

ΑΝΩΤΑΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ Τ.Ε.Ι ΠΑΤΡΩΝ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ & ΠΡΟΝΟΙΑΣ

«ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ»

«Η ΕΓΚΑΙΡΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΚΑΙ Η ΠΡΟΛΗΨΗ ΤΟΥ ΚΑΡΚΙΝΟΥ
ΠΝΕΥΜΟΝΑ ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΝΕΟΤΕΡΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ
ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΟΥ»



ΦΟΙΤΗΤΡΙΕΣ : ΜΗΤΡΟΠΟΥΛΟΥ ΘΕΟΔΩΡΑ

ΜΙΧΑΛΟΠΟΥΛΟΥ ΜΑΡΙΑ

ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ: ΔΕΛΙΓΑΚΗΣ ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ

ΠΑΤΡΑ 2018

Πίνακας περιεχομένων

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	5
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	6
ΑΒSTRACT.....	8
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	10
ΜΕΡΟΣ 1 ^ο	11
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ^ο	12
1.1 ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	13
1.1.1 ΑΝΩΤΕΡΗ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗ ΟΔΟ.....	13
1.1.2 ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗ ΟΔΟ.....	13
1.2 ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	17
1.2.1. ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙΑ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	17
1.2.2. ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟΣ ΚΥΚΛΟΣ	18
1.2.3 ΟΓΚΟΙ ΠΝΕΥΜΟΝΩΝ	19
1.2.4 ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΕΣ ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΕΣ	20
1.2.5 ΝΕΚΡΟΣ ΧΩΡΟΣ	20
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ^ο	21
2.1 ΝΕΟΠΛΑΣΜΑΤΑ ΤΩΝ ΠΝΕΥΜΟΝΩΝ	22
2.2 ΚΑΛΟΗΘΕΙΣ ΟΓΚΟΙ	22
2.3 ΚΑΚΟΗΘΕΙΣ ΟΓΚΟΙ.....	23
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ^ο	25
3.1 ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ ΚΑΡΚΙΝΟΥ ΠΝΕΥΜΟΝΑ.....	26
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 ^ο	36
4.1 ΑΙΤΙΑ ΚΑΡΚΙΝΟΥ ΠΝΕΥΜΟΝΑ.....	37
4.1.2 ΑΛΛΕΣ ΑΙΤΙΕΣ	39
4.2 ΣΥΧΝΟΤΕΡΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΚΑΡΚΙΝΟΥ ΠΝΕΥΜΟΝΑ	40
4.3 ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	41
4.4 ΠΡΟΛΗΨΗ	42
4.5 ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΚΑΡΚΙΝΟΣ	44

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 ^ο	47
5.1 ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ ΚΑΙ ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΤΟΥ ΚΑΡΚΙΝΟΥ ΠΝΕΥΜΟΝΑ	48
5.1.1 ΠΡΟΔΙΑΘΕΣΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΤΟΥ ΚΑΡΚΙΝΟΥ ΠΝΕΥΜΟΝΑ	48
5.1.2 ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΟΛΟΓΙΑ	48
5.2 ΚΥΡΙΟΤΕΡΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ ΣΤΟΝ ΚΑΡΚΙΝΟ ΠΝΕΥΜΟΝΑ.	49
5.2.1 ΠΡΩΙΜΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΒΡΟΓΧΟΓΕΝΟΥΣ ΚΑΡΚΙΝΟΥ ΠΝΕΥΜΟΝΑ	49
5.2.2 ΠΡΩΙΜΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΚΑΡΚΙΝΟΥ ΕΝΤΟΠΙΣΜΕΝΟΥ ΣΤΟ ΠΝΕΥΜΟΝΚΟ ΠΑΡΕΓΧΥΜΑ.....	50
ΜΕΡΟΣ 2 ^ο	51
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ^ο	52
ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΚΑΡΚΙΝΟΥ ΠΝΕΥΜΟΝΑ	53
1.1 ΕΞΙΔΙΚΕΥΜΕΝΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΣΕ ΚΑΘΕ ΣΤΑΔΙΟ	53
1.2 ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ	58
1.3 ΧΗΜΕΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑ	60
1.3.1 ΟΡΙΣΜΟΣ	60
1.3.2 ΠΑΡΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΤΗΣ ΧΗΜΕΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ.....	61
1.3.3 ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΣ ΦΑΡΜΑΚΩΝ ΠΟΥ ΔΙΝΕΙ ΤΑ ΚΑΛΥΤΕΡΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΕΠΙΒΙΩΣΗ ΤΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ	63
1.4 ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑ	64
1.4.1 ΟΡΙΣΜΟΣ	64
1.4.2 ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ.....	64
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ^ο	66
ΝΕΟΤΕΡΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ	67
2.1 ΑΝΟΣΟΘΕΡΑΠΕΙΑ	67
2.2 ΟΡΙΣΜΟΣ.....	67
2.3 ΒΙΟΔΕΙΚΤΕΣ ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑΣ.....	70
2.4 ΒΑΣΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ ΑΝΟΣΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ	71
2. 5Η ΑΝΟΣΟΘΕΡΑΠΕΙΑ ΣΗΜΑΙΝΕΙ ΣΤΑΘΕΡΗ ΠΡΟΟΔΟ ΣΤΟ ΚΑΡΚΙΝΟ ΤΟΥ ΠΝΕΥΜΟΝΑ	72
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ^ο	74

3.1 ΦΑΡΜΑΚΑ ΑΝΟΣΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ ΓΙΑ ΜΜΚΠ	75
3.2 ΚΕΥΤΡΥΔΑ	75
3.3 ΟΡΔΙΒΟ.....	81
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 ^ο	86
4.1 ΡΟΛΟΙ ΟΓΚΟΛΟΓΙΚΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ	87
4.2 ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΟΓΚΟΛΟΓΙΚΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ	88
4.3 ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ.....	88
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 ^ο	89
ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	89
ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΚΑΡΚΙΝΟ ΠΝΕΥΜΟΝΑ....	90
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	100
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 ^ο	101
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ	102

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα θέλαμε να εκφράσουμε τις ευχαριστίες μας στον Καθηγητή μας κύριο Δελιγάκη Απόστολο για την καθοδήγηση και την υποστήριξη του στην υλοποίηση της πτυχιακής εργασίας καθώς και στην Καθηγήτρια Βάτσιου Παναγιώτα για την πολύτιμη Βοήθειά της. Επιπλέον θέλαμε να ευχαριστήσουμε τους καθηγητές Κ. Τσάμη Κ. και την Κ. Μπέγλου Λ. που αποτέλεσαν τα μέλη της εξεταστικής επιτροπής και ήταν πρόθυμοι να μας ακούσουν. Τέλος θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε τις οικογένειες μας που μας στήριξαν σε όλη την περίοδο των σπουδών μας με στόχο την ολοκλήρωση τους με επιτυχία, το φιλικό μας περιβάλλον για τις πολύτιμες πληροφορίες που μας έδωσαν για την πραγματοποίηση της πτυχιακής μας εργασίας.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Εισαγωγή : Ο καρκίνος του πνεύμονα είναι μία ασθένεια που χαρακτηρίζεται από ανεξέλεγκτη ανάπτυξη των κυττάρων στους ιστούς του πνεύμονα. Εάν δεν θεραπευθεί εγκαίρως ο ανεξέλεγκτος πολλαπλασιασμός μπορεί να εξαπλωθεί και πέρα του πνεύμονα σε μη διαδικασία η οποία ονομάζεται μετάσταση σε κοντινό ιστό και τελικά σε άλλα μέρη του σώματος.

Οι περισσότεροι καρκίνοι που ξεκινούν στον πνεύμονα άγνωστες πρωτογενείς καρκίνοι είναι καρκινώματα που προέρχονται από επιθηλιακά κύτταρα.

Η πιο κοινή αιτία του καρκίνου πνεύμονα είναι η μακροχρόνια έκθεση στον καπνό η οποία προκαλεί το 80 με 90% των καρκίνων του πνεύμονα, οι καπνιστές αντιστοιχούν στο 10 με 15% των περιπτώσεων του καρκίνου που συχνά μπορεί να αποδίδεται σε συνδυασμό γενετικών παραγόντων βλαβερών ουσιών που αιωρούνται στην ατμόσφαιρα καθώς και επαγγελματική έκθεση σε καρκινογόνες ουσίες όπως ο αμιάντος. Αξίζει να σημειωθεί ότι ο καρκίνος του πνεύμονα ήταν ασυνήθιστος πριν από τη διαφήμιση του καπνίσματος και δεν είχε ακόμη αναγνωριστεί ως ξεχωριστή ασθένεια . Ωστόσο μετά από έρευνες οι οποίες είχαν πραγματοποιηθεί αναγνωρίστηκε η σχέση μεταξύ του καπνίσματος και του καρκίνου πνεύμονα η οποία οδήγησε σε μία αντικαπνιστική εκστρατεία . Ακόμη η πρώτη επιτυχής πνευμονεκτομή για τον καρκίνο του πνεύμονα έγινε το 1930. Ενώ για μικροκυτταρικό καρκίνωμα του πνεύμονα οι αρχικές προσπάθειες στη δεκαετία του 1960 για χειρουργική εκτομή και ακτινοθεραπεία ήταν επιτυχής. Ωστόσο τη δεκαετία του 1970 αναπτύχθηκαν επιτυχείς σχήματα χημειοθεραπείας.

Σκοπός: σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν η αναλυτική περιγραφή του καρκίνου πνεύμονα που αναπτύσσεται. Δηλαδή ποια είναι τα στάδια του ποια είναι τα αίτια τα συμπτώματα καθώς και η κλινική του εικόνα ενώ και η παράθεση νεότερων δεδομένων όσον αφορά την αντιμετώπιση του.

Μεθοδολογία: πραγματοποιήθηκε ανασκόπηση Διεθνούς βιβλιογραφίας βάση συγγραμμάτων αλλά και ερευνών μελετών δημοσιευμένες σε έγκυρα επιστημονικά περιοδικά άρθρα αλλά και έγκυρους επιστημονικούς ιστότοπους. Τα κριτήρια

αποδοχής ήτανε πληροφορίες να πληρούν τους σκοπούς της εργασίας ενώ είναι δημοσιευμένες στην Ελληνική και στην Αγγλική γλώσσα.

Αποτελέσματα Ανοσοθεραπείας: Κινητοποιώντας κάθε δυνατό μηχανισμό του ανοσιακού συστήματος εναντίον των όγκων παρέχεται η ευκαιρία ανάπτυξης νέων και βελτιωμένων πρακτικών, που δίνουν στην άμυνα του οργανισμού πλεονέκτημα έναντι της νεοπλασματικής νόσου. Νέες έρευνες και κλινικές δοκιμές διεξάγονται καθημερινά ώστε να ανακαλυφθούν και να δοκιμαστούν πρωτότυπα ανοσοθεραπευτικά σχήματα, που θα δώσουν ελπιδοφόρες προοπτικές στην αντιμετώπιση και ενδεχομένως στη θεραπεία του καρκίνου. Με το ανοσιακό σύστημα σύμμαχό μας, το μέλλον καθίσταται ευοίωνο για την ολιστική αντιμετώπιση της νεοπλασματικής νόσου.

Λέξεις κλειδιά: καρκίνος του πνεύμονα ,ανοσοθεραπεία ογκολογία , κάπνισμα, ογκολογικός νοσηλευτής, θεραπεία.

ABSTRACT

Introduction: Lung cancer is a disease characterized by uncontrolled cell growth in lung tissues. If not treated in time, uncontrolled proliferation can spread beyond the lung in a non-process called metastasis to nearby tissue and eventually to other parts of the lung body.

Most cancers that originate in the lung of unknown primary cancers are carcinomas derived from epithelial cells.

The most common cause of lung cancer is long-term exposure to smoke, which causes 80 to 90% of lung cancers; smokers account for 10 to 15% of cases of cancer that can often be attributed to a combination of genetic agents of harmful substances are suspended in the atmosphere as well as occupational exposure to carcinogens such as asbestos. It is worth noting that lung cancer was uncommon before tobacco advertising and was not yet recognized as a separate disease. However, after investigations that have taken place, the relationship between smoking and lung cancer has been recognized, which has led to an anti-smoking campaign. Even the first successful pneumonectomy for lung cancer was in 1930. While for small cell lung carcinoma the initial efforts in the 1960s for surgical resection and radiotherapy were successful. However, in the 1970s, successful chemotherapy regimens were developed.

Purpose: The purpose of this study was to analyze the lung cancer that is being developed. What are the stages of the causes of the symptoms as well as the clinical picture and the presentation of the latest data?

Methodology: An international literature review was conducted based on plans and research studies published in valid scientific journals, but also on validated scientific sites. Acceptance criteria were information to meet the purposes of the work while being published in Greek and English.

Immunotherapy results: By mobilizing every possible mechanism of the immune system against tumors, there is an opportunity to develop new and improved practices that give the organism defense an advantage over neoplastic disease. New investigations and clinical trials are conducted daily to discover and test prototype immunotherapeutic regimens that will provide promising prospects for treatment and

possibly cancer treatment. With our partner's immune system, the future becomes auspicious for the holistic treatment of neoplastic disease.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η πτυχιακή εργασία με τίτλο: “Η Έγκαιρη Διάγνωση και η Πρόληψη του Καρκίνου Πνεύμονα καθώς και Νεότερα Δεδομένα Αντιμετώπισης του” αποτελείται από δύο κεντρικά μέρη. Αρχικά περιλαμβάνει την εισαγωγή και στη συνέχεια το πρώτο μέρος διαχωρίζεται σε πέντε κεντρικά κεφάλαια. Αναλυτικά: Το πρώτο κεφάλαιο πραγματεύεται την ανατομία του αναπνευστικού συστήματος καθώς και τη φυσιολογία των πνευμόνων. Στα υπόλοιπα κεφάλαια παρατίθενται γενικές πληροφορίες για τον καρκίνο του πνεύμονα όπως τα αίτια του τα συμπτώματα του η κλινική του εικόνα η διάγνωση η σταδιοποίηση του καθώς και η πρόληψη του. Στο δεύτερο μέρος το οποίο αποτελείται από έξι κεφάλαια όπου εξίσου παρατίθενται πληροφορίες σχετικές με τη θεραπεία καθώς και νεότερα δεδομένα αντιμετώπισης του καρκίνου πνεύμονα όπου αναφερόμαστε εξειδικευμένα στη μέθοδο της ανοσοθεραπείας και τα φάρμακα που χρησιμοποιεί. Οφείλω να τονίσω ότι η ανοσοθεραπεία είναι ένας τύπος της θεραπείας του καρκίνου που αποσκοπεί στην ενίσχυση της φυσικής Άμυνας του οργανισμού. Χρησιμοποιεί υλικά που παράγονται είτε από τον οργανισμό είτε σε ένα εργαστήριο για τη βελτίωση της στόχευσης την αποκατάσταση της λειτουργίας του ανοσοποιητικού συστήματος.

Τα τελευταία χρόνια έχουν φέρει μερικά από τα πιο ελπιδοφόρα σημάδια στην επιτυχία της έρευνας μέχρι σήμερα με νέες προσεγγίσεις ανοσοθεραπείας για τον καρκίνο του πνεύμονα. Νέα στοχευμένα φάρμακα τα οποία αναλύουμε δρουν επί των λεγόμενων σημείων ελέγχου πρωτεΐνης του ανοσοποιητικού και ελέγχουν την ικανότητα ώστε το σύστημα να επιτεθεί να σκοτώσει τα καρκινικά κύτταρα.

Μεγάλη ήταν η ανταπόκριση τουλάχιστον στα δύο τρίτα των ασθενών που έλαβαν θεραπεία.

Τέλος υπάρχει μία αναφορά στους ρόλους ογκολογικών νοσηλευτών και ένα ειδικό μέρος όπου και αναλύουμε δύο περιστατικά ογκολογικών ασθενών με καρκίνο πνεύμονα ο οποίος έχει υποστεί την κανονική θεραπεία και στη συνέχεια την ανοσοθεραπεία. Στα τελευταία κεφάλαια υπάρχει υπάρχουν τα συμπεράσματα και στο τέλος η παράθεση της βιβλιογραφίας.

ΜΕΡΟΣ 1^ο

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

1.1 ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ :

Ο αναπνευστικός σωλήνας περιγράφει τα όργανα της αναπνευστικής οδού που επιτρέπουν την ροή του αέρα κατά τον αερισμό. Επίσης φτάνουν από τα νάρθηκα και το στοματικό άνοιγμα στο τυφλό άκρο των κυψελιδικών σάκων. Ο αεραγωγός υποδιαιρείται στο άνω και κάτω αεραγωγό , οι οποίοι έχουν πολλές υποδιαιρέσεις (Bhimji 2017).

Ποιο συγκεκριμένα:

1.1.1. ΑΝΩΤΕΡΗ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗ ΟΔΟΣ:

Η ρίνα (μύτη)

Η ρίνα (μύτη) είναι η αρχή της διόδου προς το αναπνευστικό σύστημα, αποτελείται από χόνδρο και οστό και με το ρινικό διάφραγμα χωρίζεται σε δεξιά και αριστερή θαλάμη (ρουθούνη) (Χατζημπούγιας, 2000).

Φάρυγγας

Ο φάρυγγας είναι το τμήμα της αεραγωγού με επένδυση βλεννογόνου μεμβράνης μεταξύ της βάσης του κρανίου και του οισοφάγου.

Λάρυγγας:

Ο λάρυγγας είναι το τμήμα του αεραγωγού μεταξύ του φάρυγγα και της τραχείας , περιέχει τα όργανα για την παραγωγή της ομιλίας . αποτελείται από χονδροειδές σκελετό εννέα χόνδρων και περιλαμβάνει τα σημαντικά όργανα της επιγλωτίδας και τις φωνητικές πτυχές που είναι το άνοιγμα προς τη γλωτίδα. (Bhimji 2017)

1.1.2 ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗ ΟΔΟΣ :

Τραχεία

Η τραχεία είναι ένας εύκαμπτος σωλήνας που εκτίνεται από το Α6 σπονδυλικό επίπεδο στον κατώτερο τράχηλο μέχρι το Θ4/5 σπονδυλικό επίπεδο στο μεσοθωράκιο, όπου διχάζεται στο δεξίο και αριστερό κύριο βρόγχο. Ο αυλός της

τραχείας διατηρείται ανοικτός από μία σειρά εγκάρσια χόνδρινα ημικρίκια ενσωματωμένα στο τοίχωμά της με το άνοιγμα τους προς τα πίσω. Το οπίσθιο τοίχωμα της τραχείας αποτελείται από λείους μυς. (Drake et al, 2006).

Βρόγχοι

Η τραχεία στο ύψος του τέταρτου θωρακικού σπονδύλου διχάζεται στο δεξί ότι στο αριστερό στελαιχιαίο βρόγχο. Ο Δεξιός είναι ευρύτερος και σχηματίζει ευρύτερη γωνία με την τραχεία από τον αριστερό. Αμέσως μετά την είσοδό τους στο πνευμονικό παρέγχυμα οι δύο κύριοι βρόγχοι διακλαδίζονται στους λοβιαίους βρόγχους και αυτοί στους τμηματικούς που αντιστοιχούν στα σταθερά και διάφορα πνευμονικά τμήματα. Στη συνέχεια οι τμηματικοί βρόγχοι συνεχίζουν να διακλαδίζονται σε βρογχιόλια, αναπνευστικά βρογχόλια και Κυψελιδικούς Πόρους που καταλήγουν στις κυψελίδες.(Garet 2000).

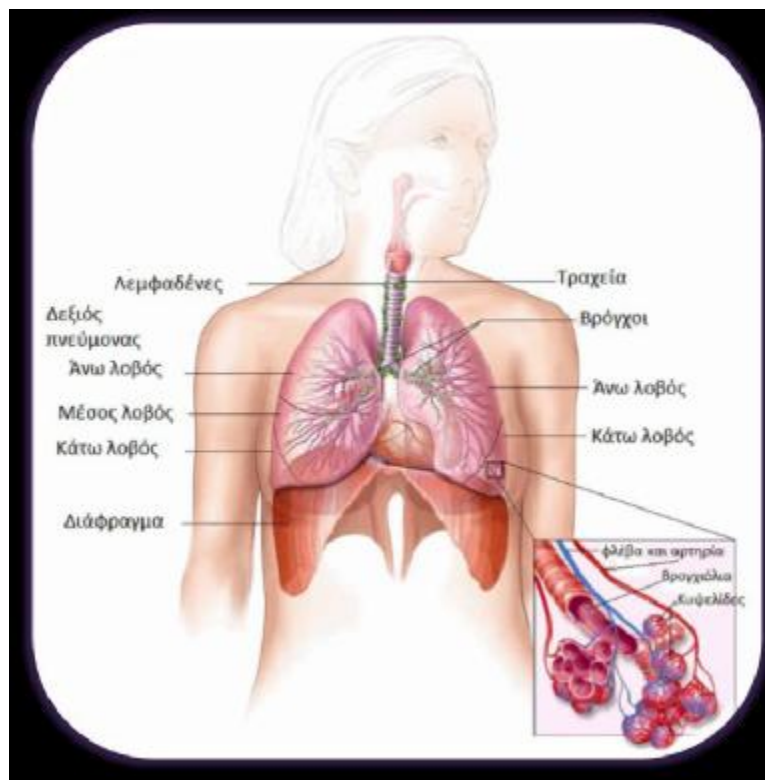
Στο δεξιό πνεύμονα ο άνω λοβός χωρίζεται σε τρία τμήματα κορυφαίο, πρόσθιο και οπίσθιο ο μέσος σε δύο έσω και πλάγιο και ο κάτω σε 5 Άνω πρόσθιο βασικό, έσω βασικό, οπίσθιο βασικό και έξω βασικό.

Στον αριστερό πνεύμονα ο άνω λοβός αποτελείται από τέσσερα τμήματα δύο είναι όπως και στον Άνω λοβό του δεξιού πνεύμονα πρόσθιο και οπίσθιο κορυφαίο και δύο αποτελούν τη γλωσσίδα άνω και κάτω ο κάτω. Ο κάτω λοβός περιέχει επίσης τέσσερα τμήματα Άνω, πρόσθιο βασικό, έσω βασικό, πλάγιο βασικό, και οπίσθιο βασικό. Η διαίρεση των πνευμόνων σε τμήματα είναι χρήσιμη κατά τον ακτινολογικό έλεγχο, τη βρογχοσκόπηση και τις χειρουργικές επεμβάσεις.(Garet 2000).

Πνεύμονες

οι πνεύμονες αποτελούν τα ποίο βασικά όργανα της αναπνοής. Οι δύο πνεύμονες είναι αναπνευστικά όργανα και βρίσκονται δεξιά και αριστερά από το μεσοθωράκιο ,μέσα στη δεξιά και αριστερή υπεζωκοτική κοιλότητα .Ο αέρας κινείται προς και από τους πνεύμονες μέσα από τους κύριους βρόγχους ,που είναι και οι κλάδοι της τραχείας . οι πνευμονικές αρτηρίες αρχίζουν από την δεξιά κοιλία της καρδιάς όπου μεταφέρουν μη οξυγονωμένο αίμα. Το αίμα από τους πνεύμονες οξυγονωμένο πλέον επιστρέφει στον αριστερό κόλπο της καρδιάς με τις πνευμονικές φλέβες , αυτή είμαι η μικρή κυκλοφορία (πνευμονική κυκλοφορία) της καρδιάς . Ο δεξιός πνεύμονας

είναι σε φυσιολογικές καταστάσεις λίγος μεγαλύτερος από τον αριστερό διότι το μέσο μεσοθωράκιο που περιέχει την καρδιά προβάλλει πιο πολύ προς την αριστερή πλευρά παρά στην δεξιά φλεβών(Drake R. , et al 2006).



Εικόνα 1:οι πνεύμονες και η λειτουργία τους_(Καραγιάννης 2013)

Ο πνεύμονας έχει σχήμα μισού κώνου , με μια βάση, κορυφή ,δύο επιφάνειες την έσω και την έξω και τρία χείλη. Η βάση στηρίζεται πάνω στο διάφραγμα και η κορυφή προβάλλει πάνω από την πρώτη πλευρά στη βάση του τραχήλου. Από τις δύο επιφάνειες η έξω (πλευρική επιφάνεια) έρχεται σε άμεση επαφή με τις πλευρές και τα μεσοπλεύρια διαστήματα , ενώ η έσω (μεσοπνευμόνια) επιφάνεια έρχεται σε επαφή προς τα εμπρός με το μεσοθωράκιο και προς τα πίσω με την σπονδυλική στήλη. Στην έσω επιφάνεια βρίσκεται η πύλη του πνεύμονα, που αποτελεί την οδό εισόδου και εξόδου διαφόρων μορφωμάτων. Τα τρία χείλη , το κάτω χείλος του πνεύμονα είναι οξύ και χωρίζει την βάση από την πλευρική επιφάνεια , ενώ το πρόσθιο και το οπίσθιο χείλος χωρίζουν την πλευρική από την έσω μεσοπνευμόνια επιφάνεια. Σε αντίθεση με το πρόσθιο χείλος είναι ομαλό και υποστρόγγυλο(Drake et al 2006).

Εκτός από την κορυφή την βάση και τα χείλη υπάρχουν η ρίζα και η πύλη. Η ρίζα του πνεύμονα είναι ένα μικρού μήκους σωληνοειδές άθροισμα μορφωμάτων , που στο σύνολο τους συνδέουν τον πνεύμονα με τα ανατομικά μορφώματα του μεσοθωρακίου . Επίσης μέσα σε κάθε ρίζα υπάρχουν στην πύλη τα ακόλουθα ανατομικά μορφώματα: η πνευμονική αρτηρία ,οι δύο πνευμονικές φλέβες, ο κύριος βρόγχος , τα βρογχικά αγγεία ,νεύρα και λεμφαγγεία. (Drake , et all 2006).

Οι πνεύμονες χωρίζονται με τις μεσολόβιες σχισμές σε λοβούς. Ο δεξιός πνεύμονας έχει τρεις λοβούς και δύο σχισμές , χωρίζεται σε άνω μέσο και κάτω λοβό με την οριζόντια σχισμή που χωρίζει τον άνω και κάτω λοβό από τον μέσο λοβό. Ο αριστερός πνεύμονας είναι μικρότερος από τον δεξιό πνεύμονα και έχει δύο λοβούς , χωρίζεται σε άνω και κάτω λοβό με την λοξή μεσολοβιαία σχισμή . (Drake , et al 2006).

Οι αρτηρίες και οι φλέβες των πνευμόνων είναι δύο , οι πνευμονικές και οι βρογχικές :

- Ø οι πνευμονικές αρτηρίες , εκφύονται από το πνευμονικό στέλεχος και μεταφέρουν μη οξυγονωμένο αίμα από την δεξιά κοιλία της καρδιάς προς τους πνεύμονες. Οι πνευμονικές φλέβες μεταφέρουν οξυγονωμένο αίμα από τους πνεύμονες πίσω στην καρδιά. Οι φλέβες αυτές εξέρχονται από τις πύλες των πνευμόνων , διασχίζουν τις ρίζες και εκβάλλουν στον αριστερό κόλπο της καρδιάς φλεβών .
- Ø Οι βρογχικές αρτηρίες αποτελούν το τροφικό αγγειακό σύστημα των πνευμονικών ιστών, δηλαδή μεταφέρουν αρτηριακό αίμα για να τροφοδοτήσουν το βρογχικό δέντρο. Οι βρογχικές φλέβες είναι αυτές που παροχετεύουν ένα μέρος του αίματος που παρέχεται από τις βρογχικές αρτηρίες , αλλά παροχετεύεται και αίμα από τις πνευμονικές φλέβες (Drake. , et all 2006).

1.2 ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ :

1.2.1. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Η λειτουργία του αναπνευστικού συστήματος συνίσταται στην ανταλλαγή των αερίων του οξυγόνου και του διοξειδίου του άνθρακα μεταξύ του περιβάλλοντος και των κυττάρων του ανθρώπινου οργανισμού. Μετά την είσοδο του ατμοσφαιρικού αέρα στους πνεύμονες κατά την διάρκεια της εισπνευστικής φάσης του αναπνευστικού κύκλου ,διενεργείται η ανταλλαγή του οξυγόνου και του διοξειδίου του άνθρακα μεταξύ του εισπνεόμενου αέρα και του τριχοειδικού αίματος και ακολουθεί η φάση της εκπνοής(Constanzo 2010).

Φυσιολογικές μερικές πιέσεις αερίων:

	Φλεβικό αίμα	Αρτηριακό αίμα	Κυψελίδες	Ατμόσφαιρα
P _{O₂}	40mmHg	100mmHg	105mmHg	160mmHg
P _{CO₂}	46mmHg	40mmHg	40mmHg	0,3mmHg

(Vander et al, 2011)

Ανταλλαγή των αερίων:

Η ανταλλαγή των αερίων στο αναπνευστικό σύστημα είναι η διαδικασία διάχυσης O₂ και CO₂ στους πνεύμονες και στους περιφερικούς ιστούς. Το O₂ μεταφέρεται από τον κυψελιδικό αέρα εντός των πνευμονικών τριχοειδών και στην συνέχεια στους ιστούς, όπου διαχέεται από τα τριχοειδή της συστηματικής κυκλοφορίας στα κύτταρα. Το CO₂ μεταφέρεται από τους ιστούς στο φλεβικό αίμα , στα πνευμονικά τριχοειδή και στη συνέχεια στα αέρια των κυψελίδων από όπου και εκπνέεται(Constanzo ,2010).

Το έργο της αναπνοής :

Είσοδος αέρα στις κυψελίδες κατά την αναπνοή προϋποθέτει την υπερνίκηση ορισμένων δυνάμεων και την κατανάλωση κάποιου έργου που προσφέρεται με τη σύσπαση των αναπνευστικών μυών

Το έργο της αναπνοής καταναλίσκεται για την υπερνίκηση τριών κύριων δυνάμεων : της ελαστικότητας των ιστών ,της αδράνειας του θωρακικού τοιχώματος και των πνευμόνων και της Αντίστασης των φόρων οδών στη ροή του αέρα.

Κατά την ήρεμη αναπνοή απαιτείται για το αναπνευστικό έργο μόνο το 2 με 3% της ενέργειας που υπάρχει στο σώμα σε διάφορες παθολογικές καταστάσεις όπου μειώνεται η ενδοτικότητα των πνευμόνων ή του θωρακικού τοιχώματος ή αυξάνονται οι αντιστάσεις στις αναπνευστικές οδούς του έργου που Απαιτείται για την εκτέλεση των αναπνευστικών κινήσεων είναι τεράστιο.(Καλπάκογλου, 1997)

1.2.2. ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟΣ ΚΥΚΛΟΣ

Ο φυσιολογικός αναπνευστικός κύκλος αποτελείται από 3 φάσεις την ηρεμία (το μέσο διάστημα μεταξύ των αναπνοών) την εισπνοή και την εκπνοή(Constanzo 2010).

ΗΡΕΜΙΑ

Ηρεμία καλείται το μεσοδιάστημα μεταξύ των δύο αναπνευστικών κύκλων και αποτελεί την χρονική περίοδο κατά την οποία το διάφραγμα βρίσκεται σε θέση ισορροπίας. Επίσης στην ηρεμία δεν παρατηρείται είσοδος ή έξοδος αέρα από τους πνεύμονες και η κυψελιδική πίεση ισούται με την ατμοσφαιρική πίεση και επομένως θεωρείται μηδενική(Constanzo, 2010).

ΕΙΣΠΝΟΗ

Κατά τη διάρκεια της εισπνοής , το διάφραγμα συσπάται , με αποτέλεσμα να αυξάνεται ο όγκος του θώρακα. Η αύξηση του θωρακικού όγκου καθιστά αναγκαία τη μείωση της πίεσης στο εσωτερικό των πνευμόνων. Στο μέσο της εισπνοής η κυψελιδική πίεση είναι μικρότερη απ την ατμοσφαιρική πίεση. Ο αέρας εισέρχεται στους πνεύμονες μέχρις ότου, κατά το τέλος της εισπνοής οι τιμές της κυψελιδικής

και ατμοσφαιρικής πίεσης να εξισωθούν ξανά. Με αποτέλεσμα να μην συνεχίζεται η εισροή του αέρα στους πνεύμονες .Επίσης κατά την διάρκεια της εισπνοής , η ενδοπεζωκοτική πίεση είναι περισσότερο αρνητική συγκριτικά με την ηρεμία(Constanzo2010).

ΕΚΠΝΟΗ

Η εκπνοή αποτελείται από παθητική διαδικασία . η κυψελιδική πίεση γίνεται θετική καθώς οι ελαστικές δυνάμεις των πνευμόνων ασκούν πίεση σε μεγαλύτερο όγκο αέρα εντός των κυψελίδων. Όταν η κυψελιδική πίεση υπερβεί την τιμή της ατμοσφαιρικής πίεσης κα ο αέρας εξέρχεται από τους πνεύμονες , με αποτέλεσμα ο πνευμονικός όγκος να επανέρχεται στην τιμή της υπολειπόμενης λειτουργικής χωρητικότητας. Ο εκπνεόμενος όγκος είναι ο V_t .Στο τέλος της εκπνοής όλοι οι όγκοι και οι πιέσεις ανακτούν τις τιμές ηρεμίας και το αναπνευστικό σύστημα είναι έτοιμο να αρχίσει έναν νέο αναπνευστικό κύκλο(Constanzo, 2010).

1.2.3 ΟΓΚΟΙ ΠΝΕΥΜΟΝΩΝ

Υπάρχουν 4 βασικοί πνευμονικοί όγκοι :

- **Αναπνεόμενος όγκος (tidal volume, V_t)** :ο όγκος αέρα που εισπνέεται και εκπνέεται κατά την διάρκεια της αναπνοής. Ο V_t σε κατάσταση ηρεμίας είναι περίπου 500 ML.
- **Υπολειπόμενος όγκος αέρα (residual volume, RV)**: ο όγκος που παραμένει στους πνεύμονες μετά από μια μέγιστη εκπνοή.
- **Εκπνευστικός εφεδρικός όγκος (expiratory reserve volume, ERV)**: ο επιπλέον όγκος που μπορεί να εκπνεύσει ένα άτομο μετά από μια φυσιολογική ήρεμη εκπνοή.
- **Εισπνευστικός εφεδρικός όγκος (inspiratory reserve volume , IRV)**:ο επιπλέον όγκος που μπορεί να εισπνεύσει ένα άτομο μετά από μία φυσιολογική ήρεμη αναπνοή(Mulroney et al , 2010)..

1.2.4 ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΕΣ ΧΩΡΗΤΙΚΩΤΗΤΕΣ

Υπάρχουν 4 βασικές πνευμονικές χωρητικότητες:

- **Ολική πνευμονική χωρητικότητα (total lung capacity, TLC):** Ο όγκος αέρα στους πνεύμονες μετά από μέγιστη εισπνοή. Η TLC είναι περίπου 7L σε υγιή άτομα
- **Η ζωτική χωρητικότητα (vital capacity, VC):** Ο μέγιστος όγκος αέρα που μπορεί να εκπνεύσει ένα άτομο μετά από μια μέγιστη εισπνοή. Η φυσιολογική τιμή είναι περίπου 5L. βίαια ζωτική χωρητικότητα (FVC) είναι η ζωτική χωρητικότητα που μετριέται κατά τη διάρκεια εκπνοής μέγιστης δύναμης.
- **Λειτουργική υπολειπόμενη χωρητικότητα (functional residual capacity, FRC):** Ο όγκος που παραμένει στους πνεύμονες μετά από μία εκπνοή κατά τη διάρκεια φυσιολογικής, ήρεμης αναπνοής
- **Εισπνευστική χωρητικότητα (inspiratory capacity, IC):** Ο όγκος που μπορεί να εισπνευστεί μετά από μια εκπνοή κατά τη διάρκεια φυσιολογικής, ήρεμης αναπνοής (Mulroney et al, 2010).

1.2.5 ΝΕΚΡΟΣ ΧΩΡΟΣ :

Νεκρός χώρος καλείτε ο όγκος των αεραγωγών και των πνευμόνων που δεν συμμετέχει στην ανταλλαγή των αερίων. Ο όρος είναι γενικός και αναφέρεται τόσο στον αληθή ανατομικό νεκρό χώρο των αεραγωγών μεταφοράς όσο και στο λειτουργικό ή φυσιολογικό νεκρό χώρο.

- Ανατομικός νεκρός χώρος : Το μέρος εκείνο στις αναπνευστικές οδούς όπου δεν πραγματοποιείται ανταλλαγή αερίων όπως π.χ. στην ρίνα, στο στόμα, στο φάρυγγα, στο λάρυγγα, στη τραχεία, βρόγχοι και στα βρογχιόλια.
- Λειτουργικός ή φυσιολογικός νεκρός χώρος: Περιλαμβάνει τον ανατομικό νεκρό χώρο και τις κυψελίδες όπου αερίζονται αλλά δεν αιματώνονται. (Constanzo 2010).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

2.1 ΝΕΟΠΛΑΣΜΑΤΑ ΤΩΝ ΠΝΕΥΜΟΝΩΝ

Ονομάζουμε όγκο, κάθε ανώμαλη ανάπτυξη κυττάρων που σχηματίζει ένα μórφωμα, αλλά χρησιμοποιούμε και τον όρο νεόπλασμα (νέο + πλάσμα) ο οποίος σημαίνει το ίδιο πράγμα.

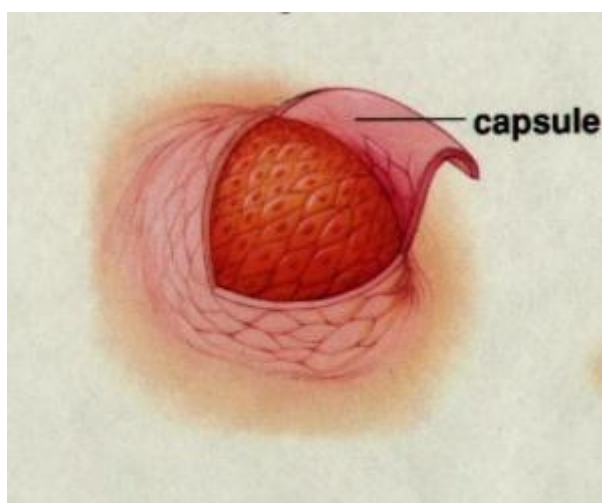
Ένα νεόπλασμα ή νεοπλασματικός όγκος, ή μórφωμα, μπορεί να είναι είτε καλοήθης είτε κακοήθης.

Ο καλοήθης όγκος δεν είναι καρκίνος.

Ο κακοήθης είναι καρκίνος.

2.2 ΚΑΛΟΗΘΕΙΣ ΟΓΚΟΙ

Τα κύτταρα τους δεν διασπείρονται σε άλλα σημεία του σώματος. Αναπτύσσονται με αργό ρυθμό συνήθως εντός κάψας



Εικόνα 2:(Καραγεώργη 2000)

Τις περισσότερες φορές μπορούν να αφαιρεθούν πλήρως από τον οργανισμό .Τις πιο πολλές φορές (μετά την αφαίρεση τους), δεν επανεμφανίζονται. Σπάνια βλάπτουν σοβαρά την υγεία ή απειλούν την ανθρώπινη ζωή. Είναι πιθανό να προκαλέσουν μηχανικά προβλήματα, αν αναπτυχθούν δίπλα σε ζωτικά όργανα τα οποία θα πιέζουν (Δαλαΐνας 2002).

Σπανιότεροι όγκοι των πνευμόνων με καλοήθη βιολογική συμπεριφορά είναι:

- Ø Αιμαγγείωμα
- Ø Λίπωμα,
- Ø Λειομύωμα
- Ø Ίνωμα.

Οι όγκοι αυτοί είτε είναι ασυμπτωματικοί και ανακαλύπτονται κατά τη διάρκεια τυχαίου ακτινολογικού ελέγχου, είτε προκαλούν άτυπα συμπτώματα όπως βήχα, αιμόπτυση και απόχρεμψη. Η τυπική ακτινολογική εικόνα είναι αυτή του μονήρους όζου με σαφή περιγεγραμμένα όρια. Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την υφή, το μέγεθος και την πυκνότητα των όγκων αυτών λαμβάνονται με την αξονική τομογραφία. Η διάγνωση τίθεται με την ιστολογική εξέταση υλικού που λαμβάνεται με βρογχοσκόπηση ή με κατευθυνόμενη δια αξονικού τομογράφου διατοιχωματική βιοψία.

Η θεραπεία σε περιπτώσεις επιβεβαιωμένων ιστολογικά καλοηθών όγκων χωρίς συμπτώματα είναι η τακτική παρακολούθηση. Όταν προκαλούνται συμπτώματα επιχειρείται χειρουργική εξαίρεση. Η πρόγνωση στις περισσότερες περιπτώσεις είναι άριστη(Καραγιώργη 2000).

2.3 ΚΑΚΟΗΘΕΙΣ ΟΓΚΟΙ

Υπάρχουν δύο κύριοι τύποι καρκίνου του πνεύμονα:

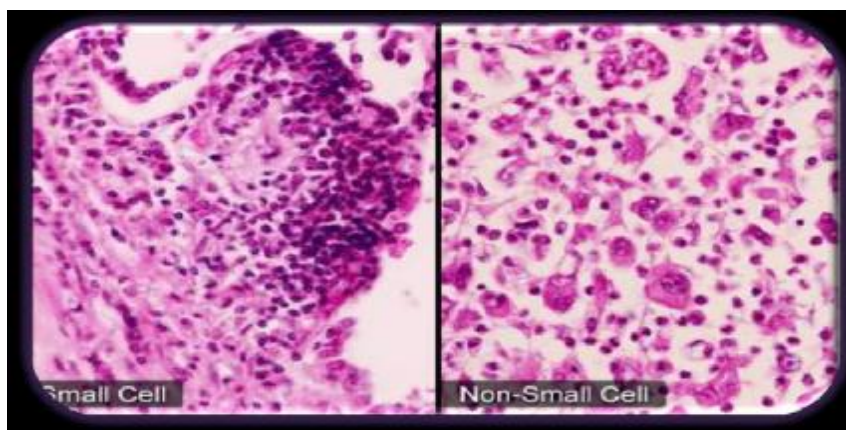
1) Μικροκυτταρικός καρκίνος του πνεύμονα (SCLC):

Μικροκυτταρικός Καρκίνος Πνεύμονα (ΜΚΠ): αντιστοιχεί στο 15% περίπου των περιπτώσεων και ονομάζεται έτσι λόγω του μικρού μεγέθους που έχουν τα κύτταρά του στο μικροσκόπιο. Είναι πολύ σπάνιο να εμφανιστεί σε μη καπνιστές. Συνήθως, έχει την τάση για γρήγορη ανάπτυξη και πρόωμη εμφάνιση μεταστάσεων. Παρόλα αυτά, συνήθως παρουσιάζει ταχεία ανταπόκριση στη χημειοθεραπεία και την ακτινοθεραπεία.

2) Μη μικροκυτταρικός καρκίνος του πνεύμονα (NSCLC)

Μη Μικροκυτταρικός Καρκίνος Πνεύμονα (ΜΜΚΠ): αντιστοιχεί στο 85% έως 90% των περιπτώσεων και χωρίζεται σε 3 υπό-τύπους, οι οποίοι παρουσιάζουν διαφορές στην εμφάνιση των κυττάρων τους στο μικροσκόπιο, αλλά ανήκουν στην ίδια ομάδα γιατί η θεραπεία και η πρόγνωση τους είναι παρόμοια(Hirsch et al ,2009).

- a) **Αδενοκαρκίνωμα:** αντιστοιχεί στο 40% περίπου των περιπτώσεων και αν και εμφανίζεται κατά κύριο λόγο σε άτομα με ιστορικό καπνίσματος, ωστόσο είναι ο πιο συχνός καρκίνος πνεύμονα σε μη καπνιστές. Αφορά πιο συχνά σε γυναίκες και σε σχετικά νεότερα άτομα. Δίνει μεταστάσεις στα οστά στους αδένες και στον εγκέφαλο.
- b) **Πλακώδες καρκίνωμα:** αντιστοιχεί στο 30% περίπου των περιπτώσεων και σχετίζεται με ιστορικό καπνίσματος. Συνήθως εντοπίζεται κεντρικά στους πνεύμονες, κοντά στους βρόγχους. Προκαλεί συμπτώματα όπως ο βήχας, η συρίττουσα αναπνοή και ατελεκτασία από απόφραξη λοβού.
- c) **Καρκίνωμα από μεγάλα κύτταρα:** Αποτελεί το 10% των καρκίνων πνεύμονα. Μία υποομάδα του, που ονομάζεται μεγαλοκυτταρικό νευροενδοκρινικό καρκίνωμα, μοιάζει πολύ με το μικροκυτταρικό καρκίνο του πνεύμονα(NelsonK et al., 1994).



Εικόνα 3: Τύποι Καρκίνου του Πνεύμονα (Iatropedia, 2015)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

3.1 ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ ΚΑΡΚΙΝΟΥ ΠΝΕΥΜΟΝΑ

Το 1952, ο λόγος άνδρες/γυναίκες για την επίπτωση καρκίνου του πνεύμονα ήταν 13:1, το 2000 ο λόγος ήταν 3:2. Η πιθανότητα για έναν άνδρα να αναπτύξει καρκίνο πνεύμονα είναι 1:13 και για μία γυναίκα 1:17, ανεξαρτήτως καπνίσματος. Ο καρκίνος του πνεύμονα είναι πιο συχνός στους άνδρες (25% πιο πιθανό να αναπτύξει καρκίνο του πνεύμονα ένας άνδρας συγκριτικά με μια γυναίκα). Οι γυναίκες φαίνεται να έχουν αυξημένη ευαισθησία στα καρκινογόνα του τσιγάρου, αλλά μειωμένα ποσοστά θανάτου από καρκίνο του πνεύμονα συγκριτικά με τους άντρες (Herbst, 2008).

Η πρόληψη του καρκίνου του πνεύμονα έχει λάβει σημαντική προσοχή. Η μείωση του καπνίσματος κατά τις τελευταίες δεκαετίες έχει συμβάλει αλλά δεν αποτελεί το μόνο πρόβλημα. Η διαφορά ανάμεσα στα δύο φύλα οφείλεται στο γεγονός ότι ιστορικά η καπνιστική συνήθεια ξεκίνησε νωρίτερα στους άντρες από ότι στις γυναίκες .

Έτσι αν και πολλοί περισσότεροι άντρες πεθαίνουν από τη νόσο κάθε χρόνο αυτό το χάσμα σιγά-σιγά μειώνεται και σταδιακά θα κλείσει. Μελέτες ωστόσο έχουν δείξει σημαντική μείωση του χάσματος μεταξύ των δύο φύλων(Thun , et al 2006).

Μία Μελέτη πρότεινε ότι σε σύγκριση με τους άντρες οι γυναίκες καπνίστριες έχουν περισσότερες πιθανότητες να αναπτύξουν καρκίνο του πνεύμονα αλλά λιγότερο πιθανό να πεθάνουν από αυτό (Henschake, et al 2006)

Επιπλέον οι γεωγραφικές διαφορές αλλά και τις τοπικές διαφορές ως προς την επίπτωσή τους αντανακλούν ευθέως στην εξάπλωση της καπνιστικής συνήθειας. Για παράδειγμα σε χώρες όπως η Κίνα στην οποία η αύξηση του καπνίσματος τις δύο τελευταίες δεκαετίες ήταν μια τραυματική κορύφωση της επίπτωση του καρκίνου του πνεύμονα ακόμη αναμένεται.

Η χαμηλό κοινωνικοοικονομική κατάσταση σχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο για τον καρκίνο του πνεύμονα. Το μορφωτικό επίπεδο όμως σχετίζεται αντίστροφα με την επίπτωση του καρκίνου του πνεύμονα και με τη θνησιμότητα. Η χαμηλό οικονομική κατάσταση συνδέεται με μια σειρά παραγόντων που αποτελούν παράγοντες κινδύνου για τον καρκίνο του πνεύμονα όπως το κάπνισμα η διατροφή και η καθημερινή επαφή σε καρκινογόνους παράγοντες τόσο στο χώρο εργασίας όσο και στο σπίτι (Li K, Yu S 2002).

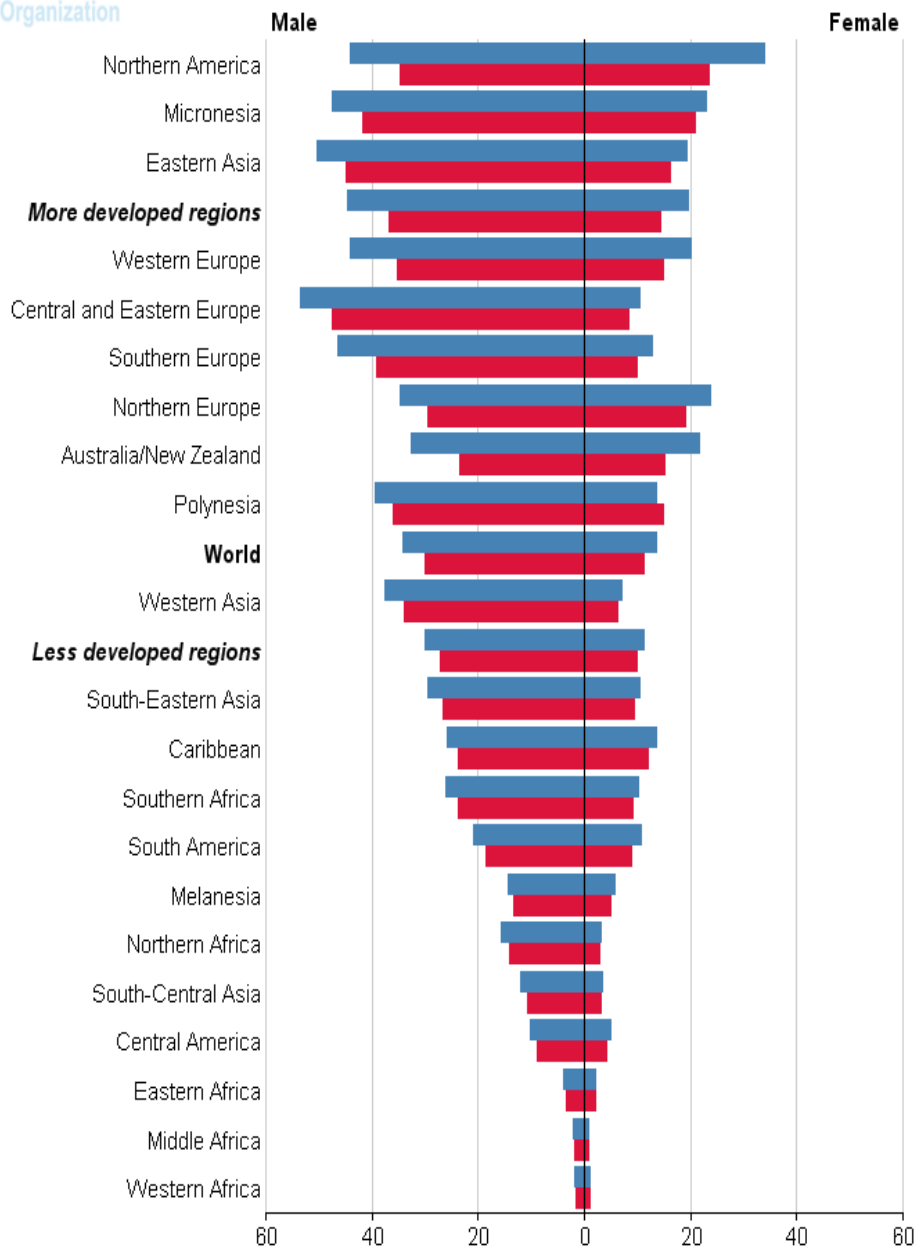
Ιστορικά, ασθενείς με καρκίνο μη μικροκυτταρικού καρκίνου του πνεύμονα (NSCLC) που είναι μη λευκοί, έχουν χαμηλά εισοδήματα, χαμηλό μορφωτικό επίπεδο και μη ιδιωτική ασφάλιση έχουν χειρότερη επιβίωση. Αξιολογήσαμε κατά

πόσο οι διαφορές στην επιβίωση οφείλονταν σε κοινωνικοδημογραφικούς παράγοντες, κλινικά χαρακτηριστικά στη διάγνωση ή θεραπείες που ελήφθησαν. Εξετάσαμε μια πολυπεριφερειακή ομάδα ασθενών με διάγνωση NSCLC από το 2003 έως το 2005 και παρακολουθήσαμε το 2012. Χρησιμοποιήσαμε αναλύσεις αναλογικού κινδύνου Cox για την εκτίμηση του κινδύνου θανάτου που σχετίζεται με τη φυλή / εθνοτική καταγωγή, το ετήσιο εισόδημα, το μορφωτικό επίπεδο και το ασφαλιστικό καθεστώς, μη διορθωμένο και διαδοχικά προσαρμογή για κοινωνικοδημογραφικούς παράγοντες, κλινικά χαρακτηριστικά και λήψη χειρουργικής επέμβασης, χημειοθεραπεία και ακτινοθεραπεία. Από τους 3250 ασθενείς, το 64% ήταν άσπρο, 16% μαύρο, 7% ισπανόφωνοι και 7% ασιατικοί. Το 36% των ασθενών είχε εισόδημα < 20 000 δολάρια / έτος. Το 23% δεν είχε ολοκληρώσει το γυμνάσιο και το 74% είχε μη ιδιωτική ασφάλιση. Σε αναπροσαρμοσμένες αναλύσεις, η μαύρη φυλή, η ισπανική εθνότητα, το εισόδημα < 60 000 δολάρια / έτος, η μη φοίτηση στο κολέγιο και η μη ύπαρξη ιδιωτικής ασφάλισης συνδέονταν με αυξημένο κίνδυνο θνησιμότητας. Οι ασπρόμαυρες διαφορές δεν ήταν στατιστικά σημαντικές μετά την προσαρμογή για κοινωνικοδημογραφικούς παράγοντες, αν και οι ασθενείς με ασπρόμαυρες χωρίς δίπλωμα γυμνασίου και ασθενείς με εισόδημα < \$ 40 000 / έτος συνέχισαν να παρουσιάζουν αυξημένο κίνδυνο θνησιμότητας. Οι διαφορές ανά εκπαιδευτικό επίπεδο δεν ήταν στατιστικά σημαντικές μετά την προσαρμογή για κλινικά χαρακτηριστικά. Οι διαφορές κατά εισόδημα δεν ήταν στατιστικά σημαντικές μετά την προσαρμογή για κλινικά χαρακτηριστικά και θεραπείες. Τα κλινικά χαρακτηριστικά και οι θεραπείες που λήφθηκαν κατά κύριο λόγο συνέβαλαν στις ανισότητες θνησιμότητας ανά φυλή / εθνικότητα και κοινωνικοοικονομική κατάσταση σε ασθενείς με NSCLC. Απαιτούνται πρόσθετες προσπάθειες για τη διασφάλιση έγκαιρης διάγνωσης και χρήσης αποτελεσματικής θεραπείας για τη μείωση αυτών των ανισοτήτων (Menta, et al 2018).

Στην Ελλάδα, η αντικαπιλιστική εκστρατεία άρχισε επίσημα το 2009 με το σύνθημα «Η Ελλάδα σβήνει το τσιγάρο από 1ης Ιουλίου» στα πλαίσια της εφαρμογής του νόμου 3730/2008, αλλά κατά γενική ομολογία έχει αποτύχει παταγωδώς. Είναι λογικό λοιπόν να αναρωτηθεί κανείς ποιά θα μπορούσε να είναι το περιεχόμενο δράσεων κατά του καρκίνου του πνεύμονα, σε μια χώρα όπου οι πολίτες αγνοούν επιδεικτικά τον σχετικό νόμο και η Πολιτεία φαίνεται απρόθυμη να τον εφαρμόσει (Αγγελάκη, 2017).

· **Επίπτωση καρκίνου του πνεύμονα παγκοσμίως ανά φύλο:**

International Agency for Research on Cancer

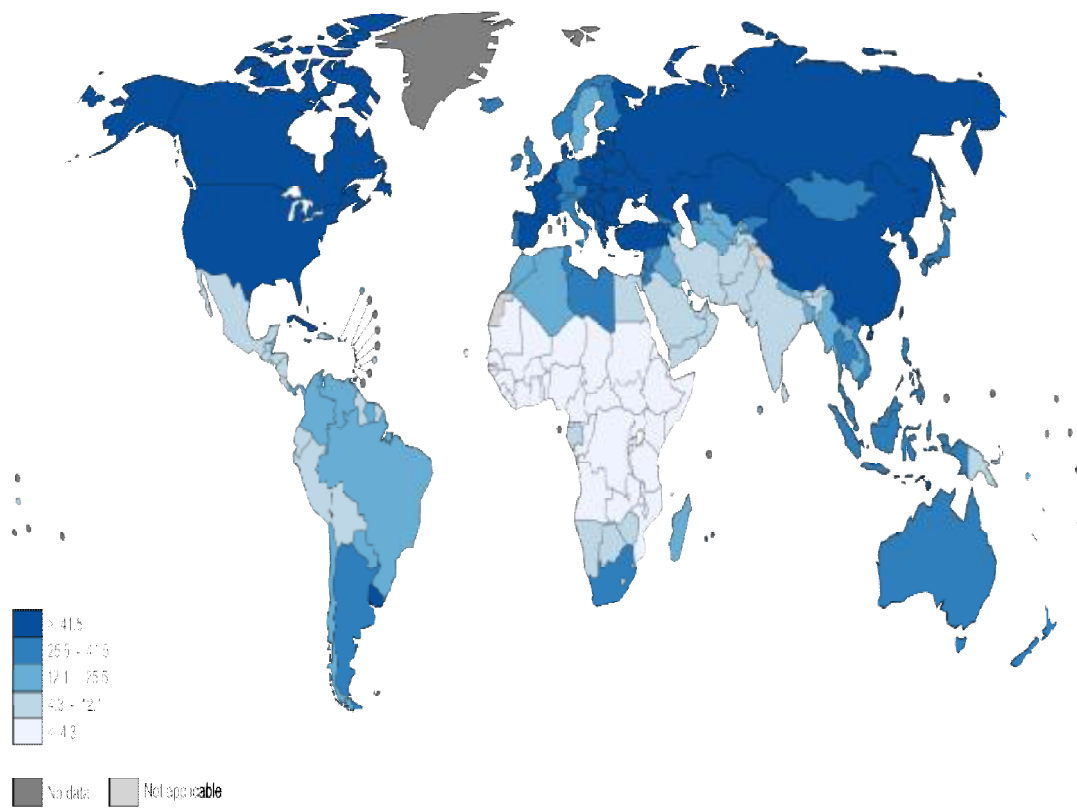


GLOBOCAN 2012 (IARC)

■ Incidence
■ Mortality

Estimated age-standardised rates (World) per 100,000

- **Εκτιμώμενη συχνότητα εμφάνισης καρκίνου του πνεύμονα παγκοσμίως το 2015: Άνδρες :**

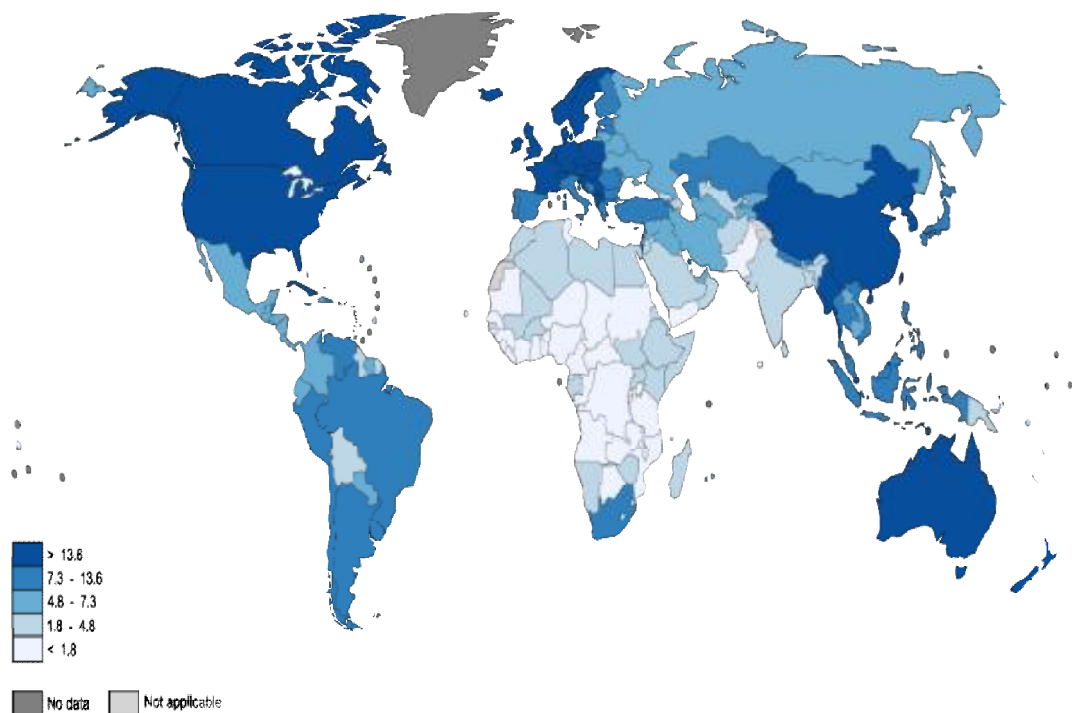


The boundaries and names shown, and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted and dashed lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

Data source: GLOBOCAN 2012
Map production: IARC
World Health Organization

 World Health Organization
© WHO 2015. All rights reserved.

- **Εκτιμώμενη συχνότητα εμφάνισης καρκίνου του πνεύμονα παγκοσμίως το 2015: Γυναίκες:**

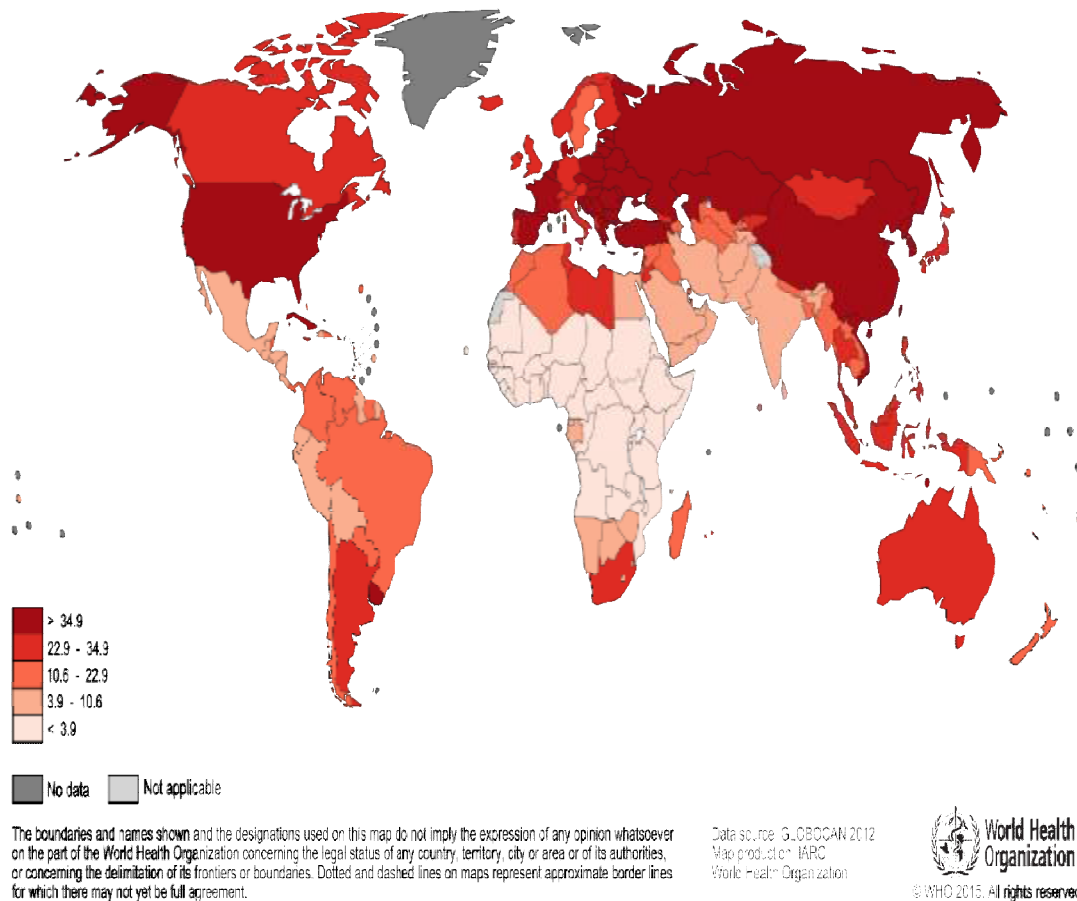


The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted and dashed lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

Data source: GLOBOCAN 2012
Map production: IARC
World Health Organization

 World Health Organization
© WHO 2015. All rights reserved.

Εκτιμώμενη θνησιμότητα από τον καρκίνο του πνεύμονα :



παγκοσμίως το 2015: Άνδρες:

ΣΗΜΕΡΑ :

Στατιστικά στοιχεία για τον καρκίνο πνεύμονα 2018 :

- **Εκτιμώμενος αριθμός θανάτων πνεύμονα, αρσενικά, όλων των ηλικιών 2018**

Πληθυσμός

Πληθυσμός	
Κίνα	472 142
Ηνωμένες πολιτείες Αμερικής	81 307
Ιαπωνία	57 320
Ινδία	45 363
Ρωσική Ομοσπονδία	44 543
Γερμανία	32 168
Τουρκία	28525
Γαλλία	26 156
Ιταλία	24 034
Ηνωμένο Βασίλειο	19 918

- Η Ασία και η Ανατολική Ευρώπη έχει την υψηλότερη θνησιμότητα του καρκίνου των πνευμόνων μεταξύ των ανδρών.

- **Εκτιμώμενος αριθμός θανάτων παγκοσμίως, αρσενικά, όλων των ηλικιών 2018:**

Καρκίνος	
Πνεύμονας	1 184 947

Καρκίνος	
Συκώτι	548 375
Στομάχι	513 555
Colorectum	484 224
Προστάτης	358 989
Οισοφάγος	357 190
Πάγκρεας	226 910
Λευχαιμία	179 518
Κύστη	148 270
Μη-Hodgkin λέμφωμα	145 969

- Εκτιμώμενος αριθμός θανάτων πνεύμονα, θηλωκά, όλων των ηλικιών 2018:

Πληθυσμός	
Κίνα	218 425
Ηνωμένες πολιτείες Αμερικής	71 116
Ιαπωνία	24 500
Γερμανία	18 392
Ινδία	18 112
Ηνωμένο Βασίλειο	17 770

Πληθυσμός	
Βραζιλία	13 812
Γαλλία	11 303
Ιταλία	10 478
Καναδάς	10 181

- Η Βόρεια Ευρώπη και η Ασία έχουν την υψηλότερη θνησιμότητα μεταξύ των γυναικών.

- Εκτιμώμενος αριθμός θανάτων παγκοσμίως, θηλυκά, όλων των ηλικιών 2018:

Καρκίνος	
Στήθος	626 679
Πνεύμονας	576 060
Colorectum	396 568
Ούριο μήτρας	311 365
Στομάχι	269 130
Συκώτι	233 256

Καρκίνος	
Πάγκρεας	205 332
Ωοθήκη	184 799
Οισοφάγος	151 395
Λευχαιμία	129 488

Θνητότητα καρκίνου πνεύμονα :

- Ø 1ος στους άντρες.
- Ø 2ος στις γυναίκες

(IARC 2018)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

4.1 ΑΙΤΙΑ ΚΑΡΚΙΝΟΥ ΠΝΕΥΜΟΝΑ

Ο καρκίνος αναπτύσσεται κατόπιν γενετικής βλάβης στο DNA. Αυτή η γενετική βλάβη επηρεάζει τις κανονικές λειτουργίες του κυττάρου, όπως τον πολλαπλασιασμό των κυττάρων, τον προγραμματισμένο κυτταρικό θάνατο (απόπτωση) και την επιδιόρθωση του DNA. Καθώς όλο και περισσότερες βλάβες συσσωρεύονται, ο κίνδυνος για καρκίνο αυξάνει

1. Το κάπνισμα

Το κάπνισμα, ιδιαίτερα των τσιγάρων, είναι μακράν ο κύριος συντελεστής του καρκίνου του πνεύμονα. Ο καπνός του τσιγάρου περιέχει πάνω από 60 γνωστές καρκινογόνες ουσίες, συμπεριλαμβανομένων των ραδιοϊσοτόπων από τη σειρά διάσπασης του ραδονίου, την ιτροζαμίνη και το βενζοπυρένιο. Επιπλέον, η νικοτίνη φαίνεται να καταστέλλει την ανοσολογική απάντηση στις κακοήθεις νεοπλασίες του εκτεθειμένου ιστού. Στον ανεπτυγμένο κόσμο, το 90% των θανάτων από καρκίνο του πνεύμονα στους άνδρες κατά τη διάρκεια του έτους 2000 αποδόθηκε στο κάπνισμα (70% για τις γυναίκες) Το κάπνισμα ευθύνεται για το 80-90% των περιπτώσεων καρκίνου του πνεύμονα(Corner & Bailey 2006).

Το παθητικό κάπνισμα -η εισπνοή καπνού από κάπνισμα κάποιου άλλου- είναι μια από τις αιτίες καρκίνου του πνεύμονα σε μη καπνιστές. Ως παθητικός καπνιστής μπορεί να χαρακτηριστεί κάποιος που ζει ή εργάζεται με έναν καπνιστή. Μελέτες από τις ΗΠΑ, την Ευρώπη, το Ηνωμένο Βασίλειο, και την Αυστραλία¹ έδειξαν σταθερά ένα σημαντικά αυξημένο κίνδυνο μεταξύ εκείνων που εκτίθενται σε παθητικό κάπνισμα. Εκείνοι που ζουν με κάποιον που καπνίζει παρουσιάζουν αύξηση του κινδύνου της τάξης του 20-30%, ενώ εκείνοι που εργάζονται σε περιβάλλον με παθητικό καπνό παρουσιάζουν αύξηση του κινδύνου της τάξης του 16-19%. Οι έρευνες για τον παράπλευρο καπνό δείχνουν ότι είναι πιο επικίνδυνος από τον άμεσο καπνό. Το παθητικό κάπνισμα προκαλεί περίπου 3.400 θανάτους από καρκίνο του πνεύμονα κάθε χρόνο στις ΗΠΑ³)(Corner & Bailey 2006).

2. Ραδόνιο αέριο

Το ραδόνιο είναι ένα άχρωμο και άοσμο αέριο που παράγεται από τη διάσπαση του ραδιενεργού ραδονίου, το οποίο με τη σειρά του είναι προϊόν της διάσπασης

του ουρανίου, που βρίσκεται στο φλοιό της γης. Τα προϊόντα αποσύνθεσης της ακτινοβολίας ιονίζουν γενετικό υλικό προκαλώντας μεταλλάξεις που μερικές φορές μετατρέπονται σε καρκινικές. Το ραδόνιο είναι η δεύτερη πιο συχνή αιτία του καρκίνου του πνεύμονα στις ΗΠΑ μετά το κάπνισμα. Ο κίνδυνος αυξάνεται 8-16% για κάθε αύξηση 100 Bq/ m³στη συγκέντρωση του ραδονίου.¹ Τα επίπεδα του αερίου ραδονίου διαφέρουν ανάλογα με τον τόπο και τη σύνθεση του υποκείμενου εδάφους και των βράχων. Για παράδειγμα, σε περιοχές όπως η Κορνούαλη στο Ηνωμένο Βασίλειο (η οποία έχει ως υπέδαφος γρανίτη) το ραδόνιο αέριο είναι ένα σημαντικό πρόβλημα και τα κτίρια πρέπει να εξαερίζονται με ανεμιστήρες για να μειώσουν τις συγκεντρώσεις του ραδονίου. Η Υπηρεσία Προστασίας του Περιβάλλοντος των Ηνωμένων Πολιτειών εκτιμά ότι ένα στα 15 σπίτια στις ΗΠΑ έχει επίπεδα ραδονίου πάνω από τη συνιστώμενη κατευθυντήρια γραμμή των 4 pCi/L (148 Bq/m³)(Corner & Bailey 2006).

3. Αμίαντος

Ο αμίαντος μπορεί να προκαλέσει διάφορες ασθένειες των πνευμόνων, συμπεριλαμβανομένου και του καρκίνου των πνευμόνων. Το κάπνισμα και ο αμίαντος έχουν συνεργική επίδραση στον σχηματισμό του καρκίνου των πνευμόνων. Ο αμίαντος μπορεί επίσης να προκαλέσει καρκίνο των πλευρών, αποκαλούμενος ως μεσοθηλίωμα (το οποίο είναι διαφορετικό από τον καρκίνο των πνευμόνων) (Guyton & Hall 2008).

4. Ατμοσφαιρική ρύπανση

Η υπαίθρια ατμοσφαιρική ρύπανση έχει μικρή επίδραση στην αύξηση του κινδύνου για καρκίνο των πνευμόνων. Μικροσωματίδια και ψεκασμοί θείου, τα οποία μπορούν να εκλύονται από τα καυσαέρια των μέσων μεταφοράς, σχετίζονται με έναν ελαφρώς αυξημένο κίνδυνο. Όσον αφορά το διοξείδιο του αζώτου, μια οριακή αύξηση κατά 10 μέρη στο δισεκατομμύριο αυξάνει τον κίνδυνο για καρκίνο των πνευμόνων κατά 14% Το 1-2% των περιπτώσεων καρκίνου των πνευμόνων υπολογίζεται ότι οφείλονται στην υπαίθρια ατμοσφαιρική ρύπανση (Bennett 2002).

5. Γενετική

Μερικοί άνθρωποι έχουν γενετική προδιάθεση για καρκίνο των πνευμόνων. Σε συγγενείς ατόμων με καρκίνο των πνευμόνων, ο κίνδυνος αυξάνεται 2,4 φορές. Αυτό είναι πιθανό να οφείλεται σε γενετικούς πολυμορφισμούς.

4.1.2 ΑΛΛΕΣ ΑΙΤΙΕΣ

Πολλές άλλες ουσίες, επαγγέλματα και περιβαλλοντικοί παράγοντες έχουν συνδεθεί με την δημιουργία καρκίνου στους ανθρώπινους ιστούς των πνευμόνων. Στην Λίστα της ταξινόμησης των καρκινογόνων ουσιών το Διεθνές πρακτορείο έρευνας του καρκίνου των πνευμόνων ισχυρίζεται πως υπάρχουν αρκετές ενδείξεις για την παρουσίαση των παρακάτω ως υπεύθυνων για καρκίνο των πνευμόνων:

- Ø Παραγωγή αλουμινίου
- Ø Αρσενικό και ανόργανες ενώσεις του αρσενικού
- Ø Βηρύλλιο και ενώσεις του βηρυλλίου
- Ø Δις-(χλωρομεθυλ) αιθέρα
- Ø Μεθυλαιθέρα (τεχνικού βαθμού)
- Ø Κάδμιο και ενώσεις καδμίου
- Ø Ενώσεις χρωμίου(IV)
- Ø Άνθρακας (εσωτερικές εκπομπές από την καύση άνθρακα στο σπίτι)
- Ø Καύση (ελλιπής)
- Ø Αεριοποίηση άνθρακα
- Ø Άνθρακας και πίσσα
- Ø Παραγωγή οπτόανθρακα
- Ø Diesel κινητήρας εξάτμισης
- Ø Ακτινοβολία Γάμα

- Ø Εξόρυξη Αιματίτη (υπογείως)
- Ø Σίδηρος και χάλυβας
- Ø MOPP (βινκριστίνη-πρεδνιζόνη-μουστάρδα αζώτου-μείγμα προκαρβαζίνης)
- Ø Οι ενώσεις νικελίου
- Ø Ζωγραφική
- Ø Πλουτόνιο
- Ø Το ραδόνιο-222 και τα προϊόντα διάσπασής του
- Ø Βιομηχανία παραγωγής καουτσούκ
- Ø Σκόνη πυριτίου (κρυσταλλική)
- Ø Αιθάλη
- Ø Μουστάρδα θείου
- Ø Χ-ακτινοβολία

(Corner & Bailey 2006)

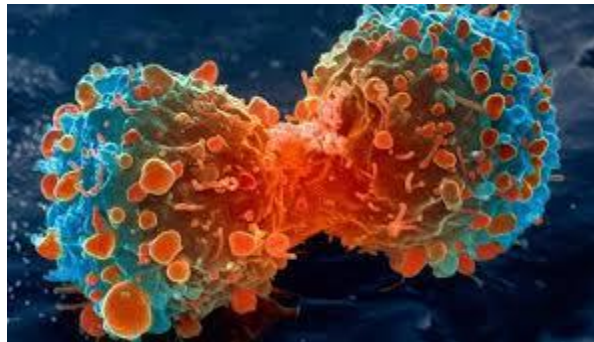
4.2 ΣΥΧΝΩΤΕΡΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΚΑΡΚΙΝΟΥ ΠΝΕΥΜΟΝΑ:

Ο καρκίνος του πνεύμονα συχνά δεν παρουσιάζει συμπτώματα παρά μόνο αφού φτάσει σε εκτεταμένο στάδιο ή έχει επεκταθεί και σε άλλα όργανα εκτός της κοιλότητας του θώρακα (Be strong ,2014). Έτσι, λιγότερο από 20% των ασθενών διαγιγνώσκονται έγκαιρα, όταν οι πιθανότητες για πλήρη ίαση είναι μεγαλύτερες. Τα συνηθέστερα συμπτώματα με τα οποία εμφανίζονται οι ασθενείς με καρκίνο του πνεύμονα είναι:

- Βήχας, με ή χωρίς απόχρεμψη
- Απώλεια σωματικού βάρους
- Δύσπνοια
- Θωρακικός πόνος (που συχνά επιδεινώνεται με την αναπνοή)

- Αιμόπτυση
- Πληκτροδακτυλία
- Πυρετός, ή δεκατική πυρετική κίνηση (δέκατα)
- Αδυναμία, καταβολή, εύκολη κόπωση
- Οίδημα (πρήξιμο) κεφαλής και τραχήλου
- Δυσκολία στην κατάποση της τροφής
- Συριγμός της αναπνοής κατά την εισπνοή
- Βράγχος (βραχνάδα) φωνής

Ορισμένες φορές η ανακάλυψη του όγκου είναι τυχαία, οπότε ο ασθενής είναι ασυμπτωματικός(<https://www.medlook.net>)



Εικόνα 4 : Διαιρούμενο καρκινικό κύτταρο του πνεύμονα (King ,2000)

4.3.ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Πολλοί παράγοντες μπορεί να αυξήσουν τον κίνδυνο καρκίνου του πνεύμονα. Ορισμένοι παράγοντες κινδύνου μπορούν να ελεγχθούν, για παράδειγμα, με διακοπή του καπνίσματος. Και άλλοι παράγοντες δεν μπορούν να ελεγχθούν, όπως το οικογενειακό ιστορικό σας (Τσέλιου , 2018)

è .Οι παράγοντες κινδύνου για καρκίνο του πνεύμονα περιλαμβάνουν:

Κάπνισμα. Ο κίνδυνος καρκίνου του πνεύμονα αυξάνεται με τον αριθμό των τσιγάρων που καπνίζετε κάθε μέρα και τον αριθμό των ετών που έχετε καπνίσει. Η διακοπή της θεραπείας σε οποιαδήποτε ηλικία μπορεί να μειώσει σημαντικά τον κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου του πνεύμονα(Guyton & Hall 2008)..

- **Έκθεση σε παθητικό κάπνισμα.** Ακόμη και αν δεν καπνίζετε, ο κίνδυνος καρκίνου του πνεύμονα αυξάνεται εάν εκτίθεται σε παθητικό κάπνισμα.
- **Έκθεση σε αέριο ραδονίου.** Το ραδόνιο παράγεται από την φυσική κατανομή του ουρανίου στο έδαφος, στο βράχο και στο νερό, που τελικά γίνεται μέρος του αέρα που αναπνέετε. Τα μη ασφαλή επίπεδα ραδονίου μπορούν να συσσωρευτούν σε οποιοδήποτε κτίριο, συμπεριλαμβανομένων των σπιτιών (Be strong 2014).
- **Έκθεση στον αμίαντο και σε άλλους καρκινογόνους παράγοντες.** Η έκθεση στον εργασιακό χώρο στον αμίαντο και άλλες ουσίες που είναι γνωστό ότι προκαλούν καρκίνο - όπως το αρσενικό, το χρώμιο και το νικέλιο - μπορεί επίσης να αυξήσει τον κίνδυνο ανάπτυξης καρκίνου του πνεύμονα, ειδικά εάν είστε καπνιστής.
- **Οικογενειακό ιστορικό καρκίνου του πνεύμονα.** Τα άτομα με γονέα, αδελφό ή παιδί με καρκίνο του πνεύμονα έχουν αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης της νόσου(<http://www.agsavvas-hosp.gr>).
- **Ηλικία:** Η ηλικία από μόνη της μπορεί να συνεισφέρει στον κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου του πνεύμονα. Η γενετική βλάβη συσσωρεύεται με τα χρόνια και τα φυσιολογικά κύτταρα συσσωρεύουν τις γενετικές μεταλλάξεις πριν μετατραπούν σε καρκινικά. Γι' αυτό, καθώς μεγαλώνουμε, μεγαλώνει και η πιθανότητα συσσώρευσης ικανού αριθμού μεταλλάξεων, ώστε να οδηγήσουν στην ανάπτυξη του καρκίνου. Επιπλέον, το ανοσοποιητικό σύστημα δε λειτουργεί το ίδιο αποτελεσματικά, καθώς μεγαλώνουμε. Ο καρκίνος του πνεύμονα είναι σπάνιος σε ηλικίες κάτω των 40 ετών, ενώ η συντριπτική πλειοψηφία των ασθενών που διαγιγνώσκονται με καρκίνο του πνεύμονα είναι πάνω από τα 50 έτη. Η μέση ηλικία των νέων διαγνωσθέντων ασθενών είναι γύρω στα 60 έτη (Nogawa 2005).

4.4 ΠΡΟΛΗΨΗ

Δεν υπάρχει κάποιος σίγουρος τρόπος για την πρόληψη του καρκίνου του πνεύμονα, αλλά μπορείτε να μειώσετε τον κίνδυνο εάν:

- **Μην καπνίζετε.** Εάν δεν έχετε καπνίσει ποτέ, μην ξεκινήσετε. Συζητήστε με τα παιδιά σας για το ότι δεν καπνίζετε, ώστε να μπορούν να καταλάβουν πώς να αποφύγουν αυτόν τον σημαντικό παράγοντα κινδύνου για καρκίνο του πνεύμονα. Αρχίστε τις συζητήσεις για τους κινδύνους του καπνίσματος με τα παιδιά σας νωρίς, ώστε να ξέρουν πώς αντιδρούν στην πίεση από τους συμμαθητές.
- **Σταμάτα το κάπνισμα.** Σταματήστε το κάπνισμα τώρα. Η διακοπή του φαρμάκου μειώνει τον κίνδυνο καρκίνου του πνεύμονα, ακόμα και αν έχετε καπνίσει εδώ και χρόνια. Συζητήστε με το γιατρό σας σχετικά με τις στρατηγικές
 - και τα βοηθήματα διακοπής του καπνίσματος που μπορούν να σας βοηθήσουν να το κόψετε. Οι επιλογές περιλαμβάνουν προϊόντα αντικατάστασης νικοτίνης, φάρμακα και ομάδες υποστήριξης(Τσέλιου , 2018).
- **Αποφύγετε τον παθητικό καπνό.** Εάν ζείτε ή εργάζεστε με έναν καπνιστή, τον παροτρύνετε να εγκαταλείψει. Τουλάχιστον, ζητήστε από τον / την να καπνίσει έξω. Αποφύγετε περιοχές όπου οι άνθρωποι καπνίζουν, όπως μπαρ και εστιατόρια, και αναζητήστε επιλογές καπνιστού.
- **Δοκιμάστε το σπίτι σας για το ραδόνιο.** Έχετε ελέγξει τα επίπεδα ραδονίου στο σπίτι σας, ειδικά εάν ζείτε σε μια περιοχή όπου το ραδόνιο είναι γνωστό ότι είναι ένα πρόβλημα. Τα υψηλά επίπεδα ραδονίου μπορούν να αποκατασταθούν για να κάνουν το σπίτι σας ασφαλέστερο. Για πληροφορίες σχετικά με τις δοκιμές ραδονίου, επικοινωνήστε με την τοπική υπηρεσία δημόσιας υγείας ή με ένα τοπικό κεφάλαιο της Αμερικανικής Ένωσης Πνευμονοδών.
- **Αποφύγετε καρκινογόνους παράγοντες κατά την εργασία.** Λάβετε προφυλάξεις για να προστατευθείτε από την έκθεση σε τοξικές χημικές ουσίες κατά την εργασία. Ακολουθήστε τις προφυλάξεις του εργοδότη σας. Για παράδειγμα, αν έχετε μια μάσκα προσώπου για προστασία, φορέστε πάντα. Ρωτήστε το γιατρό σας τι περισσότερο μπορείτε να κάνετε για να προστατευθείτε στην εργασία σας. Ο κίνδυνος πνιγμού των πνευμόνων από καρκινογόνους παράγοντες στο χώρο εργασίας αυξάνεται εάν καπνίζετε.

- **Άσκηση τις περισσότερες ημέρες της εβδομάδας.** Αν δεν ασκείτε τακτικά, ξεκινήστε αργά. Προσπαθήστε να ασκήσετε τις περισσότερες ημέρες της εβδομάδας(Τσέλιου , 2018).

4.4.1 ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΚΑΡΚΙΝΟΣ

Πολλοί καρκινοπαθείς ή οι οικογένειες τους αναζητούν συμπληρωματικές ή εναλλακτικές μορφές θεραπείας, συμπεριλαμβανομένων ειδικών φαρμακευτικών σχημάτων συμπληρωμάτων διατροφής και βοτανοθεραπειών. Για τον λόγο ότι ορισμένα βότανα ενδέχεται να φανούν χρήσιμα κατά τη θεραπεία του καρκίνου, καθώς βελτιώνουν την ναυτία και άλλα κοινά συμπτώματα. Όπως για παράδειγμα, οι κάψουλες (Τζίντζερ) που λαμβάνουν πριν και μετά τη χημειοθεραπεία προλαβαίνουν τη ναυτία, το χαμομήλι ή το τσάι με μέντα βοηθά στην διαδικασία της πέψης(Judith 2014).

Ο νοσηλευτής θα πρέπει να είναι γνώστης των πρόσφατων επιστημονικών δεδομένων όσον αφορά την χρήση συμπληρωμάτων διατροφής κατά τη διάρκεια ενεργού χημειοθεραπείας ακτινοβολίας, ή ορισμένων τύπων χημειοθεραπείας, μπορεί να παρεμβάλλεται στην προτιθέμενη κυτταροτοξική δράση αυτών των θεραπειών (Broken Hill 2013).

Κατευθυντήριες οδηγίες σχετικά με τη διατροφή και τη σωματική άσκηση για την πρόληψη του καρκίνου:

Επίτευξη και διατήρηση υγιούς σωματικού βάρους :

- Ø Διατηρήστε το σωματικό βάρος σας σε όσο το δυνατόν χαμηλότερα επίπεδα, χωρίς όμως να είστε λιποβαρείς.
- Ø Αποφεύγετε την υπερβολική αύξηση βάρους σε όλες τις ηλικίες.
- Ø Εάν είστε υπέρβαροι, ακόμα η μικρή απώλεια βάρους είναι ωφέλιμη για την υγεία.
- Ø Διατηρήστε το σωματικό βάρος σε επίπεδα ενδεικτικά ύπαρξης ενεργειακής ισορροπίας, μέσω τακτικής σωματικής άσκησης και του περιορισμού κατανάλωσης τροφίμων και ποτών πλούσιων σε θερμίδες και χαμηλής περιεκτικότητας σε θρεπτικά συστατικά.

Ενσωμάτωση της σωματικής άσκησης στις καθημερινές συνήθειες:

- Ø Οποιαδήποτε επιπλέον σωματική άσκηση είναι ωφέλιμη.
- Ø Για περισσότερα οφέλη, προσπαθήστε να ακολουθήσετε τις εθνικές συστάσεις σχετικά με τη σωματική άσκηση.
- Ø Ως γενικό στόχο, ασκηθείτε 30 λεπτά την μέρα ή περισσότερο, εφόσον είναι δυνατόν.
- Ø Αποφεύγετε τον καθιστικό τρόπο ζωής, όπως για παράδειγμα, να κάθεστε, να είστε ξαπλωμένοι, να βλέπετε τηλεόραση και γενικότερα να βρίσκεστε μπροστά από μια οθόνη.

Ακολουθήστε υγιεινή διατροφή, με έμφαση στις φυτικές τροφές:

- Ø Επιλέξτε τρόφιμα και ποτά σε ποσότητες που σας βοηθούν να επιτύχετε και να διατηρήσετε ένα υγιές σωματικό βάρος.
- Ø Βασίστε τη διατροφή σας στα φρούτα και λαχανικά (ιδιαίτερα στις σκούρες πράσινες και πορτοκαλί ποικιλίες) και σε άλλα τρόφιμα από φυτικές πηγές, όπως για παράδειγμα τα δημητριακά ολικής άλεσης και τα όσπρια.
- Ø Προτιμήστε φρούτα και λαχανικά για να αντικαταστήσετε τα σνακ και τις κενές θερμίδες.
- Ø Αποφεύγετε την κατανάλωση επεξεργασμένων κρεατιών που είναι μαγειρεμένα σε υψηλές θερμοκρασίες.
- Ø Περιορίστε την κατανάλωση κόκκινου κρέατος.

Μετριάστε την κατανάλωση αλκοόλ:

- Ø Περιορίστε την κατανάλωση στο 1 ποτήρι ημερησίως για τις γυναίκες και στα 2 ποτήρια ημερησίως για τους άνδρες.
- Ø Ο κίνδυνος ανάπτυξης καρκίνου αυξάνεται με την ποσότητα της κατανάλωσης και τα χρόνια τακτικής κατανάλωσης αλκοόλ (Judith , 2014).



Εικόνα 5: Ο Νοέμβριος είναι ο Μήνας Ευαισθητοποίησης Καρκίνου του Πνεύμονα (Dunham, 2011).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο

5.1 ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ ΚΑΙ ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΚΑΡΚΙΝΟΥ ΠΝΕΥΜΟΝΑ:

5.1.1 ΠΡΟΔΙΑΘΕΣΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΤΟΥ ΚΑΡΚΙΝΟΥ ΠΝΕΥΜΟΝΑ

Η σημαντική αιτία του καρκίνου του πνεύμονα είναι το κάπνισμα ,είτε ενεργητικό είτε παθητικό, γι αυτό και οι καπνιστές έχουν τουλάχιστον 10 φορές μεγαλύτερο κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου του πνεύμονα. Άλλοι παράγοντες κινδύνου είναι η έκθεση στον ασβέστη και στα καυσαέρια βιομηχανιών και αυτοκινήτων αλλά και η ιονίζουσα ακτινοβολία(Hoffman, 2015).

5.1.2 ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΟΛΟΓΙΑ

Τα συμπτώματα εμφανίζονται δυστυχώς αργά στην πορεία της νόσου, γεγονός που δυσκολεύει την πρόωμη διάγνωση. Τα σημαντικότερα από αυτά είναι ο βήχας (και συγκεκριμένα η αλλαγή του χαρακτήρα του βήχα για τους καπνιστές),δύσπνοια, αιμόπτυση, θωρακικός πόνος, αλλά και γενικά συμπτώματα όπως κόπωση , απώλεια βάρους και απώλεια όρεξης. Συχνά εμφανίζονται διογκωμένοι λεμφαδένες κυρίως στο λαιμό και πάνω από την κλείδα που οφείλονται σε λεμφαδενικές μεταστάσεις(Hoffman , 2015).

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΠΡΟΔΙΗΘΗΤΙΚΕΣ ΒΛΑΒΩΝ ΚΑΡΚΙΝΟΥ ΠΝΕΥΜΟΝΑ

1.1 Ήπια, μέτρια σοβαρού βαθμού πλακώδη δυσπλασία βρογχικού επιθηλίου, καρκίνος in situ

1.2 Άτυπη αδενωματώδης υπερπλασία

1.3 Διάχυτη Νευροενδοκρινική υπερπλασία

Οι παραπάνω προδιηθητικές βλάβες διακρίνονται μεταξύ τους ανάλογα με το μέγεθος και την ατυπία των κυττάρων καθώς και αύξηση του βρογχικού επιθηλίου αν και πολλές φορές συμβαίνει αλληλοεπικάλυψη της παθολοανατομικής εικόνας μεταξύ των προδιηθητικών βλαβών(Osborn et al , 2010). Η κατηγορία 1.1 είναι δυνατόν να εξελιχθεί σε μη μικροκυτταρικό καρκίνο εκ πλακώδους επιθηλίου , η κατηγορία 1.2

σε αδενοκαρκίνωμα ενώ η κατηγορία 1.3 σε μικροκυτταρικό καρκίνο.(Ε.Ε.Π.Ο 2015)

5.2 ΚΥΡΙΟΤΕΡΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ ΣΤΟΝ ΚΑΡΚΙΝΟ ΤΟΥ ΠΝΕΥΜΟΝΑ

Οι διαγνωστικές εξετάσεις έχουν δύο σκοπούς: α) την επιβεβαίωση της διάγνωσης και τον καθορισμό του ιστολογικού τύπου του καρκίνου του πνεύμονα και β) την σταδιοποίηση της νόσου. Αυτές οι διαδικασίες είναι πολύ σημαντικές προκειμένου να γίνει σωστά η πρόγνωση και να δοθεί η σωστή θεραπεία, υπάρχει όμως και κάποιο ποσοστό που η κλινικοακτινολογική διάγνωση θα είναι επαρκής (Kinneer et al., 2002).

- Απλή ακτινογραφία θώρακος (Ro)
- Υπολογιστική ή αξονική τομογραφία (CT).
- Μαγνητική τομογραφία ή μαγνητικός συντονισμός (MRI).
- Υπερηχογράφημα (U/S)
- Τομογραφία με εκπομπή ποζιτρονίων (PET).
- Υπολογιστική τομογραφία εκπομπής απλών φωτονίων (SPECT).
- Η συνδυασμένη μέθοδος (PET/CT).
- Το σπινθηρογράφημα οστών (Scanning).
- Το octreoscan. (Καραγιάννης , 2013)

5.2.1.ΠΡΩΙΜΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΒΡΟΓΧΟΓΕΝΟΥΣ ΚΑΡΚΙΝΟΥ ΠΝΕΥΜΟΝΑ

1.1 βρογχοσκόπηση αυτοφθορισμού

1.2 ενδοβρογχική υπερηχογραφία

1.3 βιντεοενδοσκόπηση υψηλής ευκρίνειας (Narrow-Band Imaging)

1.4 οπτική φασματοσκοπία

Οι παραπάνω διαγνωστικές προσεγγίσεις αφορούν κυρίως την πρώιμη εντόπιση προδιηθητικών βλαβών οι οποίες είναι δυνατόν να εξελιχτούν σε διηθητικό καρκίνο εκ πλακώδους επιθηλίου και συμβαίνει στο 50% και 20 -30% στους άνδρες και γυναίκες αντίστοιχα. Η ενδοσκοπική διάγνωση με την χρήση των παραπάνω

τεχνικών και ειδικά με την βρογχοσκόπηση αυτοφθορισμού δίνει το πλεονέκτημα έγκαιρης διάγνωσης των προοδηθητικών βλαβών και ειδικότερα του καρκίνου in situ και ο οποίος θα εξελιχθεί σε διηθητικό καρκίνο εκ πλακώδους επιθηλίου στο 67% περίπου των περιπτώσεων. Η έγκαιρη διάγνωση σε αυτό το στάδιο μας παρέχει επίσης την δυνατότητα να παρέμβουμε θεραπευτικά και με τοπική βρογχοσκοπική παρέμβαση(E.E.Π.Ο. 2015).

5.2.2. ΠΡΩΙΜΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΚΑΡΚΙΝΟΥ ΕΝΤΟΠΙΣΜΕΝΟΥ ΣΤΟ ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΟ ΠΑΡΕΓΧΥΜΑ

- è **Ελικοειδής χαμηλής δόσης αξονικής τομογραφία πνεύμονα**
- è **Τομογραφία εκπομπής ποζιτρονίων (PET-CT SCAN)**

Η ελικοειδής χαμηλής δόσης αξονική τομογραφία πνεύμονα ειδικά αφορά κυρίως εντοπισμένα οζίδια 5mm ή και όζους εντοπισμένα στο πνευμονικό παρέγχυμα σε υψηλού ρίσκου ασθενείς. Τα αποτελέσματα της I-ELCAP μελέτης (5) έδειξαν ότι είναι εφικτή η διάγνωση του πνεύμονα σε αρχικό στάδιο 1 όπου με χειρουργική παρέμβαση πλέον η δεκαετής επιβίωση φθάνει σε ποσοστό 80% ή και ακόμα σε ίαση.(E.E.Π.Ο. 2015)

- è **Λήψη βιοψιών**

Μετά την αναγνώριση της ύποπτης αλλοίωσης, υποχρέωση του Χειρουργού είναι η λήψη βιοπτικού υλικού για βέβαιη ιστολογική διάγνωση . η μέθοδος βιοψίας απαιτεί συνεκτίμηση της διαφορικής διάγνωσης, της ποσότητας του ιστού που απαιτείται, της θέσης της αλλοίωσης και της πιθανής ακόλουθης θεραπευτικής αντιμετώπισης .

ΜΕΡΟΣ 2^ο

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΚΑΡΚΙΝΟΥ ΠΝΕΥΜΟΝΑ:

Η Ογκολογία την τελευταία δεκαετία, έχει επωφεληθεί από ένα όλο και αυξανόμενο αριθμό επαναστατικών καινοτομιών. Στοχεύουσες θεραπείες, βιοθεραπείες, και πιο πρόσφατα η ανοσοθεραπεία, όλες συμβάλλουν στην αύξηση του αριθμού των θεραπευτικών επιλογών για τους ασθενείς με καρκίνο . Κατά συνέπεια, έχουν επιτευχθεί σημαντικές βελτιώσεις και στις κλινικές εκβάσεις για μερικά νεοπλάσματα με άσχημη πρόγνωση, όπως το καρκίνωμα του πνεύμονα(Lacarelle 2015).

1.1 ΕΞΙΔΙΚΕΥΜΕΝΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΣΕ ΚΑΘΕ ΣΤΑΔΙΟ

Το στάδιο του καρκίνου του πνεύμονα είναι ένας τρόπος αξιολόγησης της εντόπισης και του μεγέθους της πρωτοπαθούς εστίας στον πνεύμονα, καθώς και της εξάπλωσής του στους λεμφαδένες και σε απομακρυσμένα όργανα. Η διαδικασία καθορισμού του σταδίου καλείται σταδιοποίηση. Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, το στάδιο του καρκίνου και ο ιστολογικός του τύπος είναι οι δύο κύριοι παράγοντες που καθορίζουν το είδος της βέλτιστης θεραπείας και την πρόγνωση του καρκίνου του πνεύμονα. Η γνώση του σταδίου είναι απαραίτητη, καθώς καθορίζει κατά κύριο λόγο τη θεραπεία που θα λάβει ο ασθενής, αλλά και την πρόγνωσή του. Ο ασθενής βέβαια πρέπει πάντα να γνωρίζει ότι ο καρκίνος του πνεύμονα εκδηλώνεται διαφορετικά σε κάθε άτομο και η πρόγνωση εξατομικεύεται (Saeed et al 2012).

Βέλτιστη θεραπεία του μη μικροκυτταρικού καρκίνου του πνεύμονα.

Στάδιο I

Ο κανόνας είναι η πλήρης χειρουργική εξαίρεση μέσω λοβοτομής η μιας πιο εκτεταμένης επέμβασης εάν αυτό χρειαστεί. Η συστηματική δειγματοληψία η ο πλήρης λεμφαδενικός καθαρισμός του μεσοθωράκιου εκτελείται σε όλους τους ασθενείς κατά τη στιγμή του χειρουργείου. Τα αναμενόμενα ποσοστά ίασης η πενταετούς επιβίωσης κυμαίνονται από 70% έως 80% για το στάδιο IA σε 50% έως 65% για το στάδιο IB. Ο ρόλος της μετεγχειρητικής επικουρικής χημειοθεραπείας παραμένει υπό αμφισβήτηση στο στάδιο IB αλλά δικαιολογείται για όγκους 4cm η

μεγαλύτερους σε μέγεθος. Ο ρόλος της επικουρικής χημειοθεραπείας στο στάδιο ΙΑ παραμένει υπό έρευνα.

Στάδιο ΙΙ

Η πλήρης χειρουργική εξαίρεση με λοβοτομή ή και μεγαλύτερη επέμβαση εάν αυτό απαιτείται είναι κανόνας . Η συστηματική δειγματοληψία η ο πλήρης λεμφαδενικός καθαρισμός του μεσοθωράκιου πραγματοποιείται σε όλους τους ασθενείς κατά τη στιγμή του χειρουργείου. Τα αναμενόμενα ποσοστά ίασης η πενταετούς επιβίωσης κυμαίνονται από 30% έως 50% στο στάδιο ΙΙ. Εάν πραγματοποιηθεί πλήρης χειρουργική εξαίρεση ενδείκνυται μετεγχειρητική χημειοθεραπεία .Ο χρυσός κανόνας είναι τρεις με τέσσερις κύκλους χημειοθεραπείας βασιζόμενος στην πλατίνα. Δεν υπάρχει καθορισμένος χρόνος της επικουρικής ακτινοθεραπείας σε ασθενείς που έχουν υποβληθεί σε πλήρη εξαίρεση.

Στάδιο ΙΙΑ/Β

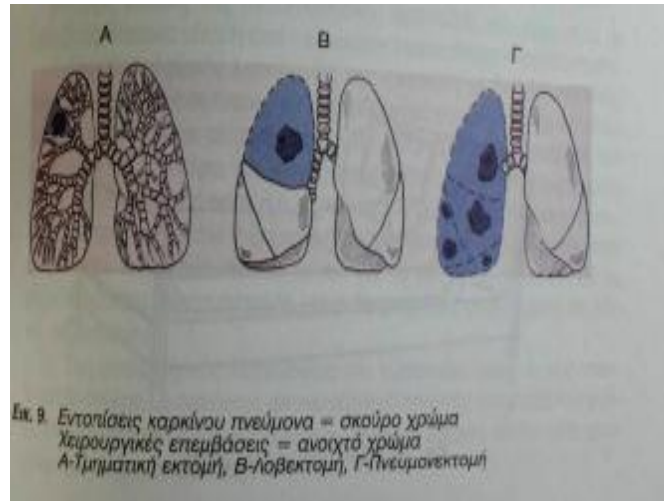
Το στάδιο περιλαμβάνει δύο κατηγορίες.

Αυτούς που έχουν μεγάλη νόσο στο μεσοθωράκιο και αυτούς που δεν έχουν μεγάλη νόσο στο μεσοθωράκιο. Σε ασθενείς με μη μεγάλη νόσο μπορεί να πραγματοποιηθεί χειρουργική εκτομή του όγκου. Η επιβίωση μετά από χειρουργείο είναι πτωχή (9 με 30% πενταετές ποσοστό επιβίωσης).Αρκετές μικρές μελέτες φάσης 3 προτείνουν ότι η προεγχειρητική χημειοθεραπεία βελτιώνει τα ποσοστά πενταετούς επιβίωσης. Σε ασθενείς με χειρουργημένη νόσο ΙΙΑ η μετεγχειρητική θωρακική ακτινοθεραπεία μειώνει την τοπική υποτροπή αλλά όχι τη συνολική επιβίωση .Αυτοί οι ασθενείς έχουν πενταετή ποσοστά επιβίωσης της τάξης του 20% με 35% όπως και στο στάδιο 2 οι ασθενείς θα πρέπει να λάβουν χημειοθεραπεία βασισμένη στην πλατίνα.

Σε ασθενείς με μη εξαιρεσιμη νόσο ΙΙΑ\Β NSCLC, με καλή γενική κατάσταση η συνδυασμένη χημειοθεραπεία και η ακτινοβολία είναι η καθιερωμένη θεραπεία. Όταν ταυτόχρονες προσεγγίσεις συγκρίθηκαν άμεσα με τη διαδοχική θεραπεία σε μελέτες φάσης 3 η ταυτόχρονη χημείο ακτινοθεραπεία είχε ως αποτέλεσμα μεγαλύτερη επιβίωση .Το ποσοστό της 5ετούς επιβίωσης είναι περίπου 10% με 20%.

Στάδιο IV

Η συνδυασμένη βασισμένη στην πλατίνα χημειοθεραπεία βελτιώνει την επιβίωση και ανακουφίζει τα συμπτώματα τα συνδεδεμένα με τη νόσο στους περισσότερους με ευνοϊκό παθολογικό-ανατομικό στάδιο. Μελέτες που συγκρίνουν τη βασισμένη στην πλατίνα χημειοθεραπεία έναντι της βέλτιστης υποστηρικτικής αγωγής(Best Supportive Case) δείχνουν βελτίωση στην επιβίωση στο σκέλος της χημειοθεραπείας. Η μονοετής επιβίωση με BSC είναι 10%. Η μονοετής επιβίωση με χημειοθεραπεία είναι 20 με 25%. Πρόσφατα αναπτύχθηκαν κυτταροτοξικοί παράγοντες(πακλιταξέλη,σοδεταξέλη, βινορελμπίνη,ιρινοτεκάνη) που χρησιμοποιήθηκαν με την πλατίνα και έριξαν βελτιωμένα ποσοστά επιβίωσης στο στάδιο IV. Αυτοί είναι οι παράγοντες σχετίζονται με τα ετήσια ποσοστά επιβίωσης από 30% έως 40%. Πρόσφατα η προσθήκη ενός μονοκλωνικού αντισώματος (bevacizumab) βελτίωσε την επιβίωση σε συνδυασμό με τη χημειοθεραπεία σε σύγκριση με τη χημειοθεραπεία από μόνη της σε επιλεγμένους ασθενείς με εκτεταμένη νόσο. Επειδή στο στάδιο IV της νόσου δεν είναι ιάσιμο όλοι οι ασθενείς τελικά θα επιδεινωθούν. Οι θεραπευτικές επιλογές για αυτούς τους ασθενείς είναι η δοσεταξέλη η πεμετρεξιδη η ερλοτινιμη τα οποία έχουν τη δυνατότητα να βελτιώσουν την επιβίωση και την ανακούφιση των συμπτωμάτων των ασθενών τη στιγμή της επιδείνωσης .Η BSC είναι η καθιερωμένη θεραπεία για τους ασθενείς με πτωχό παθολογικό-ανατομικό στάδιο. Αυτοί οι ασθενείς υποφέρουν περισσότερο από νοσηρότητα και θνησιμότητα σε σχετιζόμενη με τη θεραπεία και δεν εμφανίζουν καμία βελτίωση στην επιβίωση ως αποτέλεσμα της θεραπείας(Runge & Greganti ,2016).



Εικόνα 6 :Τομές και εντοπίσεις καρκίνου πνεύμονα (Αθανάτου, 2007).

Βέλτιστη θεραπεία για το μικροκυτταρικό καρκίνο του πνεύμονα SCLC:

A.Περιορισμένου σταδίου

Το LS SCLC αποτελεί το ένα τρίτο όλων των περιπτώσεων του SCLC. Η

βέλτιστη θεραπευτική προσέγγιση είναι η συνδυασμένη χημειοθεραπεία και ακτινοθεραπεία. Η χορήγηση πλατίνας-ετοποσιδης είναι η καθιερωμένη αγωγή και ακτινοθεραπεία χορηγείται ταυτόχρονα με τη χημειοθεραπεία νωρίς θεραπεία. Επειδή η υποτροπή στον εγκέφαλο είναι πολύ συχνή σε ασθενείς που επιτυγχάνουν ύφεση συστήνεται η προφυλακτική ακτινοθεραπεία εγκεφάλου για τη βελτίωση των ποσοστών επιβίωσης.

B.Εκτεταμένο στάδιο

Πρόκειται για θεραπεύσιμη αλλά όχι η ιάσιμη νόσο. Παρόλο που τα ποσοστά ανταπόκρισης στη συνδυασμένη ακτινοθεραπεία κυμαίνονται από 60% έως 80%, η διετής επιβίωση είναι μικρότερη από 10%. Η διάμεση επιβίωση είναι 8 με 12 μήνες. Η καθιερωμένη θεραπεία είναι πλατίνα ή καρβοπλατίνα σε συνδυασμό με ετοποσιδή (Runge & Greganti ,2016).

1.2 ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Ο καρκίνος του πνεύμονα δεν αντιμετωπίζεται πάντα με χειρουργική επέμβαση.

Αυτό εξαρτάται από πολλούς παράγοντες κυριότεροι από τους οποίους είναι οι ακόλουθοι:

α. ο ιστολογικός τύπος του κπ. η χειρουργική επέμβαση χρησιμοποιείται κατεξοχήν στην αντιμετώπιση του μη μικροκυτταρικού κπ. δεν αποτελεί θεραπευτική επιλογή για τον μικροκυτταρικό κπ., εκτός από σπάνιες μεμονωμένες περιπτώσεις όπου ο ογκολόγος ιατρός θα κρίνει ότι υπάρχει ένδειξη.

β. το μέγεθος και η ανατομική θέση του όγκου του κπ. η χειρουργική αφαίρεση αποτελεί θεραπεία εκλογής των πρώιμων σταδίων (περιορισμένη νόσος) του μη μικροκυτταρικού κπ. συνήθως, αντιμετωπίζονται οι ασθενείς με στάδιο 1 (πολύ περιορισμένη νόσος) και 2 (περιορισμένη νόσος) και επιλεγμένοι ασθενείς σταδίου 3 (τοπικά εκτεταμένη νόσος). πολύ σπάνια και εξατομικευμένα μπορεί να υποβληθεί σε χειρουργείο ασθενής με μεμονωμένη μετάσταση και χειρουργήσιμη πρωτοπαθή εστία(<https://www.nhs.uk> 2015).

γ. η γενική κατάσταση της υγείας του ασθενή. η βιολογική ηλικία του ασθενή, η καλή γενική κατάσταση και η απουσία σοβαρών υποκείμενων νόσων αποτελούν σημαντικά κριτήρια επιτυχημένης έκβασης και καλύτερης πρόγνωσης(Δαλαΐνας , 2002)

Είδη θωρακοχειρουργικών επεμβάσεων που χρησιμοποιούνται για τον καρκίνο του πνεύμονα.

Υπάρχουν τρεις κύριοι τύποι επεμβάσεων.

α. **Τμηματεκτομή** είναι η αφαίρεση ενός μικρού τμήματος του πνεύμονα μέσα στο οποίο εμπεριέχεται ο όγκος.

β. **Λοβεκτομή** είναι η αφαίρεση ενός λοβού του πνεύμονα. είναι η πιο συχνή επέμβαση για περιορισμένη νόσο.

γ. **Πνευμονεκτομή** είναι η αφαίρεση του ενός πνεύμονα.

Η επιλογή κάθε φορά του τύπου της επέμβασης εξαρτάται από παράγοντες που μπορούν να προσδιοριστούν εν μέρει προεγχειρητικά π.χ. οι αναπνευστικές εφεδρείες

αλλά και διεγχειρητικά (δηλ. κατά τη διάρκεια του χειρουργείου). έτσι, είναι δυνατόν ο χειρουργός κατά τη διάρκεια της επέμβασης να τροποποιήσει τον αρχικό σχεδιασμό εάν διαπιστώσει ότι η νόσος είναι περισσότερο εκτεταμένη από ότι είχε προσδιοριστεί με τον προεγχειρητικό απεικονιστικό έλεγχο. σε κάθε περίπτωση ο στόχος είναι η πλήρης εξαίρεση του όγκου με την μικρότερη δυνατή απώλεια πνευμονικού παρεγχύματος(<http://www.lungcancer.gr> 2018).

1.3 ΧΗΜΕΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑ

. 1.3.1 ΟΡΙΣΜΟΣ

Στη χημειοθεραπεία, τα φάρμακα που χρησιμοποιούνται σκοπό έχουν να σκοτώσουν τα καρκινικά κύτταρα και να παρεμποδίσουν την ανάπτυξη και τον πολλαπλασιασμό τους. Τα κυτταροστατικά φάρμακα συνήθως χορηγούνται από τη φλέβα (ενδοφλέβια έγχυση), αλλά ορισμένα από αυτά μπορούν να ληφθούν και από το στόμα. Η χημειοθεραπεία, ανάλογα με τον συνδυασμό των φαρμάκων και τις δόσεις τους επαναλαμβάνεται συνήθως κάθε δύο ή τρεις εβδομάδες. Ενδιάμεσα παρεμβάλλονται διαστήματα χωρίς θεραπεία για να δίνεται στον οργανισμό η ευκαιρία να αναρρώνει από τις παρενέργειες.

ΔΙΑΡΚΕΙΑ

Η συνολική διάρκεια της θεραπείας, δηλαδή πόσα σχήματα συνολικά θα γίνουν εξαρτάται από τον τύπο του καρκίνου και από την ανταπόκριση στα φάρμακα.

Ο ΛΟΓΟΣ ΤΗΣ ΧΗΜΕΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

Στόχος της εφαρμογής της χημειοθεραπείας είναι η συρρίκνωση του όγκου. Συνήθως βοηθά στον έλεγχο των συμπτωμάτων από τη νόσο και βελτιώνει την ποιότητα της ζωής. Έχει άμεση σχέση και συνδέεται με την αύξηση της επιβίωσης, χωρίς ωστόσο προς το παρόν να οδηγεί σε πλήρη ίαση. Στις περισσότερες περιπτώσεις μικροκυτταρικού καρκίνου η χημειοθεραπεία δίνει μεγαλύτερη παράταση ζωής και καλύτερα αποτελέσματα στον έλεγχο των συμπτωμάτων.

ΥΠΕΥΘΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΟΝ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟ ΤΗΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

Ομάδα από ειδικούς ιατρούς πολλών ειδικοτήτων παίρνει την απόφαση για την κατάλληλη θεραπεία, που πρέπει να χορηγηθεί σε έναν ασθενή. Ο Παθολόγος - Ογκολόγος είναι εκείνος που θα διαμορφώσει την τελική μορφή της θεραπείας: τον πιο αποτελεσματικό συνδυασμό κυτταροστατικών φαρμάκων, που θα χορηγηθούν

ανάλογα με την περίπτωση της νόσου του ασθενούς, τη χρονική σειρά που πιθανόν θα εφαρμοστεί η χειρουργική ή/και η ακτινοθεραπεία, τη χρονική στιγμή έναρξης της θεραπείας και τη διάρκειά της, καθώς και την παρακολούθηση της ανταπόκρισης της νόσου σε αυτήν και την αντιμετώπιση των παρενεργειών.

Συνδυασμός θεραπειών σε ηλικιωμένο άτομο.

Θεωρητικά, άτομο κάθε ηλικίας είναι σε θέση να ωφεληθεί από την ακτινοθεραπεία και τη χημειοθεραπεία. Για να υπάρχει, ωστόσο, πραγματικό όφελος από τη θεραπεία, θα πρέπει να γίνει καλός και προσεκτικός σχεδιασμός του τελικού πλάνου της θεραπείας, που θα εφαρμοστεί σε ένα ηλικιωμένο άτομο από την ομάδα των ιατρών. Θα ληφθούν υπόψη η γενική κατάσταση του αρρώστου, τα συνοδά νοσήματα που τυχόν έχει, ο τύπος και η έκταση του καρκίνου του ασθενούς και οι επιθυμίες του ίδιου του ασθενούς και των συγγενών του.

Νοσηλεία αρρώστου για να κάνει χημειοθεραπεία.

Συνήθως, η χημειοθεραπεία χορηγείται σε οργανωμένες Ογκολογικές Μονάδες Ημερήσιας Νοσηλείας, όπου οι ασθενείς λαμβάνουν τη θεραπεία ενδοφλεβίως και εξέρχονται της Κλινικής με το πέρας της έγχυσης. Ωστόσο, σε ορισμένες περιπτώσεις χημικοθεραπευτικών σχημάτων, η έγχυση γίνεται επί 18 ή 22 ωρών συνεχώς, οπότε η νοσηλεία του ασθενούς είναι απαραίτητη.

1.3.2 ΠΑΡΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΤΗΣ ΧΗΜΕΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ.

Οι πιο συχνές και συνηθισμένες από αυτές είναι η ναυτία και ο έμετος, τα οποία όμως προλαμβάνονται και αντιμετωπίζονται, όταν εμφανιστούν, με ειδική αντιεμετική αγωγή. Πρέπει να σημειωθεί ότι δεν είναι όλα τα φάρμακα εμετογόνα στον ίδιο βαθμό. Μερικά φάρμακα προκαλούν μικρά έλκη στη στοματική κοιλότητα, γι' αυτό και απαιτείται πλύσιμο του στόματος συχνά με αντισηπτικό. Κόπωση σε μικρή προσπάθεια και καταβολή είναι επίσης συχνές ανεπιθύμητες ενέργειες των κυτταροστατικών φαρμάκων. Ορισμένοι ασθενείς συνεχίζουν να έχουν τη συνηθισμένη, καθημερινή τους δράση, ενώ άλλοι μειώνουν τις δραστηριότητές τους προκειμένου να αντεπεξέλθουν στις νέες συνθήκες διαβίωσης. Ο ασθενής με καρκίνο, που λαμβάνει χημειοθεραπεία είναι περισσότερο ευάλωτος στις λοιμώξεις. Όποτε

θεωρείται σκόπιμο, συστήνονται αιματολογικές εξετάσεις από τον θεράποντα ιατρό για τον έλεγχο του αιματοκρίτη, των λευκών αιμοσφαιρίων και των αιμοπεταλίων. Αν η θερμοκρασία του σώματος ανέβει πάνω από τους 38ο C, τότε πρέπει να ενημερωθεί ο ιατρός το συντομότερο δυνατόν. Η απώλεια των μαλλιών είναι συνηθισμένο φαινόμενο κατά τη διάρκεια της χημειοθεραπείας. Λίγους μήνες μετά το πέρας της θεραπείας, ο ασθενής έχει και πάλι κανονικά και υγιή μαλλιά. Διαφορετικές κατά περίπτωση εκδηλώσεις από το γαστρεντερικό σύστημα, όπως είναι η δυσκοιλιότητα ή οι διαρροϊκές κενώσεις αντιμετωπίζονται με ειδική αγωγή, που θα χορηγήσει ο ιατρός.

Αποχώρηση συνεπειών της χημειοθεραπείας.

Ο ιατρός θα προσπαθήσει να προλάβει ένα μεγάλο ποσοστό των παρενεργειών της χημειοθεραπείας και της ακτινοθεραπείας. Αν ωστόσο αυτό δεν γίνει τελικά εφικτό και για όσο διάστημα εφαρμόζεται η θεραπεία, υπάρχουν ποικίλοι τρόποι και ειδικά φάρμακα είτε με τη μορφή χαπιών είτε ως ενέσεις, με τα οποία αντιμετωπίζονται επιτυχώς οι ανεπιθύμητες ενέργειες. Μετά το πέρας των θεραπειών οι περισσότερες παρενέργειες σταματούν. Ορισμένες, όπως, για παράδειγμα, τα μούδιασμα στα χέρια και τα πόδια μπορεί να κρατήσουν για μερικούς μήνες. Τα μαλλιά φυτρώνουν ξανά μέσα σε περίοδο 3-6 μηνών μετά τη θεραπεία (Δαλαΐνας Β. 2002).



Εικόνα7 :Χημειοθεραπεία (Λούβρος, 2014)

Υπεύθυνος για την παρακολούθηση των ασθενών μετά την ολοκλήρωση της θεραπείας.

Επειδή υπάρχει κίνδυνος υποτροπής του καρκίνου στην ίδια εστία, που είχε παρουσιαστεί αρχικά ή κάπου αλλού στο σώμα, επιβάλλεται, μετά την ολοκλήρωση των κύκλων της χημειοθεραπείας, η τακτική παρακολούθηση του ασθενούς από τον

θεράποντα ιατρό, με σκοπό την έγκαιρη ανίχνευση της επανεμφάνισης του όγκου. Πριν την αναχώρησή του ασθενούς από την Ογκολογική Μονάδα Ημερήσιας Νοσηλείας ή το Νοσοκομείο, θα του δοθεί ραντεβού για την επίσκεψή του στα εξωτερικά ιατρεία για τις τακτικές αιματολογικές εξετάσεις και τον έλεγχο ρουτίνας με απεικονιστικές εξετάσεις. Αυτό θα συνεχιστεί για μερικά χρόνια, αρχικά ανά συχνά χρονικά διαστήματα, τα οποία μετά την παρέλευση της πενταετίας θα γίνουν αραιότερα. Στα χρονικά διαστήματα από το ένα ραντεβού έως το επόμενο, τυχόν νέα συμπτώματα ή προβλήματα θα πρέπει να αναφερθούν στον ιατρό(<https://www.nhs.uk> 2015).

Τα κυτταροστατικά φάρμακα που χρησιμοποιούνται στον Καρκίνο του Πνεύμονα.

Στη θεραπεία του καρκίνου του πνεύμονα χρησιμοποιούνται διάφορα κυτταροστατικά φάρμακα, που αναστέλλουν τον πολλαπλασιασμό και την ανάπτυξη των καρκινικών κυττάρων. Συνήθως αυτά χορηγούνται σε διαφορετικούς συνδυασμούς. Μερικά από αυτά τα φάρμακα είναι: η σισπλατίνη, η καρβοπλατίνη, η δοσεταξέλη, η πακλιταξέλη, η ετοποσίδη, η κυκλοφωσφαμίδη, η ιφωσφαμίδη, η βινορελμπίνη, η γεμισιταμπίνη, η πεμετρεξέδη. Τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα, όπως και οι παρενέργειες των συνδυασμών διαφέρουν αρκετά.

1.3.3 Συνδυασμός φαρμάκων που δίνει τα καλύτερα αποτελέσματα στην επιβίωση των ασθενών.

Συγκεκριμένα σχήματα χημειοθεραπευτικών φαρμάκων χρησιμοποιούνται διεθνώς για τον μικροκυτταρικό και μη μικροκυτταρικό καρκίνο του πνεύμονα. Ο Παθολόγος - Ογκολόγος εκτιμώντας τον τύπο και το στάδιο του καρκίνου, την κλινική κατάσταση του ασθενούς, αλλά και τις επιθυμίες του ίδιου του αρρώστου, θα επιλέξει το πιο κατάλληλο σχήμα (<http://www.lungcancer.gr>2018).

1.4 ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑ:

1.4.1 ΟΡΙΣΜΟΣ

Η ακτινοβολία υψηλής δόσης, που χορηγείται εξωτερικά έχει σκοπό τη θανάτωση των καρκινικών κυττάρων. Κατά τις πρώτες επισκέψεις στο ακτινοθεραπευτικό τμήμα καθορίζονται τα σημεία στο σώμα του ασθενούς, από όπου θα περάσει η ακτινοβολία με τη βοήθεια του αξονικού τομογράφου.

ΔΙΑΔΚΑΣΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

Η διάρκεια της ακτινοθεραπείας εξαρτάται από τον τύπο του καρκίνου, την εντόπιση και το μέγεθός του. Συνήθως πρόκειται για καθημερινές συνεδρίες ολίγων εβδομάδων. Η κάθε συνεδρία διαρκεί λίγα λεπτά, είναι ανώδυνη και ο ασθενής βρίσκεται ξαπλωμένος σε καθορισμένη θέση στο ειδικό κρεβάτι. Σε ορισμένες περιπτώσεις είναι αναγκαίο να χορηγηθεί ακτινοβολία και στην κεφαλή σε περίπτωση εγκεφαλικών μεταστάσεων ή και για την πρόληψη αυτών. Επίσης, η ακτινοθεραπεία χορηγείται και ανακουφιστικά για τον έλεγχο του πόνου

1.4.2 ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

Με την ακτινοθεραπεία, παράλληλα με τα καρκινικά καταστρέφονται προσωρινά και αρκετά υγιή κύτταρα. Έτσι εξηγούνται και οι ανεπιθύμητες ενέργειες της ακτινοβολίας. Οι παρενέργειες συνήθως είναι ήπιες, αλλά ορισμένες φορές μπορεί να είναι πιο έντονες, κάτι που εξαρτάται από την ένταση και τη διάρκεια της ακτινοθεραπείας. Ναυτία, έμετος, κούραση, καταβολή, πόνος στο στήθος, συμπτώματα γρίπης, δυσκολία στη κατάποση είναι οι πιο συχνά παρατηρούμενες παρενέργειες. Ο ιατρός θα χορηγήσει, όταν απαιτείται, φάρμακα για την καταπολέμησή τους και θα δώσει οδηγίες για τη λήψη υγρών και στερεών τροφών. Όλα τα συμπτώματα υποχωρούν σταδιακά μετά το πέρας των συνεδριών της ακτινοθεραπείας. Όταν η ακτινοβολία χορηγείται εξωτερικά, ο ασθενής δεν εκπέμπει ακτινοβολία και δεν κινδυνεύουν τα οικεία πρόσωπα και τα παιδιά (www.lungcancer.com, 2018).

Διατροφική φροντίδα κατά τη διάρκεια προχωρημένου σταδίου της νόσου:

Η πρόσληψη τροφών και υγρών ρυθμίζονται ανάλογα με τις επιθυμίες του ασθενούς, προκειμένου να αντιμετωπιστούν τα συμπτώματα και να βελτιωθεί η ποσότητα της ζωής του (Judith , 2014).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

ΝΕΟΤΕΡΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

2.1 ΑΝΟΣΟΘΕΡΑΠΕΙΑ:

ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Στοχεύει στην επικέντρωση της ανοσιακής απάντησης του οργανισμού σε ειδικά μεμβρανικά ή μη αντιγόνα των νεοπλασματικών κυττάρων, με την προϋπόθεση βέβαια ότι το ανοσιακό σύστημα δεν έχει κάποια βλάβη που να εμποδίζει τη φυσιολογική του διέγερση. Για το σκοπό αυτόν επιστρατεύονται αυτόλογα ή αλλογενή καρκινικά κύτταρα, τα οποία τις περισσότερες φορές είναι απενεργοποιημένα ή τροποποιημένα, καθώς επίσης και αντιγονικά παράγωγά τους, και στη συνέχεια εμβολιάζονται στον ασθενή με σκοπό την επίτευξη ειδικής ανοσοδιέγερσης έναντι των στοιχείων αυτών (Hong 2012).

2.2 ΟΡΙΣΜΟΣ :

Η ανοσοθεραπεία είναι ένας τύπος της θεραπείας του καρκίνου που αποσκοπεί στην ενίσχυση της φυσικής Άμυνας του οργανισμού κατά του καρκίνου. Χρησιμοποιεί υλικά που παράγονται είτε από τον οργανισμό ,είτε σε ένα εργαστήριο για τη βελτίωση, τη στόχευση, ή την αποκατάσταση της λειτουργίας του ανοσοποιητικού συστήματος .Υπάρχουν διάφοροι τύποι ανοσοθεραπείας που περιλαμβάνουν αντισώματα ,κυτταροβασικές θεραπείες και εμβόλια καρκίνου. Η ανοσοθεραπεία μπορεί να λειτουργήσει με διάφορους τρόπους : με την παύση ή την επιβράδυνση της ανάπτυξης των καρκινικών κυττάρων σταματώντας ,τον καρκίνο να εξαπλωθεί σε άλλα μέρη του σώματος ,είτε βοηθώντας το ανοσοποιητικό σύστημα να αυξήσει την αποτελεσματικότητά της στην εξάλειψη των καρκινικών κυττάρων ,αυξάνοντας τη θανάτωση των κυττάρων του ανοσοποιητικού ή εξασθενώντας τα καρκινικά κύτταρα για την καταστροφή τους (Βαρθαλίτης , 2016).

Οι ερευνητές έχουν αναφέρει αξιόλογα αποτελέσματα με προσεγγίσεις ανοσοθεραπείας με αντισώματα και βασισμένες σε κύτταρα με επιτυχίες που

κυμαίνονται από 25% μείωση της υποτροπής του μελανώματος μετά από χειρουργική επέμβαση για την καθυστέρηση μέχρι 9 μήνες της εξέλιξης του προχωρημένου καρκίνου του πνεύμονα (Καραγιάννης 2013).

Ο τρόπος με τον οποίο το ανοσοποιητικό σύστημα καταφέρνει να εξουδετερώσει τα καρκινικά κύτταρα.

Ένα από τα πιο βασικά χαρακτηριστικά των όσο ποιητικό μας συστήματος είναι η ικανότητά του να διακρίνει τα ξένα προς τον οργανισμό μας κύτταρα από τα φυσιολογικά. Η αναγνώριση των Ξένων επιτυγχάνεται μέσω των αντιγόνων δηλαδή συνθετών μορίων που εκφράζονται στην επιφάνεια των κυττάρων σε ένα άκρως απλοποιημένο μοντέλο ανοσολογικής απάντησης από τα καρκινικά κύτταρα αναγνωρίζονται από τα κύτταρα του ανοσοποιητικού και καταστρέφονται αυτό οδηγεί με τη συμμετοχή στην τελική ενεργοποίηση και παραγωγή ειδικών αντισωμάτων κατά του συγκεκριμένου καρκίνου ανοσοποιητικό σύστημα οδηγεί στην εξάλειψη των καρκινικό κύτταρο και το σημαντικότερο στην παραγωγή ανοσολογικής μνήμης για την πρόληψη της εμφάνισης της νόσου προσφέροντας μακροπρόθεσμη προστασία των ασθενών. Ωστόσο τα καρκινικά κύτταρα τρόπους να μεταμφιέζονται σε κανονικά κύτταρα έτσι ώστε το ανοσοποιητικό να μην το αναγνωρίσει σαν επικίνδυνα πρόσθετα και όμοιος με τη συμπεριφορά των ιών μπορούν να αλλάζουν με την πάροδο του χρόνου δηλαδή να υπάρχει μετάλλαξη σε αυτά και έτσι να διαφεύγουν το ανοσοποιητικού συστήματος ταυτόχρονα η φυσική διαδικασία ανοσολογικής απόκρισης πολύ συχνά δεν είναι αρκετά δυνατή για να καταπολεμήσει τα καρκινικά κύτταρα (Πατούλια ,2017).



Εικόνα 8:(Καραγιάννης 2013).

Τα μονοκλωνικά αντισώματα στην ανοσοθεραπεία του καρκίνου

Τα αντισώματα είναι ειδικές πρωτεΐνες που παράγει φυσιολογικά το ανοσοποιητικό σύστημα όταν εντοπίσει οτιδήποτε ξένο και βλαβερό προς τον οργανισμό μας. Με τον τρόπο αυτό καταπολεμούνται κυρίως οι λοιμώξεις .

Τα μονοκλωνικά αντισώματα μπορούν πλέον να παραχθούν στο εργαστήριο και να χρησιμοποιηθούν κατά των βασικών μηχανισμών Άμυνας των καρκινικών κυττάρων τα οποία έχουν την ικανότητα να παρουσιάζονται στο νέο σύστημα ως φυσιολογικά κύτταρα και να αποφεύγουν την καταστροφή τους. Βέβαια ακόμα και να αναγνωριστούν ως καρκινικά μπορούν να καταστείλουν με διάφορους μηχανισμούς την ανοσολογική απάντηση καθώς τα καρκινικά κύτταρα αναπτύσσονται από το άμεση υγιή κύτταρα συχνά το ανοσοποιητικό σύστημα δεν τα αναγνωρίζει ως ξένα και επιβλαβή και δεν τα καταστρέφει. Έχουμε τη δυνατότητα λοιπόν χρησιμοποιώντας ειδικά μονοκλωνικά αντισώματα τα οποία συνδέονται στην επιφάνεια των καρκινικών κυττάρων να "σημαδέσουμε" τα κύτταρα αυτά μετατρέποντας σε στόχο ανοσοποιητικού. Αυτό οδηγεί στην καταστροφή τους.

Ερευνητές εντόπισαν στα T λεμφοκύτταρα και στην αλληλεπίδρασή τους με καρκινικά κύτταρα, ειδικά μονοπάτια ενεργοποίησης και απενεργοποίησης του ανοσοποιητικού συστήματος (PD-1/PD-L1 και CtTLA-4) ικανότητα να ελέγξει και να περιορίσει την ανάπτυξη του καρκίνου. Αυτά τα μονοπάτια αποκαλούνται σημεία ελέγχου του ανοσοποιητικού λειτουργούν ως φρένα και χρησιμοποιούνται υπό

φυσιολογικές συνθήκες με σκοπό να περιορίσουν την ένταση και τη διάρκεια των ανοσολογικών απαντήσεων εμποδίζοντας μία υπερβολικά έντονη αντίδραση που θα μπορούσε να βλάψει Τα φυσιολογικά κύτταρα. Φαίνεται όμως πως τα καρκινικά κύτταρα μπορούν να πάρουν τον έλεγχο των σημείων ελέγχου και να τα χρησιμοποιήσουν προς όφελός τους.

Η χρήση ειδικών μονοκλωνικών αντισωμάτων αυτά που ονομάζονται αναστολείς του ανοσοποιητικού σημείου ελέγχου (immune checkpoint inhibitors)απελευθερώνει το ανοσοποιητικό σύστημα που τα Φυσικά του φρένα επιτρέποντάς του να επιτίθεται και να σκοτώσει τα καρκινικά κύτταρα.

Ορισμένα χαρακτηριστικά παραδείγματα αποτελούν τα nivolumab το pembrolizumab το atezolizumab και το ipilimumab που έχουν ήδη εγκριθεί από την αμερικανική υπηρεσία τροφίμων και φαρμάκων FDA και χρησιμοποιούνται Προς το παρόν στην αντιμετώπιση του καρκίνου πνεύμονα καθώς και του καρκίνου ουροδόχου κύστης και καρκίνου του νεφρού(Καραγιάννης , 2013).

2.3ΒΙΟΔΕΙΚΤΕΣ ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑΣ.

Ένα μειονέκτημα της ανοσοθεραπείας, όπως και με όλα τα νέα φάρμακα, είναι το υψηλό κόστος. Σε κοινωνίες όπου η οικονομία ασφυκτιά ή σε αναπτυσσόμενες χώρες, η επιβάρυνση στον προϋπολογισμό των ασφαλιστικών ταμείων είναι μεγάλη.

Η προσπάθεια της επιστημονικής κοινότητας κατευθύνεται προς την εντόπιση των ασθενών εκείνων που θα έχουν τη μεγαλύτερη πιθανότητα να βοηθηθούν ώστε το κόστος να δικαιολογείται. Όπως και με άλλα φάρμακα, έτσι και με την ανοσοθεραπεία η χρησιμοποίηση βιοδεικτών αποτελεί την πλέον υποσχόμενη λύση. Οι βιοδείκτες είναι ουσίες που ανιχνεύονται στη βιοψία του καρκίνου ή στο αίμα και η παρουσία τους μπορεί να προβλέψει τη θετική, αποτελεσματική έκβαση της θεραπείας. Οι βιοδείκτες αποτελούν κλειδί σήμερα στην αντιμετώπιση του καρκίνου, όταν μάλιστα χρησιμοποιούνται ιδιαίτερα ακριβά φάρμακα. Η στρατηγική αυτή αποτελεί τη βάση για εξοικονόμηση πόρων προς όφελος των ασθενών, διότι τα ακριβά φάρμακα χρησιμοποιούνται μόνο σε εκείνους τους ασθενείς για τους οποίους προβλέπεται όφελος. Στην ανοσοθεραπεία, και ιδιαίτερα του καρκίνου του πνεύμονα,

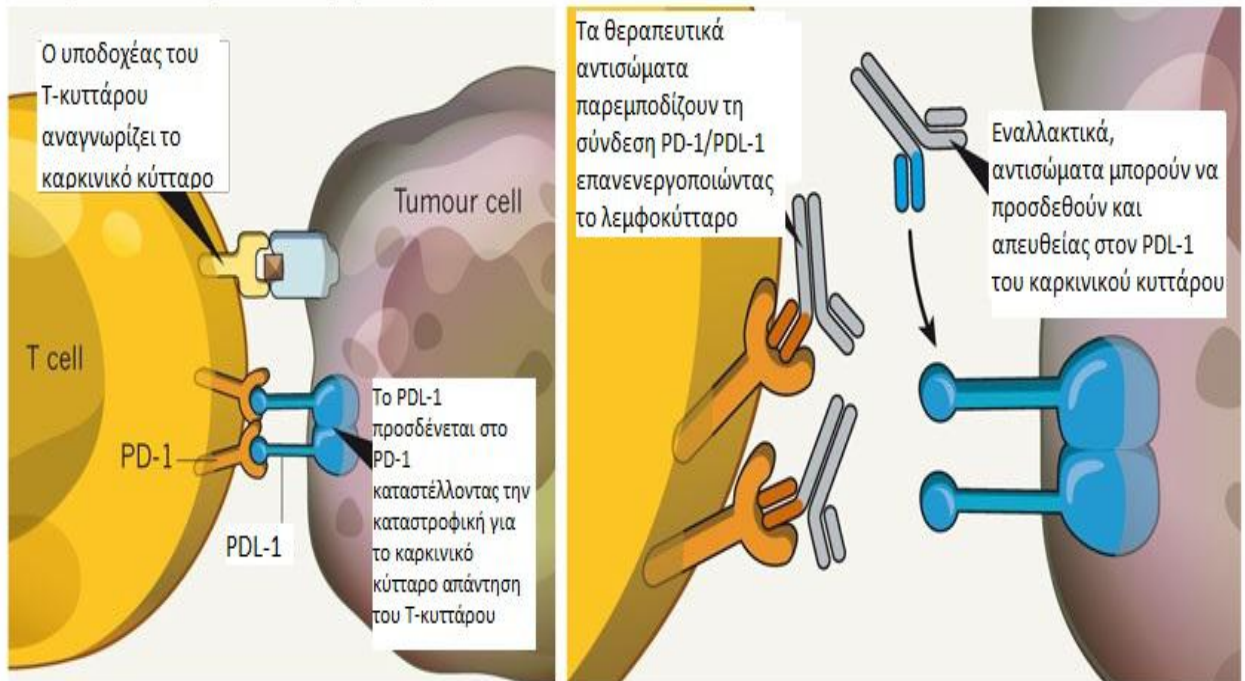
ο βιοδείκτης που εντατικά ερευνάται σήμερα είναι το PD-L1. Είναι μία χρώση που γίνεται στο κομμάτι του όγκου που έχει αφαιρεθεί για να γίνει η βιοψία. Εκφράζεται στα καρκινικά κύτταρα και είναι από τα πλέον σημαντικά «ρυθμιστικά σημεία» που συμβάλλουν στην ένωση καρκινικού κυττάρου με το T-λεμφοκύτταρο. Είναι το σημείο όπου δρουν τα αντι-PD-1 και αντι-PD-L1 ανοσοθεραπευτικά φάρμακα. Αν και η αξία του αποτελέσματος της έκφρασης του PD-L1 δεν έχει πλήρως διευκρινιστεί, υπάρχουν μελέτες που θεωρούν ότι όσο πιο θετική είναι η χρωστική έκφραση του PD-L1, τόσο μεγαλύτερη είναι η πιθανότητα οφέλους του ασθενούς με καρκίνο από την ανοσοθεραπεία. Βεβαίως, χρειάζεται περισσότερη τεκμηρίωση. Εφόσον όμως αποδειχθεί η αξία του βιοδείκτη, τότε οι ρυθμιστικές κρατικές αρχές θα έχουν την δυνατότητα να δικαιολογήσουν το αυξημένο κόστος σε σχέση με το όφελος που θα προσφέρεται σε συγκεκριμένους ασθενείς με καρκίνο. Συμπερασματικά, η ανοσοθεραπεία έχει μπει πλέον στην κλινική πράξη και, παρότι διανύει τα πρώτα της βήματα, έχει δώσει βροντερό παρών (Γκοσμίδης 2018).

2.4 ΤΑ ΒΑΣΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ ΤΗΣ ΑΝΟΣΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

- Η δράση της ανοσοθεραπείας γίνεται μέσω της ενεργοποίησης και ενίσχυσης του ανοσοποιητικού μηχανισμού που είναι υπεύθυνος για την εξαφάνιση του καρκίνου.
- Οι παρενέργειες της ανοσοθεραπείας είναι συνήθως ήπιες και καλά ανεκτές από τους ασθενείς.
- Η δυνατότητα επιλογής των ασθενών είναι μία σημαντική παράμετρος για να δικαιολογηθεί το κόστος.
- Οι βιοδείκτες αποτελούν σημαντικό εργαλείο για την επιλογή και η χρώση PD-L1 είναι πολλά υποσχόμενο (Γκοσμίδης 2018).

“Ξυπνώντας” τις άμυνες του οργανισμού

Τα καρκινικά κύτταρα καταστέλλουν την ανοσολογική απάντηση του οργανισμού καθώς συνδέονται σε πρωτεΐνες στην επιφάνεια των T-κυττάρων, όπως η PD-1. Τα θεραπευτικά αντισώματα παρεμποδίζουν αυτή τη σύνδεση επανενεργοποιώντας τη καταστροφή του καρκινικού κυττάρου από το λεμφοκύτταρο.



Εικόνα 9:(Καραγιάννης 2013).

2.5 Η ΑΝΟΣΟΘΕΡΑΠΕΙΑ ΣΗΜΑΝΕΙ ΠΡΟΟΔΟ ΣΤΟΝ ΚΑΡΚΙΝΟ ΤΟΥ ΠΝΕΥΜΟΝΑ.

Τα τελευταία χρόνια έχουν φέρει μερικά από τα πιο ελπιδοφόρα σημάδια στην επιτυχία της έρευνας μέχρι σήμερα με νέες προσεγγίσεις ανοσοθεραπείας για τον καρκίνο του πνεύμονα. Νέα στοχευμένα φάρμακα δρουν επί των λεγομένων σημείων ελέγχου πρωτεΐνης του ανοσοποιητικού και ελέγχουν την ικανότητα του συστήματος να επιτεθεί και να των ασθενών που έλαβαν θεραπεία . Το προγραμματισμένο μονοπάτι θάνατος1(pd-1)\ pd-1 συνδέτη (PD-L1) έχει αναδειχθεί ως ένας σημαντικός θεραπευτικός στόχος όταν οι ερευνητές ανακάλυψαν ότι διαταράση την αλληλεπίδραση μεταξύ pd-1 και pdl1 και ενεργοποιείται θανάτους των καρκινικών κυττάρων T. Τα φάρμακα που μπλοκάρουν ή την πρωτεΐνη PD-1 ή την πρωτεΐνη pd-11 δείχνουν ενθαρρυντική δραστηριότητα σε ένα φάσμα τύπων καρκίνου συμπεριλαμβανομένου και του καρκίνου του πνεύμονα. Τα πρώτα αποτελέσματα από τέσσερις κλινικές μελέτες θεραπειών σε ασθενείς με μη σκοτώσει τα καρκινικά

κύτταρα και ισχυρές αποκρίσεις που αναφέρθηκαν στα δύο τρίτα μικροκυτταρικό καρκίνο του πνεύμονα παρουσιάστηκαν πρόσφατα.

Στην πρώτη Μελέτη σχεδόν οι μισοί από τους πρώτους 45 ασθενείς με προχωρημένο μη μικροκυτταρικό καρκίνο πνεύμονα που έλαβαν το αντί pd-1 με αντίσωμα φαρμάκου MK-3475 ως θεραπεία πρώτης γραμμής ανταποκρίθηκαν στο φάρμακο. Η εξέλιξη της νόσου καθυστέρησε και 37 εβδομάδες κατά μέσο όρο και σοβαρές ανεπιθύμητες ενέργειες ήταν ασυνήθιστες. Μία άλλη Μελέτη βοήθησε να επιβεβαιωθούν οι υποψίες των ερευνητών ότι τα φάρμακα που στοχεύουν το μονοπάτι pd-1 και pd-11 είναι πιο αποτελεσματικά σε ασθένειες των οποίων τα καρκινικά κύτταρα φτιάχνουν pd-11. Σε πληθυσμό 200 ασθενών που είχαν λάβει προηγουμένως θεραπεία με καρκίνο του πνεύμονα τα υψηλότερα επίπεδα του pd-11 σε όγκο συνδέθηκαν με καλύτερες αποκρούσεις σε MK 3475 :ποσοστό 23% των ασθενών με pd-11 θετικούς όγκους παρουσίασαν συρρίκνωση του όγκου 9% των ασθενών του pd-11 αρνητικών όγκων.

Μία τρίτη Μελέτη ανέφερε αποτελέσματα άλλου στοχευόμενου φαρμάκου pd-1 του nivolumab που χρησιμοποιείται ως θεραπεία πρώτης γραμμής Σε 20 ασθενείς με μικροκυτταρικό καρκίνο πνεύμονα. Αξιοσημείωτο το 30% των ασθενών ανταποκρίθηκαν στο φάρμακο συνολικά. ο ποσοστό ανταπόκρισης ήταν 67% σε ασθενείς με pd-11 θετικούς Αλλά μη απόκριση παρατηρήθηκε σε ασθενείς με pd11 αρνητικούς όρους ή με άγνωστη pd11 κατάσταση. Μεταξύ των ασθενών με pd-11 θετικούς όρους που ανταποκρίθηκαν στο φάρμακο καθυστέρησε την πρόοδο του καρκίνου κατά 36 εβδομάδες.

Μια τέταρτη μελέτη παρουσίασε το αποτέλεσμα σε ένα αντίσωμα αντί pd-11 το MEDI4736 και αναφέρει ότι το 16% των ασθενών παρουσίασαν συρρίκνωση του όγκου. Σε αυτή τη μικρή Μελέτη 20 ασθενών οι ερευνητές παρατήρησαν Επίσης μία δραματική διαφορά στα ποσοστά ανταπόκρισης με βάση τον όγκο και συνολικά τα ποσοστά ανταπόκρισης ήταν 25% με pd-11 θετικούς Όρους και μόνο 3% σε ασθενείς με pd-11 αρνητικούς όγκους.

Στο σύνολό τους αυτές οι τέσσερις πρώτες μελέτες καταδεικνύουν μία σαφή και συνεκτική απάντηση στις δύο πρώτες θεραπείες γραμμής και μετέπειτα Θεραπείες με φάρμακα pdm και pd11 που στοχεύουν σε ασθενείς με μη μικροκυτταρικό 2014 φάρμακα δεν είχε εγκριθεί για τη θεραπεία του καρκίνου του πνεύμονα παρόλο που

στα 475 χωρίς έγκριση από τον διεθνή οργανισμό μερικής για τη θεραπεία του προχωρημένου μελανώματος αυτό το σκέλος της έρευνας δείχνουν επίσης ότι ασθενείς με υψηλότερα επίπεδα pd11 θα πρέπει να προτιμήσουν επιλέγουν για περαιτέρω Μελέτη τα ψεύτικα φάρμακα επειδή θα ωφεληθούν περισσότερο .Ωστόσο θα επικυρώσει τα πέντε ανέμους προγνωστικός δείκτης ανταπόκρισης θεραπείες πριν από την καθημερινή κλινική πράξη.(Ε.Ε.Π.Ο 2015)


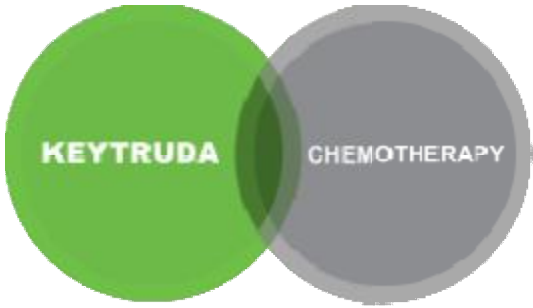
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3⁰

3.1 ΦΑΡΜΑΚΑ ΑΝΟΣΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ ΓΙΑ ΜΜΚΠ:

3.2 1 KEYTRUDA(PEMBROLIZUMAB)



Για τον προχωρημένο μη μικροκυτταρικό καρκίνο του πνεύμονα (NSCLC), το **KEYTRUDA** μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως η πρώτη θεραπευτική σας επιλογή με 2 διαφορετικούς τρόπους:

 <p>Για προχωρημένο NSCLC με υψηλά επίπεδα <u>PD-L1</u> και μη φυσιολογικό γονίδιο EGFR ή ALK,</p> <p>ΤΟ KEYTRUDA ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΕΙ ΑΠΟ ΜΟΝΟ ΤΟΥ.</p>	 <p>Για προχωρημένο μη ογκώδες NSCLC και μη φυσιολογικό γονίδιο EGFR ή ALK,</p> <p>Το KEYTRUDA ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΛΗΦΘΕΙ ΕΠΙΣΗΣ ΜΕ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΜΕΝΑ ΧΗΜΕΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑ (πεμετρεξίδη και πλατίνη).</p>
---	---

Ø Μηχανισμός δράσης:

Το pembrolizumab είναι ένα μονοκλωνικό αντίσωμα, το οποίο προσδένεται στον υποδοχέα του “προγραμματισμένου θανάτου-1 (PD-1)” ο οποίος βρίσκεται στα κύτταρα του ανοσοποιητικού μας συστήματος (Τ-κύτταρα) και παρεμποδίζει την αλληλεπίδραση του με τους συνδέτες PD-L1 και PD-L2, οι οποίοι εκφράζονται στα καρκινικά κύτταρα.

Χωρίς τη χορήγηση του pembrolizumab, οι συνδέτες PD-L1 και PD-L2 προσδένονται και ενεργοποιούν τον υποδοχέα PD-1 ο οποίος απενεργοποιεί τα Τ-κύτταρα, δηλαδή την άμυνα του οργανισμού μας. Με τον τρόπο αυτό τα καρκινικά κύτταρα αποφεύγουν τη καταστροφή τους.

Το pembrolizumab παρεμποδίζει αυτή τη σύνδεση, επανενεργοποιώντας τη καταστροφή των καρκινικών κυττάρων από το T-κύτταρο.

Δοσολογία:

-Η συνιστώμενη δόση του pembrolizumab είναι 2 mg/kg χορηγούμενα ενδοφλεβίως σε 30 λεπτά κάθε 3 εβδομάδες.

-Οι ασθενείς θα πρέπει να λαμβάνουν το pembrolizumab μέχρι την εξέλιξη της νόσου ή την εμφάνιση μη αποδεκτής τοξικότητας.

-Έχουν παρατηρηθεί άτυπες ανταποκρίσεις (δηλαδή μια αρχική παροδική αύξηση του μεγέθους του όγκου ή μικρές νέες αλλοιώσεις εντός των πρώτων λίγων μηνών ακολουθούμενες από συρρίκνωση του όγκου).

-Συνιστάται η συνέχιση της θεραπείας σε κλινικά σταθερούς ασθενείς με αρχικές ενδείξεις εξέλιξης της νόσου μέχρις ότου επιβεβαιωθεί η εξέλιξη της νόσου.

Ανεπιθύμητες ενέργειες:

1. Προβλήματα πνευμόνων (πνευμονίτιδα) :

- σημεία και συμπτώματα όπως:
 - Δυσκολία στην αναπνοή
 - Πόνος στο στήθος
 - Νέος ή χειρότερος βήχας

2. Προβλήματα ήπατος (ηπατίτιδα) :

- σημεία και συμπτώματα όπως:
 - Κίτρινο δέρμα ή λευκά μάτια
 - Ναυτία ή έμετος
 - Πόνος στη δεξιά πλευρά της περιοχής του στομάχου (κοιλιακή χώρα)
 - Σκούρα ούρα

- Αίσθημα λιγότερο πείνας από το συνηθισμένο
- Αιμορραγία ή μώλωπες πιο εύκολα από το κανονικό

3. Νεφρικά προβλήματα, συμπεριλαμβανομένης νεφρίτιδας και νεφρικής ανεπάρκειας

- σημεία και συμπτώματα όπως:
- Αλλάξτε την ποσότητα ή το χρώμα των ούρων σας

4. Δερματικά προβλήματα

- σημεία και συμπτώματα όπως:
- Εξάνθημα
- Κνησμός
- Κυψέλες, απολέπιση ή πληγές του δέρματος
- Πόνος Διάρροια ή περισσότερες κινήσεις του εντέρου από το συνηθισμένο
- Σκαμπό που είναι μαύρα, παχιά, κολλώδη ή έχουν αίμα ή βλέννα
- Σοβαρός πόνος ή ευαισθησία στο στομάχι (κοιλιακή χώρα)
- πληγές ή έλκη στο στόμα σας ή στη μύτη, το λαιμό σας, ή περιοχή των γεννητικών οργάνων

5. Εντερικά προβλήματα (κολίτιδα) που μπορεί να οδηγήσουν σε δάκρυα ή τρύπες στο έντερο

6. Τα προβλήματα των αδένων των ορμονών (ειδικά του θυρεοειδούς, της υπόφυσης, των επινεφριδίων και του παγκρέατος)

- σημεία και συμπτώματα όπως:
- Ταχεία καρδιακή παλμό
- Απώλεια βάρους ή αύξηση βάρους
- Αυξημένη εφίδρωση
- Αισθανθείτε πιο πεινασμένοι ή διψασμένοι
- Ουρηγοποιώντας συχνότερα από το συνηθισμένο
- Απώλεια μαλλιών

- Κρυώνω
- Δυσκοιλιότητα
- Η φωνή σας γίνεται βαθύτερη
- Μυϊκοί πόνοι
- Ζάλη ή λιποθυμία
- Πονοκέφαλοι που δεν θα πάει μακριά ή ασυνήθιστο πονοκέφαλο

7. Οι αντιδράσεις έγχυσης (IV), που μερικές φορές μπορεί να είναι σοβαρές και απειλητικές για τη ζωή

- σημεία και συμπτώματα όπως:

- Ρίγη ή κούνημα
- Δύσπνοια ή συριγμός
- Κνησμός ή εξάνθημα
- Ζάλη
- Πυρετός

8. Προβλήματα σε άλλα όργανα

- σημεία και συμπτώματα όπως:

- Αλλαγές στην όραση
- Σοβαροί ή επίμονοι πόνοι των μυών ή των αρθρώσεων
- Σοβαρή μυϊκή αδυναμία
- Χαμηλά ερυθρά αιμοσφαίρια (αναιμία)
- Πρησμένοι λεμφαδένες, εξάνθημα ή τρυφερός θρόμβους στο δέρμα, βήχας, δύσπνοια, αλλαγές στην όραση ή πόνος στο μάτι (σαρκοείδωση)
- Σύγχυση, πυρετός, μυϊκή αδυναμία, προβλήματα ισορροπίας, ναυτία, έμετος, δυσκαμψία, προβλήματα μνήμης ή επιληπτικές κρίσεις (εγκεφαλίτιδα)
- Δύσπνοια, ακανόνιστος καρδιακός παλμός, αίσθημα κούρασης ή πόνος στο στήθος (μυοκαρδίτιδα)

ΚΟΙΝΕΣ ΑΝΕΠΙΘΥΜΗΤΕΣ ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ:

Οι συχνές ανεπιθύμητες ενέργειες του KEYTRUDA όταν χρησιμοποιούνται μόνο του περιλαμβάνουν: αίσθημα κόπωσης, πόνος, συμπεριλαμβανομένου πόνου στους μύες, οστά ή αρθρώσεις και στομαχικό άλγος, μειωμένη όρεξη, κνησμός, διάρροια, ναυτία, εξάνθημα, πυρετός, βήχας, δύσπνοια , και δυσκοιλιότητα.

Οι συχνές ανεπιθύμητες ενέργειες του KEYTRUDA όταν χορηγούνται με πεμετρεξίδη και πλατίνη περιλαμβάνουν: αίσθημα κόπωσης ή αδυναμίας, ναυτία, δυσκοιλιότητα, διάρροια, μειωμένη όρεξη, εξάνθημα, έμετος, βήχας, αναπνευστική δυσχέρεια και πυρετό.

Στα παιδιά, τα συναισθήματα του κουρασμένου, του εμετού και του στομαχιού (κοιλιακός) πόνος και τα αυξημένα επίπεδα ηπατικών ενζύμων και τα μειωμένα επίπεδα αλατιού (νατρίου) στο αίμα είναι πιο κοινά από ό, τι στους ενήλικες.

Αυτές δεν είναι όλες οι πιθανές παρενέργειες του KEYTRUDA. Ενημερώστε το γιατρό σας εάν έχετε κάποια παρενέργεια που σας ενοχλεί ή που δεν πάει μακριά. Για περισσότερες πληροφορίες, ρωτήστε το γιατρό ή το φαρμακοποιό σας.

Ø Παρακολούθηση και έλεγχος ενώ λαμβάνεται pembrolizumab

Θα πρέπει να παρακολουθείστε τακτικά από τον ογκολόγο σας όσο θα λαμβάνετε pembrolizumab προκειμένου να ελεγχθούν και να αντιμετωπισθούν έγκαιρα οι πιθανές παρενέργειες.

Θα υποβάλλεστε σε τακτικές αιματολογικές εξετάσεις οι οποίες περιλαμβάνουν γενική εξέταση αίματος, ηλεκτρολύτες, εξετάσεις νεφρικής και ηπατικής λειτουργίας και εξετάσεις που αφορούν τη λειτουργία του ενδοκρινικού συστήματος. Εκτός από τις αιματολογικές εξετάσεις ο έλεγχος θα πρέπει να περιλαμβάνει τη φυσική εξέταση αλλά και απεικονιστικές εξετάσεις για τον έλεγχο της ανταπόκρισης της νόσου στη θεραπεία(Merck .et al 2018).

3.3 2. OPDIVO(NIVOLUMAB)



Ø Μηχανισμός δράσης :

Το opdivo (nivolumab) είναι ένα ανθρώπινο μονοκλωνικό αντίσωμα ανοσοσφαιρίνης G4 το οποίο προσδένεται στον υποδοχέα της πρωτεΐνης προγραμματισμένου θανάτου pd-1 και αναστέλλει την αλληλεπίδραση με τους συνθέτες pdl-1 και pdl -2.

Ο υποδοχέας pd-1 είναι ένας αρνητικός ρυθμιστής της δραστηριότητας των T-κυττάρων ο οποίος έχει αποδειχθεί ότι συμμετέχει στον έλεγχο της ανοσολογικής απάντησης των T-κυττάρων.

Η σύνδεση του pd1 με τους συνδέτες pdl-1 και pdl-2, οι οποίοι εκφράζονται σε παρούσιάζηκα αντιγονοπαρουσιαστικά κύτταρα και μπορεί να εκφράζονται από όγκους ή άλλα κύτταρα στο μικροπεριβάλλον του όγκου, οδηγεί σε αναστολή του πολλαπλασιασμού των κυττάρων καθώς και της απελευθέρωσης κυτταροκινών

ενισχύει την απάντηση των T-κυττάρων, καθώς και της απελευθέρωσης κυτταροκινών.

Το nivolumab ενισχύει την απάντηση των T-κύτταρων συμπεριλαμβανομένης της αντινεοπλασματικής απάντησης μέσω αναστολής της πρόσδεσης της pdL-1 στους συνδέτες pd-11 και pd-12.

Ø Δοσολογία:

Η συνιστώμενη δοσολογία του φαρμάκου είναι 3 mg/kg χορηγούμενα ενδοφλεβίως σε διάστημα 60 λεπτών κάθε δύο εβδομάδες.

Την πρώτη εβδομάδα αρχίστε τη χορήγηση του φαρμάκου κάθε δύο εβδομάδες με διάρκεια 60 λεπτών. Την ένατη εβδομάδα πραγματοποιήστε τον πρώτο έλεγχο και στη συνέχεια για όσο διάστημα παρατηρείται κλινικό όφελος ή ώσπου η θεραπεία να μην είναι πλέον ανεκτή. Σε κλινική Μελέτη οφείλουμε να τονίσουμε ότι υπήρχε αξιολόγηση του όγκου η οποία πραγματοποιήθηκε για πρώτη φορά την 9η εβδομάδα.

Ø Χορήγηση :

- I. Προσοχή κατά τη διάρκεια της χορήγησης η αρχή του φαρμάκου δεν πρέπει να γίνεται με ενδοφλέβια ένεση η ταχεία(bolus) ένεση.
- II. Δεν πρέπει να εγχέεται ταυτόχρονα στην ίδια ενδοφλέβια γραμμή με άλλους παράγοντες. Χρησιμοποιήστε ξεχωριστή γραμμή έγχυσης.
- III. Χρησιμοποιήστε ένα σετ έγχυσης και εν σειρά ,στείρο μη πυρετογόνο ,χαμηλής πρωτεϊνική σύνδεσης φίλτρο(μέγεθος πόρων 0,2μm έως 1,2μm).
- IV. Μετά τη χορήγηση μετά τη χορήγηση της δόσης του φαρμάκου πλύνετε τη γραμμή με ενέσιμο διάλυμα χλωρίου νατρίου 0,9% είμαι ενέσιμο διάλυμα γλυκόζης 5%.

ΠΡΟΣΟΧΗ!

Μετά το άνοιγμα του φαρμάκου το φαρμακευτικό προϊόν πρέπει να χρησιμοποιείται αμέσως .Εάν δεν χρησιμοποιηθεί αμέσως η Φυσική και χημική σταθερότητα κατά τη χρήση του έχει αποδειχθεί για 24 ώρες ότι μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε θερμοκρασία 2 έως 8 βαθμούς Κελσίου προστατευόμενο από το φως και τέσσερις ώρες σε

θερμοκρασία 20 με 25 βαθμούς Κελσίου και φωτισμό δωματίου .Βέβαια αυτό το διάστημα περιλαμβάνει και τη διάρκεια έγχυσης.

Ø Ανεπιθύμητες ενέργειες:

1) Πνευμονικές ανεπιθύμητες ενέργειες:

Σοβαρή πνευμονίτιδα η διάμεση πνευμονοπάθεια συμπεριλαμβανομένων θανατηφόρων περιπτώσεων έχουν παρουσιαστεί κατά τη θεραπεία με το opdivo μονοθεραπεία ή και σε συνδυασμό με το ipilimumab.

- Πνευμονίτιδα σημεία και συμπτώματα όπως:

- ακτινογραφικές μεταβολές
- δύσπνοια
- υποξία

2) Γαστρεντερικές ανεπιθύμητες ενέργειες:

Διάρροια η κολίτιδα έχουν παρουσιαστεί κατά τη θεραπεία με το opdivo μονοθεραπεία ή σε συνδυασμό με ipilimumab.

- Κολίτιδας σημεία και συμπτώματα όπως:

- Διάρροια
- βλέννα ή αίμα στα κόπρανα
- κοιλιακό άλγος

3) Ηπατικές ανεπιθύμητες ενέργειες:

Ανοσολογικά επαγόμενη ηπατίτιδα και μη φυσιολογικές τιμές στις ηπατικές εξετάσεις έχουν παρουσιαστεί κατά τη θεραπεία με το opdivo μονοθεραπεία ή και σε συνδυασμό με ipilimumab.

- Ηπατίτιδα σημεία και συμπτώματα όπως:

- αύξηση τρανσαμινάσης
- αύξηση ολικής χολερυθρίνης

4) Νεφρικές ανεπιθύμητες ενέργειες:

Κατά τη θεραπεία με ορδίνο μονοθεραπεία ή και σε συνδυασμό με ipilimumab έχει παρατηρηθεί σοβαρή νεφρίτιδα η νεφρική δυσλειτουργία. Οι περισσότεροι ασθενείς παρουσιάζουν σε ασυμπτωματικές αυξήσεις της κρεατινίνης όρου.

- Νεφρίτιδα και νεφρική δυσλειτουργία σημεία και συμπτώματα όπως :
 - Αύξηση της κρεατινίνης ορού

5) Ενδοκρινολογικές:

Κατά τη θεραπεία με το φάρμακο ορδίνο μόνοθεραπεία ή και σε συνδυασμό με ipilimumab έχουν παρατηρηθεί σοβαρές ενδοκρινολογικές περιλαμβανομένου του υποθυρεοειδισμού ,του υπερθυρεοειδισμού, της επινεφριδιακής ανεπάρκειας ,της υποφυσίτιδας του σακχαρώδους διαβήτη και της διαβητικής κετοξέωσης.

- Ενδοκρινολογικές σημεία και συμπτώματα όπως :
 - Κόπωση
 - Κεφαλαλγία
 - Μεταβολές της νοητικής κατάστασης
 - Κοιλιακό άλγος
 - Ασυνήθεις εντερικές συνήθειες
 - Υπόταση
 - Μη ειδικά συμπτώματα τα οποία μπορεί να παραπέμπουν σε άλλα αίτια όπως εγκεφαλικές μεταστάσεις η υποκείμενη νόσο.

6) Εξάνθημα :

Κατά τη θεραπεία με το nivolumab σε συνδυασμό με ipilimumab και λιγότερο συχνά με το nivolumab ως μονοθεραπεία έχει παρατηρηθεί σοβαρό εξάνθημα. Έχουν παρατηρηθεί σπάνια περιστατικά τοξικής επιδερμικής νεκρόλυσης TEN ορισμένα από τα οποία είχαν θανατηφόρο έκβαση. Εάν εμφανιστούν συμπτώματα ή σημεία του συνδρόμου Stevens-Johnson TEN, η θεραπεία με το φάρμακο θα πρέπει να διακόπτεται και ο ασθενής να παραπέμπεται σε εξειδικευμένη μονάδα για αξιολόγηση και θεραπεία. Εάν ο ασθενής έχει αναπτύξει TEN με τη χρήση του φαρμάκου συνιστάται η οριστική διακοπή του. Θα πρέπει να επιδεικνύεται προσοχή όταν εξετάζεται η χρήση του φαρμάκου σε έναν ασθενή ο οποίος έχει εμφανίσει στο

παρελθόν μία σοβαρή η απειλητική για τη ζωή δερματική ανεπιθύμητη ενέργεια κατά τη λήψη προηγούμενες Θεραπείες με άλλους ανοσοδιεργετικούς αντικαρκινικούς παράγοντες(Bristol -Myers Squibb. A.E. 2017).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

4.1 ΡΟΛΟΙ ΤΩΝ ΟΓΚΟΛΟΓΙΚΩΝ ΝΟΣΗΛΕΥΤΩΝ:

Η αποτελεσματική ανταπόκριση στις αυξημένες απαιτήσεις διαχείρισης των ασθενών με προχωρημένη νόσο και η παροχή ποιοτικής φροντίδας, προϋποθέτουν νοσηλευτές με εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες στην ογκολογική νοσηλευτική, δεξιότητες αποτελεσματικής επικοινωνίας, συνεργατικότητα με άλλους επαγγελματίες υγείας, ικανότητα προσαρμογής στο στρεσογόνο ογκολογικό περιβάλλον και διαχείρισης θεμάτων υγιεινής και ασφάλειας. Επίσης απαιτούνται εκπαιδευτικές και ερευνητικές δεξιότητες. Οι νοσηλευτές αξιολογούν ολιστικά τον ασθενή και την οικογένεια του, τους εκπαιδεύουν και τους υποστηρίζουν ψυχολογικά, παρέχουν σωματική φροντίδα και διαχειρίζονται ικανοποιητικά τα συμπτώματά τους (Κωσταντινίδης .et al 2013).

Λειτουργούν ως συνήγοροι των ασθενών, είναι σύμβουλοι, συντονιστές φροντίδας, μάνατζερ, μέντορες νέων νοσηλευτών. Εργάζονται ομαδικά ως μέλη της διεπιστημονικής ομάδας υγείας και έχουν διοικητικές αρμοδιότητες. Ο πολυδιάστατος ρόλος τους επηρεάζεται από τον τύπο και τη βαρύτητα του καρκίνου, την ηλικία των ογκολογικών ασθενών, τον χώρο εργασίας και τη βασική θεραπευτική αγωγή που παρέχεται. Επίσης ποικίλει ανάλογα με την εξειδίκευσή τους στο χώρο εργασίας. Σύμφωνα με αυτή, οι νοσηλευτές ταξινομούνται σε τρεις μεγάλες κατηγορίες:

- **Κλινικοί νοσηλευτές**, η πλειοψηφία των οποίων εργάζεται στα νοσηλευτικά τμήματα σε 24ωρη βάση, προσφέροντας βασική ογκολογική φροντίδα, χωρίς να έχουν λάβει απαραίτητα εξειδικευμένη ογκολογική εκπαίδευση
- **Εξειδικευμένοι κλινικοί ογκολογικοί νοσηλευτές**, η εργασία των οποίων είναι συνήθως συνδυασμός τεσσάρων στοιχείων: κλινικής πρακτικής, συμβουλευτικής, εκπαίδευσης και έρευνας.^{22,28} Μπορεί να είναι εξειδικευμένοι στη φροντίδα και την υποστήριξη ασθενών με συχνά συμπτώματα, όπως ο πόνος και η ναυτία - έμετος, σε ειδικές καταστάσεις, όπως είναι η φροντίδα κολοστομιών και η χορήγηση φαρμάκων με φορητές αντλίες ή σε συγκεκριμένους καρκίνους, όπως είναι ο καρκίνος μαστού και προστάτη
- **Νοσηλευτές-ερευνητές** που ασχολούνται με τη διεξαγωγή κλινικών ερευνών και τη βελτίωση της φροντίδας μέσω της έρευνας

4.2 Εξειδικευμένες γνώσεις στην ογκολογική νοσηλευτική

Στην ογκολογία και την ογκολογική νοσηλευτική παρατηρείται τεράστια ανάπτυξη στην επιστημονική γνώση και τις τεχνολογικές εφαρμογές, που απαιτούν συνεχή ενημέρωση και εκπαίδευση του προσωπικού. Οι νοσηλευτικές παρεμβάσεις πρέπει να ακολουθούν κατευθυντήριες οδηγίες και πρακτικές βασισμένες σε ενδείξεις και να στοχεύουν στην παροχή ολιστικής φροντίδας.

Γενικά, η παροχή ποιοτικής φροντίδας προϋποθέτει ογκολογικούς νοσηλευτές με καλή προπτυχιακή εκπαίδευση και εξειδίκευση μέσω προγραμμάτων συνεχιζόμενης μεταπτυχιακής εκπαίδευσης. Επίσης απαιτείται μεγαλύτερη αυτονομία, ακριβής προσδιορισμός των αρμοδιοτήτων, δυνατότητα συνταγογράφησης, γραμματειακή υποστήριξη, ενώ τέλος η διάθεση οικονομικών πόρων για την υλοποίηση ερευνητικών προτάσεων, εκπαιδευτικών προγραμμάτων και διάθεση έντυπου πληροφοριακού υλικού θα μεγιστοποιήσει το αποτέλεσμα (Κωσταντινίδης .et al 2013).

4.3 Η Ελληνική Πραγματικότητα

Τα τελευταία χρόνια στην Ελλάδα έχουν γίνει σημαντικές προσπάθειες για την ανάπτυξη της ογκολογικής νοσηλευτικής, τόσο σε ακαδημαϊκό επίπεδο όσο και στα πλαίσια της συστηματικής συνεχιζόμενης ογκολογικής εκπαίδευσης

Στα ελληνικά νοσοκομεία οι δυσκολίες εντοπίζονται στην ανάγκη φροντίδας μεγάλου αριθμού ασθενών σε λίγα ογκολογικά κέντρα και συχνά σε μη επαρκείς και κατάλληλα εξοπλισμένους χώρους, στην υπό στελέχωση, στα προβλήματα ασφάλειας από την ελλιπή εφαρμογή κανονισμών, στα προβλήματα με τα ραντεβού, στις νέες τεχνικές και τη χρήση υψηλής τεχνολογίας, στην πίεση για ολοκλήρωση της θεραπείας σε μικρό χρονικό διάστημα και στο πιεστικό οικογενειακό περιβάλλον που συνήθως ακολουθεί τους ασθενείς σε κάθε βήμα της νοσηλείας τους. (Κωσταντινίδης .et al 2013).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

Νοσηλευτική Διεργασία σε Ασθενή με Καρκίνο Πνεύμονα

1^η κλινική περίπτωση

Ασθενής Π.Χ. ηλικίας 51 χρονών, έγγαμος με 3 παιδιά, με επάγγελμα οικοδόμος, κάτοικος Πάτρας εισήλθε στο τμήμα επειγόντων περιστατικών του Πανεπιστημιακού Νοσοκομείου Παναγία η Βοήθεια . Ο ασθενής ανέφερε ως συμπτώματα επίμονο άλγος στο αριστερό ώμο με επέκταση στο πρόσθιο άνω ημιθώρακιο ,αίσθημα αδυναμίας καθώς και άγχος σύγχυση για τι του συμβαίνει.

Ατομικό αναμνηστικό: σκωληκοειδεκτομή, χρόνιας καπνιστής

Φαρμακευτική αγωγή : ουδέν

Αντικειμενική εξέταση:

Ζωτικά σημεία: Κ.Φ.

Κοιλία : Ελεύθερη (δεν ψηλαφάτε)

Υποχόνδρια: Κ.Φ.

Λεμφαδένες απηλάφητοι σε όλες τις εστίες

Θώρακας: Κλινικά φυσιολογικός με πνεύμονες καπνιστή

Καρδιά : S₁ -S₂ ακουστοί ,χωρίς τον S₃ – S₄ που είναι παθολογικοί

Λοιπά συστήματα φυσιολογικά

Έγινε εισαγωγή του ασθενούς για επιπλέον διερεύνηση. Ακολούθησε: CT –scan:

Στην αξονική τομογραφία παρατηρήθηκε όγκος στον Αριστερό Άνω Λοβό (ΑΑΛ) με διάσταση 3,2 cm λεμφαδένα μεσοθωρακίου + Α υπερκλείδιο. Στην συνέχεια ακολούθησε βιοψία όπου διαπιστώθηκε Ca πνεύμονα.

<u>ΠΡΟΒΛΗΜΑ-ΕΙΟΛΟΓΗΣΗ</u>	<u>ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ</u>	<u>ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΗΔΑΣ</u>	<u>ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ</u>	<u>ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ</u>
πόνος στο αριστερό χέρι με επέκτασή στο ύψος ώμου - ώστριο άνω ημί - κερκτικό.	Ανακούφιση συμπτωμάτων	A) Να χορηγηθούν αναλγητικά φάρμακα.	Έγινε χορήγηση αναλγητικού φαρμάκου στον ασθενή Paracetamol 10 mg iv σύμφωνα με ιατρική εντολή.	Ο πόνος μειώθηκε ελαφρώς.
ο ασθενής πρέπει να υποβληθεί σε θεραπεία χημειοθεραπείας για 6 κύκλους (οικογένεια.)	A) Ενημέρωση του ασθενούς για τις ακόλουθες αλλαγές της εμφάνισης του και της καθημερινής ζωής του B) Ενημέρωση στον κύκλο στήριξης (οικογένεια) για την ικανότητα αντιμετώπιση στην αλλαγή συμπεριφοράς του ασθενούς.	Να γίνει προετοιμασία του ασθενούς για την έναρξη της θεραπείας A) Να ενημερωθεί ο ασθενής για τις ενδεχόμενες παρενέργειες, B) Να ενημερωθεί ο στενός κύκλος του ασθενή. Γ) Σύμφωνα με ιατρική οδηγία ο ασθενής υπέγραψε το έντυπο αυτοκατάθεσης για χημειοθεραπεία..	Εφαρμογή χημειοθεραπείας , Σύμφωνα με ιατρική οδηγία τέθηκε pemetrexed 660mg και cisplatin 160 mg ο ασθενής όμως έλαβε τους 5 κύκλους.	Το αποτέλεσμα της θεραπείας δεν είναι το αποτέλεσμα που ήταν επιθυμητό.
ο ασθενής νιώθει αδυναμία	Εξασφάλιση ασφάλειας για ότι τον ενοχλεί .	Μειωμένες δραστηριότητες	Οι ενέργειες του ασθενούς μειώθηκαν.	Ο ασθενής νιώθει εξασθενεί αισθάνεται αδυναμία και κόπωση .

<p>μιουργία φόβου από ; αλλαγές εξωτερικής του φάνισης –αλωπεκία</p>	<p>Ψυχολογική υποστήριξη και ενθάρρυνση.</p>	<p>Εξήγηση του ασθενή πως οι αλλαγές τις εξωτερικής του εμφάνισης .</p>	<p>Ο ασθενής ενημερώθηκε για τις αλλαγές της εμφάνισης του και ότι η αλωπεκία είναι παροδική μέχρι την λήξη της θεραπείας του, ως εναλλακτική λύση ο ασθενής φόρεσε καπέλο.</p>	<p>Ο ασθενής αρχί και νιώ ασφάλεια. Όχι ιδιαίτερα όμ αποδοχή τ εξωτερικής εμφάνισης.</p>
<p>γχος ι σύγχυση</p>	<p>Να ανακουφιστεί το αίσθημα του άγχους και να ελαττωθεί η σύγχυση.</p>	<p>A) Σωστή και πλήρη ενημέρωση για όλες τις ενέργειες που γίνονται, B) Παραμονή κοντά στον άρρωστο κατά την διάρκεια της θεραπείας, και παρακολούθηση της κατάστασης του</p>	<p>Ο ασθενής εξέφρασε τις ανησυχίες του ζητήθηκε ψυχολογική υποστήριξη για την αποδοχή της νόσου.</p>	<p>Ο ασθενείς μετά α συνεδρία ψυχολογικής υποστήριξης αισθάνεται πκ αισιόδοξος κ συνεργάσιμος.</p>
<p>ανεξέταση στο 5^ο κλο θεραπείας λόγω φάνισης βρόγχος</p>	<p>A)Αντιμετώπιση της δύσπνοιας</p>	<p>A)Να επανέλθει το O₂ σε φυσιολογικές τιμές,</p>	<p>Σύμφωνα με ιατρική εντολή έγινε σύνδεση</p>	<p>Ο ασθενής συνεχί και παραμέν συνδεμένος</p>

<p>νής και ήπιας σπνοιας στην κόπωση.</p>	<p>Β) Αντιμετώπιση της κόπωσης</p> <p>Γ) Αντιμετώπιση βρόγχου φωνής.</p>	<p>Β) Να ανακουφιστεί ο ασθενής από ότι τον κουράζει,</p> <p>Γ) Να επανέλθει η φωνή.</p>	<p>του ασθενούς με οξυγόνο, Δόθηκαν οδηγίες ως προς τις κινήσεις για αναπνέει καλύτερα. Δόθηκαν οδηγίες από ΩΡΛ εκτίμηση , μειωμένος τόνος φωνής .</p>	<p>οξυγόνο λέγοντ πως αναπνι καλύτερα.</p>
<p>νεστήθη θεραπεία με τινοβολίες</p>	<p>Ενημέρωση του ασθενούς και της οικογένειας.. Ο ασθενής να παραμένει ήσυχος.</p>	<p>Α) Να ενημερωθεί ο ασθενείς και η οικογένεια</p> <p>Β) Να προετοιμαστεί για τις ακτινοβολίες</p> <p>Γ) Να υποστηριχθεί ψυχολογικά.</p>	<p>Α) Ο ασθενής ενημερώθηκε.</p> <p>Β) Ο ασθενής νιώθει ατονία η οικογένεια του το στηρίζει στην ψυχολογία του.</p> <p>Γ) Ενημερώθηκαν οι συγγενείς ότι ο χρόνος παραμονής τους πρέπει να είναι ελάχιστη στο δωμάτιο.</p>	<p>Οι ακτινοβολι ολοκληρώθηκαν.</p> <p>Α) Ο ασθεν τοποθετήθηκε μονόκλινο δωμάτιο</p>
<p>τό αξονική θώρακος ρατηρήθηκε ήπια</p>	<p>Εξασφάλιση ηρεμίας του ασθενούς λόγω</p>	<p>Να εξασφαλισθεί ότι τον κουράζει και να μειωθούν</p>	<p>Α) Ο ασθενής ενημερώθηκε</p>	<p>Το αποτέλεσμα τι ακτινοβολιών δ</p>

<p>ξηση των διαστάσεων ι αλλοίωση στον Α.Λ.</p>	<p>εξέλιξης της νόσου.</p>	<p>οι δραστηριότητες.</p>	<p>για την πορεία της νόσου. Β)Έγινε εργαστηριακός αιματολογικός έλεγχος και υπήρξε πτώση την λευκών αιμοσφαιρίων, του αιματοκρίτη και των αιμοπεταλίων Γ)Ο ασθενής έχει το αίσθημα της κακουχίας.</p>	<p>ήταν επαρκείς κ σύμφωνα με αποτέλεσμα τ Χημειοθεραπείας κ τις Ακτινοβολίες θεράπων ιατρ αλλάζει το είδ την θεραπεία κ συνεχίζει με δεύτε γραμμή θεραπεί με Ανοσοθεραπεία</p>
<p>εραπεία δεύτερης αμμής νοσοθεραπεία)</p>	<p>Πλήρης ενημέρωση για την νέα θεραπεία στον ασθενή.</p>	<p>Να ενημερωθεί επαρκώς ο ασθενής για τις τυχόν παρενέργειες που μπορεί να ακολουθήσουν με την χορήγηση του φαρμάκου.</p>	<p>Σύμφωνα με ιατρική εντολή τέθηκε Opdivo 10 mg iv σε χρόνο 60' Ο ασθενής δείχνει αισιόδοξος αλλά και κουρασμένος.</p>	<p>Ο ασθενής έλα επιτυχώς τ αγωγή. Μετά από ένα μικ χρονικό διάστημα ασθενής παρουσία πνευμονίτιδα.</p>
<p>ευμονίτιδα</p>	<p>Α)Εξασφάλιση αναπνευστικής λειτουργίας</p>	<p>Να ανακουφιστεί ο άρρωστος από την δυσκολία αναπνοής</p>	<p>Α)Σύμφωνα ιατρική οδηγία έγινε χορήγηση κορτικοειδών</p>	<p>Ο ασθεν αισθάνεται καλύτερα, είν ήρεμος έλαβε τ</p>

<p>B) Μείωση βήχα</p> <p>Γ) Αντιμετώπιση πυρετού.</p>	<p>B) Να γίνει πτώση του πυρετού και να πραγματοποιείτε συστηματική θερμομέτρηση.</p> <p>Γ) Να αντιμετωπιστεί ο βήχας.</p>	<p>φαρμάκων οποία θα συνεχιστεί για 3-4 εβδομάδες.</p> <p>B) Ο ασθενής έλαβε αντιπυρετική αγωγή</p> <p>Γ) Δόθηκε στον ασθενή ειδική προστατευτική μάσκα.</p>	<p>φαρμακευτική τ αγωγή συνεχίζοντ την θεραπεία τ παραμένοντας σταθερός.</p> <p>Παραμένει αισιόδοξος κ ψυχολογικά σταθερός για τ λόγω αποδοχής τ νόσου</p>
---	--	--	--

2^η κλινική περίπτωση

Ασθενής Π.Χ. γυναίκα 64 ετών εισήλθε στα επείγοντα του Πανεπιστημιακού Νοσοκομείου Παναγία η Βοήθεια λόγω αναφερόμενης δύσπνοιας και έντονου βήχα από δεκαπενθημέρου.

Ατομικό αναμνηστικό : Καπνίστρια τα τελευταία 30 χρόνια.

Φαρμακευτική αγωγή : T₄ 62 mg- θυροξίνη

Αντικειμενική εξέταση :

Ζωτικά σημεία Κ.Φ, O₂ 87% ακολούθησε εργαστηριακός αιματολογικός έλεγχος ,ακτινογραφία θώρακος(R₀) όπου παρατηρήθηκε οζώδης σκίαση, στην συνέχεια πραγματοποιήθηκε (PET- CT) Ποζιτρονική Υπολογιστική Τομογραφία όπου έγινε πιστοποίηση όγκου διαμέτρου 2,3 cm στο πρόσθιο τμήμα του δεξιού άνω λοβού χωρίς την διόγκωση λεμφαδένων σε αρχικό στάδιο.

<u>ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟ</u> <u>ΠΡΟΒΛΗΜΑ-</u> <u>ΕΙΟΛΟΓΗΣΗ</u>	<u>ΣΚΟΠΟΣ</u> <u>ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ</u> <u>ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ</u>	<u>ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ</u> <u>ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ</u> <u>ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ</u>	<u>ΕΦΑΡΜΟΓΗ</u> <u>ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ</u> <u>ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ</u>	<u>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ</u> <u>ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ</u> <u>ΤΩΝ</u>
ύσπνοια –βήχα	Ανακούφιση της ασθενούς από την αναφερόμενη δύσπνοια και την παρουσία του βήχα.	A) Σύνδεση της ασθενούς με παροχή οξυγόνου, B)Χορήγηση βρογχοδιασταλτικών αποχρεμπτικών φαρμάκων με την χρήση νεφελποιητή Γ) Κατάλληλη θέση της ασθενούς στο κρεβάτι ως προς την καλύτερη αναπνευστική λειτουργία	Σύμφωνα με ιατρική οδηγία ο ασθενής έλαβε αντιβίωση Tazocin για την αντιμετώπιση λοιμώξεων. Επίσης έλαβε φαρμακευτική αγωγή Aerolin Pulmicort και Berovent .	Ολοκληρώθηκε ο κύκλος της οξυγονοθεραπείας Η αναπνευστική λειτουργία της ασθενούς είναι ικανοποιητική.
πυρεξία	Ενθάρρυνση και υποστήριξη	A) Να ενημερωθεί επαρκώς η ασθενής για την πορεία της νόσου αλλά και για τις μετεγχειρητικές επιπλοκές. B) Ενθάρρυνση της ασθενούς και ψυχολογική υποστήριξη	Ενημερώθηκε πλήρως για την χειρουργική επέμβαση αλλά και για τις ενδεχόμενες επιπλοκές. Η ασθενής είναι αισιόδοξη ως προς την θεραπεία αλλά και συνεργάσιμη σε κάθε ενέργεια	Η ασθενής βρίσκεται σε ήρεμη κατάσταση αλλά και προβληματισμένη όπως ανέφερε η ίδια αν θα τα καταφέρει(φόβος για τον θάνατο).
θεραπεία πρώτης γραμμής χειρουργική	A) Ενημέρωση αρρώστου και οικογένειας για την	A) να ενημερωθεί η ασθενής	Η ασθενής ενημερώθηκε Έγινε γραπτή	Η χειρουργική επέμβαση ολοκληρώθηκε

τέμβαση)	χειρουργική επέμβαση B) Προεγχειρητική φροντίδα	B) Να εξασφαλισθεί γραπτή συγκατάθεση από την ασθενή Γ) Να χορηγηθούν αντιμικροβιακών για λοιμώξεις Δ) Να λάβει η ασθενής οξυγονοθεραπεία ΣΤ) Να εκπαιδευτεί με ασκήσεις βαθιών αναπνοών Ζ) Να εξασφαλισθεί παροχέτευση θώρακα με φιάλες (ιατρική πράξη).	συγκατάθεση και χορηγήθηκαν αντιμικροβιακά φάρμακα επίσης στην ασθενή πραγματοποιήθηκε οξυγονοθεραπεία και έγινε εκπαίδευση κατά την διαχείριση των αναπνοών τέλος έγινε έλεγχος σωστής λειτουργίας παροχέτευσης θώρακα .	επιτυχώς. Έγινε σφηνοειδή εκτομή δεξιοί άνω λοβού. Η ασθενής μετά το τέλος της χειρουργικής επέμβασης αισθάνεται έντονο πόνο και αίσθημα δυσφορίας.
όνος και δυσφορία	Ανακούφιση από τον πόνο και την δυσφορία.	A) Να γίνει αξιολόγηση του πόνου B) Να χορηγηθούν ισχυρά παυσίπονα . Γ) Έλεγχος κλινικής εικόνας	Αξιολογήθηκε ο πόνος και σύμφωνα με ιατρική οδηγία η ασθενής έλαβε αναλγητική αγωγή και παρέμεινε συνδεδεμένη με παροχή οξυγόνου.	Η ασθενής είναι πιο ήρεμη έχει υποχωρήσει ο έντονος πόνος και η δυσφορία. Είναι ενήμερη σχετικά με την πορεία της νόσου.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Μέσα από την εξέλιξη του θέματος ο αναγνώστης αποκόμισε γνώσεις αρχικά για τη λειτουργία και τη χρησιμότητα του αναπνευστικού συστήματος και στη συνέχεια πληροφορίες για τον καρκίνο του πνεύμονα τα αίτια τα συμπτώματα την επιδημιολογία καθώς και την πρόγνωση ,ενώ απέκτησε και γνώσεις για τη θεραπεία του καρκίνου. Ειδικότερα σε κάθε στάδιο αλλά και πιο αναλυτικά ποιές επεμβάσεις γίνονται για την χημειοθεραπεία και την ακτινοθεραπεία. Οφείλω να τονίσω ότι δόθηκε μεγαλύτερη έμφαση στο κομμάτι της ανοσοθεραπείας όπου πρόκειται για μία νέα θεραπεία αντιμετώπισης του καρκίνου και συγκεκριμένα και στο κομμάτι του καρκίνου του πνεύμονα.

Ο μηχανισμός της ανοσοθεραπείας λειτουργεί ως εξής: Η δημιουργία του καρκινικού κυττάρου αποτελεί ερέθισμα εγρήγορσης του ανοσοποιητικού μηχανισμού. Το καρκινικό κύτταρο φέρει στην επιφάνεια του ουσίες που λέγονται αντιγόνα. Τα αντιγόνα αυτά προσλαμβάνονται από τα δενδρικά κύτταρα και μετατρέπονται σε αντιγονοπαρουσιαστικά. Τα κύτταρα αυτά ενεργοποιούν τα τ-λεμφοκύτταρα τα οποία μαθαίνουν να αναγνωρίζουν τα αντιγόνα έτσι τα τ-λεμφοκύτταρα μέσω της γνωριμίας τους με τα αντιγόνα αναγνωρίζουν τα καρκινικά κύτταρα προσκολλώνται επάνω τους αναπτύσσουν δυνάμεις που άλλες ισχύουν αυτήν την ένωση και άλλες τις αναστέλλουν. Οπότε οι δυνάμεις αυτές πέφτουν προς το μέρος του τ λεμφοκυττάρων που έχει σαν αποτέλεσμα Την ισχυροποίηση του έτσι και την καταστροφή του καρκινικού κυττάρου.

Η σύγχρονη Λοιπόν ανοσοθεραπεία εν κατακλείδι έχει εκμεταλλευτεί αυτή τη γνώση και με τη βοήθεια της κλινικής έρευνας έχει αποδειχθεί ότι είναι ο νέος πυλώνας τη θεραπεία του καρκίνου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ:

1. Αθανάτου, Ε. Κ., 2007. Τομές και εντοπίσεις καρκίνου πνεύμονα. [Φωτογραφία]
2. ΓΕΝΙΚΗ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ. 2000-2004 ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ .ΤΟΜΟΣ 2 ΕΠΟΠΤΕΙΑ ΕΚΔΟΣΗΣ Δαλαΐνας Β σελ 823,828-853
3. Ευστάθιος Λ. Παπαλάμπρος 2011.Χειρουργική Από το Διδακτικό και Ερευνητικό Προσωπικό του Χειρουργικού Τομέα. Σελ. 151 ΙΑΤΡΙΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ Π.Χ. ΠΑΣΧΑΛΙΔΗΣ
4. Ε.Ε.Π.Ο . (2015) Καρκίνου Πρόλινς Τόμος 10 Τεύχος 1 ISSN:1790 6970 σελ 19-21
5. Κωσταντινίδης Θεοχάρης, Φιλαλήθης Αναστάσιος 2013. Hellenic journal of nursing Νοσηλευτική 2013 σελ 117-130
6. Καλπάκογλου Θ. (1997) Άγχος και πανικός. Αθήνα : Ελληνικά Γράμματα.
7. A. Vander, J. Sherman D. Luciano, M. Τσακόπουλος 2011. Φυσιολογία του Ανθρώπου Μηχανισμοί της Λειτουργίας του Οργανισμού 8² Έκδοση. Μεταφράστηκε από Αγγλικά Ν. Γενάρδος, Μ .Τσακόπουλος ΕΚΔΟΣΕΙΣ Π.Χ. ΠΑΣΧΑΛΙΔΗΣ σελ 644
8. American Cancer Society. Cancer facts and figures 2010. Atlanta: American Cancer Society American Cancer Society ,2010.
9. Bristol -Myers Squibb. Α.Ε σελ 2-19 1 Ιουλίου 2017.
10. Osborn,Wrra,Watson,Holleran 2010. Παθολογική - Χειρουργική Νοσηλευτική Προετοιμασία για τη Νοσηλευτική Πρακτική. σελ 269.σελ 303. 1^η Έκδοση . Μεταφράστηκε από Αγγλικά από Λ. Κουρκούτα και συν. ΕΚΔΟΣΕΙΣ Π.Χ. ΠΑΣΧΑΛΙΔΗΣ.
11. Osborn,Wrra,Watson,Holleran 2010. Παθολογική - Χειρουργική Νοσηλευτική Προετοιμασία για τη Νοσηλευτική Πρακτική. Σελ 1732 .2^η

- Έκδοση . Μεταφράστηκε από Αγγλικά από Λ. Κουρκούτα και συν. ΕΚΔΟΣΕΙΣ Π.Χ. ΠΑΣΧΑΛΙΔΗΣ.
12. Linda S. Constanzo (2010) Φυσιολογία 4η έκδοση.Μεταφράστηκε από τα αγγλικά από Γ. Ανωγάκη Αθήνα Εκδόσεις Λαγός Δημήτριος σελ 209,211,217,220
 13. Corner j and Bailey C. (2006) Νοσηλευτική ογκολογία . Αθήνα : Π.Χ. Πασχαλίδης
 14. Guyton M.D. & Hall Ph.D (2008) Ιατρική φυσιολογία (11η έκδοση) . Αθήνα : Παρισιανού Α.Ε
 15. Garet T. (2007) Ο καρκίνος: Ιατρικός οικογενειακός οδηγός. London : Ελληνικά Γράμματα
 16. Henschake CI,Yip R, Miettinen OS. Womens 2006 susceptibility to tobacco carcinogenesis and survival after diagnosis of lung cancer international. Early lung cancer Action Program Investigators JAMA σελ 180
 17. Hirsch FR, Varella -Garcia M. Predictive Value of EGFR and HER2 2009 over expression in advanced non small cell cancer .Oncogene . Σελ 32-37
 18. Judith E. Brown ,2014 Η Διατροφή στον Κύκλο της Ζωής. 5^η Έκδοση. σελ 373 ,σελ 359 ΙΑΤΡΙΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΛΑΓΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ .
 19. L. Goldman, J. Claude Bennett 2002. Νοσολογία Φυσιοπαθολογία- Διάγνωση Θεραπεία. 1^η Έκδοση σελ 655. Μεταφράστηκε από Αγγλικά από Ρ. Χαράλαμπος Αθήνα. ΙΑΤΡΙΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ Π.Χ. ΠΑΣΧΑΛΙΔΗΣ
 20. Li.K, Yu S. Economic status , smoking occupational exposure to rubber and lung cancer. 2002 σελ 21-24
 21. Richard L.Drake,Wayne Vogl,Adam W.M. Michell (2006) GRAY'S Ανατομία τόμος 2 Αθήνα εκδόσεις Πασχαλίδης σελ 140,143-147
 22. Murlorey S (2006) βασικές αρχές φυσιολογίας του ανθρώπου εκδόσεις Πασχαλίδης σελ 225, .
 23. Nelson KA, Walsh D, Sheehan FA (1994) the cancer anorexia - cachexia syndrome . J. Clinical Oncology. 12, σελ 213, 220-225.
 24. Osborn,Wraa,Watson,Holleran 2016.Παθολογική –Χειρουργική Νοσηλευτική Προετοιμασία για τη Νοσηλευτική Πρακτική. Τομος 1. Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης σελ 826-857

25. Thun.MJ ,Jemak A. 2005 How much of the decrease in cancer death rates in the USA is attributable to reductions in tobacco smoking Tobacco control P. 345. -7
26. RUNGE M, GREGANTI A. (2015) Παθολογία βασικές αρχές 2η έκδοση εκδόσεις Πασχαλίδης σελ 471-476
27. Susan E. Mulroney, Adam K. Myers 2010 F. Netter's. Βασικές Αρχές Φυσιολογίας του Ανθρώπου. ΕΚΔΟΣΕΙΣ Π.Χ. ΠΑΣΧΑΛΙΔΗΣ
28. Χατζημπούγιας, Ι., 2000. Στοιχεία Ανατομικής του Ανθρώπου. 5η έκδοση. Αθήνα: Εκδόσεις GM DESIGN.
29. R., King.2000 Cancer Biology.
30. Bruno Lacarelle , Sébastien Benzekrya, Eddy Pasquier, Dominique Barbolosi, , Fabrice Barlési, Nicolas Andre, Joseph Ciccolini 2015 . Metronomic reloaded: Theoretical models bringing chemotherapy. Seminars in Cancer Biology.
31. HONG CW, ZENG Q 2012. Awaiting a new era of cancer immunotherapy. Cancer Res.
32. Roy S. Herbst, M.D., Ph.D., John V. Heymach, M.D., Ph.D., and Scott M. Lippman, M.D 2008. Lung Cancer Review.
33. Nogawa M, Yuasa T, Kimura S, Kuroda J, Segawa H, Sato K, Yokota A, Koizumi M & Maekawa T. 2005. Zoledronic acid mediates Ras-independent growth inhibition of prostate cancer cells.
34. Saeed M, Dilip O, Yalda A, A Caulo, and E JR van Beek 2012. The 7th lung cancer TNM classification and staging system: Review of the changes and implications. World J Radiol.

ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΟΙ ΙΣΤΟΤΟΠΟΙ :

35. ΑΓΙΟΣ ΣΑΒΒΑΣ Γενικό Αντικαρκινικό- Ογκολογικό Νοσοκομείο Αθηνών
url: <http://www.agsavvas-hosp.gr/%CE%9C%CE%AC%CE%B8%CE%B5%CE%B3%CE%B9%CE%B1%CF%84%CE%BF%CE%BD%CE%BA%CE%B1%CF%81%CE%BA%CE%AF%CE%BD%CE%BF/%CE%A0%CE%BB%CE%B7%CF%81%CE%BF%CF%86%CE%BF%CF%81%CE%AF%CE%B5%CF%82/%CE%A4%CE%AF%CF%80%CF%81%CE%BF%CE%BA%CE%B1%CE%BB%CE%B5%CE%AF%CF%84%CE%BF%CE%BD%CE%BA%CE%B1%CF%81>

[%CE%BA%CE%AF%CE%BD%CE%BF;.aspx](#) Ημερομηνία προσπέλασης
4.6.18

36. Αγγελάκη Σ. (20.12.17) ΑΡΘΡΟ : Νοέμβριος, ο μήνας κατά του καρκίνου του πνεύμονα ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ : ΤΑ ΝΕΑ ΤΗΣ ΟΓΚΟΛΟΓΙΑΣ. URL: <http://www.neaeope.gr/%CE%BD%CE%BF%CE%AD%CE%BC%CE%B2%CF%81%CE%B9%CE%BF%CF%82-%CE%BF-%CE%BC%CE%AE%CE%BD%CE%B1%CF%82-%CE%BA%CE%B1%CF%84%CE%AC-%CF%84%CE%BF%CF%85-%CE%BA%CE%B1%CF%81%CE%BA%CE%AF%CE%BD%CE%BF%CF%85-%CF%84%CE%BF/> Ημερομηνία προσπέλασης 22.6.18

37. Βαρθαλίτης Ι. (2016) Ανοσοθεραπεία του καρκίνου . Url: <https://www.varthalitis.gr/%CE%BF%CE%B3%CE%BA%CE%BF%CE%B%CE%BF%CE%B3%CE%AF%CE%B1/%CE%B1%CE%BD%CE%BF%CF%83%CE%BF%CE%B8%CE%B5%CF%81%CE%B1%CF%80%CE%B5%CE%AF%CE%B1-%CF%84%CE%BF%CF%85-%CE%BA%CE%B1%CF%81%CE%BA%CE%AF%CE%BD%CE%BF%CF%85#%CF%80%CE%BF%CE%B9%CE%B1-%CE%B5%CE%AF%CE%B4%CE%B7-%CE%B1%CE%BD%CE%BF%CF%83%CE%BF%CE%B8%CE%B5%CF%81%CE%B1%CF%80%CE%B5%CE%AF%CE%B1%CF%82-%CE%B5%CF%86%CE%B1%CF%81%CE%BC%CF%8C%CE%B6%CE%BF%CE%BD%CF%84%CE%B1%CE%B9-%CF%83%CE%AE%CE%BC%CE%B5%CF%81%CE%B1-%CE%BA%CE%B1%CF%84%CE%AC-%CF%84%CE%BF%CF%85-%CE%BA%CE%B1%CF%81%CE%BA%CE%AF%CE%BD%CE%BF%CF%85> Ημερομηνία προσπέλασης 20.7.18

38. Κλινική Ακτινοθεραπευτικής ογκολογίας Τύποι καρκίνου πνεύμονα. Url: <http://www.athensradiotherapy.gr/cancerTypes/Lung-Cancer/> Ημερομηνία προσπέλασης 18.5.18

39. Καραγιώργη Χ. (2000) Άλλοι καλοήθεις όγκοι του πνεύμονα περιοδικό care Url: <https://www.care.gr/post/312/alloi-kaloitheis-ogkoi-tou-pneymona> Ημερομηνία προσπέλασης 22.7.18

40. Καραγιάννης Α. (2013) Cancer care ιατρείο κλινικής ογκολογίας
url: <http://www.karagiannisathanasios.gr/anosotherapeia/> Ημερομηνία
προσπέλασης 22.5.18
41. Ογκολογική μονάδα Γενικού Νοσοκομείου Σωτηρία. url:
<http://www.eoncology.eu/%CE%BA%CE%B1%CF%81%CE%BA%CE%AF%CE%BD%CE%BF%CF%82-%CF%84%CE%BF%CF%85-%CF%80%CE%BD%CE%B5%CF%8D%CE%BC%CE%BF%CE%BD%CE%B1/> ημερομηνία προσπέλασης 24.6.18
42. Παντελάκης Π. (4.6.15) Άρθρο: Καρκίνος Πνεύμονα όλα τα βήματα της
θεραπείας. Περιοδικό : iatropedia url :
<https://www.iatropedia.gr/ygeia/karkinos-tou-pnevmona-dite-ola-ta-vimata-tis-therapias/39807/> ημερομηνία προσπέλασης 24.6.218
43. Πατούλια Κ. (26.5 17) Πως η ανοσοθεραπεία βοηθάει στην αντιμετώπιση
του προχωρημένου καρκίνου πνεύμονα.. Υγεία περιοδικό Shape.
<https://www.shape.gr/ygeia/news-ygeia/h-anosotherapeia-bohthaei-sthn-antimetwpsish-toy-proxwrhmenoy-karkinoy-toy-pnevmona/> Ημερομηνία
προσπέλασης 22.6.18
44. ΤΣΕΛΙΟΥ Ι. ΕΛΕΝΗ 4.7.28 Άρθρο Καρκίνος Πνεύμονα Παράγοντες
κινδύνου συμπτώματα, πρόληψη από την ειδικό πνευμονολόγο . ΠΑΠΑΓΟΥ
ΠΟΛΙΤΕΙΑ url : <http://www.papagou-politeia.gr/index.php/2016-10-01-10-07-25/2013-03-20-23-57-26/item/11896-2018-07-04-19-33-12> Ημερομηνία
προσπέλασης 15.7.18
45. Τσούτσος Β. (8 Φεβρουαρίου 2016) Καρκίνος του πνεύμονα Αιτία
σύμπτωμα
θεραπεία. [enikos.gr](http://www.enikos.gr) url: <http://www.enikos.gr/society/369341/karkinos-tou-pnevmona-aitia-symptomata-kai-therapeia> Ημερομηνία προσπέλασης 21.5.18

46. Λούβρος, Κ., 2014. Χημειοθεραπεία. [Φωτογραφία] Διατίθεται στη διεύθυνση: <http://medlabgr.blogspot.com/2014/11/> ημερομηνία προσπέλασης 6.7.2018
47. Υγεία Ιανουάριος 2017 url: <https://www.hygeia.gr/anosotherapeia-o-neos-pylonas-sti-therapeia-toy-karkinoyelpidofora-prota-vimata/> Ημερομηνία προσπέλασης 20.5.18
48. Australia Government Cancer Australia 21.03.2018 url: <https://lung-cancer.canceraustralia.gov.au/symptoms> Ημερομηνία προσπέλασης 24.6.18
49. Be strong 17.03.14 url : <http://www.bestrong.org.gr/el/cancer/prevention/firstprevention/calung/> Ημερομηνία προσπέλασης 21.7.18
50. Lung cancer url http://www.lungcancer.gr/portal/content/karkinos/oz_20071017285.php3 Ημερομηνία προσπέλασης 15.6.18
51. Medlook url: <https://www.medlook.net/%CE%9A%CE%AC%CF%80%CE%BD%CE%B9%CF%83%CE%BC%CE%B1/195.html> Ημερομηνία προσπέλασης 4.6.18
52. NHS 2.11.2015 url: <https://www.nhs.uk/conditions/lung-cancer/treatment/> Ημερομηνία προσπέλασης 13.8.18
53. Merck oncology. 2018. Merck Sharp and Dohme Corp. ONCO 1222168 0009 8/18 URL: <https://www.keytruda.com/> Ημερομηνία προσπέλασης 20.8.18
54. International Agency For Resarch On Cancer IARC. powered by GLOBOCAN 2018 url : https://gco.iarc.fr/today/online-analysis-multi-bars?v=2018&mode=cancer&mode_population=continents&population=900&populations=900&key=asr&sex=1&cancer=29&type=1&statistic=0&prevalence=0&population_group=0&ages_group%5B%5D=0&ages_group%5B%5D=17&nb_items=10&group_cancer=1&include_nmsc=1&include_nmsc_other=1&type_multiple=%257B%2522inc%2522%253Atrue%252C%2522mort%2522%253Afalse%252C%2522prev%2522%253Afalse%257D&orientation=horizontal&type_sort=0&type_nb_items=%257B%2522top%2522%253Atr

[ue%252C%2522bottom%2522%253Afalse%257D](#)

Ημερομηνία

προσπέλασης 20.6.18

55. MAYO CLINIC, 18 Απριλίου 2018 con 20374596

Url: <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/lung-cancer/symptoms-causes/syc-20374620> Ημερομηνία προσπέλασης 15.7.18

56. BLISSTREE, 2011. November Is Lung Cancer Awareness Month: Warning Signs You need To Know [Photograph] Available at:

<http://www.blisstree.com/2011/11/07/sex-relationships/november-is-lung-cancer-awareness-month-warning-signs-you-need-to-know-109/>

Ημερομηνία προσπέλασης 03.07.18

57. Hoffmann-La Roche Ltd, (2015). Καρκίνος Πνεύμονα. [internet]. Διαθέσιμο από: <http://www.roche.gr/home/health/healthoncology/lungcancer.html>.

Ημερομηνία προσπέλασης 10.08.2018

58. Iatropedia, 2015. Τύποι Καρκίνου του Πνεύμονα. [Φωτογραφία] Διατίθεται στη διεύθυνση: <http://www.iatropedia.gr/ygeia/karkinos-tou-pnevmona-dite-pos-htipa-mesa-apo-ikones/39266> Ημερομηνία προσπέλασης 18.07.2018

