροντίδα στο σπίτι, αντιμετώπιση προβλημάτων χρονιότητας της νόσου και προσκόλληση στο θεραπευτικό σχήμα.
- α Διδασκαλία για μέτρα πρόληψης υποτροπών, για σημεία βρογχοπνευμονικών λοιμώξεων, καθώς και για τις δικές του ενέργειες, όταν συμβούν.

18. 3. Παρέμβαση

- α του αρρώστου για σημεία υποξίας.
- α Ενυδάτωση αρρώστου (6-8 ποτήρια Διακοπή καπνίσματος).
- α Χορήγηση βρογχοδιασταλτικών, σύμφωνα με ιατρική οδηγία. **(β)** μπορούν να δίνονται από το στόμα, ενδοφλέβια, από το ορθό ή με νεφελοποίηση, σε δόσεις που προσαρμόζονται προσεκτικά για κάθε άρρωστο, σύμφωνα με την αντοχή του και την κλινική του απόκριση. **(β)** παρακολούθηση αρρώστου για ανεπιθύμητες ενέργειες: ταχυκαρδία, αρρυθμίες, διέγερση κεντρικού νευρικού συστήματος, ναυτία και εμετούς.
- α Αξιολόγηση αποτελεσματικότητας θεραπειών με μίνι-νεφελοποιητή ή IPPB: μείωση δύσπνοιας, συριγμού, τριγμών και άγχους.

- α Χορήγηση οξυγόνου με μάσκα Venturi, με χαμηλό ρυθμό ροής για αποφυγή νάρκωσης με CO₂.
- α Αξιολόγηση αποτελεσματικότητας οξυγονοθεραπείας με συχνό προσδιορισμό αερίων αίματος και παρακολούθηση υγρών τη μέρα, εκτός αντένδειξης), για διατήρηση ρευστών εκκρίσεων και για αναπλήρωση απωλειών.
- α Διδασκαλία και ενθάρρυνση αρρώστου να χρησιμοποιεί διαφραγματική αναπνοή και τεχνικές βήχα για αποβολή εκκρίσεων από το βρογχικό δέντρο.
- α Χορήγηση βλεννολυτικών και αποχρεμπτικών φαρμάκων.
- α Θεσική παροχέτευση με πλήξεις και δονήσεις, σύμφωνα με το θεραπευτικό σχήμα.
- α Παρακολούθηση αρρώστου για πρώιμα σημεία πνευμονικής λοίμωξης και αναφορά τους στο γιατρό.
- α Χορήγηση αντιβιοτικών σύμφωνα με την ιατρική οδηγία.
- α Διδασκαλία αρρώστου για τεχνική διαφραγματικής αναπνοής και αναπνοής με συρωμένα χείλη, και για συντονισμό τους με τις δραστηριότητές του.
- α Ενθάρρυνση αρρώστου να εναλλάσσει δραστηριότητα με περιόδους ανάπαυσης, στις εργασίες της καθημερινής ζωής.
- α Βελτίωση ανοχής δραστηριότητας με σχεδιασμό προγράμματος άσκησης σε συνεργασία του αρρώστου με ένα φυσιοθεραπευτή.
- α Υιοθέτηση ελπιδοφόρας και ενθαρρυντικής θέσης απέναντι στον άρρωστο.
- α Ενθάρρυνση του αρρώστου να παραμένει δραστήριος ως το επίπεδο που μπορεί να ανέχεται τα συμπτώματα.
- α Βοήθεια του αρρώστου να αντιμετωπίσει την κατάσταση του και όλα τα προβλήματα που αυτή δημιουργεί.

- α Διδασκαλία τεχνικών χαλάρωσης που μειώνουν stress και άγχος και βοηθούν τον άρρωστο να αντιμετωπίσει την ανικανότητά του.
- α Συμμετοχή του σε προγράμματα πνευμονικής αποκατάστασης για ουσιαστική βελτίωση της κατάστασής του, αύξηση του αισθήματος αυτοεκτίμησης και μείωση του αριθμού εισαγωγής στο νοσοκομείο.
- α Παραπομπή του σε κατάλληλες υπηρεσίες, αν είναι απαραίτητη η αλλαγή επαγγέλματος.
- α Διδασκαλία αρρώστου να αποφεύγει βρογχικά ερεθιστικά, όπως κάπνισμα, σπρέι, ακραίες θερμοκρασίες και καπνούς. Ακόμα, να αναφέρει αμέσως στο γιατρό πρώιμα σημεία πνευμονικής λοίμωξης:
 - α Αύξηση ποσότητας και πυκνότητας πτυέλων.
 - α Αλλαγή χρώματος πτυέλων.
 - α Αύξηση βράχυνσης αναπνοής ή σφίξιμο στο θώρακα ή κόπωση.
 - α Επιδείνωση βήχα.
- α Βοήθεια του αρρώστου να αποδεχθεί ρεαλιστικούς βραχυπρόθεσμους και μακροπρόθεσμους στόχους της φροντίδας του στο σπίτι. Ο άρρωστος είναι απαραίτητο να δει ότι υπάρχει μια μέθοδος και ένα σχέδιο για τη φροντίδα του, στα οποία αυτός παίζει σημαντικό ρόλο. Είναι απαραίτητο να γνωρίζει τι θα πρέπει να περιμένει. Η διδασκαλία του, επομένως, για την κατάστασή του και για τη φροντίδα του, αποτελούν σημαντικό παράγοντα στην προετοιμασία του ώστε να ζει με την κατάστασή του, να την αντιμετωπίζει και να βελτιώνει την ποιότητα της ζωής του. (19)

**ΚΕΦΑΛΑΙΟ 19
ΑΝΑΛΥΣΗ
ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΩΝ**

19. 1. Νοσηλευτική παρέμβαση αρρώστου που υποβάλλεται σε θεραπεία νεφρολοποίησης

Ο νεφροποιητής είναι συσκευή που παράγει ένα σταθερό αερόλυμα φαρμάκου, χωρίς θετική πίεση. Η δύναμη που προκαλεί τη νεφροποίηση είναι οξυγόνο ή συμπιεσμένος αέρας με ρυθμό ροής 4-5 L/min.

19. 1. 1.Σκοποί

- α Χορήγηση φαρμάκου σε μορφή αερολύματος.
- α Κινητοποίηση εκκρίσεων και βοήθεια αποβολής τους.

19. 1. 2. Αντενδείξεις

- α Αδυναμία αρρώστου να συνεργαστεί στη λήψη βαθιών αναπνοών.
- α Ανεπιθύμητες αντιδράσεις στο φάρμακο.

19. 2. Νοσηλευτική παρέμβαση

- α Εξήγηση διαδικασίας στον άρρωστο. Η σωστή εξήγηση της διαδικασίας βοηθά στην εξασφάλιση συνεργασίας.
- α Μέτρηση του καρδιακού ρυθμού πριν και μετά τη θεραπεία σε αρρώστους που χρησιμοποιούν βρογχοδιασταλτικά φάρμακα για πρώτη φορά. Τα βρογχοδιασταλτικά επιταχύνουν τον καρδιακό ρυθμό. Αυτό μπορεί να προκαλέσει προκάρδια δυσφορία, αίσθημα παλμών, ζάλη, ναυτία και μεγάλη εφίδρωση.
- α Τοποθέτηση αρρώστου σε άνετη καθιστική ή ημι-Fowler θέση. Στη θέση αυτή, το διάφραγμα κατέρχεται περισσότερο κατά τη σύσπασή του.
- α Εφαρμογή του νεφελοποιητή και ρύθμιση του ροόμετρου στα 4-5 L/min.
- α Διδασκαλία του αρρώστου να εκπνέει. Συμβουλή για βαθιά αναπνοή από το επιστόμιο. Αυτό εξασφαλίζει την εναπόθεση του φαρμάκου κάτω από το επίπεδο του ρινοφάρυγγα.
- α Αν ο άρρωστος δυσκολεύεται να αναπνέει μόνο από το στόμα, χρησιμοποιούνται πίεςτρα μύτης. Διδασκαλία του αρρώστου να αναπνέει αργά και βαθιά ώσπου να νεφελοποιηθεί όλο το φάρμακο. Το φάρμακο συνήθως νεφελοποιείται σε 10-15 λεπτά, σε ρυθμό ροής 4-5 L/min.
- α Παρακολούθηση της έκπτυξης του θώρακα του αρρώστου για να γίνει βέβαιο ότι πράγματι παίρνει βαθιές αναπνοές. Ενθάρρυνση του αρρώστου να βήχει αφού πάρει βαθιές αναπνοές. Η βαθιά αναπνοή μπορεί να ακινητοποιήσει τις εκκρίσεις και να βοηθήσει στην αποβολή τους.
- α Αναγραφή του φαρμάκου, του αναπνευστικού ρυθμού, της προσπάθειας του αρρώστου και χαρακτηριστικά των εκκρίσεων. Σημείωση της ανοχής της θεραπείας από τον άρρωστο.

- α Αποσύνδεση και καθαρισμός της εκπνευστικής μονάδας και του νεφελοποιητή μετά από κάθε χρήση.

19. 3. Νοσηλευτική παρέμβαση αρρώστου που χρησιμοποιεί αναπνοή διαλείπουσας θετικής πίεσης (IPPB)

Η IPPB, είναι μια συσκευή που παρέχει αέρα ή οξυγόνο με θετική πίεση κατά την εισπνοή. Πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο για αύξηση αερισμού σε αρρώστους που εξαιτίας αδυναμίας, παραμόρφωσης του θωρακικού τοιχώματος ή λήθαργου, δεν μπορούν να πάρουν εκούσια βαθιές αναπνοές.

19. 3. 1. Σκοποί

- α Χορήγηση φαρμάκου σε μορφή αερολύματος.
- α Κινητοποίηση εκκρίσεων και βοήθεια αποβολής τους.
- α Βελτίωση του κυψελιδικού αερισμού και πρόληψη ατελεκτασίας.
- α Βοήθεια στην αναπνοή με θετική πίεση κατά την εισπνοή.

19. 3. 2. Αντενδείξεις

- α Μη θεραπευθής πνευμονοθώρακας.
- α Εμφύσημα μεσοθωρακίου και υποδόριο εμφύσημα.
- α Μη θεραπευθείσα φυματίωση.
- α Αύξηση ενδοκρανιακής πίεσης.
- α Χρήση της με πολύ προσοχή σε αρρώστους με χειρουργική επέμβαση στο γαστρεντερικό και με αιμόπτυση.

19. 3. 3. Νοσηλευτική παρέμβαση

- α Συμβουλή στο οικογενειακό περιβάλλον του ασθενούς για να μην καπνίζουν. Διδασκαλία του αρρώστου για την διαδικασία.
- α Μέτρηση της συχνότητας των καρδιακών παλμών πριν και μετά από την θεραπεία σε αρρώστους που χρησιμοποιούν βρογχοδιασταλτικά για πρώτη φορά. Τα βρογχοδιασταλτικά επιταχύνουν την καρδιακή λειτουργία. Μπορεί να δημιουργήσουν προκάρδια δυσφορία, αίσθημα παλμών, ζάλη, ναυτία και μεγάλη εφίδρωση.
- α Τοποθέτηση αρρώστου σε άνετη θέση ή θέση ημι-Fowler. Το διάφραγμα στη θέση αυτή κατεβαίνει περισσότερο κατά τη σύσπασή του. Εξάλλου, η ανάρροπη θέση βοηθά στην πρόληψη κατάποσης αέρα.
- α Τοποθέτηση του κατάλληλου φαρμάκου στο νεφελοποιητή και αποστειρωμένο αποσταγμένο νερό. Θεραπεία IPPB δεν δίνεται με ξηρό αέρα.
- α Ρύθμιση του μηχανισμού και του ρυθμού ροής σύμφωνα με την ιατρική οδηγία. Η θετική πίεση μετριέται σε cm στήλης νερού και είναι 10-20 cm.
- α Έλεγχος του νεφελοποιητή για νέφος. Για την αποτελεσματική κατανομή του φαρμάκου είναι απαραίτητο επαρκές νέφος και μέγεθος τεμαχιδίων.
- α Διδασκαλία του αρρώστου να δαγκώσει ελαφρά το σωλήνα και να κλείσει αεροστεγώς τα χείλη του. Το στοματικό τμήμα πρέπει να αποτελεί ένα κλειστό κύκλωμα, για να γίνεται ο κύκλος στην μονάδα.
- α Συμβουλή στον άρρωστο να αναπνέει αργά και κανονικά. Μια ελαφρά εισπνευστική προσπάθεια θα ενεργοποιήσει την φάση θετικής εισπνοής.

19. 4. Διδασκαλία πνευμονικών ασκήσεων

Οι αναπνευστικές ασκήσεις είναι τεχνικές που χρησιμοποιούνται για να αντισταθμίσουν αναπνευστικές ελλείψεις αυξάνοντας την απόδοση της αναπνοής. Στοχεύουν στην διατήρηση ενέργειας ελεγχόμενης αναπνοής.

19. 4. 1. Σκοποί

- α Να χαλαρώσουν τους μυς και να μειώσουν το άγχος.
- α Να σταματήσουν περιττούς τύπους ασυντόνιστης αναπνευστικής ενέργειας.
- α Να επιβραδύνουν τον αναπνευστικό ρυθμό.
- α Να μειώσουν το αναπνευστικό έργο.

19. 4. 2. Γενικές οδηγίες στον άρρωστο

- α Να καθαρίζει τις ρινικές οδούς προτού αρχίσει τις αναπνευστικές ασκήσεις.
- α Πάντοτε να εισπνέει μέσα από τη μύτη, επιτυγχάνεται έτσι φιλτράρισμα, εφύγρανση και θέρμανση του αέρα.
- α Να αναπνέει αργά με ρυθμικό και χαλαρό τρόπο, επιτρέπεται έτσι πλησιέστερη εκπνοή και άδειασμα των πνευμόνων, βοήθεια στο να υπερνικηθεί το άγχος που δημιουργεί η δύσπνοια και μειώνει τις ανάγκες οξυγόνου.
- α Να αποφεύγει απότομη άσκηση.
- α Να ασκείται στις αναπνευστικές ασκήσεις σε διάφορες θέσεις, αφού η διανομή του αέρα και η πνευμονική κυκλοφορία εξαρτώνται από την θέση του θώρακα.

19. 5. Ασκήσεις διαφραγματικής αναπνοής



19. 5. 1. Σκοποί

- α Να ισχυροποιήσουν το διάφραγμα.
- α Να μειώσουν την χρησιμοποίηση των επικουρικών μυών.

19. 5. 2. Διδασκαλία

- α Τοποθέτηση της μιας παλάμης στο στομάχι και ακριβώς κάτω από τις πλευρές και την άλλη στο μέσω του θώρακα. Αυτό βοηθά τον άρρωστο να συνειδητοποιήσει το ρόλο του διαφράγματος στην αναπνοή.
- α Αναπνοή αργή και βαθιά μέσα από τη μύτη αφήνοντας την κοιλιά να προβάλλει προς τα έξω όσο περισσότερο μπορεί. Η αργή εισπνοή εξασφαλίζει αερισμό και υπερέκπτυξη των πνευμόνων.

- α Εκπνοή μέσα από συρωμένα χείλη, και παράλληλα σύσπαση και πίεση προς τα μέσα και πάνω των κοιλιακών μυών. Η σύσπαση των κοιλιακών μυών βοηθά το διάφραγμα να ανέβει και να αδειάσει τους πνεύμονες.
- α Ο θώρακας να μην κινηθεί.
- α Επανάληψη για τουλάχιστον ένα λεπτό (που να ακολουθεί περίοδο ανάπαυσης δυο λεπτά).Εκτέλεση των ασκήσεων 4 φορές την ημέρα για 10 λεπτά.
- α Διδασκαλία εκτέλεσης της διαφραγματικής αναπνοής σε ύπτια και καθιστική θέση και τελικά στην όρθια θέση και κατά την βάρδιση.

19. 6. Ασκήσεις αναπνοής με συρωμένα χείλη



19. 6. 1. Σκοποί

- α Να επιβραδύνουν τον ρυθμό αναπνοής.
- α Να βοηθήσουν το άδειασμα των πνευμόνων.
- α Να καταπολεμήσουν την δύσπνοια μετά από προσπάθεια.

19. 6. 2. Διδασκαλία

- α Εισπνοή μέσα από την μύτη.
 - α Εκπνοή αργή και ομοιόμορφη ενάντια σε σουρωμένα χείλη και παράλληλη σύσπαση των κοιλιακών μυών. Μέτρημα ως το 7, ενώ θα παρατείνει την εκπνοή μέσα από σουρωμένα χείλη. Το σούρωμα των χειλιών αυξάνει την ενδοβρογχική καθώς επίσης και την ενδοκυψελιδική πίεση. Ακόμα, παρατείνει την εκπνευστική φάση, κάνει ευκολότερο το άδειασμα του πνεύμονα και προάγει την αποβολή του διοξειδίου του άνθρακα.
 - α Σε καθιστική θέση σε καρέκλα, σταύρωμα των άνω άκρων πάνω στην κοιλιά. Εισπνοή από την μύτη. Σκύψιμο μπροστά και εκπνοή αργή μέσα από σουρωμένα χείλη, με παράλληλο μέτρημα ως το 7. Με το σκύψιμο προς τα εμπρός, τα όργανα της κοιλιάς ανεβαίνουν.
 - α Κατά την βάρδιση η εισπνοή ανά δύο βήματα. Εκπνοή από σουρωμένα χείλη ανά τέσσερα βήματα. Ενθάρρυνση του αρρώστου να δοκιμάσει παρόμοιους συνδυασμούς, σύμφωνα με την αναπνευστική του ανοχή.
- (19)

19. 7. Νοσηλευτικές παρεμβάσεις στη δύσπνοια

Ελάττωση των συμπτωμάτων της δύσπνοιας μπορούμε να πετύχουμε με την τοποθέτηση του αρρώστου σε ανάρροπη θέση και σε βαριές περιπτώσεις, με την χορήγηση O₂ με ρινοφαρυγγικό καθετήρα.

Η δύσπνοια κουράζει τον άρρωστο επειδή χρησιμοποιεί πολύ ενέργεια για την αναπνευστική λειτουργία. Για τη μείωση του αναπνευστικού φόρτου ο νοσηλευτής σχεδιάζει μείωση των μεταβολικών αναγκών με:

- α Διατήρηση της ισορροπίας μεταξύ αναπαύσεως και δραστηριότητας.
- α Συνεχή συναισθηματική τόνωση του αρρώστου.

- α Διατήρηση θρέψης και ενυδάτωσης.
- α Διατήρηση φυσιολογικής κένωσης εντέρου.

Επίσης χρειάζεται καλός αερισμός του χώρου ώστε μέσα στο περιβάλλον του αρρώστου να κυκλοφορεί δροσερός και φρέσκος αέρας. Τα ρούχα του να είναι ελαφρά, καθώς και στο διαιτολόγιο του να αποφεύγονται τροφές που δημιουργούν αέρια για να μην πιέζεται το διάφραγμα.

19. 8. Νοσηλευτικές παρεμβάσεις στο βήχα

Οι κλινικοί χαρακτήρες βήχα έχουν μεγάλη διαγνωστική σημασία. Καθορίζονται ως εξής:

Χρόνος ερχομού βήχα:

- α Πρωινός βήχας.
- α Νυχτερινός βήχας.

Ποιότητα βήχα:

- α α) Ξηρός χωρίς απόχρεμψη.
- α β) Παραγωγικός με απόχρεμψη.

Χαρακτήρες βήχα:

- α Υλακώδης.
- α Διτονικός.
- α Κοκκυτοειδής.

Ο βήχας απομακρύνει τις τραχειοβρογχικές εκκρίσεις, γι' αυτό οι νοσηλευτές πρέπει να προβαίνουν στις παρακάτω ενέργειες:

- α Συχνή μετακίνηση του ασθενή στην ύπτια θέση.
- α Από την ύπτια στην καθιστή.
- α Ελαφρά κτυπήματα στην ράχη.
- α Δυο-τρεις βαθιές εισπνοές και εκπνοές.
- α Ενθάρρυνση του ασθενούς να βήχει καθώς βοηθείται.

Ο αποτελεσματικός βήχας απαιτεί μια κίνηση κλίσης του κορμιού προς τα εμπρός. Ο ασθενής βρίσκεται σε καθιστή θέση με το κεφάλι σε κάμψη, τους ώμους χαλαρωμένους και προς τα εμπρός και τα πόδια υποστηριγμένα. Στην αγκαλιά του αρρώστου τοποθετείται ένα μαξιλάρι για ανύψωση του διαφράγματος. Ρίχνοντας το κεφάλι αργά, γέρνει προς τα εμπρός ενώ βγάζει τον αέρα από το στόμα με σουρωμένα χείλη για να δημιουργήσει θετική πίεση πάνω από τους κλειστούς αεραγωγούς και να τους ανοίξει. Εισπνέει αργά σαν να μυρίζει κάτι κι έτσι αυξάνεται ο αερισμός των βάσεων των πνευμόνων.

Μετά από 2-3 φορές βραδείας εισπνοής ο άρρωστος παίρνει μια άνετη βαθιά κοιλιακή αναπνοή αισθανόμενος να σπρώχνεται το μαξιλάρι προς τα έξω και τότε ενισχύεται να βήξει αποβάλλοντας τα μετακινηθέντα βρογχικά εκκρίματα.

Ο νοσηλευτής οφείλει να γνωρίζει τις επιπλοκές του βήχα, όπως:

- α Επιβάρυνση έργου καρδιάς.
- α Στηθαγχική κρίση.
- α Πνευμονοθώρακα.
- α Επέκταση φλεγμονής.
- α Βουβωνοκήλη.

- α Οίδημα βλεφάρων.
- α Διαταραχή ύπνου.

Αν ο βήχας είναι ξηρός-παροξυσμικός και κοπιώδης και σε ιδιαίτερα εξασθενημένα άτομα, τότε χρειάζεται πρόβλεψη για ενυδάτωση του αρρώστου.

19. 9. Νοσηλευτική παρέμβαση στην ενυδάτωση

Η ενυδάτωση, με το να ελαττώνει την γλοιότητα των εκκρίσεων, ενισχύει το μηχανισμό του βλεννο-βλεφαριδικού καθαρισμού και παράλληλα συμβάλλει στην αποτελεσματικότητα του βήχα για την απομάκρυνσή τους.

Η ενυδάτωση μπορεί να γίνει με λήψη υγρών από το στόμα ή παρεντερική χορήγηση. Εξαρτάται από τη γενική κατάσταση του αρρώστου.

19. 10. Νοσηλευτική παρέμβαση στην απόχρεμψη

Το έκκριμα του βρογχικού δέντρου που παράγεται φυσιολογικά προχωρεί με τις κινήσεις του κροσσώτου επιθηλίου στα ανώτερα τμήματα του και τελικά ακολουθεί με την κατάποση την οδό του πεπτικού σωλήνα. Σε παθολογικές καταστάσεις η ποσότητα του μπορεί να μεταβληθεί, οπότε αποβάλλεται με το βήχα σαν απόχρεμψη. Το υλικό της απόχρεμψης είναι μίγμα εκκριμάτων του βρογχικού δέντρου, σιέλου,

δακρύων, ρινικού εκκρίματος, ξένων σωμάτων, νεκρών κυττάρων, φαγοκυττάρων, λευκοκυττάρων, ερυθροκυττάρων και προϊόντων μικροβιακής δραστηριότητας.

Την απόχρεμψη τη διακρίνουμε σε:

- α Καθαρή βλεννώδη.
- α Πυώδη.
- α Βλεννοπυώδη.
- α Αφρώδη.

Η νοσηλευτική φροντίδα έχει σκοπό τη βοήθεια και ενίσχυση του αρρώστου για αποβολή των πτυέλων, από την άλλη την περιποίηση και φροντίδα της στοματικής κοιλότητας.

Η βρογχική παροχέτευση μπορεί να είναι αποτελεσματική όταν τοποθετούμε τον ασθενή σε ειδικές παροχετευτικές θέσεις. Οι βρογχικές εκκρίσεις με τη βοήθεια της βαρύτητας κατέρχονται ευκολότερα προς τους βρόγχους, τραχεία, στο οπίσθιο μέρος του στόματος και τελικά φεύγουν με τη μορφή πτυέλων. Η βρογχική παροχετευτική θέση που θα δοθεί στον κορμό του ασθενή για να αδειάσουν οι πνεύμονες κατά τον νόμο της βαρύτητας, έχει σχέση με:

- α Την ηλικία του αρρώστου.
- α Τη γενική του κατάσταση.
- α Το λοβό ή λοβούς του πνεύμονα που έχουν τις εκκρίσεις.

Νεώτερα άτομα μπορούν να ανεχτούν χαμήλωμα της κεφαλής και του κορμού πολύ περισσότερο από τα ηλικιωμένα άτομα που το αγγειακό τους σύστημα δυσκολότερα προσαρμόζεται στις αλλαγές θέσεως του σώματος.

Οι διάφορες θέσεις βρογχικής παροχέτευσης μπορούν να δοθούν στον άρρωστο με υπερύψωση του κρεβατιού στο κάτω μέρος. Ο νοσηλευτής πρέπει να γνωρίζει ποιο τμήμα του πνεύμονα πάσχει για να μπορεί να δώσει στον ασθενή και την κατάλληλη θέση βρογχικής παροχέτευσης.

Ο καταλληλότερος χρόνος για την παραπάνω θεραπεία είναι το πρωί μόλις ξυπνήσει ο άρρωστος και το βράδυ πριν να κοιμηθεί. Η συχνότητα της θεραπείας γίνεται με βάση τις ατομικές ανάγκες του αρρώστου αποφεύγοντας την κόπωση και εξάντληση που οδηγούν σε υποαερισμό και αρνητικό αποτέλεσμα. Οι άρρωστοι που τοποθετούνται σε θέση βρογχικής παροχέτευσης ενισχύονται να αναπνέουν βαθιά και να βήχουν δυνατά ώστε να βοηθούν την αποκόλληση των εκκριμάτων από τα απομακρυσμένα βρογχιόλια.

Ο χρόνος παραμονής του ασθενούς σε παροχετευτική θέση στην αρχή είναι 10 λεπτά και προοδευτικά αυξάνεται σε 15-20 ακόμη δε και 30 λεπτά. Ο χρόνος παραμονής επηρεάζεται από την αντίδραση του ασθενή και γίνονται οι ανάλογες προσαρμογές.

Αίσθημα ναυτίας μπορεί να εμφανιστεί και συνήθως οφείλεται στα πτύελα που μυρίζουν άσχημα. Ο ασθενής θα πρέπει να συμβουλευτεί για τη σωστή περιποίηση της στοματικής κοιλότητας. (20)

19. 11. Βρογχική παροχέτευση- πλήξεις- δονήσεις

Βρογχική παροχέτευση είναι η χρησιμοποίηση ειδικών θέσεων, στις οποίες η βαρύτητα μπορεί να βοηθήσει ώστε να μετακινηθούν οι βρογχικές εκκρίσεις από τα πάσχοντα βρογχιόλια στους βρόγχους και την τραχεία, οπότε ο άρρωστος τις αποβάλλει, αφού προηγουμένως έχει ασκηθεί κατάλληλα σε εκπνοή και βήχα.

Η αποτελεσματικότητα της θεραπείας εξαρτάται από:

- α Την σωστή θέση που θα δοθεί στον άρρωστο.
- α Την ρευστοποίηση των εκκρίσεων.
- α Την δράση των κροσσών.
- α Την αποτελεσματική αναπνοή και τον βήχα.
- α Την υποβοήθηση του βήχα με πλήξεις και δονήσεις για την αποκόλληση και μετακίνηση των εκκρίσεων.

Οι πλήξεις και οι δονήσεις είναι τεχνικές που γίνονται με τα χέρια και έχουν σκοπό την χαλάρωση των εκκρίσεων και την προαγωγή της παροχέτευσής τους από τους αεραγωγούς ενώ ο άρρωστος βρίσκεται σε θέση βρογχικής παροχέτευσης. Η διαδικασία απαιτεί εκπαιδευμένο σε αυτή προσωπικό.

Πλήξεις

Ρυθμική επίκρουση της περιοχής του θωρακικού τοιχώματος με κοίλη παλάμη και με τα δάκτυλα και τον αντίχειρα ενωμένα ώστε να παγιδεύεται αέρας ανάμεσα στο χέρι του θεραπευτή και το θώρακα του αρρώστου.

Δονήσεις

Τεχνική εφαρμογής συμπίεσης και δόνησης του θώρακα με τα χέρια, κατά την φάση της εκπνοής.

Η θεραπεία της βρογχικής παροχέτευσης με πλήξεις και δονήσεις γίνεται σε πνευμονικές παθήσεις που προκαλούν αύξηση εκκρίσεων : εμφύσημα, χρόνια βρογχίτιδα, βρογχιεκτασία. Αντίθετα, αντενδείκνυται

σε πνευμονικά αποστήματα ή όγκους πνευμονοθώρακα, παθήσεις του θωρακικού τοιχώματος, αιμορραγία του πνεύμονα, επώδυνες θωρακικές καταστάσεις και φυματίωση.

Νοσηλευτική επαγρύπνηση

Η βρογχική παροχέτευση και η πλήξη του θώρακα μπορούν να προκαλέσουν υποξία και για αυτό πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο όταν είναι επιβεβαιωμένη η ύπαρξη εκκρίσεων.

Διαδικασία

α Τοποθέτηση του αρρώστου σε θέση κατάλληλη για παροχέτευση των βρογχικών εκκρίσεων και για χαλάρωσή τους, ανεξάρτητα από την θέση που θα του δώσουμε, η σπονδυλική του στήλη πρέπει να είναι όσο το δυνατό περισσότερο ευθειασμένη για να επιτρέπει την μέγιστη έκπτυξη των πνευμόνων. Προηγουμένως πρέπει να διδαχθεί ο άρρωστος την διαφραγματική αναπνοή. Η θέση του αρρώστου εξαρτάται από την περιοχή του πνεύμονα που θα παροχετευτεί. Το πνευμονικό τμήμα που πρόκειται να παροχετευτεί πρέπει να βρίσκεται ψηλότερα. Ο χρόνος για την κάθε θέση εξαρτάται από την παθολογική κατάσταση και την αντοχή του αρρώστου. Συνήθως, όμως, η διάρκεια κάθε θέσης είναι 8 με 10 λεπτά. Αν χρειαστεί παράταση είναι προτιμότερη η αύξηση του αριθμού των συνεδριών. Κάθε συνεδρία πρέπει να τελειώνει με παροχέτευση του υγιούς πνεύμονα για να αποφεύγεται η δευτεροπαθής διασπορά μικροβίων του πάσχοντος τμήματος με τις εκκρίσεις. Η διαφραγματική αναπνοή βοηθά τον άρρωστο να χαλαρώνει και ακόμα, ανοίγει τους αεραγωγούς του.

- α Πλήξη με κοίλη παλάμη του θωρακικού τοιχώματος για 1-2 λεπτά με κατεύθυνση: από τις κατώτερες πλευρές προς τον ώμο, από πίσω. Από τις κατώτερες πλευρές προς τα πάνω, από εμπρός. Η ενέργεια αυτή βοηθά στην αποκόλληση και κινητοποίηση των εκκρίσεων.
- α Αποφυγή πλήξεων πάνω στην σπονδυλική στήλη, ήπαρ, νεφρούς, σπλήνα, ωμοπλάτη, κλείδα, στέρνο. Οι πλήξεις πάνω από αυτές τις περιοχές μπορεί να προκαλέσουν βλάβες των υποκείμενων οργάνων.
- α Συμβουλή στον άρρωστο να εισπνέει αργά και βαθιά. Δόνηση του θωρακικού τοιχώματος καθώς ο άρρωστος εκπνέει αργά μέσα από συρωμένα χείλη. Τοποθέτηση του ενός χεριού στο πάνω μέρος του θώρακα και το άλλο πάνω στην πάσχουσα περιοχή ή και τα δύο χέρια στις δύο πλευρές του θωρακικού κλωβού. Αυτό βοηθά στην απελευθέρωση των εκκρίσεων. Μέτρια πίεση και εφαρμογή τάσης στους μυς του χεριού και βραχίονα με παράλληλη δόνησή τους. Ο χειρισμός αυτός γίνεται προς την κατεύθυνση κίνησης των πλευρών κατά την εκπνοή. Διακοπή της πίεσης όταν ο άρρωστος αρχίζει να εκπνέει. Ενθάρρυνση του αρρώστου να βήχει χρησιμοποιώντας τους κοιλιακούς μύες μετά κάθε 3-4 δονήσεις. Αν η θέση του ήταν κατάρροπη πρέπει να τοποθετηθεί σε θέση άνετη, που θα βοηθήσει στον αποτελεσματικό βήχα. Η σύσπαση των κοιλιακών μυών κατά την διάρκεια του βήχα αυξάνει την αποτελεσματικότητά του. Ο βήχας βοηθά στην κινητοποίηση και αποβολή των εκκρίσεων.
- α Ξεκούραση του αρρώστου για λίγα λεπτά.
- α Ακρόαση του ασθενούς με στηθοσκόπιο για μεταβολές στους αναπνευστικούς ήχους. Η εμφάνιση υγρών ήχων υποδηλώνει κίνηση του αέρα μέσα από βρογχικές εκκρίσεις.
- α Επανάληψη του κύκλου πλήξεων και δονήσεων σύμφωνα με την ανοχή του αρρώστου.

- α Αφού τελειώσει όλη η διαδικασία, ο άρρωστος τοποθετείται σε άνετη θέση.
- α Επειδή οι εκκρίσεις αφήνουν δυσάρεστη γεύση και οσμή στο στόμα, επιβάλλεται υγιεινή φροντίδα στόματος. Η βρογχική παροχέτευση σχεδιάζεται ώστε να γίνεται πριν από τα γεύματα και τον ύπνο. Έτσι, μειώνεται η ναυτία και οι εμετοί, που θα μπορούσαν να προκαλέσουν εισρόφηση του περιεχομένου του στομάχου στους πνεύμονες.
- α Αναγραφή των αποτελεσμάτων της θεραπείας και της κατάστασης του αρρώστου πριν, κατά και μετά την θεραπεία. (19)

19. 12. Νοσηλευτική παρέμβαση στο θωρακικό άλγος

Η πιο συνηθισμένη μορφή θωρακικού άλγους είναι το πλευριτικό άλγος που εμφανίζεται κυρίως στη μασχαλιαία περιοχή ή την περιοχή του μαστού. Οφείλεται στον ερεθισμό του περιτόνου πετάλου του υπεζωκότα, και προκαλείται από διάφορα αίτια.

Η ένταση του θωρακικού άλγους μεγαλώνει με τις αναπνευστικές κινήσεις, εξαιτίας της διάστασης του υπεζωκότα που παρουσιάζει φλεγμονή. Για το λόγο αυτό οι ασθενείς εκτελούν μικρές και συχνές αναπνευστικές κινήσεις.

Το θωρακικό άλγος διακρίνεται σε:

- α Οξύ, που έρχεται απότομα και παρατηρείται σε οξείες παθήσεις, όπως στον αυτόματο πνευμοθώρακα, πλευρίτιδα, πνευμονικό έμφρακτο.
- α Χρόνιο, που παρατηρείται σε χρόνιες παθήσεις όπως φυματίωση, όταν έχουν αναπτυχθεί συμφύσεις, πνευμονικό καρκίνο όταν έχει κάνει μεταστάσεις στον υπεζωκότα.

α Διάφορα άλγη τοιχωματικής προέλευσης όπως οστεοαρθροπάθειες, μυαλγίες, μεσοπλεύριες νευραλγίες.

Άλλη μορφή θωρακικού άλγους πνευμονικής αιτίας είναι το οπισθοστερνικό άλγος, που παρατηρείται στην τραχειίτιδα. Αυτό δεν εξαρτάται από τις αναπνευστικές κινήσεις, αλλά επιδεινώνεται με το βήχα.

Νοσηλευτική φροντίδα

Στο πλευριτικό άλγος η νοσηλεύτρια ενισχύει τον άρρωστο να ξαπλώσει πλάγια στο σύστοιχο ημιθώρακιο που φλεγμαίνει. Η θέση αυτή περιορίζει τη σύμπτυξη και έκπτυξη του ημιθωρακίου αυτού όπως και την τριβή του, με αποτέλεσμα τη μείωση του πόνου.

Σε περίπτωση που το άλγος συνοδεύει το βήχα, τότε χειρισμοί, όπως στην αποβολή πτυέλων, συμβάλλουν στην ελάττωση του άλγους. Οι ιατρικές οδηγίες που σημειώθηκαν πρέπει να εκτελούνται ακριβώς, όπως η χορήγηση παυσίπονων, κατευναστικών κ.τ.λ. (20)

19. 13. Νοσηλευτική παρέμβαση σε διαταραχές ανταλλαγής αερίων

Στην ΧΑΠ η διαταραχή ανταλλαγής αερίων καθορίζεται από τα εξής χαρακτηριστικά: δύσπνοια, χρησιμοποίηση των επικουρικών αναπνευστικών μυών με την αναπνοή, ρόγχοι, υποξαιμία, υπερκαπνία, χρώμα δέρματος κυανωτικό, αναφορά ορθόπνοιας, συριγμός, ελάττωση αναπνευστικών ήχων. Η έκβαση του ασθενούς καθορίζεται από τη βελτίωση της οξυγονώσεως.

19. 13. 1. Σκοποί

Αέρια αίματος εντός των αποδεκτών ορίων, βελτίωση του χρώματος του δέρματος, αριθμός αναπνοών 12-14 / λεπτό, σαφείς αναπνευστικοί ήχοι, απουσία βήχα, ήπια θωρακική δυσφορία, αριθμός σφίξεων 60-100 / λεπτό, ήπια δύσπνοια.

19. 13. 2. Παρακολούθηση

- α Αναπνευστική κατάσταση
- α Αποτελέσματα αερίων αίματος
- α Επίπεδα θεοφυλλίνης του ορού
- α Αποτελέσματα ακτινογραφίας του θώρακος
- α Αποτελέσματα εξετάσεων των πτυέλων και της πνευμονικής λειτουργίας

Αυτά γίνονται για την πιστοποίηση ενδείξεων βελτιώσεως ή επιδεινώσεως της καταστάσεως, επειδή οι αλλοιώσεις του πνεύμονα σε ασθενείς με ΧΑΠ είναι μόνιμες, η αναφορά φυσιολογικών τιμών αερίων του αίματος δεν θεωρείται ρεαλιστική. Οι περισσότεροι των ασθενών με ΧΑΠ έχουν φυσιολογικό pH και αυξημένο PaCO₂ και HCO₂.

19. 13. 3. Παρέμβαση

- α Χορήγηση των αναγραφόμενων φαρμάκων στα οποία συμπεριλαμβάνονται συνδυασμός βρογχοβιοτικών. Εκτίμηση της δραστηριότητας. Η δοσολογία σχεδιάζεται κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να είναι σύμφωνη με τα επίπεδα του αίματος των φαρμάκων. Τα

βρογχοδιασταλτικά προκαλούν διάνοιξη των βρόγχων. Τα στεροειδή ελαττώνουν φλεγμονώδη αντίδραση των βρόγχων και τα αντιβιοτικά περιορίζουν τη λοίμωξη. Ο σχεδιασμός της θεραπευτικής επιδράσεως των φαρμάκων αυτών αποσκοπεί στην υποχώρηση των εκδηλώσεων της αναπνευστικής δυσχέρειας. Ο προσδιορισμός των επιπέδων στο αίμα των αναγραφόμενων φαρμάκων είναι ο καλύτερος τρόπος παρακολούθησεως της θεραπευτικής αποτελεσματικότητας. Ο προσδιορισμός των επιπέδων της θεοφιλίνης του ορού μπορεί να καθορίσει τη θεραπευτική ή μη επιτυχία.

- α Μελέτη όλων των αναγραφόμενων φαρμάκων, προκειμένου να αποφευχθούν ανεπιθύμητες αλληλεπιδράσεις. Η συνεργασία με ιατρό που έχει γνώσεις φαρμακολογίας μπορεί να κριθεί αναγκαία. Ο συνδυασμός φαρμακοθεραπείας αυξάνει τον κίνδυνο προκλήσεως ανεπιθύμητων αλληλεπιδράσεων. Οι ανεπιθύμητες αλληλεπιδράσεις μπορούν να αυξήσουν ή να αναστείλουν τη δράση ενός φαρμάκου.
- α Άμεση κλήση του θεράποντος ιατρού αν τα συμπτώματα παρατείνονται ή επιδεινώνονται. Προετοιμασία του ασθενούς για μεταφορά στη μονάδα εντατικής θεραπείας και εφαρμογή της μηχανικής αναπνοής αν αναπτυχθεί αναπνευστική ανεπάρκεια (παρέκκλιση της ψυχικής συμπεριφοράς, βαριά υποξαιμία και υπερκαπνία). Η οξεία αναπνευστική ανεπάρκεια είναι η σοβαρότερη επιπλοκή που συνοδεύει την ΧΑΠ. Η εφαρμογή της μηχανικής υποβοηθήσεως της αναπνοής είναι απαραίτητη μέχρις ότου ο ασθενής μπορεί να καταστεί ανεξάρτητος.
- α Χορήγηση υγροποιημένου οξυγόνου με ρυθμό συνήθως 2 Lt/ λεπτό. Η χορήγηση οξυγόνου με τη μορφή αυτή βοηθά στη ρευστοποίηση των εκκρίσεων και προλαμβάνει την ξήρανση των μεμβρανών. Σε ασθενείς με ΧΑΠ, η υποξία οδηγεί σε διέγερση της αναπνοής. Τιμές PaO₂ 50-70 mmHg είναι απαραίτητες για τη διέγερση της αναπνοής.

Ακόμη περισσότερο οξυγόνο μπορεί να είναι επιβλαβές για την αναπνοή και να προκαλέσει αναπνευστική ανακοπή. Η χορήγηση του O₂ θα γίνει με ρυθμό ροής σύμφωνα με τις τιμές PaO₂ του και PaCO₂.

- α) Ενθαρρύνεται ο ασθενής να λαμβάνει 3 λίτρα υγρών τουλάχιστον ημερησίως. Για τη ρευστοποίηση των πτυέλων και τη διόρθωση της αφυδατώσεως.
- α) Βοηθείται ο ασθενής να εκτελεί βαθιές αναπνοές με τη χρήση ειδικού σπιρομέτρου κάθε 2-4 ώρες. Εφαρμόζεται η συσταθείσα κατάλληλη φυσικοθεραπεία, κατάλληλη θέση για χορήγηση της θεραπείας με αεροζόλ, εφόσον κρίνεται αναγκαίο. Αν ο βήχας είναι αδύνατος, τότε μπορεί να εφαρμοστεί τραχειοβρογχική αναρρόφηση. Για την απομάκρυνση των βρογχικών εκκρίσεων και υποβοηθήσεως της αναπνευστικής λειτουργίας.
- α) Αποφυγή χορηγήσεως σε μεγάλες δόσεις κατασταλτικών του κεντρικού νευρικού συστήματος(ναρκωτικά, κατασταλτικά).Τα φάρμακα αυτά προκαλούν καταστολή της αναπνευστικής λειτουργίας.
- α) Διακοπή του καπνίσματος. Η νικοτίνη που περιέχεται στα προϊόντα του καπνού προκαλεί αγγειοσυστολή και σύσπαση των βρόγχων. Επίσης, το κάπνισμα δρα σαν αλλεργιογόνα προκαλώντας καταστολή της λειτουργίας των αναπνευστικών κροσσών, αύξηση του βήχα και μπορεί να έχει σαν αποτέλεσμα ελάττωση του SaO₂%.
- α) Διατήρηση του χώρου νοσηλείας του ασθενή ψυχρού. Ο ψυχρός αέρας καθιστά περισσότερο εύκολη την αναπνοή.

19. 14. Νοσηλευτική παρέμβαση σε ασθενή με μη ανοχή της δραστηριότητας

Όταν υπάρχει διαταραχή ανταλλαγής των αερίων παρατηρούνται τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

Αναφορά υπέρξεως σμικρύνσεως της αναπνοής, αδυναμία και κόπωση με την ηπιότερου βαθμού προσπάθεια, οπότε προκαλείται και ταχύπνοια, μη ανοχή της δραστηριότητας.

19. 14. 1. Σκοπός

- α Αύξηση του βαθμού ανοχής της δραστηριότητας.
- α Κινητοποίηση.

19. 14. 2. Παρακολούθηση

- α Αριθμός σφίξεων και αναπνοών προ και μετά την εκτέλεση της ADL.
- α Αποτελέσματα αερίων αίματος. (21)
- α Αυτή έχει σημασία για τον καθορισμό της εξελίξεως ή μη της νόσου.

Ο κύκλος του φόβου που σχετίζεται με τη δύσπνοια σημαίνει ότι πολλοί ασθενείς ενστικτωδώς αποφεύγουν δραστηριότητες που τους κάνουν να λαχανιάζουν, όπως η άσκηση. Έτσι, οι συνέπειες της έλλειψης άσκησης - π.χ. αυξημένες πιθανότητες ανάπτυξης θωρακικής λοίμωξης- δείχνουν ότι οι νοσηλευτές πρέπει να προσπαθήσουν να αυξήσουν τη φυσική δραστηριότητα των ασθενών.

Οι ασθενείς με δύσπνοια έχουν την τάση να υπεργυμνάζουν τους βοηθητικούς αναπνευστικούς μύες - τους μύες του λαιμού και τους ανώτερους θωρακικούς- αντί του διαφράγματος. Επιπροσθέτως, για το

λόγο ότι αναπνέουν γρήγορα, οι πνεύμονες συχνά δεν αδειάζουν όπως κανονικά θα έπρεπε, έτσι αφήνεται λιγότερος χώρος στους πνεύμονες για την επόμενη εισπνοή.

Ο προσδιορισμός των προβλημάτων σε κάθε δραστηριότητα της καθημερινής ζωής κατά κάποιο τρόπο αξιολογεί την έκταση της δυσκινησίας του ασθενούς. Επίσης, θα πρέπει να ερωτούνται οι ασθενείς τι μεθόδους έχουν εφαρμόσει για να αυξήσουν την κινητικότητά τους.

19. 14. 3. Παρεμβάσεις

Είναι σημαντικό οι ασθενείς να καταλάβουν τη σχέση μεταξύ της κατάστασής τους και του επιπέδου άσκησης που κάνουν και μεταξύ ακινησίας και επιπλοκών όπως πόνοι από πίεση και αυξημένες θωρακικές λοιμώξεις. Πληροφόρηση και πρακτική βοήθεια μπορεί να προσφερθεί περιλαμβάνοντας:

- α Διδασκαλία ασκήσεων αναπνευστικού ελέγχου και άλλων τεχνικών όπως στάση και θέση για βοήθεια απελευθέρωσης από τη δύσπνοια και κατά την ανάπαυση και κατά τη διάρκεια της άσκησης. Μπορεί να χρειαστεί επιπλέον O₂ για μερικούς τύπους άσκησης ώστε να προληφθεί η ελαττωμένη συγκέντρωση O₂.
- α Αναζήτηση τρόπων με τους οποίους ο ασθενής μπορεί να κανονίσει τον ρυθμό των δραστηριοτήτων, π.χ. ανάπαυση πριν κάνει μπάνιο. Η ενθαρρυντική άσκηση για ασθενείς που δύσκολα αναπνέουν μπορεί να δείχνει απερίσκεπτη, αλλά υπάρχει μια γνώμη που αρχίζει να επικρατεί, ότι αυτό είναι το κλειδί όχι μόνο για την προώθηση της ποιότητας ζωής των ασθενών με ΧΑΠ, αλλά και για την πρόοδο της λειτουργίας των πνευμόνων. (22)

19. 15. Νοσηλευτική παρέμβαση σε ασθενείς με διαταραχές της θρέψης

Η αναπνευστική δυσχέρεια είναι ο λόγος της ανεπαρκούς πρόσληψης τροφής, που χαρακτηρίζεται από: Απώλεια βάρους, ελαττωμένη λήψη τροφής και υγρών, αδυναμία προφορικής εκφράσεως της ορέξεως, ξηρό δέρμα, πυκνά ούρα, παρατήρηση αυξήσεως του αριθμού των αναπνοών με το φαγητό, επεξήγηση του αυξημένου SOB όταν ο ασθενής τρώει.

19. 15. 1. Σκοποί

Όχι άλλη απώλεια βάρους, αύξηση της λήψεως τροφής και υγρών, απουσία πυκνών ούρων, αύξηση των αποβαλλόμενων ούρων, ύγρανση των βλεννογόνιων μεμβρανών. απουσία ξηρού δέρματος.

19. 15. 2. Παρακολούθηση

- α Προσλαμβανόμενα και αποβαλλόμενα υγρά κάθε 8 ώρες.
- α Ποσό τροφής καταναλισκόμενο σε κάθε γεύμα.
- α Ζύγισμα μια φορά την εβδομάδα.
- α Αυτή έχει σημασία για την παρακολούθηση εξελίξεως ή μη της νόσου.

19. 15. 3. Παρέμβαση

- α Δημιουργία ευχάριστου, χωρίς οσμές, περιβάλλοντος κατά τη διάρκεια του φαγητού.
- α Φροντίζεται η υγιεινή του στόματος προ και μετά κάθε φαγητού.
- α Τοποθέτηση του δοχείου απορριμμάτων σε μη ορατό σημείο.
- α Καθαρισμός του τραπεζιού στο οποίο σερβίρεται το φαγητό.
- α Δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται βαριά αρώματα ή αποσμητικά χώρου.
- α Φυσιοθεραπεία του θώρακος και θεραπεία με ψεκασμούς πρέπει να γίνονται μια ώρα τουλάχιστον προ του φαγητού.
- α Προμήθεια δοχείου για την απόρριψη των χρησιμοποιηθέντων υλικών, το οποίο μπορεί να περιέχει τις αποχρέμψεις από το βήχα ή από τη μύτη.
- α Οσμές και δυσάρεστα δοχεία κατά τη διάρκεια του φαγητού μπορεί να προκαλέσουν ανορεξία. Αναπνευστική θεραπεία χορηγούμενη σύντομα μετά το φαγητό μπορεί να προδιαθέσει για ναυτία και εμετό.
- α Συνεννόηση με το διαιτολόγο στην περίπτωση που ο ασθενής εξακολουθεί να καταναλώνει σε κάθε γεύμα ποσότητα μικρότερη του 30%.Ο διαιτολόγος ως ειδικός, θα βοηθήσει, με τη χορήγηση κατάλληλης δίαιτας για την ικανοποίηση των αναγκών ανάλογα με την ηλικία, σωματικό βάρος και τη νόσο.
- α Χορήγηση της συσταθείσας ενδοφλεβίου θεραπείας. Πρέπει να χορηγούνται τουλάχιστον τρία λίτρα υγρών ημερησίως όταν δεν χορηγούνται ενδοφλεβίως. Αυτό γίνεται για να αποφευχθεί η αφυδάτωση. Οι ασθενείς λαμβάνουν μειωμένες ποσότητες υγρών λόγω της ελαττωμένης αναπνοής(SOB).

19. 16. Νοσηλευτική παρέμβαση σε ασθενείς με υψηλό κίνδυνο για λοίμωξη

Ένα από τα προβλήματα του ασθενούς με ΧΑΠ είναι η ανεπαρκής πρωτοπαθής άμυνα δευτεροπαθώς, τα αποτελέσματα είναι: Συμπτώματα αναπνευστικής δυσχέρειας συνοδευόμενα από παραγωγικό βήχα, ιστορικό συχνών επεισοδίων λοιμώξεων των ανώτερων αναπνευστικών οδών, αύξηση θερμοκρασίας.

19. 16. 1. Παρακολούθηση

- α Θερμοκρασία κάθε 4 ώρες.
- α Αποτελέσματα καλλιέργειας πτυέλων.
- α Αποτελέσματα εξετάσεων έμμορφων στοιχείων του αίματος, ιδιαίτερος των λευκών αιμοσφαιρίων.
- α Χρώμα και χαρακτηριστικά των πτυέλων.
- α Αυτά γίνονται για την παρακολούθηση ή μη της νόσου.

19. 16. 2. Παρεμβάσεις

Χορήγηση των αναγραφέντων αντιβιοτικών και εκτίμηση της δραστηριότητας.

Η λοίμωξη είναι ο σπουδαιότερος παράγοντας που προκαλεί επίταση της αναπνευστικής δυσχέρειας. Τα αντιβιοτικά αναγράφονται για τη θεραπεία και πρόληψη της λοιμώξεως. Οι ασθενείς με ΧΑΠ πρέπει να λαμβάνουν με προσοχή και αυστηρώς καθορισμένες δόσεις

κορτικοστεροειδών, γιατί αυτά ειδικώς προδιαθέτουν στην ανάπτυξη λοιμώξεως.

- α Αποφυγή νοσηλείας ασθενούς με λοίμωξη των ανώτερων αναπνευστικών οδών στον ίδιο θάλαμο με πάσχοντα από ΧΑΠ. Λήψη των γενικά αποδεκτών προφυλακτικών μέτρων, όπως το πλύσιμο των χεριών προ και μετά την επαφή με τον ασθενή. Για την πρόληψη των νοσοκομειακών λοιμώξεων. Το πλύσιμο των χεριών είναι ένα πάρα πολύ σημαντικό μέτρο για την πρόληψη των νοσοκομειακών λοιμώξεων.
- α Λήψη πτυέλων για καλλιέργεια και μάλιστα ειδικότερα στις περιπτώσεις που αυτά έχουν σύσταση κρέμας, πράσινα ή καφέχροα ή είναι δύσοσμα. Η καλλιέργεια των πτυέλων κατοχυρώνει τη διάγνωση λοιμώξεως των ανώτερων αναπνευστικών οδών και πιστοποιεί τον υπεύθυνο αιτιολογικό μικροβιακό παράγοντα, οπότε και χορηγείται η κατάλληλη αντιμικροβιακή θεραπεία.



19. 17. Νοσηλευτική παρέμβαση στην αντιμετώπιση του άγχους του ασθενή με ΧΑΠ

Ο ασθενής με ΧΑΠ αντιμετωπίζει φόβο για ασφυξία κατά τη διάρκεια του παροξυσμού, έλλειψη των απαραίτητων για τις εφαρμοζόμενες θεραπείες και διαγνωστικές εξετάσεις.

Ο ασθενής χαρακτηρίζεται από: Πλήρη επεξήγηση για την ασφυξία, σημεία αγωνίας του προσώπου, αριθμός αναπνοών μεγαλύτερος των 24/λεπτό συνοδευόμενος από ταχυκαρδία και δύσπνοια, επεξήγηση για τον εφησυχασμό του ασθενούς για το φόβο όταν είναι μόνος του.

19. 17. 1. Σκοποί

- α Ελάττωση του άγχους.
- α Ελάττωση του βαθμού του φόβου για τον κίνδυνο ασφυξίας, υποχώρηση της αγωνίας του προσώπου, αριθμός σφίξεων 60-100 / λεπτό.

19. 17. 2. Παρεμβάσεις

1) Κατά τη διάρκεια της περιόδου της οξείας αναπνευστικής δυσχέρειας:

- α Αφαιρούνται τα βαριά ρούχα και τα κλινοσκεπάσματα.
- α Περιορισμός των επισκεπτών σε έναν μόνο ημερησίως.
- α Χορήγηση οξυγόνου μέσω ρινικής συσκευής σε ρυθμό 2 L / λεπτό.
- α Καθορισμός και ενθάρρυνση της τεχνικής της ελεγχόμενης αναπνοής.
- α Επιτρέπεται ενίοτε να παραμένει ένας συνοδός με τον ασθενή.
- α Ανοίγονται οι πόρτες και οι κουρτίνες.

- α Διατήρηση ψυχρού θαλάμου.
- α Σταθεροποίηση της θέσεως Fowler με την υποβοήθηση των ώμων και απαγωγής.
- α Με τα μέτρα αυτά θα βοηθήσει ο ασθενής για τον έλεγχο της καταστάσεως, θα προαχθεί η ηρεμία του και θα αυξηθεί το ποσό του προσαγόμενου αέρος στους πνεύμονες.

2) Αποφυγή βομβαρδισμού του ασθενούς με πληροφορίες και οδηγίες όταν βρίσκεται σε κατάσταση αναπνευστικής δυσχέρειας. Παρέχονται απλές, βραχείες επεξηγήσεις, όπως:

- α Σκοπιμότητα των αναγραφέντων παρεμβάσεων.
- α Διαγνωστικές εξετάσεις.

3) Χρησιμοποίηση των αναγραφέντων κατασταλτικών ή ηρεμιστικών με φειδώ.

Ορισμένοι ασθενείς έχουν ανάγκη ηρεμιστικών για τον έλεγχο του άγχους. Οποσδήποτε όμως τα ηρεμιστικά μπορούν να προκαλέσουν αναπνευστική ανεπάρκεια, επειδή καταστέλλουν τη λειτουργία του αναπνευστικού κέντρου.

19. 17. 3. Σκοπός εξέτασεως

- α Βραχεία περιγραφή της εξέτασης.
- α Προπαρασκευή της εξέτασεως.
- α Φροντίδα μετά την εξέταση.

Ο ασθενής θα πρέπει να παίρνει λίγες πληροφορίες όταν βρίσκεται σε κατάσταση άγχους, επειδή οι πολλές πληροφορίες θα αυξήσουν την

ανησυχία του. Η γνώση των διαγνωστικών εξετάσεων και η εμπέδωσή τους θα βοηθήσει στην ελάττωση του άγχους.



19. 18. Νοσηλευτική παρέμβαση σε ασθενείς με μεγάλο κίνδυνο μη συμμόρφωσης

Η μη συμμόρφωση μπορεί να οφείλεται σε ελλειπείς γνώσεις όσον αφορά στην κατάσταση και ίδιας μετά την έξοδο, καταστολή, μη κατανόηση της καταστάσεως με την προφορική ενημέρωση, απαιτούμενες πληροφορίες, ανορθόδοξη χρησιμοποίηση των αναπνευστικών συσκευών, αναφορές συχνών παροξυσμών.

19. 18. 1. Σκοπός

Κατανόηση με την προφορική ενημέρωση της καταστάσεως και της ίδιας φροντίδας κατά την έξοδο, αναφορά ελάχιστων παροξυσμών.

19. 18. 2. Παρεμβάσεις

1) Εκτίμηση του ασθενούς και σημαντικών άλλων παραμέτρων για την κατανόηση της καταστάσεως. Παρέχονται πληροφορίες όσον αφορά στη φύση της καταστάσεως. Βασιζόμενες στα τρέχοντα δεδομένα. Διόρθωση οποιασδήποτε παρεξηγήσεως. Η συμμόρφωση του ασθενούς με τη θεραπεία θα βασιστεί στην κατανόηση από αυτό, δηλ. όσον αφορά στη σχέση μεταξύ της καταστάσεως και της αναγραφόμενης θεραπείας.

2) **Αν χρησιμοποιείται στο σπίτι θεραπεία με εισπνοές, πρέπει να εκτιμηθεί κατά πόσον αυτή θα επιβάλλεται να συνεχιστεί. Αν η θεραπεία έχει αναγραφεί για το σπίτι, θα πρέπει να διδαχτεί ο ασθενής για την ορθή χρήση.**

Επιβάλλεται να τονιστεί με έμφαση στον ασθενή ότι πρέπει **ΝΑ ΕΙΣΠΝΕΟΝΤΑΙ ΚΑΙ ΟΧΙ ΝΑ ΚΑΤΑΠΙΝΟΝΤΑΙ.**

Τα περισσότερα φάρμακα που χορηγούνται για εισπνοή περιέχουν βρογχοδιασταλτικά και θα πρέπει να χρησιμοποιούνται επί ατομικής βάσεως. Η ορθή χρησιμοποίηση τούτων είναι αναγκαία προκειμένου ο ασθενής να ωφεληθεί από τη θεραπεία.

3) Παρέχονται πληροφορίες κατά την έξοδο, όπως:

A) Πρόληψη των παροξυσμών:

- α **Αποφυγή του καπνίσματος και παρατεταμένη έκθεση στην επίδραση του καπνού**

- α Αποφυγή χρησιμοποίησης στερεωτικών (Lack) των μαλλιών και αρωμάτων
- α Ελάττωση των συγκινήσεων
- α Κάλυψη του στόματος και της μύτης με βαρύ τεμάχιο υφάσματος κατά τη διάρκεια εκθέσεως στο κρύο, όταν ο καιρός δεν είναι καλός
- α Αποφυγή ασκήσεων έξω από το δωμάτιο όταν ο καιρός είναι κρύος
- α Λήψη τροφής όπως αυτή καθορίστηκε με βάση το υψηλό ισοζύγιο θερμίδων
- α Αν υπάρχει δύσπνοια κατά την κατάκλιση, λήψη μικρών γευμάτων τροφής
- α Αποφυγή υπερπροσπάθειας. Να υπάρχουν συχνές περιόδους αναπαύσεως κατά τη διάρκεια της ημέρας
- α Αποφεύγεται συγχρωτισμός με άτομα πάσχοντα από αναπνευστικές λοιμώξεις
- α Ετήσιος αντιγριππικός εμβολιασμός
- α Οι αναπνευστικές συσκευές που χρησιμοποιούνται στο σπίτι πρέπει να είναι καθαρές
- α Αποφυγή εισπνοής τοξικών, χημικών ουσιών, όπως η βενζίνη, τα χρώματα και η κόλλα
- α Αποφυγή των γνωστών αλλεργιογόνων που προκαλούν παροξυσμούς
- α Λήψη 8 τουλάχιστον ποτηριών νερού ή χυμού ημερησίως
- α Λήψη φαρμάκων σύμφωνα με τις οδηγίες

B) Τεχνικές ελεγχόμενης αναπνοής. Ενθαρρύνεται ο ασθενής να μάθει την τεχνική, η οποία συνίσταται σε 6-8 αναπνοές κάθε φορά 2-4 φορές ημερησίως. Διαφραγματική αναπνοή.

Γ) Συμπτώματα παροξυσμού και παρεμβάσεις:

α **Κλήση για ιατρική βοήθεια αν η κατάσταση επιδεινωθεί ή στην περίπτωση που η φαρμακευτική αγωγή αδυνατεί να ελέγξει τα συμπτώματα.**

α **Η τήρηση των οδηγιών και των διαφόρων τεχνικών είναι αναγκαία για την καλή έκβαση της καταστάσεως. Η συμμόρφωση με τις οδηγίες θα καταστήσει καλύτερη την αντιμετώπιση της νόσου.**

4) Εξασφάλιση στον ασθενή της προσεχούς επισκέψεως στον ιατρό και παροχή γραπτών οδηγιών ατομικής φροντίδας στο σπίτι. Επειδή οι προφορικές οδηγίες λησμονούνται.

5) Παροχή πληροφοριών όσον αφορά τα χρησιμοποιούμενα φάρμακα στο σπίτι, όπως το όνομα, οδός χορήγησης, δοσολογία και αναφερθείσες ανεπιθύμητες ενέργειες. Όταν ο ασθενής έχει κατανοήσει τη σημασία των φαρμάκων εμφανίζει καλύτερη συμμόρφωση. (21)

19. 19. Νοσηλευτικές παρεμβάσεις στη Μακροχρόνια οξυγονοθεραπεία

Η μακροχρόνια οξυγονοθεραπεία που χορηγείται 15 ώρες την ημέρα ή και παραπάνω, βελτιώνει τα επίπεδα επιβίωσης σε ασθενείς με ΧΑΠ. Οι νοσηλευτές παίζουν σημαντικό ρόλο στη διδασκαλία των ασθενών σχετικά με τις απαραίτητες πρακτικές δεξιότητες για χειρισμό της οξυγονοθεραπείας και για έλεγχο των επιδράσεών της. Η μακροχρόνια οξυγονοθεραπεία παρέχεται συνήθως με οξυγόνο-συσσωρευτή που απαιτεί λιγότερο χώρο για αποθήκευση και λιγότερη συντήρηση από τις κλασσικές οβίδες.

Οι ασθενείς θα πρέπει να είναι ικανοί να καταλαβαίνουν γιατί, πότε και πώς να ρυθμίζουν το O_2 , να οικειοποιηθούν με τον τρόπο λειτουργίας των συσκευών και με τις απαραίτητες προφυλάξεις. Πρέπει να γνωρίζουν τις παρενέργειες, όπως ερεθισμός των ρινικών βλεννογόνων και στέγνωμα των θωρακικών εκκρίσεων, πώς να αποφεύγουν αυτά τα προβλήματα και τι να κάνουν όταν εμφανίζονται. Επίσης μπορεί να χρειαστούν συμβουλές για το πού να τοποθετήσουν τα μηχανήματα και ποιόν να ειδοποιήσουν στην περίπτωση που υπάρξει βλάβη.

Βρογχοδιασταλτικά με νεφελοποίηση συνταγολογούνται συχνά για την ΧΑΠ στο νοσοκομείο και στο σπίτι. Η νεφελοποίηση παρέχεται είτε με οξυγόνο στα 6 lt/min ή όταν ο ασθενής κατακρατεί CO_2 , με συμπιεστή αέρος. Ο νοσηλευτής κρατάει θέση-κλειδί για τον έλεγχο της θεραπείας, ώστε να προωθεί και την ασφάλεια και τα πλεονεκτήματα των συνταγολογημένων φαρμάκων. (22)

19. 20. Αποκατάσταση ασθενών με ΧΑΠ

Η ΧΑΠ αλλάζει τη μηχανική λειτουργία και τις λειτουργίες ανταλλαγής αερίων του αναπνευστικού συστήματος και καθιστά τον ασθενή ανίκανο να είναι σημαντικά ενεργός και να συμμετέχει στις καθημερινές δραστηριότητες. Η αύξηση των όγκων των πνευμόνων και η αντίσταση στη ροή αέρα, αυξάνουν το έργο της αναπνοής. Η αύξηση του νεκρού χώρου του πνεύμονα απαιτεί μεγαλύτερα από τα κανονικά επίπεδα αερισμού ώστε να παραμείνει η RCO_2 μέσα στα φυσιολογικά όρια. Αυτές οι αλλαγές της λειτουργίας των πνευμόνων σε ασθενείς με ΧΑΠ απαιτούν την καταβολή μεγαλύτερων προσπαθειών για αναπνοή και επιβάλλουν ένα επιπρόσθετο βάρος στους αναπνευστικούς μύες.

Επιπλέον σε ασθενείς με προχωρημένη μορφή ΧΑΠ, που παρουσιάζουν δύσπνοια κατά τη διάρκεια της άσκησης, έχουν την τάση αποφεύγουν τις φυσικές δραστηριότητες. Οι ασθενείς που υιοθετούν την καθιστική ζωή για μεγάλες χρονικές περιόδους μπορεί να καταπέσουν με αρνητικές επιδράσεις στο καρδιοαναπνευστικό σύστημα και στους χαλαρούς μύες. Η κατάπτωση των ασθενών με ΧΑΠ μπορεί να επιδεινώσει την ικανότητα να πραγματοποιήσουν σωματικές ασκήσεις.

Η αποφυγή της φυσικής δραστηριότητας και η μειωμένη ικανότητα πραγματοποίησης φυσιολογικών λειτουργιών της καθημερινής ζωής, είναι αναμενόμενο να οδηγήσουν σε ποικίλες ψυχοκοινωνικές 'αναπηρίες'. Για παράδειγμα, οι ασθενείς με ΧΑΠ, έχουν αυξημένη ιδέα του φόβου του θανάτου και κατάθλιψη και έγνοια των σωματικών συμπτωμάτων. Οι ενοχλήσεις στις ψυχο-

κοινωνικές λειτουργίες μπορεί να επηρεάσουν τις διαπροσωπικές σχέσεις και να απομονώσουν τον ασθενή συναισθηματικά και σωματικά.

19. 20. 1. Ορισμός και ενδείξεις

Η θεραπεία ασθενών με ΧΑΠ θα πρέπει να επικεντρώνεται στη βελτίωση της πνευμονικής λειτουργίας, της λειτουργίας των αεραγωγών και στην πρόληψη περαιτέρω απώλειας της απόδοσης των πνευμόνων. Πολλοί ασθενείς δείχνουν κάποια αναστρεψιμότητα στην απόφραξη αεραγωγών και μπορούν να πάρουν βρογχοδιασταλτικά. Οι ασθενείς που είναι υποξυκαμική στην ανάπαυση ή στην άσκηση δείχνουν ανακούφιση της δύσπνοιας και μεγαλύτερη αντοχή στις ασκήσεις, όταν τους δίνεται επιπλέον οξυγόνο. Οι ασθενείς με προχωρημένη ΧΑΠ που έχουν κερδίσει μεγάλο όφελος από τη συμβατική ιατρική φροντίδα και είναι ακόμα ψυχικά ‘ανίκανοι’, είναι υποψήφιοι για το πρόγραμμα αποκατάστασης.

Η πνευμονική αποκατάσταση μπορεί να οριστεί σαν τέχνη της ιατρικής όπου ένα ατομικά διαμορφωμένο, πολυμορφικό πρόγραμμα δημιουργείται, το οποίο μέσα από ακριβή διάγνωση, θεραπεία συναισθηματική υποστήριξη, εκπαίδευση, σταθεροποιεί ή αναστρέφει τη ψυχο-σωματοπαθολογική ή πνευμονική νόσο και επιχειρεί να στρέψει τον ασθενή στην καλύτερη δυνατή λειτουργική ικανότητα που επιτρέπει η πνευμονική αναπηρία και η όλη κατάσταση της ζωής του (American College of Chest Physician-1974).

19. 20. 2. Η επιρροή της αποκατάστασης

Τα τελευταία 20 με 25 χρόνια, μια σειρά ερευνών έδειξαν την επίδραση των πολλαπλών προγραμμάτων αποκατάστασης που εμπεριέχουν ένα είδος άσκησης επαναφοράς των χεριών και των ποδιών. Η άσκηση επαναφοράς φαίνεται να σχετίζεται με την μειωμένη άπνοια, την ανάκτηση της αντοχής κατά την διάρκεια σωματικής εργασίας, αυξημένη απόδοση δραστηριοτήτων της καθημερινής ζωής και βελτίωση της ψυχολογίας και της ποιότητας ζωής. Αποδείχτηκε ακόμα, ότι οι ασθενείς που πήραν μέρος σε τέτοια προγράμματα είχαν μικρότερο ποσοστό εισαγωγής σε νοσοκομείο. (23)

19. 21. Ψυχο-κοινωνικές παρεμβάσεις για ασθενείς με Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια

Κατάθλιψη, απελπισία και πεσιμισμός είναι συνήθης συμπεριφορά των ασθενών με ΧΑΠ. Το προσωπικό φροντίδας υγείας έχει επικεντρωθεί παραδοσιακά στις θεραπείες για την αντιμετώπιση των ψυχολογικών επιδράσεων αυτής της εξαντλητικής ασθένειας. Τα ψυχολογικά προβλήματα που συνδέονται με την ΧΑΠ μπορούν να επηρεάσουν την προσωπική και κοινωνική ποιότητα ζωής του ασθενή, συχνά δεν αντιμετωπίζονται.

Ο Levine (1973) εισήγαγε ένα πλαίσιο νοσηλευτικής πρακτικής το οποίο είναι προσαρμοσμένο ειδικά στην αξιολόγηση και την παρέμβαση για ασθενείς με ΧΑΠ. Το Μοντέλο Συντήρησης του Levine υποστηρίζει την ανάγκη για τη σωστή διοχέτευση ενέργειας των ασθενών μέσα στην ακτίνα ασφάλειας, ικανότητας και άνεσης. Ο Levine αντιμετωπίζει την

υγεία και την ασθένεια ως σημεία προσαρμογής που περιγράφουν καθαρά τον καθημερινό αγώνα για ζωή με χρόνιες παθήσεις όπως η ΧΑΠ.

Το μοντέλο του Levine βασίζεται σε τρία σκεπτικά: συντήρηση, προσαρμογή και ολότητα. Το πλαίσιο βασίζεται σε τέσσερις αρχές: διατήρηση ενέργειας, σωματική ακεραιότητα, προσωπική ακεραιότητα και κοινωνική ακεραιότητα (1995). Αυτές οι αρχές έχουν σαν αξίωμα την μοναδικότητα και την ακεραιότητα του ασθενή και παρέχουν ένα πλαίσιο για την προώθηση της ολότητας.

Μια βασική αντίληψη του μοντέλου του Levine είναι ότι η νοσηλευτική παρέμβαση είναι μια δραστηριότητα διατήρησης. Οι νοσηλευτές αναζητούν να εξισορροπήσουν το εσωτερικό και εξωτερικό και να παράσχουν προσαρμοστικούς μηχανισμούς εξοικονόμησης ενέργειας. Η ενεργειακή, η σωματική, η προσωπική και η κοινωνική ακεραιότητα συμπεριλαμβάνει την ολότητα του ατόμου. 'Η διατήρηση της ακεραιότητας του ατόμου είναι η σφραγίδα της νοσηλευτικής παρέμβασης'. Η διατήρηση της ακεραιότητας του ατόμου είναι η 'κόλλα' που συγκρατεί το σύστημα της ζωής.

Έχει αποδειχθεί σαφώς ότι ο ασθενής με ΧΑΠ υποβάλλεται σε προσβολή αυτών των ακεραιότητων συχνά. Η επιρροή της ΧΑΠ στην ενεργειακή και σωματική ακεραιότητα έχει συζητηθεί ευρέως στην έρευνα κατά την εξέταση των φυσιολογικών της συνεπειών. Η αξιολόγηση και προγραμματισμός της νοσηλευτικής φροντίδας σε ασθενείς με ΧΑΠ μπορεί να εξελιχθεί με αφετηρία τη διατήρηση της προσωπικής και κοινωνικής ακεραιότητας.

19. 21. 1. Προσωπική ακεραιότητα

Ένας ασθενής με ΧΑΠ ίσως αισθάνεται τύψεις για το ότι οι επιλογές του τρόπου ζωής συμβάλλουν στη νόσο και ίσως να ανησυχεί διαρκώς για τα συμπτώματα. Καθώς τα συμπτώματα επιδεινώνονται και το άτομο έχει πολύ λιγότερη ενέργεια για να αποδίδει σε δραστηριότητες της καθημερινής ζωής, αυτή συχνά γίνεται αγώνας για τη συνέχιση των συνηθισμένων ρόλων. Οι ασθενείς μπορεί να αναγκαστούν να αποσυρθούν από την εργασία τους ή να δουλέψουν με μειωμένο ωράριο, πράγμα που μπορεί να προκαλέσει οικονομικές δυσκολίες στην προσωπική ζωή και στην τακτοποίηση των εξόδων φροντίδας υγείας. Οι ασθενείς ίσως ξεπεράσουν τους εαυτούς τους για να αντεπεξέλθουν των ευθυνών τους, με αποτέλεσμα την άμβλυνση του αριθμού των εισαγωγών στο νοσοκομείο (Esperson, 1988).

Οι Weaver και Narsavage (1992) κατέληξαν στο ότι οι ασθενείς με ΧΑΠ ήταν πιο καταθλιπτικοί απ' ότι άτομα του υγιούς πληθυσμού και στο ότι αυτή τους η κατάθλιψη επηρέαζε αντιστρόφως τη λειτουργική τους κατάσταση π.χ. το πόσο καλά κάποιος χειρίζεται ψυχικά, νοητικά και κοινωνικά την καθημερινή ζωή. Επιπροσθέτως η κατάθλιψη μπορεί να επιδεινώσει τα συμπτώματα της ΧΑΠ, οδηγώντας σε αυξανόμενα επίπεδα δύσπνοιας, απώλεια ενέργειας, μειωμένη όρεξη και διακεκομμένο ύπνο.

Εντούτοις, οι άνθρωποι μπορούν να λειτουργούν εκπληκτικά καλά παρόλη την κακή υγεία και την εξαντλημένη ενέργεια, βασιζόμενοι στο πως αντιλαμβάνονται την καλή ποιότητα ζωής τους. Οι Lazarus και Folkman (1984) διαφοροποιήθηκαν μεταξύ δύο τύπων σχεδίων λειτουργίας: τον επικεντρωμένο στο συναίσθημα και τον επικεντρωμένο στο πρόβλημα. Τα άτομα που λειτουργούσαν επικεντρωμένα στο συναίσθημα, επιχείρησαν να μειώσουν, να εκμηδενίσουν ή να

υπομείνουν αγχωτικά συναισθήματα με πράξεις όπως: προσευχή και πίστη στο Θεό, διακωμωδώντας την κατάσταση ή πιστεύοντας ότι τα πράγματα μπορούσαν να ήταν και χειρότερα. Αυτοί που λειτουργούν επικεντρωμένοι στο πρόβλημα προσπαθούν να ασχοληθούν με τις πηγές άγχους αλλάζοντας τη συμπεριφορά τους ή το περιβάλλον τους. Η Parsons (1990) βρήκε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό τοις εκατό από τους τριάντα οχτώ ασθενείς της έρευνάς της λειτουργούσαν επικεντρωμένοι στο πρόβλημα και είχαν συνειδητά υψηλότερο επίπεδο ευ-ζην. Πρότεινε την επικέντρωση σε παρεμβάσεις που θα δίνουν την έμφαση στην ικανότητα του ασθενή να επιλύει προβλήματα. Επομένως, οι νοσηλευτές που ασχολούνται με τη φροντίδα ασθενών με ΧΑΠ στο σπίτι, θα πρέπει να εισάγουν έναν διάλογο με τους ασθενείς και την οικογένεια ώστε να ανακαλύψουν τι προσδοκίες έχουν και μετά να συνεργαστούν μαζί τους για να θέσουν ρεαλιστικούς σκοπούς και σχέδιο δράσης.

19. 21. 2. Κοινωνική ακεραιότητα

Οι σύζυγοι των ασθενών με ΧΑΠ πρέπει συχνά να αναλαμβάνουν επιπλέον κοινωνικούς, οικονομικούς και οικογενειακούς ρόλους, που οδηγεί σε μεγαλύτερο άγχος μέσα στην οικογένεια (Sexton & Munro, 1985). Οι Sexton και Munro (1988) διατύπωσαν ότι η παρουσία ενός υποστηρικτικού, σημαντικού 'άλλου' στο σπίτι ήταν ένας σημαντικός παράγοντας στην προσαρμογή σε μια χρόνια ασθένεια όπως η ΧΑΠ. Για έναν άντρα ασθενή, η σύζυγος συχνά πρόσφερε υποστήριξη με τη βοήθεια στην ενδυμασία, στο μπάνιο και με το να του υπενθυμίζει τα φάρμακα. Συχνά έπρεπε να κερδίζει τα προς το ζην και παράλληλα να είναι η οικονόμος. Παρόλα αυτά, όταν οι γυναίκες που ήταν σύζυγοι και μητέρες προσβάλλονταν με ΧΑΠ, συχνά βρίσκονταν κάτω από

επιπρόσθετο άγχος. Αντίθετα από τους ανάπηρους άνδρες με υποστηρικτικές γυναίκες, πολλές γυναίκες με ΧΑΠ, αναγκάζονται να συνεχίσουν με τα οικοκυρικά καθήκοντα, κάνοντας πολλά συχνά διαλείμματα γιατί είχαν παραδοσιακούς συζύγους που αρνούσαν να κάνουν γυναικείες δουλειές ή συζύγους που γερνούσαν ή ήταν και οι ίδιοι ασθενείς. Οι νοσηλευτές μπορούν να προσφέρουν βοήθεια σε οικογένειες που είναι πιεστικά φορτωμένες με καθημερινές απαιτήσεις για το ζην, παρέχοντας πληροφορίες για τη βοήθεια υγείας στο σπίτι, για οικοκυρικές υπηρεσίες, κοινοτικούς πόρους όπως: ‘γεύματα στο σπίτι’ και πηγές οικονομικών διαθέσιμες για βοήθεια.

Επιπλέον, στο στρες της οικογένειας μπορεί να προστεθεί το πρόβλημα των κοινωνικών συγκεντρώσεων. Καθώς η ΧΑΠ γίνεται πιο εξαντλητική, οι εμπειρίες άπνοιας μπορεί να είναι πολύ τρομαχτικές και τα ταξίδια αναψυχής μπορεί να περιοριστούν. Οι Graydon, Ross, Wedster, Goldstein, Avendano (1995) βρήκαν ότι οι ασθενείς με ΧΑΠ αντιμετωπίζουν εξάντληση κατά τις ψυχαγωγικές δραστηριότητες. Ο κοινωνικός αποκλεισμός και η μοναξιά είναι συνήθη. Οι νοσηλευτές της φροντίδας στο σπίτι θα πρέπει να πληροφορούν τους ασθενείς και τις οικογένειές τους σχετικά με τις τοπικές ομάδες υποστήριξης των χρόνιων νόσων και τις υπηρεσίες αναπνευστικής επανένταξης.

19. 21. 3. Αξιολόγηση Ασθενούς

Για αξιολόγηση της ψυχολογικής και φυσικής εξασθένησης, μια κλινική συνέντευξη σε συνδυασμό με μια φυσική αξιολόγηση είναι απαραίτητα για το σχεδιασμό των απαιτούμενων παρεμβάσεων. Υπάρχουν πολλά τεστ που χρησιμοποιούνται για να αντικατοπτρίσουν την ενδεχόμενη κατάθλιψη. Τα περισσότερα εργαλεία παρέχουν δείγματα

χωρισμένα σε κατηγορίες για την ένδειξη της ακτίνας σοβαρότητας των συμπτωμάτων από φυσιολογικά σε μέγιστα. Παραδείγματα από τέτοια τεστ περιέχονται στον 'Κατάλογο Κατάθλιψης του Beck' (Beck, Ward, Mendelson, 1961), Βαθμίδες Γηριατρικής Κατάθλιψης (Yesavage & Brink, 1983) και Προφίλ Των Εκδηλώσεων Διάθεσης (Mc Sweeney, Grant, Heaton, Adams & Timms, 1982).

Οι οδηγίες του Αμερικανικού Ψυχιατρικού Συνδέσμου προτείνουν ότι οι κλινικοί καθορίζουν το αν οι ασθενείς νιώθουν επίμονα αποκαρδιωμένοι, απελπισμένοι και ευέξαπτοι. Ο ασθενής ή κάποιος σημαντικός κοντινός του, πρέπει να ρωτάται αν έχει υπάρξει κάποια σημαντική αλλαγή στο βάρος του, ενόχληση στον ύπνο, ταραχή, απώλεια ενδιαφέροντος για τις συνηθισμένες ασχολίες, ελαττωμένη σεξουαλική απόδοση, ελαττωμένη ικανότητα συγκέντρωσης ή σκέψεις θανάτου για τις τελευταίες 2 εβδομάδες. Πιθανή ψυχιατρική διάγνωση για ασθενείς με ΧΑΠ περιλαμβάνει: μεγάλη κατάθλιψη, δυσθυμία (χρόνια ευερεθιστότητα ή κατάθλιψη για το μεγαλύτερο μέρος της ημέρας και για τις περισσότερες ημέρες, για 2 χρόνια) και διαταραχή προσαρμογής με διάθεση κατάθλιψης (Αμερικανικός Ψυχιατρικός Σύνδεσμος, 1987).

19. 21. 4. Αξιολόγηση οικογένειας

Εξαιτίας του λόγου ότι τα μέλη της οικογένειας είναι πολύ σημαντικά για τους ασθενείς με χρόνιες εξαντλητικές παθήσεις, είναι σημαντικό για τους νοσηλευτές να προσδιορίσουν τους τρόπους αντιμετώπισης που χρησιμοποιεί η οικογένεια και το επίπεδο υποστήριξης του ασθενούς. Αναγνωρίζουν τα μέλη της οικογένειας την σοβαρότητα της νόσου? Ενθαρρύνουν την υπέρ-εξέταση? Απομακρύνονται και συμβάλουν στην αποξένωση του ασθενούς?

Μπορεί ο ασθενής να συζητήσει τα συναισθήματα του με τη σύζυγο, τα παιδιά, τους συγγενείς ή τους φίλους? Ποιος ενδιαφέρεται αν το άτομο που τον φροντίζει βρίσκεται κάτω από αυξανόμενη πίεση? Τα μέλη της οικογένειας πρέπει να περιλαμβάνονται σε κάθε σχεδιασμό παρέμβασης που επηρεάζει τον ασθενή που συμβιώνει με αυτά.

19. 21. 5. Περίληψη νοσηλευτικών παρεμβάσεων σε ασθενείς με ΧΑΠ

19. 21. 5. 1. Συμβουλές:

- α Φαρμακολογικές προσεγγίσεις
- α Τεχνικές ανάπαυσης
- α Επίσημα τμήματα διδασκαλίας
- α Κοινωνικοί πόροι και υπηρεσίες αναφοράς

19. 21. 5. 2. Εμπόδια κατά των παρεμβάσεων

- α Απαρχαιωμένα κοινωνικά δίκτυα
- α Παρεξήγηση της φαρμακευτικής αγωγής
- α Κατάθλιψη που σχετίζεται γενικά με χρόνιες παθήσεις
- α Κοινωνικό-οικονομικοί περιορισμοί(έλλειψη μεταφορικού μέσου, έλλειψη οικονομικών πόρων για περαιτέρω παρεμβάσεις)
- α Ο κλοιός της εξάρτησης
- α Ιστορικό αποτυχίας αντιμετώπισης των προβλημάτων
- α Εμφάνιση νέων κοινωνικών, ψυχικών ή ψυχολογικών προβλημάτων
- α Κοινωνικός αποκλεισμός, εξαρτώμενος από τον βαθμό καθήλωσης στο σπίτι

- α Απώλεια ή αναστροφή των συνηθισμένων οικογενειακών και κοινωνικών ρόλων.

19. 21. 6. Παρεμβάσεις

α Συμβουλές

Η ατομική και ομαδική θεραπεία έχει αποδειχτεί αποτελεσματική στην ανακούφιση της κατάθλιψης. Μια τεχνική που έχει ότι προσφέρει βοήθεια είναι: ο θεραπευτής κάνει ερωτήσεις που αφορούν κάθε φάση της ζωής του ασθενούς, ώστε αυτός να οδηγείται μέσα από τις αναμνήσεις του. Αυτή η τεχνική είχε ως αποτέλεσμα μια σημαντική αύξηση στην ικανοποίηση της ζωής και της ψυχολογίας (Haight, 1988).

Τα Πρακτορεία Φροντίδας στο σπίτι ίσως έχουν νοσηλευτές με εξελιγμένη γνώση στην ψυχιατρική νοσηλευτική, στη διδασκαλία και στη θεραπευτική παρέμβαση και μπορεί να δράσουν σαν πηγές για την αξιολόγηση του ασθενούς και να συμμετάσχουν στη συνέχιση του θεραπευτικού σχεδίου. Οι νοσηλευτές Φροντίδας Υγείας στο σπίτι πρέπει να γνωρίζουν τα τοπικά πρακτορεία που προσφέρουν συμβουλές και συστάσεις. Το Τοπικό Πρακτορείο του Γήρατος, ο Αμερικανικός Πνευμονολογικός Σύνδεσμος και τα Τμήματα Υγείας προσφέρονται συχνά για ομάδες υποστήριξης και ειδικό προγραμματισμό για ασθενείς με χρόνιες νόσους. Κάποια νοσοκομεία, ειδικότερα, γραφεία παθολογίας και κέντρα ανάρρωσης προσφέρουν ομάδες υποστήριξης, εντυφούν στις παρεμβάσεις και συχνά προσφέρουν πειραματικές θεραπευτικές συνεδρίες. Άλλες υπηρεσίες προσφέρονται από κέντρα νοσηλευτικής διοίκησης, που έχουν κύριο σκοπό την προώθηση της υγείας, τη διδασκαλία και την αντιμετώπιση χρόνιων νόσων.

α Φαρμακολογικές προσεγγίσεις

Τα αντικαταθλιπτικά χρησιμοποιούνται συνήθως ως θεραπεία διασταύρωσης σε ασθενείς με ΧΑΠ. Επειδή πολλοί ασθενείς με ΧΑΠ είναι μεγάλοι σε ηλικία, οι νοσηλευτές παίζουν σημαντικό ρόλο στο να αναγνωρίσουν εγκαίρως πιθανές ανεπιθύμητες ενέργειες των φαρμάκων. Τρικυκλικά που συχνά χορηγούνται σε ηλικιωμένους ασθενείς με κατάθλιψη είναι η νορτριπτυλίνη (Pamelor) και η ντεσιπραμίνη (Norpramine) (Gift & Mc Crone, 1993). Οι ασθενείς που παίρνουν τρικυκλικά πρέπει να παρακολουθούνται προσεκτικά για καρδιακές και αντιχολινεργικές παρενέργειες.

Μερικοί ασθενείς ωφελούνται από τα αγχολυτικά φάρμακα. Οι ηλικιωμένοι ασθενείς είναι γενικά πιο ευαίσθητοι στις παρενέργειες των βενζοδιαζεπινών. Είναι ιδανικό, οι βραχείας και μέσης διάρκειας βενζοδιαζεπίνες, όπως τριαζολόμη ή αλπραζολάμη να χρησιμοποιούνται σε ηλικιωμένους ασθενείς εξ' αιτίας της συσσώρευσης φαρμάκου που παρατηρείται με τις μακράς διάρκειας βενζοδιαζεπίνες, όπως η χλωραζεπάμη και η διαζεπάμη (Demaagd, 1995). Επιπροσθέτως, οι SSRIs¹ αποδείχτηκαν ασφαλείς και αποτελεσματικοί στην θεραπεία του άγχους στους ηλικιωμένους.

α Άσκηση

Ο ασθενής με ΧΑΠ ίσως νιώσει την ανάγκη να ζει μια αυστηρά καθιστική ζωή για την αποφυγή επιδείνωσης των συμπτωμάτων. Όταν οι ασθενείς με ΧΑΠ οι οποίοι ανέφεραν ότι ασκούσαν τακτικά, (Gift & Austin, 1992) συγκρίθηκαν με ασθενείς με παρόμοια αναπνευστική κατάσταση που δεν ασκούσαν, βρέθηκε ότι αυτοί που ασκούσαν είχαν

εντυπωσιακά λιγότερη κατάθλιψη όπως μετρήθηκε από τον Κατάλογο Κατάθλιψης του Beck (Beck, Ward, Mendelson, 1961), μια κλίμακα με 21 διαβαθμίσεις κατάθλιψης. Οι Ferguson και Cherniack επίσης κατάληξαν στο ότι η άσκηση, εκτός της μέγιστης αύξησης του κορεσμού οξυγόνου και της μείωσης του ρυθμού της καρδιάς κατά την προσπάθεια, βελτίωσε σημαντικά την αίσθηση καλύτερης διαβίωσης του ασθενή.



Το περπάτημα για 20' τουλάχιστον 3 φορές την εβδομάδα είναι μια άσκηση που πολλοί ασθενείς είναι ικανοί να την πραγματοποιήσουν. Επίσης, ασκήσεις που δυναμώνουν τους αναπνευστικούς μύες, όπως το κολύμπι μπορεί να είναι ωφέλιμες. Συνταγολόγηση οξυγόνου ίσως χρειαστεί για μερικούς ασθενείς για χρήση κατά τη διάρκεια της άσκησης.

α Τεχνικές ανάπαυσης

Οι ασθενείς με ΧΑΠ μπορεί να αντιμετωπίζουν συναισθήματα πανικού, απογοήτευσης και άγχους που σχετίζονται με την δύσπνοια. Οι τεχνικές ανάπαυσης όπως ο βιομικροφωνισμός, οι εικόνες και η προοδευτική ανάπαυση έχουν αποδειχθεί βοηθητικές στην ανακούφιση αυτών των συναισθημάτων (Gift, Moore & Soeken, 1992).

α Επίσημα τμήματα διδασκαλίας

Παρόλο που υπάρχουν πολλοί νοσηλευτές που ασχολούνται με προγράμματα διδασκαλίας υγείας, υπάρχουν λίγες στρατηγικές έρευνας προσαρμοσμένες να καθορίζουν την επίδραση των επίσημων τμημάτων διδασκαλίας στους ασθενείς με ΧΑΠ. Οι Janelli, Scherer και Schmeider (1991) μελέτησαν 30 ασθενείς που παρακολούθησαν ένα πρόγραμμα 6 εβδομάδων με θέμα 'βοήθησε τον εαυτό σου να αναπνέει καλύτερα'. Παρόλο που η γνώση των εκπαιδευόμενων για την ασθένειά τους άλλαξε, οι συγγραφείς βρήκαν λίγες αλλαγές στη στρατηγική αντιμετώπισης όπως αποδείχτηκε στα αποτελέσματα δοκιμασιών πριν και μετά από τη διδασκαλία. Το συμπέρασμα ήταν ότι χρειαζόταν περισσότερη μελέτη για να καθοριστεί πως η δύναμη αντιμετώπισης μπορούσε να αυξηθεί μέσα από δομημένη διδασκαλία. Οι νοσηλευτές που συμμετέχουν στην εκπαίδευση των ασθενών με ΧΑΠ θα μπορούσαν να συμβάλλουν σ' αυτό το σύστημα γνώσης λειτουργώντας σαν σύνδεσμος αξιολόγησης μεταξύ της κοινότητας φροντίδας στο σπίτι και της νοσηλευτικής έρευνας.

19. 22. Δυσκολίες της νοσηλευτικής φροντίδας στο σπίτι

Οι νοσηλευτές έχουν την ευκαιρία να αξιολογήσουν το πόσο καλά αντιμετωπίζουν οι ασθενείς τους τους περιορισμούς που προκαλεί η ΧΑΠ στην καθημερινή ζωή τους. Η νοσηλευτική διάγνωση μπορεί να περιλαμβάνει δυσκολία προσαρμογής στην άσκηση, απελπισία, σεξουαλική δυσλειτουργία και δυσκολία στην φροντίδα τρίτων. Οι νοσηλευτές θα πρέπει να ξεκινήσουν με την εφαρμογή μιας γενικής αξιολόγησης, ψάχνοντας για σημεία κατάθλιψης ή δυσλειτουργίας. Η

εξοικείωση με ένα από τα εργαλεία αξιολόγησης που αναφέρονται στο άρθρο θα ήταν χρήσιμη.

Θα πρέπει να δίνεται περισσότερη έμφαση στο τι μπορεί να κάνει ο ασθενής παρά σε ότι δεν μπορεί να κάνει. Βοηθητικές συσκευές για την ενδυμασία και αναφορά σε επαγγελματία θεραπευτή μπορεί να αυξήσουν τις δραστηριότητες της καθημερινής ζωής και την αυτοπεποίθηση του ασθενούς. Η διδασκαλία του ασθενή να ρυθμίζει τις δραστηριότητες του επιτρέπει στον ασθενή να επανακτήσει περισσότερη ανεξαρτησία στις καθημερινές του ανάγκες. Σε μερικούς ασθενείς, οι νοσηλευτές μπορεί να ανακαλύψουν ότι το να διδάσκουν αναπνευστικές ασκήσεις χρησιμοποιώντας σουφρωμένα χείλη και κοιλιακή αναπνοή, μπορεί να μειώσει το αναπνευστικό επίπεδο και να ξεκουράσει τους μύες. Μικρά και συχνά γεύματα με περισσότερη συσσωρευμένη ενέργεια, βοηθούν στη διατήρηση επαρκούς πρόσληψης θερμίδων, χωρίς να δημιουργείται επιπλέον κούραση. Οι γευστικές προτιμήσεις των ασθενών πρέπει να λαμβάνονται υπ' όψιν.

Δεν υπάρχει τελείως αποτελεσματική μέθοδος για τον έλεγχο όλων των πλευρών της ζωής ασθενών με αυτή τη χρόνια, εξουθενωτική προοδευτική νόσο. Παρόλα αυτά, με τη σωστή νοσηλευτική διάγνωση σε συνδυασμό με παρεμβάσεις βασισμένες στην έρευνα μπορεί να γίνουν σημαντικά βήματα στο να μπορέσουν οι ασθενείς με ΧΑΠ να ζήσουν όσο το δυνατόν πιο ικανοποιητική ζωή. (24)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 20
Κάπνισμα
Οι βλαβερές συνέπειες

Το κάπνισμα είναι η πρώτη αιτία αποτρέψιμων ασθενειών και θανάτου στη Αμερική. Προκαλεί περισσότερους από τετρακόσιες χιλιάδες θανάτους στη χώρα κάθε χρόνο. Τουλάχιστον το ένα τρίτο αυτών των θανάτων σχετίζεται με καρδιαγγειακές νόσους. Το κάπνισμα σκοτώνει περισσότερα άτομα κάθε χρόνο από ό,τι το AIDS, το αλκοόλ (μαζί με τα ατυχήματα λόγω οδήγησης και αλκοόλ), η κοκαΐνη, η κατάχρηση άλλων ναρκωτικών και τα ατυχήματα. Στην πραγματικότητα, υπολογίζεται ότι το 20 % των θανάτων στις Ηνωμένες Πολιτείες οφείλεται στο κάπνισμα.

Όλοι μας –καπνιστές και μη- δεχόμαστε το τεράστιο κόστος της ανθρώπινης τραγωδίας μέσω του υψηλού κόστους των ασφαλειών, της χαμηλής παραγωγικότητας και των μεγαλύτερων φόρων.

20. 1. Γιατί είναι βλαβερό το κάπνισμα?

Ο καπνός του τσιγάρου περιέχει πάνω από τέσσερις χιλιάδες διαφορετικές ουσίες. Πολλές από αυτές, όπως η πίσσα, οι νιτροζαμίνες και οι πολυκυκλικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες, είναι βλαβερές για την υγεία.

Κανένας δε γνωρίζει σίγουρα αν η νικοτίνη από μόνη της είναι τόσο βλαβερή ή αν η τοξικότητά της οφείλεται στο συνδυασμό της με άλλες ουσίες.

Οι βασικότεροι κίνδυνοι που διατρέχετε από το κάπνισμα είναι η ανάπτυξη αθηροσκλήρωσης στα αιμοφόρα αγγεία, ο καρκίνος των πνευμόνων ή σε άλλα σημεία του σώματος. Το κάπνισμα κάνει επίσης το αίμα να πήζει πιο γρήγορα –κάτι που οι ειδικοί πιστεύουν πως είναι σημαντικότερο από τις συνέπειες του καπνίσματος στην αθηροσκλήρωση. Οι μηχανισμοί με τους οποίους γίνεται αυτό παραμένουν άγνωστοι, παρά το σαφή στατιστικό συσχετισμό τους με το κάπνισμα. Οι ερευνητές έχουν εντοπίσει ορισμένους πιθανούς κρίκους. Για παράδειγμα, το κάπνισμα μειώνει την αναλογία καλής και κακής χοληστερίνης στο αίμα. Αυξάνει επίσης την τάση θρόμβωσης μέσα στα αιμοφόρα αγγεία και

εμποδίζει τη ροή του αίματος. Επιπλέον, τα συστατικά του καπνού βλάπτουν άμεσα το εσωτερικό προστατευτικό στρώμα των αιμοφόρων αγγείων (ενδοθήλιο).

Η εισπνοή του καπνού προκαλεί πολλές παρενέργειες στην καρδιά και στα αιμοφόρα αγγεία – συνέπειες αρκετά σοβαρές ώστε να προκαλούν καρδιακή προσβολή και άλλα μεγάλα προβλήματα. Η νικοτίνη στον καπνό αυξάνει την πίεση και τον καρδιακό ρυθμό. Το μονοξείδιο του άνθρακα, ένα υποπροϊόν του καπνού (και το ίδιο αέριο της εξάτμισης του αυτοκινήτου που είναι θανατηφόρο σε κλειστό χώρο), περνά στο αίμα, όπου μειώνει την ποσότητα οξυγόνου που μπορεί να μεταφέρει το αίμα στην καρδιά και στο υπόλοιπο σώμα. Συστέλλει επίσης τις αρτηρίες των χεριών και των ποδιών.

Μειώνοντας προσωρινά τη διάμετρο των αρτηριών που τροφοδοτούν την καρδιά, το κάπνισμα στερεί από τον καρδιακό μύ το αίμα και το οξυγόνο που έχει ανάγκη για να λειτουργεί σωστά. Αν οι αρτηρίες σας είναι ήδη στενεμένες από αθηροσκλήρωση, αυτός ο επιπλέον

περιορισμός είναι αρκετός για να προκληθεί στηθάγχη ή καρδιακή προσβολή.

Αν καπνίζετε και έχετε στηθάγχη, θα παρουσιάσετε πόνο στο στήθος πιο γρήγορα την ώρα της προσπάθειας, επειδή το κάπνισμα μειώνει την ποσότητα οξυγόνου που μεταφέρεται στην καρδιά και την κάνει να χτυπά ταχύτερα. Η ειρωνεία είναι ότι όσο αυξάνεται η ανάγκη της καρδιάς για οξυγόνο, η παροχή οξυγόνου στην καρδιά μειώνεται. Το κάπνισμα δεν εμποδίζει μόνο την αύξηση της ροής του αίματος που προκαλείται κατά την άσκηση, αλλά μειώνει και την αποτελεσματικότητα ορισμένων φαρμάκων που θεραπεύουν τη στηθάγχη.

Ακόμα κι αν δεν έχετε συμπτώματα, μελέτες δείχνουν ότι το κάπνισμα στερεί από τον καρδιακό μυ το οξυγόνο που χρειάζεται για να λειτουργεί αποτελεσματικά. Μερικές φορές το κάπνισμα κάνει ακόμα και τις στεφανιαίες αρτηρίες που δεν έχουν φράξει από αθηροσκλήρωση να παθαίνουν σπασμούς και να στενεύουν αποκόβοντας εντελώς τη ροή του αίματος προς την καρδιά.

Το κάπνισμα προκαλεί κι άλλες βλάβες στο καρδιαγγειακό σύστημα. Είναι ένας μεγάλος παράγοντας

επικινδυνότητας για τη στένωση των αιμοφόρων αγγείων που μεταφέρουν αίμα στους μυς των χεριών και των ποδιών (περιφερική αγγειακή νόσος). Οι συνέπειες αυτής της πάθησης μπορεί να κυμαίνονται από πόνο στα πόδια λόγω προσπάθειας (χωλότητα) μέχρι καταστροφή του δέρματος ή του μυϊκού ιστού, τον οποίο οι αρτηρίες αδυνατούν να τροφοδοτήσουν επαρκώς. Όταν η κατάσταση είναι σοβαρή, απαιτεί αγγειακή επέμβαση ή ακόμα και ακρωτηριασμό. Αν είστε γυναίκα, καπνίζετε και παίρνετε αντισυλληπτικά χάπια, κινδυνεύετε περισσότερο από ακόμα ένα σοβαρό αγγειακό πρόβλημα –το εγκεφαλικό.

Επίσης, το κάπνισμα είναι η βασική αιτία χρόνιας πνευμονικής νόσου, όπως βρογχίτιδα, εμφύσημα και καρκίνος των πνευμόνων.



20. 2. Ποιος καπνίζει – και γιατί?

Το ποσοστό των Αμερικανών που καπνίζουν έχει μειωθεί τα τελευταία είκοσι χρόνια. Αυτό οφείλεται πιθανόν στο ότι πλέον ο κόσμος γνωρίζει όλο και περισσότερο τις συνέπειες του τσιγάρου στην υγεία, στο ότι οι μη καπνιστές διαμαρτύρονται για το παθητικό κάπνισμα, στο κοινωνικό στίγμα που αποδίδεται στο τσιγάρο και στους περιορισμούς που εφαρμόζονται σε κάθε δημόσιο χώρο.

Ωστόσο, πάνω από το ένα τέταρτο όλων των αντρών και των γυναικών ήταν καπνιστές μέχρι το 1999. Και ο αυξανόμενος αριθμός των νέων που καπνίζουν μπορεί να αναστρέψει αυτή τη μείωση του ποσοστού των καπνιστών που έχει παρατηρηθεί τις δύο τελευταίες δεκαετίες. Ένας μεγάλος αριθμός ατόμων θα συνεχίσει το κάπνισμα και στη νέα χιλιετία.

Γιατί οι άνθρωποι εκτίθενται στους κινδύνους του τσιγάρου? Παρόλο που οι περισσότεροι καπνιστές γνωρίζουν τους κινδύνους για την υγεία τους, αναπτύσσουν μια σωματική ανάγκη ή εξάρτηση στα συστατικά του καπνού, ειδικά στη νικοτίνη, ώστε να λειτουργούν άνετα και να γλιτώνουν τη στέρησή της. Η

επαναληπτική συμπεριφορά του καπνίσματος προκαλείται από πολλά, όπως άγχος, γεύματα και τηλεφωνικές συζητήσεις. Ωστόσο, οι καπνιστές μπορούν με λίγη προσπάθεια να ξεπεράσουν αυτές τις εθιστικές συμπεριφορές.

Παρόλο που οι κίνδυνοι του καπνίσματος είναι πασίγνωστοι, κάθε μέρα περίπου τρεις χιλιάδες παιδιά κάνουν το πρώτο τους τσιγάρο. Υπολογίζεται ότι το τσιγάρο θα σκοτώσει περισσότερους από αυτούς τους ανθρώπους από ό,τι το αλκοόλ και τα ναρκωτικά. Δυστυχώς, είναι δύσκολο να πείσουμε τους νέους για την πραγματικότητα των μελλοντικών προβλημάτων υγείας που τους περιμένουν.

Τι κερδίζετε με τη διακοπή του τσιγάρου?

Άμεσα οφέλη:

- α Καθαρότερο, δίχως καπνό σπίτι, ρούχα, μαλλιά, αναπνοή, αυτοκίνητο.
- α Ευκολότερη αναπνοή, αντοχή στην άσκηση.
- α Δεν προσβάλλετε τα δικαιώματα των άλλων.
- α Καλύτερη γεύση των τροφών.
- α Εξάλειψη του τσιγαρόβηχα.
- α Λιγότερο κιτρίνισμα των δοντιών.
- α Μικρότερος κίνδυνος φωτιάς.
- α Εξοικονόμηση χρημάτων.
- α Εκπτώσεις στην ασφάλεια.
- α Θετικό παράδειγμα για τα παιδιά.
- α Λιγότερες καούρες.

Μακροχρόνια οφέλη:

- α Μειωμένος κίνδυνος καρδιαγγειακών νόσων.
- α Μειωμένος κίνδυνος εμφυσήματος και βρογχίτιδας.
- α Μειωμένος κίνδυνος καρκίνου των πνευμόνων, του οισοφάγου και άλλων μορφών καρκίνου.
- α Μεγαλύτερη διάρκεια και καλύτερη ποιότητα ζωής.

20. 3. Πόσο μεγάλος είναι ο κίνδυνος?

Αν καπνίζετε, ο κίνδυνος να πάθετε καρδιαγγειακή ασθένεια είναι τουλάχιστον διπλάσιος από τον κίνδυνο ενός μη καπνιστή. Ο κίνδυνος αυξάνεται αναλογικά με τον αριθμό των τσιγάρων που καπνίζετε κάθε μέρα. Αν καπνίζετε ένα πακέτο την ημέρα, ο κίνδυνος είναι διπλάσιος από κάποιον που δεν καπνίζει ποτέ. Αν καπνίζετε δύο ή περισσότερα πακέτα την ημέρα, ο κίνδυνος είναι τριπλάσιος από ό,τι ενός ατόμου που δεν έχει καπνίσει ποτέ.

Μια πρόσφατη μελέτη σε Αμερικανούς, Ευρωπαίους και Ιάπωνες άνδρες έδειξε ότι ακόμα και σε αυτούς που κάπνιζαν λιγότερα από δέκα τσιγάρα τη μέρα, το ποσοστό θανάτου από καρδιοπάθεια ή καρκίνο του πνεύμονα ήταν 30 % υψηλότερο από ό,τι των αντρών που δεν έχουν καπνίσει ποτέ. Αν καπνίζετε δύο ή περισσότερα πακέτα την ημέρα, ο κίνδυνος θανάτου μόνο από καρδιοπάθεια είναι διπλάσιος από ό,τι θα ήταν αν δεν καπνίζατε.

Όσο νωρίτερα ξεκινήσετε το τσιγάρο, τόσο μεγαλύτερος είναι ο κίνδυνος για την υγεία σας. Στους

δέκα καπνιστές, οι οκτώ ξεκινούν πριν από την ηλικία των δεκαοκτώ ετών. Έτσι, ο κίνδυνος και οι συνέπειες συσσωρεύονται με τα χρόνια. Οι σχετικές με το κάπνισμα νόσοι δε σκοτώνουν συνήθως γρήγορα, αλλά ρουφάνε ύπουλα τη ζωτικότητα σας στη διάρκεια πολλών ετών.

Οι νέοι αρχίζουν το κάπνισμα για πολλούς λόγους: γιατί το κάνουν πολλοί συνομήλικοί τους, για επαναστατικούς λόγους ενάντια στις αρχές, επηρεασμένοι από τις διαφημίσεις της βιομηχανίας καπνού και λόγω της αντίληψης ότι το τσιγάρο δείχνει το άτομο έτοιμο για κάθε ρίσκο. Πρόσφατες μελέτες δείχνουν επίσης ότι πολλοί νέοι καπνίζουν για να ελέγχουν το βάρος τους ή για να αντιμετωπίζουν το στρες και την κατάθλιψη. Ορισμένοι πιστεύουν ότι το κάπνισμα είναι έκφραση των ατομικών τους δικαιωμάτων. Όλες αυτές οι συμπεριφορές προκαλούνται με τη βοήθεια της διαφήμισης.

Ωστόσο, οι συμπεριφορές σχετικά με το κάπνισμα αλλάζουν. Όλο και περισσότεροι άνθρωποι βλέπουν το τσιγάρο σαν αυτό που πραγματικά είναι – μια ενοχλητική, επικίνδυνη εξάρτηση. Ανησυχούν για τις

συνέπειες που θα έχει το αυξανόμενο ποσοστό καπνιστών των εφήβων και των φοιτητών στη μελλοντική υγεία του πληθυσμού.

20. 4. Τι ακριβώς συμβαίνει με το παθητικό κάπνισμα?

Πολλοί άνθρωποι καπνίζουν χωρίς απαραίτητα να το θέλουν οι ίδιοι. Το παθητικό κάπνισμα, που αναφέρεται και ως ‘βασική αποτρέψιμη αιτία καρδιαγγειακών ασθενειών και θανάτου’, προκαλεί καρδιοπάθειες και καρκίνο.

Ο κίνδυνος του παθητικού καπνίσματος αυξάνεται ανάλογα με την έκθεση στον καπνό. Οι ειδικοί υπολογίζουν ότι το παθητικό κάπνισμα ευθύνεται άμεσα για περισσότερους από πενήντα χιλιάδες θανάτους από καρδιαγγειακές νόσους και τρεις με πέντε χιλιάδες θανάτους από καρκίνο του πνεύμονα το χρόνο. Δεν υπάρχει όριο ασφαλείας για τον καπνό που εισπνέει ο παθητικός καπνιστής. (25)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 21
Εάν θέλετε να διακόψετε το
Κάπνισμα...
...τόρα μπορείτε!

Ναι ΤΩΡΑ μπορείτε να διακόψετε το
κάπνισμα!!



Είτε είναι η πρώτη φορά που προσπαθείτε να
κόψετε το κάπνισμα είτε έχετε προσπαθήσει πολλές
φορές προηγουμένως, μπορείτε να το επιτύχετε με την
κατάλληλη βοήθεια και υποστήριξη. Η συμμετοχή σας

σε προγράμματα διακοπής του καπνίσματος μπορεί να σας βοηθήσει να γίνετε αυτό που επιδιώκετε:

Ένας μη καπνιστής !!!

Το σχέδιο της επιτυχίας:

Οι καπνιστές έχουν μεγάλες πιθανότητες να διακόψουν το κάπνισμα όταν γνωρίζουν τις δυσκολίες που πρόκειται να αντιμετωπίσουν και τον τρόπο για να τις παρακάμψουν. Οι 'ασκήσεις' που περιγράφονται στις επόμενες σελίδες θα σας βοηθήσουν να καταστρώσετε το δικό σας σχέδιο για την επιτυχία.

Ετοιμότητα:

Σκεφθείτε καλά τους λόγους για τους οποίους θέλετε να διακόψετε το κάπνισμα και προετοιμαστείτε με τους τρόπους αντιμετώπισης των δυσκολιών που θα αντιμετωπίσετε στα πλαίσια της προσπάθειάς σας.

Χρονοδιάγραμμα:

Καθορίστε την ημερομηνία διακοπής του καπνίσματος και προετοιμαστείτε ψυχολογικά τον εαυτό σας και τα άτομα στο περιβάλλον σας.

Διακοπή:

Προγραμματίστε τις πρώτες ημέρες μετά την διακοπή έτσι ώστε να παραμείνετε σταθερά στην απόφασή σας.

ΕΤΟΙΜΑΣΤΕΙΤΕ!

Ασφαλώς θα έχετε ήδη σκεφτεί για ποιο λόγο καπνίζετε και για ποιο λόγο θέλετε να σταματήσετε. Γράψτε ένα κατάλογο με τους λόγους που σας κάνουν να καπνίζετε όσο πιο συγκεκριμένα μπορείτε. Σκεφτείτε το πώς αισθάνεστε όταν καπνίζετε.

Ορισμένοι λόγοι που επικαλούνται άλλοι καπνιστές είναι οι εξής:

- α Με διατηρεί σε εγρήγορση όταν προσπαθώ να συγκεντρωθώ στην δουλειά.
- α Με βοηθάει να απασχολώ τα χέρια μου.
- α Βοηθάει να αντιμετωπίζω τις οικογενειακές δυσκολίες.

Για ποιο λόγο καπνίζω:

Καπνίζω γιατί:

1.-----

2.-----

3.-----

Σκεφτείτε γιατί θέλετε να κόψετε το κάπνισμα.

Μερικά παραδείγματα:

‘ Θέλω τα παιδιά μου να είναι υπερήφανα
για μένα ‘

‘ Θέλω να αισθάνομαι ότι ελέγχω τον
εαυτό μου ‘

‘ Θέλω να έχω μεγαλύτερη
ενεργητικότητα και να

απαλλαγώ από τον βήχα ‘

‘ Θέλω να αισθάνομαι άνετα σε μέρη
όπου το

κάπνισμα απαγορεύεται ‘

‘ Απεχθάνομαι την μυρωδιά του τσιγάρου
‘

Για ποιο λόγο θέλω να κόψω το κάπνισμα:

Θέλω να κόψω το κάπνισμα γιατί:

1.-----

2.-----

3.-----

Τις προηγούμενες φορές που προσπάθησα:

Αυτά που με βοηθούσαν περισσότερο ήταν:

1.-----

2.-----

3.-----

Αυτά που με δυσκόλευαν ήταν:

1.-----

2.-----

3.-----

Αυτό που διαφέρει τώρα είναι:

1.-----

2.-----

3.-----

'' Καπνίζω εδώ και 18 χρόνια. Άρχισα στην εφηβεία.

Μέχρι τώρα έχω προσπαθήσει δύο φορές να το κόψω. Την μία φορά μάλιστα το είχα κόψει για δύο μήνες. Τι διαφέρει τώρα? Αυτό που διαφέρει τώρα είναι ότι αισθάνομαι πραγματικά έτοιμος. Το τσιγάρο δεν είναι πια για μένα

απόλαυση: μόνο μια μεγάλη φασαρία. Η γυναίκα μου, τα παιδιά μου, όλοι θέλουν να το κόψω. Τώρα και εγώ θέλω πραγματικά το ίδιο ''

Αποφύγετε 'καταστάσεις'

Που πιθανά σας εγκλωβίζουν στο κάπνισμα!
Μερικές συνήθειες ή δραστηριότητες στην καθημερινή ζωή μπορεί να συνδέονται με την 'απόλαυση' ενός τσιγάρου. Αν ξέρετε ότι θα βρεθείτε σε μια τέτοια κατάσταση που δεν μπορείτε να αποφύγετε, και την έχετε συνδυάσει με το να καπνίζετε ένα τσιγάρο, φανταστείτε τον εαυτό σας στην κατάσταση αυτή, σαν μη καπνιστή και χρησιμοποιείστε κάποια από τις πιο κάτω λύσεις:

Καθημερινές συνήθειες:

Μη

καπνίσετε ΑΛΛΑ:

Ομιλία στο τηλέφωνο	Χρησιμοποιείτε οτιδήποτε μπορεί να απασχολήσει τα χέρια σας, οσοδήποτε ασήμαντο και αν φαίνεται.
Οδήγηση	Μασάτε τσίχλες χωρίς ζάχαρη ή ακόμη και ένα καρότο.
Συναναστροφή με καπνιστές	Παραμείνετε σε ‘καθαρό’ περιβάλλον όσο το δυνατό περισσότερο, προτιμείτε φίλους μη καπνιστές.
Ένταση και stress	Κάντε γυμναστική, βαθιές εισπνοές, τηλέφωνο σε ένα φίλο.
Πρωινό ξύπνημα	Κάντε ένα περίπατο αμέσως μετά το ξύπνημα, αλλαγή των συνηθειών το πρωί.
Αίσθημα κατάθλιψης	Αποκτήστε ένα χόμπυ, παίξτε με τα παιδιά σας ή με ένα κατοικίδιο ζώο.

Οι ‘παγίδες’ και πώς να τις αποφεύγω:

1.-----

2.-----

3.-----

Χρήσιμες Συμβουλές:

Η συζήτηση με τους συγγενείς (ακόμη και με τα παιδιά) και με φίλους και συναδέλφους σας μπορεί να διευκολύνει την προσπάθειά σας. Πείτε τους ότι έχετε αποφασίσει να κόψετε το κάπνισμα και ότι μπορεί να χρειαστείτε την βοήθεια και την κατανόησή τους.

Αναζητείστε βοήθεια από έναν πρώην καπνιστή.

Κάντε ένα κατάλογο με τα άτομα, με τα οποία η επαφή μπορεί να σας βοηθήσει σε διάφορες καταστάσεις. Σκεφτείτε πως μπορείτε να αντλήσετε βοήθεια από την επαφή μαζί τους. Ζητήστε τους μερικά απλά πράγματα όπως:

‘Θα ήθελα να μπορώ να σε βρω αν σε χρειαστώ. Έστω και για λίγα λεπτά κάθε μέρα στο τηλέφωνο’

‘Βοήθησέ με να εξαφανίσω όλα τα τσιγάρα στο σπίτι, στο αυτοκίνητο και στην δουλειά’

‘Προσπάθησε να κρατήσεις μία θετική στάση και να με ενθαρρύνεις’

‘Προσπάθησε να έχεις υπομονή μαζί μου μέχρι να ξεπεράσω την δύσκολη φάση’

Ορίστε την ημερομηνία διακοπής!

Η ημερομηνία διακοπής

Είναι η μέρα που σηματοδοτεί την οριστική διακοπή του καπνίσματος.

Υπάρχουν κάποια πράγματα που θα πρέπει να λάβετε υπ' όψιν:

Μην τοποθετείτε την ημερομηνία διακοπής σε μια ημέρα που γνωρίζετε ότι θα είναι ασυνήθιστα δύσκολη, όπως για παράδειγμα όταν περιμένετε επισκέψεις ή όταν έχετε προγραμματίσει μία σημαντική επαγγελματική συνάντηση.

Χρήσιμες συμβουλές:

Διαλέξτε μια ημερομηνία που έχει για σας ιδιαίτερη σημασία. Π.χ:

- α α Γενέθλια του παιδιού σας.
- α α Μία σημαντική επέτειο.
- α α Διαλέξτε μία μέρα με ελεύθερο χρόνο, ώστε να προγραμματίσετε τις νέες σας δραστηριότητες σαν μη καπνιστής.
- α α Μπορείτε να πετάξετε τα τσιγάρα το προηγούμενο βράδυ και να ξυπνήσετε 'καθαρός' την ημέρα της διακοπής.

Πριν από την ημέρα διακοπής:

Αλλάξτε τις συνήθειές σας που σχετίζονται με το κάπνισμα.

- α Ακολουθήστε διαφορετικό δρόμο όταν πηγαίνετε στην δουλειά
- α Διαλέξτε έναν άλλο ραδιοφωνικό σταθμό
- α Αλλάξτε την σειρά των πράξεών σας όταν ξυπνάτε το πρωί

Καθαρίστε το σπίτι και απαλλαγείτε από σταχτοδοχεία, σπίρτα, αναπτήρες και γενικά οτιδήποτε σχετίζεται με το κάπνισμα.

Καθαρίστε το αυτοκίνητο και χρησιμοποιείστε ένα αποσμητικό χώρου με άρωμα που δεν σας δημιουργεί επιθυμία να καπνίσετε.

Αρχίστε να πίνετε πολύ νερό ώστε να επιταχύνετε την απομάκρυνση της νικοτίνης από τον οργανισμό.

Μην παραιτείστε!

Η διακοπή του καπνίσματος προϋποθέτει:

- α α **Απόφαση**
- α α **Σχεδιασμό**
- α α **Εμμονή στην απόφαση να μην ξανά καπνίσετε τις πρώτες ημέρες**
- α α **Διακοπή του καπνίσματος οριστικά.**

Χρήσιμες Συμβουλές:

- α α Αλλάξτε τις απόψεις σας για το κάπνισμα.
- α α Επικεντρωθείτε κάθε φορά στην προσπάθειά σας να μην καπνίσετε σήμερα – μην σας απασχολεί το τι θα συμβεί τον επόμενο μήνα ή τον επόμενο χρόνο.
- α α Ελέγξτε συχνά την πρόοδο σας και συγχαρείτε τον εαυτό σας.
- α α Προγραμματίστε να ανταμείψετε τον εαυτό σας με τα χρήματα που θα εξοικονομήσετε, π.χ. με ένα ταξίδι.

Μην ξεχνάτε:

- α α Η επιτυχία εξαρτάται περισσότερο από το σωστό σχεδιασμό και λιγότερο από την θέληση.
- α α Η επιλογή να διακόψετε το κάπνισμα είναι δική σας – με αυτόν τον τρόπο αποκτάτε τον έλεγχο του εαυτού σας.
- α α Κάθε μέρα που περνάει η εξάρτηση εξασθενεί.
- α α Έστω και ένα τσιγάρο μπορεί να καταστρέψει το αποτέλεσμα μιας σκληρής προσπάθειας.
- α α Φροντίστε να αναπαύεστε αρκετά και να τρώτε υγιεινά.
- α α Εάν αισθάνεστε την ανάγκη να καπνίσετε, περιμένετε δύο λεπτά.
- α α Είτε καπνίσετε είτε όχι, η επιθυμία θα περάσει – δείτε το πρόβλημα σαν να έχετε να αντιμετωπίσετε μόνο τα επόμενα δύο λεπτά.

Η αντιμετώπιση των δυσκολιών

Στην συνέχεια περιγράφονται τα συνηθέστερα συμπτώματα που εμφανίζονται στα πλαίσια της προσπάθειας διακοπής του καπνίσματος και οι τρόποι αντιμετώπισης. Υπογραμμίστε τους τρόπους που θα υιοθετήσετε εσείς ή συμπληρώστε άλλους που πιστεύετε ότι θα αποδώσουν.

<i>Συμπτώματα</i>	<i>Στρατηγική για επιτοχημένη αντιμετώπιση</i>
Εάν αισθανθώ Επιθυμία να Καπνίσω.	Θα φροντίσω να αποσπάσω την προσοχή από την σκέψη αυτή με: (α) Θα πάρω βαθιές εισπνοές (β) Θα βουρτσίσω τα δόντια μου
Εάν αισθανθώ Εκνευρισμό.	Θα πάρω βαθιές εισπνοές Θα κάνω ένα ζεστό μπάνιο
Εάν δεν μπορώ να Κοιμηθώ.	Θα φροντίσω να παίρνω την θεραπεία μου αρκετά πριν από την ώρα του ύπνου σύμφωνα με τις οδηγίες του γιατρού μου. Θα αποφεύγω την καφεΐνη αργά το μεσημέρι ή το απόγευμα. Θα ενημερώσω τον γιατρό.
Εάν δυσκολεύομαι Να Συγκεντρωθώ.	Θα πάω ένα περίπατο. Θα κάνω ένα διάλειμμα. Θα απλουστεύσω το πρόγραμμά μου για λίγες ημέρες. Θα υπενθυμίσω στον εαυτό μου ότι όλα αυτά θα περάσουν σε λίγο.

Εάν αισθάνομαι Μεγάλη Κόπωση.	Θα φροντίσω να κοιμηθώ αρκετά. Θα προσπαθήσω να αυξήσω την ενεργητικότητά μου βαδίζοντας συχνά ή με άλλη σωματική άσκηση. Θα προσπαθήσω να κοιμάμαι λίγο κατά την διάρκεια της ημέρας, όποτε είναι δυνατόν.
Εάν εμφανιστούν Γαστρεντερικά ενοχλήματα (μετεωρισμός κτλ).	Θα πίνω άφθονα υγρά. Θα τρώω φαγητά πλούσια σε φυτικές ίνες, όπως ωμά λαχανικά, φρούτα, μη αποφλοιωμένα δημητριακά. Θα προσπαθήσω να γυμνάζομαι περισσότερο. Θα ζητήσω από τον γιατρό ή τον φαρμακοποιό μου να μου υποδείξουν απλά φαρμακευτικά μέσα για βοήθεια.
Εάν εμφανιστεί βήχας Ή Συνάχι.	Θα υπενθυμίσω στον εαυτό μου ότι: τα συμπτώματα αυτά στην πραγματικότητα δείχνουν ότι ο οργανισμός μου αρχίζει να επιδιορθώνει τις βλάβες που προκλήθηκαν από το κάπνισμα και ότι απαλλάσσομαι από τις συνέπειες θα υποχωρήσουν σε λίγες εβδομάδες από την διακοπή.

Η στρατηγική της επιτυχίας

**Προς το παρόν,
Ξεχάστε το πρόβλημα του βάρους**

Οι περισσότεροι καπνιστές φοβούνται ότι κόβοντας το κάπνισμα θα παχύνουν. Αυτό συμβαίνει γιατί το φαγητό μπορεί να αποτελέσει ένα φυσικό μέσο διαφυγής από την έντονη επιθυμία για κάπνισμα. Αλλά δεν χρειάζεται ιδιαίτερη ανησυχία: στις περισσότερες περιπτώσεις το βάρος δεν αυξάνεται πάνω από 5 κιλά και μπορεί σύντομα να επανέλθει στο κανονικό.

Άλλωστε, η βασική προτεραιότητα είναι η διακοπή του καπνίσματος. Σε λίγους μήνες θα μπορείτε να αντιμετωπίσετε άνετα μία προσωρινή αύξηση του βάρους σας.

Σας δίνουμε μερικές χρήσιμες συμβουλές για να ελέγξετε το βάρος σας παράλληλα με την προσπάθειά σας να κόψετε το κάπνισμα:

- α Μπορείτε να τρώτε μικρά γεύματα για να αντιμετωπίσετε την επιθυμία για κάπνισμα. Προτιμείστε υγιεινές τροφές – φρούτα, ωμά λαχανικά, σκληρά ζαχαρωτά ή δοκιμάστε τσίχλες χωρίς ζάχαρη.
- α Πίνετε άφθονα υγρά – θα αισθάνεστε το στομάχι σας γεμάτο.
- α Προσπαθήστε να αυξήσετε την σωματική δραστηριότητα – με βόλτα, περίπατο ή κάνοντας γυμναστική με ένα φίλο.
- α Προσπαθήστε να υιοθετήσετε ένα υγιεινό και ισορροπημένο διαιτολόγιο.

Η αντιμετώπιση του stress:

Να πως αντιμετωπίζουν το stress πολλοί πρώην καπνιστές:

- α Με αργές και βαθιές εισπνοές.

- α Χαλαρώνοντας και πηγαίνοντας διακοπές ‘με την φαντασία’ για 10 λεπτά.
- α Με ασκήσεις που ‘τεντώνουν’ το σώμα.
- α Αναζητώντας τι είναι αυτό που πράγματι σας απασχολεί.
- α Συζητώντας με κάποιον τα προβλήματά τους – η εσωστρέφεια δεν ωφελεί.
- α Συζητώντας με κάποιον άλλον πρώην καπνιστή.

Θα αντιμετωπίσω το stress με:

Το πρόβλημα των φίλων που καπνίζουν

Αν πολλοί από τους φίλους σας ή κάποιος στην οικογένεια εξακολουθεί να καπνίζει, θα χρειαστείτε ένα σχέδιο για να αντιμετωπίσετε τα προβλήματα που θα παρουσιαστούν αλλά και το πώς θα αισθανθείτε όταν βρεθείτε κοντά τους.

Σκεφτείτε πώς θα αντιδράσετε σε ορισμένες καταστάσεις: για παράδειγμα

Τι θα γίνει όταν οι καπνιστές φίλοι σας καλέσουν σε μία συγκέντρωση και προσπαθήσουν να σας πείσουν να καπνίσετε?

Σχέδια:

- α Αρνηθείτε την πρόσκληση έως ότου αισθανθείτε περισσότερο άνετα σαν μη καπνιστής.
- α Εάν η πίεση είναι μεγάλη, βρείτε μια δικαιολογία για να φύγετε.
- α Εξηγείστε ήρεμα στους φίλους σας πόσο σημαντικό είναι για σας να κόψετε το κάπνισμα.

Τι θα γίνει αν ο /η σύζυγος καπνίζει και δεν ενδιαφέρεται ιδιαίτερα να σας υποστηρίξει στην προσπάθειά σας?

Σχέδια:

- α Ζητήστε από τον/ την σύζυγό σας να υποσχεθεί ότι θα βοηθήσει με συγκεκριμένες ενέργειες.
- α Σκεφτείτε τι μπορείτε να κάνετε μαζί χωρίς να καπνίζετε, για παράδειγμα να πάτε κινηματογράφο ή στα μαγαζιά ή να κάνετε γυμναστική.

Βρείτε ένα σύντροφο στην προσπάθειά σας:

- α Είναι σημαντικό να έχετε ένα σύντροφο που να υποστηρίζει την προσπάθειά σας.
- α Κάποιον με τον οποίο θα μπορέσετε να συζητήσετε την απόφασή σας να κόψετε το κάπνισμα.
- α Κάποιον που θα μπορείτε να καλείτε όταν θα χρειάζεστε υποστήριξη και ενθάρρυνση.
- α Ζητείστε το από ένα φίλο ή συγγενή σας, γενικά από ένα πρόσωπο με το οποίο θα μπορείτε να επικοινωνείτε τακτικά, έστω και στο τηλέφωνο.

Η επιτυχία μπορεί να έλθει την δεύτερη φορά:

Εάν έχετε προσπαθήσει και πάλι να κόψετε το κάπνισμα, μπορεί να ανησυχείτε ότι δεν θα τα καταφέρετε ούτε τώρα.

Να πως μπορείτε να το αντιμετωπίσετε:

- α Μην αφήνετε την ανησυχία να σας επηρεάσει.
- α Σκεφτείτε ότι το να επιτύχετε κάτι αξιόλογο είναι δύσκολο και συχνά απαιτεί περισσότερες από μια προσπάθειες.
- α Καταστρώστε ένα ρεαλιστικό σχέδιο για να αντιμετωπίσετε τις δυσκολίες και να επιτύχετε τον στόχο σας.

Ανταμείψτε τον εαυτό σας

Μέχρι τώρα η μόνη ανταμοιβή που κρατήσατε για σας ήταν τα τσιγάρα. Τώρα είναι καιρός να βρείτε νέους τρόπους ανταμοιβής και νέες απολαύσεις:

- α Καλέστε ένα φίλο.
- α Αγοράστε κάτι ιδιαίτερο.
- α Εξασφαλίστε περισσότερο ελεύθερο χρόνο για σας.

Ένα πρόγραμμα ανταμοιβής για την προσπάθειά σας

Για την ημέρα της διακοπής	α
Για την πρώτη εβδομάδα	α
Για τις 2 πρώτες εβδομάδες	α
Για τις 3 πρώτες εβδομάδες	α
Για τον πρώτο μήνα	α
Για τους δύο πρώτους μήνες	α
Για τους 3 πρώτους μήνες	α
Για τους 6 πρώτους μήνες	α

Ανανεώστε την υπόσχεσή σας

Μερικοί πιστεύουν ότι όταν έχουν σταματήσει να καπνίζουν και αισθάνονται καλύτερα ‘μια ρουφηξιά’ δεν βλάπτει.

Ο στόχος σας είναι να κόψετε το κάπνισμα οριστικά – αυτό συμπεριλαμβάνει έστω και ‘μία ρουφηξιά’.

Χρήσιμες συμβουλές

□

- α α Υπενθυμίστε στον εαυτό σας τους λόγους που σας ωθούν να κόψετε το κάπνισμα οριστικά.
- α α Πείτε και πάλι τον κατάλογο με τους λόγους που γράψατε προηγουμένως σε αυτό το φυλλάδιο.
- α α Ακολουθείστε τις οδηγίες του γιατρού σας.

‘Λοιπόν, πέρυσι είχα κόψει το κάπνισμα και αισθανόμουν πολύ καλά. Πραγματικά πίστευα ότι είχα νικήσει. Μετά από τρεις μήνες, σε μια συγκέντρωση κάποιος μου πρόσφερε τσιγάρο και νόμισα ότι ένα μόνο δεν θα έβλαπτε. Μετά ,άρχισα να καπνίζω όποτε μου προσέφεραν. Πίστευα ότι στην πραγματικότητα δεν είχα ξαναρχίσει το κάπνισμα, αφού δεν αγόραζα δικό μου πακέτο. Αλλά σε λίγες εβδομάδες έγινε και αυτό. Τώρα, καταλαβαίνω ότι θέλω να το κόψω οριστικά και αυτή την φορά ξέρω ότι δεν επιτρέπεται ούτε ρουφηξιά’.

Σε περίπτωση που ‘λοξοδρομήσετε’ :

Μην αποθαρρύνεστε. Σκεφτείτε εάν πραγματικά έχετε ξαναρχίσει το κάπνισμα – ή εάν ήταν μόνο ένα ‘ολίσθημα’.

Θυμηθείτε:

- α Την πρόοδο που ήδη έχετε κάνει.
- α Όλους τους λόγους για τους οποίους δεν θέλετε να καπνίσετε ποτέ πια.

Λοξοδρομήσα γιατί

.....

Αυτό που με έκανε να λοξοδρομήσω ήταν

.....

Θέλω να κόψω το κάπνισμα οριστικά γιατί

.....

Εάν μου ξανασυμβεί θα το αντιμετωπίσω με

.....

Εάν αρχίσετε να καπνίζετε και πάλι
Θα πρέπει να συνειδητοποιήσετε ότι:

- α Τώρα γνωρίζετε καλύτερα τις δυσκολίες.
- α Τώρα έχετε μεγαλύτερη θέληση για να κόψετε το κάπνισμα.
- α Τώρα έχετε προετοιμαστεί καλύτερα για να επιτύχετε στην επόμενη προσπάθεια.
- α Συζητήστε με τον γιατρό σας όταν πιστεύετε ότι ήλθε η ώρα να κόψετε το κάπνισμα οριστικά. (26)

Η διακοπή του καπνίσματος τώρα και για πάντα

Είναι ένα μεγάλο δώρο για σας

Και την οικογένειά σας.

ΣΥΓΧΑΡΗΤΗΡΙΑ!

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Η ΧΑΠ είναι κατάσταση κατά την οποία η ζωή του ασθενούς απειλείται από ποικίλες φυσικές, ψυχολογικές και κοινωνικές καταστάσεις. Οι ασθενείς λόγω της κατάστασής τους εξαρτώνται από το υγειονομικό προσωπικό περισσότερο από ότι σε άλλες ασθένειες.

Η σωστή ανθρωπιστική και επιστημονική λειτουργία του νοσηλευτή προσδίδει ιδιαίτερο τόνο, ρόλο και χαρακτήρα στα πλαίσια της θεραπευτικής ομάδας. Για αυτό θα πρέπει να εμπλουτίζουμε και να διευρύνουμε συνεχώς την νοσηλευτική ως επιστήμη, τέχνη, πνεύμα και υπηρεσία στον άνθρωπο.

Με την εργασία αυτή, προσπάθησα να δώσω μια ολοκληρωμένη εικόνα της ΧΑΠ τόσο από ιατρικής, όσοι και από νοσηλευτικής άποψης. Με την προσπάθειά μου αυτή αποκόμισα πρόσθετες γνώσεις, οι οποίες θα με βοηθήσουν στην επαγγελματική μου σταδιοδρομία.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. **Νικήτα Κακλαμάνη** (ακτινολόγου ακτινοθεραπευτή Επίκουρου Καθηγητή ΑΕΙ), **Αντώνη Καμμά** (ορθοπαιδικού – χειρουργού Επίκουρου Καθηγητή ΤΕΙ). ‘Η ανατομική του ανθρώπου’. Αθήνα 1998. Εκδόσεις ‘M-EDITION’.
2. **Νικόλαος Α. Χαροκόπος**, Πνευμονολόγος – Φυματιολόγος, Διδακτορική διατριβή ‘Διάγνωση πνευμονικής υπέρτασης με την χρήση αναίμακτων παρακλινικών εξετάσεων σε ασθενείς με ΧΑΠ’ ,Πανεπιστήμιο Πατρών, Πάτρα 1998.
3. **Μιχάλης Κίτρου**, Πνευμονολόγος-Φυματιολόγος, Καθηγητής ΤΕΙ, Σημειώσεις ‘Εισαγωγή στην φυσιολογία Ι’.
4. **Michael G. Levitzky**, ‘Pylmonary Physiology’ Copyright 1991, 3d edition, Mc Graw-Hill. Inc.
5. **Σταύρος Τ. Πλέσσας**, Καθηγητής Φυσιολογίας Πανεπιστημίου Αθηνών Ινστιτούτου Τεχνολογικής Εκπαίδευσης Ευάγγελος Κανέλλος, Καθηγητής Φυσιολογίας ΤΕΙ Αθήνας. Φυσιολογία του ανθρώπου 1, Αθήνα 1997. Έκδοση 2^η. Εκδόσεις ΦΑΡΜΑΚΟΝ-ΤΥΠΟΣ.
6. **Κωνσταντίνου Π. Σταυρόπουλου**, ‘ΠΝΕΥΜΟΝΟΛΟΓΙΑ’. Θεσσαλονίκη 1979. Επιστημονικές Εκδόσεις Γρηγορίου Παριανού.
7. **Χ. Μ. Μουτσόπουλος-Δ. Σ. Εμμανουήλ**, ‘Βασικές αρχές παθοφυσιολογίας’ Αθήνα 1991, Ιατρικές εκδόσεις Λίτσας.
8. **Donohue JF, Van Noord JA, Bateman ED, et al.** A 6-month, placebo-controlled study comparing lung, function and health status changes in COPD patients treated with tiotropium or salmeterol. Chest 2002 : 122.
9. **Siafakas NM, Vermeire P, Pride NB, et al.** Optimal assessmant and management of chronic obstructive pulmonary disease (COPD), The European Respiratory Society Task Force. Eur Respir J 1995 : 8.
10. **David MG Halpin**, μετάφραση Βασιλική Ν. Κουλουμέντα Ιατρός ΧΑΠ, Copyright 2004 για την ελληνική γλώσσα, Εκδόσεις ‘Βαγιονάκη-Δημ. Σαπουτζάκης’.

11. **American Thoracic Society.** Chronic bronchitis, asthma and pylmonary emphysema : a statement by the Committee on Diagnostic Standards for Nontuberculous Respiratory Diseases. Am Rev. Respir Dis. 1962 : 85.
12. **Peter Barnes, Simon Godfrey,** ‘Chronic Obstructive Pulmonary Disease’. Copyright 1997. Martin Dunitz Ltd.
13. **American Thoracic Society,** Standards for the diagnosis and care of patientw with chronic obstructive pylmonary disease. Am J Respir Crit Care Med 1995:152.
14. **Gibson.** Πνευμονολογία. Τόμος Β.
15. **Εσωτερική Παθολογία.** Τόμος 1^{ος}, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τμήμα Ιατρικό – Τομέας Παθολογίας. Διευθυντής Καθηγητής Μ. Παπαδημητρίου, Εκδόσεις ‘UNIVERSITY STUDIO PRESS’.
16. **Nishimura K, Isumi T, Tsukino M, Oga T. Dyspnea.** Is a better predictor of 5 – years survival than airway obstruction is patients with COPD. 2002:121.
17. **K. I. Γουργουλιάνης.** ‘Λειτουργικός έλεγχος της αναπνοής με 52 κλινικά προβλήματα’. Δεύτερη έκδοση 1998.
18. **CECIL,** Παθολογία, Copyright 1991, Τόμος Α. Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας.
19. **Άννα Σαχίνη – Καρδάση, Μαρία Πάνου.** ‘Παθολογική και Χειρουργική Νοσηλευτική – Νοσηλευτικές Διαδικασίες’. Αθήνα 1997. Τόμος 1^{ος}, Βήτα Ιατρικές Εκδόσεις.
20. **M. A. Μαλγαρινού – Σ. Φ. Κωνσταντινίδου.** ‘Νοσηλευτική Παθολογική Χειρουργική’, Αθήνα 1995. Τόμος Β, Μέρος Α. Εκδόσεις ‘Η ΤΑΒΙΘΑ’ Σ. Α.
21. **Barbara Engram,** Επιμέλεια Γιώργος Καραχάλιος ‘Νοσηλευτική Φροντίδα στην Παθολογία και Χειρουργική’, Copyright 1997, εκδόσεις ‘Ελλην’.
22. **Chronic obstructive,** Nursing Times, 1997, τεύχος 93. Νούμερο 20.

23. **CHERNIAC**, 'Chronic Obstructive Pulmonary Disease', Copyright 1997.
24. **Psychosocial interventions for patients**, Home health care nursing, 1997, τεύχος 6, τόμος 15.
25. **Mayo Clinic**, 'Μην πεθάνετε από καρδιά', εκδόσεις 'Μοντέρνοι καιροί'.
26. **Χριστίνα Γκάτζου**, 'Εάν θέλετε να διακόψετε το κάπνισμα...τόρα μπορείτε'. 2002. σελ. 1-20.