

**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΤΟ ΣΥΝΔΡΟΜΟ ΤΗΣ ΥΠΝΙΚΗΣ ΑΠΝΟΙΑΣ ΚΑΙ Ο
ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ**



ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΜΟΓΚΙΜΙΑΝ ΣΑΡΑ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ: ΜΠΡΕΝΤΑ ΓΕΩΡΓΙΑ

ΠΑΤΡΑ, 2018

Ευχαριστίες

Μέσα από τις επόμενες γραμμές θα ήθελα να εκφράσω τις ειλικρινείς μου ευχαριστίες στην καθηγήτριά μου κυρία Μπρέντα Γεωργία που συνέβαλε με τη βοήθεια της στην επιτυχή ολοκλήρωση της πτυχιακής μου εργασίας. Θα ήθελα λοιπόν να ευχαριστήσω το εκπαιδευτικό και διοικητικό προσωπικό του ΤΕΙ, τους υπόλοιπους καθηγητές του τμήματος καθώς τους φίλους και τους συμφοιτητές μου για τις γνώσεις και τις πλούσιες εμπειρίες που αποκόμισα στα χρόνια της φοιτητικής μου δραστηριότητας. Πάνω από όλους θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στην οικογένεια μου για την ενθάρρυνση, ηθική συμπαράσταση και οικονομική υποστήριξη που μου προσέφεραν όλα τα χρόνια των σπουδών μου.

Πρόλογος

Η υπνική άπνοια είναι μία κατάσταση κατά την οποία οι μυς του φάρυγγα στο πλάι και στο πίσω μέρος του λαιμού χαλαρώνουν τόσο πολύ κατά τη διάρκεια του ύπνου που η αναπνοή σταματά για μερικά δευτερόλεπτα. Όταν συμβαίνει αυτό, ο εγκέφαλος αντιλαμβάνεται την έλλειψη οξυγόνου στο αίμα, ξυπνά τόσο ώστε να διεγείρει τους μυς και να πάρετε βαθιά αναπνοή. Κατόπιν πέφτετε σε βαθύ ύπνο ξανά και ο κύκλος συνεχίζεται, συνήθως χωρίς να το καταλαβαίνετε. Η έγκαιρη διάγνωση της υπνικής άπνοιας σημαίνει ότι μπορεί να αντιμετωπιστεί πριν προκαλέσει βλάβες στην υγεία, τις σχέσεις ή την εργασιακή απόδοση.

Περίληψη

Εισαγωγή: Η υπνική άπνοια είναι μια συχνή διαταραχή στη λειτουργία της αναπνοής κατά τη διάρκεια του ύπνου. Όταν εκδηλώνεται, η αναπνοή του ασθενούς εξασθενεί ή σταματάει εντελώς για 10–15 δευτερόλεπτα ή και περισσότερο. Τα επεισόδια μπορεί να επαναληφθούν και πάνω από 10 φορές την ώρα. Κατά τη διάρκεια της υπνικής άπνοιας η ποσότητα του οξυγόνου που υπάρχει στο αίμα του ασθενούς μειώνεται σε τέτοια βαθμό, που διαταράσσεται η οξυγόνωση οργάνων, όπως ο εγκέφαλος και η καρδιά. Έτσι προκαλούνται αρρυθμίες, που ειδικά σε ασθενείς με προδιάθεση, π.χ. πάσχοντες από στεφανιαίο νόσο ή από μειωμένη αιμάτωση περιοχών του μυοκαρδίου μπορεί να είναι καταστροφικές.

Σκοπός: Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η ανασκόπηση της υπνικής άπνοιας και των συμπτωμάτων της, η πορεία του συνδρόμου, καθώς και η φροντίδα που πρέπει να παρέχεται από τους νοσηλευτές για την θεραπεία, την αποκατάσταση και την βελτίωση της λειτουργικότητας των ασθενών.

Μεθοδολογία: Πραγματοποιήθηκε κριτική ανασκόπηση της διεθνούς βιβλιογραφίας στις ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων PubMed και Google Scholar καθώς και στη βιβλιοθήκη του ΤΕΙ. Οι πληροφορίες συλλέχθηκαν από επιλεγμένα βιβλία και άρθρα δημοσιευμένα κυρίως από το 2010 και μετά.

Συμπεράσματα: Με τις κατάλληλες ιατρικές και νοσηλευτικές παρεμβάσεις μπορούν να αντιμετωπιστούν τα συμπτώματα του συνδρόμου ώστε ο ασθενής να μπορέσει να ζήσει μια φυσιολογική ζωή. Το σύνδρομο θεραπεύεται σε όλες τις περιπτώσεις, τόσο σε ότι αφορά τις άμεσες συνέπειες που σχετίζονται με τα ημερήσια και νυκτερινά συμπτώματα, όσο και σε ότι αφορά τις μακροπρόσθεσμες δυσμενείς του επιπτώσεις στο κεντρικό νευρικό σύστημα, στο καρδιαγγειακό και ενδοκρινικό σύστημα και το σύνολο των παραγόντων που διαμορφώνουν την ποιότητα που επιπέδου ζωής. Γίνεται σε ειδικά κέντρα με ειδικό εξοπλισμό και εξειδικευμένο ιατρο-νοσηλευτικό προσωπικό.

Λέξεις κλειδιά: Σύνδρομο υπνικής άπνοιας, αναπνευστικό σύστημα, νοσηλευτική παρέμβαση.

Abstract

Introduction: Sleep apnea is a common disorder in breathing during sleep. When it manifests, the patient's breathing weakens or stops completely for 10-15 seconds or more. Episodes may be repeated more than 10 times per hour. During sleep apnea the amount of oxygen present in the patient's blood decreases to such an extent that disrupts organ oxygenation, such as the brain and the heart. This causes arrhythmias, especially in predisposed patients, e.g. patients with coronary artery disease or decreased blood supply to myocardial areas may be devastating.

Purpose: The purpose of this work is to review sleep apnea and its symptoms, the course of the syndrome, the treatment as well as the care to be provided by the nurses for the treatment, rehabilitation and improvement of the patients' functionality.

Methodology: A critical review of international literature was published in the PubMed and Google Scholar electronic databases as well as in the TEI library. The information was collected from selected books and articles published mainly from 2010 onwards.

Conclusions: Appropriate medical and nursing interventions can treat the symptoms of the syndrome so that the patient can live a normal life. The syndrome is treated in all cases, both in terms of the direct consequences associated with daytime and nighttime symptoms, as well as its long-term adverse effects on the central nervous system, the cardiovascular and endocrine system, and all the factors that shape the quality of life. It is done in special centers with special equipment and specialized medical and nursing staff.

Key words: Sleep apnea syndrome, respiratory system, nursing intervention

Περιεχόμενα

Ευχαριστίες	2
Πρόλογος	3
Περίληψη	4
Εισαγωγή	8

Κεφάλαιο 1^ο

Το αναπνευστικό σύστημα	11
1.1 Ανατομία και φυσιολογία του αναπνευστικού συστήματος.....	11
1.2 Η λειτουργία της αναπνοής.....	13
1.3 Ασθένειες των πνευμόνων	15

Κεφάλαιο 2^ο

Σύνδρομο Υπνικής Άπνοιας	20
2.1 Ιστορική αναδρομή	20
2.2 Ορισμός Σ.Α.Υ.....	21
2.3 Παράγοντες κινδύνου- Επιδημιολογία	22
2.4 Σύνδρομο άπνοιας ύπνου και απόφραξη αεραγωγών	25
2.5 Παθοφυσιολογία	26
2.6 Τα είδη απνοιών.....	27
2.7 Μηχανισμοί υποξυγοναιμίας κατά την άπνοια	29
2.8 Συμπτωματολογία	29
2.9 Επιπτώσεις στα διάφορα συστήματα	30
2.9.1 Σύνδρομο Επικάλυψης.....	32
2.9.2 Αξιολόγηση / χαρακτηριστικά της υπνηλίας	32

Κεφάλαιο 3

Θεραπευτική προσέγγιση του συνδρόμου Υπνικής Άπνοιας	35
3.1 Διάγνωση	35
3.1.1 Πολυπνογραφία	35
3.2 Ερωτηματολόγιο του Βερολίνου (Berlin Questionare)	37
3.3 Κλίμακα Epworth (Epworth Sleepines Scale)	39
3.4 Κλίμακα Mallampati.....	40
3.5 Γενικά μέτρα θεραπείας.....	41
3.5.1 Ειδικές θεραπείες-Συσκευή παροχής θετικής πίεσης στις διόδους οξυγόνου CPAP.....	41

3.5.2 Διφασική ή Δύο επιπέδων θετικής πίεσης αεραγωγών (Bi-level Positive Airway pressure)- BiPAP.....	43
3.5.3 Χειρουργική αντιμετώπιση	44
3.5.4 Ενδοστοματικές συσκευές (oral).....	45
3.5.5 Φαρμακεντική αγωγή.....	46

Κεφάλαιο 4^ο

Ο ρόλος του νοσηλευτή.....	48
4.1 Ο ρόλος του νοσηλευτή στην αναγνώριση του ΣΑΥ	48
4.2 Ο ρόλος του νοσηλευτή στη θεραπεία του ΣΑΥ	49
4.3 Επίπεδα πρόληψης και προ-συμπτωματικός έλεγχος.....	49
4.4 Νοσηλευτική διεργασία σε ασθενείς που πάσχουν από το Σύνδρομο Υπνικής Άπνοιας	50

Συμπεράσματα.....	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
Βιβλιογραφία	60

Εισαγωγή

Το σύνδρομο άπνοιας στον ύπνο είναι μια σημαντική νόσος ή οποία τα τελευταία χρόνια αρχίζει και βρίσκει την απαιτούμενη προσοχή από τον ιατρικό κόσμο και το κοινωνικό σύνολο γενικότερα.

Κατά τη διάρκεια του ύπνου, σε μερικά άτομα, οι μαλακοί ιστοί των ανώτερων αεροφόρων οδών χαλαρώνουν τόσο ώστε τελικά αποκλείουν τελείως την διόδου του αέρα προς τους πνεύμονες. Κατά την διάρκεια αυτής της απόφραξης παρατηρείται συνήθως ροχαλητό και όσο η απόφραξη παρατείνεται όλο και περισσότερο μειώνεται η οξυγόνωση του αίματος και των ιστών του σώματος και το ροχαλητό επιδεινώνεται. Τελικά ο ασθενής ξυπνά ξαφνικά, συνήθως αναζητώντας αέρα, και αμέσως ξανακοιμάται. Αυτός ο κύκλος μπορεί να επαναλαμβάνεται συνεχώς κάθε νύκτα, χωρίς να το αντιλαμβάνεται ο ασθενής. Καθώς το συγκεκριμένο άτομο δεν απολαμβάνει τον κανονικό βαθύ ύπνο διάφορες αλλαγές συμβαίνουν κατά τη διάρκεια της ημέρας και της νύκτας (Αυλωνίτου κ.α. 2010).

Στην πρωινή έγερση, αυτός ο ασθενής είναι συνήθως κουρασμένος και η ημερήσια υπνηλία αποτελεί ένα πρωταρχικό σύμπτωμα. Η αποφρακτική άπνοια στον ύπνο συνοδεύεται επίσης με διαταραχές στην σεξουαλικότητα, διαταραχές μνήμης, προσοχής και αλλαγές στην προσωπικότητα, όπως για παράδειγμα έντονη ευερεθιστότητα. Ως κανόνας, η άπνοια στον ύπνο αναγνωρίζεται αρχικά από τον/την συνοδό του κρεβατιού.

Ο τυπικός ασθενής είναι ένα παχύσαρκο άτομο με αρτηριακή υπέρταση, ενώ περίπου 17% των παχύσαρκων παιδιών παρουσιάζουν σύνδρομο άπνοιας στον ύπνο. Όπως και άλλες αιτίες ημερήσιας υπνηλίας, το σύνδρομο άπνοιας στον ύπνο δημιουργεί αυξημένες πιθανότητες για ατυχήματα (όπως οδικά ή εργατικά). Επιπροσθέτως, συνδυάζεται με αυξημένο κίνδυνο ανθεκτικής στα φάρμακα αρτηριακής υπέρτασης, καρδιακών αρρυθμιών, οξέως εμφράγματος του μυοκαρδίου και μερικές φορές καταλήγει στο θάνατο. Το σύνδρομο άπνοιας στον ύπνο, όταν συνδυάζεται με χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια, αυξάνει την πιθανότητα καρδιακής ή αναπνευστικής δυσλειτουργίας και ανεπάρκειας.

Η διερεύνηση του συνδρόμου άπνοιας γίνεται με την εφαρμογή διαφόρων εξετάσεων και καταλήγει στην πολυσωματοκαταγραφική μελέτη. Το οξυγόνο κατά την διάρκεια της εξέτασης διαπιστώνεται συνήθως ότι μειώνεται σε επικίνδυνα επίπεδα και διαπιστώνονται πολλές ταχυ- ή βραδυ- αρρυθμίες.

Η θεραπεία περιλαμβάνει απώλεια σωματικού βάρους, απαγόρευση χρήσης αλκοόλ ειδικά πριν τον ύπνο, πλάγια θέση σώματος κατά την διάρκεια του ύπνου.

Όμως η πρωταρχική θεραπεία του συνδρόμου και συχνά η μόνη εφικτή πρακτικά είναι η εφαρμογή ειδικής ρινικής μάσκας ή αλλιώς cpap mask, κατά τη διάρκεια του ύπνου, με την οποία χορηγείται αέρας υπό πίεση στις ανώτερες αεροφόρες οδούς, τέτοια ώστε να παραμένουν ανοικτές και να αποφεύγονται οι άπνοιες.

Σε πολλές περιπτώσεις ασθενών με σύνδρομο άπνοιας στον ύπνο έχουν σημαντική εφαρμογή ειδικές χειρουργικές τεχνικές πλαστικής αποκατάστασης των ιστών του φάρυγγα (Μωαριτζόγλου κ.α.2008).

Πιο συγκεκριμένα στη παρούσα πτυχιακή εργασία παρουσιάζονται τα εξής κεφάλαια:

Στο πρώτο κεφάλαιο αναλύεται το αναπνευστικό σύστημα, η ανατομία και η φυσιολογία του και τα όργανα του αναπνευστικού συστήματος.

Στο δεύτερο κεφάλαιο παρουσιάζεται το σύνδρομο της υπνικής άπνοιας, η ιστορική αναδρομή, ο ορισμός και τα είδη των άπνοιών. Επίσης αναφέρονται τα συμπτώματα και οι επιπτώσεις του συνδρόμου στα διάφορα συστήματα

Στο τρίτο κεφάλαιο καταγράφεται η θεραπεία και η διάγνωση ενώ αναλύονται οι ειδικές θεραπείες για την αντιμετώπιση του συνδρόμου.

Στο τέταρτο κεφάλαιο περιγράφεται ο ρόλος του νοσηλευτή στην αναγνώριση και την θεραπεία της υπνικής άπνοιας ενώ καταγράφεται η νοσηλευτική διεργασία σε ασθενή που πάσχει από το σύνδρομο της υπνικής άπνοιας.

Στο έκτο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα συμπεράσματα της εργασίας και τέλος η βιβλιογραφία.

Κεφάλαιο 1^ο
Το αναπνευστικό σύστημα

Κεφάλαιο 1^ο

Το αναπνευστικό σύστημα

1.1 Ανατομία και φυσιολογία του αναπνευστικού συστήματος

Το αναπνευστικό σύστημα απαρτίζεται από δυο κύρια τμήματα :

A) Την άνω αεροφόρο οδό. Η άνω αεροφόρος οδός αποτελείται από τη ρίνα και τον ρινοφάρυγγα , το στόμα και το στοματοφάρυγγα και από το λάρυγγα. Η ρινική κοιλότητα και ο φάρυγγας καλύπτονται από βλεννογόνο ο οποίος εξυπηρετεί την θέρμανση και εφύγρανση του εισπνεόμενου αέρα σε 65-75% υγρασία. Για την εφύγρανση αυτή ,ο μέσος ενήλικας καταναλώνει 400ml νερού το 24ωρο. Η ρίνα και ο ρινοφάρυγγας ενεργούν ακόμα ως φίλτρο για τον εισπνεόμενο αέρα. Ο λάρυγγας είναι το τελευταίο τμήμα της άνω αεροφόρου οδού, κλίνεται από την επιγλωττίδα αντανακλαστικά κατά την κατάποση για παρεμπόδιση εισρόφησης τροφής ή υγρών μέσα στην κάτω αεροφόρο οδό. Οι λειτουργίες του λάρυγγα είναι:

- 1) Δίοδος αέρα
- 2) Περαιτέρω φιλτράρισμα αέρα
- 3) Παραγωγή φωνής
- 4) Προστασία από εισρόφιση και 5) Παραγωγή θετικής πίεσης με κλείσιμο του αεραγωγού από την επιγλωττίδα για πρόκληση βήχα .

B) Η κάτω αεροφόρος οδός διακρίνεται στους μεγάλους αεραγωγούς(τραχεία και βρόγχοι) και στους μικρούς (βρογχιόλια και κυψελίδες). Η τραχεία είναι σωλήνας διαμέτρου 1,5-2cm και μήκους 12cm στον ενήλικα . Παραμένει ανοικτή από τους ατελείς χόνδρινους δακτύλιους. Το οπίσθιο χόνδρινο έλλειμμα τους συμπληρώνεται με συνεκτικό και μυϊκό ιστό . Η δομή αυτής της τραχείας επιτρέπει την ελεύθερη κίνηση της κεφαλής και του λαιμού χωρίς κίνδυνο αναδίπλωσης και απόφραξης του αεραγωγού . Κατά την διάρκεια βαθιάς αναπνοής ,η τραχεία αυξάνει σε διάμετρο περίπου κατά ένα δέκατο και σε μήκος περίπου κατά ένα πέμπτο.

Η τραχεία διαιρείται , στο σημείο που λέγεται καρίνα ,στο δεξιό και αριστερό κύριο βρόγχο .Ο δεξιός κύριος βρόγχος είναι ευρύτερος και βραχύτερος από τον αριστερό και προχωρεί προς τα κάτω σχεδόν κατακόρυφα ,ενώ ο αριστερός σχηματίζει γωνία περίπου 45 μοίρες με την επέκταση της τραχείας. Οι κύριοι βρόγχοι διαιρούνται στους λοβιαίους οι οποίοι υποδιαιρούνται με την σειρά του στους τμηματικούς . Η

διακλάδωση συνεχίζεται ως τους μικρότερους αεραγωγούς, τα βρογχιόλια. Όλοι αυτοί οι αεραγωγοί έχουν μια ινώδη εξωτερική στιβάδα. Επιπλέον οι μεγαλύτεροι βρόγχοι υποστηρίζονται από ακανόνιστα τμήματα χόνδρου. Εσωτερικά της ινώδους στιβάδας υπάρχει μια στιβάδα λείων μυών και ανάμεσα στις μυϊκές ίνες υπάρχει μια αξιοσημείωτη ποσότητα ελαστικού ιστού. Εσωτερικά, οι σωλήνες αυτοί καλύπτονται από βλεννογόνο με κροσσωτό κυλινδρικό επιθήλιο στην τραχεία και τους μεγάλους βρόγχους υπάρχουν κάτω από το επιθήλιο πολυάριθμοι αδένες που εκκρίνουν βλέννα. Τα τελικά βρογχιόλια, η μυϊκή στιβάδα, των οποίων είναι πολύ καλά ανεπτυγμένη, ανοίγουν μέσα στα αναπνευστικά βρογχιόλια, που είναι ίσης με αυτά διαμέτρου. Ένας μικρός αριθμός από αυτά ανοίγουν από μέσα στις κυψελίδες, για το μεγαλύτερο όμως μέρος οι κυψελιδικοί πόροι σχηματίζουν το τελικό τμήμα του αναπνευστικού δέντρου που συνδέει τα αναπνευστικά βρογχιόλια με τις πνευμονικές κυψελίδες.

Κάθε πνεύμονας έχει 300 εκατομμύρια κυψελίδες, που είναι διευθετημένες σε σορούς των 15-20. Η συνολική τους επιφάνεια είναι 60-80m². Υπάρχουν 3 τύποι κυψελιδικών κυττάρων. Ο τύπος 1 είναι επιθηλιακά κύτταρα. Ο τύπος 2 είναι μεταβολικά ενεργά κύτταρα, τα οποία εκκρίνουν την επιφανειακά ενεργό επίστρωση τους, που είναι φωσφολιπίδιο. Ο τύπος 3 είναι τα μακροφάγα. Είναι μεγάλα φαγοκύτταρα, που ενεργούν ως σημαντικός μηχανισμός άμυνας. Η ανταλλαγή αερίων ανάμεσα σε αέρα και αίμα γίνεται στις κυψελίδες, όπου ο αέρας και το αίμα χωρίζονται από δύο πολύ λεπτές κυτταρικές μεμβράνες, το ενδοθήλιο του πνευμονικού τριχοειδούς και το πεπλατισμένο επιθήλιο της κυψελίδας. Τα τριχοειδή στο κυψελιδικό τοίχωμα προέρχονται από την πνευμονική αρτηρία. Οι βρογχικές αρτηρίες, κλάδοι της θωρακικής αορτής αιματώνουν τους μεγάλους βρόγχους, τα βρογχιόλια και τους μυς τους και τον υπεζωκότα. Οι πνεύμονες προσφύονται στο σώμα μόνο στην πύλη, από όπου εισέρχονται οι μεγάλοι αεραγωγοί και τα αιμοφόρα αγγεία. Καλύπτονται από το περίσπλαγχο πέταλο του υπεζωκότα που είναι ένας πορώδης και ορώδης υμένας, από τον οποίο παροχετεύονται τα λεμφικά αγγεία.

Ο τοιχωματικός υπεζωκότας είναι συνέχεια του περίσπλαχνου και περιβάλλει το εσωτερικό της θωρακικής κοιλότητας. Τα δύο πέταλα του υπεζωκότα χωρίζονται από μια λεπτή μεμβράνη ορώδους υγρού, αρκετού μόνο για να λιπαίνει τις επιφάνειες ώστε να κινούνται χωρίς τριβή κατά την διάρκεια της αναπνοής. Εφόσον η μεμβράνη αυτή είναι άθικτη, τα δύο πέταλα του υπεζωκότα δεν μπορούν να αποχωριστούν παρά μόνο με πολύ δύναμη. Η πίεση στον υπεζωκοτικό χώρο είναι αρνητική και κατά τις

δύο φάσεις της αναπνοής , εφόσον και μόνο το πνευμονικό παρέγχυμα και το θωρακικό τοίχωμα είναι ακέραια

1.2 Η λειτουργία της αναπνοής

Η εξωτερική αναπνοή αποτελείται από δύο φάσεις :

α) **Εισπνοή** : με δράση των εισπνευστικών μυών αυξάνεται ο όγκος της θωρακικής κοιλότητας. Την αύξηση αυτή ακολουθούν παθητικά και οι πνεύμονες με αποτέλεσμα τη μετακίνηση ατμοσφαιρικού αέρα στο κυψελιδικό χώρο.

β) **Εκπνοή** : το θωρακικό τοίχωμα και οι πνεύμονες στην ήρεμη εκπνοή, έρχονται λόγω της ελαστικότητάς τους στην προηγούμενη κατάστασή τους με αποτέλεσμα τη σύμπτυξη των πνευμόνων και την μετακίνηση κυψελιδικού αέρα στην ατμόσφαιρα. Βίαιη εκπνοή γίνεται με την δράση των εκπνευστικών, μυών.

Το κέντρο ελέγχου της ακούσιας (αυτόματης) αναπνευστικής δραστηριότητας εδρεύει στο εγκεφαλικό στέλεχος. Η λειτουργία του αναπνευστικού κέντρου επηρεάζεται από μεταβολές των αναπνευστικών αερίων του αρτηριακού αίματος καθώς και από το PH.

Η ανταλλαγή αερίων στους πνεύμονες γίνεται με διάχυση ανάμεσα στον κυψελιδικό αέρα και στο αίμα των πνευμονικών τριχοειδών μέσα από την αναπνευστική μεμβράνη.

Κατά την εισπνοή η μερική πίεση του O_2 (PO_2) στον κυψελιδικό χώρο είναι μεγάλη με αποτέλεσμα, αυτό μέσω της αναπνευστικής μεμβράνης να περνά στο αίμα των πνευμονικών τριχοειδών, ενώ το CO_2 περνά στις κυψελίδες (Ζούρου, 2011).

Η αναπνοή αποτελεί την βασική λειτουργία των πνευμόνων. Μέσω της αναπνοής πραγματοποιείται η ανατροφοδότηση των κυττάρων με οξυγόνο και η αποβολή του διοξειδίου του άνθρακα , το οποίο είναι αποτέλεσμα της κυτταρικής δραστηριότητας . Η λειτουργία της αναπνοής συντελείται σε δύο κύκλους οι οποίοι είναι οι εξής: ο πρώτος κύκλος περιλαμβάνει την μεταφορά του αέρα από το εξωτερικό περιβάλλον προς τις κυψελίδες δια μέσω της τραχείας και των βρόγχων και ,εν συνεχεία την μεταφορά διοξειδίου του άνθρακα από τις κυψελίδες προς το εξωτερικό περιβάλλον. Η δεύτερη φάση της αναπνοής αποκαλείται αιματικός κύκλος. Στο συγκεκριμένο κύκλο, το αίμα μεταφέρεται στις κυψελίδες στις οποίες απελευθερώνεται το διοξείδιο του άνθρακα και προσλαμβάνεται οξυγόνο το οποίο

μεταφέρεται στην καρδιά. Το αίμα που μεταφέρεται στην καρδιά είναι πλούσιο σε οξυγόνο και αποστέλλεται προς τα κύτταρα του οργανισμού .

Οι πνεύμονες είναι τοποθετημένοι όντος της θωρακικής κοιλότητας ,η οποία ορίζεται από τον θώρακα και την σπονδυλική στήλη. Οι πνεύμονες περιβάλλονται από μια ποικιλία μυών οι όποιοι συμβάλλουν στην αναπνοή. Οι κύριοι μύες της αναπνοής περιλαμβάνουν το διάφραγμα, τους έξω μεσοπλεύριους καυτούς σκαληνούς μύες. Οι αναπνευστικοί μύες διακρίνονται σε κύριους εισπνευστικούς και επικουρικούς εισπνευστικούς μύες. Στους κύριους αναπνευστικούς μύες εντάσσονται το διάφραγμα ,οι μεσοπλεύριοι μύες και οι μύες του κοιλιακού τοιχώματος .Στους επικουρικούς μύες εντάσσονται οι σκαληνοί και οι στερνοκλειδομαστοειδείς μύες. Στο σημείο αυτό αξίζει να σημειωθεί ότι κατά την διαδικασία της ήρεμης αναπνοής, οι επικουρικοί μύες παραμένουν χαλαροί πάνω από το στέρνο και τις ανώτερες πλευρές .Οι επικουρικοί μύες συσπώνται έντονα κατά την διάρκεια της άσκησης ,η όταν η αντίσταση των αεραγωγών είναι αυξημένη (π.χ. βίαιη αναπνοή ,βήχας, χρόνιες αποφρακτικές πνευμονοπάθειες κ.λπ.). Η διαδικασία της αναπνοής ξεκινάει με την εισπνοή, η έναρξη της οποίας γίνεται με τη σύσπαση του διαφράγματος. Η διάνοιξη της γλωττίδας στον ανώτερο αεραγωγό δημιουργεί έναν δίαυλο επικοινωνίας μεταξύ εξωτερικού περιβάλλοντος και αναπνευστικού συστήματος . Λόγω μεταφοράς αέριων από περιοχές υψηλής πίεσης σε περιοχές χαμηλής πίεσης ,ο όγκος των πνευμόνων κατά την εισπνοή αυξάνεται ενώ κατά την εκπνοή το διάφραγμα χαλαρώνει και η πίεση όντος του θώρακος αυξάνεται (Ζούρου, 2011).

Κατά τη σύσπαση του διαφράγματος, η κατακόρυφη διάμετρος της θωρακικής κοιλότητας αυξάνεται και δημιουργείται διαφορά μεταξύ της πίεσης του θώρακα και της κοιλιάς διάφραγμα νερώνεται από το δεξιό και αριστερό φρενικό νεύρο ,τα οποία εκφύονται από το τρίτο έως το πέμπτο νευροτομία του νωτιαίου μυελού. Δεύτερη σημαντική κατηγορία κατά την εισπνοή είναι οι έξω μεσοπλεύριοι μύες ,οι όποιοι έλκουν τις πλευρές προς τα άνω και πρόσθια. Με τον τρόπο αυτό αυξάνεται η εγκάρσια και η προσθοπίσθια διάμετρος του θώρακα . Η νεύρωση των έξω μεσοπλευρίων μυών παρέχεται από τα μεσοπλεύρια νεύρα τα οποία εκφύονται από τα αντίστοιχα νευροτομία του νωτιαίου μυελού. Η εκπνοή αποτελεί ένα παθητικό φαινόμενο ,κατά το οποίο οι εισπνευστικοί μύες χαλαρώνουν. Κάτι τέτοιο συμβαίνει κατά τη διάρκεια της ήρεμης αναπνοής .Κατά την διάρκεια της έντονης άσκησης και υπεραερισμού , η εκπνοή γίνεται ενεργητική και οι εισπνευστικοί μύες έλκουν τις πλευρές προς τα εσω και κάτω.

Τέλος ο αέρας που εισέρχεται στο σώμα περιέχει 21% οξυγόνο και 0,04% διοξείδιο του άνθρακα, ενώ ο αέρας που εξέρχεται στο σώμα περιέχει 15% οξυγόνο και 4,5% διοξείδιο του άνθρακα . Επιπλέον ο αέρας που εκπνέεται περιέχει 100% περισσότερο διοξείδιο του άνθρακα και 6% λιγότερο από τον αέρα που εισπνέεται (Ζούρου, 2011).

1.3 Ασθένειες των πνευμόνων

ΕΜΦΥΣΗΜΑ

Είναι η απώλεια ελαστικότητας των πνευμόνων που οφείλεται σε βλάβη μερικών από τα εκατομμύρια κυψελίδων που επιτελούν την ανταλλαγή οξυγόνου με το διοξείδιο του άνθρακα .Αυτό προκαλείται όταν οι κυψελίδες υποβάλλονται συνεχώς σε πίεση υψηλότερη από τη φυσιολογική .Η αυξημένη αυτή πίεση τεντώνει και εξασθενεί προοδευτικά τις ελαστικές ίνες του τοιχώματος των κυψελίδων .

Η δύσπνοια στο εμφύσημα : Οι κατεστραμμένες κυψελίδες μπορεί να σπάσουν και να ενωθούν με άλλες σχηματίζοντας λιγότερες και μεγαλύτερες κυψελίδες μ' αποτέλεσμα τη μείωση της συνολικής τους επιφάνειας . Με κάθε αναπνοή ,λιγότερο οξυγόνο μπορεί να περάσει από τα τοιχώματα των κυψελίδων προς το αίμα και οι πνεύμονες πρέπει να καταβάλουν περισσότερο έργο για να διατηρήσουν το σωστό επίπεδο οξυγόνου στο αίμα

Το πνευμονικό εμφύσημα παθολογοανατομικά διακρίνεται σε τρεις τύπους: Κεντροβορτυδιακό, πανβορτυδιακό και μεμακρυσμένο βορτυδιακό.

1. Το Κεντροβορτυδιακό εντοπίζεται στο κέντρο του βορτυδίου και διακρίνεται σε εστιακό και κεντρολοβιδώδες.

α) Το Εστιακό είναι διάσπαρτη μορφή του κεντροβορτυδιακού εμφυσηματος, με ομοιογενή κατανομή σε όλο το πνευμονικό παρέγχυμα. Εμφανίζεται σε άτομα με μακρά έκθεση σε ανόργανες κανείς.

β) Κεντρολοβιδώδες: η βλάβη αρχίζει από τα αναπνευστικά βραχιόλια της πρώτης γενεάς. Είναι το εμφύσημα που συνοδεύει τους βαρείς καπνιστές. Υπάρχει ανάπτυξη συνδετικού ιστού και εστιακή διάσταση των δευτερογενών λοβιδίων και των πέριξ αυτών κυψελίδων με αποτέλεσμα το σχηματισμό αεροφόρων χώρων ή μικροφυσαλίδων στο κέντρο του βορτυδίου.

2.Το πανβορτυδιακό παθολογοανατομικά χαρακτηρίζεται από διάταση όλων των τμημάτων του βορτυδίου. Διακρίνονται 2 τύποι: το εστιακό και το διάχυτο. Το διάχυτο πανβορτυδιακό εντοπίζεται στις βάσεις των πνευμόνων και έχει σχέση με την

έλλειψη της α1 αντιθρυψίνης, ενώ το εστιακό πανβορτυδιακό εμφύσημα απαντάται σε ηλικιωμένα άτομα και εντοπίζεται στην βάση των πνευμόνων παρά στην κορυφή.

3. Μεμακρυσμένο βορτυδιακό. Η μορφή αυτή του εμφυσήματος εντοπίζεται κατά μήκος των μεσολόβιων σχισμών ή κάτω από τον σπλαχνικό υπεζωκότα.

Ονομάζεται υποϋπεζωκοτικό, εντοπίζεται συνήθως στην κορυφή και είναι αιτία δημιουργίας φυσαλίδων και συχνά αυτόματου πνευμοθώρακα.

ΠΝΕΥΜΟΝΙΑ

Είναι η περιγραφή διαφόρων ειδών φλεγμονής των πνευμόνων. Ο πνευμονικός ιστός διογκώνεται, αποκτά κόκκινο χρώμα και η θερμοκρασία του αυξάνει, ακριβώς όπως και κάθε άλλος ιστός του σώματος που παθαίνει φλεγμονή. Η πνευμονία είναι συνήθως αποτέλεσμα μικροβιακής λοίμωξης.

ΠΛΕΥΡΙΤΙΔΑ

Στην φυσιολογική αναπνοή οι πνεύμονες διαστέλλονται και συστέλλονται εύκολα και ρυθμικά μέσα στο θωρακικό κύτος. Για να διευκολύνονται οι κινήσεις και να γλιστρούν τα τμήματα που κινούνται, κάθε πνεύμονας καλύπτεται από μια υγρή, λεία, διπλή μεμβράνη (τον υπεζωκότα). Το εξωτερικό πέταλο της μεμβράνης αυτής καλύπτει το θωρακικό τοίχωμα και ανάμεσα στα δύο πέταλα υπάρχει ο υπεζωκοτικός χώρος που επιτρέπει στα δύο πέταλα να γλιστρούν απαλά το ένα πάνω στο άλλο. Αν ο ένας υπεζωκότας φλεγμαίνει και έχει γίνει τραχύς το ομαλό γλίστρημα εμποδίζεται και πάσχει από πλευρίτιδα. Είναι ουσιαστικά εκδήλωση κάποιας άλλης νόσου. Ο υπεζωκότας μπορεί να φλεγμαίνει ως συνέπεια λοιμώξεως του πνεύμονα ή του θώρακα.

ΠΝΕΥΜΟΘΩΡΑΚΑΣ

Συμβαίνει όταν εισχωρεί αέρας μέσα στον υπεζωκοτικό χώρο. Ως αποτέλεσμα ο πνεύμονας ή ένα μέρος του πνεύμονα συμπιέζεται και αδειάζει από αέρα. Αιτία μπορεί να είναι κάποιος τραυματισμός του θώρακα ή να προέρχεται από τον ίδιο τον πνεύμονα. Ένας μικρός πνευμοθώρακας υποχωρεί μόνος του αλλά μεγαλύτερη ποσότητα αέρα έχει ως αποτέλεσμα την συμπίεση όλο και μεγαλύτερου τμήματος του πνεύμονα.

ΒΡΟΓΧΙΕΚΤΑΣΙΑ

Είναι η διεύρυνση και η παραμόρφωση ενός ή περισσότερων βρόγχων ,που εμφανίζεται συνήθως στους ενήλικους σαν αποτέλεσμα συχνών λοιμώξεων κατά την παιδική ηλικία Στη νόσο αυτή η παροχέτευση του υγρού ,που εκκρίνεται από τα κύτταρα των βρόγχων ,παρεμποδίζεται και το υγρό μαζεύεται και λιμνάζει μέσα στους βρόγχους, μ' αποτέλεσμα νέες λοιμώξεις.

ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΟ ΑΠΟΣΤΗΜΑ

Το απόστημα μπορεί ν' αποτελεί επιπλοκή μιας μορφής πνευμονίας ή να είναι εισροφήσεως ξένου σώματος Η θεραπεία με αντιβιοτικά έχει κάνει τα πνευμονικά αποστήματα που εμφανίζονται σαν επιπλοκή της πνευμονίας εξαιρετικά σπάνια

ΕΜΠΥΗΜΑ

Σημαίνει κάθε συλλογή πύου μέσα σε κοιλότητα του σώματος Αλλά ο όρος χρησιμοποιείται συχνότερα για το πλευριτικό υγρό που έχει επιμολυνθεί ,με αποτέλεσμα τη συλλογή παχύρρευστου πύου ανάμεσα στα πέταλα του υπεζωκότα Αυτό μπορεί να συμβεί ως επιπλοκή λοίμωξης των πνευμόνων ,όπως πνευμονία

ΠΝΕΥΜΟΝΟΚΟΝΙΩΣΗ

Σημαίνει σκόνη στους πνεύμονες Ένας ουλώδης ιστός αναπτύσσεται σαν επακόλουθο του ερεθισμού .Κάνει τους πνεύμονες λιγότερο ελαστικούς και πορώδεις μ' αποτέλεσμα να προκαλείται δύσπνοια

ΚΑΡΚΙΝΟΣ ΤΟΥ ΠΝΕΥΜΟΝΑ

Υπάρχουν διάφοροι τύποι καρκίνου του πνεύμονα αλλά μόνο ένας απ' αυτούς –γνωστός σαν Βρογχογενές καρκίνωμα –είναι συχνός Σ' αυτόν οφείλονται οι 99 από τις 100 περιπτώσεις στο κάπνισμα . Μόνο 3 περίπου στις 1000 εμφανίζονται σε άτομα που δεν έχουν καπνίσει σ' όλη τους τη ζωή. Το κάπνισμα προκαλεί βλάβη στα κύτταρα που επενδύουν τους Βρόγχους . Τα κύτταρα που έχουν υποστεί αυτή την αλλοίωση αντιπροσωπεύουν ένα πρώιμο στάδιο καρκίνου Μερικά από αυτά τα κύτταρα μπορεί προοδευτικά να σχηματίσουν όγκο .

Όσο μεγαλώνει ο όγκος επεκτείνεται προς τους πνεύμονες και συχνά τα καρκινικά κύτταρα μπαίνουν στην κυκλοφορία του αίματος και μεταφέρονται σε άλλα σημεία του σώματος ,όπως είναι ο εγκέφαλος ,το ήπαρ (συκώτι) τα οστά και το δέρμα.

ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΗ ΙΝΩΣΗ

Η επάρκεια των πνευμόνων ως όργανα ανταλλαγής αερίων είναι πολύ περιορισμένη ,λόγω αθροίσεως ινώδους υλικού που αποφράσσει τα βρογχιόλια και κάνει παχύτερα τα τοιχώματα των κυψελίδων

ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΟ ΟΙΔΗΜΑ

Είναι σύμπτωμα καρδιακής ανεπάρκειας Το οίδημα (διόγκωση ιστού) είναι αποτέλεσμα ανεπαρκούς αντλητικής λειτουργίας της αριστερής κοιλίας της καρδιάς ,που προκαλεί αύξηση της πίεσεως μέσα στις πνευμονικές φλέβες Όσο αυξάνει η πίεση μέσα στις φλέβες και τους κλάδους μέσα στους πνεύμονες υγρό από τα αιμοφόρα αγγεία διαχέεται προς τις κυψελίδες και η άθροιση αυτή του υγρού οδηγεί στο οίδημα των πνευμόνων .

Κεφάλαιο 2^ο
Σύνδρομο Υπνικής Άπνοιας

Κεφάλαιο 2^ο

Σύνδρομο Υπνικής Άπνοιας

2.1 Ιστορική αναδρομή

Σχετικά πρόσφατα έγινε η ταυτοποίηση του Συνδρόμου Άπνοιας στον Ύπνο ως παθολογικά φαινόμενο. Από τη δεκαετία των 1980 και έπειτα, υπήρξε σημαντική ανάπτυξη των εργαστηρίων διερεύνησης το» ύπνου και σε συνδυασμό με τη σωστή Θεραπεία τον ΣΑΥ που τέθηκε σε εφαρμογή από το 1981 , οι επιστήμονες κατέληξαν ότι πρόκειται για μια συχνή πάθηση που προσβάλλει το 2-4 % του ενήλικου πληθυσμού. Σημαντικές μάλιστα είναι οι επιπτώσεις του συνδρόμου στη δημόσια υγεία, καθώς οι πιθανότητες πρόκλησης ατυχήματος από ασθενή ΣΑΥ είναι 2-7 φορές μεγαλύτερες (Li et all, 2016).

Το πρόβλημα όμως, φαίνεται να υπάρχει ήδη από την αρχαιότητα καθώς αναφορές έχουν γίνει από Έλληνες χρονικογράφους που μιλούν για τον Διονύσιο, μονάρχη τύρανο της Ηράκλειας που έζησε την εποχή του Μεγάλου» Αλεξάνδρου περί το 350 π.Χ. Ο ίδιος περιγράφεται ως παχύσαρκος άνδρας με δύσπνοια λόγω του βάρους του και με συχνά ασφυκτικά επεισόδια που συνέβαιναν κυρίως στη διάρκεια τον ύπνου. Αναφέρεται ότι υπο τον φόβο της ασφυξίας , ανέθεσε στους γύρω του να τον τρυπάνε με βελόνες στην κοιλιά την ώρα τον ύπνου ώστε να μπορεί να αναπνέει. (Neva 2009)

Πιο πρόσφατα, ο Kriger σημειώνει ότι ο Sir John Faistaff του Σαιξπηρικού έργου (1564-1616) είχε κι αυτός αναμφισβήτητα ΣΑΥ διότι ήταν παχύσαρκος, ροχάλιζε και παρουσίαζε υπνηλία. Επιπλέον ,τα συμπτώματα επιδεινώνονταν με την κατανάλωση αλκοόλ.

Όλες αυτές οι αναφορές δείχνουν πράγματι πως το Σύνδρομο άπνοιας στον ύπνο υπήρξε από αρχαιοτάτων χρόνων όμως άργησε να μελετηθεί και να κεντρίσει το ενδιαφέρον των επιστημόνων.

Η πιο ευδιάκριτη περίπτωση ΣΑΥ που αναλύθηκε μέσα από το έργο του Charles Dickens (1830) ήταν αυτή του ήρωα του έργου «Pickwick Papers» . Ο Joe μπορεί να ήταν ήρωας του έργου όμως ο χαρακτήρας του ήταν βασισμένος σε ένα υπαρκτό πρόσωπο , τον James Budden. Ο James , σύμφωνα με την περιγραφή, νυστάζει και κοιμάται υπό οποιεσδήποτε συνθήκες και το ροχαλητό του είναι πολύ δυνατό. Από τη λεπτομερή αναφορά τον Dickens οι επιστήμονες συμπέραναν πως έπασχε ταυτόχρονα από δεξιά καρδιακή ανεπάρκεια και από πολνερυθραιμία. Τα χαρακτηριστικά αυτά υποδηλώνουν προχωρημένη μορφή του συνδρόμου.

Παρόλο που ο Charles Dickens περιέγραψε σαφέστατα και με κάθε λεπτομέρεια τη νόσο, ο ιατρικός πληθυσμός άργησε να απομονώσει την ασθένεια σαν μια ξεχωριστή οντότητα. Έτσι, το 1877 ο Ο William Broadbent έκανε μια πρώτη καταγραφή της κλινικής εικόνας του συνδρόμου και 12 χρόνια αργότερα δύο άλλοι ιατροί, ο Caton και Morrison έκαναν περιγραφή, ανεξάρτητα ο ένας με τον άλλο, ενός νέου περιστατικού. Από τις αρχές του 20^{ου} αιώνα άρχισαν να εμφανίζονται σποραδικά περιπτώσεις του συνδρόμου από πολλές και διαφορετικές χώρες του κόσμου, ενώ από το 1980 και έπειτα άρχισε να επικεντρώνεται ο ιατρικός κόσμος και να αναπτύσσει διαγνωστικές και θεραπευτικές μεθόδους σχετικά με τη νόσο (Νικητίδου, 2015).

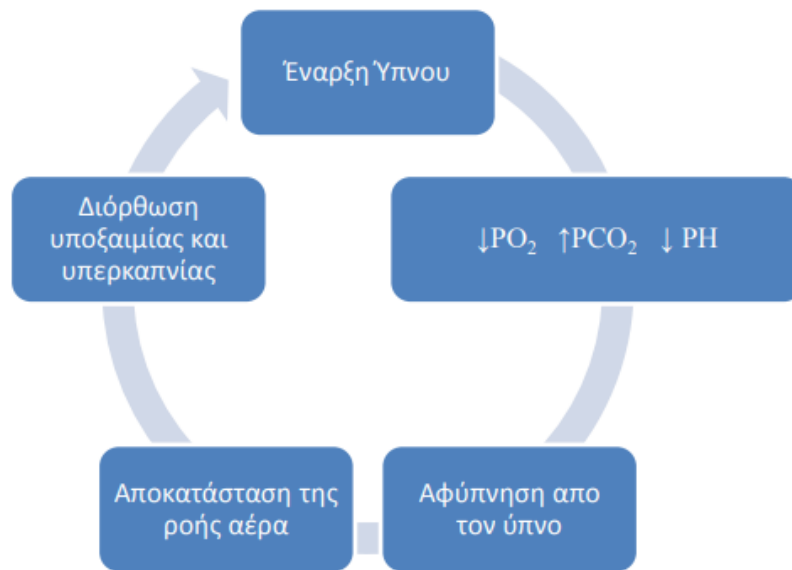
2.2 Ορισμός Σ.Α.Υ.

Ως σύνδρομο άπνοιας —υπόπνοιας ύπνου ορίζεται η εμφάνιση άπνοιων ή και υποπνοιών περισσότερων από πέντε ανά ώρα ύπνου και διαρκούν η καθεμία >10 δευτερόλεπτα. Οι διακοπές αυτές της αναπνοής προκαλούνται είτε από αποφρακτικά επεισόδια, είτε από μερική σύμπτωση των ανώτερων αεραγωγών και οδηγούν σε παροξυσμικές διαταραχές των αερίων αίματος (υποξαιμία, υπερκαπνία). Αυτές με τη σειρά τους οδηγούν σε παροδική αφύπνιση που οδηγεί εν τέλει στην αποκατάσταση της βατότητας του ανωτέρου αεραγωγού. Προκύπτει λοιπόν ένας κύκλος επαναλαμβανόμενος στον οποίο ο ασθενής καταλήγει να έχει κατακερματισμένο και ανολοκλήρωτο ύπνο, με αποτέλεσμα το πρωί να νιώθει κουρασμένος. (Βλαχαντώνη 2015)

Πιο αναλυτικά, άπνοια ορίστηκε η διακοπή της ροής τον αέρα που διαρκεί για περισσότερο από 10 δευτερόλεπτα. Όταν η άπνοια συνοδεύεται από αναπνευστική προσπάθεια, δηλαδή όταν οι αναπνευστικοί μύες λειτουργούν (θώρακας-κολιά) τότε έχουμε τον χαρακτηρισμό της αποφρακτικής άπνοιας. Εκτός όμως από την αποφρακτική άπνοια εντοπίζεται και η κεντρική άπνοια στην οποία δεν υπάρχει αναπνευστική προσπάθεια. Χαρακτηρίζεται δηλαδή από παύση της δραστηριότητας των αναπνευστικών μυών (Νικητίδου, 2015).

Υπόπνια είναι το αναπνευστικό συμβάν στο οποίο παρατηρείται:

- Μείωση της ροής αέρα > 50%
- Μείωση της ροής αέρα <50% με αποκορεσμό >3% τον αρχικού κορεσμού σε οξυγόνο της αιμοσφαιρίνης
- Μείωση της ροής αέρα <50% με ηλεκτροεγκεφαλογραφική εμφάνιση αφύπνισης



Εικόνα 2. Ο συνεχής κύκλος των γεγονότων ΣΑΥ

Πηγή: <http://www.myorl.gr>

2.3 Παράγοντες κινδύνου- Επιδημιολογία

Παχυσαρκία

Ο κυριότερος παράγοντας κινδύνου για την εμφάνιση τον συνδρόμου υπνικής άπνοιας , είναι η παχυσαρκία. Στα περισσότερα παχύσαρκα άτομα υπάρχει συσσώρευση λίπους γύρω από τους ανώτερους αεραγωγούς ενώ παράλληλα παρατηρούνται και αλλαγές στη λειτουργία του αναπνευστικού τούς συστήματος. Τα ποσοστά που το μαρτυρούν είναι τα εξής : Το 40% των παχύσαρκων ατόμων πάσχουν από υπνική άπνοια ενώ το 70% των ασθενών με άπνοια είναι παχύσαρκοι. Ιδιαίτερη σημασία έχει μάλιστα, πως κίνδυνο δεν αποτελεί μόνο το αυξημένο βάρος αλλά και η κατανομή του λίπους στο σώμα τον ασθενούς καθώς η κεντρική παχυσαρκία αποτελεί μεγαλύτερο παράγοντα κινδύνου. (Παπαζαφειροπούλου 2012)

Ηλικία

Έχει παρατηρηθεί ότι σε άτομα προχωρημένης ηλικίας αυξάνονται όλο και περισσότερο οι δυσκολίες που σχετίζονται με τον ύπνο. Το άτομο δηλαδή παραπονιέται ότι δυσκολεύεται να αποκοιμηθεί, παραπονιέται ακόμη, για τη συχνότητα και τη διάρκεια των νυχτερινών αφυπνίσεων αλλά και για το σύνολο του νυχτερινού ύπνου. Επιδημιολογικές έρευνες αποκάλυψαν ότι ένα ποσοστό μεγαλύτερο τον 50% των ηλικιωμένων άνω των 65 ετών κάνει παράπονα σχετιζόμενα με τον ύπνο.

Δεδομένα από την κοινότητα που βρίσκεται στο Sleep Heart Health Study έδειξαν ότι ο επιπολασμός της νόσου αυξάνει σταθερά με την ηλικία και κορυφώνεται μετά την ηλικία των 60 ετών (Τσάρα, 2007).

Φύλο

Είναι φανερά ότι το σύνδρομο υπνικής άπνοιας είναι συχνότερο στους άντρες παρά στις γυναίκες. Κλινικές μελέτες έδειξαν ότι σε ένα σύνολο ασθενών που ελέγχθηκαν, η συχνότητα του συνδρόμου στους άνδρες έναντι στις γυναίκες ήταν 5 με 8:1 . Από την άλλη, επιδημιολογικές μελέτες απέδειξαν ότι πράγματι η συχνότητα εμφάνισης της νόσου είναι συχνότερη στους άντρες απ' ότι στις γυναίκες όμως επισήμαναν ότι η συχνότητα ήταν τελικά 2 με 3 : 1 . Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός πως παρά την ομοιότητα των συμπτωμάτων της νόσου και στα δύο φύλα, οι γυναίκες με σύνδρομο υπνικής άπνοιας είναι πιθανό να κρύβουν και να μην αναφέρουν κάποια βασικά συμπτώματα τους όπως είναι το έντονο ροχαλητό, το ροχαλητό με παύσεις και άπνοιες που παρατηρούνται από τον διπλανό. Αντίθετα οι άντρες αναφέρουν κυρίως αυτά τα συμπτώματα. Από την άλλη , διάφορες αναλύσεις από διαφορετικές παραπομπές έδειξαν πως οι γυναίκες είναι περισσότερο άνετες στον να αναφέρουν συμπτώματα όπως είναι η κούραση και η υπνηλία εν αντιθέσει με τους άντρες (Τσάρα, 2007).

Φυλή

Μέχρι πρόσφατα , οι πληθυσμιακές μελέτες για τον επιπολασμό της νόσου ήταν περισσότερο επικεντρωμένες στη Βόρεια Αμερική την Ευρώπη και την Αυστραλία. Όταν όμως η νόσος άρχισε να προκαλεί σοβαρές συνέπειες στον οργανισμό, ξεκίνησαν μελέτες σχετικά με τον επιπολασμό που στόχο είχαν πλέον την Κίνα , την Ινδία και την Κορέα. Τα αποτελέσματα αυτά έδειξαν ότι τα δείγματα των Ασιατών ήταν συγκρίσιμα με εκείνα των Β. Αμερικανών και των Ευρωπαίων. Δεδομένου ότι η παχυσαρκία είναι ο σημαντικότερος παράγοντας και οι Ασιάτες κατά κύριο λόγο είναι λιγότερο παχύσαρκοι από τους Λευκούς τότε συμπεραίνουμε ότι ο επιπολασμός της νόσου στην ανατολή δεν είναι λιγότερος από αυτόν της δύσης. Παρόλα αυτά , δεδομένων της ηλικίας του φίλου και τον ΔΜΣ (BMI) οι Ασιάτες έχουν μεγαλύτερη επιρρέπεια στο σύνδρομο υπνικής άπνοιας. Ο λόγος φαίνεται να είναι οι κρανιοπροσωπικές διαφορές μεταξύ των δύο φύλων (Τσάρα, 2007).

Κρανιοπροσωπική Ανατομία

Αρκετοί μαλακοί και σκληροί ιστοί μπορούν να αλλάξουν τις μηχανικές λειτουργίες των ανώτερων αεραγωγών, να αλλάξουν την πίεση και να καταρρεύσουν στη διάρκεια του ύπνου. Η κρανιοπροσωπική ανατομία είναι σημαντική στην παθογένεια του συνδρόμου υπνικής άπνοιας ιδιαίτερα σε μη παχύσαρκα άτομα.

Οικογενής και γενετική προδιάθεση

Το 1970 ο Strohl και οι συνεργάτες τον ανέφεραν ότι το σύνδρομο υπνικής άπνοιας σχετίζεται με την οικογενή προδιάθεση, καθώς παρατήρησαν σε μία οικογένεια την ύπαρξη πολλών περιστατικών του συνδρόμου. Από τότε πολλές έρευνες επιβεβαίωσαν τη σημασία της κληρονομικότητας στην ανάπτυξη συνδρόμου υπνικής άπνοιας. Συγκεκριμένα, οι πρώτου βαθμού συγγενείς των ατόμων με ΣΑΥ είχαν υψηλότερο κίνδυνο εμφάνισης νόσου συγκριτικά με τους πρώτου βαθμού συγγενείς εκείνων που δεν είχαν ΣΑΥ. (PUNZABI 2008)

Κατάχρηση αλκοόλ και κάπνισμα

Επιδημιολογικές έρευνες έδειξαν ότι το συστηματικό κάπνισμα σχετίζεται με υψηλά ποσοστά ροχαλητού και αποφρακτικής υπνικής άπνοιας. Ακόμα και η έκθεση στον καπνό, το παθητικό κάπνισμα, σχετίζεται με συστηματικά ροχαλητό. Η φλεγμονή και η ζημιά των αεραγωγών από τον καπνό μπορεί να μεταβάλλει τους μηχανισμούς και τις νευρολογικές ιδιότητες των ανώτερων αεραγωγών και αυξάνονται έτσι οι πιθανότητες κατάρρευσης στη διάρκεια του ύπνου.

Το ίδιο συμβαίνει με τη χρήση αλκοόλ πριν από τον ύπνο, καθώς αυξάνονται και πάλι οι πιθανότητες κατάρρευσης των αεραγωγών και τη δημιουργία απνοιών ή και υποπνοιών στη διάρκεια του ύπνου. Ακόμη η χρήση αλκοόλ μπορεί να προκαλέσει απνοϊκή δραστηριότητα σε ανθρώπους χωρίς ΣΑΥ ή ασυμπτωματικούς ασθενείς. Το αλκοόλ μπορεί να παρατείνει τη διάρκεια των απνοιών και να χειροτερέψει την υποξαιμία που προκύπτει (Παπαιωάννης, 2011).

Ακόμη και η χρήση φαρμάκων όπως ηρεμιστικών χαπιών μπορεί να επηρεάσουν αρνητικά και να αποτελέσουν έναν σημαντικό παράγοντα κινδύνου

ΣυΝοσηρότητα

Έχει διαπιστωθεί μεγάλη συχνότητα εμφάνισης του συνδρόμου σε ασθενείς που πάσχουν από ακρομεγαλία ή υποθυρεοειδισμό. (Νενα, 2009) Επιπλέον, έχει βρεθεί

ότι ένα αρκετά μεγάλο ποσοστό των γυναικών με ΣΑΥ πάσχουν και από το σύνδρομο των πολυκυστικών ωοθηκών. Περίπου το 5-12% των γυναικών αναπαραγωγικής ηλικίας πάσχουν από P.C.O.S ενώ από έρευνές που διενεργήθηκαν σε μικρά δείγματα ασθενών έδειξαν ότι περίπου το 60-70 % από αυτές πάσχουν και από ΣΑΥ. Φαίνεται ότι τα υψηλά επίπεδα ανδρογόνων μπορεί να μεταβάλλουν την πίεση στους ανώτερους αεραγωγούς. Τέλος, φαίνεται πως η εγκυμοσύνη είναι ένας ακόμη παράγοντας κινδύνου, ιδιαίτερα κατά τη διάρκεια τον τρίτον τριμήνου της κύησης που το ροχαλητά είναι πιο έντονο και το βάρος έχει αυξηθεί σημαντικά (Παπαιωάννης, 2011).

2.4 Σύνδρομο άπνοιας ύπνου και απόφραξη αεραγωγών

Όπως ήδη αναφέρθηκε, οι άπνοιες στον ύπνο μπορεί να είναι τριών ειδών. Οι αποφρακτικές, οι κεντρικές και οι μεικτές. Η αποφρακτική άπνοια (ΣΑΑΥ) συμβαίνει όταν τα τοιχώματα τον ανώτερου αεραγωγού συμπέσουν κατά τη διάρκεια της εισπνοής. Ο αεραγωγός του φάρυγγα δεν συγκρατείται από οστέινο η χόνδρινο σκελετό όπως ο αεραγωγός της μύτης, τον λάρυγγα και της τραχείας. Τα τοιχώματα τον φάρυγγα αποτελούνται από μαλακούς ιστούς για να διευκολύνονται παράλληλα και άλλες διαδικασίες όπως η κατάποση. Στη διατήρηση της βατότητας τον φάρυγγα βοηθούν γι' αυτό το λόγο οι μύες που βρίσκονται γύρω τον (γενειογλωσσικός, γενειοειοειδής, στερνοειοειδής, στερνοθυρεοειδής και θυρεοειδής) (Παππά, 2014).

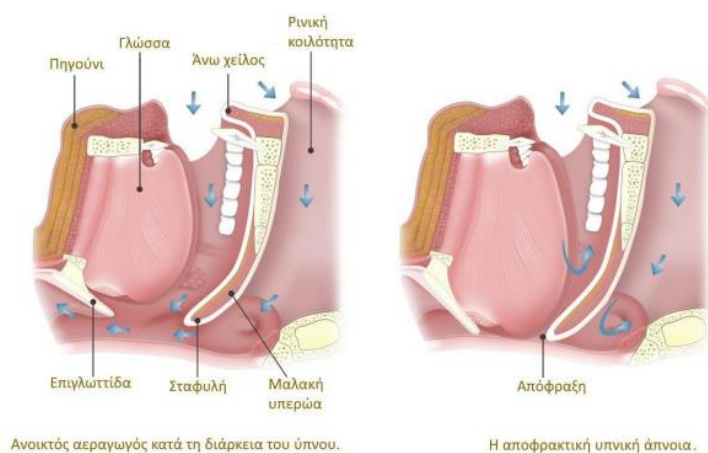
Κατά την εισπνοή δημιουργείται αρνητική πίεση στο εσωτερικό του φάρυγγα η οποία πίεση γίνεται ακόμη αρνητικότερη όταν υπάρχει αυξημένη αντίσταση ανώτερου αεραγωγού. Οι πιέσεις αυτές οδηγούν σε σύγκλιση των τοιχωμάτων του φάρυγγα και διακοπή τον αερισμού λόγω απόφραξης. Από τη στιγμή που τα τοιχώματα τον φάρυγγα συμπέσουν λόγω αρνητικής πίεσης και παράλληλης αντίστασης ανώτερου αεραγωγού, τότε οι δυνάμεις συνάφειας των βλεννογόννων των τοιχωμάτων που συμπίπτουν δημιουργούν μια ακόμη δύναμη που ευνοεί τη διατήρηση της απόφραξης που δημιουργήθηκε.

Η διατήρηση ανοιχτού αεραγωγού είναι ζωτικής σημασίας όπως ήδη είπαμε, για ένα σωστό αερισμό. Κατά τη διάρκεια του ύπνου οι φαρυγγικοί μύες τείνουν να χαλαρώνουν με αποτέλεσμα τη σύγκλιση σε ανθρώπους που το εγκεφαλικό στέλεχος δεν μπορεί να διατηρήσει την ισορροπία μεταξύ των δυνάμεων η οποία απαιτείται για έναν ανοιχτό αεραγωγό.

Για τους ενήλικες ο ανώτερος αεραγωγός λειτουργεί ως αντίσταση τον Starling. Με βάση αυτό το μοντέλο η σύμπτωση των τοιχωμάτων τον ανώτερου αεραγωγού προκύπτει όταν η πίεση που βρίσκεται γύρω από το τμήμα τον αεραγωγού που είναι επιρρεπές προς κλείσιμο, υπερβεί την αντίστοιχη ενδοαυλιακή πίεση. (Νταμάγκα 2012)

2.5 Παθοφυσιολογία

Η κύρια αιτία του συνδρόμου εντοπίζεται στην απόφραξη των ανωτέρων αεροφόρων οδών. Η απόφραξη αυτή, δημιουργείται από τη μεγάλη αύξηση της ευενδοτικότητας (χαλάρωση) των τοιχωμάτων των ανωτέρων αεροφόρων οδών λόγω της μυικής υποτονίας που παρατηρείται κατά τον ύπνο. Η άπνοια που ξεκινά ως κεντρική και καταλήγει αποφρακτική εμφανίζεται με τον όρο μεικτή άπνοια. Έχουμε λοιπόν τρία είδη άπνοιών που εντοπίζονται. Την αποφρακτική, την κεντρική και τη μεικτή άπνοια.



Εικόνα 3. Ανοικτός αεραγωγός κατά τη διάρκεια του ύπνου

Πηγή: <http://www.myorl.gr>

Οι ανώτεροι αεροφόροι οδοί αποτελούνται από το στοματοφάρυγγα, το ρινοφάρυγγα και τον υποφάρυγγα. Όλα αυτά είναι υπεύθυνα για λειτουργίες ζωτικής σημασίας για τον ανθρώπινο οργανισμό όπως ο αερισμός η κατάποση και η ομιλία. Γι αυτό το λόγο οι ανώτεροι αεραγωγοί αποτελούνται από πολλές μυϊκές ομάδες και σε πολλά σημεία δεν υποστηρίζονται από αστικές ή χόνδρινες δομές.

Είναι υψίστης σημασίας να κατανοηθεί το φαινόμενο της απόφραξης που συμβαίνει στις αεροφόρους οδούς κατά την αποφρακτική άπνοια. Ας σκεφτούμε, την ισορροπία των πιέσεων. Σύμφωνα με αυτή τη θεωρία όταν υπάρχει ροή σε έναν αγωγό τότε οι πιέσεις που λαμβάνονται υπ' όψιν θα είναι δύο. Η ενδοαυλική (P ενδοαυλική),

δηλαδή η πίεση που υπάρχει εντός του αυλού και η εξωαυλική (P εξωαυλική), αυτή που βρίσκεται εκτός τον αυλού. Αν υποθέσουμε πως ο αυλός αντιστοιχεί στις ανώτερες αεροφόρους οδούς, τότε η P εξωαυλική ισούται με την ατμοσφαιρική πίεση. Η πίεση που θα ασκηθεί στον αγωγό θα είναι εν τέλει το γεωμετρικό άθροισμα των δύο επιμέρους πιέσεων. $P \text{ αγωγού} = P \text{ ενδοαυλική} + P \text{ εξωαυλική}$ (Παπαιωάννης, 2011).

2.6 Τα είδη απνοιών

Στην περίπτωση της **αποφρακτικής άπνοιας** (Obstructive Sleep Apnea) αγγεία του αυλού που είναι εύκαμπτα, συμπιέτουν μεταξύ τους όταν η πίεση εντός του αυλού είναι μικρότερη από την πίεση εκτός τον αυλού. Αν τα τοιχώματα τον αυλού παρέμεναν χαλαρά κατά την εισπνοή τότε η συνολική διανυσματική πίεση που θα αναπτυσσόταν εντός του αυλού θα τον έκλεινε. Αυτό όμως δε συμβαίνει εξ αιτίας της δράσης των φαρυγγικών μυών κατά τη διάρκεια της εισπνοής (Παπαιωάννης, 2011).

Αν συνδέσουμε ένα υγιές άτομο σε ένα κλειστά κύκλωμα με μια αντλία Θετικής πίεσης θα παρατηρήσουμε το φαινόμενο της απόφραξης καταγράφοντας τη συμπεριφορά των αεραγωγών τον υγιούς αυτού ατόμου κάτω από την εφαρμογή διαφόρων πιέσεων. Αν για παράδειγμα εφαρμόσουμε πίεση 2cm H₂O ο ασθενής δεν θα μπορεί να αναπνεύσει (άπνοια). Αν εφαρμόσουμε πίεση 6-10 H₂O θα έχουμε ανάσταση στη ροή. Τέλος, αν εφαρμόσουμε πίεση 14 επι H₂O ο ασθενής θα μπορεί να αναπνεύσει φυσιολογικά.

Όσον αφορά την απόφραξη των ανώτερων αεροφόρων οδών μπορούμε να πούμε ότι ευθύνεται η μειωμένη κινητική δραστηριότητα των μυών που προκαλεί σύγκλιση του φάρυγγα κατά την εισπνοή στον ύπνο. Αιτίες αυτής της κατάστασης έχουν θεωρηθεί η υπερκαπνία η αποξυγόνωση και η αρνητική πίεση.

Υπάρχουν ορισμένοι ανατομικοί παράγοντες που μπορεί να προκαλέσουν απόφραξη, όπως η υπερτροφία αμυγδαλών, η αυξημένη εναπόθεση λιπώδους ιστού στο φάρυγγα κ.α

Η βαρύτητα του συνδρόμου δηλαδή ο Δείκτης Απνοιών Υποπνοιών (Apnea Hyporhea Index-AHI) προκύπτει από τον αριθμό απνοιών — υποπνοιών που συμβαίνουν ανα ώρα ύπνου. Συγκεκριμένα 5-15 επεισόδια/ώρα ύπνου υποδηλώνουν ήπια μορφή του συνδρόμου, 15-30/ ώρα ύπνου —μέτρια μορφή και περισσότερα από 30/ ώρα ύπνου υποδηλώνουν σοβαρή μορφή του συνδρόμου.

Σύμφωνα με την Αμερικανική Ακαδημία Ιατρικής του Ύπνου ως Υπόπνοια ορίζεται η μείωση τουλάχιστον κατά 30% της ροής αέρα ή των κινήσεων θώρακος —

κοιλιάς σε σύγκριση με το βασικό επίπεδο, η οποία διαρκεί για τουλάχιστον 10 δευτερόλεπτα και συνοδεύεται από πτώση του κορεσμού της οξυαιμοσφαιρίνης κατά τουλάχιστον 4%.(Νένα 2009), (Καρτάλη 2014)

Οι ασθενείς με ΣΑΑΥ φαίνεται να έχουν μικρότερη διάμετρο αεραγωγών όμως δεν υπάρχει κάποια ενδεικτική τιμή που να προσδιορίζει το σύνδρομο. Κατά τη διάρκεια των απνοιών επεισοδίων σημειώνονται συνεχόμενες πτώσεις του κορεσμού σε οξυγόνο της αιμοσφαιρίνης. Η ελάττωση του κορεσμού της αιμοσφαιρίνης εξαρτάται από τη διάρκεια της άπνοιας και μπορεί να φτάσει έως και 10-50%.

Στην **κεντρική υπνική άπνοια** (central Sleep Apnea) κύριο αίτιο των απνοιών είναι το τμήμα εκείνο του εγκεφάλου που συνδέεται με την αναπνοή και βρίσκεται εκτός ισορροπίας τις νυχτερινές ώρες που ο ασθενής κοιμάται. Παρατηρούμε δηλαδή, στη διάρκεια του ύπνου ότι ο ασθενής σταματά για λίγο να αναπνέει χωρίς να υπάρχει αναπνευστική κίνηση ή προσπάθεια για αναπνοή, και έπειτα ξαναρχίζει να αναπνέει. Αυτό συμβαίνει γιατί τα επίπεδα CO₂ στο αίμα και οι νευρολογικοί μηχανισμοί που είναι υπεύθυνοι για ελέγχουν τα επίπεδα αυτά, δε λειτουργούν σωστά και γρήγορα ώστε να μπορέσουν να διατηρήσουν την αναπνευστική λειτουργία που απαιτείται. Ενδιαφέρον μάλιστα είναι ότι μετά από ένα επεισόδιο άπνοιας η αναπνοή γίνεται πιο γρήγορη για λίγο διάστημα προκειμένου να καλύψει ο οργανισμός τις ανάγκες οξυγόνου και γι' αυτό το λόγο ενεργοποιείται ένας ακόμη μηχανισμός αντισταθμιστικός που σκοπό έχει να απορροφήσει την περίσσια ποσότητα οξυγόνου που απέμεινε καθώς και την πρόσληψη μεγαλύτερης ποσότητας νέον οξυγόνου (Murray,1991).

Βασικό χαρακτηριστικό γνώρισμα της κεντρικής υπνικής άπνοιας είναι ότι εντοπίζεται μια δυσλειτουργία στη διαδικασία της αναπνοής η οποία καθυστερεί να δώσει το ερέθισμα για την εισπνοή. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα το άτομο να χάνει αρκετούς αναπνευστικούς κύκλους μέσα στη νύχτα. Όσο μεγαλύτερη σε διάρκεια είναι η παύση της αναπνοής δηλαδή η άπνοια, τόσο περισσότερο θα μειωθεί η συγκέντρωση του οξυγόνου στο αίμα (υποξαιμία) και αντιστρόφως Θα αυξηθεί η συγκέντρωση διοξειδίου του άνθρακα προκαλώντας υπερκαπνία. Η κατάσταση αυτή με τη σειρά της δεν είναι καθόλου αθώα ως προς τον οργανισμό που για να λειτουργήσει χρειάζεται σταθερά μια συγκεκριμένη ποσότητα οξυγόνου. Συγκεκριμένα, τα εγκεφαλικά κύτταρα αν δεν λαμβάνουν την ποσότητα οξυγόνου που χρειάζονται ή αν το οξυγόνο μειωθεί σημαντικά υπάρχει κίνδυνος τόσο για σοβαρές εγκεφαλικές βλάβες όσο και για θάνατο. Ωστόσο, το σύνδρομο της κεντρικής υπνικής άπνοιας σχετίζεται

περισσότερο με ελαφρύτερες επιπτώσεις, όπως η αύξηση της Αρτηριακής πίεσης , παρά τόσο με σοβαρότερες καταστάσεις. Τέλος, να αναφέρουμε πως οι επιπτώσεις αυτές σχετίζονται με τον βαθμό στον οποίο εμφανίζεται η ασθένεια αλλά και με τα χαρακτηριστικά τον ασθενούς κάθε φορά. (Κάμπος 2013)

Η **μεικτή υπνική άπνοια** (Mixed Sleep Αρηα) είναι ο συνδυασμός των δυο ανωτέρων ειδών άπνοιας και μπορούμε να πούμε ότι είναι η σοβαρότερη μορφή του συνδρόμου άπνοιας στον ύπνο. Προκύπτει όταν ο ασθενής με αποφρακτική υπνική άπνοια εμφανίσει, το ίδιο χρονικό διάστημα , επεισόδια κεντρικής άπνοιας.

2.7 Μηχανισμοί υποξυγοναιμίας κατά την άπνοια

Στη διάρκεια τον νυχτερινού ύπνου , ενώ συμβαίνουν άπνοιες , καταγράφονται συνεχόμενες πτώσεις κορεσμού σε οξυγόνο της αιμοσφαιρίνης. Ακολούθως, υπάρχει μείωση της μερικής πίεσης τον οξυγόνου και αύξηση της μερικής πίεσης διοξειδίου του άνθρακα. Η μεταβολή αυτή της πίεσης του οξυγόνου και του διοξειδίου του άνθρακα σε συνδυασμό με την αυξημένη αναπνευστική προσπάθεια που καταβάλλεται , οδηγούν τον ασθενή σε νυχτερινή αφύπνιση.

Η βαρύτητα της νυχτερινής υποξαιμίας εξαρτάται από πολλούς παράγοντες.

- Από τον κορεσμό που είχε το άτομο πριν από τον ύπνο. Συγκεκριμένα από την ημερήσια P302 η οποία δείχνει ότι αν για παράδειγμα το άτομο έχει ΧΑΠ τότε θα έχει σαφώς μεγαλύτερη υποξαιμία..

- Από το δείκτη Μάζας σώματος. Καθώς η αυξημένη σωματική μάζα μειώνει τον πνευμονικό όγκο και κυρίως τον εκπνευστικό εφεδρικά όγκο.

- Από τον πνευμονικό όγκο από τον οποίο άρχισε το επεισόδιο τον κορεσμού

- Από το ρυθμό που ελαττώνεται ο κορεσμός του οξυγόνου κατά τη διάρκεια τον απνοϊκού επεισοδίου.

Η βαρύτητα της νυχτερινής υποξαιμίας δεν εξαρτάται απόλυτα από τον αριθμό των απνοιών/υποπνοιών ανά 24ωρο. (Καρκούλιας 2008)

2.8 Συμπτωματολογία

Τα συμπτώματα του συνδρόμου χωρίζονται σε δύο κατηγορίες. Τα ημερήσια συμπτώματα και τα Νυχτερινά . Στα ημερήσια το πιο χαρακτηριστικό σύμπτωμα είναι η ημερήσια υπνηλία . Με τον όρο υπνηλία εννοούμε την τάση για ύπνο στη διάρκεια τον 24ώρου η οποία επηρεάζεται από φυσιολογικούς , σωματικούς , συναισθηματικούς

και κοινωνικούς παράγοντες. Κάποιες φορές η υπνηλία μπορεί να είναι μια φυσιολογική κατάσταση και άλλες να είναι ένα παθολογικό σύμπτωμα που έχει πολλές επιπτώσεις στον οργανισμό. (Τσαρα 2007)

Ακόμη, στη διάρκεια της μέρας μπορεί να υπάρχει δυσκολία στη συγκέντρωση ως αποτέλεσμα της αποτυχημένης ξεκούρασης λόγω συχνών αφυπνίσεων. Γνωσιακά ελλείμματα και διαταραχές μνήμης μπορούν να προκύψουν καθώς και πρωϊνοί πονοκέφαλοι και μειωμένη libido.

Κατά τα νυκτερινά συμπτώματα παρατηρείται έντονο ροχαλιτό. Συχνά ο σύντροφος μαρτυρά την ύπαρξη απνοιών, ενώ ο ίδιος ο ασθενής καταλαβαίνει τις αφυπνίσεις του να γίνονται με αίσθημα πνιγμού. Μπορεί να υπάρχει αϋπνία και αισθητή ανησυχία στη διάρκεια του ύπνου. Οι ασθενείς μπορεί να έχουν έντονα όνειρα και εφιάλτες ενώ ακόμη μπορεί να παρουσιάσουν γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση .

Σε έλεγχο διερεύνησης θα πρέπει να υποβάλλονται άσοι έχουν θετική συμπτωματολογία για ΣΑΥ και είναι παχύσαρκοι, άνδρες, έχουν μεγάλη περιφέρεια λαιμού και παρουσιάζουν δυσμορφίες οι διαταραχές στην ανατομική μορφολογία τον κρανίου (οδοντοστοιχία, υπερτροφίες αμυγδαλών μικρογναθία μακρογλωσσία) (Καρτάλη 2007)

Συνοπτικά, ο τυπικός ασθενής με ΣΑΥ που κάνει κυρίως αποφρακτικές άπνοιες είναι άνδρας 30-60 ετών, παχύσαρκος και με έντονο ροχαλητά κατά τον ύπνο. Ωστόσο νέες μελέτες δείχνουν πως ΣΑΑΥ εμφανίζει και ένα ποσοστό των γυναικών άλλα και ανδρών που δεν είναι παχύσαρκοι. Ιδιαίτερα σε γυναίκες με διαταραχές ύπνου που δεν εμφανίζουν το κλασικό προφίλ ασθενούς με ΣΑΥ η διάγνωση γίνεται πολύ δύσκολα. Σε αυτές τις περιπτώσεις η παχυσαρκία δεν είναι η αιτία που προκαλεί την απόφραξη των ανωτέρων αεραγωγών . Σε γυναίκες με τέτοια κλινική εικόνα παρατηρήθηκε ότι παρουσίαζαν όχι παχυσαρκία αλλά ανατομικές ανωμαλίες προσώπου και μικρή περίμετρο λαιμού. Συνηθισμένα χαρακτηριστικά αυτών των γυναικών επίσης είναι η δυσμηνόρροια και η αμηνόρροια. Οι γυναίκες αυτές ανταποκρίνονται εύκολα στη Θεραπεία με Cpap. (Αυλωνίτου 2010)

2.9 Επιπτώσεις στα διάφορα συστήματα

Καρδιαγγειακό

Η ιδιαιτερότητα τον συνδρόμου σε σχέση με άλλες παθήσεις έγκειται στο γεγονός ότι δεν πρόκειται για μια μεμονωμένη πάθηση , άλλα για μια νόσο που ως επι

το πλείστον συνυπάρχει με άλλες. Με την έναρξη της μελέτης τον Σύνδρομο από τους επιστήμονες, παρατηρήθηκε η έντονη συσχέτιση των με παθήσεις τον καρδιαγγειακού, τον αναπνευστικού, τον ενδοκρινικού και τον νευρικού συστήματος (Γσαρά 2007).

Συγκεκριμένα, το 2002 οι Peker et al σε μια μελέτη που έγινε σε ανδρικό πληθυσμό μέσης ηλικίας που δεν έπασχαν από κάποια νόσο τον καρδιαγγειακού συστήματος, είδαν ότι οι ασθενείς που έπασχαν από το σύνδρομο υπνικής άπνοιας είχαν πέντε φορές υψηλότερο κίνδυνο να εμφανίσουν καρδιαγγειακό συμβάν μέσα στην επταετή παρακολούθηση χωρίς όμως αυτό να επηρεάζεται από τη λήψη θεραπείας για το σύνδρομο, το BMI, την ηλικία, το κάπνισμα και την αρτηριακή πίεση. Σε παρόμοια μελέτη με τα ίδια αποτελέσματα, σε δεκαετή παρακολούθηση, κατέληξαν οι Martin et al το 2005. Ιδιαίτερη σύνδεση υπάρχει και με την αρτηριακή υπέρταση όπως αυτά φάνηκε από τις μελέτες των Sleep Heart Health Study και Wisconsin Sleep Cohort Study. Παράλληλα συσχέτιση, όσον αφορά το καρδιαγγειακό σύστημα, υπάρχει και με την καρδιακή ανεπάρκεια, με την ισχαιμική καρδιακή νόσο με τον κίνδυνο αγγειακού εγκεφαλικού επεισοδίου και την εμφάνιση αρρυθμίας κατά τη νύχτα διότι ο επιπολασμός είναι ιδιαίτερα αυξημένος σε αυτούς τους ασθενείς. Ο λόγος που το σύνδρομο συνδέεται με αυτού του είδους τις καρδιαγγειακές παθήσεις είναι γιατί προκαλεί στον οργανισμό μια σειρά διαταραχών όπως • Η επαναλαμβανόμενη ιστική υποξία που προκαλείται από τις μεταβολές στον αερισμό που είναι χαρακτηριστικές τον σύνδρομο.

- Ο κατακερματισμός του ύπνου, που συμβαίνει με κάθε αφύπνιση μετά από κάθε αποφρακτικό επεισόδιο και οδηγεί σε κακής ποιότητας ύπνο.
- Η δημιουργία αρνητικών θωρακικών πιέσεων στη διάρκεια αυτών των επεισοδίων.
- Από όλα τα παραπάνω προκύπτει και η ενεργοποίηση τον συμπαθητικού νευρικού συστήματος.

Σε συνδυασμό όλα αυτά, μαζί με διαταραχές πηκτικότητας και άλλες διαταραχές που σχετίζονται με το μεταβολισμό της γλυκόζης δημιουργούν μια σειρά γεγονότων που τελικά θα οδηγήσουν σε αθηρωμάτωση και αύξηση τον καρδιαγγειακού κινδύνου. (Νικιτίδου 2015)

Διάφορες παρατηρήσεις καθώς και πειράματα αναφέρουν πως το σύνδρομο υπνικής άπνοιας μπορεί να οδηγήσει στην ανάπτυξη συστηματικής υπερευαισθησίας, όπως ανωμαλίες στο μεταβολισμό της γλυκόζης.

Μελέτες σε ανθρώπους και ζώα έδειξαν ότι η διαλείπουσα υποξία σε συνδυασμό με τον κατακερματισμένο και μειωμένο ύπνο.

Πρόσφατες μελέτες έδειξαν ότι μεγάλος αριθμός ατόμων με ΣΔ2 παρουσιάζουν και υπνική άπνοια.

Το σύνδρομο άπνοιας μπορεί να προκαλέσει αυτές τις μεταβολικές διαταραχές , καθώς επιδρά πάνω στον άξονα νποθαλάμου —υπόφυσης —επινεφριδίων. Πειράματα στα οποία χρησιμοποιήθηκε η πλήρης ή μερική στέρηση ύπνου, εμφάνισαν αύξηση στα επίπεδα κορτιζόλης κατά 45°/ο σε πλήρη στέρηση ύπνου και κατά 37°/ο σε μερική στέρηση. Σημαντική ήταν και η συσχέτιση τον συνδρόμου με τη μειωμένη σεξουαλική επιθυμία. Επιβεβαιωμένα οι ασθενείς με ΣΑΥ παρουσίασαν λιγότερη διάθεση να βρεθούν ερωτικά με το σύντροφό τους (Nicholas, 2015).

Σύνδρομο Επικάλυψης

Ο όρος σύνδρομο επικάλυψης χρησιμοποιήθηκε από τον D. Flenley το 1985 για να περιγράψει το συνδυασμό του Συνδρόμου άπνοιας στον ύπνο με την Χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια. Ο λόγος πού κίνησε το ενδιαφέρον των επιστημών ήταν κυρίως ο μεγάλος επιπολασμός τον ΣΑΥ (10-15%) σε άτομα που είχαν και ΧΑΠ. Το πρόβλημα με τούς ασθενείς πού πάσχουν από OS είναι ότι κατά τα απνοϊκά επεισόδια στον ύπνο εμφανίζουν μεγαλύτερη πτώση το κορεσμού σε οξυγόνο , καθώς στην έναρξη τον ύπνου έχουν ήδη χαμηλό κορεσμό οξυγόνου λόγω ΧΑΠ. Αντίθετα , ασθενείς μόνο με ΣΑΥ μπορούν και επαναφέρουν τον κορεσμό του οξυγόνου μεταξύ των απνοιών. Αποτέλεσμα είναι ότι οι ασθενείς με OS έχουν μεγαλύτερες πιθανότητες να υποφέρουν από τις επιπτώσεις της χρόνιας υποξαιμίας εν αντιθέσει με τους ασθενείς που έχουν μόνο ΣΑΥ. (Καρκούλιας 2008)

2.10. Αξιολόγηση / χαρακτηριστικά της υπνηλίας

Η διάγνωση της υπνηλίας όπως θα δούμε παρακάτω γίνεται κυρίως με την μελέτη ύπνου στην οποία ο ασθενής συνδέεται για ένα 24ωρο με ηλεκτρόδια ΗΕΓ, ΗΚΓ και ΗΜΓ. Βασικά ρόλο όμως παίζει εξίσου η λήψη ενός καλού ιστορικού υπνηλίας το οποίο περιλαμβάνει τα εξής:

- Η ηλικία έναρξης των συμπτωμάτων και η διάρκεια τους.
- Αν περιορίζονται οι ημερήσιες δραστηριότητες εξ αιτίας της υπνηλίας.
- Αν πρόσφατα προέκυψε αύξηση τον σωματικού βάρους.
- Η ώρα κατάκλισης και η διάρκειά της.
- Αν γίνεται συστηματική λήψη φαρμάκων αλκοόλη άλλων ουσιών

- Παρατηρήσεις τον συντρόφου όπως (ροχαλητό, άπνοιες , κινήσεις των ποδιών)

- Συμπτώματα ενδεικτικά για ναρκοληψία
- Συμπτώματα ενδεικτικά για κατάθλιψη.

Πρωτεύον χαρακτηριστικό της υπνηλίας θα λέγαμε ότι είναι το χασμουρητό όμως η αξιοπιστία τον είναι μικρή καθώς ο ρόλος του είναι η διατήρηση ή η επαναφορά της εγρήγορσης όταν τα ερεθίσματα του περιβάλλοντος δεν επαρκούν. Η υπνηλία φανερώνεται επίσης από ειδικές κινήσεις των ματιών και από εκφράσεις τον προσώπου , ενώ η προχωρημένη υπνηλία φαίνεται από τη συχνότητα που κλείνουν τα βλέφαρα, από τη διακύμανση του εύρους της κόρης και την πτώση της κεφαλής στοιχεία βέβαια που μεταβάλλονται και πάλι από το επίπεδο συνείδησης και δραστηριότητας τον ατόμου (Murray, 1991).

Η υπνηλία αξιολογείται υποκειμενικά , με τη χρήση ερωτηματολογίων από το ίδιο το άτομο. Πρόκειται για τις γνωστές κλίμακες αξιολόγησης οι οποίες είναι δύο κατηγοριών. Στην πρώτη κατηγορία βρίσκονται κλίμακες μέτρησης μικρών αλλαγών βραχυπρόθεσμης υπνηλίας όπως η Stanford Sleepiness scale. Η κλίμακα αυτή , είναι ευαίσθητη στη στέρηση του ύπνου και την ώρα της ημέρας και μετρούν το άμεσο επίπεδο υπνηλίας. Στη δεύτερη κατηγορία ανήκει η Epworth Sleepiness scale που μετρά τη συχνότητα εμφάνισης υπνηλίας όταν το άτομο δεν είναι κουρασμένο . Η μέτρηση γίνεται με βάση 8 συνηθισμένες καθημερινές καταστάσεις (Τσάρα, 2007).

Υπάρχουν όμως και μέθοδοι αξιολόγησης της πιθανότητας να νοσεί κάποιος από ΣΑΥ αυτή, ανήκει το ερωτηματολόγιο τον Βερολίνου. Αυτό , είναι μια σειρά ερωτήσεων (συνολικά δέκα) που χωρίζονται σε τρεις κατηγορίες και υπολογίζουν αν υπάρχει υψηλός ή χαμηλός κίνδυνος να νοσεί κάποιος από ΣΑΥ. Τα ερωτηματολόγια αυτά είναι μια καλή προκλινική μέθοδος που μπορεί να οδηγήσει όσους νοσούν, σε έναν εκτενέστερο έλεγχο προκειμένου να διαπιστωθεί η ύπαρξη ή όχι τον Συνδρόμου υπνικής άπνοιας (Παπαζαφειροπούλου κ.α., 2012).

Κεφάλαιο 3^ο
Θεραπευτική προσέγγιση του συνδρόμου
Υπνικής Άπνοιας

Κεφάλαιο 3^ο

Θεραπευτική προσέγγιση του συνδρόμου Υπνικής Άπνοιας

3.1 Διάγνωση

Στη διάγνωση δεν παίζει σημαντικό ρόλο η φυσική εξέταση τον ασθενούς, όσο το ιστορικό του. Ένα λεπτομερές ιστορικό έχει στόχο να εντοπίσει τους προδιαθεσικούς παράγοντες καθώς και τις κλινικές επιπτώσεις του συνδρόμου. Ο υψηλός δείκτης υποψίας παίζει σημαντικό ρόλο στη διάγνωση του συνδρόμου. Ωστόσο θα πρέπει να μετράτε το ύψος και βάρος προκειμένου να υπολογίζεται ο δείκτης μάζας σώματος BMI, καθώς αποτελεί τον κυριότερο παράγοντα ΣΑΥ και βρίσκεται αυξημένος στο μεγαλύτερο ποσοστό των ασθενών με ΣΑΥ. Σημαντική στη διάγνωση είναι και η περίμετρος του λαιμού η οποία μετράτε στο επίπεδο της κρικοθυροειδούς μεμβράνης (Παπαιωάννης, 2011).

Ακόμη, γίνεται έλεγχος στα δόντια καθώς και στις γνάθους (άνω και κάτω) για να εντοπιστεί τυχόν μικρογναθία ή οπισθογναθία. Η ύπαρξη αυτών των ανωμαλιών εξηγεί γιατί ορισμένα άτομα που δεν είναι παχύσαρκα πάσχουν από ΣΑΥ. Πρέπει ακόμη να ελέγχεται η υπερώα και ο φάρυγγας γιατί είναι πολύ συνήθεις αλλοιώσεις ο πληθωρισμός των ιστών που έχουν ως αποτέλεσμα στενότερο αυλό, το οίδημα τον βλεννογόνου, η διόγκωση και επιμήκυνση της μαλακής υπερώας και η διόγκωση της σταφυλής. Η απουσία αυτών, δεν αποτελεί στοιχείο αποκλεισμού του ΣΑΥ. Αρκετά συχνό φαινόμενο είναι και η μακρογλωσσία. Έλεγχος γίνεται και στη βατότητα της μύτης για τυχόν ρινική απόφραξη που μπορεί να οδηγεί σε αποφρακτικά επεισόδια κατά τον ύπνο.

Παρόλα αυτά, η ευαισθησία της φυσικής εξέτασης και της λήψης ιστορικού δεν είναι επαρκής στη διάγνωση του ΣΑΥ γι' αυτό για τη διαπίστωσή του χρειάζεται εργαστηριακός έλεγχος με τον οποίο θα επιβεβαιωθεί η ύπαρξη της νόσου. Ο εργαστηριακός αυτός έλεγχος ονομάζεται πολυπνογραφία, πολύσωματοκαταγραφική μελέτη ύπνου ή απλά μελέτη ύπνου. (Καψιμάλης 2008)

3.1.1 Πολυπνογραφία

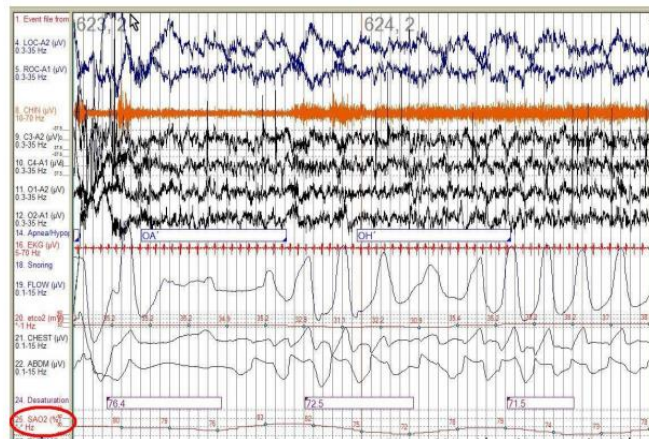
Είναι η μεγαλύτερη ιατρική εξέταση όσον αφορά τον όγκο των πληροφοριών που δίνονται για τον ασθενή και αποτελεί την κυριότερη μέθοδο διάγνωσης του Συνδρόμου Άπνοιας στον ύπνο. Αυτό που μελετά είναι η δραστηριότητα πολλών

συστημάτων για αρκετές ώρες με σκοπό να αναγνωρίσει πιθανές διαταραχές που μπορεί να συμβαίνουν στη διάρκεια τον ύπνου. Τέτοιες διαταραχές μπορεί να είναι εκτός από το ΣΑΥ , το σύνδρομο αυξημένων αναστάσεων των ανωτέρων αεραγωγών, και σε καταστάσεις που έχουν σχέση με ημερήσια υπνηλία αλλά δε σχετίζονται με διαταραχές αναπνοής όπως το σύνδρομο ανήσυχων άκρων. Το πρώτο εγχειρίδιο πολυυπνογραφίας εκδόθηκε το 1968 από τους Rechtschaffen, επάνω στο οποίο βασίστηκαν χιλιάδες άλλες εξετάσεις πολυυπνογραφίας, ενώ το 2007 δημιουργήθηκε ένα νέο εγχειρίδιο (The AASM Manual for the scoring of Sleep and associated event Rules Terminology and Technical specification) από την American Academy of Sleep Medicine το οποίο αναθεώρησε κάποιους κανόνες τον προηγούμενου εγχειριδίου και πρόσθεσε άλλους σύμφωνα με τις νέες εξελίξεις. (Μιναρτζόγλου & Βαγιάκης 2008)

Η πολυυπνογραφία ή αλλιώς πολυσωματοκαταγραφική μελέτη ύπνου, πραγματοποιείται στο εργαστήριο ύπνου. Το εργαστήριο αυτό αποτελείται κυρίως από δύο χώρους. Ένα ήσυχο δωμάτιο που θυμίζει κρεβατοκάμαρα σπιτιού χωρίς άλλους ασθενείς και κρεβάτια , και ένα άλλο δωμάτιο στο οποίο βρίσκονται τα μηχανήματα και το προσωπικό που τα παρακολουθεί. Είναι σημαντικό να μην βρίσκονται όλα αυτά στο ίδιο δωμάτιο καθώς τα αποτελέσματα τον ύπνου δεν θα είναι έγκυρα. Κύριο μέλημα είναι ο εξεταζόμενος να ακολουθήσει έναν ήρεμο φυσιολογικό ύπνο σαν αυτά που θα έκανε και στο σπίτι του. Η διαδικασία έχει ως εξής:

Ο εξεταζόμενος φθάνει στο εργαστήριο ύπνου περίπου δύο ώρες πριν από την έναρξη της εξέτασης . Η εξέταση αφορά το νυχτερινά ύπνο γι' αυτό και ο εξεταζόμενος θα πρέπει να κοιμηθεί σχετικά νωρίς. Από την άφιξή τον στο εργαστήριο ύπνου , τοποθετούνται τα απαραίτητα ηλεκτρόδια και καθετήρες προκειμένου να ληφθούν τα απαραίτητα σήματα. Στο άλλο δωμάτιο το υπεύθυνο προσωπικό παρακολουθεί τις εξελίξεις σε μόνιτορ.

Το πολυσωματογράφημα λαμβάνει καταγραφές από δώδεκα κανάλια. Τρία κανάλια αντιστοιχούν στο ηλεκτροεγκεφαλογράφημα , ένα ή δύο αντιστοιχούν στη μέτρηση της ροής αέρα από και προς τη μύτη και τη στοματική κοιλότητα, ένα αντιστοιχεί στη μέτρηση τον μυϊκού τόνου της σιαγόνας, ένα η και περισσότερα στην κίνηση των κάτω άκρων, δυο στα ηλεκτροοφθαλμογραφήματα ένα στη μέτρηση τον καρδιακού ρυθμού μέσω τον ηλεκτροκαρδιογραφήματος, ισάριθμα κανάλια στη μέτρηση τον θώρακα και της κοιλιακής χώρας και ένα στη μέτρηση τον SPO2 η οποία γίνεται με τη χρήση οξυμέτρου (Ζούρου 2011)



Εικόνα 4. Παράδειγμα πολυσωματογραφικής μελέτης

Πηγή: Ζούρου 2011

Ένα παράδειγμα πολυσωματογραφικής μελέτης με τα 12 κανάλια. Το κανάλι με τον κόκκινο κύκλο δείχνει την SPO2

Η ανάλυση της πολυσωματογραφίας γίνεται από έμπειρο ιατρό και απαιτεί πολύ χρόνο. Μπορούν όμως να δοθούν στοιχεία χρήσιμα από την εξέταση πού δεν σχετίζονται μόνο με διαταραχές της αναπνοής αλλά γενικότερα με διαταραχές του ύπνου (Παπαιωάννης, 2011).

3.2 Ερωτηματολόγιο του Βερολίνου (Berlin Questionare)

Σύμφωνα με τις απαντήσεις του παρακάτω ερωτηματολογίου , υπάρχουν δύο κατηγορίες. Η χαμηλού κινδύνου εμφάνισης της νόσου και οι υψηλού κινδύνου εμφάνισης της νόσου.

Η κατηγορία 1 είναι θετική εάν το συνολικό άθροισμα είναι ≥ 2 , η κατηγορία 2 εάν είναι και η κατηγορία 3 εάν υπάρχει υπέρταση ή BMI>30 kg/m². Εάν υπάρχουν περισσότερες από 2 κατηγορίες με θετικό score ο ασθενής είναι υψηλού κινδύνου να πάσχει από ΣΑΥ.

Berlin Questionare

Ύψος (m)_____Βάρος (kg)_____Ηλικία_____ Άρρεν / Θήλυ _____

Παρακαλούμε επιλέξτε τη σωστή απάντηση στις παρακάτω ερωτήσεις :

Κατηγορία 1

1. Ροχαλίζετε;

- Α. Ναι
- Β. Όχι
- Γ. Δε Γνωρίζω

Αν ροχαλίζετε:

2. Το ροχαλητό σας είναι:

- Α. Λίγο ηχηρότερο από την αναπνοή
- Β. όσο ηχηρό όσο η αναπνοή
- Γ. Δυνατότερο από την ομιλία
- Δ. Πολύ δυνατό

3. Πόσο συχνά ροχαλίζετε;

- Α. Σχεδόν κάθε μέρα
- Β. 2-3 φορές την εβδομάδα
- Γ. 1-2 φορές την εβδομάδα
- Δ. 1-2 φορές το μήνα
- Ε. Ποτέ ή σχεδόν ποτέ

4. Έχετε ενοχλήσει ποτέ άλλους με το ροχαλητό σας;

- Α. Ναι
- Β. Όχι
- Γ. Δε γνωρίζω

Κατηγορία 2

5. Πόσο συχνά νιώθετε κουρασμένος μετά τον ύπνο;

- Α. Σχεδόν κάθε μέρα
- Β. 3-4 φορές την εβδομάδα
- Γ. 1-2 φορές την εβδομάδα
- Δ. 1-2 φορές το μήνα
- Ε. Ποτέ ή σχεδόν ποτέ

6. Πόσο συχνά αισθάνεστε κουρασμένος, εξάντληση ή ότι δεν αποδίδετε φυσιολογικά κατά τη διάρκεια της ημέρας;

- Α. Σχεδόν κάθε μέρα
- Β. 3-4 φορές την εβδομάδα
- Γ. 1-2 φορές την εβδομάδα
- Δ. 1-2 φορές το μήνα
- Ε. Ποτέ ή σχεδόν ποτέ

7. Μισοκοιμηθήκατε ή αποκοιμηθήκατε ποτέ ενώ οδηγούσατε;

- Α. Ναι
- Β. Όχι

Εάν ναι:

8. Πόσο συχνά σας συμβαίνει αυτό;

- Α. Σχεδόν κάθε μέρα
- Β. 3-4 φορές την εβδομάδα
- Γ. 1-2 φορές την εβδομάδα
- Δ. 1-2 φορές το μήνα
- Ε. Ποτέ ή σχεδόν ποτέ

Κατηγορία 3

Έχετε υπέρταση;

- Α. Ναι
- Β. Όχι
- Γ. Δε Γνωρίζω

3.3 Κλίμακα Epworth (Epworth Sleepines Scale)

Είναι μια κλίμακα —ένα ερωτηματολόγιο - πού μετρά την ημερήσια υπνηλία. Όσο μεγαλύτερη η ημερήσια υπνηλία τόσο μεγαλύτερη η πιθανότητα τον ΣΑΥ. Έχει σχεδιαστεί να μετρά την πιθανότητα πρόκλησης ύπνου με έναν απλό τυποποιημένο τρόπο. Θέτει ερωτήσεις τις οποίες το υποκείμενο απαντά με μια κλίμακα από το υψηλότερο στο χαμηλότερο (Νικητίδου, 2015).

Το ESS βασίζεται σε οκτώ ερωτήσεις πού αναφέρονται σε καταστάσεις στις οποίες κάποιος Θα μπορούσε να αποκοιμηθεί. Άλλος περισσότερο κι άλλος λιγότερο. Έτσι λοιπόν ο υποψήφιος απαντά σε κάθε ερώτηση χρησιμοποιώντας την κλίμακα από το μηδέν έως το τρία. Παρακάτω βλέπουμε την κλίμακα μέτρησης ημερήσιας υπνηλίας:

Epworth scale sleepines

Τι πιθανότητα υπάρχει , όταν δεν νιώθετε κουρασμένος να σας πάρει ο ύπνος για λίγο ή να αποκοιμηθείτε τελείως σε μια από τις παρακάτω περιπτώσεις; Οι ερωτήσεις αναφέρονται στον συνηθισμένο τρόπο ζωής σας πρόσφατα. Ακόμη κι αν δεν έχετε κάνει κάτι από τα παρακάτω πρόσφατα , προσπαθήστε να καταλάβετε πώς θα σας επηρέαζαν. Διαλέξτε έναν από τους παρακάτω αριθμούς της κλίμακας που θα ταίριαζε περισσότερο δίπλα από κάθε ερώτηση. Murray W Johns

0=Καμία πιθανότητα να αποκοιμηθώ.

1=Ελάχιστη πιθανότητα να αποκοιμηθώ.

2=Μέτρια πιθανότητα να αποκοιμηθώ.

3=Μεγάλη πιθανότητα να αποκοιμηθώ.

Κατάσταση	Πιθανότητα να αποκοιμηθώ
1. Διαβάζοντας καθισμένος
2. Βλέποντας τηλεόραση
3. Καθισμένος σε ένα δημόσιο χώρο , χωρίς να κάνω τίποτα (π.χ σε ένα θέατρο ή σε μια διάλεξη)
4. Ως επιβάτης σε ένα αυτοκίνητο επι μία ώρα Ταξίδι συνεχώς χωρίς στάση
5. Ξαπλωμένος το απόγευμα για ξεκούραση όταν το επιτρέπουν οι περιστάσεις
6. Καθισμένος και μιλώντας με κάποιον
7. Καθισμένος κόπου ήσυχα μετά από γεύμα , Χωρίς αλκοόλ
8. Σε ένα αυτοκίνητο, ενώ σταμάτησε
Σύνολο	

.....

Αποτελέσματα

- I-6 Δεν υπάρχει καμία ένδειξη. Έχετε κοιμηθεί αρκετά.
- 7-8 Υπάρχει κάποια ένδειξη ημερήσιας υπνηλίας.
- 9+ Υπάρχει μεγάλη ένδειξη ημερήσιας υπνηλίας .

3.4 Κλίμακα Mallampati

Είναι μια κλίμακα που ελέγχει τις ανατομικές ανωμαλίες τον ανώτερου αεραγωγού που μπορεί να προκαλεί αποφρακτικές άπνοιες. Η κλίμακα αυτή χρησιμοποιείται κυρίως σαν οδηγός στην κλινική εξέταση τον ασθενούς προκειμένου να ανιχνευθεί τυχόν ανατομική ανωμαλία. Ο ασθενής στέκεται με το στόμα ανοιχτό ευρέως και χωρίς να βγάζει τη γλώσσα τον έξω. Ο γιατρός ελέγχει και ανάλογα διακρίνει 4 βαθμούς (Παπαιωάννης, 2011):

1. Οι αμυγδαλές , η σταφυλή και η μαλθακή υπερώα να είναι καλά ορατές
2. Το πάνω μέρος των καμαρών και το μεγαλύτερο μέρος της σταφυλής να είναι ορατά.
3. Μόνο μέρος της μαλακής υπερώας είναι ορατό.

4. Μόνο η σκληρή υπερώα είναι ορατή. Όσο μεγαλύτερος ο βαθμός στην κλίμακα Mallampai τόσο περισσότερες οι πιθανότητες να πάσχει ο εξεταζόμενος από σύνδρομο αποφρακτικής υπνικής άπνοιας. Η κλίμακα αυτή χρησιμοποιείται και από τους αναισθησιολόγους για τον έλεγχο δυσκολίας διασωλήνωσης.

3.5 Γενικά μέτρα θεραπείας

Η Θεραπεία γενικά έχει ως στόχο τη διατήρηση της βαρύτητας των αεραγωγών και το είδος της εξαρτάται από την αιτία που δημιουργείται η απόφραξη, από τη σοβαρότητα της νόσου και από τις επιπλοκές που παρουσιάζονται.

Κατά κανόνα η γενική Θεραπεία του συνδρόμου προβλέπει:

- τη μείωση των βάρους, καθώς η παχυσαρκία αποτελεί προδιαθεσικό παράγοντα για την απόφραξη των ανωτέρων αεραγωγών. Υπολογίζεται ότι το BMI για τους ελαφρά υπέρβαρους ασθενείς θα πρέπει να φτάνει στο 20-25 ενώ για τους παχύσαρκους θα πρέπει BMI=25-30.
- Οι ασθενείς θα πρέπει ακόμη να αποφεύγουν τη χρήση αλκοόλ τσιγάρου και φαγητού πριν το νυχτερινά ύπνο με στόχο την βελτίωση της ποιότητας τον ύπνου.
- Θα πρέπει να αποφεύγεται η ύπτια θέση στον ύπνο, καθώς προδιαθέτει τις άπνοιες ή αυξάνει τον αριθμό τούς. Είναι προτιμότερο ο ασθενής να κοιμάται περισσότερο σε πλάγια θέση. (Παππά 2014)

3.5.1 Ειδικές θεραπείες-Συσκευή παροχής θετικής πίεσης στις διόδους οξυγόνου CPAP

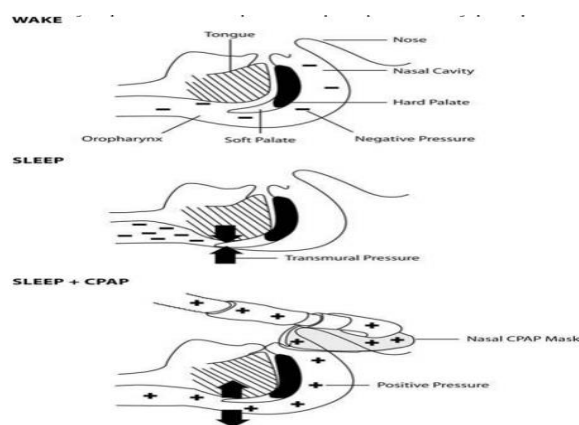
Αν για οποιοδήποτε λόγο η συντηρητική θεραπεία που αναφέραμε δεν αποφέρει αποτελέσματα , τότε γίνεται χρήση μιας μάσκας η οποία παρέχει στις ανώτερες αεροφόρους οδούς θετική πίεση , μέσω της ρινός. Σκοπός της είναι να αυξηθεί η ενδοφαρυγγική πίεση περισσότερο από αυτή της ατμόσφαιρας και στη συνέχεια να αποτρέπεται με αυτόν τον τρόπο η κατάρρευση σε οποιοδήποτε σημείο των ανώτερων αεραγωγών. Η θεραπεία εφευρέθηκε από τους Sullivan και συν. το 1981 και αποτελεί την ιδανικότερη θεραπεία για το ΣΑΥ εξαιτίας της αποτελεσματικότητας της και των ελάχιστων επιπλοκών.

Κατά τη διάρκεια τον ύπνου η μάσκα τοποθετείται αεροστεγώς στη μύτη τον ασθενούς συνδεδεμένη με τη συσκευή που χορηγεί συνεχόμενη σταθερή πίεση και παραμένει εκεί όλο το βράδυ. Η θετική πίεση χορηγείται από τη μύτη και

μεταβιβάζεται στο φάρυγγα όπου και παραμένει ανοιχτός . Με αυτόν τον τρόπο οι άπνοιες πλέον σταματούν.

Αναλυτικά η CPAP περιλαμβάνει μια πλαστική μάσκα ρινός που συνδέεται με ένα εύκαμπτο πλαστικό σωληνάκι (Εικόνα 4)το οποίο συνδέεται με μια μικρή συσκευή παροχής συνεχούς πίεσης και τοποθετείται στο κοιμητήριο. Κάποιες μοντέρνες CPAP έχουν τις έξτρα λειτουργίες να καταγράφουν την αναπνοή τον ασθενή, να θερμαίνουν και να υγραίνουν τον αέρα προκειμένου να εξασφαλιστεί η όσο το δυνατόν καλύτερη θεραπεία (Παπαιωάννης, 2011).

Η συσκευή αυτή χορηγείται σε περιπτώσεις όπου υπάρχουν πάνω από 15 άπνοιες ή υπόπνιες/ ώρα ύπνου επί παρουσία συμπτωμάτων όπως η υπνηλία.



Εικόνα 4. Cpap

Πηγή: Ζούρου 2011

Ο τρόπος με τον οποίο λειτουργεί η Cpap στην περίπτωση που οι άπνοιες γίνονται λόγω απόφραξης.

Με αυτή τη μέθοδο ο ασθενής μπορεί και κοιμάται πιο ήσυχα ενώ η καρδιακή λειτουργία σταθεροποιείται καθώς δεν υπάρχει η συνεχής αφύπνιση και σταματούν να υπάρχουν οι ταχυκαρδίες/βραδυκαρδίες που συνοδεύουν τις άπνοιες.

Μειονέκτημα της Cpap αποτελεί η δια βίου χρήση της καθώς δεν Θεραπεύει άλλα εξαλείφει τα συμπτώματα. Ωστόσο , παρά την αποτελεσματικότητά της και την σχετικά οικονομική της χρήση η μάσκα αυτή γίνεται αποδεκτή από ένα ποσοστό 70-80% των ασθενών. Αρκετοί ασθενείς Θεωρούν τη διαδικασία δυσάρεστη με αποτέλεσμα αρκετοί να διακόπτουν τη διαδικασία χρήσης και άλλοι να την αρνούνται εξ αρχής. Τέλος, όπως κάθε μέθοδος έχει τις επιπλοκές της έτσι και η χρήση της μάσκας μπορεί να προκαλέσει αίσθημα ρινικής συμφόρησης ρινόρροια , ξηρότητα του ρινικού βλεννογόνου, ερεθισμό στο δέρμα από τη χρήση της μάσκας, ερεθισμό των

επιπεφυκώτων σε περίπτωση που διαφεύγει αέρας προς τα μάτια και γαστρική διάταση. Αυτές οι επιπλοκές δεν είναι συνηθείς και αντιμετωπίζονται εύκολα.

3.5.2 Διφασική ή Δύο επιπέδων θετικής πίεσης αεραγωγών (Bi-level Positive Airway pressure)- BiPAP

Σε αντίθεση με την CPAP όπου χρησιμοποιεί καθ' όλη τη διάρκεια τον αναπνευστικού κύκλου μια καθορισμένη πίεση αέρα, η BiPAP μεταβάλλει αυτή την πίεση ανάλογα με την αναπνευστική φάση. Πιο αναλυτικά, στη μέθοδο Θεραπείας με BiPAP ρυθμίζονται ανεξάρτητα δύο επίπεδα πίεσης παροχής αέρα. Το ένα επίπεδο είναι ρυθμισμένο για την εκπνευστική φάση της αναπνοής (Inspiratory Positive airway pressure: EPAP) και το άλλο έχει πάντα χαμηλότερο επίπεδο πίεσης παροχής αέρα και είναι για την εκπνευστική φάση (Expiratory positive airway pressure:EPAP) (Νικολόπουλος 2007).

Στην αναπνευστική φάση, η βατότητα των ανώτερων αεραγωγών κινδυνεύει από δύο παράγοντες που είναι υπεύθυνοι να προκαλέσουν την κατάρρευση του. Ο πρώτος είναι η αρνητική ενδοαυλιακή πίεση κατά την εισπνοή και ο δεύτερος είναι η συμφυής πιθανόν συωπάρχουσα αστάθεια τον ανώτερου αεραγωγού. Στην εκπνευστική όμως φάση ο μοναδικός παράγοντας που οδηγεί σε απόφραξη είναι μόνο η αστάθεια των αεραγωγών και η τάση τους για σύγκλιση. Γι' αυτό το λόγο υποστηρίζεται ότι η απαιτούμενη θεραπευτική τιμή της πίεσης για τη διατήρηση της βατότητας τον αεραγωγού θα πρέπει να είναι χαμηλότερη από αυτή που χρησιμοποιείται στην ανεπνευστική φάση.

Το αποτέλεσμα με τη χρήση της BiPAP είναι να αποτρέπει την απόφραξη των ανώτερων αεραγωγών με τη χορήγηση θετικής πίεσης και παράλληλα να αποτρέπει ακόμη και τη μερική απόφραξη (υπόπνοια) η οποία οδηγεί σε αποκορεσμό, υποξαιμία και συνεπώς σε νυχτερινές αφυπνίσεις και κερματισμένο ύπνο.

Συνοψίζοντας, Στόχος της EPAP είναι η διατήρηση της βατότητας των αεραγωγών και συμβολή στην βελτίωση της οξυγόνωσης ενώ η IPAP έχει στόχο την αύξηση του κυψελιδικού αερισμού και τη μείωση τυχόν υπάρχουσας υποξαιμίας. Γι' αυτό η χρήση της BiPAP αποτελεί μια εξαιρετική μέθοδο αντιμετώπισης του συνδρόμου και χρησιμοποιείται συνήθως στις εξής περιπτώσεις:

- Στο αμιγές σύνδρομο αποφρακτικής άπνοιας — υπόπνοιας στον ύπνο.

- Στη συνύπαρξη συνδρόμου αποφρακτικής άπνοιας στον ύπνο μαζί με άλλη αναπνευστική νόσο
- Στο σύνδρομο κεντρικών απνοιών στον ύπνο και την αναπνοή Cheyne-Stokes. (Νικολόπουλος 2007).

3.5.3 Χειρουργική αντιμετώπιση

Μια ακόμη θεραπευτική τεχνική είναι η χειρουργική αντιμετώπιση του προβλήματος και προτείνεται σε ασθενείς που αρνήθηκαν τη συσκευή συνεχούς θετικής πίεσης ή πιο συχνά σε ασθενείς με σοβαρή μορφή υπνικής άπνοιας που δε συμμορφώνονται με τη χρήση της CPAP. Κύριο μέλημα της χειρουργικής είναι η εξατομίκευση και η ανίχνευση της ακριβής αιτίας που προκαλεί τις άπνοιες.

Για παράδειγμα, αν η απόφραξη υπάρχει στην περιοχή τον φάρυγγα τότε είναι απαραίτητο να πραγματοποιείται πλαστική φάρυγγα και αμυγδαλεκτομή. Ακόμη μπορεί να πραγματοποιηθεί διόρθωση ρινικού διαφράγματος παράλληλα με μια διόρθωση της διόδου στοματοφάρυγγα ώστε να βελτιωθεί ο ρινικός αεραγωγός.

Ωστόσο η πιο αποτελεσματική χειρουργική μέθοδος για την αντιμετώπιση της νόσου με ποσοστό ίασης έως και 95% είναι η διόρθωση θέσης της άνω και κάτω γνάθου της στοματικής κοιλότητας. Παρατηρήθηκε ότι το 93,3% των ασθενών που υποβλήθηκαν σε αυτή τη χειρουργική μέθοδο, απέκτησαν καλύτερη ποιότητα ζωής, έγιναν περισσότερο δραστήριοι αλλά και παραγωγικοί.

Μια πιο ομαλή και ανώδυνη μέθοδος που χρησιμοποιείται για την αντιμετώπιση του ροχαλητού αλλά και των απνοιών είναι η διαδικασία του «άξονα» (pillar procedure) η οποία αναπτύχθηκε στην Αμερική το 2004. Πιο συγκεκριμένα, τοποθετούνται στην υπερώα 3-6 λωρίδες από Dacron, (ένα υλικό που χρησιμοποιείται στα μόνιμα ράμματα) με τη χρήση τοπικού αναισθητικού. Ο χρόνος της διαδικασίας δεν ξεπερνά τα 30 λεπτά και με αυτά τον τρόπο η υπερώα γίνεται περισσότερο σκληρή οπότε και μειώνεται σημαντικά το ροχαλητό και οι άπνοιες (Παπαιωάννης, 2011).

Σε αρκετά ακραίες περιπτώσεις και ενώ κινδυνεύει η ζωή των ασθενούς, η χρήση της τραχειοτομίας είναι απόλυτα αποτελεσματική όμως είναι μια εξαιρετικά παρεμβατική μέθοδος και χρησιμοποιείται μόνο σε περιπτώσεις άμεσης ανάγκης που η χρήση της CPAP δεν είναι εφικτή.

3.5.4 Ενδοστοματικές συσκευές (oral).

Η θεραπεία του ΣΑΥ με τη χρήση ενδοστοματικών συσκευών άρχισε να μελετάται αφότου παρατηρήθηκε βελτίωση τον συνδρόμου έπειτα από χρήση oral συσκευών για την αντιμετώπιση του ροχαλητού. Είναι σημαντικό να τονίσουμε βέβαια πως δεν είναι αποτελεσματική κάθε θεραπεία που χρησιμοποιείται για το ροχαλητό. Κυρίως χρήσιμες αποδείχτηκαν μετά από πολλές δοκιμές, οι ενδοστοματικές συσκευές που έχουν στόχο πρωταρχικά την άρση της απόφραξης. Τέτοιες συσκευές είναι οι εξής

- Συσκευές ανύψωσης της μαλακής υπερώας. Είναι συσκευές που έχουν μια προέκταση προς τα άνω, στη μαλακή υπερώα την οποία και ανυψώνει με αποτέλεσμα να εμποδίζει τη δόνηση της από τον αέρα στη διάρκεια τον ύπνου.
- Συσκευές προώθησης της γλώσσας. Συγκεκριμένα η συσκευή TRD (tongue retaining device). Αυτό που κάνει είναι να προωθεί και να συγκρατεί τη γλώσσα ενώ ο ασθενής κοιμάται, μέσα σε έναν θάλαμο που έχει κατασκευαστεί για αυτό το λόγο. Στόχος της είναι η απομάκρυνση τον οπίσθιου τμήματος της γλώσσας από τον υποφάρυγγα για να αυξηθεί έτσι το εύρος των αεροφόρων οδών. Στα πλεονεκτήματά της είναι η χρήση της σε ασθενείς με κροταφογοναθικές δυσλειτουργίες ενώ στα μειονεκτήματα της είναι ότι δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί από ασθενείς που η αναπνοή τους γίνεται από τη μύτη.
- Συσκευές που προκαλούν προώθηση της κάτω γνάθου. Υπάρχουν διάφορες συσκευές όπως νάρθηκες, λειτουργικές μαγνητικές συσκευές, και ζεύγη κινητών οδοντοστοιχιών. Στόχος τους είναι να προωθούν την κάτω γνάθο προς τα μπρός κατά 50-90% της απόστασης της μέγιστης προολίσθησης. Γενικά, είναι μια απλή οικιακή και ήπια θεραπευτική μέθοδος αντιμετώπισης (Παπαιωάννης, 2011)



Εικόνα 5. Ενδοστοματική συσκευή προώθησης της κάτω γνάθου

Πηγή: www.orthopearls.gr

3.5.5 Φαρμακεντική αγωγή

- Τοπική θεραπεία για τους ανώτερους αεραγωγούς. Ειδικά σε περιπτώσεις όπου συνυπάρχει μαζί με την απόφραξη και ρινίτιδα. Σε αυτή την περίπτωση αν θεραπευτεί η ρινίτιδα, τότε μειώνεται ο υποαπνοϊκός δείκτης. Χρησιμοποιείται φωσφοχολιναμίνη ενδορινικά η οποία προκαλεί «σκλήρυνση» του φάρυγγα με αποτέλεσμα να αποφεύγεται έτσι η άπνοια - υπόπνοια.
- Υπάρχουν διάφορα φάρμακα που έχουν στόχο τους το αναπνευστικό κέντρο, όπως η ακεταζολαμίδη που προκαλεί μεταβολική οξέωση και διεγείρει το αναπνευστικά κέντρο. Παρόλο που μπορεί να μειώσει τις άπνοιες κατά 25% δεν είναι καλά ανεκτή από τους ασθενείς σε μακροχρόνια χρήση. Θετική επίδραση ωστόσο φάνηκε να έχει και η θεοφυλλίνη και η αμινοφυλλίνη.
- Αγγειοκινητικά φάρμακα, όπως είναι η κλονιδίνη που συνήθως δίνεται στην αρτηριακή υπέρταση, μειώνει τον ύπνο REM στη διάρκεια του οποίου συμβαίνουν οι περισσότερες άπνοιες. Δε φαίνεται όμως να έχει σημαντική βελτίωση των απνοϊκών επεισοδίων. (Σπυρόπουλος 2007)

Κεφάλαιο 4^ο

Ο ρόλος του νοσηλευτή

Κεφάλαιο 4^ο

Ο ρόλος του νοσηλευτή

4.1 Ο ρόλος του νοσηλευτή στην αναγνώριση του ΣΑΥ

Κατά κύριο λόγο η πρωτοβάθμια φροντίδα σε ασθενείς με ΣΑΥ γίνεται από τον κλινικό γιατρό, στον οποίο οι ασθενείς προσέρχονται με στόχο την αναζήτηση θεραπείας και την επίλυση ερωτήσεων σχετικά με τα συμπτώματά τους. Ωστόσο, οι νοσηλευτές της κοινότητας έχουν το δικαίωμα να παρεμβαίνουν εάν αναγνωρίζουν τη νόσο σε διάφορες κατ' οίκον επισκέψεις που μπορεί να πραγματοποιούν για αλλαγές τραυμάτων, και νοσηλευτικές επεμβάσεις. Θα πρέπει να δίνουν προσοχή στις συνήθειες ύπνου των ασθενών αλλά και των συντρόφων τους, κάνοντας κατάλληλες ερωτήσεις παράλληλα με την επίσκεψη που χάνουν για οποιοδήποτε άλλο λόγο. Οι κλινικοί νοσηλευτές που εργάζονται στα νοσοκομεία έχουν μια επιπλέον ευκαιρία να αναγνωρίσουν τη νόσο στους ασθενείς που νοσηλεύονται για άλλη πάθηση, καθώς έχουν καλύτερο έλεγχο του ύπνου των ασθενών. Μπορούν να αναγνωρίσουν συμπτώματα που συμβαίνουν κατά τη διάρκεια του ύπνου όπως η νυχτερινή αϋπνία, το έντονο ροχαλητό ή διακοπή της αναπνοής. Στην κλινική ο νοσηλευτής αναγνωρίζει τα συμπτώματα με συχνές επισκέψεις στο δωμάτιο τον ασθενή και παρατηρώντας τον. Ακόμη η σωστή λήψη ενός καλού νοσηλευτικού πού περιλαμβάνει ερωτήσεις σχετικά με την ποιότητα ύπνου, μπορεί να δώσει σημαντικές πληροφορίες για τη νόσο. Ο νοσηλευτής οφείλει να κατανοήσει τη νόσο και να σταθεί στον ασθενή που πάσχει τόσο εντός του νοσοκομείου όσο και εκτός (Παπαιωάννης, 2011).

Σημαντικά κομμάτια στα οποία οφείλει να επικεντρωθεί ο νοσηλευτής της κοινότητας σχετικά με την αναγνώριση των ΣΑΥ είναι τα εξής :

- Να γίνονται οι κατάλληλες ερωτήσεις
- Να παρατηρηθούν οι συνήθειες ύπνου
- Να δοθούν συμβουλές για τις συνήθειες τρόπον ζωής (αποφυγή καταχρήσεων, καπνίσματος αλκοόλ, υπερβολικής κατανάλωσης φαγητού πριν από τον ύπνο.)
- Εξήγηση και εκπαίδευση
- Να παρέχεται βοήθεια σχετικά με τη διαχείριση των συμπτωμάτων.
- Ψυχολογική υποστήριξη.

4.2 Ο ρόλος του νοσηλευτή στη θεραπεία του ΣΑΥ

Ένα μεγάλο ζήτημα , μεταξύ νοσηλευτή και ασθενή είναι η χρήση ης μάσκας Cprap. Είναι συχνό το φαινόμενο της άρνησης της χρήσης της καθώς ο ασθενής φοβάται πως δεν μπορεί να τη συνηθίσει γιατί είναι ένα ξένο αντικείμενο στο πρόσωπό τον, πιστεύει πως είναι αντιαισθητική η εμφάνιση του, άλλοι νιώθουν καταπιεσμένοι χωρίς ελευθερία κινήσεων στον ύπνο τους. Σε όλα αυτά ο νοσηλευτής καθησυχάζει και ενημερώνει την αναγκαιότητα της χρήσης της. Πολλοί από τους ασθενείς μετά από ένα μικρό διάστημα χρήσης της μάσκας αρνούνται να συνεχίσουν τη θεραπεία η σιγά σιγά αδιαφορούν χρησιμοποιώντας τη όλο και πιο αραιά. Έτσι αντιλαμβανόμαστε ότι η συχνές επισκέψεις του νοσηλευτή της κοινότητας είναι απαραίτητες για να βεβαιωθεί ότι ο ασθενής συμμορφώνεται με τη θεραπεία.

Η ενημέρωση της σωστής λειτουργίας της μάσκας είναι ένα κομμάτι που δε θα έπρεπε να παραμεληθεί από το νοσηλευτή, καθώς έχει ως στόχο της την πρόληψη επιπλοκών από τη λάθος χρήση της μάσκας όπως είναι το οίδημα στα αυτιά ή τη μύτη, και την ανάπτυξη μικροβίων από την έλλειψη καθαριότητας ης μάσκας ή της ρινικής κάνουλας, την πρόληψη αφυδάτωσης από ελλιπή ενυδάτωση, και πρόκληση ναυτίας. Στις περιπτώσεις που ο ασθενής πάσχει από ελαφριάς μορφής ΣΑΥ , τότε ίσως ο θεράπον ιατρός να συστήσει αρχικά πρωτοβάθμια θεραπεία. Αυτό σημαίνει ότι ο νοσηλευτής Θα ενημερώσει και Θα προτείνει υγιείς συνήθειες στον ασθενή, όπως διακοπή του καπνίσματος, απώλεια βάρους με σωστή διατροφή και άθληση, διακοπή κατάχρησης τον αλκοόλ και της καφεΐνης. Είναι συχνό , οι ασθενείς μετά από ένα διάστημα που έχουν διακόψει αυτές τις συνήθειες να τις αποκτούν ξανά, επομένως κρίνεται απαραίτητη η συχνή επίσκεψη τον νοσηλευτή στον ασθενή προκειμένου να επιβεβαιώνεται ότι τα θεραπευτικά μέτρα συνεχίζονται (Νικητίδου, 2015).

4.3 Επίπεδα πρόληψης και προ-συμπτωματικός έλεγχος

Τα επίπεδα πρόληψης είναι το σημαντικότερο και δυνατότερο όπλο του νοσηλευτή που προάγει την υγιεινή της εργασίας στο χώρο των επαγγελματιών αυτοκινητιστών. Υπάρχουν τρία επίπεδα πρόληψης (Νικητίδου, 2015).

- **Η πρωτοβάθμια πρόληψη:** παρέχει εκπαίδευση σχετικά με τη νόσο και τα ατυχήματα στον εργασιακό χώρο προκειμένου να αποφευχθούν τραυματισμοί
- **Η δευτεροβάθμια πρόληψη:** Στην οποία γίνεται έλεγχος συμπτωμάτων (υπνηλία, κούραση, ευερεθιστότητα, μειωμένη μνήμη, Ροχαλητό) για την

έγκαιρη αναγνώριση της νόσου με σκοπό να ξεκινήσει η Θεραπεία πριν εμφανιστούν επιπλοκές της (Υπέρταση, ενδοκρινολογικά προβλήματα, καρδιοπάθειες) αλλά και επιπτώσεις όπως τα τροχαία ατυχήματα λόγω ημερήσιας υπνηλίας. Στόχος της είναι ακόμη η ομαλοποίηση των συμπτωμάτων.

- **Τριτογενής πρόληψη:** Στην οποία εξασφαλίζεται η σωστή χρήση της θεραπευτικής αγωγής μετά από την αναγνώριση της νόσου (συντηρητική θεραπεία ή θεραπεία με μάσκα GRAP -BiPAP) προκειμένου οι ασθενείς να μην έχουν τα πρωινά συμπτώματα όπως η υπνηλία Με το επίπεδο πρόληψης συνδέεται στενά με το θεραπευτικό επίπεδο.

4.4 Νοσηλευτική διεργασία σε ασθενείς που πάσχουν από το Σύνδρομο Υπνικής Άπνοιας

Σε ασθενείς όπου το επάγγελμα τους απαιτεί πολλές ώρες ακινησία και προσήλωση όπως είναι οι οδηγοί , το Σύνδρομο υπνικής άπνοιας μπορεί να προκαλέσει ακόμη μεγαλύτερες επιπτώσεις και να γίνει περισσότερο αντιληπτό από ότι σε ασθενείς άλλων ειδικοτήτων. Συχνά , η νόσος σε αυτή την κατηγορία ασθενών γίνεται αντιληπτή μετά από την πρόκληση κάποιου τροχαίου ατυχήματος ή ακόμα και απλού εργατικού ατυχήματος στη διάρκεια που εργάζονται (Νικολόπουλος 2007) .

Κλινική περίπτωση 1

Ο κύριος X, ένας 49 χρονος οδηγός φορτηγού μεταφορών , προσήλθε στο ΤΕΠ (Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών) , μετά από πτώση εξ ιδίου ύψους. Ο κύριος X είπε πως ενώ πήγε να ανέβει στο φορτηγό του, άνοιξε την πόρτα , αποκοιμήθηκε και έπεσε στο έδαφος. Η εκτίμηση έγινε από τον εφημερεύοντα ιατρό ο οποίος ύστερα από αξονική τομογραφία και πλήρη κλινικό-εργαστηριακό έλεγχο διαπίστωσε ένα εξωτερικό αιμάτωμα λόγω πτώσης. Ο ασθενής ήταν αιμοδυναμικά σταθερός και οι αιματολογικές του εξετάσεις έδειξαν έντονη νπερχολιστεριναιμία. Ο ίδιος ανέφερε πως είναι καπνιστής υπερτασικός και ακολουθεί φαρμακευτική αγωγή με Μετοπρολόλη (Iopressor) χωρίς όμως να προσέχει ιδιαίτερα την διατροφή του λόγω της συνεχής εκτός σπιτιού εργασίας τον. Ανέφερε ακόμη πως καταναλώνει αρκετά συχνά μεγάλες ποσότητες καφεΐνης και 3-4 φορές την εβδομάδα μεγάλες ποσότητες αλκοόλ. Ο κύριος

X, ζυγίστηκε από τη νοσηλεύτρια των εξωτερικών και φάνηκε να είναι 103 Kg με ύψος 1,73 cm.

Η σύζυγος που κλήθηκε αμέσως ανέφερε πως ο άντρας της ροχαλίζει σε μεγάλο βαθμό και κοιμάται ανήσυχα, ενώ αρκετές φορές παρατήρησε πως το ροχαλιτό σταματούσε απότομα για μερικά δευτερόλεπτα έως λεπτά χωρίς να ακούει ούτε την ανάσα του.

Νοσηλευτική Διάγνωση / Αξιολόγηση Ατόμου – Ασθενούς (προβλήματα, ανάγκες)	Αντικειμενικός Σκοπός	Προγραμματισμός Νοσηλευτικής Φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής Φροντίδας	Εκτίμηση / Αξιολόγηση Αποτελεσμάτων
<p>Υπερβολική ημερήσια υπνηλία</p>	<p>Διακοπή της εργασίας για ένα μικρό διάστημα.</p> <p>Απόκτηση υγιεινών συνηθειών διατροφής και αποφυγή κατάχρησης αλκοόλ καθώς και διακοπή καπνίσματος.</p> <p>Απώλεια βάρους για μείωση του BMI</p> <p>Επιλογή και σωστή χρήση της μάσκας</p>	<p>Να προγραμματίζονται συχνά ραντεβού κατ' οίκον από το νοσηλευτή προκειμένου να δοθεί η ευκαιρία στον ασθενή να μιλήσει για τις ανησυχίες και τούς φόβους του σχετικά με τη χρήση της μάσκας.</p> <p>Να γίνεται συχνός έλεγχος του βάρους τον ασθενούς και συζήτηση σχετικά με τη διατροφή και τις νέες συνήθειες.</p> <p>Να γίνει εκπαίδευση σχετικά με την καθαριότητα και περιποίηση της μάσκας CPAP</p>	<p>Ελέγχεται η σωστή και καθημερινή χρήση της μάσκας συνεχούς θετικής πίεσης CPAP</p> <p>Ψυχολογική υποστήριξη και ενημέρωση σχετικά με το πρόβλημά του.</p>	<p>Ο ασθενής χρησιμοποιεί καθημερινά τη μάσκα συνεχούς θετικής πίεσης.</p> <p>Ο ασθενής νιώθει ψυχολογικά καλύτερα από ότι πριν την έναρξη της θεραπείας</p> <p>Ο ασθενής δεν αισθάνεται κουρασμένος κατά τη διάρκεια της ημέρας ούτε νιώθει ότι νυστάζει</p>

	<p>συνεχούς Θετικής πίεσης CPAP</p>	<p>Τέλος να γίνεται εκπαίδευση και ενημέρωση όλων των μελών της οικογένειας και ειδικά του/της συζύγου προκειμένου να επιτευχθεί σωστή συμπαράσταση και υπομονή από το οικείο περιβάλλον.</p>		<p>Ο ασθενής έφτασε στο επιθυμητό όριο BMI πού είναι 25-30.</p> <p>Ο ασθενής διέκοψε όλες τις κακές συνήθειες όπως το κάπνισμα.</p> <p>Η οικογένεια στο σύνολό της νιώθει ικανοποιημένη χωρίς ξεσπάσματα και τσακωμούς από την ύπαρξη του προβλήματος.</p>
<p>Πόνος στην προκάρδια χώρα.</p>	<p>Ανακούφιση του ασθενή από τον πόνο.</p> <p>Μείωση του έργου πίεσης και της ροής και αποφυγή πρόκλησης αρρυθμίας</p>	<p>Χορήγηση αναλγητικών.</p> <p>Μέτρηση Α.Π. πριν την χορήγηση αναλγητικών.</p> <p>Μέτρηση σφυγμών πριν την χορήγηση αναλγητικών.</p>	<p>Χορηγήθηκε Μορφίνη 1M, σύμφωνα με ιατρική οδηγία.</p> <p>Α.Π.: 170/10mmHg</p> <p>Σφύξεις: 57/min</p>	<p>Η μορφίνη χορηγήθηκε, καθώς οι τιμές ήταν φυσιολογικές σε όλα τα επίπεδα.</p>

		<p>Μέτρηση συχνότητας αναπνοών πριν την χορήγηση αναλγητικών.</p> <p>Μέτρηση κορεσμού O₂.</p>	<p>50 αναπνοές/min</p> <p>Κορεσμός: SPO₂ 97%</p>	<p>Ο ασθενής ανακουφίστηκε από τον πόνο.</p> <p>Ο ασθενής δεν μπόρεσε να κοιμηθεί και του χορηγήθηκε αναλγητικό, μετά από οδηγία του ιατρού.</p>
Αδυναμία	Σωματική τόνωση.	Μέτρα για αύξηση της διάθεσης για σωματική τόνωση και χορήγηση φαγητού σύμφωνα με ελαφριά διαίτα.	<p>Η Νοσηλεύτρια φροντίζει να περιποιηθεί το φαγητό του ασθενή, καθώς είναι ελαφρύ και τον ενημερώνει ότι δεν πρέπει να επιβαρυνθεί το έργο της καρδιάς.</p> <p>Η Νοσηλεύτρια να παρακολουθεί το βάρος του ασθενή συστηματικά.</p>	Η διάθεσή του παρέμεινε στα ίδια επίπεδα.

Κλινική περίπτωση 2

Ο Μ. είναι άντρας, 35 ετών, παντρεμένος με 2 παιδιά και φοβάται ότι θα χάσει τη δουλειά του. Προσήλθε στο νοσοκομείο, επειδή τον τελευταίο 1 μήνα δυσκολεύεται να ανταποκριθεί στις επαγγελματικές του υποχρεώσεις, αισθάνεται πολύ μελαγχολικός και κουρασμένος τις περισσότερες ώρες της ημέρας. Η γυναίκα του παραπονιέται ότι δεν την αφήνει να κοιμηθεί επειδή ο ίδιος ροχαλίζει πάρα πολύ. Ο κύριος Μ, ζυγίστηκε από τη νοσηλεύτρια των εξωτερικών και φάνηκε να είναι 120 Kg με ύψος 1,78 cm.

Σύμφωνα με το ιστορικό του, ο ασθενής ένιωθε όπως ανέφερε να μην μπορεί να αναπνεύσει καλά, κυρίως μετά από τις διάφορες δουλειές που έκανε στον κήπο του. Η δυσκολία στην αναπνοή ξεκίνησε πριν από έναν μήνα. Επίσης, ανέφερε ότι κάποιες φορές είχε έναν πόνο στο στήθος που δεν παρουσίαζε την ημέρα εισαγωγής, αλλά θεωρούσε ότι οφειλόταν από το άγχος που συχνά βιώνει λόγω οικονομικής κρίσης και των δυσκολιών που αντιμετωπίζει.

Για να ξεπερνάει το άγχος του, καπνίζει ένα πακέτο την ημέρα, γνωρίζοντας ότι θεωρητικά δεν του κάνει καλό αυτό. Προσπαθούσε να τονίσει ότι το έχει ελαττώσει, αφού μέχρι πριν από 3 μήνες έκανε 2 πακέτα την ημέρα. Ρωτώντας τον λόγο που τον οδήγησε στο να τα μειώσει, ανέφερε τον πόνο στο στήθος και τον προβληματισμό του μήπως οφείλεται ο καπνός σε αυτό.

Ο ιατρός υποπτεύθηκε την ύπαρξη Υπνικής άπνοιας και συνέστησε να γίνει άμεσα πολυσωματογραφική μελέτη ύπνου, η οποία έδειξε μέτρια ως σοβαρή άπνοια.

Νοσηλευτική Διάγνωση / Αξιολόγηση Ατόμου – Ασθενούς (προβλήματα, ανάγκες)	Αντικειμενικός Σκοπός	Προγραμματισμός Νοσηλευτικής Φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής Φροντίδας	Εκτίμηση / Αξιολόγηση Αποτελεσμάτων
<p>Υπερβολική κόπωση</p>	<p>Θα κοιμάται τον απαιτούμενο χρόνο για τη διασφάλιση της ενέργειας που απαιτείται για την επόμενη μέρα</p> <p>θα ενσωματώνει 3-4 περιόδους συστηματικής άσκησης κάθε βδομάδα</p> <p>θα εκτελεί κάποια άσκηση χαλάρωσης 1 ώρα πριν τη νυκτερινή κατάκλιση</p> <p>θα κόψει τη χρήση αλκοόλ</p>	<p>Διατήρηση ενός κύκλου ύπνου – εγρήγορσης που θα παρέχει στον ασθενή επαρκή ενέργεια για τις εργασίες της ημέρας</p> <p>Συμπεριφορά αυτοφροντίδας με στόχο την ισορροπία μεταξύ ανάπαυσης κ δραστηριότητας</p> <p>Αναγνώριση πρακτικών χαλάρωσης από το στρες που θα επιτρέπουν στον ασθενή να κοιμηθεί καλύτερα</p>	<p>Άνετο κρεβάτι</p> <p>Τεντωμένο κ καθαρό κατωσέντονο</p> <p>Το πανωσέντονο να είναι καλά στερεωμένο αλλά παράλληλα να επιτρέπει την ελευθερία κινήσεων και να μην ασκεί πίεση</p> <p>Σωστή ευθυγράμμιση του σώματος του ασθενή</p> <p>Ελαχιστοποίηση της τάσης των μυών του ασθενή</p> <p>Ησυχο κ σκοτεινό δωμάτιο κ περιβάλλον που προστατεύει την ιδιωτικότητα του ασθενή</p> <p>Σωστή θερμοκρασία κ αερισμός δωματίου</p>	<p>Εκφράζει ότι νιώθει ξεκούραστος ή ότι είχε ένα ήρεμο ύπνο τη νύχτα</p> <p>Αναγνωρίζει τους παράγοντες που παρεμβαίνουν ή διαταράσσουν τον ύπνο</p> <p>Χρησιμοποιεί τεχνικές που προάγουν αποτελεσματικά τον ύπνο κ παρέχουν ήρεμο περιβάλλον</p> <p>Συγκεντρώνεται κ λειτουργεί αποτελεσματικά κατά τη διάρκεια των ωρών που είναι ξύπνιος</p> <p>Αποφεύγει συμπεριφορές που σχετίζονται με την έλλειψη ύπνου</p>

		μείωση των συμπτωμάτων έλλειψης ύπνου	Ικανοποίηση κατά το δυνατό περισσότερο των επιθυμιών του ασθενή	
Άγχος	Μείωση του άγχους	Συζήτηση με τον ασθενή για το πρόβλημά του. Ενθάρρυνση για θετική στάση απέναντι στο πρόβλημά του. Επιβεβαίωση ότι δεν θα χρειαστεί χειρουργείο.	Η Νοσηλεύτρια συζητά με τον ασθενή για την πορεία της νόσου, εξηγώντας τι είναι το O.E.M. και τι βήματα θα κάνει στο εξής για να το αντιμετωπίσει. Η Νοσηλεύτρια απάντησε σε όλες τις ερωτήσεις, λύνοντας τις απορίες του. Η Νοσηλεύτρια τον καθησύχασε ότι ο καρδιολόγος δεν θα τον στείλει για χειρουργική επέμβαση.	Ο ασθενής στην αρχή ήταν θετικός απέναντι στα λεγόμενα της νοσηλεύτριας. Στη συνέχεια, στο άκουσμα και μόνο του χειρουργείου, άρχισε να δείχνει αγωνία και επανήλθε πάλι το άγχος. Αποφασίστηκε να τον επισκεφτεί η κοινωνική λειτουργός του νοσοκομείου.
Δύσπνοια	Καταπολέμηση και ανακούφιση του ασθενή από την δύσπνοια.	Χορήγηση O ₂ με ρινικά γυαλάκια στα 3lt. Συνεχής έλεγχος του χρώματος του δέρματος του ασθενή, για πιθανόν κυανώσεις.	Χορηγήθηκε στα 3 lt, O ₂ με ρινικά γυαλάκια, σύμφωνα με ιατρική οδηγία. Παρακολουθήθηκε ο ασθενής για τυχόν κυανώσεις.	Ανακουφίστηκε ο ασθενής. Δεν παρατηρήθηκαν κυανώσεις στο δέρμα του.

Συμπεράσματα

Σύμφωνα με τα παραπάνω η υπνική άπνοια ή πιο επιστημονικά το σύνδρομο απνοιών-υποπνοιών κατά τον ύπνο (ΣΑΥΥ) είναι μια πάθηση που χαρακτηρίζεται από πλήρη (άπνοια) ή μερική (υπόπνοια) διακοπή της αναπνοής κατά τον ύπνο. Για να θεωρηθεί αυτή η διακοπή ως παθολογική, θα πρέπει να υπερβαίνει σε διάρκεια τα 10 δευτερόλεπτα. Στη μεγάλη πλειοψηφία των περιπτώσεων η διακοπή της αναπνοής οφείλεται σε πλήρη ή μερική απόφραξη στο επίπεδο του φάρυγγα (κύρια στην περιοχή πίσω από την μαλακή υπερώα και τη γλώσσα), οπότε μιλάμε για αποφρακτικό ΣΑΥΥ. Πολύ σπανιότερα το πρόβλημα εντοπίζεται στην κεντρική ρύθμιση της αναπνοής από το κεντρικό νευρικό σύστημα, οπότε μιλάμε για κεντρικού τύπου ΣΑΥΥ. Στην περίπτωση αυτή η αναπνοή διακόπτεται, αλλά οι ανώτεροι αεραγωγοί παραμένουν ανοικτοί (Νικολόπουλος 2007).

Χρησιμοποιώντας ως μόνο κριτήριο τον αριθμό απνοιών και υποπνοιών ανά ώρα ύπνου (apnea-hypopnea index, AHI) το 24% των ανδρών και το 9% των γυναικών ξεπερνούν το ανώτερο φυσιολογικό όριο των 5 επεισοδίων ανά ώρα ύπνου. Εάν πέραν του παθολογικού δείκτη AHI απαιτείται και η ύπαρξη ημερήσιων συμπτωμάτων (συγκεκριμένα υπνηλίας) τότε η συχνότητα του υπολογίζεται στο 4% των ανδρών και 2% των γυναικών. Πρέπει να τονισθεί ότι σύμφωνα με τελευταίες μελέτες τα ανωτέρω ποσοστά μάλλον υποεκτιμούν την αληθινή συχνότητα του συνδρόμου που πιστεύεται ότι είναι πολύ μεγαλύτερη.

Φαίνεται ότι ο ανδρικός πληθυσμός εμφανίζει υπνική άπνοια με συχνότητα τουλάχιστον διπλάσια ανεξάρτητα του ορισμού που θα αποδεχθούμε, αλλά αυτό ισχύει για συγκρίσεις με προεμμηνόπαυσικές γυναίκες. Μετά την εμμηνόπαυση η συχνότητα στις γυναίκες αυξάνει σημαντικά και σχεδόν τα ποσοστά φτάνουν εκείνα των ανδρών, καθότι πιστεύεται ότι η «προστασία» των ορμονών του φύλου παύει να υφίσταται.

Οι κύριοι προδιαθεσικοί παράγοντες για να εκδηλώσει κάποιος υπνική άπνοια, είναι η παχυσαρκία (τόσο εκτιμώμενη με το δείκτη μάζας σώματος, όσο ειδικά για τους ασθενείς αυτούς και με την περίμετρο του λαιμού), το ανδρικό φύλο, οι κρανιοπροσωπικές ανωμαλίες, ανατομικά αποφρακτικά αίτια στον ανώτερο αεραγωγό (υπερτροφικές αμυγδαλές, ανατομικές ανωμαλίες ρινός, μακρογλωσσία κλπ), η μετεμμηνόπαυσιακή περίοδος για τις γυναίκες, κληρονομική επιβάρυνση. Καλό θα είναι να θυμόμαστε ότι η υπνική άπνοια δεν είναι νόσος μόνον των παχυσάρκων.

Μπορεί κάλλιστα να εμφανισθεί και σε λεπτόσωμα άτομα, των οποίων ο ανώτερος αεραγωγός έχει ανατομικά χαρακτηριστικά που προδιαθέτουν για εμφάνισή της.

Κατά την διάρκεια των απνοϊκών επεισοδίων που τα καθιστά επικίνδυνα, μειώνεται ο κορεσμός της αιμοσφαιρίνης με επακόλουθο την μειωμένη παροχή οξυγόνου στα βασικά όργανα. Τα αναπνευστικά επεισόδια προκαλούν έκλυση επεισοδίων βραδυταχυκαρδίας ή και άλλων αρρυθμιών. Επιπρόσθετα πολλά αναπνευστικά επεισόδια τελειώνουν με μικροαφυπνίσεις του εγκεφάλου, γεγονότα που καταστρέφουν την μικροαρχιτεκτονική του ύπνου και οδηγούν σε ημερήσια συμπτώματα ακόμη και επί ύπνου ικανής διάρκειας.

Η αναγκαιότητα τον νοσηλευτή βρίσκεται στο πιο δύσκολο κομμάτι που δεν είναι άλλο από το ψυχολογικό. Οι ασθενείς με ΣΑΥ, υποβάλλονται σε μια χρόνια Θεραπευτική κατάσταση που απαιτεί δύναμη από τον ασθενή αλλά και από το σύντροφο του. Οποιαδήποτε θεραπευτική μέθοδο και να χρησιμοποιηθεί είναι δύσκολο από τους ασθενείς να τηρηθεί καθώς το κομμάτι του ύπνου αποτελεί το ένα τρίτο της ημέρας. Όπως καταλαβαίνουμε ο ασθενής θα πρέπει να χρησιμοποιεί είτε τη μάσκα είτε τις ενδοστοματικές συσκευές για πολλές ώρες και ενώ κοιμάται. Μέχρι να το συνηθίσει μάλιστα, θα αποπειραθεί να διακόψει τη χρήση τους αρκετές φορές. Ο νοσηλευτής πρέπει να διευκρινίσει πόσο σημαντική είναι θεραπεία για τη σωστή πορεία της νόσου.

Βιβλιογραφία

Ayas , N. et al (2014). *Obstructive sleep apnea and driving*. A Canadian thoracic Society and Canadian sleep society position paper. 21(2):23-11

Ferran B, Jordipericas, Araceli M, Larry F, Josef M, Alvar G.N. Agustí, Maria de Lluç Joan (1998). *Automobile Accidents in Patients with Sleep Apnea Syndrome*. American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine, 158:18-22

Lim D, Pack A (2016). *Obstructive Sleep Apnea : Update and Future*, University of Pensilvania

Li, I. San, D . Cai, S (2016). *Association of serum irisin concentrations with the presence and severity of obstructive sleep apneasyndrome*. Department of Respiratory and Critical Care Medicine. China

Malcolm, A. (2005). *The nurse role in managing and treating sleep disorders*. Neurology. Royal infirmary of Edinburg. 1:34-35

Mc Nicholas, W. Luo, Y. Thong, N. (2015). *Sleep apnea : A major and under recognized public health concern*. Journal of thoracic disease 7(8): 1269-1972

Murray,W. (1991). *A new method for measuring daytime sleepiness*. The Epworth sleepiness Scale 1: 540-541

Quera Salva Ma, Barbot F, Hartley S, Sauvagnac R, Vaugier I, Lofazo F, Philip P, (2014). *Sleep disorders, sleepiness, and near-miss accidents among long-distance highway drivers in the summertime*. Sleep Med 15(1):6-23

Αυλωνίτου, Ε. Κούγιας, Μ. Καψιμάλης, Φ. Βαρουχάκης, Γ. Βασιλείου, Μ. Μπεχράκης, Π.(2010). *Αποφρακτικό σύνδρομο αηνοίων- Υποπνοιών κατά τον ύπνο*. Ιατρικά χρονικά ΒΔ Ελλάδος, 6(2):174-179

Βαρδάκα, Κ. (2008). *Συσχέτιση της Παχυσαρκίας με το Σύνδρομο Υπνικής Άπνοιας σε ανήλικες*. Πτυχιακή εργασία. Κρήτη: Α.Τ.Ε.Ι Κρήτης τμήμα Διατροφής και Δικαιολογίας.

Βλαχογιάννη, Ι. (2015). *Σύνδρομο άπνοιας ύπνου και πολιτικές πρόληψης ατυχημάτων σε Ευρωπαϊκό επίπεδο*. Διπλωματική εργασία . Αθήνα: Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο.

Ζούρου, Β. (2011). *Συγκριτική μελέτη μεθόδων εντροπίας σημάτων κορεσμού για την εκτίμηση της σοβαρότητας τον συνδρόμου αποφρακτικής άπνοιας στον ύπνο*. Αθήνα: Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο

Ζίας, Ν. (2006). *Μελέτη των ψυχοκινητικών επιπτώσεων τον συνδρόμου άπνοιας στον ύπνο*. Αθήνα : Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

Καψιμάλης, Φ. (2008). *Μεταβολικές και Ανοσολογικές διαταραχές στο Σύνδρομο Αποφρακτικής Άπνοιας στον ύπνο*. Λάρισα: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Μωαριτζόγλου, Α. Βαγιάκης, Ε.(2008). *Η πραγματοποίηση και ανάλυση της εξέτασης σύμφωνα με τα νεότερα δεδομένα*. 21(4): 327-347

Μπέης, Π. (2013). *Μελέτη Διαταραχών της αναπνοής τον ύπνου και διάφορες οφθαλμολογικές παθήσεις*. Λάρισα : Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.

Νένα, Ε. (2009). *Το σύνδρομο των Απνοιών στον ύπνο ως πρόβλημα δημόσιας υγείας και υγείας και ασφάλειας της εργασίας*. Αθήνα, Ελληνική εταιρία Ιατρικής της εργασίας και περιβάλλοντος.

Νικητίδου, Ο. (2015). *Χρόνια νεφρική νόσος , σύνδρομο αποφρακτικών απνοιων-νοπτινοιών ύπνου και καρδιακή νοσηρότητα και Θνητότητα*. Ελληνική Νεφρολογία,27(1):79-89

Πανάγου, Π. (2016). *Το οξειδωτικό stress στο σύνδρομο άπνοιας του ύπνου*, Λάρισα: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Παππά, Γ. (2014). *Ηλεκτρομυογραφική και κλινική αξιολόγηση του στοματογναθικού συστήματος κατά την αντιμετώπιση του ΣΑΑΥ με συσκευή προώθησης της κάτω γνάθου*. Θεσσαλονίκη: ΑΠΘ

Παπαζαφειροπούλου, Α. Παπαγεωργίου, Ι. Σφαντού, Δ. Παππάς, Σ. (2012). *γπνική Απνοια και Σακχαρώδης διαβήτης τύπου 2*. Αθήνα :Γ Ν Νικαίας

Παπαιωάννης, Γ (2011). *Υπνική Άπνοια στα παιδιά- Γιατί επιβάλλεται επαγρύπνηση* 24(1) : 20-21

Τσάρα, Β. (2007). *Αναπνοή και ύπνος* .Στο: Αναγνωστοπούλου, Ν. και Τσάρα, Β. Ημερήσια υπνηλία,. Ελληνική πνευμονολογική εταιρία σ 21