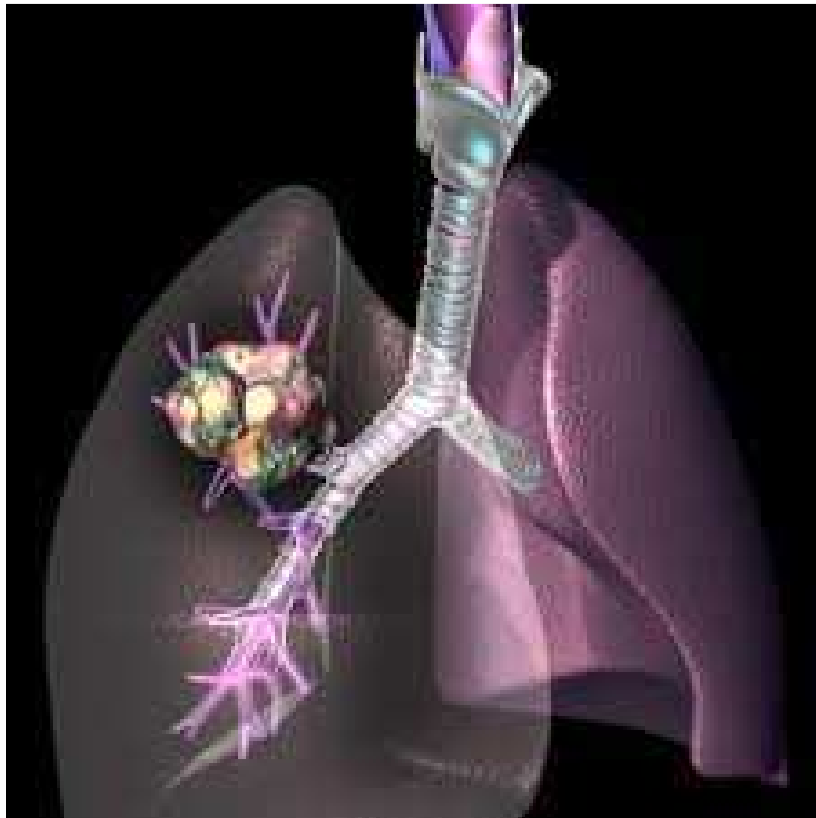


ΑΝΩΤΑΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΡΗΤΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

ΘΕΜΑ: ΠΡΟΔΙΑΘΕΣΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΑΙ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΕΣ  
ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΠΟΥ ΠΑΣΧΟΥΝ ΑΠΟ ΚΑΡΚΙΝΟ  
ΠΝΕΥΜΟΝΑ.



ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΕΣ: ΔΟΡΙΑΚΗ ANNA

ΚΟΛΛΙΑ ΜΑΡΙΑ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΗΣ ΘΕΟΧΑΡΗΣ

Ηράκλειο 2010

## Ευχαριστίες

Για την παρούσα πτυχιακή εργασία, θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε ιδιαίτερα τον επιβλέποντα καθηγητή κύριο Κωνσταντινίδη Θεοχάρη.

Η πολύτιμη βοήθεια, η άψογη συνεργασία του καθώς και η καθοδήγησή του καθ' όλη την διάρκεια της εργασίας μας ήταν εξαιρετική.

Επίσης, ευχαριστούμε όσους συνέβαλαν με τις πληροφορίες τους, τις γνώσεις τους αλλά ακόμη και με τις εμπειρίες τους στην ολοκλήρωση της πτυχιακής μας εργασίας.

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ	1
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	2
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ: ΒΑΣΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ ΑΝΑΤΟΜΙΑΣ, ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΚΑΡΚΙΝΟ ΤΟΥ ΠΝΕΥΜΟΝΑ</b>	4
1.1 Ανατομία του αναπνευστικού συστήματος.....	4
1.2 Φυσιολογία της αναπνευστικής λειτουργίας.....	12
1.3 Παθοφυσιολογία.....	18
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ: ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΚΑΡΚΙΝΟΥ ΤΟΥ ΠΝΕΥΜΟΝΑ</b>	21
2.1 Βασικές αρχές επιδημιολογίας.....	21
2.2 Προδιαθεσικοί και αιτιολογικοί παράγοντες.....	27
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ: ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ ΚΑΙ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΚΑΡΚΙΝΟΥ ΤΟΥ ΠΝΕΥΜΟΝΑ</b>	42
3.1 Κλινική εικόνα καρκίνου του πνεύμονα.....	42
3.2 Διαγνωστικές εξετάσεις.....	43
3.2.1 Ακτινογραφία θώρακος.....	44
3.2.2 Αξονική και μαγνητική τομογραφία.....	46
3.2.3 Βρογχοσκόπηση και ιστολογική εξέταση.....	48
3.3 Άλλες διαγνωστικές εξετάσεις.....	52
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ: ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΑΣΘΕΝΗ ΜΕ ΚΑΡΚΙΝΟ ΤΟΥ ΠΝΕΥΜΟΝΑ</b>	55
4.1 Χημειοθεραπεία.....	55
4.1.1 Νοσηλευτική φροντίδα ασθενή που υποβάλλεται σε χημειοθεραπεία.....	56
4.2 Ακτινοθεραπεία.....	58
4.2.1 Νοσηλευτική φροντίδα ασθενή που υποβάλλεται σε ακτινοθεραπεία.....	63

4.3 Χειρουργική θεραπεία.....	66
4.3.1 Νοσηλευτική φροντίδα ασθενή που υποβάλλεται σε χειρουργική θεραπεία.....	67
4.3.2 Φροντίδα αρρώστου με θωρακοτομή.....	68
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ: ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΖΩΗΣ ΚΑΡΚΙΝΟΠΑΘΟΥΣ ΚΑΙ ΕΞΩΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ</b>	76
5.1 Σωματική διάσταση.....	76
5.2 Ψυχολογική διάσταση.....	87
5.3 Κοινωνικοοικονομική διάσταση.....	93
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ: ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....</b>	95
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΒΔΟΜΟ: ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ.....</b>	96
7.1 Ερευνητικοί στόχοι.....	96
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΟΓΔΟΟ: ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ.....</b>	97
8.1 Επιλογή είδους μελέτης - σχεδιασμός.....	97
8.2 Ερευνητικό πεδίο - χρόνος διεξαγωγής.....	97
8.3 Επιλογή του πληθυσμού και του δείγματος.....	97
8.4 Επιλογή της μεθόδου δειγματοληψίας.....	97
8.5 Ερευνητικό εργαλείο/ Μέθοδος συλλογής δεδομένων .....	98
8.6 Δεοντολογία της έρευνας.....	98
8.7 Μέθοδος στατιστικής ανάλυσης- παρουσίασης αποτελεσμάτων.....	100
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΝΑΤΟ: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....</b>	101
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΚΑΤΟ: ΣΥΖΗΤΗΣΗ- ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....</b>	120
10.1 Συζήτηση.....	120
10.2 Συμπεράσματα.....	127

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΝΔΕΚΑΤΟ: ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ..... 129

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ..... 131

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ..... 138

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Ο καρκίνος είναι μια από τις κύριες αιτίες θανάτου στον κόσμο και η αντιμετώπισή του αποτελεί σημαντική πρόκληση για τους επαγγελματίες υγείας που εργάζονται στον τομέα της ογκολογίας.

Ο καρκίνος του πνεύμονα ωστόσο, είναι μια από τις κυριότερες αιτίες θανάτου τόσο στους άνδρες όσο και στις γυναίκες. Προκαλεί περισσότερους θανάτους από ότι όλοι μαζί οι καρκίνοι του παχέως εντέρου, του μαστού και του προστάτη.

Ο λόγος επιλογής του συγκεκριμένου θέματος είναι η κατανόηση των παραγόντων που προδιαθέτουν για ανάπτυξη καρκίνου του πνεύμονα καθώς επίσης και οι διαγνωστικές εξετάσεις που επιβεβαιώνουν την ύπαρξη κακοήθειας. Πέρα από αυτά όμως, η εργασία μας αναφέρεται στις διαθέσιμες θεραπευτικές μεθόδους για την καταπολέμηση του καρκίνου καθώς και στη σωστή νοσηλευτική φροντίδα που θα πρέπει να παρέχεται στον καρκινοπαθή.

Τέλος γίνεται μια αναφορά για την ποιότητα ζωής του καρκινοπαθή και πως ο καρκίνος επηρεάζει τη σωματική, ψυχολογική και κοινωνικοοικονομική κατάσταση του ατόμου.

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο καρκίνος του πνεύμονα είναι η συχνότερη νεοπλασία και μία από τις κυριότερες αιτίες θανάτου τόσο για τους άνδρες όσο και για τις γυναίκες.

Ενώ παλαιότερα ο καρκίνος του πνεύμονα ήταν ένα θλιβερό προνόμιο των ανδρών, σήμερα λόγω της δραματικής αύξησης της συχνότητας του καπνίσματος που σημειώνεται στις γυναίκες, ο καρκίνος αυτός προσβάλλει ένα μεγάλο και συνεχώς αυξανόμενο αριθμό γυναικών (Τσακιρίδης 2008).

Χωρίζεται σε δυο μεγάλες ομάδες: το μικροκυτταρικό και το μη μικροκυτταρικό τύπο, που έχουν διαφορετικούς τρόπους θεραπείας και πρόγνωσης. Ο μικροκυτταρικός τύπος καρκίνου του πνεύμονα έχει άμεση σχέση με το κάπνισμα, αναπτύσσεται και διασπείρεται ταχέως και για το λόγο αυτό θεωρείται ότι δεν αντιμετωπίζεται με επέμβαση. Ο τύπος αυτός ανταποκρίνεται πολύ καλά στη χημειοθεραπεία και στην ακτινοθεραπεία.

Ο μη μικροκυτταρικός τύπος καρκίνου πνεύμονα διαιρείται σε τρεις υποομάδες: τον πλακώδη, το αδενοκαρκίνωμα και το μεγαλοκυτταρικό τύπο. Το αδενοκαρκίνωμα είναι το μοναδικό που δεν έχει άμεση σχέση με το κάπνισμα. Ο μη μικροκυτταρικού τύπου καρκίνος του πνεύμονα εξαπλώνεται τοπικά και αργεί να δώσει απομακρυσμένες μεταστάσεις (Μπανκουσλί 2006).

Οι άρρωστοι που προσβάλλονται από τον καρκίνο του πνεύμονα μπορούν να εμφανίσουν ποικίλα συμπτώματα. Απ' αυτά το συχνότερο είναι ο βήχας, ο οποίος όμως σπανίως αξιολογείται έγκαιρα από τον άρρωστο ή ακόμα και από τους γιατρούς. Άλλα συμπτώματα μπορεί να είναι η δύσπνοια, η αιμόπτυση, ο αναπνευστικός συριγμός, ο θωρακικός πόνος, η βραχνάδα, η ανορεξία, η καταβολή των δυνάμεων, η απώλεια βάρους, ο πυρετός και άλλα.

Οι σύγχρονες θεραπευτικές μέθοδοι είναι τρεις: εγχείρηση, ακτινοθεραπεία και χημειοθεραπεία. Το είδος της θεραπείας που εφαρμόζεται στον κάθε άρρωστο, εξαρτάται κυρίως από δύο παράγοντες: από τη μορφή (τον ιστολογικό τύπο) του όγκου και από το στάδιο της νόσου, δηλαδή από το πόσο έχει εξαπλωθεί η νόσος.

Όσο νωρίτερα εφαρμόζεται η θεραπεία, τόσο καλύτερα είναι τα αποτελέσματα. Με έγκαιρη και κατάλληλη θεραπεία, αρκετοί ασθενείς μπορούν να επιβιώσουν για μεγάλο χρονικό διάστημα και να έχουν καλή ποιότητα ζωής.

Συμπερασματικά, ο καρκίνος του πνεύμονα είναι πολύ συχνή κακοήθης νόσος, η οποία προκαλείται κυρίως από το κάπνισμα. Η καλύτερη αντιμετώπισή του είναι η πρόληψη, η οποία επιτυγχάνεται με την αποφυγή του καπνίσματος, την έκθεση σε μολυσμένα περιβάλλοντα και τέλος με διάφορες διαγνωστικές εξετάσεις όπως η ακτινογραφία θώρακος, η αξονική και η μαγνητική τομογραφία (Δόσιος 2008).

Η γνώση λοιπόν του τί ακριβώς είναι ο καρκίνος του πνεύμονα, πότε και γιατί εμφανίζεται, με ποιες διαγνωστικές εξετάσεις επιβεβαιώνεται και ποιές είναι οι διαθέσιμες θεραπείες, είναι απαραίτητη για την κατανόηση αυτής της πολύ σοβαρής και συχνής αρρώστιας-μάστιγας.

Η σωστή νοσηλευτική φροντίδα ωστόσο έχει σπουδαίο ρόλο στην, όσο το δυνατόν, καλύτερη αντιμετώπιση της κακοήθειας, όσο και στην ψυχολογική υποστήριξη αυτών των ασθενών, δεδομένου ότι μόνο ένα πολύ μικρό ποσοστό επιβιώνει πέρα της πενταετίας.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ:

# ΒΑΣΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ ΑΝΑΤΟΜΙΑΣ, ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΚΑΡΚΙΝΟ ΤΟΥ ΠΝΕΥΜΟΝΑ.

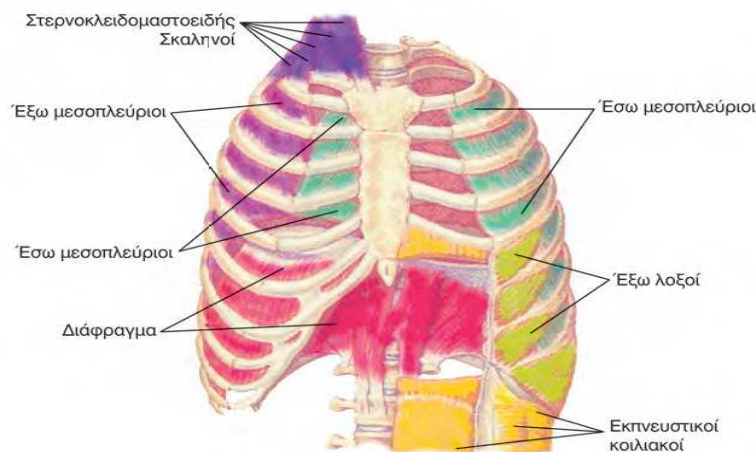
### 1.1 Ανατομία

Οι συνιστώσες του αναπνευστικού συστήματος είναι το θωρακικό τοίχωμα, οι αεροφόρες οδοί, το πνευμονικό παρέγχυμα καθώς και η πνευμονική, βρογχική και λεμφική κυκλοφορία.

Το θωρακικό τοίχωμα αποτελείται από οστά και μύες. Τα οστά του θωρακικού τοιχώματος είναι οι θωρακικοί σπόνδυλοι, τα 12 ζεύγη των πλευρών και το στέρνο, ενώ οι μύες του θωρακικού τοιχώματος είναι το διάφραγμα και οι μεσοπλεύριοι μύες.

Το διάφραγμα αποτελείται από δύο κυρίως μυϊκά τμήματα, το πλευρικό και τα σκέλη του οσφυϊκού, τα οποία ενώνονται με τον κεντρικό τένοντα του διαφράγματος. Η συστολή του μετατοπίζει το περιεχόμενο της κοιλιακής κοιλότητας προς τα έξω, ανυψώνει και εκτείνει το θωρακικό τοίχωμα.

Οι μεσοπλεύριοι μύες διακρίνονται σε έξω και έσω. Εκφύονται από το κατώτερο χείλος των πλευρών και οι έξω κατευθύνονται πλαγίως εμπρός, οι δε έσω κατευθύνονται πλαγίως προς τα πίσω. Η κατεύθυνση των μυϊκών ινών των έξω και έσω μεσοπλεύριων σχηματίζει ορθή γωνία. Οι έξω μεσοπλεύριοι είναι εισπνευστικοί ενώ οι έσω είναι εκπνευστικοί μύες.



Εικόνα 1.1 Οι αναπνευστικοί μύες.

### Αεροφόρες οδοί

Είναι η ρινική κοιλότητα, ο λάρυγγας και το τραχειοβρογχικό δέντρο.

Η ρινική κοιλότητα απαρτίζεται από τις ρινικές κόγχες και το ρινικό διάφραγμα. Λειτουργικός σκοπός της, πλην της λειτουργίας της όσφρησης και του αντανακλαστικού του παρμού, είναι η δίοδος, εφύγραση, θέρμανση και κάθαρση του εισπνεόμενου αέρα, χάρη στο πυκνό δίκτυο αιμοφόρων αγγείων το οποίο έχει και στο επιθήλιο της, το οποίο μπορεί να συγκρατεί εισπνεόμενα σωματίδια. Οι αδενοειδείς εκβλαστήσεις και οι αμυγδαλές αποτελούν συγκεντρώσεις λεμφικού ιστού με ουσιαστική συμβολή στο αμυντικό σύστημα του αναπνευστικού συστήματος.

Οι φωνητικές χορδές του λάρυγγα αποτελούν την είσοδο της τραχείας και σηματοδοτούν τη μετάπτωση από το ανώτερο στο κατώτερο αναπνευστικό σύστημα.

### Τραχειοβρογχικό δένδρο

Αποτελείται από σειρά διακλαδιζόμενων σωλήνων (βρόγχοι), οι οποίοι σταδιακά γίνονται στενότεροι και πιο πολυάριθμοι καθώς εισχωρούν στους πνεύμονες. Σε αυτό συμπεριλαμβάνονται η τραχεία, οι δύο στελεχιαίοι βρόγχοι, οι λοβαίοι, οι τμηματικοί και υποτμηματικοί βρόγχοι, τα βρογχιόλια και τα τελικά βρογχιόλια.

Το τοίχωμα των αεραγωγών αποτελείται από τρεις χιτώνες: α) το βλεννογόνο, β) τον υποβλεννογόνο και γ) το συνδετικό. Ο βλεννογόνος είναι σε άμεση επαφή με τα εισπνεόμενα αέρια και σωματίδια και αποτελείται από κροσσωτό επιθήλιο. Οι ρυθμικές κινήσεις των κροσσών μετατοπίζουν συνεχώς τη βλέννη που τους καλύπτει προς την τραχεία και το φάρυγγα, όπου και αποβάλλεται ή καταπίνεται. Σε φυσιολογικά άτομα υπολογίζεται ότι αποβάλλονται και καταπίνονται κάθε μέρα 80 με 100 ml βλέννης. Με τον τρόπο αυτό απομακρύνονται μηχανικά και διάφορα σωματίδια.

Ο υποβλεννογόσιος χιτώνας αποτελείται από βλεννογόνους αδένες, λείες μυϊκές ίνες και λεμφοκύτταρα. Εδώ ανευρίσκονται και συναθροίσεις λεμφοκυττάρων, οι οποίες μοιάζουν ιστολογικά με τις πλάκες του Peyer του εντέρου. Τα λεμφοκύτταρα αυτά συμμετέχουν στην άμυνα του πνεύμονα, παράγοντας ανοσοσφαιρίνες που εκκρίνονται στον αυλό των βρόγχων, αλλά και αντιδρώντας σε εισπνεόμενα παθογόνα και σωματίδια.

Ο συνδετικός χιτώνας παρέχει δομική υποστήριξη στους αεραγωγούς. Στην τραχεία και τους βρόγχους αποτελείται τόσο από χόνδρινο, όσο και από ελαστικό συνδετικό ιστό. Οι

χόνδροι γίνονται όλο και λιγότεροι περιφερικότερα, μέχρι να εξαφανιστούν πλήρως από τα βρογχιόλια και μετά.

### Τραχεία

Εκτείνεται μετά τον κρικοειδή χόνδρο του λάρυγγα και για 10 με 11 εκατοστά, όποτε διαχάζεται στους στελεχιαίους (κύριους) βρόγχους. Σε φυσιολογικούς ενήλικες, το ήμισυ της τραχείας βρίσκεται εξωθωρακικά και το άλλο ενδοθωρακικά.

Ο διχασμός της τραχείας γίνεται στο ύψος του πέμπτου θωρακικού σπονδύλου οπισθίως και στο ύψος της λαβής του στέρνου προσθίως. Η θέση της τραχείας μεταβάλλεται κατά την αναπνοή, ώστε το κατώτερο άκρο να μετακινείται κατά ένα με δύο εκατοστά προς τα κάτω και πρόσω κατά την ήρεμη εισπνοή.

Το πρόσθιο και τα πλάγια τοιχώματα της τραχείας αποτελούνται από περίπου είκοσι χόνδρινους δίσκους σχήματος ημικυκλίου, ενώ το οπίσθιο τοίχωμα της τραχείας είναι μεμβρανώδες και χωρίς χόνδρους. Στο οπίσθιο όμως τοίχωμα βρίσκονται δεσμίδες μυϊκών ινών, οι οποίες εισέρχονται εντός των οπισθίων άκρων των χόνδρων.

Ακριβώς στο σημείο της εισόδου του στελεχιαίου βρόγχου στο πνευμονικό παρέγχυμα, οι χόνδροι περιβάλλουν πλήρως τους βρόγχους. Τα οπίσθια άκρα δηλαδή των χόνδρων συνενώνονται πλήρως και η μεμβρανώδης μοίρα εξαφανίζεται.

Στο σημείο στο οποίο ο χόνδρος περιβάλλει πλήρως τον αεραγωγό, η μυϊκή στοιβάδα αναδιατάσσεται πλήρως. Δεν εισέρχεται πλέον κατά δεσμίδες εντός του χόνδρου όπως στην τραχεία, αλλά σχηματίζει χωριστή στιβάδα επί τα εντός του χόνδρου, με αποτέλεσμα ο αεραγωγός να μπορεί να αποφραχθεί πλήρως μετά από σύσπαση του μυός, γεγονός που δεν συμβαίνει στην τραχεία.

### Στελεχιαίοι (κύριοι) και τμηματικοί βρόγχοι

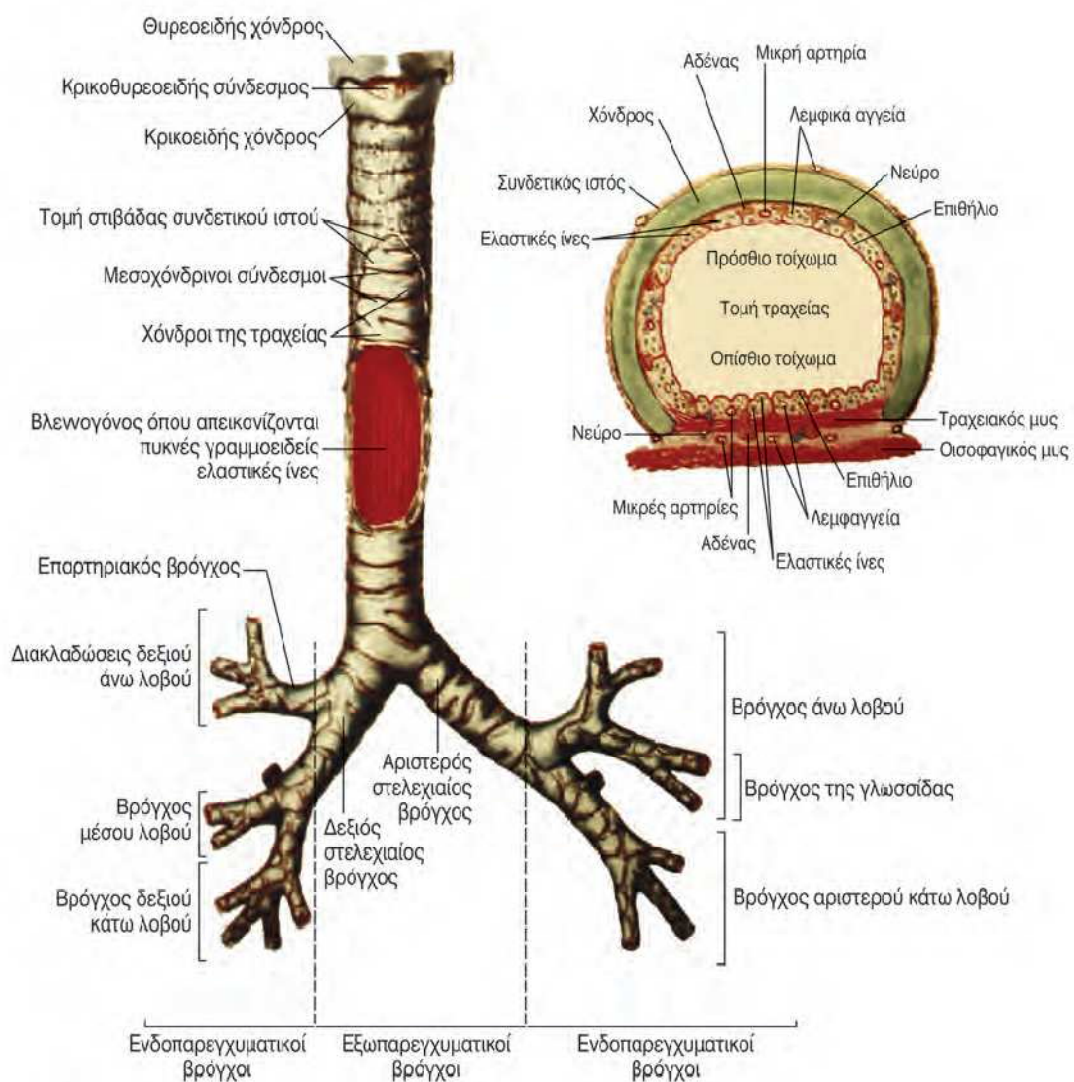
Η συχνότερα απαντούμενη διακλάδωση του τραχειοβρογχικού δέντρου είναι αυτή που απεικονίζεται στην εικόνα 1.2.

Ο δεξιός στελεχιαίος βρόγχος είναι βραχύτερος (2,5 cm περίπου) του αριστερού (5 cm περίπου) και φαίνεται να αποτελεί τη φυσιολογική συνέχεια της τραχείας, ενώ η έκφυση

του αριστερού στελεχιαίου γίνεται υπό οξεία γωνία. Αποτέλεσμα αυτού είναι τα εισροφούμενα ξένα σώματα να ενσφηνώνονται συχνότερα δεξιά.

Ο δεξιός στελεχιαίος βρόγχος, αφού δώσει τη διακλάδωση για τον άνω λοβό (δεξιός άνω βρόγχος), πορεύεται προς τα κάτω, καλούμενος στη συνέχεια διάμεσος βρόγχος. Ο διάμεσος βρόγχος δίνει διακλαδώσεις για το μέσο λοβό (ο οποίος υπάρχει μόνο στο δεξιό πνεύμονα) και το δεξιό κάτω λοβό. Ο αριστερός στελεχιαίος βρόγχος διέρχεται κάτω του αορτικού τόξου και διαιρείται σε βρόγχο για τον αριστερό άνω και βρόγχο για τον αριστερό κάτω λοβό.

Ο βρόγχος για τον άνω λοβό αριστερά, δίνει τη διακλάδωση για τη γλωσσίδα (lingula) και το βρόγχο του ιδίως άνω λοβού.



Εικόνα 1.2 Δομή της τραχείας και των κύριων βρόγχων.

## Βρογχιόλια και πνευμονικό παρέγχυμα

Καθώς η διακλάδωση των τμηματικών βρόγχων συνεχίζεται, το χόνδρινο στοιχείο στο τοίχωμα τους γίνεται όλο και υποπλαστικότερο όσο η διάμετρος των βρόγχων μικραίνει, μέχρι πλήρους εξαφάνισης του στους βρόγχους με διάμετρο 1 mm, οι οποίοι ονομάζονται βρογχιόλια.

Στο ύψος όπου ο διχασμός των βρογχολίων αρχίζει να παρουσιάζει κυψελίδες, αυτά ονομάζονται αναπνευστικά βρογχιόλια, ενώ το αμέσως προηγούμενο βρογχιόλιο πριν από το αναπνευστικό ονομάζεται τελικό βρογχιόλιο. Η διάμετρος του τελικού βρογχολίου είναι περίπου 0,5 χιλιοστά και καθένα από αυτά τροφοδοτεί με αέρα τη δική του περιφερειακή μονάδα του πνεύμονα που ονομάζεται λοβίδιο. Το λοβίδιο αποτελεί τη βασική ανατομική μονάδα του πνευμονικού παρεγγύματος.

Στο επίπεδο του λοβιδίου, τα αναπνευστικά βρογχιόλια υποδιαιρούνται περαιτέρω σε αναπνευστικά βρογχιόλια 1ης, 2ης και 3ης τάξης. Επιτελούν διπλό ρόλο, τόσο ως αεραγωγοί, όσο και ως το πρώτο μέρος του συστήματος ανταλλαγής των αερίων στον πνεύμονα. Τα αναπνευστικά βρογχιόλια όσο προχωρούν περιφερικότερα περιβάλλονται όλο και περισσότερο από κυψελιδικούς σάκκους και κυψελίδες. Οι κυψελίδες είναι το σημείο όπου επιτελείται η κύρια λειτουργία των πνευμόνων, η ανταλλαγή των αναπνευστικών αερίων, δηλαδή η πρόσληψη οξυγόνου και η αποβολή διοξειδίου του άνθρακα. ο τοίχωμα των κυψελίδων είναι πολύ λεπτό και αποτελείται από δύο κύριους τύπους κυττάρων, τα πνευμονοκύτταρα τύπου I και II.

Τα πνευμονοκύτταρα τύπου I είναι μεγάλα επίπεδα κύτταρα που καλύπτουν πάνω από 90% της επιφάνειας των κυψελίδων. Είναι κύτταρα υψηλής διαφοροποίησης, μεταβολικώς ανενεργά, που δεν πολλαπλασιάζονται και λόγω της μεγάλης επιφάνειας και του μικρού τους πάχους είναι τρωτά και καταστρέφονται από διάφορα παθογόνα αιτία που τα προσβάλλουν από το αίμα ή τον αέρα. Η κύρια λειτουργία τους είναι η ανταλλαγή των αερίων, που επιτυγχάνεται μέσω παθητικής διάχυσης.

Τα πνευμονοκύτταρα τύπου II είναι μικρά κυβοειδή κύτταρα τα οποία εμφανίζουν σημαντική μεταβολική δραστηριότητα και παράγουν την επιφανειοδραστική ουσία (surfactant). Η επιφανειοδραστική ουσία είναι ένα πολύπλοκο μείγμα από πρωτεΐνες και λιπίδια, το οποίο ελαττώνει την επιφανειακή τάση των κυψελίδων και εμποδίζει τη δημιουργία ατελεκτασιών.

Η ανταλλαγή των αερίων γίνεται στην κυψελιδοτριχοειδική μεμβράνη, το τμήμα του πνεύμονα όπου οι κυψελίδες και τα πνευμονικά τριχοειδή έρχονται σε ανατομική επαφή μεταξύ τους.

Οι τελικές αναπνευστικές μονάδες επικοινωνούν μεταξύ τους με τους κυψελιδικούς πόρους του Kohn και τις διόδους του Lambert. Οι πρώτοι συνδέουν μεταξύ τους κυψελίδες, ενώ οι δίοδοι του Lambert συνδέουν τελικά και αναπνευστικά βρογχιόλια ή και μεγαλύτερους βρόγχους. Οι επικοινωνίες αυτές αποτελούν οδούς παράπλευρου αερισμού.

Η διακλάδωση του βρογχικού δέντρου μοιάζει με εκείνη του δέντρου. Σε κάθε σημείο διακλάδωσης εκφύονται συνήθως δύο κλάδοι, οι οποίοι όμως δεν είναι ακριβώς ίδιοι ούτε στο μήκος, ούτε στο εύρος. Ο αριθμός των διακλαδώσεων των αεραγωγών από το σημείο της κυρίας τρόπιδας μέχρι του τελικού βρογχιολίου, δεν είναι καθόλου σταθερός για όλους τους βρόγχους και ποικίλλει από 7 έως 24, ανάλογα με το πόσο απέχει ο βρόγχος από την πύλη του πνεύμονα. Ο αριθμός των τελικών βρογχιολίων και επομένως και των αναπνευστικών μονάδων, υπολογίζεται σε 20-30.000.

Η επιφάνεια διατομής των αγωγών των αναπνευστικού συστήματος, ξεκινάει από την τραχεία στα  $2 \text{ cm}^2$  και μπορεί να φτάσει συνολικά τις μερικές χιλιάδες τετραγωνικά εκατοστά. Αποτέλεσμα όλων αυτών των διακλαδώσεων είναι η ταχύτητα του ρεύματος του αέρα η οποία είναι αρκετά σημαντική στην τραχεία, να μηδενίζεται στο επίπεδο της κυψελίδας, διότι εκεί δεν χρειάζεται μετακίνηση αέρα, αλλά αντίθετα μάλλον ακινησία, ώστε να επιτυγχάνεται μέσω διάχυσης η ανταλλαγή των αερίων.

#### Νεύρωση του πνεύμονα

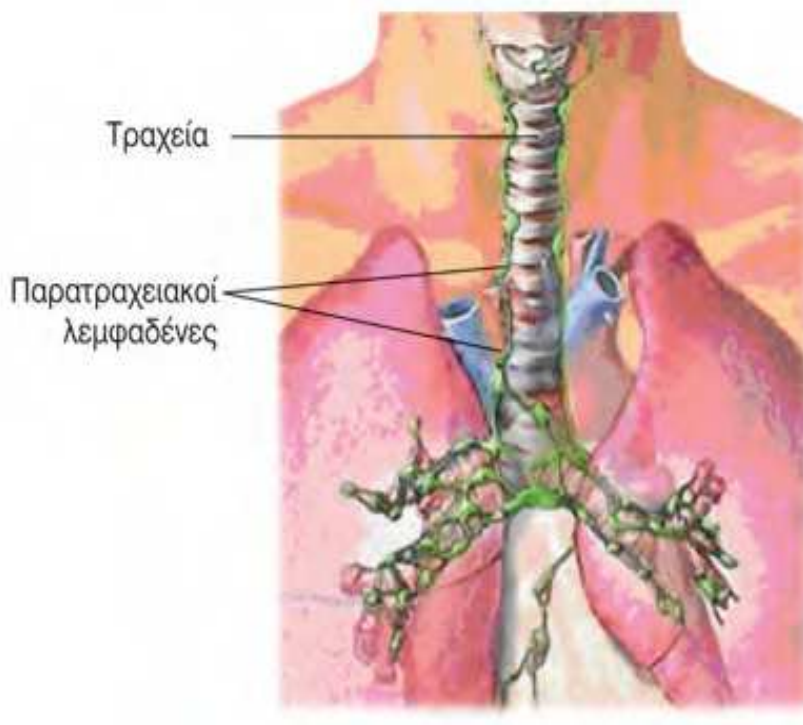
Γίνεται τόσο από τη συμπαθητική (μέσω της συμπαθητικής αλύσου) όσο και από την παρασυμπαθητική οδό (μέσω του πνευμονογαστρικού νεύρου). Σημειώνεται ότι οι λείες μυϊκές ίνες των αεραγωγών φαίνεται να λαμβάνουν άμεση νεύρωση μόνο από το παρασυμπαθητικό.

## Λεμφαδένες

Σχηματισμένοι λεμφαδένες, με βλαστικά κέντρα και καθορισμένη κολποειδή κατασκευή, εμφανίζονται εντός των πνευμόνων κατά τη γέννηση και αυξάνουν αρκετά κατά το πρώτο έτος της ζωής. Στους ενήλικες, οι λεμφαδένες βρίσκονται κυρίως εντός των πυλών στον περιβρογχικό ιστό και δεν έρχονται σε άμεση επαφή με το αναπνευστικό επιθήλιο.

Οι ομάδες των λεμφαδένων, οι οποίες παρεμβάλλονται στη ροή της λέμφου από τους πνεύμονες στη φλεβική κυκλοφορία μέσω των θωρακικών πόρων είναι:

- Οι πνευμονικοί (ενδοπνευμονικοί) λεμφαδένες, οι οποίοι εντοπίζονται κυρίως στις διακλαδώσεις των μεγάλων (λοβαίων) βρόγχων.
- Οι πυλαίοι λεμφαδένες, οι οποίοι βρίσκονται στη θέση εισόδου στους πνεύμονες των στελεχιαίων βρόγχων και των αγγείων.
- Οι τραχειοβρογχικοί λεμφαδένες.
- Οι λεμφαδένες ίου αορτικού τόξου, οι οποίοι είναι μόνο αριστερά και εντοπίζονται κάτω από το αορτικό τόξο.
- Οι παρατραχειακοί λεμφαδένες.
- Οι κατώτεροι εν τω βάθει τραχηλικοί (σκαληνοί) λεμφαδένες.



Εικόνα 1.3 Λεμφαδένες τραχειοβρογχικού δένδρου.

### Πνευμονική κυκλοφορία

Η πνευμονική κυκλοφορία (η οποία κλασικά αποκαλείται "μικρή" κυκλοφορία) παρεμβάλλεται μεταξύ της δεξιάς και της αριστερής κοιλίας. Ξεκινάει από την πνευμονική βαλβίδα, η οποία είναι η έξοδος της δεξιάς κοιλίας και εκτείνεται έως τα στόμια εισόδου των τεσσάρων πνευμονικών φλεβών στον αριστερό κόλπο. Η κύρια λειτουργία της είναι η μεταφορά ολόκληρης της καρδιακής παροχής με χαμηλή πίεση στην κυψελιδοτριχοειδική μεμβράνη, ώστε να επιτευχθεί η ανταλλαγή των αερίων.

Η πνευμονική κυκλοφορία περιλαμβάνει το στέλεχος της πνευμονικής αρτηρίας, την αριστερή και δεξιά κύρια πνευμονική αρτηρία και τους λοβαίους κλάδους τους, τις ενδοπνευμονικές αρτηρίες, τα αρτηρίδια, τα τριχοειδή, τα φλεβίδια και τις μεγάλες πνευμονικές φλέβες.

Λόγω σημαντικών διαφορών στην επιμέρους φυσιολογία τους, η πνευμονική κυκλοφορία μπορεί να διαχωριστεί λειτουργικά σε εξωκυψελιδικά και κυψελιδικά αγγεία. Τα μικρά αγγεία που συμμετέχουν στην ανταλλαγή υγρών και διαλυτών συστατικών αποκαλούνται συνολικά πνευμονική μικροκυκλοφορία.

### Βρογχική κυκλοφορία

Ξεκινάει απευθείας από τη συστηματική κυκλοφορία και αρδεύει κυρίως την τραχεία, τους βρόγχους και τα βρογχιόλια, τα τοιχώματα των ενδοπνευμονικών αρτηριών και φλεβών και τους λεμφαδένες. Σε μικρότερο βαθμό παρέχει αιμάτωση και στις κυψελίδες. Επικοινωνεί με την πνευμονική κυκλοφορία, ώστε ένα μέρος του αίματος που διέρχεται από τις βρογχικές αρτηρίες, επιστρέφει στην αριστερή κοιλία μέσω των πνευμονικών φλεβών (Σιγλετίδης 2009).

### Υπεζωκότας

Μεταξύ του θωρακικού τοιχώματος και πνευμόνων υπάρχει ένας λεπτός υμένας ο οποίος ονομάζεται υπεζωκότας. Αυτός αποτελείται από 2 τμήματα (πέταλα): ένα εσωτερικό (σπλαγγχνικός υπεζωκότας) το οποίο καλύπτει τους πνεύμονες κι ένα εξωτερικό (τοιχωματικός υπεζωκότας) το οποίο καλύπτει το θωρακικό τοίχωμα.

Τα 2 πέταλα του υπεζωκότα σχηματίζουν μία κοιλότητα μεταξύ τους την υπεζωκοτική, η οποία περιέχει μία μικρή ποσότητα υγρού (πλευριτικό υγρό) και η οποία σε φυσιολογικές



συνθήκες είναι λιγότερη από 1ml. Το υγρό αυτό λειτουργεί σαν λιπαντικό (αποφυγή τριβής μεταξύ των πετάλων του υπεζωκότα κατά τις αναπνευστικές κινήσεις). Η αύξηση αυτής της ποσότητας του πλευριτικού υγρού, η οποία συμβαίνει μόνο σε παθολογικές καταστάσεις, ονομάζεται πλευριτική συλλογή ή υγρή πλευρίτιδα (Τσακιρίδης).

## **1.2 Φυσιολογία της αναπνευστικής λειτουργίας**

### Η μηχανική της αναπνοής

Η ενέργεια που χρειάζεται ο ζωντανός οργανισμός προέρχεται, άμεσα ή έμμεσα, από την οξειδωτική διάσπαση (καύση) διαφόρων οργανικών θρεπτικών ουσιών μέσα στα κύτταρα. Έτσι, με την εξαίρεση μερικών παρασιτικών οργανισμών και μικροβίων, όλα τα ζώα και τα φυτά έχουν ανάγκη από μοριακό οξυγόνο. Στον άνθρωπο το οξυγόνο αυτό παραλαμβάνεται από τον ατμοσφαιρικό αέρα, στον οποίο αντίστοιχα αποδίδεται το CO<sub>2</sub> που παράγεται στον οργανισμό ως τελικό προϊόν της οξείδωσης του άνθρακα των καιόμενων ουσιών.

Η ανταλλαγή αυτή του O<sub>2</sub> και του CO<sub>2</sub> μεταξύ του περιβάλλοντος και του οργανισμού αποτελεί την αναπνοή. Η εσωτερική αναπνοή αντιστοιχεί στην ανταλλαγή των δύο αυτών αναπνευστικών αερίων μεταξύ των κυττάρων του οργανισμού και του εξωκυτταρικού υγρού που τα περιβάλλει, ο όρος εξωτερική αναπνοή αφορά αντίθετα την ανταλλαγή O<sub>2</sub> και CO<sub>2</sub> μεταξύ του εξωτερικού περιβάλλοντος και του σώματος, δηλαδή αναφέρεται στην "πρώτη", πρόσληψη του O<sub>2</sub> από το σώμα και στην αντίστοιχη "τελική" αποβολή του CO<sub>2</sub>. Στον άνθρωπο η εξωτερική αναπνοή γίνεται στους πνεύμονες. Τον συνδετικό κρίκο μεταξύ της εσωτερικής και της εξωτερικής αναπνοής αποτελεί η μεταφορά των αναπνευστικών αερίων από το αίμα.

Κατά την αναπνοή το αίμα των πνευμονικών τριχοειδών στις κυψελίδες παραλαμβάνει O<sub>2</sub> από τον εξωτερικό αέρα ενώ συγχρόνως αποδίδει σε αυτόν CO<sub>2</sub>. Η επεξεργασία αυτή, δηλαδή η μετατροπή του αίματος από φλεβικό σε αρτηριακό, είναι η κύρια λειτουργία των πνευμόνων. Προϋπόθεση για την ομαλή εκτέλεση της είναι η διαρκής ανανέωση του κυψελιδικού αέρα μέσα στους πνεύμονες η οποία επιτυγχάνεται με τη βοήθεια των αναπνευστικών κινήσεων ή αναπνοών.

Η κάθε "αναπνοή" αποτελείται από την α) εισπνοή, δηλαδή τη μεγέθυνση του όγκου της θωρακικής κοιλότητας λόγω καθόδου του διαφράγματος και κίνησης των πλευρών προς τα έξω και επάνω κατόπιν συστολής των αντίστοιχων εισπνευστικών μυών και την β) εκπνοή, δηλαδή την ελάττωση του όγκου της θωρακικής κοιλότητας λόγω κινήσεων του διαφράγματος και των πλευρών ακριβώς αντίθετων προς τις προηγούμενες. Στην ήρεμη αναπνοή η εκπνοή γίνεται παθητικά -μετά τη χάλαση των εισπνευστικών μυών- με την επενέργεια της ελαστικότητας των πνευμόνων και του βάρους των πλευρών. Στην έντονη όμως αναπνοή γίνεται και αυτή ενεργητικά, λόγω συστολής και των εκπνευστικών μυών.

Οι εισπνευστικοί μύες διαιρούνται σε κύριους και σε επικουρικούς.

1.- Οι κύριοι εισπνευστικοί μύες είναι το διάφραγμα και οι έξω μεσοπλεύριοι μύες. Το διάφραγμα φράζει το κάτω στόμιο της θωρακικής κοιλότητας και νευρώνεται από το φρενικό νεύρο. Στη χάλαση το διάφραγμα εμφανίζει μία κύρτωση προς τα επάνω όταν αυτό συσπασθεί κατά την εισπνοή η κύρτωση του αποπλατύνεται και έτσι το τενοντώδες κέντρο του κατεβαίνει στην ήρεμη εισπνοή 1,0-1,5 cm και στη βαθεία μέχρι 5,0 cm. Η μετακίνηση αυτή του διαφράγματος αυξάνει την κατακόρυφη διάμετρο του θώρακα. Οι έξω μεσοπλεύριοι μύες εκφύονται από την εκάστοτε ανώτερη πλευρά και φερόμενοι προς τα εμπρός και κάτω καταφύονται στο άνω χείλος της αμέσως κατώτερης πλευράς. Αυτοί νευρώνονται από τα μεσοπλεύρια νεύρα και η σύσπασή τους προκαλεί μετακίνηση των πλευρών προς τα επάνω και έξω. Επειδή η φυσιολογική φορά των πλευρών είναι προς τα εμπρός και κάτω, η κίνηση αυτή απομακρύνει το πρόσθιο άκρο τους από τη σπονδυλική στήλη με αποτέλεσμα μία αντίστοιχη κίνηση του στέρνου το οποίο φέρεται προς τα εμπρός, έτσι προκαλείται μία αύξηση τόσο της προσθιοπίσθιας όσο και της εγκάρσιας διαμέτρου του θώρακα.

2. - Οι επικουρικοί εισπνευστικοί μύες (στερνοκλειδομαστοειδείς, μείζονες και ελάσσονες θωρακικοί, πρόσθιοι οδοντωτοί κ.ά.) ενεργοποιούνται στην έντονη εισπνοή. Την πιο σημαντική επενέργεια φαίνεται ότι ασκούν οι σκαληνοί και οι στερνοκλειδομαστοειδείς. Οι επικουρικοί μύες δρουν προκαλώντας ανύψωση των πλευρών.

Όλοι οι εκπνευστικοί μύες γενικά χαρακτηρίζονται ως επικουρικοί αφού, δεν χρησιμοποιούνται στην ήρεμη αναπνοή. Σε αυτούς ανήκουν οι έσω μεσοπλεύριοι μύες, οι οποίοι εκφύονται από το άνω χείλος της εκάστοτε κατώτερης πλευράς και φερόμενοι προς τα επάνω και εμπρός καταφύονται στην αμέσως υπερκείμενη πλευρά, με τη δράση τους οι πλευρές κινούνται προς τα κάτω και έσω. Άλλοι σημαντικοί εκπνευστικοί μύες είναι οι

κάτω οδοντωτοί και προπάντων οι κοιλιακοί μύες οι οποίοι κατά τη σύσπαση τους αυξάνουν την ενδοκοιλιακή πίεση, με αποτέλεσμα να πιέζονται έμμεσα οι θόλοι του διαφράγματος προς τα επάνω, ενώ παράλληλα έλκουν τις κατώτερες πλευρές προς τα κάτω.

Κατά τη φυσιολογική ήρεμη αναπνοή τον κύριο ρόλο παίζει το διάφραγμα, δεδομένου ότι η μέση εγκάρσια επιφάνεια του μυός αυτού είναι 250 cm<sup>2</sup> και η μέση μετακίνηση του 1,25 cm, έπεται ότι η κίνηση αυτή προκαλεί μεταβολή όγκου -300 ml, το 60% περίπου του συνόλου του αναπνεόμενου όγκου. Στην έντονη αναπνοή η ποσοστιαία συμβολή των κινήσεων των πλευρών αυξάνεται σχετικά, ενώ υπάρχουν αρκετές ατομικές διαφορές ως προς τη σχετική αναλογία συμβολής της κοιλιακής (διαφραγματικής) και της θωρακικής (πλευρικής) αναπνοής στη συνολική αναπνευστική λειτουργία. Ο τύπος της αναπνοής επηρεάζεται επίσης από την ηλικία, τον τρόπο ζωής γενικά, την ύπαρξη κήσης κ.ά.

Κατά την εισπνοή τα κάτω χείλη των πνευμόνων εκπτύσσονται στους σφηνοειδείς πλευροδιαφραγματικούς χώρους. Η εμφάνιση των χώρων αυτών οφείλεται στην απομάκρυνση των περιφερικών τμημάτων του διαφράγματος από τα πλευρικά τοιχώματα καθώς οι θόλοι του μυός αυτού αποπλατώνονται κατά την εισπνοή. Η έκταση της έκπτυξης των πνευμόνων διερευνάται με την επίκρουση του θωρακικού τοιχώματος.

#### Όγκοι και χωρητικότητες του αναπνευστικού συστήματος

Στον χώρο των αεροφόρων οδών μέχρι και τα τελικά βρογχιόλια, (νεκρός χώρος), δεν γίνεται ανταλλαγή αερίων. Κατά τη δίοδο του όμως από εκεί ο εισπνεόμενος αέρας θερμαίνεται, υγραίνεται και καθαρίζεται από αιωρούμενη σκόνη κτλ., και γίνεται έτσι πιο κατάλληλος για την επαφή του με τις κυψελίδες.

Ο νεκρός χώρος αντιστοιχεί σε ml στο διπλάσιο περίπου του βάρους του σώματος σε kg, έτσι ο μέσος όρος για τον φυσιολογικό ενήλικα είναι περίπου 150 ml. Από τον αέρα επομένως που εισπνέεται σε κάθε αναπνοή τα τελευταία 150 ml μένουν στον νεκρό χώρο και δεν έρχονται σε επαφή με τις κυψελίδες, ενώ παράλληλα τα τελευταία 150 ml του αέρα που εκπνέεται δεν βγαίνουν στον εξωτερικό αέρα αλλά μένουν επίσης στον νεκρό χώρο και ξαναμπαίνουν στην κυψελιδική περιοχή κατά την επομένη εισπνοή. Σύμφωνα με τα παραπάνω σε έναν όγκο αναπνοής 500 ml μόνο τα 350 ml φθάνουν στις κυψελίδες και συμβάλλουν στην ανταλλαγή των αερίων.

Οι όγκοι αέρα που υπάρχουν ή μπορούν να προσληφθούν μέσα στον κυψελιδικό χώρο είναι οι εξής:

1- Ο αναπνεόμενος όγκος αέρα, δηλαδή ο όγκος εκείνος που εισπνέεται ή εκπνέεται στην ήρεμη αναπνοή.

2.- Ο εισπνευστικός εφεδρικός όγκος, δηλαδή ο όγκος που μπορεί να προσληφθεί επιπλέον με μία μέγιστη εισπνευστική προσπάθεια μετά τη λήξη μίας ήρεμης εισπνοής.

3.- Ο εκπνευστικός εφεδρικός όγκος, δηλαδή ο όγκος αέρα που μπορεί να εκδιωχθεί από τους πνεύμονες με μία μέγιστη εκπνευστική προσπάθεια μετά τη λήξη μίας ήρεμης εκπνοής.

4.- Ο υπολειπόμενος όγκος αέρα, δηλαδή ο όγκος αέρα που μένει μέσα στους πνεύμονες μετά τη λήξη μίας μέγιστης εκπνοής. Ένα μέρος του αέρα αυτού φεύγει από τους πνεύμονες όταν αυτοί εμφανίσουν μερική ή ολική σύμπτωση (π.χ. σε πνευμοθώρακα), ενώ το υπόλοιπο (ελάχιστος όγκος αέρα) παραμένει και δεν μπορεί να απομακρυνθεί παρά μόνο με ειδική κατεργασία των πνευμόνων μετά από αφαίρεση τους από το σώμα.

Άθροισματα δύο ή περισσότερων όγκων αποτελούν τις καλούμενες χωρητικότητες: Έτσι η ολική χωρητικότητα είναι το άθροισμα όλων των παραπάνω όγκων, ενώ ο όρος ζωτική χωρητικότητα αντιστοιχεί στο άθροισμα των τριών πρώτων, άρα ουσιαστικά προς τον μέγιστη όγκο αέρα που μπορεί κανείς να εκπνεύσει μετά από μία μέγιστη εισπνοή.

Οι όγκοι και οι χωρητικότητες γενικά εκτός από τον υπολειπόμενο όγκο -και από τις χωρητικότητες που τον περιέχουν- μπορούν να μετρηθούν με απλά σχετικά όργανα, τα σπιρόμετρα ή πνοόμετρα. Πιο συχνά προσδιορίζεται η ζωτική χωρητικότητα, της οποίας η φυσιολογική τιμή -όπως άλλωστε και των υπόλοιπων όγκων και χωρητικοτήτων- διαφέρει ανάλογα με το φύλο, την ηλικία και τη σωματική διάπλαση. Οι τιμές αυτές μπορούν να υπολογισθούν κατά προσέγγιση στους ενήλικες με τους εξής τύπους:

Άνδρες: Ζωτική χωρητικότητα (ml)=[27,63-(0,112 χ ηλικία)] χ ύψος (cm)

Γυναίκες: Ζωτική χωρητικότητα (ml)=[21,78-(0,1 χ ηλικία)] χ ύψος (cm)

Χαρακτηριστική ελάττωση της ζωτικής χωρητικότητας εμφανίζεται με την πρόοδο της ηλικίας -ιδίως μετά τα 40-50 χρόνια- και αυτό διότι 1. ελαττώνεται η ελαστικότητα των πνευμόνων πράγμα που οδηγεί σε αύξηση του υπολειπόμενου όγκου αέρα και 2. εμφανίζεται προοδευτική δυσκαμψία των θωρακικών τοιχωμάτων με αποτέλεσμα την ελάττωση της ολικής χωρητικότητας. Παθολογικές καταστάσεις οδηγούν επίσης σε

μείωση της ζωτικής χωρητικότητας, είτε επειδή ελαττώνεται το ποσό του πνευμονικού παρεγχύματος που βρίσκεται σε φυσιολογική κατάσταση (π.χ. σε καρκίνο του πνεύμονα), είτε από εξωπνευμονικά αίτια που προκαλούν περιορισμό των αναπνευστικών κινήσεων (π.χ. υγρή πλευρίτιδα, κυφοσκωλίωση).

Ο κατά λεπτό όγκος αναπνεόμενου αέρα (ΚΛΑΑ) που φυσιολογικά στην ηρεμία αντιστοιχεί στα 5-8 L μπορεί σε συνθήκες έντονης εργασίας να αυξηθεί σημαντικά και να υπερβεί τα 100 L.

Οι κυριότερες απλές λειτουργικές δοκιμασίες του αναπνευστικού συστήματος είναι:

- i.- Η μέτρηση των διαφόρων όγκων και χωρητικότητων με απλά σπιρόμετρα (πνοόμετρα).
- ii.- Η μέτρηση του μέγιστου εκούσιου αερισμού: Πρόκειται για τον μέγιστο όγκο αέρα που μπορεί να αναπνεύσει ένα άτομο μέσα σε ένα λεπτό. Συνήθως η μέτρηση γίνεται για διάστημα 10 ή 15 sec και το αποτέλεσμα ανάγεται σε 1 min. Οι λαμβανόμενες φυσιολογικές τιμές ποικίλλουν από 100-170 L/min ανάλογα με το φύλο, την ηλικία κτλ.
- iii.- Ο προσδιορισμός του "χρονομετρούμενου" όγκου βίαιας εκπνοής (forced expiratory volume-FEV): Στη δοκιμασία αυτή, που γίνεται με ειδικό σπιρόμετρο, το άτομο μετά από μία μέγιστη εισπνοή καλείται να εκπνεύσει όσο πιο έντονα και γρήγορα μπορεί. Φυσιολογικά εκπνέονται μέσα στο πρώτο δευτερόλεπτο (FEV<sub>1,0</sub>) τα 80% και μέσα στα πρώτα 3 δευτερόλεπτα (FEV<sub>3,0</sub>) τα 95% τουλάχιστον της ζωτικής χωρητικότητας. Οι τιμές αυτές προοδευτικά ελαττώνονται με την πάροδο της ηλικίας έτσι ώστε στην ηλικία των 60 ετών ο FEV<sub>1,0</sub> αντιστοιχεί φυσιολογικά μόνο στα 65% περίπου της ζωτικής χωρητικότητας.

### Η ανταλλαγή των αερίων

Έχει αναφερθεί προηγούμενα ότι σε κάθε ήρεμη εισπνοή περίπου 350 ml νέου αέρα φθάνουν στον κυψελιδικό χώρο και ανακατεύονται με τον αέρα που υπάρχει ήδη εκεί, ουσιαστικά δηλαδή με τον αέρα ο οποίος αντιστοιχεί στο άθροισμα του εκπνευστικού εφεδρικού και του υπολειπόμενου όγκου. Έτσι σε κάθε ήρεμη αναπνοή δεν γίνεται αντικατάσταση του όλου ποσού του κυψελιδικού αέρα αλλά μόνο του 15% περίπου, το ποσοστό αυτό γίνεται μεγαλύτερο όταν αυξάνεται το βάθος των αναπνοών. Κατά τη συνεχή αυτή προσθήκη O<sub>2</sub> και αφαίρεση CO<sub>2</sub>, επειδή ακριβώς το ποσοστό

αντικατάστασης του αέρα είναι σχετικά μικρό, οι διακυμάνσεις των μερικών πιέσεων του O<sub>2</sub> και του CO<sub>2</sub> στον κυψελιδικό αέρα έχουν περιορισμένη έκταση.

Η ανταλλαγή των αερίων στους πνεύμονες γίνεται παθητικά, με διάχυση, χωρίς κατανάλωση ενέργειας. Απαραίτητες προϋποθέσεις για να ικανοποιεί ο ρυθμός της ανταλλαγής αυτής τις ανάγκες του οργανισμού είναι:

i.- Η επιφάνεια ανταλλαγής να έχει επαρκή έκταση.

ii.- Οι διαχωριστικές στιβάδες να είναι λεπτές και ευδιαπέραστες.

iii.- Οι διαφορές των μερικών πιέσεων των αερίων στις δύο πλευρές της διαχωριστικής επιφάνειας να είναι αρκετά μεγάλες και προπαντός να μην ελαττώνονται κάτω από ορισμένα κατώτατα όρια.

Όλοι οι παραπάνω όροι εκπληρώνονται στον φυσιολογικό οργανισμό: Η συνολική επιφάνεια των κυψελίδων είναι αρκετά μεγάλη (50-90 m<sup>2</sup>). Το διαχεόμενο O<sub>2</sub> έχει να περάσει βέβαια πολλά διαδοχικά στρώματα (επιφανειοδραστική ουσία, κυψελιδικό επιθήλιο, διάμεσο υγρό του πνεύμονα, τοίχωμα τριχοειδών, πλάσμα, μεμβράνη ερυθροκυττάρων) πριν ενωθεί με την αιμοσφαιρίνη όμως όλα αυτά τα στρώματα είναι λεπτότατα (συνολικό πάχος περίπου 1,0 μm) και ευδιαπέραστα. Το CO<sub>2</sub> διατρέχει τις ίδιες στιβάδες με αντίθετη φορά.

### Η κυκλοφορία στους πνεύμονες

Το βασικό στέλεχος της πνευμονικής αρτηρίας και οι κύριοι κλάδοι της έχουν σχετικά μεγάλες διαμέτρους σε συνδυασμό με λεπτά, διατατά τοιχώματα, φτωχά σε λείες μυϊκές ίνες και ανήκουν, όπως άλλωστε και ολόκληρη η μικρή κυκλοφορία, στο σύστημα χωρητικότητας του κυκλοφορικού συστήματος. Τα πνευμονικά-τριχοειδή έχουν βραχύ μήκος, μεγάλη σχετικά διάμετρο καθώς και πολλαπλές πλατιές αναστομώσεις. Το αίμα ουσιαστικά μοιάζει να περνά από τις κυψελίδες σαν ένα λεπτό στρώμα που κινείται ανάμεσα σε δύο ενδοθηλιακές μεμβράνες οι οποίες συνδέονται μεταξύ τους με κάθετα ενδοθηλιακά στηρίγματα. Οι πνεύμονες αιματώνονται επιπλέον και από τις βρογχικές αρτηρίες οι οποίες φέρνουν αρτηριακό αίμα από την αορτή και χρησιμεύουν κυρίως για την τροφοδότηση του συνδετικού ιστού των βρόγχων και των πνευμόνων, το αίμα αυτό καταλήγει επίσης διαμέσου των πνευμονικών φλεβών στον αριστερό κόλπο.

Οι τιμές της πίεσης του αίματος στην πνευμονική κυκλοφορία είναι σημαντικά μικρότερες από ότι στη σωματική: Έτσι η μέγιστη τιμή στην πνευμονική αρτηρία είναι 20-25 mm Hg, ενώ η ελάχιστη 8-10 mm Hg, η μέση πίεση είναι 13-15 mm Hg, δηλαδή υπάρχει αρκετά μεγάλη διαφορά (8-10 mm Hg) με το άλλο άκρο της μικρής κυκλοφορίας, τις πνευμονικές φλέβες, όπου η πίεση είναι 1-7 mm Hg (μέση τιμή 4,0 mm Hg). Η διαφορά αυτή είναι ακριβώς η κινητήρια δύναμη που προωθεί το αίμα διαμέσου των πνευμόνων (Νοβάκ-Αποστολάκη 1995)

### **1.3 Παθοφυσιολογία**

Ο καρκίνος χαρακτηρίζεται από ένα ανεξέλεγκτο πολλαπλασιασμό ανώμαλων κυττάρων. Τα παθολογικά κύτταρα, δεν υπακούουν στους νόμους ελέγχου, ανάπτυξης και θανάτου που ρυθμίζουν τη ζωή των φυσιολογικών κυττάρων του οργανισμού.

Σε ένα υγιή άνθρωπο, καθημερινά, εκατομμύρια κύτταρα διαιρούνται, πολλαπλασιάζονται και πεθαίνουν με το μηχανισμό της απόπτωσης. Νέα κύτταρα αντικαθιστούν αυτά που υφίστανται βλάβες και πεθαίνουν. Ο ασταμάτητος αυτός φυσιολογικός μηχανισμός επιτρέπει την επιδιόρθωση και την αναζωογόνηση των ιστών και των οργάνων του σώματος. Η πολύπλοκη, συνεχής λειτουργία του πολλαπλασιασμού και αντικατάστασης των κυττάρων, ελέγχεται πολύ αυστηρά από το γενετικό κώδικα του DNA που περιέχεται στον πυρήνα των κυττάρων. Όμως οποιαδήποτε αλλοίωση ή ζημιά που θα υποστεί το DNA, μπορεί να είναι η αιτία έναρξης της παθολογικής διαδικασίας του ανεξέλεγκτου πολλαπλασιασμού καρκινικών κυττάρων.

Δυστυχώς υπάρχουν πολλοί παράγοντες που μπορούν να προκαλέσουν ζημιά στο DNA. Το κάπνισμα, οι υπεριώδεις ακτίνες του ήλιου, η ιονίζουσα ακτινοβολία, νοσηρές ουσίες που μολύνουν το περιβάλλον και τον αέρα, ορισμένοι ιοί, επηρεάζοντας με άμεσο ή χρόνιο τρόπο το DNA, μπορούν να είναι οι αιτίες γένεσης του καρκίνου.

Σε μερικές περιπτώσεις μπορούν να συμβούν τυχαία αλλαγές στο γενετικό κώδικα. Τέτοια λάθη μπορούν να συμβούν όταν για παράδειγμα τα κύτταρα διαιρούνται. Οι ανωμαλίες αυτές μπορούν να μεταφέρονται στα παιδιά και έτσι υπάρχουν περιπτώσεις κληρονομικών καρκίνων που ευτυχώς είναι λίγες. Σε μικρό αριθμό περιπτώσεων υπάρχουν κληρονομικές

αιτίες του καρκίνου. Η γενεσιουργός ανωμαλία στο DNA, στους κληρονομικούς καρκίνους, μεταδίδεται από γενεά σε γενεά.

Οι ανωμαλίες του γενετικού κώδικα του DNA που μπορούν να οδηγήσουν σε καρκίνο μπορεί να είναι διαφόρων τύπων. Οι μεταλλάξεις, οι μεταθέσεις τμημάτων του DNA μεταξύ χρωμοσωμάτων, η απώλεια μέρους του DNA, η ύπαρξη ογκογονιδίων, η αδρανοποίηση ή απώλεια των καταστολέων των ογκογονιδίων είναι ανωμαλίες του γενετικού κώδικα που βρίσκονται στη γένεση του καρκίνου. Η απώλεια ή οι βλάβες που μπορούν να επηρεάζουν τη δράση των καταστολέων των ογκογονιδίων, είναι δυνατόν να επιτρέπουν την έναρξη της ανεξέλεγκτης δράσης των ογκογονιδίων που οδηγούν σε καρκίνο.

Οι περισσότεροι καρκίνοι, δημιουργούνται λόγω αδρανοποίησης, απώλειας ή διαταραχής λειτουργίας λόγω βλαβών, των καταστολέων των ογκογονιδίων, που επιτρέπουν στα ογκογονίδια να αναπτύξουν την καρκινογόνο δράση τους. Τα ανώμαλα κύτταρα του καρκίνου, πολλαπλασιαζόμενα δημιουργούν κακοήθεις όγκους. Διηθούν, εισβάλλουν σε γειτονικούς ιστούς και όργανα και τα καταστρέφουν. Ο καρκίνος του πνεύμονα λοιπόν, είναι οποιοσδήποτε τύπος κακοήθης αύξησης κυττάρων στους πνεύμονες.

Η λειτουργία των κυττάρων είναι η διαίρεση, η αναπαραγωγή και η επισκευή φθαρμένων ή τραυματισμένων ιστών του πνεύμονα για να καταστεί δυνατή η ανάπτυξή του. Αν τα κύτταρα χάσουν την ικανότητά τους να ελέγχουν την διαίρεση, υπερβολική ανάπτυξη κυττάρων λαμβάνει χώρα, σχηματίζεται όγκος, και ο καρκίνος του πνεύμονα αναδύεται.

Υπάρχουν τέσσερις βασικοί τύποι καρκίνου του πνεύμονα: ο μικροκυτταρικός καρκίνος, το πλακώδες καρκίνωμα, το αδενοκαρκίνωμα και ο μεγαλοκυτταρικός καρκίνος. Ο μικροκυτταρικός καρκίνος του πνεύμονα αναφέρεται ως μια κατηγορία και οι άλλοι τρεις τύποι: το πλακώδες καρκίνωμα, το αδενοκαρκίνωμα και ο μεγαλοκυτταρικός καρκίνος αναφέρονται ως μη-μικροκυτταρικός καρκίνος του πνεύμονα. Ο τύπος του καρκίνου του πνεύμονα καθορίζεται από την παρουσία των καρκινικών κυττάρων στην ιστολογική εξέταση (Knopf 2005).

#### Μικροκυτταρικός καρκίνος του πνεύμονα (SCLC)

Ο μικροκυτταρικός τύπος καρκίνου του πνεύμονα έχει άμεση σχέση με το κάπνισμα, βρίσκεται κατά κύριο λόγο σε άτομα που είναι βαρείς καπνιστές, αναπτύσσεται και διασπείρεται ταχέως και για το λόγο αυτό θεωρείται ότι δεν αντιμετωπίζεται με επέμβαση. Εντοπίζεται συχνότερα κεντρικά, χωρίς συνήθως ενδοβρογχική μάζα. Θεωρητικά έχει



κάνει μεταστάσεις την ώρα της διάγνωσης ακόμα και αν ο εργαστηριακός έλεγχος δεν έχει διαπιστώσει κάποια μετάσταση. Αυτός ο τύπος καρκίνου του πνεύμονα αποτελεί περίπου 20% με 25% όλων των περιπτώσεων. Ο τύπος αυτός ανταποκρίνεται πολύ καλά στη χημειοθεραπεία και την ακτινοθεραπεία (Μπανκουσλί 2006).

#### Πλακώδες καρκίνωμα

Αφορά κυρίως άνδρες, αποτελεί το 25% με 30% όλων των περιπτώσεων καρκίνου του πνεύμονα. Όταν προβάλλονται στο μικροσκόπιο, τα πλακώδη κύτταρα μοιάζουν με λέπια ψαριών. Αυτός ο τύπος καρκίνου του πνεύμονα αναπτύσσεται συνήθως σε μεγάλους βρόγχους, ενδοβρογχικά ή συνηθέστερα με ενδοπαρεγχυματική επέκταση και μπορεί να παραμείνει στο στήθος χωρίς εξάπλωση για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα από ό, τι άλλες μορφές καρκίνου. Συχνά εμφανίζει κεντρική νεκρωτική κοιλότητα (Χρανιώτη 2002).

#### Αδενοκαρκίνωμα

Αντιπροσωπεύει περίπου το 25% με 30% όλων των καρκίνων του πνεύμονα. Όταν προβάλλονται στο μικροσκόπιο, τα καρκινικά κύτταρα έχουν σχήμα κύβου ή κυλίνδρου. Αναπτύσσεται συνήθως κατά μήκος των εξωτερικών άκρων των πνευμόνων και κάτω από τον ιστό επένδυσης των βρόγχων. Αυτός είναι ο πιο κοινός τύπος καρκίνου του πνεύμονα. Οι μη καπνιστές που παθαίνουν καρκίνο του πνεύμονα σχεδόν πάντα αναπτύσσουν αδενοκαρκίνωμα. Υπάρχει ένας υπότυπος του αδενοκαρκινώματος που ονομάζεται βρογχοκυψελιδικός, ο οποίος τα τελευταία χρόνια εμφανίζει μεγάλη αύξηση.

#### Μεγαλοκυτταρικός καρκίνος

Αποτελούν περίπου το 10% με 20% του συνόλου των περιπτώσεων καρκίνου του πνεύμονα. Τα κύτταρα που δεν έχουν διαγνωστεί ως πλακώδη, αδενοκαρκινώματα ή SCLC, βρίσκονται σε αυτή την κατηγορία. Αυτοί οι τύποι καρκίνου βρίσκονται συνήθως στους μικρούς βρόγχους.

Υπάρχουν 2 υποκατηγορίες των μεγαλοκυτταρικών καρκίνων του πνεύμονα: το γιγαντοκυτταρικό καρκίνωμα και το καρκίνωμα από διαυγή κύτταρα. Το γιγαντοκυτταρικό καρκίνωμα έχει μια ταχέως εξελισσόμενη πορεία και ένα πολύ μικρό ποσοστό επιβίωσης (Knopf 2005).

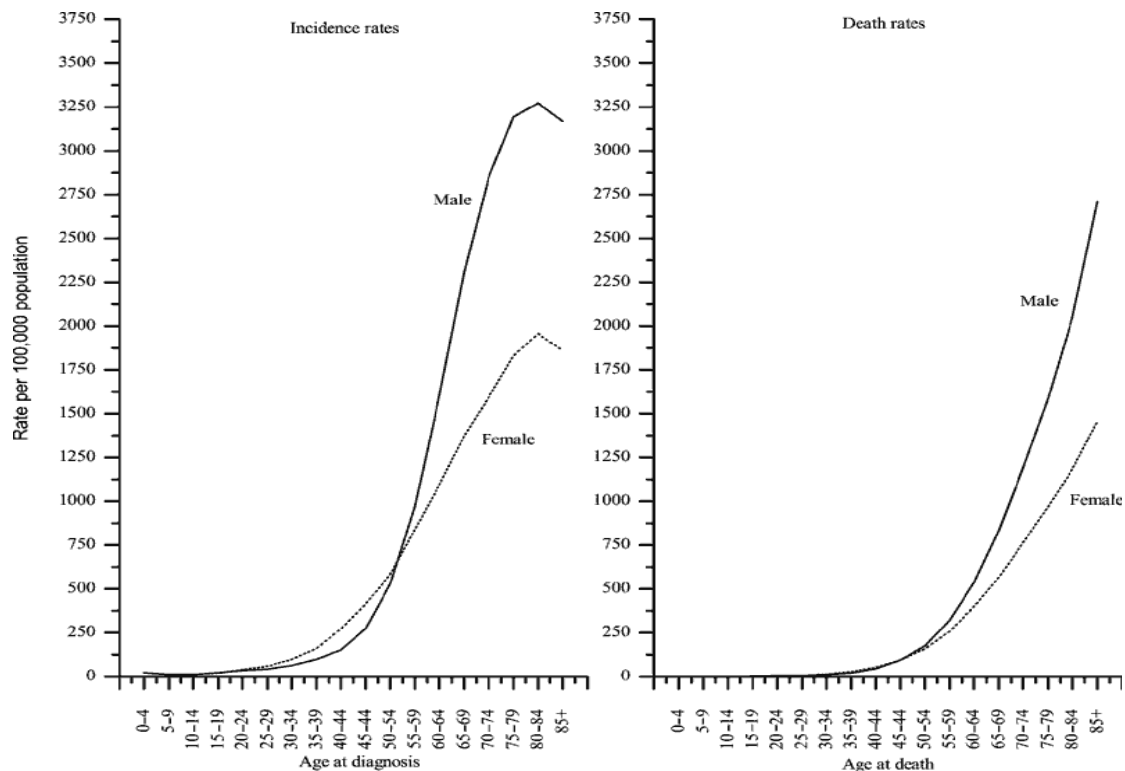
## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

# ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΚΑΡΚΙΝΟΥ ΤΟΥ ΠΝΕΥΜΟΝΑ.

### 2.1 Βασικές αρχές επιδημιολογίας

Η επιδημιολογία του καρκίνου είναι η επιστήμη που μελετά την κατανομή και την εξέλιξη της νόσου σε πληθυσμούς που ζουν κάτω από διαφορετικές συνθήκες καθώς και των παραγόντων που διαμορφώνουν και επηρεάζουν τα παραπάνω. Ασχολείται με τα αίτια του καρκίνου, τους παράγοντες κινδύνου και τις επιπτώσεις που έχει η έκθεση σ' αυτούς, με την κατανομή της κάθε μορφής καρκίνου χρονικά, γεωγραφικά, φυλετικά, και ανά κοινωνικά στρώματα, καθώς και με την επιβίωση των ασθενών. Οργανώνει συγκεκριμένες μελέτες και βγάζει συμπεράσματα σχετικά με τα παραπάνω. Όλα τα παραπάνω έχουν σκοπό να βοηθήσουν στην πρόληψη, την έγκαιρη διάγνωση και την κατάλληλη αντιμετώπιση του καρκίνου.

Ο καρκίνος του πνεύμονα είναι ο πλέον συχνός καρκίνος αυτή τη στιγμή παγκοσμίως και αποτελεί την κύρια αιτία θανάτου μεταξύ των καρκίνων στους άνδρες από την αρχή της δεκαετίας του 1950 (Παπαδάκου 2007).



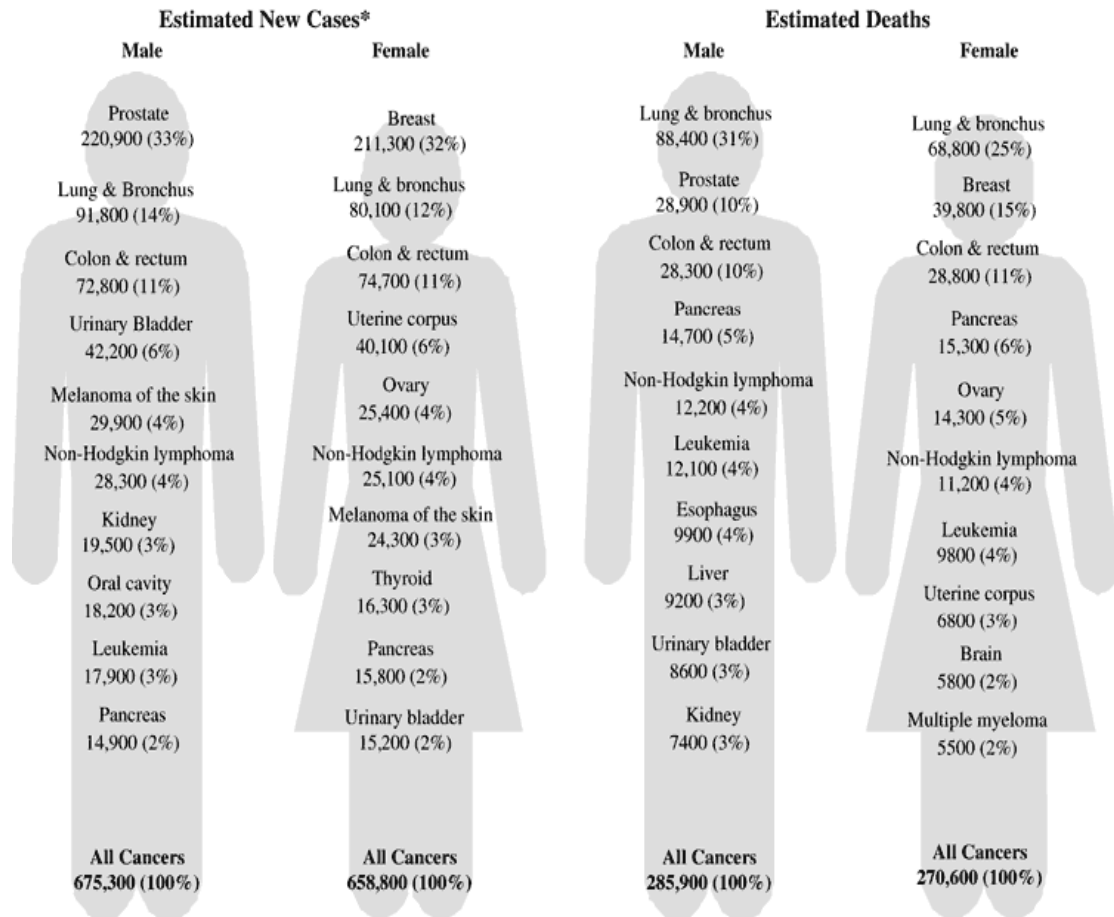
Διάγραμμα 2.1. Επίπτωση και θνησιμότητα από καρκίνο σε σχέση με την ηλικία διάγνωσης.

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 (Ανώνυμος 2010).

Ο κίνδυνος προσβολής από τον καρκίνο αυτό αυξάνεται με την πρόοδο της ηλικίας. Άτομα ηλικίας άνω των 70 ετών έχουν 300 φορές μεγαλύτερη συχνότητα εμφάνισης της νόσου από άτομα ηλικίας μικρότερης των 30 ετών (Μπανκουσλί 2006).

Τα περιστατικά του καρκίνου του πνεύμονα σχετικά με τη φυλή και το έθνος τον κάνουν μια σημαντική ασθένεια για εκείνους που ενδιαφέρονται για την υγεία των γυναικών και των μειονοτήτων. Αν και η περίπτωση εμφάνισης καρκίνου του πνεύμονα θεωρητικά είναι παρόμοια μεταξύ των αφροαμερικάνων και των λευκών, ο καρκίνος του πνεύμονα εμφανίζεται περίπου 50% συχνότερα μεταξύ των αφροαμερικάνων ανδρών απ' ό τι μεταξύ των λευκών.

Η χαρακτηριστική μείωση του καπνίσματος που έχει εμφανιστεί μεταξύ της αφροαμερικάνικης νεολαίας προβλέπει μια πιθανή αντιστροφή αυτής της τάσης, και, εάν αυτή η τάση εξακολουθήσει, αναμένεται να μειωθούν οι περιπτώσεις εμφάνισης καρκίνου του πνεύμονα μεταξύ των αφροαμερικάνων. Τα ποσοστά θνησιμότητας του καρκίνου του πνεύμονα μεταξύ των Ισπανών, των ιθαγενών Αμερικάνων, και των Ασιατών είναι σημαντικά χαμηλότερα από τα ποσοστά μεταξύ αφροαμερικάνων και μη-ισπανών λευκών. Εντούτοις, ο καρκίνος του πνεύμονα εμφανίζεται αρκετά συχνά μεταξύ αυτών των ομάδων (Alberg & Samet 2003). Η επίπτωση και η θνησιμότητα από καρκίνο του πνεύμονα είναι μεγαλύτερη στις κατώτερες κοινωνικοοικονομικές ομάδες και ορισμένες μελέτες υποδεικνύουν συσχέτιση μεταξύ της κοινωνικοοικονομικής κατάστασης και τους επιζώντες από καρκίνο του πνεύμονα. Σε μία μελέτη παρακολούθησης 17 ετών, οι Hein et al. κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι οι σημαντικές κοινωνικές ανισότητες όσον αφορά τον κίνδυνο καρκίνου του πνεύμονα εξηγούνται εν μέρει μόνο από τις διαφορές στις συνήθειες του καπνίσματος μεταξύ των κοινωνικών τάξεων (Mao et al. 2001). Τόσο η επίπτωση όσο και η θνησιμότητα ανά ηλικία και φύλο σε διαφορετικές χώρες εξηγούνται λοιπόν σχεδόν αποκλειστικά από αλλαγές στις εθνικές συνήθειες καπνίσματος.

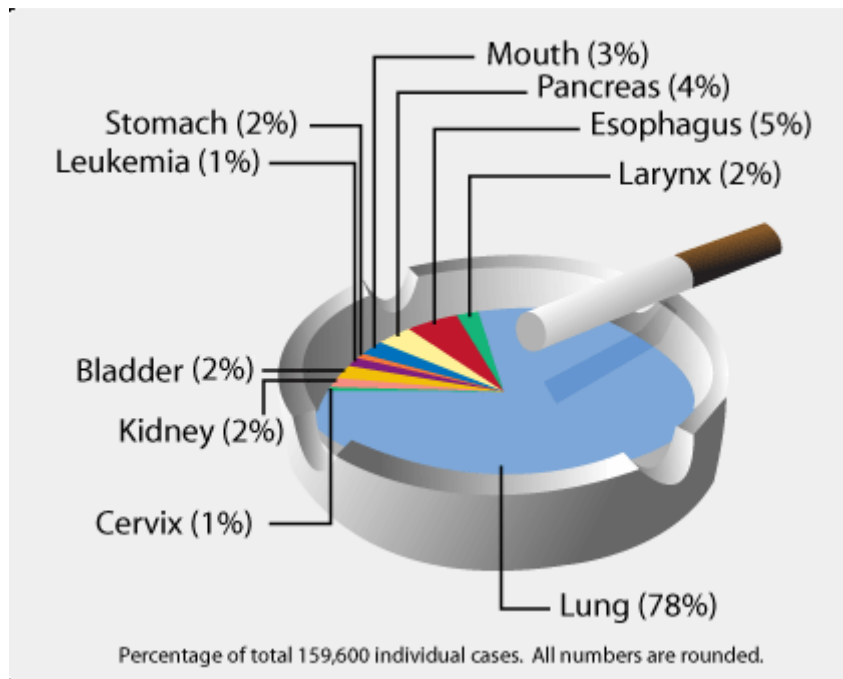


Εικόνα 2.1 Επίπτωση και θνησιμότητα σε άνδρες και γυναίκες από καρκίνο σε σχέση με τη θέση εντόπισης.

Οι αιτίες του καρκίνου του πνεύμονα φάνηκαν από επιδημιολογικές μελέτες, οι οποίες πραγματοποιήθηκαν μετά το Β΄ παγκόσμιο πόλεμο. Το κάπνισμα είναι η κυριότερη αιτία καρκίνου του πνεύμονα και, στην πραγματικότητα, όλων των καρκίνων στον άνθρωπο.

Για τον καρκίνο του πνεύμονα, ο κίνδυνος είναι ανάλογος του αριθμού των τσιγάρων που καπνίζονται, καθώς και των χρόνων που έχουν μεσολαβήσει από την έναρξη του καπνίσματος. Μετά τη διακοπή του καπνίσματος, ο σχετικός κίνδυνος μειώνεται περίπου 50% μετά από 5 χρόνια και 80% μετά από 10 χρόνια.

Το μέγεθος του τσιγάρου και ο χρόνος που αυτό παραμένει στο στόμα είναι, επίσης, σημαντικά, ενώ τα τσιγάρα με φίλτρο, καθώς και αυτά με λιγότερη πίσσα και νικοτίνη είναι λιγότερο επιβλαβή. Από ιστολογική άποψη, το κάπνισμα προκαλεί κυρίως πλακώδη, μικροκυτταρικά και μεγαλοκυτταρικά και σε μικρότερο βαθμό αδενοκαρκινώματα. Από το 1981, όταν αναφέρθηκε για πρώτη φορά η συσχέτιση μεταξύ παθητικού καπνίσματος και καρκίνου του πνεύμονα, πάνω από 30 επιδημιολογικές μελέτες εξέτασαν το θέμα αυτό.



Εικόνα 2.2 Τα ποσοστά καρκίνων που προκαλεί το κάπνισμα σε διάφορα σημεία του οργανισμού.

Οι περισσότερες έρευνες έγιναν σε μη καπνίστριες γυναίκες και η κυρίαρχη έκθεση που μελετήθηκε ήταν οι καπνιστικές συνήθειες του συζύγου. Συνολικά, από αυτές τις έρευνες προκύπτει, ότι υπάρχει συνήθως θετική, ανάλογη με την έκθεση συσχέτιση μεταξύ παθητικού καπνίσματος και καρκίνου του πνεύμονα. Η συσχέτιση αυτή είναι απίθανο να οφείλεται σε τυχαίους παράγοντες και δεν συγγέεται με κανέναν από τους καθιερωμένους παράγοντες κινδύνου για τον καρκίνου του πνεύμονα. Αρκετοί μελετητές κατέληξαν στο ότι το παθητικό κάπνισμα πρέπει να θεωρείται σαν διαπιστωμένη αιτία καρκίνου του πνεύμονα στον άνθρωπο. Οικολογικές μελέτες έχουν δείξει επανειλημμένα μεγαλύτερη επίπτωση και αυξημένη θνησιμότητα από καρκίνου του πνεύμονα σε αστικές περιοχές με μεγαλύτερη ατμοσφαιρική ρύπανση απ' ότι σε αγροτικές περιοχές. Αναλυτικά επιδημιολογικά δεδομένα, κυρίως σε μη καπνιστές, είναι περιορισμένα, εξαιτίας της δυσκολίας εξακρίβωσης της μακροχρόνιας έκθεσης σε ατμοσφαιρική ρύπανση. Αρκετές μελέτες έδειξαν, είτε καθόλου συσχέτιση, είτε μικρές θετικές συσχετίσεις, που συχνά περιορίζονται σε άτομα που ταυτόχρονα εκτίθενται και σε άλλους παράγοντες κινδύνου, όπως το κάπνισμα. Το θέμα παραμένει άλυτο, αλλά είναι λογικό να υποτεθεί ότι μακροχρόνια έκθεση σε υψηλά επίπεδα ατμοσφαιρικής ρύπανσης θα αύξανε ελαφρά τον κίνδυνο για καρκίνου του πνεύμονα. Το ραδόνιο αποσυντίθεται σε βραχύβια προϊόντα, μερικά από τα οποία εκπέμπουν ιονίζοντα σωματίδια. Επιδημιολογικά δεδομένα από

μελέτες σε εργάτες ορυχείων υποστηρίζουν ότι υψηλές συγκεντρώσεις ραδονίου και των προϊόντων αποσύνθεσής του σχετίζονται αιτιολογικά με καρκίνο του πνεύμονα.

Οι περιοχές με τη μεγαλύτερη συσσώρευση ραδονίου στην Ελλάδα (σε bequerel ανά κυβικό μέτρο)		
Χωριό	Νομός	Συσσώρευση ραδονίου σε bq/m <sup>3</sup>
Νεράιδα	Θεσπρωτίας	511 bq/m <sup>3</sup>
Μελιβοία	Ξάνθης	460 bq/m <sup>3</sup>
Κέντρο Πόλης	Καβάλας	350 bq/m <sup>3</sup>
Σέλερο	Ξάνθης	320 bq/m <sup>3</sup>
Πρασινάδα	Δράμας	280 bq/m <sup>3</sup>
Μύκονος	Κυκλάδων	280 bq/m <sup>3</sup>
Δεσκάτη	Γρεβενών	279 bq/m <sup>3</sup>
Πεντάλοφο	Κοζάνης	258 bq/m <sup>3</sup>
Νικίσιανη	Καβάλας	237 bq/m <sup>3</sup>
Κέντρο Πόλης	Θεσσαλονίκης	220 bq/m <sup>3</sup>
Δοξάτο	Δράμας	211 bq/m <sup>3</sup>
Γενισέα	Ξάνθη	200 bq/m <sup>3</sup>

Πίνακας 2.1 Οι περιοχές με τη μεγαλύτερη συσσώρευση ραδονίου στην Ελλάδα.

Οι συγκεντρώσεις ραδονίου σε κατοικίες εμφανίζονται σημαντικά χαμηλότερες από αυτές που μετρούνται σε ορυχεία ουρανίου. Αφού δεν έχει προσδιορισθεί όριο δράσης για την ιονίζουσα ακτινοβολία, έχει υποτεθεί ότι έκθεση σε ραδόνιο σε εσωτερικούς χώρους επίσης προκαλεί καρκίνο του πνεύμονα, αν και δεδομένα από επιδημιολογικές μελέτες της έκθεσης σε κατοικίες δεν έχουν καταλήξει μέχρι σήμερα σε συμπεράσματα. Μερικά

στοιχεία υποστηρίζουν ότι το εντός της οικίας ραδόνιο αλληλεπιδρά με το κάπνισμα, υποθέτοντας ότι οι καπνιστές μπορεί να είναι ιδιαίτερα δεκτικοί στον καρκίνο του πνεύμονα που πιθανόν προκαλείται από ραδόνιο. Η Υπηρεσία Περιβαλλοντικής Προστασίας των Η.Π.Α εκτιμά ότι περίπου 14.000 θάνατοι από καρκίνο του πνεύμονα, κυρίως σε καπνιστές, προκαλούνται ετησίως από ραδόνιο, καθιστώντας έτσι το ραδόνιο τη 2η σημαντικότερη αιτία πρόκλησης καρκίνο του πνεύμονα. Υπάρχουν ορισμένα εμπειρικά στοιχεία ότι γενετικά χαρακτηριστικά τροποποιούν τον κίνδυνο ενός ατόμου για καρκίνο του πνεύμονα προκαλούμενο από κάπνισμα ή λόγω επαγγέλματος. Οικογενειακές μελέτες έχουν δείξει σταθερά την ύπαρξη αυξημένου κινδύνου για καρκίνο του πνεύμονα σε μη καπνιστές με οικογενειακό ιστορικό, σε σχέση με μη καπνιστές χωρίς οικογενειακό ιστορικό. Μηχανισμοί που υποστηρίζουν αυτή την οικογενειακή συσχέτιση ερευνώνται και πιθανολογούν ότι η γενετικά καθορισμένη ικανότητα μεταβολισμού καρκινογόνων μπορεί να παίζει σημαντικό ρόλο στην τροποποίηση του κινδύνου για καρκίνο του πνεύμονα. Ασθενείς με καρκίνο του πνεύμονα έχουν παρουσιάσει αυξημένη ικανότητα ενεργοποίησης της αρυλο - υδροκαρβονικής υδροξυλάσης. Αυτό το ένζυμο, η συγκέντρωση του οποίου υπόκειται σε γενετικό έλεγχο, ενεργοποιεί πολυκυκλικούς αρωματικούς υδρογονάνθρακες και αρυλαμίνες που εντοπίζονται στον καπνό του τσιγάρου, μετατρέποντάς τους σε πιθανά καρκινογόνα. Η διατροφή μπορεί να επηρεάσει τον κίνδυνο για καρκίνο του πνεύμονα. Πολυάριθμες μελέτες έχουν δείξει ότι, μεταξύ καπνιστών, αυτοί που καταναλώνουν περισσότερα φρούτα και λαχανικά έχουν μικρότερο κίνδυνο για ανάπτυξη καρκίνου του πνεύμονα, αν και δεν υπάρχει κοινή ομολογία σχετικά με συγκεκριμένα θρεπτικά συστατικά των τροφών αυτών που να ευθύνονται για την προστατευτική δράση. Φυσιολογικές μελέτες και αποτελέσματα από έρευνες σε ζώα έχουν οδηγήσει στη βιταμίνη Α (ρετινόλη) σαν πιθανό υποψήφιο, αλλά δεν υπάρχουν επιδημιολογικές αποδείξεις που να προτείνουν κάποιο συγκεκριμένο ρόλο για τη ρετινόλη στις αιτίες καρκίνου του πνεύμονα. Η ευεργετική δράση των φρούτων και των λαχανικών μπορεί να αποδοθεί στην υψηλή συγκέντρωση καροτενοειδών, τα οποία δεσμεύουν μονήρεις ρίζες οξυγόνου και ελεύθερα ραδιενεργά σωματίδια, τα οποία σε αντίθετη περίπτωση μπορεί να προκαλέσουν επιβλαβείς βιοχημικές αντιδράσεις, περιλαμβανομένης της λιπιδικής υπεροξειδωσής. Παρ' όλα αυτά, σε μια μελέτη σε μακροχρόνιους καπνιστές στη Φινλανδία, ο κίνδυνος για καρκίνο του πνεύμονα δεν βρέθηκε χαμηλότερος σε όσους χορηγήθηκαν μεγάλες δόσεις συμπληρώματος β-καροτενίου. Είναι πιθανό άλλα συστατικά των φρούτων και λαχανικών, όπως τα καροτενοειδή που δεν σχετίζονται με τη βιταμίνη Α ή σύμπλοκα ινδόλης να αποτελούν προστατευτικούς παράγοντες. Κατά τον 20 αιώνα

παρατηρήθηκε έξαρση του καρκίνου του πνεύμονα η οποία κορυφώθηκε στο τέλος του αιώνα και έκτοτε παρουσιάζεται μείωση που συνεχίζεται μέχρι σήμερα. Παρ' όλα αυτά συνεχίζει να είναι ο πλέον συχνότερος καρκίνος παγκοσμίως και η πρώτη αιτία θανάτου από καρκίνο. Σε πολλές επιδημιολογικές μελέτες που έγιναν τα τελευταία 40 χρόνια, το κάπνισμα αναγνωρίστηκε σαν τη βασική αιτία πρόκλησης του καρκίνου του πνεύμονα (Παπαδάκου 2007).

## **2.2 Προδιαθεσικοί και αιτιολογικοί παράγοντες**

Τουλάχιστον το 80% των καρκίνων παγκοσμίως δημιουργούνται από συνήθειες όπως κάπνισμα, αλκοόλ αλλά και από περιβαλλοντικά καρκινογόνα. Ωστόσο και ο τρόπος ζωής που επιλέγουμε αλλά και οι γενετικοί παράγοντες, παίζουν σημαντικό ρόλο για το αν στο μέλλον προσβληθούμε από την αρρώστια- μάστιγα.

Οι καρκινογόνοι παράγοντες διακρίνονται στους ατομικούς, οι οποίοι μπορούν να αποφευχθούν διότι σχετίζονται με τις καθημερινές συνήθειες και τον τρόπο ζωής των ανθρώπων, στους περιβαλλοντικούς, στους οποίους εκτίθεται κάποιο άτομο χωρίς να το γνωρίζει, ή χωρίς να μπορεί να το αποφύγει και στους, μέχρι σήμερα, αναπόδεικτους.

### Οικογενειακό ιστορικό

Το οικογενειακό ιστορικό υγείας επηρεάζει τις πιθανότητες που έχει ένα άτομο να νοσήσει από καρκίνο του πνεύμονα. Ο κίνδυνος για καρκίνο του πνεύμονα είναι υψηλότερος εάν οι γονείς ενός ατόμου, τα αδέρφια, ή τα παιδιά είχαν καρκίνο του πνεύμονα. Αυτός ο αυξημένος κίνδυνος θα μπορούσε να προέλθει από ένα ή περισσότερα πράγματα. Μπορεί να έχουν τις ίδιες συμπεριφορές, όπως το κάπνισμα. Μπορεί να ζουν στον ίδιο χώρο όπου υπάρχουν καρκινογόνες ουσίες όπως το ραδόνιο. Μπορεί επίσης να έχουν κληρονομήσει αυξημένο κίνδυνο στα γονίδια τους (Bromen et al. 2000, Etzel, Amos & Spitz 2003).

Ο κίνδυνος είναι μεγαλύτερος για τις γυναίκες και μικρότερος για τους άνδρες και ισχυρότερος σε μη καπνιστές, από ότι σε καπνιστές. Η κατοχή ενός δευτέρου βαθμού συγγενή (μια θεία, θείος, ανηψιά ή ανηψιός) με καρκίνο των πνευμόνων αυξάνει τον κίνδυνο σε περίπου 30%. Ωστόσο οι καπνιστές που εκδηλώνουν καρκίνο του πνεύμονα είναι λιγότερο πιθανό να έχουν οικογενειακό ιστορικό από ότι οι μη καπνιστές που



αναπτύσσουν καρκίνο του πνεύμονα. Αυτοί όμως που έχουν γενετική προδιάθεση για καρκίνο του πνεύμονα, το κάπνισμα φαίνεται να ενισχύει τον κίνδυνο εμφάνισής του.

Όσον αφορά τα είδη των καρκίνων του πνεύμονα που έχουν τη μεγαλύτερη κληρονομικότητα, μελέτες έχουν δείξει ότι τα άτομα με μη μικροκυτταρικό καρκίνο του πνεύμονα είναι πιο πιθανό να έχουν οικογενειακό ιστορικό καρκίνου του πνεύμονα από εκείνα με μικροκυτταρικό καρκίνο του πνεύμονα (Eldridge 2005).

### Φύλο και ηλικία

Ο καρκίνος του πνεύμονα προσβάλλει τόσο τους άνδρες όσο και τις γυναίκες. Ενώ παλαιότερα ο καρκίνος του πνεύμονα ήταν ένα θλιβερό προνόμιο των ανδρών, σήμερα λόγω της δραματικής αύξησης της συχνότητας του καπνίσματος που σημειώνεται στις γυναίκες, ο καρκίνος αυτός προσβάλλει ένα μεγάλο και συνεχώς αυξανόμενο αριθμό γυναικών (Τσακιρίδης 2008).

Ο κίνδυνος προσβολής από τον καρκίνο του πνεύμονα αυξάνεται με την πρόοδο της ηλικίας. Άτομα ηλικίας άνω των 70 ετών έχουν 300 φορές μεγαλύτερη συχνότητα εμφάνισης της νόσου από άτομα ηλικίας μικρότερης των 30 ετών (Μπανκουσλί 2006), ενώ σύμφωνα με την Κασκαρά (2009) η μέση ηλικία εμφάνισης είναι τα 60 έτη.

### Φυλή και Εθνότητα

Διαφορετικές εθνοτικές ομάδες και φυλές έχουν πολύ διαφορετικά ποσοστά ανάπτυξης καρκίνου του πνεύμονα. Αυτό θα μπορούσε να είναι το αποτέλεσμα των βιολογικών και γενετικών διαφορών σε διαφορετικές εθνοτικές ομάδες, οι οποίες επηρεάζουν το πώς τα άτομα αντιδρούν στις τοξίνες, στα φάρμακα και στη θεραπεία. Σε μία μελέτη, οι Αμερικανοί, οι Ιάπωνες και οι Λατίνοι είχαν τις μισές πιθανότητες να αναπτύξουν καρκίνο του πνεύμονα από ότι οι Καυκάσιοι με παρόμοιες καπνιστικές συνήθειες. Ωστόσο οι Αφροαμερικανοί και οι κάτοικοι της Χαβάης με παρόμοιες καπνιστικές συνήθειες, είχαν διπλάσιες πιθανότητες από ότι τους Καυκάσιους να αναπτύξουν καρκίνο του πνεύμονα (Wang).

## Κοινωνικο-οικονομική κατάσταση

Η γενική κοινωνικο-οικονομική κατάσταση καθορίζει σε μεγάλο βαθμό το περιβάλλον διαβίωσης των ατόμων (κατοικία, είδος και συνθήκες εργασίας, εκπαίδευση, διατροφή κτλ.).

Διάφορες μελέτες έχουν δείξει μια αντίστροφη σχέση ανάμεσα στους θανάτους από καρκίνο του πνεύμονα και την κοινωνικο-οικονομική κατάσταση. Έτσι, γενικά καταγράφεται διπλάσια θνησιμότητα από καρκίνο του πνεύμονα στις κατώτερες τάξεις σε σχέση με τις ανώτερες, που εν μέρει οφείλεται στην αυξημένη συχνότητα του καπνίσματος στις οικονομικά και μορφωτικά κατώτερες τάξεις. Επίσης, η κοινωνικο-οικονομική κατάσταση μπορεί να αποτελεί έμμεσο δείκτη για άλλους παράγοντες κινδύνου, όπως το επάγγελμα, η διατροφή και οι ρύποι του περιβάλλοντος. Μπορεί όμως να επηρεάζει και την ποιότητα, την πρόσβαση και τη χρήση των υπηρεσιών υγείας, και συνεπώς την έγκαιρη ή μη διάγνωση και επιτυχή θεραπεία του καρκίνου του πνεύμονα.

Η μελέτη διαφόρων πληθυσμών έδειξε ότι η επίπτωση και η θνησιμότητα από καρκίνο του πνεύμονα σε διάφορες χώρες αντανακλά σε μεγάλο βαθμό τις καπνιστικές συνήθειες των προηγούμενων δεκαετιών. Πέρα από το γενικό αυτό συμπέρασμα, πολύ λίγες μελέτες έχουν αποδώσει ευθύνες σε συγκεκριμένες συνθήκες του οικιακού περιβάλλοντος, όπως η καύση κάρβουνου που βγάζει πολύ καπνό σε χώρους που δεν αερίζονται επαρκώς (Παπαγιάννης 2003).

## Κάπνισμα

Το κάπνισμα είναι ο πιο σημαντικός παράγοντας κινδύνου για την ανάπτυξη καρκίνου του πνεύμονα (Flannery 2005). Ο καπνός του τσιγάρου περιέχει περισσότερες από 4.000 χημικές ουσίες, όπως επικίνδυνους ατμοσφαιρικούς ρύπους και επικίνδυνα καυσαέρια, περισσότερες από 100 τοξικές χημικές ουσίες και 50 καρκινογόνες ουσίες (Ανώνυμος).



Εικόνα 2.3 Το κάπνισμα είναι η κύρια αιτία καρκίνου του πνεύμονα.

Οι Tsao και Hong (2008) πιστεύουν ότι περισσότερο από το 85% των καρκίνων του πνεύμονα προκύπτουν από το κάπνισμα. Περίπου το 10% όλων των καπνιστών (πρώην ή

νυν) αναπτύσσουν τελικά καρκίνο του πνεύμονα. Αυτό συμβαίνει διότι κατά το κάπνισμα χημικές καρκινογόνες ουσίες (βενζόλιο, μονοξειδίο του άνθρακα, υδροκυάνιο κ.α.) που βρίσκονται στο καπνό του τσιγάρου εισέρχονται στους πνεύμονες και προκαλούν βλάβες στο γενετικό υλικό (DNA) των κυττάρων των πνευμόνων μεταβάλλοντας σημαντικά γονίδια. Με τον καιρό, τα κύτταρα που έχουν υποστεί βλάβη, χάνουν τον έλεγχο του πολλαπλασιασμού και της ανάπτυξής τους και καθίστανται καρκινικά (Μπίκου 2009). Γι' αυτό όσο περισσότερο χρονικό διάστημα ένα άτομο καπνίζει και όσο περισσότερα πακέτα ανά ημέρα, τόσο μεγαλύτερος είναι ο κίνδυνος. Ωστόσο κάποιες επιδημιολογικές μελέτες υποδηλώνουν ότι τα τσιγάρα με φίλτρο και με χαμηλή περιεκτικότητα σε πίσσα μειώνουν ελαφρά τον κίνδυνο για καρκίνο του πνεύμονα συγκριτικά με τα άφιλτρα τσιγάρα, άλλες μελέτες έχουν δείξει πως όταν οι καπνιστές επιλέγουν πιο «ελαφριά» τσιγάρα συχνά το αντισταθμίζουν με το να καπνίζουν πιο πολλά τσιγάρα και να εισπνέουν πιο βαθειά τον καπνό (Van Cleave & Cooley 2001). Εάν όμως ένα άτομο σταματήσει να καπνίζει πριν αναπτύξει καρκίνο, ο κατεστραμμένος πνευμονικός ιστός αρχίζει σταδιακά να επιστρέφει στο φυσιολογικό. Ακόμα και μετά από δέκα χρόνια όμως, που κάποιος έχει σταματήσει το κάπνισμα, συνεχίζει να έχει περισσότερες πιθανότητες να αναπτύξει καρκίνο σε σχέση με κάποιον που δεν κάπνισε ποτέ. Ωστόσο, ο πρώην καπνιστής έχει το μισό περίπου κίνδυνο να αναπτύξει καρκίνο σε σχέση με ένα άτομο που συνεχίζει να καπνίζει (Anonymous 2006). Συγκριτικά με τους μη καπνιστές, ο κίνδυνος για καρκίνο του πνεύμονα εκτιμάται ότι είναι 22 φορές πιο υψηλός για τους άνδρες καπνιστές και 12 φορές πιο υψηλός για τις γυναίκες καπνίστριες (Flannery 2005).

### Παθητικό κάπνισμα

Η έκθεση των μη-καπνιστών στον καπνό του τσιγάρου των καπνιστών ονομάζεται «παθητικό κάπνισμα». Σύμφωνα με τον Τούντα (2007) το παθητικό κάπνισμα θεωρείται σήμερα η τρίτη προλήψιμη αιτία θνησιμότητας. Ο εισπνεόμενος και εκπνεόμενος από τους καπνιστές καπνός (καπνός κεντρικής ροής), και κυρίως ο καπνός που εξέρχεται από την άκρη του τσιγάρου μεταξύ δύο εισπνοών (καπνός περιφερικής ροής), έχει αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία και των μη καπνιστών. Στα ούρα και στο αίμα ατόμων που εκτέθηκαν σε παθητικό κάπνισμα εντοπίστηκαν νικοτίνη, κοτίνη (το μεταβολικό της προϊόν) και καρκινογόνες ουσίες. Η καθημερινή έκθεση των μη καπνιστών επί πολλά χρόνια στο κάπνισμα άλλων, επηρεάζει την αναπνευστική λειτουργία και αυξάνει την πιθανότητα προσβολής από καρκίνο του πνεύμονα (Ανώνυμος 2009-α). Ιστορικής

σημασίας θεωρείται η μελέτη του ακαδημαϊκού Δ. Τριχόπουλου και των συνεργατών του, που τεκμηρίωσε τη σχέση του παθητικού καπνίσματος με τον καρκίνο του πνεύμονα. Σε ελληνίδες μη καπνίστριες με σύζυγο καπνιστή διαπιστώθηκε σχετικός κίνδυνος για καρκίνο του πνεύμονα 2,4-3,4 φορές μεγαλύτερος, ανάλογα με την κατανάλωση τσιγάρων του συζύγου απ' ότι σε μη καπνίστριες με μη καπνιστή σύζυγο. Εν συνεχεία, πολλές έρευνες στη Μ. Βρετανία και στις ΗΠΑ επιβεβαίωσαν τη συσχέτιση του παθητικού καπνίσματος με τον καρκίνο του πνεύμονα. Έχει υπολογιστεί ότι περίπου το 17% της επίπτωσης του καρκίνου του πνεύμονα στους μη καπνιστές οφείλεται στο παθητικό κάπνισμα. Οι μη καπνιστές που ζουν με καπνιστές διατρέχουν 35% μεγαλύτερο κίνδυνο για καρκίνο του πνεύμονα απ' ότι οι μη καπνιστές που δεν ζουν με καπνιστές (Τούντας 2007).

### Μαριχουάνα

Χρησιμοποιώντας μια ιδιαίτερη νέα δοκιμή, οι επιστήμονες στην Ευρώπη εκθέτουν τα "πειστικά στοιχεία" ότι ο καπνός μαριχουάνα βλάπτει το γενετικό υλικό DNA με τρόπους που θα μπορούσαν να αυξήσουν τον κίνδυνο καρκίνου.

Οι ερευνητές σημειώνουν ότι οι τοξικές ουσίες στον καπνό τσιγάρου μπορούν να βλάψουν το DNA και να αυξήσουν τον κίνδυνο του καρκίνου του πνεύμονα και άλλων καρκίνων. Εντούτοις, υπάρχει αβεβαιότητα εάν ο καπνός μαριχουάνα έχει την ίδια επίδραση. Οι επιστήμονες ανησυχούν ιδιαίτερα για την τοξικότητα της ακεταλδεΐδης, παρούσα και στον καπνό και στη μαριχουάνα. Εντούτοις, είναι δύσκολο να μετρηθεί η ζημία DNA από την ακεταλδεΐδη με τις συμβατικές δοκιμές.

Ο ερευνητής Singh είπε: «Έχουν υπάρξει πολλές μελέτες για την τοξικότητα του καπνού. Είναι γνωστό ότι ο καπνός περιέχει 4000 χημικές ουσίες των οποίων 60 ταξινομούνται ως καρκινογόνες ουσίες. Η κάνναβη αντίθετα τόσο καλά δεν έχει μελετηθεί. Είναι λιγότερο καύσιμο από τον καπνό και αναμιγνύεται συχνά με τον καπνό σε χρήση. Ο καπνός κάνναβης περιέχει 400 χημικές ενώσεις. Εντούτοις, περιέχει τους πιο καρκινογόνους πολυκυκλικούς αρωματικούς υδρογονάνθρακες σε ποσοστό 50% περισσότερο από τον απλό καπνό. Είναι ευρέως γνωστό ότι οι τοξικές ουσίες στον καπνό τσιγάρου μπορούν να βλάψουν το DNA και να αυξήσουν τον κίνδυνο του καρκίνου του πνεύμονα και άλλων καρκίνων. Οι επιστήμονες ήταν αβέβαιοι αν ο καπνός κάνναβης θα είχε την ίδια επίδραση.

Η έρευνά μας έχει εστιάσει στην τοξικότητα της ακεταλδεΐδης, η οποία είναι παρούσα και στον καπνό και στην κάνναβη.»

Οι ερευνητές προσθέτουν ότι η δυνατότητα του καπνού κάνναβης να βλάψει το DNA έχει σημαντικές επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία ειδικά δεδομένου ότι οι χρήστες τείνουν να εισπνεύσουν πιο βαθιά από τους καπνιστές τσιγάρων, το οποίο αυξάνει το αναπνευστικό φορτίο. "Το κάπνισμα 3-4 τσιγάρων κάνναβης ημερησίως συνδέεται με τον ίδιο βαθμό ζημίας στις βρογχικές μεμβράνες βλέννας με 20 ή περισσότερα τσιγάρα καπνών ημερησίως," προσθέτει η ερευνητική ομάδα.

Τελικά, αυτά τα αποτελέσματα παρέχουν τα στοιχεία για την καταστρεπτική δυνατότητα DNA του καπνού κάνναβης, που σημαίνει ότι η κατανάλωση τσιγάρων κάνναβης μπορεί να είναι καταστρεπτική στην ανθρώπινη υγεία με τη δυνατότητα να αρχίσει να αναπτύσσει καρκίνο πνεύμονα.

Τα στοιχεία που λαμβάνονται από αυτήν την μελέτη που δείχνουν την καταστρεπτική δυνατότητα της κάνναβης στο DNA καταδεικνύουν την ανάγκη για τον αυστηρό περιορισμό της κατανάλωσης τσιγάρων κάνναβης (Singh 2009).

### Κακή διατροφή

Οι Έλληνες εξακολουθούν να καταναλώνουν κόκκινο κρέας, ζάχαρη και λιπαρά, να παχαίνουν, ν' ανεβάζουν τη χοληστερίνη και την πίεσή τους, τον διαβήτη και τα καρδιαγγειακά.

Γυρίζουν την πλάτη στο σπιτικό φαγητό ακόμη και τα παιδιά Κρέας σε ποσότητες υπερδιπλάσιες από τις συνιστώμενες ανά εβδομάδα, τόνους προμαγειρεμένων και κατεψυγμένων φαγητών, μαζί με αλμυρά σνακ, πατατάκια και παγωτά αγοράζουν ολοένα και σε μεγαλύτερες ποσότητες τα ελληνικά νοικοκυριά. Παρά το γεγονός ότι θερίζουν χοληστερίνη, πίεση, διαβήτη, καρδιαγγειακά νοσήματα και καρκίνος, οι Έλληνες δεν το βάζουν κάτω: εξακολουθούν να καταναλώνουν κόκκινο κρέας, ζάχαρη και λιπαρά, αγνοώντας συστηματικά τα ψάρια, τα λαχανικά και άλλα υγιεινά τρόφιμα.

Σχεδόν έξι κιλά μπισκότα - που είναι πλούσια σε ζάχαρη και λίπος - καταναλώνει τον χρόνο κάθε Έλληνας. Σε αυτά προστίθενται δύομισι κιλά σοκολάτας και ενάμισι κιλό γλυκών, σύμφωνα με στοιχεία της Ευρωπαϊκής Ένωσης Βιομηχανιών Σοκολάτας, Μπισκότων και Ζαχαροπλαστικής.

Όπως έδειξε πρόσφατη έρευνα του Ινστιτούτου Κοινωνικής και Προληπτικής Ιατρικής, στην πλειονότητά τους οι Έλληνες καταναλώνουν υπερδιπλάσια από τη συνιστώμενη ποσότητα κρέατος την εβδομάδα, γυρνώντας την πλάτη στο υγιεινό διαιτολόγιο. Καλύπτουν μόνο ένα μικρό μέρος της συνιστώμενης ημερήσιας και εβδομαδιαίας ποσότητας σε ψάρια, όσπρια, φρούτα και λαχανικά. Σύμφωνα με πρόσφατες μελέτες της εταιρείας Icar, κάθε χρόνο καταναλώνονται περίπου 20.000 τόνοι αλμυρών σνακ, πάνω από 11.000 τόνοι τσιπς και 41.000 τόνοι παγωτού! Όπως αναφέρουν ειδικοί διατροφολόγοι, τα σνακ και τα πατατάκια περιέχουν μεγάλες ποσότητες λιπαρών - και μάλιστα κακής ποιότητας - και αλατιού, ενώ, όπως έχει διαπιστωθεί, το παγωτό κάθε άλλο παρά γάλα περιέχει: αποτελείται κατά 70% από λίπος ινδικής καρύδας, το οποίο περιέχει σε ποσοστό 60% έως 70% κορεσμένα λίπη (Ανώνυμος 2008).

Η σημερινή διατροφή λοιπόν μας οδηγεί σε υψηλή πρόσληψη συνολικών θερμίδων, ζάχαρης, άλατος, κορεσμένων λιπών και σε χαμηλή πρόσληψη φυτικών ινών, αντιοξειδωτικών ουσιών, ιχνοστοιχείων, βιταμινών και άλλων χρήσιμων διατροφικών στοιχείων. Μας οδηγεί παράλληλα στην εμφάνιση μιας σειράς ασθενειών, που έχουν διατροφική βάση, με προεξάρχουσα τη συχνή εμφάνιση πολλών μορφών καρκίνου (Λαζαρίδης 2007).

Όλες οι έρευνες των τελευταίων ετών επιβεβαιώνουν ότι η διατροφή παίζει ρόλο κλειδί στην εμφάνιση του καρκίνου αλλά και στην πρόληψή του. Είναι πλέον επιστημονικά εξακριβωμένο ότι η κακή διατροφή είναι καθοριστικός προδιαθεσικός παράγοντας ανάπτυξης διαφόρων μορφών καρκίνου. Αντιστοίχως, σε ότι αφορά την πρόληψη των διαφόρων μορφών κακοήθειας υπολογίζεται ότι περίπου το 30-40% όλων των καρκίνων - δηλαδή πάνω από το ένα τρίτο, μπορούν να αποφευχθούν χωρίς δραστικά μέτρα, αλλά με την υιοθέτηση σωστής διατροφής, κοντά στα πρότυπα της μεσογειακής δίαιτας η οποία έχει αποδειχθεί «πανάκεια» και στην αντικαρκινική προστασία (Σβώλου 2010).

### Η ρύπανση του περιβάλλοντος

Η ρύπανση του περιβάλλοντος απειλεί όσο ποτέ άλλοτε την υγεία μας. Η μόλυνση του αέρα που καθημερινά αναπνέουμε, αυξάνεται συνεχώς. Οι κυριότερες τοξικές



Εικόνα 2.4 Η ρύπανση του περιβάλλοντος

ουσίες που μολύνουν τον ατμοσφαιρικό αέρα και απειλούν την ανθρώπινη ζωή περιλαμβάνουν το μονοξειδίο του άνθρακα, το μόλυβδο, το βενζένιο, το διοξείδιο του αζώτου και μικρά αιωρούμενα σωματίδια που μπορούν να εισέρχονται στους πνεύμονες.

Το μονοξειδίο του άνθρακα είναι ένα παράγωγο της καύσης και εκπέμπεται στην ατμόσφαιρα κυρίως από τα αυτοκίνητα ή από διάφορα εργοστάσια. Είναι άχρωμο και άοσμο και δεν μπορεί να γίνει αντιληπτό από τον άνθρωπο.

Το όζον που βρίσκεται στο επίπεδο του αέρα που αναπνέουμε, παράγεται μετά από φωτοχημικές αντιδράσεις διαφόρων άλλων τοξικών ουσιών με τις υπεριώδεις ακτίνες του ήλιου.

Οι ατμοσφαιρικοί ρύποι είναι πολλοί και διαφέρουν από περιοχή σε περιοχή. Ωστόσο, κάποιои, όπως το όζον, το διοξείδιο του αζώτου, τα αιωρούμενα σωματίδια και το διοξείδιο του θείου παρατηρούνται στενότερα από άλλους καθώς είναι γνωστό ότι βλάπτουν το περιβάλλον ή την υγεία.

Οι αναπνευστικές επιπτώσεις της ατμοσφαιρικής ρύπανσης εξαρτώνται από τον τύπο και την ανάμιξη των ρύπων, τη συγκέντρωσή τους, τη χρονική διάρκεια έκθεσης στον ρύπο, την ποσότητα ρύπου που εισπνέετε και την ποσότητα που διεισδύει στους πνεύμονές σας. Τα ορατά συμπτώματα στην υγεία των πνευμόνων αμέσως μετά από έκθεση σε υψηλά επίπεδα ρύπανσης περιλαμβάνουν ερεθισμό των αεραγωγών, δύσπνοια και αυξημένη πιθανότητα για κρίση άσθματος. Η παρατεταμένη έκθεση σε ατμοσφαιρικούς ρύπους έχει αποδειχτεί ότι αυξάνει την εμφάνιση πνευμονικών νοσημάτων (όπως ο καρκίνος), και θανάτων από αυτά (Γεωργιάδης 2007).

### Ραδόνιο

Το ραδόνιο είναι ένα φυσικό ραδιενεργό αέριο που προέρχεται από τη διάσπαση του ουρανίου και στη συνέχεια του ραδίου. Λόγω της παρουσίας του ουρανίου στο έδαφος και στα πετρώματα, καθώς και στα προερχόμενα από αυτά οικοδομικά υλικά, το ραδόνιο βρίσκεται παντού και αποτελεί μέρος της φυσικής ραδιενέργειας. Σύμφωνα με πρόσφατα στοιχεία, τα οποία περιλαμβάνονται σε σχετική έκθεση του United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation (UNSCEAR 2006), περίπου το μισό της ετήσιας δόσης ακτινοβολίας που λαμβάνει ο πληθυσμός του πλανήτη οφείλεται στο ραδόνιο και στα ραδιενεργά θυγατρικά του. Το ραδόνιο είναι αέριο, άχρωμο, άοσμο, άγευστο, αδρανές και μπορεί να διαφύγει από το έδαφος ή τα πετρώματα και να εισέλθει

στον ατμοσφαιρικό αέρα. Το ραδόνιο που εκλύεται στο έδαφος έχει πολλούς οδούς εισόδου σε ένα κτίριο: τις μικρορωγμές στα τσιμεντένια δάπεδα, τα κενά ή τις ρωγμές στους τοίχους, τα κενά στα σημεία σύνδεσης τοίχου και δαπέδου, τα διάκενα στα ξύλινα πατώματα, τα κενά στα σημεία εισόδου σωλήνων ύδρευσης και αποχέτευσης, καθώς και τα διάκενα στις πόρτες και στα παράθυρα.

Το ραδόνιο και τα θυγατρικά του ισότοπα εισέρχονται στον ανθρώπινο οργανισμό με την εισπνοή. Οι επιπτώσεις στο αναπνευστικό σύστημα οφείλονται περισσότερο στα θυγατρικά του ραδονίου παρά στο ίδιο το ραδόνιο. Επειδή το ραδόνιο είναι χημικά αδρανές και ο χρόνος ημιζωής του είναι μεγάλος, συγκρινόμενος με το χρόνο της αναπνοής, μόνο ένα πολύ μικρό ποσοστό από το εισπνεόμενο ραδόνιο προλαβαίνει να διασπαστεί μέσα στους πνεύμονες. Αντίθετα όμως, τα τέσσερα θυγατρικά του ραδονίου (Po-218, Pb-214, Bi-214 και Po-214) δεν είναι αδρανή αέρια και λίγο μετά το σχηματισμό τους προσκολλώνται σε αιωρούμενα σωματίδια, τα οποία με την εισπνοή, επικάθονται στο πνευμονικό επιθήλιο. Ακολουθεί διάσπασή τους μέσα στους πνεύμονες, με εκπομπή κυρίως σωματιδίων άλφα, που μπορεί να προκαλέσουν βλάβες στις ευαίσθητες κυψελίδες του πνεύμονα, αυξάνοντας έτσι την πιθανότητα ανάπτυξης καρκίνου του πνεύμονα.

Στην Ευρωπαϊκή Ένωση το ραδόνιο είναι υπεύθυνο για το θάνατο 20.000 ανθρώπων από καρκίνο των πνευμόνων. Ο κίνδυνος είναι 25 φορές μεγαλύτερος για τους καπνιστές. Τα στοιχεία αυτά προκύπτουν από τη μεγαλύτερη έρευνα του είδους που πραγματοποιήθηκε από τη Βρετανική Ιατρική Επιθεώρηση και χρηματοδοτήθηκε από τη Βρετανική Επιτροπή Έρευνας για τον Καρκίνο και από την Ε.Ε. (Καράλη 2005).

Η Dr. Maria Neira, διευθύντρια του Τμήματος Δημόσιας Υγείας και Περιβάλλοντος του ΠΟΥ δήλωσε πως : «Το ραδόνιο είναι το δεύτερο πιο σημαντικό αίτιο καρκίνου του πνεύμονα μετά το κάπνισμα σε πολλές χώρες και το πρώτο αίτιο καρκίνου του πνεύμονα στα άτομα που δεν έχουν καπνίσει ποτέ». Σύμφωνα με εκτιμήσεις, 3-14% των περιστατικών καρκίνου του πνεύμονα αποδίδονται σε έκθεση σε ραδόνιο (Nebhay 2009).

### Αμίαντος

Ο αμίαντος είναι ένα ορυκτό (πυριτικό άλας του μαγνησίου ή του σιδήρου ή και των δύο), γνωστό από την αρχαιότητα για την εξαιρετική αντοχή του στη φωτιά. Ο αμίαντος είναι ένα από τα πιο ευρέως χρησιμοποιούμενα υλικά μια και οι καταπληκτικές ιδιότητες που διαθέτει (αντοχή και ελαστικότητα, αντίσταση στα οξέα και



αλκάλεια, αντοχή στις υψηλές θερμοκρασίες 100-1700ο C, αντίσταση στον ηλεκτρισμό και μεγάλη θερμομονωτική ικανότητα) δύσκολα ανευρίσκονται συγκεντρωμένες σε οποιοδήποτε άλλο υλικό.

Σήμερα ο αμιάντος έχει πάνω από 3.000 χρήσεις (υφαντική, σχοινιά, χαρτί, μονωτικά υλικά, διηθητικές μεμβράνες, ενδύματα ασφαλείας, αυλαίες θεάτρων, προστατευτικές ταπετσαρίες, στην ηλεκτρολογία, στη μόνωση σωλήνων, κλιβάνων, λεβήτων, σε πλοία και εργοστάσια). Κυρίως, όμως χρησιμοποιείται για την παραγωγή προϊόντων αμιαντοτσιμέντου, τα οποία απορροφούν τα 2/3 περίπου της παγκόσμιας παραγωγής αμιάντου π.χ. αμιαντοτσιμεντόπλακες, αμιαντοτσιμεντοσωλήνες ύδρευσης και αποχέτευσης κλπ). Χρησιμοποιείται επίσης στην κατασκευή σιαγόνων των φρένων (τακάκια), προστατευτικών πυροσβεστικών στολών, ταχυδρομικών σάκων, πτερύγων αεροπλάνων, ζωνών ασφαλείας, τηλεφωνικών θαλάμων, σωλήνων υγραερίων, υλικών βαφής τοίχων και καπνοδόχων, στη γλυπτική κλπ. (Σπαντιδέας 2003).

Η εξόρυξη και χρήση του γίνεται από τις αρχές του περασμένου αιώνα, και έχει περισσότερες από τρεις χιλιάδες εφαρμογές. Η Ελλάδα ήταν μια από τις χώρες παραγωγής αμιάντου με κυριότερες εγκαταστάσεις στο Ζιδάνη του νομού Κοζάνης. Αποδείχθηκε από τους ειδικούς ότι οι ίνες αμιάντου είναι βλαβερές για τον άνθρωπο όταν αυτές εισπνέονται καθώς το υλικό δεν διασπάται και παραμένει στους πνεύμονες (Κοπάνου 2008).

Σύμφωνα με τον Σπαντιδέα (2003) ο αμιάντος είναι καρκινογόνος ουσία και μάλιστα, από τις ισχυρότερες. Αυτό αποδείχθηκε και πειραματικά, αλλά και μετά από κλινικές και επιδημιολογικές μελέτες και παρατηρήσεις που έγιναν σε εργαζόμενους σε ορυχεία αμιάντου και βιομηχανίες επεξεργασίας και εφαρμογής του αμιάντου. Αυτοί που εργάζονται στη βιομηχανία αμιάντου αντιμετωπίζουν δέκα φορές μεγαλύτερο κίνδυνο να προσβληθούν από καρκίνο των πνευμόνων, συγκριτικά με τον μέσο όρο προσβολής των ανθρώπων έξω από το επάγγελμα (WHO, 1973). Ο αμιάντος είναι ισχυρότατος καρκινογόνος παράγοντας, που είτε εισπνευστεί, είτε καταποθεί παραμένει μέσα στο σώμα και δεν μπορεί να απομακρυνθεί, ούτε η καρκινική διεργασία να αναστραφεί. Η έρευνα των πειραματικών και των επιδημιολογικών εργασιών, έδειξε ότι δεν υπάρχει ασφαλές επίπεδο έκθεσης στον αμιάντο για τους ανθρώπους. Για να προληφθούν τα νεοπλάσματα από τον αμιάντο η έκθεση σ' αυτόν πρέπει να είναι μηδέν.

Ο Δρίβας (2007) βρήκε ότι οι κυριότερες ομάδες εργαζόμενων οι οποίοι εκτίθενται σε ίνες αμιάντου είναι οι εργαζόμενοι:

- στην ανακαίνιση παλαιών κτιρίων όπου είχε χρησιμοποιηθεί ο αμιάντος ως οικοδομικό υλικό.
- στα ορυχεία αμιάντου.
- στην παραγωγή προϊόντων αμιαντοτσιμέντου.
- που ασχολούνται με θερμομονώσεις.
- που επισκευάζουν φρένα και φερμουίτ αυτοκινήτων.
- σε οικοδομές όπου χρησιμοποιούν προϊόντα με αμιάντο.
- που ασχολούνται με την ύφανση και γενικότερα με την
- επεξεργασία διάφορων προϊόντων αμιάντου.
- στα διαλυτήρια των πλοίων.

Είναι όμως πολύ δύσκολο να προσδιορίσουμε τους μη επαγγελματικά εκτιθεμένους στον αμιάντο. Τέτοιοι είναι οι κάτοικοι των περιοχών που βρίσκονται κοντά σε ορυχεία η εργοστάσια επεξεργασίας αμιάντου. Οι κάτοικοι των μεγάλων πόλεων κινδυνεύουν επίσης από τη διάβρωση των οικοδομικών υλικών που περιέχουν αμιάντο και την τριβή των φρένων και των συμπλεκτών των αυτοκινήτων και των τραίνων.

Χαρακτηριστικό είναι αυτό που γράφει ο Dr. Selikof (γιατρός παγκόσμια γνωστός για τις σχετικές με τον αμιάντο μελέτες του) *«αυτοί που εκτίθενται στον αμιάντο, συχνά δεν υποπεύονται ούτε γνωρίζουν την παρουσία του»*.

### Άλλοι επαγγελματικοί παράγοντες

#### Το ουράνιο

Το ουράνιο (χημικό σύμβολο U) βρίσκεται στο φλοιό της γης. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα ο αέρας ,το πόσιμο νερό και τα τρόφιμα να περιέχουν ίχνη ουρανίου. Η χημικοτοξική δράση του ουρανίου οφείλεται στις χημικές του ιδιότητες. Το ουράνιο ανήκει στα βαρέα μέταλλα. Τα βαρέα μέταλλα και οι χημικές τους ενώσεις είναι πολύ δηλητηριώδη. Η ραδιοτοξική δράση του ουρανίου οφείλεται στην ραδιενεργό ακτινοβολία που

απελευθερώνει. Η ραδιενεργός ακτινοβολία είναι μια ιονίζουσα ακτινοβολία, η οποία προκαλεί ιοντισμό στα άτομα και τα μόρια ενός οργανισμού. Αυτό σημαίνει ότι μερικά άτομα ή μόρια του οργανισμού αποκτούν ηλεκτρικό φορτίο και μεταβάλλονται σε ιόντα, θετικά ή αρνητικά. Επίσης οδηγούν στο σχηματισμό διαφόρων ριζών. Ο σχηματισμός των ιόντων και των ριζών είναι ζημιογόνος, διότι οδηγεί σε κυτταρικές μεταβολές. Με την εισπνοή προσληφθείσες ποσότητες ραδιενεργών ουσιών παραμένουν στους πνεύμονες και ο κίνδυνος για καρκινογενέσεις και ζημιογόνες αλλαγές στο γενετικό υλικό είναι πάρα πολύ μεγάλος (Ευθυμιάδης).

### Το αρσενικό

Το αρσενικό είναι φυσικό μέταλλο που βρίσκεται συχνά στον φλοιό της γης, και σε ανόργανη μορφή αποτελεί αναγνωρισμένο καρκινογόνο παράγοντα για τον άνθρωπο. Οι κύριες πηγές ανοργάνου αρσενικού στην ατμόσφαιρα είναι η εξαγωγή μετάλλων (χαλκού, νικελίου, κοβαλτίου) με τήξη σουλφιδικών μεταλλευμάτων και η καύση ορυκτών καυσίμων (καυστήρες, κινητήρες αυτοκινήτων, θερμάστρες και τζάκια με ξύλα κ.λπ.). Επίσης αρσενικό απελευθερώνεται σε ορυχεία, κατά την εξαγωγή του μολύβδου, από τη γεωργική χρήση αρσενικούχων παρασιτοκτόνων, την αποτέφρωση απορριμμάτων και τη βιομηχανική χρήση αρσενικούχων ενώσεων.

Ο γενικός πληθυσμός εκτίθεται σε αρσενικό στον αέρα, το νερό, το χώμα και τις τροφές. Οι συγκεντρώσεις αρσενικού στην ατμόσφαιρα ποικίλλουν από <3 ng/m<sup>3</sup> στην ύπαιθρο μέχρι 20-30 ng/m<sup>3</sup> σε αστικές περιοχές. Τα επίπεδα αυτά εξαρτώνται από τη γειτνίαση με επαγγελματικές δραστηριότητες που απελευθερώνουν αυξημένα ποσά αρσενικού. Μια επιδημιολογική μελέτη σε κατοίκους μιας περιοχής γύρω από εργοστάσιο παρασιτοκτόνων βρήκε σημαντικά αυξημένο κίνδυνο για ΚΠ. Ο κίνδυνος από έκθεση σε χαμηλότερες συγκεντρώσεις είναι λιγότερο βέβαιος.

Χρησιμοποιώντας συντηρητικά μαθηματικά πρότυπα η Υπηρεσία Προστασίας Περιβάλλοντος των ΗΠΑ υπολόγισε ότι η έκθεση επί 24 ώρες την ημέρα επί 70 χρόνια σε μια ατμόσφαιρα που περιέχει 20 ng/m<sup>3</sup> θα προκαλούσε 1 επιπλέον περίπτωση ΚΠ ανά 10,000 άτομα (Παπαγιάννης 2003).

Δεδομένης της τοξικότητας του αρσενικού για τον οργανισμό, πριν από μερικά χρόνια ίσχυσε στην ΕΕ νέο ανώτατο επιτρεπόμενο όριο ύπαρξης αρσενικού στο πόσιμο νερό το

οποίο ορίστηκε στα 10 µg/l (Οδηγία 98/83/EK) - το όριο αυτό έχει ορίσει και ο ΠΟΥ. Το προηγούμενο όριο που ίσχυε ως τότε ήταν της τάξεως των 50 µg/l. (Ανώνυμος 2007).

### Το νικέλιο

Το νικέλιο είναι μια ένωση που εμφανίζεται στο περιβάλλον μόνο σε πολύ χαμηλά επίπεδα. Οι άνθρωποι χρησιμοποιούν το νικέλιο σε πολλές διαφορετικές εφαρμογές. Η πιο κοινή εφαρμογή του νικελίου είναι η χρήση του ως συστατικό του χάλυβα και σε άλλα μεταλλικά προϊόντα. Μπορεί να βρεθεί, επίσης, σε συνήθη μεταλλικά αντικείμενα όπως τα κοσμήματα.

Οι άνθρωποι μπορούν να εκτεθούν στο νικέλιο με την αναπνοή του αέρα, (κυρίως σε εργάτες ορυχείων νικελίου,) από το πόσιμο νερό, την κατανάλωση των τροφίμων ή το κάπνισμα τσιγάρων. Η επαφή του δέρματος με το μολυσμένο από νικέλιο χώμα ή νερό, μπορεί επίσης να οδηγήσει στην έκθεση στο νικέλιο. Σε μικρές ποσότητες το νικέλιο είναι απαραίτητο, αλλά όταν η λήψη είναι πολύ υψηλή μπορεί να αποτελέσει κίνδυνο για την ανθρώπινη υγεία.

Οι Kasprzak, Sunderman και Salnikow (2003) βρήκαν ότι το νικέλιο και ορισμένες ενώσεις νικελίου έχουν προσδιορισθεί ως καρκινογόνες ουσίες και η πρόσληψη πάρα πολύ μεγάλων ποσοτήτων νικελίου έχει υψηλές πιθανότητες ανάπτυξης καρκίνου των πνευμόνων.

### Το χρώμιο

Το χρώμιο είναι ένα μεταλλικό στοιχείο, άοσμο και σκληρό. Ανακαλύφθηκε το 1797 από τον γάλλο Louis Vauquelin και ονομάστηκε chromium από την ελληνική λέξη «χρώμα», επειδή όλες οι ενώσεις του έχουν έντονο χρώμα και χρησιμοποιούνται κυρίως ως βαφές και χρωστικά, για επικαλύψεις χρωμίου, στη βυρσοδεψία και στη συντήρηση ξύλου. Το συναντάμε σε πολλές διαφορετικές μορφές. Οι κυριότερες όμως είναι: το μεταλλικό χρώμιο, το τρισθενές χρώμιο και το εξασθενές χρώμιο.

Επικίνδυνο για την υγεία μας είναι το εξασθενές χρώμιο. Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (WHO - World Health Organisation), η Διεύθυνση Υγείας και Ανθρωπίνων Υπηρεσιών των ΗΠΑ (DHHS - Department of Health and Human Services), καθώς και η Υπηρεσία Προστασίας του Περιβάλλοντος των ΗΠΑ (EPA - Environmental Protection

Agency) το έχουν κατατάξει στις καρκινογόνες ουσίες. Αν το εξασθενές χρώμιο μπει σε μεγάλες ποσότητες στον οργανισμό μας μέσω της κατανάλωσης των μολυσμένων τροφών ή του πόσιμου νερού, είναι δυνατό να προκαλέσει στομαχικές διαταραχές και έλκη, βλάβες στα νεφρά και στο συκώτι. Προβλήματα υγείας είναι δυνατό να προκληθούν ακόμα και όταν κάποιος πίνει νερό με εξασθενές χρώμιο σε πολύ μικρές ποσότητες, αλλά συστηματικά επί χρόνια.

Η εισπνοή όμως εξασθενούς χρωμίου, είτε σε μορφή αιωρούμενων μικροσωματιδίων είτε σε μορφή αεροζόλ (εισπνοή μικροσταγονιδίων νερού με εξασθενές χρώμιο), είναι ακόμα πιο επικίνδυνη. Και αυτό γιατί όταν εισπνέει κανείς τα σταγονίδια, δεν υπάρχει κάποιος αμυντικός μηχανισμός, και επομένως το εξασθενές χρώμιο δεν μετατρέπεται σε τρισθενές, όπως συμβαίνει με την κατάποσή του, όπου τα όξινα γαστρικά υγρά εξουδετερώνουν ένα μέρος του. Η καρκινογόνος ουσία εισέρχεται στη ρινική κοιλότητα και από εκεί καταλήγει στους πνεύμονες χωρίς να περάσει από κανένα φίλτρο προστασίας. Η βραχυχρόνια έκθεση μπορεί να προκαλέσει αναπνευστικά προβλήματα, όπως βήχα και δύσπνοια, ενώ η μακροχρόνια έκθεση μπορεί να προκαλέσει βλάβες στην όσφρηση, βρογχίτιδα, πνευμονία, ακόμα και καρκίνο του πνεύμονα (Βασιλοπούλου 2007).

### Το κάδμιο

Οι Al-Humadi et al. (2008) βρήκαν ότι το κάδμιο (Cd) αποτελεί ένα διαδεδομένο περιβαλλοντικό ρύπο με ποικίλου βαθμού τοξικότητα στα διάφορα συστήματα και βεβαιωμένη καρκινογόνο ικανότητα. Λόγω του μεγάλου χρόνου ημιζωής του εντός του ανθρωπίνου σώματος (ξεπερνά τα 10 χρόνια), η χρόνια έκθεση και η άθροιση Cd μπορεί να προκαλέσει πληθώρα τοξικών φαινομένων στους νεφρούς, στα οστά, στο ουροποιογεννητικό σύστημα, αλλά και στους πνεύμονες. Το κάπνισμα και η εργασιακή έκθεση στις ενώσεις του Cd αποτελούν τις σημαντικότερες πηγές εισπνοής Cd. Η συσχέτιση του Cd με τον καρκίνο του πνεύμονα υπήρξε το αντικείμενο πολλών επιδημιολογικών μελετών. Η εισπνοή Cd (είτε λόγω εργασιακής έκθεσης, είτε μέσω καπνίσματος) μπορεί υπό συνθήκες χρονιότητας να οδηγήσει στην ανάπτυξη καρκίνου του πνεύμονα. Μολονότι η επιδημιολογική συσχέτιση του Cd με την ανάπτυξη καρκίνου του πνεύμονα περιπλέκεται από τρίτους παράγοντες, τα πειραματικά δεδομένα καταδεικνύουν μία δυνητική έως σαφή καρκινογόνο επίδραση του Cd επί του αναπνευστικού συστήματος.

### Το βηρύλλιο

Το βηρύλλιο είναι ένα ελαφρύ μέταλλο με χρώμα γκρίζο σαν το ατσάλι, είναι ελαφρύ, εύθραυστο και τοξικό. Το βηρύλλιο χρησιμοποιείται για την κατασκευή ηλεκτρονικών εξαρτημάτων ακόμα και ραβδιών του γκολφ. Αλλά το μέταλλο αυτό είναι εξαιρετικά τοξικό. Ακόμη και ελάχιστες ποσότητες που θα εισπνευστούν για μικρό χρονικό διάστημα προκαλούν μια χρόνια ασθένεια των πνευμόνων γνωστή ως CBD. Οι περισσότερες επιστημονικές μελέτες ενοχοποιούν το βηρύλλιο και για την ανάπτυξη καρκίνου (Ξενικουδάκης 2005).

### Πολυκυκλικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες

Οι πολυκυκλικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες είναι οργανικές χημικές ουσίες οι οποίες αποτελούνται από ένα ή περισσότερους βενζολικούς δακτυλίους. Έκθεση σε πολυκυκλικούς αρωματικούς υδρογονάνθρακες είναι δυνατή στους χώρους επεξεργασίας, καταλυτικής διάσπασης και πυρόλυσης πετρελαίου, όμως η ρύπανση της ατμόσφαιρας είναι ίσως η σημαντικότερη. Στην περίπτωση αυτή η έκθεση λαμβάνει χώρα είτε άμεσα, μέσω της αναπνοής, είτε έμμεσα, μέσω της κατανάλωσης λαχανικών και άλλων αγροτικών προϊόντων, ρυπασμένων από την ατμοσφαιρική εναπόθεση. Αρκετές εργασίες έχουν επιβεβαιώσει την επίδραση των ατμοσφαιρικών ρυπαντών στην αναπνευστική λειτουργία των οργανισμών και τη σύνδεσή τους με παθήσεις του καρδιο-αναπνευστικού συστήματος. Ο καθηγητής Ευριπίδης Στεφάνου και ο διπλωματούχος Χημικός Μανόλης Τσαπάκης, μας είπαν: «Οι πολυκυκλικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες (ΠΑΥ), οι οποίοι είναι παράγωγα καύσεων οργανικής ύλης, είναι ουσίες που τοξικολογικά επιδρούν όπως περίπου οι διοξίνες και το κλοφέν, δηλαδή είναι καρκινογόνες.» Η εισπνοή επομένως πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων για μεγάλο χρονικό διάστημα μπορεί να προκαλέσει καρκίνο του πνεύμονα (Γεωργούδης 2003).

### Ο άνθρακας

Οι Hendryx, O'Donnell και Horn (2008) βρήκαν ότι ο άνθρακας περιέχει καρκινογόνες προσμείξεις συμπεριλαμβανομένου του ψευδαργύρου, καδμίου, νικελίου, αρσενικού και πολλών άλλων. Η εξόρυξη και ο καθαρισμός του άνθρακα σε τοπικούς χώρους επεξεργασίας, δημιουργεί μεγάλες ποσότητες σωματιδίων στο περιβάλλον. Η εισπνοή αυτών των σωματιδίων έχει ως αποτέλεσμα αυξημένο κίνδυνο καρκίνου του πνεύμονα.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

# ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ ΚΑΙ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΚΑΡΚΙΝΟΥ ΤΟΥ ΠΝΕΥΜΟΝΑ.

### 3.1 Κλινική εικόνα καρκίνου του πνεύμονα

Συνήθως στο πρώιμο στάδιο της νόσου δεν εμφανίζονται συμπτώματα, και η αρχική ένδειξη είναι ένα τυχαίο ακτινογραφικό εύρημα, όπως για παράδειγμα μια ακτινογραφία θώρακα που γίνεται σαν εξέταση ρουτίνας για κάποια άσχετη κατάσταση. Τα κλινικά χαρακτηριστικά του προχωρημένου καρκίνου του πνεύμονα συνήθως προκαλούνται από την τοπική ανάπτυξη του όγκου στον πνεύμονα και περιλαμβάνουν απόφραξη των βρόγχων (από ενδοβρογχική ανάπτυξη ή εξωτερική πίεση), διήθηση του μεσοθωρακίου (αύξηση του όγκου στο κεντρικό διαμέρισμα του θώρακα), μετάσταση μέσω των αιμοφόρων αγγείων και των λεμφαγγείων και διαταραχές άλλων λειτουργιών του σώματος, ιδιαίτερα του ενδοκρινούς, μεταβολικού και νευρικού συστήματος (παρανεοπλασματικά σύνδρομα).

Τα συχνότερα συμπτώματα του καρκίνου του πνεύμονα είναι:

- Έντονος βήχας με ή χωρίς απόχρεμψη.
- Επίμονος πόνος στο στήθος, στον ώμο και στην πλάτη που δεν συνδέεται με τον πόνο από τον βήχα.
- Αύξηση του όγκου των πτυέλων.
- Βήχας σε μη καπνιστές που επιμένει περισσότερο από 2 εβδομάδες.
- Αλλαγή του χρώματος των πτυέλων.
- Αιμόπτυση.
- Επανελημμένα επεισόδια πνευμονίας ή βρογχίτιδας.
- Συριγμός της αναπνοής κατά την εισπνοή.
- Πληκτροδακτυλία.
- Βράγχος φωνής (βραχνάδα).

Συχνά τα συμπτώματα της νόσου δε φαίνεται να σχετίζονται με τον πνεύμονα και την αναπνοή. Αυτό συμβαίνει σε περιπτώσεις που ο καρκίνος είναι σε προχωρημένο στάδιο ή και έχει επεκταθεί σε άλλα όργανα (μεταστάσεις). Τέτοια συμπτώματα που τελικά μπορεί να οδηγήσουν στη διάγνωση του καρκίνου είναι:

- Οστικά άλγη.
- Μούδιασμα στα χέρια και πόδια, συνήθως ομόπλευρα.
- Ζάλη.
- Κίτρινο χρώμα δέρματος και του «λευκού» του ματιού.
- Σκληρή διόγκωση στο πλάι του αυχένα.
- Κόπωση.
- Απώλεια της όρεξης.
- Κατάγματα, που δεν σχετίζονται με τραυματισμό.
- Νευρολογικά συμπτώματα, όπως η αστάθεια κατά το περπάτημα ή / και απώλεια μνήμης.
- Οίδημα προσώπου και λαιμού.
- Ανεξήγητη απώλεια βάρους (Cornforth 2009).

### **3.2 Διαγνωστικές εξετάσεις**

Οι εξετάσεις που χρησιμεύουν για τη διάγνωση του καρκίνου του πνεύμονα είναι:

- Ακτινογραφία του θώρακα.
- Αξονική τομογραφία των πνευμόνων.
- Μαγνητική τομογραφία.
- Βρογχοσκόπηση.
- Κυτταρολογία πτυέλων.
- Σπινθηρογράφημα με ποζιτρόνια (PET scan) που είναι εξέταση που ανιχνεύει την ύπαρξη καρκινικών κυττάρων.
- Σπινθηρογράφημα οστών για την ανίχνευση μεταστάσεων στα κόκαλα.



- Βιοψία (με βελόνα, θωρακοτομή ή κατά τη βρογχοσκόπηση).
- Υπολογιστική τομογραφία εκπομπής απλών φωτονίων (SPECT).

### 3.2.1 Ακτινογραφία θώρακος

Η ακτινογραφία θώρακος αποτελεί βασική ακτινολογική μέθοδο που φωτογραφίζει τα οστά και τα εσωτερικά όργανα του ανθρώπου. Πρόκειται για το απεικονιστικό αποτέλεσμα μετά από έκθεση του οργανισμού σε μια ελεγχόμενη πηγή παραγωγής ακτίνων X και καταγράφεται σε φωτογραφικό φιλμ. Αποτελεί απλή, ασφαλή, ανώδυνη, μη επεμβατική, ανέξοδη και γρήγορη διαδικασία που χρησιμοποιείται στον προεγχειρητικό έλεγχο καθώς και στην αναγνώριση πλήθους νόσων της καρδιάς, των πνευμόνων και των οστών. Η έκθεση στην ακτινοβολία εγκυμονεί πάντοτε κάποιους κινδύνους για τους ιστούς του οργανισμού. Ωστόσο η ποσότητα της ακτινοβολίας είναι μικρή ίσως μικρότερη από αυτήν του φυσικού περιβάλλοντος.



Εικόνα 3.1 Ακτινογραφία θώρακα με στοιχεία συμβατά με καρκίνο του πνεύμονα.

Η προληπτική ακτινογραφία θώρακος ανιχνεύει σημαντικό αριθμό καρκίνων του πνεύμονος σε πρώιμο, δυνητικά ιάσιμο στάδιο, σύμφωνα με τα πρώτα ευρήματα από την μεγαλύτερη μελέτη που έχει διεξαχθεί έως τώρα για την αποτελεσματικότητα του τσεκ απ στην έγκαιρη ανίχνευση του καρκίνου του πνεύμονος.

Σύμφωνα με τα αρχικά ευρήματα των ακτινογραφιών που έγιναν σε 77.465 εθελοντές, οι 5.991 (ποσοστό περίπου 9%) είχαν ευρήματα «ύποπτα για καρκίνο του πνεύμονα». Περαιτέρω εξετάσεις έδειξαν ότι οι 126 είχαν τελικά καρκίνο αλλά, το σημαντικότερο όλων κατά τους ερευνητές, το 44% από αυτούς είχαν πρώιμους, τοπικούς καρκίνους αρχικού σταδίου (στάδιο I).

«Το εύρημα αυτό έχει εξαιρετικό ενδιαφέρον, διότι εγείρει την πιθανότητα να υπάρχει αληθινό όφελος», δήλωσε ο δρ Μάρτιν Μ. Όκεν (2005). «Το τσεκ απ στηρίζεται στην υπόθεση ότι μπορεί να οδηγήσει στην ανίχνευση επικίνδυνων καρκίνων σε αρχικό στάδιο, όταν είναι αυξημένες οι πιθανότητες αντιμετώπισής τους. Στην παρούσα μελέτη, περισσότεροι από τέσσερις στους δέκα καρκίνους πληρούσαν αυτή την προϋπόθεση».

Τα υπάρχοντα στοιχεία δείχνουν ότι δίχως προληπτική ακτινογραφία θώρακος, μόνον το 15% έως 20% των καρκίνων του πνεύμονος διαγιγνώσκονται όταν είναι ακόμα τοπικοί. Παγκοσμίως, ένα εκατομμύριο άνθρωποι πεθαίνουν κάθε χρόνο από τον καρκίνο αυτό. Όταν ο ασθενής αρχίζει να παρουσιάζει συμπτώματα όπως ο επίμονος βήχας, ο καρκίνος συχνά είναι προχωρημένος και η θεραπεία σπανίως είναι αποτελεσματική.

Στην νέα μελέτη, εντοπίστηκε υψηλή συχνότητα καρκίνου του πνεύμονος σε καπνιστές και πρώην καπνιστές: 6,3 και 4,9 κρούσματα αντιστοίχως ανά 1.000 εξετασθέντες. Μεταξύ των εθελοντών οι οποίοι ουδέποτε είχαν καπνίσει, η αντίστοιχη συχνότητα ήταν μόλις 0,4 κρούσματα ανά 1.000 εξετασθέντες. Στους ανθρώπους που δεν κάπνισαν ποτέ, διαγνώστηκε το 11% των συνολικών κρουσμάτων καρκίνου του πνεύμονος, ενώ οι λοιποί ήσαν πρώην ή νυν καπνιστές.

Στην τελική φάση της μελέτης, εξήγησε ο δρ Όκεν, θα συγκριθούν τα ευρήματα από αυτούς τους 77.465 εθελοντές με τα αντίστοιχα ευρήματα από παρόμοιο αριθμό εθελοντών, οι οποίοι δεν υποβάλλονται σε προληπτική ακτινογραφία θώρακος. Η σύγκριση αυτή θα δείξει εάν η εξέταση μπορεί να ελαττώσει τελικά τη θνησιμότητα από καρκίνο του πνεύμονος.

«Και μόνο κατά 20% να μειωθεί η θνησιμότητα χάρη στην προληπτική ακτινογραφία θώρακος, θα σώζονται ετησίως 32.000 ζωές μόνον στις ΗΠΑ», τόνισε ο δρ Όκεν. (Whitworth 2005)

### 3.2.2 Αξονική και μαγνητική τομογραφία

#### Αξονική

Η αξονική τομογραφία δίνει τη δυνατότητα απεικόνισης του εσωτερικού των οργάνων χωρίς χειρουργική επέμβαση. Κατά την εξέταση λαμβάνονται εικόνες των οργάνων σε εγκάρσιες τομές, καθεμία από τις οποίες είναι κάτω από ένα χιλιοστό, γεγονός που δείχνει την ακρίβεια της μεθόδου. Η εξέταση γίνεται σε ανοιχτό τομογράφο και ο ασθενής μένει ακίνητος κρατώντας την αναπνοή του για λίγα δευτερόλεπτα. Ολόκληρο το σώμα μπορεί να «σαρωθεί» σε 10 δευτερόλεπτα.

Η αξονική τομογραφία είναι μια ακτινολογική εξέταση (ακτίνες X). Η ακτινοβολία που δέχεται ο ασθενής είναι ανάλογη (και ορισμένες φορές μικρότερη) με άλλων ακτινολογικών εξετάσεων, γι' αυτό και πρέπει να υπάρχουν ενδείξεις για την εφαρμογή της. Συνεπώς δεν πρέπει να γίνεται κατάχρηση αλλά ούτε και να αποφεύγεται εξαιτίας της ακτινοβολίας, γιατί τα οφέλη που προκύπτουν από την έγκαιρη διάγνωση μιας παθολογικής κατάστασης είναι περισσότερα από την επίπτωση της ακτινοβολίας (Κομνηνού 2010).



Εικόνα 3.2 Αξονικός τομογράφος.

#### Μαγνητική

Η μαγνητική τομογραφία προσφέρει υψηλής ποιότητας εγκάρσιες ή και τρισδιάστατες εικόνες των οργάνων και των εσωτερικών δομών του σώματος χωρίς τη χρήση ακτίνων X ή άλλων δυνητικά βλαβερών ακτινοβολιών.

Ο ασθενής ξαπλώνει μέσα σ' έναν τεράστιο κυλινδρικό μαγνήτη, όπου το σώμα εκτίθεται σ' ένα μαγνητικό πεδίο 10.000-30.000 φορές ισχυρότερο από το μαγνητικό πεδίο της γης.

Κανονικά, οι πυρήνες των ατόμων του σώματος «κοιτάζουν» προς διάφορες κατευθύνσεις. Όμως, σ' ένα μαγνητικό πεδίο παρατάσσονται παράλληλα ο ένας προς τον άλλο. Αν οι πυρήνες χάσουν τη διάταξή τους από μια ισχυρή ώση ραδιοκυμάτων, παράγουν ανιχνεύσιμα ραδιοσήματα, καθώς επανέρχονται στη διάταξή τους. Τα πηνία-δέκτες που υπάρχουν στο μηχάνημα ανιχνεύουν αυτά τα σήματα κι ένας υπολογιστής τα μετατρέπει σε εικόνα, βάσει της ισχύος και της θέσης των σημάτων. Τα σύγχρονα μηχανήματα λειτουργούν βάσει των πυρήνων των ατόμων υδρογόνου: επειδή το υδρογόνο υπάρχει στο νερό και σε διάφορες άλλες ουσίες που αποτελούν ένα μεγάλο τμήμα του σώματος, μπορεί να γίνει απεικόνιση σχεδόν ολόκληρης της δομής του σώματος. Οι ιστοί που περιέχουν μεγάλη ποσότητα υδρογόνου, όπως τα λίπη, παράγουν φωτεινή εικόνα. Εκείνες που περιέχουν λιγότερο υδρογόνο, όπως τα οστά, παράγουν σκούρα εικόνα.

Σε αντίθεση με μερικές άλλες τεχνικές απεικόνισης, η μαγνητική τομογραφία δίνει καθαρές εικόνες των μερών του σώματος που περιβάλλονται από συμπαγή οστά, γεγονός που την καθιστά πολύτιμη για την εξέταση του εγκεφάλου και του νωτιαίου μυελού. Η μαγνητική τομογραφία δίνει ακριβείς εικόνες της καρδιάς και των μεγάλων αιμοφόρων αγγείων, καθώς και λεπτομερή εικόνα της ροής του αίματος. Δείχνει το αίμα των αρτηριών και των φλεβών και το ξεχωρίζει καθαρά από τον περιβάλλοντα ιστό. Εντοπίζει τις μεταβολές του πάχους του καρδιακού μυός μετά από καρδιακή προσβολή και απεικονίζει τις εκ γενετής καρδιακές ανωμαλίες. Επίσης, παρουσιάζει τις λόγω ασθενείας μεταβολές των ιστών του σώματος. Συχνά, διαχωρίζει το φυσιολογικό ιστό του εγκεφάλου από περιοχές με μερική στέρηση της τροφοδοσίας τους με αίμα, πράγμα που συμβαίνει σε όσους έχουν πάθει εγκεφαλικό επεισόδιο. Οι εικόνες της είναι παρόμοιες με της αξονικής τομογραφίας σε γενικές γραμμές, όμως, η αντίθεση μεταξύ φυσιολογικών και μη φυσιολογικών ιστών είναι εντονότερη στις εικόνες της μαγνητικής. Ένα άλλο πλεονέκτημα είναι η δυνατότητα της εξέτασης του ασθενούς σε οποιοδήποτε άξονα (π.χ. κάθετα ή εγκάρσια).

Συνήθως, μαγνητική τομογραφία κάνει κανείς σαν εξωτερικός ασθενής και στη διάρκεια της εξέτασης πρέπει να μείνει ακίνητος. Ο τομογράφος είναι ένας τεράστιος ηλεκτρομαγνήτης. Παρά το εντυπωσιακό του μέγεθος, ένα μέρος του όγκου του καταλαμβάνεται από μια συσκευή που ψύχει τα πηνία του μαγνήτη κατά την ώρα της λειτουργίας του.

Δεν υπάρχει λόγος ανησυχίας για τον ασθενή, αν ο γιατρός του συστήσει να κάνει μαγνητική τομογραφία: η εξέταση είναι ανώδυνη και τελειώνει μέσα σε 45-60 λεπτά ή και νωρίτερα. Το μόνο που ακούγεται είναι ο ήχος των μηχανημάτων. Περίπου ένα 10% των ασθενών αισθάνονται κλειστοφοβία κατά τη διάρκεια της εξέτασης. Επειδή το σώμα τοποθετείται σ' ένα ισχυρότατο μαγνητικό πεδίο, είναι απαραίτητο ο ασθενής να μην έχει επάνω του οτιδήποτε μεταλλικό. Επίσης, πρέπει να γνωστοποιήσει στο γιατρό αν έχει οποιουδήποτε είδους μεταλλική εμφύτευση, όπως τεχνητή άρθρωση, μεταλλικές πλάκες ή βίδες στα οστά, χειρουργικά τσιμπιδάκια, καθώς και οποιαδήποτε ηλεκτρική συσκευή, όπως βηματοδότη ή ακουστικό, που θα μπορούσαν να επηρεαστούν από το μαγνήτη.

Πιστεύεται ότι η μαγνητική τομογραφία είναι διαδικασία ακίνδυνη και χωρίς παρενέργειες. Δεν χρησιμοποιεί ιονίζουσα ραδιενέργεια και συνεπώς μπορεί να επαναλαμβάνεται χωρίς ανεπιθύμητες επιπτώσεις (ανώνυμος).



Εικόνα 3.3 Μαγνητικός τομογράφος.

### **3.2.3 Βρογχοσκόπηση και ιστολογική εξέταση**

Η διαγνωστική βρογχοσκόπηση χρησιμοποιείται για την άμεση εξέταση της τραχείας και των μεγάλων βρόγχων. Οι βρόγχοι αποτελούν συχνή εστία συμπτωμάτων, όπως ο επίμονος βήχας, η απόχρεμψη (φλέγματα) και οι αιμοπτύσεις. Τα συμπτώματα αυτά μπορεί να έχουν ποικίλες αιτίες, άλλες αθώες και καλοήθειες και άλλες κακοήθειες. Όταν

επιμένουν και δε βελτιώνονται με τη χρήση απλών θεραπευτικών μέσων, ιδίως σε άτομα με ιστορικό καπνίσματος, θα πρέπει να ερευνώνται. Η βρογχοσκόπηση είναι ο πιο απλός, άμεσος και αξιόπιστος τρόπος εξέτασης των βρόγχων.

Μετά τη βρογχοσκόπηση ο ασθενής δεν πρέπει να πάρει νερό ή τροφή μέχρι να περάσει η επίδραση του τοπικού αναισθητικού από το φάρυγγα (1-2 ώρες). Στις περισσότερες περιπτώσεις μπορεί να φύγει αμέσως για το σπίτι. Ανάλογα με την πάθηση που ερευνάται και με τις τεχνικές βιοψίας που χρησιμοποιήθηκαν, μπορεί μέσα στις επόμενες ώρες να έχει λίγο περισσότερο βήχα ή και μικρές αιμοπτύσεις, που γρήγορα υποχωρούν. Η φωνή μπορεί να είναι κάπως βραχνή από την αναισθησία και την επαφή με το βρογχοσκόπιο, χωρίς όμως μόνιμες συνέπειες. Εφόσον λαμβάνονται οι απαραίτητες προφυλάξεις, η βρογχοσκόπηση είναι απόλυτα ασφαλής και μπορεί να γίνει χωρίς κίνδυνο ακόμη και σε άτομα μεγάλης ηλικίας. Κυριότερες αντενδείξεις είναι πρόσφατο έμφραγμα, ασταθής στηθάγχη, αρρυθμίες, σοβαρή αναπνευστική ανεπάρκεια, ή αδυναμία συνεργασίας του αρρώστου. Φάρμακα που επηρεάζουν την πήξη του αίματος (π.χ. ασπιρίνη) θα πρέπει να διακόπτονται για 1-2 ημέρες πριν από την εξέταση, ώστε να μην υπάρχει κίνδυνος αιμορραγίας.



Εικόνα 3.4 Βρογχοσκόπιο.

Η βρογχοσκόπηση έχει σκοπό να διαγνώσει ή να αποκλείσει μια παθολογική κατάσταση. Εφόσον τα ευρήματα είναι φυσιολογικά, συνήθως ο γιατρός μπορεί να καθησυχάσει αμέσως τον ασθενή. Σε άλλες περιπτώσεις μπορεί να έχει μια εικόνα σαφώς παθολογική, συχνά όμως οι οπτικές εντυπώσεις είναι περιορισμένες και δεν δίνουν μια άμεση διάγνωση. Όταν τα ευρήματα είναι παθολογικά ή αμφίβολα, είναι καλύτερο να περιμένει κανείς την εργαστηριακή εξέταση των δειγμάτων πριν δώσει μια ακριβή διάγνωση.

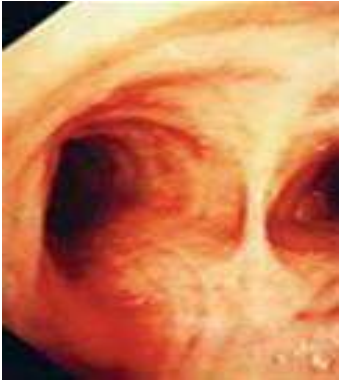
Συνήθως οι βιοψίες και οι κυτταρολογικές εξετάσεις χρειάζονται 48 ώρες για την έκδοση του αποτελέσματος. Επειδή τα δείγματα που παίρνουμε με τις λαβίδες βιοψίας είναι πολύ μικρά, μερικές φορές το υλικό δεν προσφέρει διαγνωστικές πληροφορίες, κάτι που γίνεται φανερό μόνο κάτω από το μικροσκόπιο. Όταν η εργαστηριακή εξέταση δε μας δίνει μια ξεκάθαρη εικόνα, μπορεί να χρειασθεί περαιτέρω έρευνα, που ενδέχεται να περιλαμβάνει και επανάληψη της βρογχοσκόπησης με νέα δειγματοληψία. Το ίδιο μπορεί να γίνει και μετά από θεραπεία μιας πάθησης, για τον έλεγχο του αποτελέσματος.

Η σύγχρονη ενδοσκοπική τεχνολογία μας έχει δώσει τη δυνατότητα να προσεγγίζουμε με εύκολο και ακίνδυνο τρόπο πτυχές του ανθρώπινου σώματος που κάποτε ήταν προσιτές μόνο με μεγάλες χειρουργικές επεμβάσεις. Η ορθή χρήση της διαγνωστικής βρογχοσκόπησης μας βοηθάει στην έγκαιρη διάγνωση και την κατανόηση των παθήσεων των πνευμόνων, που με τη σειρά της μπορεί να οδηγήσει σε ανακούφιση και θεραπεία του πάσχοντος. Αυτός άλλωστε είναι ο πρώτος και κύριος σκοπός της Ιατρικής.

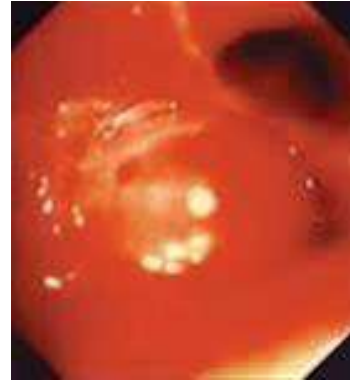
Άλλες ενδείξεις για βρογχοσκόπηση είναι η παρουσία παθολογικών σκιάσεων σε μια ακτινογραφία ή αξονική τομογραφία θώρακος, ή μια πνευμονία που δεν υποχωρεί με τη σωστή φαρμακευτική αγωγή. Επίσης η βρογχοσκόπηση μερικές φορές χρησιμοποιείται σε ασθενείς στη Μονάδα Εντατικής Θεραπείας για τη διερεύνηση προβλημάτων που παρουσιάζονται ενώ ο ασθενής βρίσκεται σε αναπνευστήρα. Παρόλο που πολλές φορές η βρογχοσκόπηση γίνεται για το φόβο ενός καρκίνου, οι περισσότερες εξετάσεις έχουν καλοήγη ευρήματα (σε 178 δικές μας εξετάσεις οι 82 είχαν φυσιολογικά ευρήματα ή εικόνα φλεγμονής, ενώ καρκίνος βρέθηκε σε 53 περιπτώσεις). Είναι αυτονόητο ότι ένα φυσιολογικό αποτέλεσμα έχει μεγάλη σημασία για την ψυχική ηρεμία τόσο του ασθενούς όσο και του θεράποντος ιατρού.

Η βρογχοσκόπηση είναι εξέταση απλή εφόσον γίνεται από εξειδικευμένο προσωπικό. Δε χρειάζεται ιδιαίτερη προετοιμασία, αλλά ο ασθενής πρέπει να είναι νηστικός για 3-4 ώρες πριν από την εξέταση. Μπορεί να γίνει είτε μόνο με τοπική αναισθησία (με ψεκασμό του φάρυγγα) είτε με ελαφρά ενδοφλέβια νάρκωση ('μέθη'). Στη διάρκεια της εξέτασης ο ασθενής παίρνει προληπτικά συμπληρωματικό οξυγόνο, ενώ ο σφυγμός του και το επίπεδο οξυγόνου στο αίμα καταγράφονται συνεχώς. Η εισαγωγή του βρογχοσκοπίου γίνεται από τη μύτη ή από το στόμα, μέσα από ειδικό επιστόμιο, και η εξέταση παρακολουθείται σε οθόνη βίντεο. Περνώντας ανάμεσα από τις φωνητικές χορδές ο γιατρός εισάγει το βρογχοσκόπιο στο λάρυγγα, που οδηγεί στην τραχεία και τους βρόγχους, αριστερό και δεξιό, με τις διακλαδώσεις τους. Ο γιατρός μπορεί να δίνει επιπλέον τοπική αναισθησία

μέσα από το βρογχοσκόπιο όπου χρειάζεται. Σε κάθε σημείο παρατηρεί την όψη του βλεννογόνου (της εσωτερικής επιφάνειας) και εφόσον υπάρχουν παθολογικά στοιχεία, μπορεί να τα φωτογραφίσει και να πάρει δείγματα για μικροσκοπική εξέταση (βιοψίες, κυτταρολογικό υλικό, καλλιέργειες κτλ.). Η συνολική διάρκεια της εξέτασης κατά μέσον όρο είναι 15-20 λεπτά (Παπαγιάννης 2005).



Εικόνα 3.5 Φυσιολογική εικόνα τραχείας και κυρίων βρόγχων.



Εικόνα 3.6 Ενδοβρογχικός κακοήθης όγκος σε χρόνια βαρύνου καπνιστή.

Σε ιστολογική εξέταση υποβάλλονται όλα τα όργανα και οι ιστοί του σώματος που αφαιρούνται με εγχείριση. Ιδιαίτερα σε περιπτώσεις όγκου δεν επιτρέπεται να γίνει καμία θεραπεία, αν δεν έχει προηγηθεί ιστολογική εξέταση και διάγνωση.

Επίσης, σε ιστολογική εξέταση υποβάλλονται όλες οι ορατές βλάβες όπως όγκος ή πληγή στο δέρμα, το στόμα, τα γεννητικά όργανα ή βλάβες που είναι ορατές με ακτινογραφία, αξονική τομογραφία, υπερήχους ή ενδοσκοπικώς με γαστροσκόπηση, κολονοσκόπηση, βρογχοσκόπηση. Στις περιπτώσεις αυτές αφαιρείται και αποστέλλεται για ιστολογική εξέταση ολόκληρη η βλάβη ή τμήμα αυτής ανάλογα με την κρίση του θεράποντα ιατρού. Σημασία έχει όχι μόνο η ακριβής διάγνωση, αλλά και η όσο το δυνατόν ταχύτερη διεκπεραίωσή της, η οποία επιτρέπει την ταχεία έναρξη της κατάλληλης θεραπείας για τον ασθενή.

Σήμερα η ιστολογική εξέταση γίνεται και σε ελάχιστο υλικό, όπως αυτό που αφαιρείται με παρακέντηση με λεπτή βελόνα. Με τον τρόπο αυτό, η διάγνωση γίνεται απλούστερα, ταχύτερα, και ανώδυνα για τον ασθενή με χαμηλό κόστος (Ανώνυμος).



### 3.3 Άλλες διαγνωστικές εξετάσεις

#### Κυτταρολογική εξέταση πτυέλων

Σύμφωνα με την Τσόκανου–Κούλη (2002), η κυτταρολογική εξέταση πτυέλων είναι περισσότερο αξιόπιστη για νεοπλάσματα με κεντρική εντόπιση και για περιφερικά νεοπλάσματα μεγάλου μεγέθους, η διαγνωστική ακρίβεια της οποίας ανέρχεται στο 80 - 89%. Πρόκειται για την πιο ανώδυνη εξέταση για τον ασθενή. Φλέγματα, που προέρχονται από βαθύ βήχα, εξετάζονται στο εργαστήριο για τυχόν παρουσία καρκινικών κυττάρων.

#### PET scan (τομογραφία εκπομπής ποζιτρονίων)

Η τομογραφία εκπομπής ποζιτρονίου (PET) είναι μια τεχνική που χρησιμοποιείται στην κλινική ιατρική και βιοϊατρική έρευνα δημιουργώντας εικόνες που δείχνουν την ανατομική δομή καθώς και πως συγκεκριμένοι ιστοί εκτελούν τις φυσιολογικές τους λειτουργίες. Περισσότερο χρησιμοποιείται για την *in vivo* μελέτη του μεταβολισμού σε φυσιολογικούς ή μη ιστούς, αφού αυτό είναι το πλεονέκτημά της. Εισάγεται στο σώμα του ασθενή ένα ραδιοφάρμακο, το οποίο συμμετέχει σε φυσιολογικές διαδικασίες του οργανισμού, και είναι επισημασμένο με βραχύβια ραδιονουκλίδια.

Αυτά τα ραδιονουκλίδια εκπέμπουν ποζιτρόνια (σωματίδια-β<sup>+</sup>) τα οποία εξαυλώνονται με τα ηλεκτρόνια του ιστού. Κάθε εξαύλωση παράγει δύο αντιδιαμετρικά φωτόνια μεγάλης ενέργειας, τα οποία μπορούν να ανιχνευτούν εξωτερικά με ανιχνευτές ακτινοβολίας που συνδέονται με κατάλληλο κύκλωμα σύμπτωσης. Στη συνέχεια με υπολογιστικές μεθόδους έχουμε παραγωγή τομογραφικής εικόνας (Παπαδοπούλου).

#### Σπινθηρογράφημα Οστών

Το σπινθηρογράφημα οστών είναι εξέταση η οποία πραγματοποιείται για τον έλεγχο καλοηθών ή κακοηθών βλαβών των οστών καθώς και για την ύπαρξη ή όχι μεταστάσεων στα οστά.

Αρχικά, γίνεται η χορήγηση ραδιοφαρμάκου στον εξεταζόμενο. Το ραδιοφάρμακο συγκεντρώνεται στα οστά μετά από 3 ώρες και στη συνέχεια, με τη βοήθεια μιας ειδικής κάμερας (γ-κάμερα) ανιχνεύεται η κατανομή του ραδιοφαρμάκου στα οστά και οι πληροφορίες καταγράφονται και επεξεργάζονται από ηλεκτρονικό υπολογιστή. Στις

εικόνες που λαμβάνονται φαίνεται συνήθως όλος ο σκελετός και ορισμένες φορές εξετάζεται με λεπτομέρεια ένα συγκεκριμένο μέρος.

Αποτελεί μια ανώδυνη και ασφαλή εξέταση αφού οι ποσότητες ραδιοφαρμάκου που χρησιμοποιούνται είναι τόσες ώστε να επιτευχθεί η μικρότερη έκθεση του εξεταζομένου στην ακτινοβολία (Ανώνυμος 2009-β).

#### Βιοψία του όγκου με βελόνα

Η αφαίρεση μέρους ύποπτων ιστών, ή υγρού χρησιμοποιώντας μια βελόνα. Αυτή η διαδικασία ονομάζεται επίσης βιοψία βελόνας με υπέρηχους, αξονική τομογραφία, ή άλλη διαδικασία απεικόνισης που χρησιμοποιείται για εντόπιση των ανώμαλων ιστών ή υγρού στον πνεύμονα. Μια μικρή τομή μπορεί να γίνει στο δέρμα, όπου η βελόνα βιοψίας εισάγεται στο παθολογικό ιστό ή υγρό. Ένα δείγμα αφαιρείται με τη βελόνα και αποστέλλεται στο εργαστήριο. Ένας παθολογοανατόμος εξετάζει το δείγμα στο μικροσκόπιο για καρκινικά κύτταρα. Μια ακτινογραφία θώρακος γίνεται μετά τη διαδικασία για να βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει διαρροή αέρα από τον πνεύμονα (Ζέλλος 2010).

#### Υπολογιστική τομογραφία εκπομπής απλών φωτονίων (SPECT)

Χρησιμοποιούνται ραδιενεργοί ανιχνευτές και ένα σύστημα σάρωσης δεδομένων που μεταφέρονται στον υπολογιστή για το σχηματισμό δισδιάστατων και τρισδιάστατων εικόνων. Οι ανιχνευτές εδώ όμως περιέχουν αντισώματα που προσκολλώνται στα καρκινικά κύτταρα (Συρίγος).

#### Θωρακοκέντηση

Πρόκειται για απλή διαδικασία κατά την οποία ο γιατρός αφαιρεί (αναρροφά), με την βοήθεια μια λεπτής βελόνας και μίας σύριγγας, υγρό που βρίσκεται γύρω από τον πνεύμονα κάτω από το θωρακικό τοίχωμα. Το υγρό αποστέλλεται για μικροσκοπική εξέταση για τυχόν παρουσία καρκινικών κυττάρων. Η θωρακοκέντηση βοηθά όχι μόνο στη διάγνωση (εύρεση καρκινικών κυττάρων) αλλά και στην ανακούφιση των ασθενών με μεγάλες ποσότητες υγρού αφού ο γιατρός μπορεί να αφαιρέσει με την μέθοδο αυτή μεγάλες ποσότητες που φτάνουν το 1 λίτρο κάθε φορά.

### Μεσοθωρακοσκόπηση

Με τη διαδικασία αυτή ελέγχονται τα όργανα και οι λεμφαδένες που βρίσκονται ανάμεσα στους δύο πνεύμονες. Γίνεται με το μεσοθωρακοσκόπιο, ένα όργανο που μοιάζει με λεπτό σωλήνα με φως, το οποίο μπαίνει από μία μικρή τομή που γίνεται στο εμπρός χαμηλότερο τμήμα του λαιμού.

### Θωρακοσκόπηση

Πρόκειται για χειρουργικές μεθόδους που βοηθούν στη διάγνωση του καρκίνου και στον καθορισμό της έκτασης της νόσου (σταδιοποίηση) στον θώρακα, όταν οι άλλες πιο ανώδυνες μέθοδοι αποτύχουν. Μπορούμε να αφαιρέσουμε μικρά ή και μεγαλύτερα κομμάτια ιστού από ύποπτες περιοχές. Χρειάζεται ο ασθενής να οδηγηθεί σε οργανωμένο χειρουργείο και να λάβει γενική αναισθησία. Δεν θεωρούνται όμως «μειζόνες» επεμβάσεις.

### Καρκινικοί δείκτες

Ονομάζονται ουσίες που παράγονται κυρίως από καρκινικά κύτταρα αλλά μπορεί να παραχθούν και από φυσιολογικά. Αυτές οι ουσίες βρίσκονται στο αίμα, στα ούρα και στους καρκινικούς ιστούς (όργανα που πάσχουν από καρκίνο). Διαφορετικοί τύποι καρκίνου παράγουν διαφορετικά είδη τέτοιων ουσιών. Όμως, ο ίδιος καρκινικός δείκτης μπορεί να παρουσιάζεται αυξημένος σε περισσότερους από έναν τύπους καρκίνου. Επιπλέον δεν είναι βέβαιο ότι κάθε ασθενής που έχει καρκίνο έχει και αυξημένα επίπεδα καρκινικών δεικτών, ιδίως όταν βρίσκεται σε πρώιμο στάδιο, όπως και ότι κάθε ασθενής που έχει κάποιον δείκτη αυξημένο πάσχει απαραίτητα από κακοήγη νόσο. Οι δείκτες αυτοί έχουν βοηθητικό μόνο ρόλο στη διάγνωση και στην παρακολούθηση της νόσου. Μετρήσεις των τιμών τους συχνά συνδυάζονται με άλλες εξετάσεις, όπως η βιοψία, για την ασφαλή διάγνωση. Η συχνή παρακολούθηση, σε τακτά χρονικά διαστήματα, βοηθά στον έλεγχο της ανταπόκρισης στην θεραπεία ή στην έγκαιρη αναγνώριση της επανεμφάνισης του καρκίνου (Ανώνυμος).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

# ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΑΣΘΕΝΗ ΜΕ ΚΑΡΚΙΝΟ ΤΟΥ ΠΝΕΥΜΟΝΑ.

Είναι γνωστό ότι τα κακοήθη νεοπλάσματα οδηγούν σε βέβαιο θάνατο αν δεν θεραπευτούν και ότι τα καλοήθη μπορούν να εξαλλαγούν σε κακοήθη. Επομένως, κάθε νεόπλασμα πρέπει να αντιμετωπίζεται θεραπευτικά.

Οι θεραπευτικές επιλογές που προσφέρονται σε αρρώστους με κακοήθη νεοπλάσματα πρέπει να στηρίζονται σε ρεαλιστικούς και επιτεύξιμους στόχους για κάθε ειδικό τύπο όγκου. Το εύρος των δυνατών θεραπευτικών στόχων μπορεί να περιλαμβάνει πλήρη εκρίζωση της κακοήθους νόσου (ίαση) ή παρατεταμένη επιβίωση με την παρουσία της κακοήθειας (έλεγχος) ή απαλλαγή από συμπτώματα που συνδέονται με τη διεργασία της κακοήθους νόσου (παρηγορητική). Είναι αναγκαίο η ομάδα φροντίδας υγείας, ο άρρωστος και η οικογένεια του να έχουν μια σαφή κατανόηση των θεραπευτικών επιλογών και στόχων. Η ανοικτή επικοινωνία και η υποστήριξη είναι ζωτικής σημασίας, καθώς ο άρρωστος και η οικογένεια του επανεκτιμούν θεραπευτικά σχέδια και στόχους όταν αναπτύσσονται επιπλοκές της θεραπείας ή συμβαίνει εξέλιξη της νόσου.

Για τη θεραπεία του καρκίνου μπορεί να χρησιμοποιηθούν διάφορες θεραπευτικές μέθοδοι, όπως χημειοθεραπεία, ακτινοθεραπεία και χειρουργική θεραπεία. Η παροχή ποιοτικής νοσηλευτικής φροντίδας των ασθενών που υποβάλλονται σε οποιαδήποτε μέθοδο θεραπείας είναι εξαιρετικά σημαντική για την πορεία του ασθενή (Σαχίνη-Καρδάση, Πάνου 2004).

### **4.1 Χημειοθεραπεία**

Χημειοθεραπεία είναι η χρήση αντινεοπλασματικών μέσων για προαγωγή θανάτωσης νεοπλασματικών κυττάρων με παρεμπόδιση της λειτουργίας τους και της αναπαραγωγής τους. Χρησιμοποιείται κύρια στη θεραπεία λευχαιμιών, λεμφωμάτων και άλλων παθήσεων των αιμοποιητικών κυττάρων, αλλά και σε διάσπαρτο μεταστατικό καρκίνο. Δηλαδή,

χρησιμοποιείται σε περιπτώσεις όπου δεν μπορούν να βοηθήσουν η ακτινοθεραπεία και η χειρουργική θεραπεία.

Η χημειοθεραπεία μπορεί να συνδυαστεί με χειρουργική θεραπεία και ακτινοθεραπεία ή και με τις δύο, με σκοπό: (α) να μειώσει το μέγεθος όγκου προεγχειρητικά και (β) να καταστρέψει κακοήθη κύτταρα που απέμειναν μετά τη χειρουργική αφαίρεση του όγκου.

Οι στόχοι της χημειοθεραπείας (ίαση, έλεγχος, παρηγορητική) πρέπει να είναι ρεαλιστικοί, επειδή αυτοί καθορίζουν τα φάρμακα που θα χρησιμοποιηθούν και την επιθετικότητα του θεραπευτικού σχήματος.

Τα χημειοθεραπευτικά σχήματα των κακοηθών νεοπλασμάτων εφαρμόζονται σε επαναλαμβανόμενες συνεδρίες. Θανάτωση 100% των κακοηθών κυττάρων είναι σχεδόν αδύνατη. Ένας στόχος της χημειοθεραπείας, ωστόσο, είναι να καταστρέψει αρκετά κακοήθη κύτταρα, ώστε να είναι δυνατή η καταστροφή των υπολοίπων από το ανοσοποιητικό σύστημα του ξενιστή.

Τα χημειοθεραπευτικά σχήματα που διακόπτουν την κυτταρική δραστηριότητα σε ορισμένες φάσεις του κύκλου δίνονται σε τέτοιους συνδυασμούς, ώστε να καταστρέφουν το μεγαλύτερο δυνατό αριθμό κακοηθών κυττάρων χωρίς να προκαλούν σοβαρά τοξικά φαινόμενα στον ξενιστή.

Τα ταχέως πολλαπλασιαζόμενα μέσα σε έναν όγκο κύτταρα είναι τα πιο ευαίσθητα στα χημειοθεραπευτικά μέσα. Τα λιγότερο ευαίσθητα και επομένως τα δυνητικά επικίνδυνα, είναι τα κύτταρα που δεν διαιρούνται, είναι όμως ικανά για μελλοντική ανάπτυξη. Τα κύτταρα αυτά, ωστόσο, πρέπει να καταστραφούν. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιούνται επαναλαμβανόμενοι κύκλοι χημειοθεραπείας, ώστε να θανατώνονται αυτά τα κύτταρα όταν εισέρχονται σε φάση ενεργού αύξησης. Τα αποτελέσματα αυτά σχετίζονται με τις φάσεις κύκλου αναπαραγωγής του κυττάρου, που ακολουθούν τόσο τα υγιή όσο και τα κακοήθη κύτταρα.

#### **4.1.1 Νοσηλευτική φροντίδα ασθενή που υποβάλλεται σε χημειοθεραπεία**

Όλα σχεδόν τα χημειοθεραπευτικά φάρμακα των κακοηθών νεοπλασμάτων, προκαλούν ναυτία, εμετούς, ανορεξία και καταστολή της λειτουργίας του μυελού των οστών. Τα πιο πολλά επιδρούν στο βλεννογόνο του γαστρεντερικού σωλήνα, από τη στοματική κοιλότητα ως το κόλο. Ορισμένα προκαλούν διάρροια, ενώ άλλα δυσκοιλιότητα. Άλλα

επηρεάζουν την ουροδόχο κύστη και τους γεννητικούς αδένες. Πολλά προκαλούν δερματίτιδες, αλωπεκία, σκουραίνουν το χρώμα του δέρματος και των νυχιών. Τέλος, άλλα δρουν τοξικά σε διάφορα ζωτικά όργανα, όπως οι νεφροί, το ήπαρ και το κεντρικό νευρικό σύστημα.

### Προβλήματα του αρρώστου

1. Διαταραχή στην κυκλοφορία του οξυγόνου εξαιτίας αναιμίας που οφείλεται στη μειωμένη παραγωγή των ερυθρών αιμοσφαιρίων και σε αιμορραγίες (θρομβοπενία).
2. Μειωμένη αντίσταση στις λοιμώξεις (ελαττωμένα λευκά, ανοσοκαταστολή).
3. Θρεπτικό ανισοζύγιο (ναυτία, έμετοι, διάρροια).
4. Διαταραχή υγρών-ηλεκτρολυτών, δυνητική (έμετοι, διάρροια).
5. Προβλήματα από κακή λειτουργία νεφρών, ήπατος, κεντρικού νευρικού συστήματος.
6. Ψυχικά προβλήματα εξαιτίας αλλαγής του σωματικού ειδώλου (αλωπεκία, σκούρο δέρμα).

### Σκοποί της φροντίδας

- Η μέγιστη δυνατή απόδοση της θεραπείας.
- Η ελαχιστοποίηση του ψυχικού τραύματος.
- Η έγκαιρη διαπίστωση δυσχερειών και επιπλοκών και η αντιμετώπιση τους.

### Παρέμβαση

1. Προετοιμασία αρρώστου με κατατοπιστικές συζητήσεις πριν αρχίσει η θεραπεία, μέσα σ' ένα κλίμα κατανόησης.
2. Χορήγηση αντιεμετικών πριν από τη θεραπεία.
3. Επαρκής υδάτωση, μέτρηση προσλαμβανόμενων-αποβαλλόμενων υγρών.
4. Χορήγηση υπακτικών σε περίπτωση δυσκοιλιότητας.
5. Γεύματα συχνά, μικρά. Δίαιτα πλήρης από άποψη θρεπτικών ουσιών και βιταμινών και ελαφρά.

6. Προσεκτική φροντίδα στόματος.
7. Προστασία αρρώστου από μολύνσεις (καθαρό περιβάλλον, αποφυγή ρευμάτων, αποφυγή επαφής με άτομα που έχουν λοιμώξεις).
8. Προσοχή στις εκδηλώσεις που δείχνουν τοξική επίδραση του φαρμάκου στο ΚΝΣ, τους νεφρούς ή το ήπαρ.
9. Παρακολούθηση ούρων και κοπράνων για αιμορραγία και λήψη κάθε μέτρου για αποφυγή αιμορραγίας.
10. Βοήθεια του αρρώστου να δεχθεί την παροδική αλλαγή του σωματικού του ειδώλου και τυχόν προβλήματα από το γεννητικό του σύστημα.
11. Λήψη μέτρων ώστε το φάρμακο να μην έρθει σε επαφή με το δέρμα του αρρώστου.
12. Λήψη μέτρων για αποφυγή εξόδου του φαρμάκου από τη φλέβα και διήθησης των γύρω ιστών.

## 4.2 Ακτινοθεραπεία

Ακτινοθεραπεία είναι η χρήση ιονίζουσας ακτινοβολίας για διακοπή κυτταρικής ανάπτυξης. Η ακτινοθεραπεία μπορεί να επιλεγεί όταν ο θεραπευτικός σκοπός είναι ίαση, όπως σε νόσο του Hodgkin, καρκίνο όρχεων, εντοπισμένους καρκίνους κεφαλής και λαιμού και καρκίνους του τραχήλου της μήτρας. Η ακτινοθεραπεία μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για έλεγχο κακοήθους νόσου, όταν υπάρχει τοπική διήθηση γαγγλίων, ή προφυλακτικά για να εμποδίσει λευχαιμική διήθηση στον εγκέφαλο και το νωτιαίο μυελό. Παρηγορητική ακτινοβολήση χρησιμοποιείται συχνά προκειμένου να μειώσει συμπτώματα μεταστατικής νόσου, ειδικά όταν αυτή αφορά εγκέφαλο, οστά και μαλακούς ιστούς.

Ιονίζουσες ακτινοβολίες είναι οι ακτινοβολίες που, όταν βομβαρδίσουν την ύλη, προκαλούν τον ιονισμό της. Υπάρχουν δύο είδη ιονίζουσας ακτινοβολίας, η ηλεκτρομαγνητική (ακτίνες  $\chi$  και η σωματιδιακή [σωματίδια  $\alpha$ ,  $\beta$  (ηλεκτρόνια), πρωτόνια και νετρόνια]).

Ο ιονισμός στη ζώσα ύλη ακολουθείται από ολόκληρη σειρά αλυσιδωτών αντιδράσεων, οι οποίες καταλήγουν σε αλλοίωση ζωτικών για τη λειτουργία του κυττάρου μεγαλομορίων. Η μεγαλύτερη βλάβη από τον ιονισμό προκαλείται στο μόριο του DNA, οι αλυσίδες της

έλικας του οποίου σπάζουν οδηγώντας στον κυτταρικό θάνατο. Η ιονίζουσα ακτινοβολία μπορεί επίσης να ιονίσει το νερό του υγρού του σώματος και να οδηγήσει στο σχηματισμό ελεύθερων ριζών, οι οποίες επίσης προκαλούν μη αναστρέψιμες βλάβες στο DNA.

Ο κυτταρικός θάνατος μπορεί να συμβεί αμέσως, αν δεν γίνει επιδιόρθωση του DNA, ή κατά την κυτταρική διαίρεση, όταν το κύτταρο που υπέστη βλάβη επιχειρεί μίτωση και πεθαίνει. Τέλος, εξαιτίας των αποτελεσμάτων της ακτινοβολίας, ένα νεοπλασματικό κύτταρο μπορεί να καταστεί στείρο και να πεθάνει με φυσικό θάνατο, χωρίς όμως να αφήσει απογόνους.

Τα κύτταρα είναι περισσότερο επιρρεπή στα καταστρεπτικά αποτελέσματα της ιονίζουσας ακτινοβολίας κατά τη διάρκεια της σύνθεσης του DNA και της μίτωσης (πρώιμη S, C2 και M φάση του κυτταρικού κύκλου). Κατά συνέπεια, οι πιο ευαίσθητοι στην ακτινοβολία ιστοί του σώματος είναι εκείνοι που υφίστανται συχνή κυτταρική διαίρεση, όπως ο μυελός των οστών, ο λεμφικός ιστός, το επιθήλιο του γαστρεντερικού συστήματος και οι γεννητικοί αδένες. Αντίθετα, μύες, χόνδροι και συνδετικός ιστός, είναι από τους λιγότερο ευαίσθητους στην ιονίζουσα ακτινοβολία ιστοί.

Ακτινοευαίσθητος όγκος, είναι ο όγκος που μπορεί να καταστραφεί από μια δόση ακτινοβολίας, η οποία, ωστόσο, επιτρέπει αναγέννηση των κυττάρων στους φυσιολογικούς ιστούς.

Παράγοντες που επηρεάζουν τα αποτελέσματα των ιονιζουσών ακτινοβολιών στους ιστούς είναι οι εξής:

Το είδος της ακτινοβολίας, η δόση της ακτινοβολίας, ο ρυθμός δόσης, το είδος του ιστού, η έκταση του ακτινοβολουμένου πεδίου, η οξυγόνωση του ιστού, η θερμοκρασία, που έχει σχέση ανάλογη με την ακτινευαισθησία επειδή επηρεάζει το ρυθμό κυκλοφορίας του αίματος και, επομένως, την οξυγόνωση του ιστού και τέλος διάφορες ουσίες που ελαττώνουν την ακτινευαισθησία.

### Μέθοδοι εφαρμογής της ακτινοθεραπείας

Η ακτινοθεραπεία εφαρμόζεται:

1. Ως τηλεθεραπεία. Το είδος της τηλεθεραπείας που επιλέγεται εξαρτάται από το βάθος του όγκου που ακτινοβολείται. Τα μηχανήματα χιλιότασης ελευθερώνουν τη μέγιστη δόση ακτινοβολίας σε επιφανειακούς όγκους, όπως δέρματος και μαστού. Οι πηγές



ακτινών γ (Κο-βάλτιο-60 μονάδες) ελευθερώνουν τη δόση ακτινοβολίας σε βαθύτερες δομές του σώματος και αφήνουν άθικτο το δέρμα από πιθανές ανεπιθύμητες ενέργειες. Άλλα μηχανήματα ακτινοθεραπείας, οι γραμμικοί επιταχυντές, ελευθερώνουν τη δόση τους σε βαθύτερους ιστούς, χωρίς να βλάπτουν το δέρμα και, επίσης, δημιουργούν λιγότερο σκεδασμό της ακτινοβολίας μέσα στους ιστούς του σώματος. Ορισμένα ακτινοθεραπευτικά κέντρα θεραπεύουν περισσότερο υποξικούς, ακτινοάντοχους όγκους με κύκλοτρα, που ελευθερώνουν δέσμη νετρονίων στον όγκο.

2. Εξωτερικά. Το ραδιοϊσότοπο, μέσα σε θήκη, εφαρμόζεται απευθείας πάνω σε επιφάνεια δέρματος ή βλεννογόνου (καρκίνος χείλους, λοβίου αυτιού, κεφαλής, γλώσσας, πέους κ.λπ.).
3. Ενδοκοιλοτικά. Το ραδιοϊσότοπο εισάγεται μέσα σε κοίλα όργανα ή σε υπάρχουσες κοιλότητες του σώματος. Στην υπεζωκοτική και περιτοναϊκή κοιλότητα εισάγονται κολλοειδή διαλύματα χρυσού ή φωσφόρου, ενώ διαλύματα ραδιενεργού χρυσού, νατρίου και βρώμιου, μέσα σε ελαστικούς σάκους, εισάγονται σε κοίλα όργανα.
4. Με εμφύτευση. Ραδιοϊσότοπα μέσα σε στερεά περιβλήματα (προστατευτικές θήκες), που μπορεί να έχουν μορφή βελονών, κόκκων, κάψουλων, συρμάτων και σωλήνων νάυλον, εμφυτεύονται μέσα σε ορισμένους όγκους. Μένουν μόνιμα μέσα στον ιστό ή αφαιρούνται μετά ορισμένο χρόνο. Ισότοπα που εμφυτεύονται είναι ο χρυσός, το ράδιο, το ραδόνιο, το ταντάλιο, το ύτριο κ.ά.
5. Με ένεση κολλοειδούς διαλύματος ραδιοϊσοτόπου, όπως χρυσού και φωσφόρου, μέσα στο νεοπλασματικό ιστό.
6. Εσωτερικά από το στόμα ή ενδοφλέβια (ραδιοϊώδιο, ραδιοχρυσός, ραδιοφωσφόρος).

### Δόση ακτινοβολίας

Η δόση της ακτινοβολίας εξαρτάται από την ευαισθησία στην ακτινοβολία του ιστού-στόχου και από το μέγεθος του όγκου. Η θανατηφόρος δόση όγκου ορίζεται ως εκείνη η δόση που θα εκριζώσει το 95% του όγκου, θα διατηρήσει, ωστόσο, το φυσιολογικό ιστό.

Η συνολική δόση ακτινοβολίας δίνεται σε περίοδο μερικών εβδομάδων, για να επιτραπεί στους υγιείς ιστούς να επιδιορθωθούν και για να επιτευχθεί μεγαλύτερη θανάτωση των κακοηθών κυττάρων με αύξηση της διαθεσιμότητας μεγαλύτερου αριθμού από αυτά στην πρόιμη S, την G2 ή την M φάση του κυτταρικού κύκλου. Επαναλαμβανόμενες θεραπείες

ακτινοβόλησης σε μεγάλη χρονική περίοδο, επίσης δίνουν χρόνο στην περιφέρεια του όγκου να επανοξυγονωθεί, καθώς οι όγκοι συρρικνώνονται από έξω προς τα μέσα. Αυτό αυξάνει την ακτινοευαισθησία του όγκου και, επομένως, τη θανάτωση των κυττάρων του.

### Τοξικότητα

Η τοξικότητα της ακτινοθεραπείας εντοπίζεται στην περιοχή ακτινοβόλησης. Τοπικές αντιδράσεις συμβαίνουν όταν καταστρέφονται και φυσιολογικά κύτταρα στην περιοχή ακτινοβόλησης και η κυτταρική αναγέννηση δεν συμβαδίζει σε ρυθμό με την κυτταρική θανάτωση. Ιστοί του σώματος που επηρεάζονται συχνότερα είναι εκείνοι που κανονικά ανανεώνονται με ταχύ ρυθμό, όπως το δέρμα, το καλυπτικό επιθήλιο του γαστρεντερικού σωλήνα και ο μυελός των οστών.

Τα αποτελέσματα τοξικότητας της ακτινοβολίας είναι πρώιμα και όψιμα:

#### 1. Πρώιμα

α. Τοπικές βλάβες δέρματος που δέχεται άμεσα ακτινοβολία (ακτινοδερματίτιδες). Η ακτινο-δερματίτιδα μπορεί να είναι τριών βαθμών:

- Ερυθματώδης. Παρουσιάζεται 1-3 εβδομάδες μετά την έναρξη έκθεσης στην ακτινοβολία. Διαρκεί μερικές εβδομάδες.
- Φυσαλιδώδης. Προκαλείται από μεγαλύτερες δόσεις. Παρουσιάζεται την πρώτη ή δεύτερη εβδομάδα. Αν η βασική στιβάδα είναι ανέπαφη, η αποκατάσταση είναι πλήρης. Το καινούργιο δέρμα είναι λεπτό και ξηρό.
- Εσχαροποιητική. Παρουσιάζεται αμέσως σχεδόν μετά την έκθεση, με επώδυνη ερυθρότητα και οίδημα του δέρματος. Μετά δύο ή τρεις μέρες σχηματίζονται φυσαλίδες που σπάζουν και παρουσιάζονται βαθιές εξελκώσεις. Η βλάβη του δέρματος είναι πλήρης.

β. Αλωπεκία, που ανήκει επίσης στις τοπικές βλάβες του δέρματος και παρουσιάζεται μετά 2 - 3 εβδομάδες.

γ. Μεταβολές στο στοματικό βλεννογόνο: ξηροστομία, αλλαγή και απώλεια γεύσης και μείωση έκκρισης σάλιου.

δ. Ερεθισμός οισοφάγου με αποτέλεσμα πόνο στο θώρακα και δυσφαγία.

ε. Αν το στομάχι ή το έντερο βρίσκονται στο πεδίο ακτινοβολήσης, μπορεί να εμφανιστούν ανορεξία, ναυτία, εμετοί και διάρροιες.

στ. Αν ο αιμοποιητικός ιστός βρίσκεται στο πεδίο ακτινοβολήσης, μπορεί να προκληθούν αναιμία, λευκοπενία και θρομβοπενία, με αύξηση κινδύνου λοίμωξης και αιμορραγίας.

ζ. Γενικά συμπτώματα, όπως αίσθημα κόπωσης, κακουχία, πονοκέφαλος, ναυτία και εμετοί. Τα συμπτώματα αυτά, που είναι παροδικά και σταματούν με τη λήξη της θεραπείας, οφείλονται σε ουσίες που απελευθερώνονται από τη ρήξη των κυττάρων του όγκου.

## 2. Όψιμα

Μπορεί να συμβούν σε διάφορους ιστούς του σώματος. Είναι χρόνια, προκαλούν συνήθως ινωσικές μεταβολές, δευτεροπαθείς από τη μειωμένη αιματική παροχή και είναι μη αναστρέψιμα. Αυτά τα όψιμα αποτελέσματα είναι περισσότερο σοβαρά όταν περιλαμβάνουν ζωτικά όργανα όπως πνεύμονες, καρδιά, κεντρικό νευρικό σύστημα και κύστη.

### Μέτρα προστασίας από την ακτινοβολία

Το ποσό της ραδιενέργειας που δέχεται ο νοσηλευτής κατά τη διάρκεια παροχής νοσηλευτικής φροντίδας στον άρρωστο εξαρτάται από τρεις παράγοντες:

1. Την απόσταση από τη ραδιενεργό πηγή, με το τετράγωνο της οποίας η ένταση μεταβάλλεται αντιστρόφως ανάλογα.
2. Το χρόνο παραμονής κοντά στον άρρωστο, με τον οποίο η ένταση έχει σχέση ανάλογη.
3. Τη θωράκιση, που εξαρτάται από το είδος της ακτινοβολίας που εκπέμπει το ραδιοϊσότοπο.

Το τι μέτρα, γενικά, θα ληφθούν, εξαρτάται από το είδος του ραδιοϊσοτόπου και τον τρόπο εφαρμογής του. Στην εξωτερική εφαρμογή και στην εμφύτευση στερεάς μορφής ραδιοϊσοτόπου, που είναι κλεισμένο σε προστατευτική θήκη, το ραδιοϊσότοπο μένει σε ορισμένο σημείο και δεν μολύνει τα απεκκρίματα του αρρώστου. Όμως, ο άρρωστος είναι πηγή ραδιενέργειας και, επομένως, όταν φροντίζεται πρέπει να τηρείται η αρχή της μεγάλης απόστασης από αυτόν και του μικρού χρόνου παραμονής κοντά σ' αυτόν. Ένας άλλος κίνδυνος των δύο αυτών τρόπων εφαρμογής των ραδιοϊσοτόπων είναι η εκτόπιση τους από το σημείο εμφύτευσης ή εφαρμογής και η μόλυνση του περιβάλλοντος με ραδιενέργεια.

Στην περίπτωση έγχυσης κολλοειδούς διαλύματος ραδιοϊσοτόπου μέσα σε νεοπλασματικό ιστό και πάλι θα πρέπει να τηρούνται οι αρχές απόστασης και χρόνου. Τα απεκκρίματα του αρρώστου είναι πολύ λίγο ή καθόλου μολυσμένα, αφού το διάλυμα είναι κολλοειδές.

Στην ενδοκοιλιακή εφαρμογή, που γίνεται μετά παρακέντηση, πρέπει να λαμβάνονται μέτρα ώστε να αποφεύγεται η διαρροή του διαλύματος από το σημείο εισαγωγής και να αποφεύγεται η μόλυνση από τυχόν μολυσμένα πτύελα (όταν υπάρχει επικοινωνία ανάμεσα στην υπεζωκοτική κοιλότητα και το βρογχικό δένδρο).

Στις πιο πάνω περιπτώσεις, η ελάττωση της έντασης της ακτινοβολίας που εκπέμπουν τα ραδιοϊσότοπα είναι συνάρτηση μόνο του φυσικού τους χρόνου υποδιπλασιασμού.

Στην εσωτερική χορήγηση, που το ραδιοϊσότοπο, δεν είναι θωρακισμένο, μπαίνει μέσα στην κυκλοφορία και αποβάλλεται από ορισμένα απεκκρίματα, οι κίνδυνοι για το νοσηλευτή είναι περισσότεροι και τα προστατευτικά μέτρα περιλαμβάνουν τα εξής:

1. Τήρηση αρχών απόστασης, χρόνου με βάση τα διεθνή πρότυπα.
2. Αν τις πρώτες ώρες μετά λήψη από το στόμα ραδιοϊσοτόπου ο άρρωστος κάνει έμετο, προσεκτικός καθαρισμός κάθε χώρας που μολύνθηκε.
3. Φύλαξη των απεκκριμάτων με τα οποία αποβάλλεται το ραδιοϊσότοπο, ώσπου να γίνουν ακίνδυνα για το περιβάλλον.

Στην περίπτωση εσωτερικής χορήγησης, η ελάττωση έντασης της εκπεμπόμενης ακτινοβολίας είναι συνάρτηση τόσο του φυσικού όσο και του βιολογικού χρόνου υποδιπλασιασμού του ραδιοϊσοτόπου (ενεργού χρόνου υποδιπλασιασμού).

Το προσωπικό που παρέχει φροντίδα σε αρρώστους που υποβάλλονται σε ακτινοθεραπεία με ραδιενεργά ισότοπα, πρέπει να φέρει δοσίμετρο (όργανο που μετρά τη δόση έκθεσης στην ακτινοβολία).

#### **4.2.1 Νοσηλευτική φροντίδα ασθενή που υποβάλλεται σε ακτινοθεραπεία**

##### Προβλήματα του αρρώστου

1. Κακή διακίνηση οξυγόνου (αναιμία).
2. Θρεπτικό ανισοζύγιο (ναυτία, έμετοι, ανορεξία, εφαρμογή ραδιοϊσοτόπου στη στοματική κοιλότητα).

3. Δυνητικό ανισοζύγιο υγρών, ηλεκτρολυτών, οξεοβασικής ισορροπίας.
4. Δυσχέρειες από την εφαρμογή του ραδιοϊσοτόπου.
5. Κίνδυνοι λοίμωξης (λευκοπενία).
6. Κίνδυνοι αιμορραγίας (θρομβοπενία).
7. Κίνδυνοι άλλων επιπλοκών από την ακτινοθεραπεία για τον άρρωστο και το περιβάλλον.
8. Ψυχικά προβλήματα (απομόνωση, μικρός χρόνος φροντίδας, αριθμητικός και χρονικός περιορισμός επισκεπτηρίου).

### Παρέμβαση

1. Ενημέρωση, μέσα σε λογικά όρια, του αρρώστου για τη φύση, το σκοπό και τις παρενέργειες της ακτινοθεραπείας, ώστε να την αποδεχθεί με το μικρότερο δυνατό βαθμό άγχους και ψυχικής έντασης.
2. Επεξήγηση της πραγματικής διαδικασίας για απελευθέρωση της ακτινοβολίας, μαζί με περιγραφή του εξοπλισμού που χρησιμοποιείται, της διάρκειας της διαδικασίας, της πιθανής ανάγκης για ακινητοποίηση του αρρώστου κατά τη διάρκεια της διαδικασίας, καθώς και πληροφόρηση του ότι δεν θα αισθανθεί τίποτα κατά τη διάρκεια της θεραπείας, όταν πρόκειται για τηλεθεραπεία.
3. Όταν το ραδιοϊσότοπο εφαρμόζεται στο σώμα του αρρώστου, εξήγηση λήψης προφυλακτικών μέτρων για προστασία του περιβάλλοντος.
4. Λήψη μέτρων για πρόληψη παρενεργειών από την ακτινοθεραπεία και έγκαιρη αντιμετώπιση τους όταν εκδηλωθούν.

Οι παρενέργειες αυτές αντιμετωπίζονται, σε γενικές γραμμές, ως εξής:

#### 1. Ναυτία και έμετοι

- α. Χορήγηση ηρεμιστικών, αντιεμετικών και αντιισταμινικών, σύμφωνα με την ιατρική οδηγία.
- β. Ενθάρρυνση του αρρώστου να λαμβάνει υγρά.
- γ. Χορήγηση μικρών, συχνών γευμάτων υψηλής θερμιδικής αξίας.
- δ. Σημείωση αντιδράσεων του αρρώστου.

## 2. Αντιδράσεις από το δέρμα

- α. Παρακολούθηση για ερυθρότητα, ξηρότητα, απολέπιση.
- β. Προστασία του δέρματος της ακτινοβολούμενης περιοχής από ερεθισμό (ηλιακή ακτινοβολία, υψηλή θερμοκρασία) και τραυματισμό από στενά ενδύματα.
- γ. Παροχή συμβουλών στον άρρωστο ώστε να αποφεύγει επάλειψη της περιοχής με αντισηπτικά βαριών μετάλλων, όπως υδραργύρου, μολύβδου, ψευδαργύρου, αργύρου και με βάμμα ιωδίου. Ακόμα, να αποφεύγει αλοιφές, λοσιόν και σκόνες, επιθέματα και λευκοπλάστη.
- δ. Αν υπάρχει ιατρική οδηγία, πλύση με ουδέτερο σαπούνι και χλιαρό νερό
- ε. Αν υπάρχει ιατρική οδηγία, χρήση υδροκορτιζόνης σπρέυ και γαζών Lanettwax.

## 3. Διάρροια

- α. Χορήγηση αντιδιαρροϊκών σύμφωνα με την ιατρική οδηγία β. Χορήγηση διαίτας με μικρό υπόλειμμα.

## 4. Αντιδράσεις βλεννογόνου στοματικής κοιλότητας

- α. Ήπια στοματική υγιεινή για απομάκρυνση νεκρωμένων ιστών.
- β. Αποφυγή ερεθιστικών ουσιών για το στοματικό βλεννογόνο (κάπνισμα, αλκοολούχα ποτά, ερεθιστικά φαγητά).
- γ. Διόρθωση χαλασμένων δοντιών πριν από την έναρξη ακτινοθεραπείας της στοματικής κοιλότητας.
- δ. Χορήγηση υγρών και βιταμινών από άλλες οδούς.

## 5. Καταστολή λειτουργίας μυελού οστών

- α. Προστασία του αρρώστου από λοιμώξεις και τραυματισμούς.
- β. Στενή παρακολούθηση του αρρώστου για σημεία λοίμωξης και για αιμορραγίες.

## 6. Αίσθημα αδυναμίας και κόπωσης

Αν ο άρρωστος παρουσιάσει γενικά συμπτώματα, όπως αίσθημα αδυναμίας και κόπωσης, μπορεί να χρειαστεί βοήθεια στις δραστηριότητες της καθημερινής ζωής και στην ατομική υγιεινή.

7.Υποστήριξη του αρρώστου ώστε να δεχθεί όσο το δυνατό πιο ανώδυνα τυχόν παροδική αλλαγή στο σωματικό του είδωλο (αλωπεκία).

### **4.3 Χειρουργική θεραπεία**

Η χειρουργική αφαίρεση του κακοήθους όγκου παραμένει ο καλύτερος και ο συχνότερα χρησιμοποιούμενος τρόπος θεραπείας. Ωστόσο, η χειρουργική παρέμβαση μπορεί να γίνει για πολλούς λόγους:

Χειρουργική επέμβαση ως πρώτη θεραπεία. Όταν η χειρουργική χρησιμοποιείται ως πρώτη προσέγγιση στη θεραπεία κακοηθών όγκων, ο στόχος είναι η αφαίρεση όλου του όγκου (ή όσο μεγαλύτερου μέρους του είναι δυνατό) και οποιουδήποτε εμπλεκόμενου γειτονικού ιστού, συμπεριλαμβανομένων και των λεμφαδένων.

Η τοπική εκτομή του κακοήθους όγκου αποτελεί εγγύηση όταν η μάζα είναι μικρή και τα ιστοικά όρια προσεγγίζονται με ασφάλεια. Η ριζική εκτομή, που περιλαμβάνει τον όγκο, τους περιβάλλοντες ιστούς και τους λεμφαδένες, μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα παραμόρφωση και λειτουργικές μεταβολές.

Αναγνωρίζεται σήμερα ότι όταν ο άρρωστος ζητά θεραπευτική παρέμβαση, η ανάπτυξη και διασπορά των κακοηθών κυττάρων συχνά έχει ήδη δώσει μακρινές μεταστάσεις του όγκου. Στις περιπτώσεις αυτές, εκτός της χειρουργικής επέμβασης (ριζικής εκτομής), είναι απαραίτητα και άλλα θεραπευτικά σχήματα.

Διαγνωστική χειρουργική. Συνήθως διενεργείται για επιβεβαίωση διάγνωσης με βιοψία, που γίνεται με τρεις μεθόδους: εκτομή (σε μικρούς όγκους), εντομή (σε μεγάλους όγκους) και αναρρόφηση.

Προφυλακτική χειρουργική. Διενεργείται για αφαίρεση αλλοιώσεων που είναι πιθανό να υποστούν κακοήθη εξαλλαγή, όπως π.χ. οι πολύποδες του παχέος εντέρου. Πρόσφατα, σε άτομα που βρίσκονται σε υψηλό κίνδυνο εξαιτίας ατομικού και οικογενειακού ιστορικού, εκτελούνται πιο επιθετικές προφυλακτικές χειρουργικές επεμβάσεις, όπως κολεκτομές και μαστεκτομές.

Χειρουργική για συγκράτηση εξέλιξης όγκου. Εκτελείται για αφαίρεση αδένων, που με τις ορμόνες τους επιδρούν στην πορεία και εξέλιξη ορισμένων κακοηθών όγκων. Παράδειγμα αποτελεί η αφαίρεση ωοθηκών σε καρκίνο του μαστού που εμφανίζεται πριν από τη διακοπή της έμμηνου ρύσης.

Παρηγορητική χειρουργική. Εκτελείται σε μια προσπάθεια απαλλαγής του αρρώστου από επιπλοκές του κακοήθους νεοπλασματος, όπως εξελκώσεις, αποφράξεις, αιμορραγίες, πόνο και λοίμωξη. Η χειρουργική αυτή περιλαμβάνει αποκλεισμούς νεύρων και χορδοτομές για απαλλαγή από αφόρητο πόνο, εκτομή όγκου για απαλλαγή από απόφραξη ή δημιουργία στομίων. Η παρηγορητική χειρουργική συχνά συνδυάζεται με ακτινοθεραπεία ή χημειοθεραπεία.

Χειρουργική επαναδόμησης. Ακολουθεί τη ριζική χειρουργική και γίνεται σε μια προσπάθεια επαναφοράς λειτουργίας ή καλύτερου κοσμητικού αποτελέσματος.

### **4.3.1 Νοσηλευτική φροντίδα ασθενή που έχει υποβληθεί σε χειρουργική θεραπεία**

#### Προβλήματα του αρρώστου

1. Ανεπαρκής διακίνηση οξυγόνου (αναπνευστική δυσλειτουργία).
2. Μείωση άνεσης (πόνος, δυσχέρεια, δύσπνοια).
3. Θρεπτικό ανισοζύγιο (ανορεξία, καχεξία, ναυτία, εμετοί από τη χημειοθεραπεία).
4. Μείωση δραστηριοτήτων (καχεξία, αναιμία, αίσθημα αδυναμίας).
5. Ενεργειακό ανισοζύγιο (πνευμονικές λοιμώξεις, πυρετός).
6. Άγχος και φόβος για τη διάγνωση.
7. Μείωση ασφάλειας (κίνδυνοι επιπλοκών από την πάθηση και τη θεραπεία).

#### Σκοποί της φροντίδας

##### 1.Αμεσοι

- α. Μείωση άγχους.
- β. Ενθάρρυνση και υποστήριξη κατά τη διαγνωστική περίοδο.
- γ. Εξασφάλιση επαρκούς θρέψης και υδάτωσης.
- δ. Ετοιμασία αρρώστου και οικογένειας για το πρόγραμμα θεραπείας που επιλέχθηκε (ακτινοθεραπεία, χημειοθεραπεία, χειρουργική επέμβαση).

##### 2.Μακροπρόθεσμοι



α. Ετοιμασία για το πρόγραμμα θεραπείας και φροντίδας στο σπίτι.

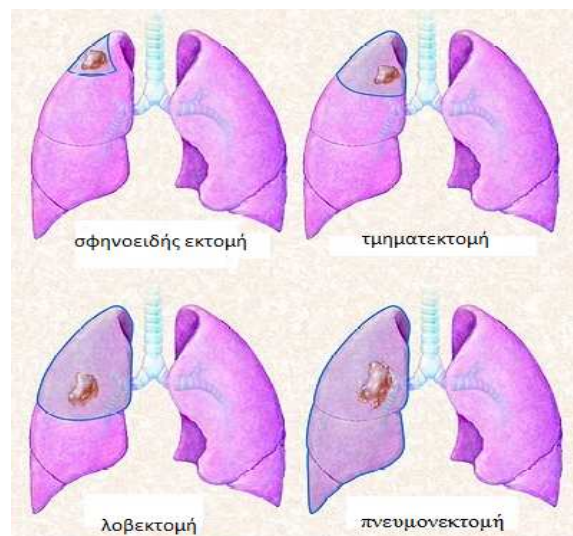
### Παρέμβαση

1. Συμβουλές και εκπόνηση σχεδίου με τον άρρωστο για διακοπή καπνίσματος.
2. Βοήθεια αρρώστου και οικογένειας να διαπραγματευτούν με το ψυχικό τραύμα.
3. Προετοιμασία και υποστήριξη αρρώστου για διαγνωστικές εξετάσεις.
4. Συχνή υγιεινή στόματος ειδικότερα, αν υπάρχει απόχρεμψη χρησιμοποιείται υπερμαγγανικό κάλιο ή μισοαραιωμένο υπεροξείδιο του υδρογόνου.
5. Παρακολούθηση για σημεία αφυδάτωσης. Χορήγηση υγρών, σύμφωνα με την ιατρική οδηγία.
6. Βοήθεια και ενθάρρυνση αρρώστου να παίρνει επαρκή τροφή
7. Παρακολούθηση ζωτικών σημείων.
8. Χορήγηση αναλγητικών και κατευναστικών, σύμφωνα με την ιατρική οδηγία.
9. Ετοιμασία αρρώστου για τη θεραπεία που επιλέχθηκε.
10. Για ακτινοθεραπεία και χημειοθεραπεία.
11. Χειρουργική επέμβαση.

### **4.3.2 Φροντίδα αρρώστου με θωρακοτομή.**

#### 1. Τύποι παρέμβασης

- α. Σφηνεκτομή
- β. Τμηματεκτομή
- γ. Λοβεκτομή
- δ. Πνευμονεκτομή



Εικόνα 4.1 Τύποι παρέμβασης.

## 2.Προεγχειρητική φροντίδα

### α. Σκοποί

- Να διαπιστωθεί αν ο άρρωστος θα μπορέσει να επιζήσει της επέμβασης.
- Να εξασφαλιστεί η άριστη δυνατή κατάσταση του αρρώστου για την επέμβαση .

### β. Παρέμβαση

- Βοήθεια αρρώστου που υποβάλλεται σε διαγνωστικές εξετάσεις.
- Νοσηλευτική εκτίμηση του αρρώστου.
  - Ποια σημεία και συμπτώματα υπάρχουν;
  - Ποιο είναι το ιστορικό καπνίσματος του αρρώστου; Πόσα τσιγάρα καπνίζει σήμερα
  - Ποια είναι η καρδιοπνευμονική του ανοχή όταν κάνει μπάνιο, τρώει, περπατά κ.λπ.
  - Γενική όψη, διανοητική εγρήγορση, συμπεριφορά, βαθμός θρέψης.
  - Υπάρχουν άλλες παθολογικές καταστάσεις;
  - Πώς είναι η αναπνοή του;
  - Πόση δραστηριότητα του προκαλεί δύσπνοια;
  - Ποιες είναι οι προτιμήσεις του;
- Βελτίωση κυψελιδικού αερισμού και όλης της αναπνευστικής λειτουργίας.
  - Ενθάρρυνση του αρρώστου να σταματήσει το κάπνισμα, επειδή αυξάνει το βρογχικό ερεθισμό.
  - Χρησιμοποίηση όλων των μέτρων για ελαχιστοποίηση βρογχικής έκκρισης.
  - Μέτρηση ποσού πτυέλων κάθε μέρα σε αρρώστους με πολλή απόχρεμψη.
  - Διδασκαλία αρρώστου να βήχει με κλειστή γλωττίδα, για να αυξάνει την ενδοπνευμονική πίεση.
  - Εφύγραση του εισπνεόμενου αέρα για ρευστοποίηση των εκκρίσεων.
  - Χορήγηση βρογχοδιασταλτικών σε βρογχοσπασμό.
  - Ενθάρρυνση λήψης βαθιών αναπνοών με χρησιμοποίηση προωθητικού σπιρόμετρου ή φιαλών εμφύσησης.

- Χορήγηση αντιμικροβιακών για λοιμώξεις.
- Εφαρμογή προγράμματος αναπνευστικών ασκήσεων που ενθαρρύνουν τη χρησιμοποίηση των κοιλιακών μυών.
- Βρογχική παροχέτευση σε αρρώστους με πολλές εκκρίσεις.
- Αξιολόγηση και διόρθωση καταστάσεων του κυκλοφορικού για πρόληψη επιπλοκών.
- Μελέτη αποτελεσμάτων εργαστηριακών εξετάσεων.
- Παρακολούθηση του αρρώστου και των αντιδράσεων του στις διάφορες καθημερινές δραστηριότητες.
- Χορήγηση καρδιοτονωτικών σε αρρώστους με καρδιακή ανεπάρκεια.
- Διόρθωση αναιμίας, αφυδάτωσης και υποπρωτεϊναιμίας, ενδοφλέβιες εγχύσεις, τεχνητή σίτιση, μεταγγίσεις ανάλογα με την οδηγία.
- Χορήγηση, προφυλακτικά, αντιπηκτικών (χαμηλές δόσεις ηπαρίνης) σύμφωνα με την οδηγία, για μείωση πιθανότητας σχηματισμού θρόμβων στις εν τω βάθει φλέβες, και πνευμονικής εμβολής.
- Προετοιμασία αρρώστου για τη χειρουργική εμπειρία, παρέχοντας του εξηγήσεις και επιδέξια φροντίδα.
- Προσανατολισμός του αρρώστου για τη μετεγχειρητική περίοδο.
- Ρουτίνα βήχα και βαθιών αναπνοών.
- Σωλήνες και φιάλες παροχέτευσης θώρακα.
- Οξυγονοθεραπεία: θεραπεία αερισμού.
- Μέτρα που θα χρησιμοποιηθούν για μείωση δυσχέρειας.
- Ασκήσεις κάτω άκρων και πλήρους τροχιάς του ώμου του χειρουργημένου ημιθωρακίου.
- Ενθάρρυνση αρρώστου να εκφράσει τις ψυχολογικές του ανάγκες.
- Εξασφάλιση γραπτής συγκατάθεσης.
- Αμεση προεγχειρητική ετοιμασία

### 3. Μετεγχειρητική φροντίδα

#### α. Σκοποί

- Να αποκαταστήσει τη φυσιολογική καρδιοπνευμονική λειτουργία το ταχύτερο δυνατό.
- Να προλάβει ή να αντιμετωπίσει επιπλοκές.

#### β. Παρέμβαση

- Διατήρηση ανοικτού αεραγωγού.

-Παρακολούθηση για αποφράξεις με επισκόπηση, επίκρουση και ακρόαση.

-Στενή παρακολούθηση αερίων αρτηριακού αίματος. Η προοδευτική ελάττωση της PaO<sub>2</sub> αποτελεί ένδειξη για χρήση αναπνευστήρα. Το ίδιο αν η PaCO<sub>2</sub> είναι υψηλή (εκτός αρρώστων με χρόνια αποφρακτική πνευμονική νόσο).

-Αναρρόφηση όλων των εκκρίσεων, ώσπου ο άρρωστος θα είναι ικανός να τις αποβάλλει μόνος του. Οι ενδοτραχειακές εκκρίσεις είναι άφθονες σε αρρώστους μετά από θωρακοτομή, εξαιτίας του τραύματος του τραχειοβρογχικού δένδρου. Επίσης, είναι μειωμένο το αντανακλαστικό του βήχα και ο κυψελιδικός αερισμός.

- Χρησιμοποίηση σωστής τεχνικής για αναρρόφηση του βρογχικού δένδρου.
- Διατήρηση συνεχούς νοσηλευτικής επίβλεψης του αρρώστου.

-Λήψη αρτηριακής πίεσης, σφυγμών και αναπνοών κάθε 15 min ή συχνότερα.

-Αραιότερα, αν η κατάσταση του αρρώστου σταθεροποιηθεί.

-Αξιολόγηση χαρακτήρα αναπνοών και χρώματος αρρώστου.

-Παρακολούθηση συχνότητας και ρυθμού του καρδιακού παλμού μέσω ακρόασης και παρακολούθησης του ΗΚΓ.

Αρρυθμίες μπορεί να συμβούν σε οποιοδήποτε χρόνο και συμβάλλουν στη μετεγχειρητική θνητότητα. Οι αρρυθμίες εμφανίζονται συχνότερα σε άτομα άνω των 50 χρόνων και σε εκείνα που υποβλήθηκαν σε πνευμονεκτομή ή σε επέμβαση στον οισοφάγο.

Έναρξη, αμέσως, αντιαρρυθμικών μέτρων σύμφωνα με την ιατρική οδηγία.

-Διατήρηση μιας αρτηριακής γραμμής για διευκόλυνση συχνών προσδιορισμών αερίων αίματος, ηλεκτρολυτών ορού, Hb και Hct και άμεσης (κεντρικής) αρτηριακής πίεσης.

-Παρακολούθηση κεντρικής φλεβικής πίεσης.

-Ανύψωση της κεφαλής κατά 30 - 40°, αφού αναήψει ο άρρωστος.

- Επίβλεψη και προσεκτική αγωγή του κλειστού συστήματος παροχέτευσης του θώρακα
- Χορήγηση εφυγρασμένου οξυγόνου στην άμεση μετεγχειρητική περίοδο για εξασφάλιση μέγιστης οξυγόνωσης, παρακολούθηση αερίων αίματος.

-Εκτίμηση αρρώστου για αναπνευστική δυσχέρεια και συσφιγκτικό αίσθημα στο θώρακα.

-Παρακολούθηση για ανησυχία (συχνά, το πρώτο σημείο υποξίας).

- Ενθάρρυνση και προαγωγή αποτελεσματικού βήχα. Ο επίμονος μη αποτελεσματικός βήχας εξαντλεί τον άρρωστο και οι εκκρίσεις οδηγούν σε ατελεκτασία και πνευμονία.

-Τοποθέτηση αρρώστου στο κρεβάτι με τα πόδια υποστηριγμένα σε σκαμνί, αν το επιτρέπει η κατάσταση του.

-Υποστήριξη σταθερή του θώρακα της χειρουργημένης πλευράς.

-Βαθιά αναπνοή, σύσπαση των κοιλιακών μυών και βίαιος βήχας.

-Βοήθεια αρρώστου να βήχει κάθε μία ως δύο ώρες κατά τη διάρκεια του πρώτου 24ώρου και μετά, όταν είναι ανάγκη.

-Χρησιμοποίηση προωθητικού σπιρόμετρου, αν υπάρχει ένδειξη, ή υπερηχητικού νεφελοποιητή. Αν συνεχίζουν να ακούγονται ρόγχοι, η βρογχοσκοπική αφαίρεση των εκκρίσεων κρίνεται απαραίτητη.

- Ακρόαση και των δύο ημιθωρακίων (εμπρός και πίσω) με στηθοσκόπιο για διαπίστωση τυχόν αλλαγής στους αναπνευστικούς ήχους. Μειωμένοι ήχοι μπορεί να δείχνουν ατελεκτασία του πνευμονικού παρεγχύματος ή υποαεριζόμενες κυψελίδες.
- Εξασφάλιση διαφόρων μέσων απαλλαγής από τον πόνο. Ο πόνος μειώνει τη θωρακική έκπτυξη και, επομένως, τον αερισμό επίσης, εξαντλεί τον άρρωστο.

-Η ένταση του πόνου εξαρτάται από το είδος της τομής και την αντίδραση του αρρώστου σ' αυτόν, καθώς και την ικανότητα του να τον αντιμετωπίζει. Συνήθως η πιο επώδυνη τομή είναι η πλαγιοοπίσθια.

-Χορήγηση ναρκωτικών (συνήθως σε συχνές μικρές δόσεις) για απαλλαγή από τον πόνο, ώστε να μπορεί ο άρρωστος να αναπνέει βαθιά και να βήχει πιο αποτελεσματικά. Αντικατάσταση τους με από το στόμα αναλγητικά (κωδεΐνη) το συντομότερο δυνατό.

-Αποφυγή καταστολής της καρδιοπνευμονικής λειτουργίας με μεγάλη δόση ναρκωτικών.

-Σωστή τοποθέτηση στο κρεβάτι.

-Υποστήριξη σωλήνων παροχέτευσης, ώστε να μην έλκουν το θωρακικό τοίχωμα.

-Βοήθεια αρρώστου στον οποίο γίνεται αποκλεισμός του μεσοπλεύριου νεύρου για έλεγχο του πόνου.

- Παρακολούθηση ωριαίας αποβολής ούρων, για έμμεσο έλεγχο του όγκου παλμού και της αιμάτωσης των οργάνων.

-Ο άρρωστος πρέπει να αποβάλει τουλάχιστο 30 mL ούρων/ώρα.

-Το ειδικό βάρος των ούρων δείχνει την υδάτωση του αρρώστου.

- Συνέχιση προσδιορισμού αερίων αίματος και ηλεκτρολυτών του ορού για ανίχνευση πρώιμων εκδηλώσεων αναπνευστικής ανεπάρκειας ή μεταβολών στην οξεοβασική κατάσταση.

- Χορήγηση αίματος και παρεντερικών διαλυμάτων με βραδύτερο ρυθμό μετά από θωρακική χειρουργική επέμβαση. Το πνευμονικό οίδημα από τις ενδοφλέβιες χορηγήσεις είναι μια συνεχής απειλή. Μετά από πνευμονεκτομή, το πνευμονικό αγγειακό δίκτυο μειώνεται σημαντικά.

- Διατήρηση σωστής μηχανικής του σώματος.

-Ανυψωμένος θώρακας για καλύτερο αερισμό (εφόσον το καρδιαγγειακό σύστημα είναι σταθερό). Επίσης, για καλύτερη παροχέτευση της υπεζωκοτικής κοιλότητας

-Άρρωστοι με περιορισμένη αναπνευστική εφεδρεία δεν πρέπει να γυρίζουν προς το μη χειρουργημένο πλάι, γιατί περιορίζεται ο αερισμός.

-Αλλαγή θέσης για αποφυγή συλλογής και παραμονής εκκρίσεων στα εξαρτημένα τμήματα των πνευμόνων.

-Καθιστή θέση όταν βήχει ο άρρωστος.

- Παρακολούθηση για σημεία οξείας γαστρικής διάτασης (δεν είναι ασυνήθης μετά από θωρακοτομή).

-Εισαγωγή ρινογαστρικού σωλήνα.

-Διατήρηση λειτουργίας του για αποφυγή εμετών και τραχειοβρογχικής εισρόφησης.

- Παρακολούθηση και λήψη μέτρων για επιπλοκές θωρακοτομής.

- Αναπνευστική ανεπάρκεια.
- Αιμορραγία από τομή ή θωρακική κοιλότητα (υγρό παροχέτευσης).
- Αναπνευστική οξέωση.
- Καρδιακές αρρυθμίες, έμφραγμα μυοκαρδίου, πνευμονικό οίδημα.
- Πνευμονίτιδα, ατελεκτασία.
- Νεφρική ανεπάρκεια.
- Γαστροπληγία.
- Υποδόριο εμφύσημα.
- Μετατόπιση μεσοθωρακίου.
- Αποκατάσταση λειτουργίας ώμου και κορμού.
- Ενθάρρυνση αναπνευστικών ασκήσεων για προαγωγή απαγωγής και κινητικότητας ώμου.
- Έγερση αμέσως μετά την πνευμονική και κυκλοφορική αντιστάθμιση.
- Ενθάρρυνση για προοδευτική ανάληψη δραστηριοτήτων.

γ. Σχέδιο εξόδου και διδασκαλία αρρώστου.

- Θα υπάρξει μεσοπλεύριος πόνος για ένα χρονικό διάστημα, που μπορεί να αντιμετωπιστεί με τοπική εφαρμογή θερμού και με από του στόματος αναλγητικά.
- Αδυναμία και αίσθημα κόπωσης είναι συχνά κατά τις πρώτες 3 εβδομάδες μετά τη θωρακοτομή.
- Οι ασκήσεις πλήρους τροχιάς βραχίονα και ώμου της χειρουργημένης πλευράς πρέπει να γίνονται αρκετές φορές τη μέρα.
- Ασκήσεις βαθιών αναπνοών τις πρώτες εβδομάδες στο σπίτι.
- Εφαρμογή καλής μηχανικής του σώματος μπροστά σε ολόσωμο καθρέφτη.
- Οι μύες του θώρακα θα έχουν μια αδυναμία για 3 - 6 μήνες. Αποφυγή άρσης βάρους πάνω από 9 kg, ώσπου να γίνει πλήρης επούλωση.
- Πρόγραμμα ανάπαυσης, δραστηριότητας, βάδιση με μέτριο ρυθμό, με προοδευτική αύξηση χρόνου και απόστασης.

- Παύση κάθε δραστηριότητας που προκαλεί κόπωση, βράχυνση αναπνοής ή θωρακικό πόνο.
- Αποφυγή ερεθιστικών ουσιών για τον πνεύμονα.
- Αποφυγή κάθε αιτίου που μπορεί να προκαλέσει παροξυσμούς βήχα.
- Αντιγριπικό εμβόλιο κάθε χρόνο (άρρωστοι με πνευμονεκτομή).
- Συχνή μετανοσοκομειακή παρακολούθηση.

#### 4. Επιπλοκές της χειρουργικής επέμβασης

- Αναπνευστική ανεπάρκεια (κατάσταση στην οποία η αναπνευστική λειτουργία δεν είναι επαρκής για να διατηρήσει φυσιολογικά τα αέρια του αρτηριακού αίματος, ακόμα και κατά την ανάπαυση).
- Αιμορραγία (διαφυγή αίματος ή από τα θωρακικά αγγεία ή από τα αγγεία της τομής).
- Μετατόπιση μεσοθωρακίου εξαιτίας πνευμοθώρακα υπό τάση.
- Διαμεσοκυττάριο εμφύσημα (κατάσταση στην οποία αέρας που διέφυγε μέσα στον υποϋπεζωκοτικό χώρο προχωρεί κατά μήκος του υπεζωκότα ή των αγγείων και μπορεί να φθάσει στο μεσοθωράκιο και να διαχυθεί στο θώρακα και το λαιμό).
- Οξύ πνευμονικό οίδημα (Σαχίνη-Καρδάση, Πάνου 2004).



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ

# ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΖΩΗΣ ΚΑΡΚΙΝΟΠΑΘΟΥΣ ΚΑΙ ΕΞΩΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ.

Ο καρκίνος του πνεύμονα είναι μια χρόνια κατάσταση, που εκτός από τα σωματικά προβλήματα (πχ. παρενέργειες από χημειοθεραπεία) που αντιμετωπίζουν οι ασθενείς, υπάρχουν τα ψυχολογικά (πχ. φόβος για υποτροπή της νόσου) και τα κοινωνικοοικονομικά (πχ. οικονομική απομόνωση) που αντιμετωπίζουν υπό το βάρος της διάγνωσης του καρκίνου. Έτσι, οι ασθενείς αυτοί χρήζουν ιδιαίτερης ιατρικής και νοσηλευτικής φροντίδας καθώς και ψυχολογικής υποστήριξης.

Ένα μεγάλο ποσοστό των πασχόντων θα διανύσουν μακρά πορεία και για μεγάλο χρονικό διάστημα θα βρεθούν εκτός νοσοκομείου μετά την αρχική θεραπεία (εγχείρηση, χημειοθεραπεία, ακτινοθεραπεία) την οποία καθόρισε και παρακολούθησε ο ειδικός ογκολόγος. Ο ασθενής μετά από μια ή περισσότερες θεραπείες ως εξωνοσοκομειακός πια ασθενής, στο υπόλοιπο της ζωής του θα χρειαστεί ιατρική φροντίδα και ψυχολογική υποστήριξη, για να επιστρέψει στον αγώνα της ζωής με τη μεγαλύτερη δυνατή σωματική, ψυχική, κοινωνική και επαγγελματική λειτουργικότητα και απόδοση (Θεοδωρόπουλος 2002).

### 5.1 Σωματική διάσταση

Οι πάσχοντες από καρκίνο του πνεύμονα εμφανίζουν πολλά σωματικά προβλήματα όπως είναι οι παρενέργειες των διάφορων θεραπευτικών μεθόδων (ακτινοβολία, χημειοθεραπεία, χειρουργικές επεμβάσεις) που χρησιμοποιούν για την αντιμετώπιση και τον περιορισμό μετάστασης της νόσου.

#### Ανορεξία

Η ανορεξία σύμφωνα με την Τελιοπούλου (2008) αποτελεί ένα κοινό σύμπτωμα στα άτομα με καρκίνο. Σε ορισμένες περιπτώσεις, η ανορεξία συσχετίζεται με το στρες, το άγχος, την κατάθλιψη ή θεωρείται συνέπεια της νόσου. Η ανορεξία μπορεί να εμφανιστεί

στα πρώιμα στάδια της ασθένειας ή αργότερα, όταν ο όγκος μεγαλώσει και εξαπλωθεί. Πολλοί ασθενείς μπορεί να έχουν ανορεξία ακόμη και όταν βγει η διάγνωση του με καρκίνου. Όμως σχεδόν όλοι οι καρκινοπαθείς οι οποίοι έχουν εξαπλωμένο καρκίνο αναπτύσσουν ανορεξία. Η ανορεξία αποτελεί την πιο κοινή αιτία υποσιτισμού στα άτομα με καρκίνο. Κάθε ασθενής είναι πολύ σημαντικό να τρέφεται σωστά. Μπορεί είναι δύσκολο να διατηρήσει την όρεξή του όταν πονάει το στόμα του και η γλώσσα του είναι ερεθισμένη ή δυσκολεύεται να καταπιεί. Οι παρενέργειες αυτές διαρκούν μόνο 3 - 8 ημέρες. Εάν η ανορεξία επιμείνει, ο ασθενής πρέπει να αναζητήσει την συμβουλή ιατρού ή διαιτολόγου.

### Διάρροια

Η διάρροια χαρακτηρίζεται από αυξημένη κινητικότητα του εντέρου και υδαρείς κενώσεις. Μερικές φορές, οι συσπάσεις του εντέρου είναι επώδυνες. Η διάρροια μπορεί να οφείλεται στην χημειοθεραπεία, την ακτινοθεραπεία (σε ακτινοβόληση της κοιλιακής χώρας), το σύνδρομο δυσαπορρόφησης (λόγω χειρουργικής επέμβασης στο έντερο) ή μερικές φορές σε εντερικές φλεγμονές ή λοιμώξεις.

Η αποτελεσματική αντιμετώπιση της διάρροιας προϋποθέτει τον εντοπισμό του αιτίου. Ο ασθενής πρέπει να απευθυνθεί στον ιατρό, ο οποίος θα του συστήσει την κατάλληλη θεραπευτική αγωγή. Η διάρροια μπορεί να προκαλέσει αφυδάτωση (μείωση των υγρών του οργανισμού κάτω από τα φυσιολογικά επίπεδα). Η διάρροια οδηγεί και σε μειωμένα επίπεδα καλίου, οι απώλειες του οποίου πρέπει να αντικατασταθούν.

### Δυσκοιλιότητα

Σύμφωνα με τον Λαδά (2009) δυσκοιλιότητα είναι η μείωση της συχνότητας της κένωσης του εντέρου (αφόδευσης) σε λιγότερο από τρεις φορές την εβδομάδα. Μερικοί ασθενείς δεν έχουν καμία επιθυμία για αφόδευση. Η δυσκοιλιότητα οφείλεται σε μειωμένη περισταλτικότητα του εντέρου και συνεπάγεται παραμονή σκληρών κοπράνων στο ορθό ή το παχύ έντερο, με αποτέλεσμα ο ασθενής να νιώθει «φουσκωμένος». Εάν η δυσκοιλιότητα παραταθεί μπορεί να προκαλέσει κοπρόσταση. Η δυσκοιλιότητα και η κοπρόσταση πρέπει να προλαμβάνονται, ώστε να μην εμφανίζεται διάταση και πόνος. Άλλωστε, καρδιακές, πνευμονικές ή γαστρεντερολογικές παθήσεις μπορεί να επιδεινωθούν εξαιτίας της πίεσης που προκαλεί η κοπρόσταση.

Τα χημειοθεραπευτικά φάρμακα (π.χ. vincristine, vinblastine) προκαλούν συχνά δυσκοιλιότητα, όπως και τα ναρκωτικά (π.χ. μορφίνη, κωδεΐνη), τα ηρεμιστικά, τα υπναγωγά, τα αντικαταθλιπτικά, τα σπασμολυτικά του γαστρεντερικού, τα διουρητικά και τα αντιόξινα (που περιέχουν ασβέστιο και αργίλιο).

### Ναυτία και εμετός

Η ναυτία και ο εμετός είναι οι πιο συνηθισμένες παρενέργειες της θεραπείας του καρκίνου και προκαλούν μεγάλη δυσφορία. Λόγω του ότι ο αριθμός των ασθενών που χρειάζονται τη χημειοθεραπεία αυξάνεται ολοένα και περισσότερο, γίνεται αντιληπτό ότι το πρόβλημα του εμετού και της ναυτίας καθίσταται εκ των πλέον σοβαρών μορφών τοξικότητας. Υπολογίζεται ότι 7 έως 8 στους 10 ασθενείς που υποβάλλονται σε θεραπεία για τον καρκίνο εκδηλώνουν ναυτία και εμετό. Ο εμετός είναι αντανακλαστικός μηχανισμός. Είναι η βίαια αποβολή του περιεχομένου του στομάχου (ή και μέρους του εντέρου) από το στόμα. Η αποβολή αυτή του γαστρεντερικού περιεχομένου ολοκληρώνεται σε τρεις φάσεις που διαδέχονται η μία την άλλη: α) τη ναυτία, β) την τάση για εμετό, γ) τον κυρίως εμετό.

Ως ναυτία ορίζεται η αίσθηση της ανάγκης για εμετό. Η τοξικότητα που συνδέεται με την χημειοθεραπεία προκαλεί παρενέργειες στο γαστρεντερικό σύστημα, που εμφανίζονται μετά τη θεραπεία και μπορεί να επιμένουν ως 24 ώρες μετά. Ο μηχανισμός με τον οποίο προκαλούν εμετό τα χημειοθεραπευτικά φάρμακα και η ακτινοθεραπεία δεν είναι πλήρως γνωστός. Ως φαίνεται όμως, τα φάρμακα επηρεάζουν την έκκριση ορισμένων ουσιών από το λεπτό έντερο, ενεργοποιώντας έτσι μια αλληλουχία μηχανισμών που οδηγούν στη ναυτία και στον εμετό.

### Διατροφικές διαταραχές

Η διατροφή κατέχει σημαντικό ρόλο στην ημερήσια φροντίδα ενός καρκινοπαθούς ασθενή, ο οποίος ακολουθεί μια αγωγή ή ακόμη και αν έχει περάσει πρόσφατα μέσα από αυτή. Το ημερήσιο διατροφικό πλάνο μπορεί να χρησιμοποιείται στα πλαίσια μιας υγιεινής διατροφής του ασθενή, καθώς μπορεί επίσης να καλύπτει και τεχνητά θρεπτική διατροφική υποστήριξη του ατόμου. Σκοπός της δημιουργίας ενός ισορροπημένου θρεπτικού πλάνου είναι η τρέχουσα κάλυψη σε θρεπτικά στοιχεία, η αντιμετώπιση θρεπτικών προβλημάτων καθώς και η μείωση πιθανών μελλοντικών προβλημάτων στη διατροφή.

Η διαδικασία της θεραπείας, στην οποία υποβάλλονται οι ασθενείς (χημειοθεραπεία, ακτινοθεραπεία) συχνά προκαλεί: διαταραχές στην πρόσληψη θρεπτικών στοιχείων από τις τροφές, διαταραχές στους ηλεκτρολύτες, απώλεια της όρεξης, ναυτία, εμετό και διάρροια.

Όλες αυτές οι επιπτώσεις οδηγούν σε διατροφικές διαταραχές, που οδηγούν στην κακή διατροφή άρα κατά συνέπεια, στην κακή ποιότητα ζωής.

### Ερεθισμός στοματικής κοιλότητας

Όλες οι ογκολογικές θεραπείες μπορεί να έχουν επιπτώσεις στο στόμα, τόσο κατά τη διάρκεια όσο και μετά τη θεραπεία. Οι επιπλοκές μπορεί να είναι οξείες (κατά τη διάρκεια) και χρόνιες (μετά το πέρας της θεραπείας). Η ακτινοθεραπεία στο κεφάλι και στο λαιμό και η χημειοθεραπεία προκαλούν απ' ευθείας βλάβες στο στόμα, τους σιαλογόνους αδένες και τις γνάθους. Επιπλέον, η χημειοθεραπεία εξασθενίζει το ανοσοποιητικό σύστημα και διευκολύνει, ακόμη, την ανάπτυξη λοιμώξεων. Οι επιπλοκές, που μπορεί να παρουσιαστούν, από τη χημειοθεραπεία και την ακτινοθεραπεία στην περιοχή της κεφαλής και του λαιμού είναι παρόμοιες. Οι κυριότερες από τις επιπλοκές αυτές είναι η βλεννογονίτιδα, οι λοιμώξεις του βλεννογόνου του στόματος, ο πόνος, οι ουλορραγίες, οι μεταβολές στη γεύση, το ξερό στόμα, η δυσκολία στη διατροφή - απώλεια βάρους, η δυσκολία στη λήψη νερού – αφυδάτωση, οι τερηδόνες και η ουλίτιδα.

### Διαταραχές γεύσης

Πολλά χημειοθεραπευτικά φάρμακα επιδρούν στην αίσθηση της γεύσης και της όσφρησης. Οι αλλαγές αυτές διαφοροποιούνται από άτομο σε άτομο, αφορούν όμως συχνότερα φαγητά είτε πολύ γλυκά είτε πολύ πικρά. Παραδόξως, τα γλυκά φαγητά μπορεί να φαίνεται πως έχουν ξινή γεύση και τα ξινά γλυκιά. Το κρέας ίσως έχει πικρή γεύση, επειδή απελευθερώνονται λευκώματα στο στόμα. Μερικές φορές υπάρχει μία μόνιμη μεταλλική γεύση στο στόμα.

## Κούραση

Κούραση, ένα συνεχές αίσθημα κόπωσης και εξάντλησης, συχνό και γνωστό σε πολλούς ασθενείς. Το αίσθημα αυτό μπορεί να διαρκέσει για βραχύ χρονικό διάστημα ή για μεγάλο χρονικό διάστημα, οπότε και αναφερόμαστε στο χρόνιο αίσθημα της κούρασης, το οποίο δεν ανακουφίζεται και απλά παρουσιάζει αυξομειώσεις . Πολλοί ασθενείς με καρκίνο που έκαναν θεραπεία ή βρίσκονται κατά τη διάρκεια αυτής καλούνται να ζήσουν με το χρόνιο αίσθημα της εξάντλησης, το οποίο είναι αποτέλεσμα αυτής, αλλά και αποτέλεσμα των ψυχολογικών μεταπτώσεων εξαιτίας της ασθένειας.

Οι καρκινοπαθείς αισθάνονται εύκολα κόπωση. Πιθανώς, ο όγκος να οδηγεί τον οργανισμό σε μία υπερμεταβολική κατάσταση (κατάσταση αυξημένης λειτουργίας) ή να ανταγωνίζεται τα φυσιολογικά κύτταρα στην αναζήτηση θρεπτικών υλικών. Διάφοροι παράγοντες, που συσχετίζονται με την θεραπεία, συμβάλλουν στην εμφάνιση της κόπωσης:

Πολλοί ασθενείς αισθάνονται ιδιαίτερα κουρασμένοι κατά την εφαρμογή ακτινοθεραπείας ή χημειοθεραπείας ή και μετά την ολοκλήρωσή τους. Οι θεραπείες αυτές πιθανώς να επιφέρουν κόπωση λόγω μεταβολικών αναγκών ή σχηματισμού τοξικών ουσιών, οι οποίες απελευθερώνονται από τα καρκινικά κύτταρα που καταστρέφονται.

Μερικά χημειοθεραπευτικά φάρμακα (π.χ. αλκαλοειδή της Vinca) προκαλούν κόπωση λόγω νευροτοξικότητας. Η χορήγηση αντιεμετικών και ηρεμιστικών περιπλέκουν το πρόβλημα.

Κατά την εφαρμογή ακτινοθεραπείας απαιτείται ενέργεια για την επιδιόρθωση των κατεστραμμένων ιστών. Πιθανώς να επιβάλλεται μία αύξηση κατά 20% των θερμίδων και των πρωτεϊνών στο διαιτολόγιο για όσο διαρκεί η θεραπεία.

Οι επιπλοκές της νόσου και οι παρενέργειες των θεραπειών (π.χ. αναιμία, λοιμώξεις, πυρετός) είναι δυνατό να αυξήσουν τόσο τις ενεργειακές απαιτήσεις που να μην είναι δυνατό να καλυφθούν χωρίς την λήψη κατάλληλων μέτρων.

Η κόπωση επιτείνεται από άλλες παρενέργειες ή συμπτώματα (απώλεια όρεξης, ναυτία, εμετοί, πόνος, αϋπνία, απώλεια μυϊκής δύναμης). Η μυϊκή εξασθένηση οδηγεί σε περίσσεια γαλακτικού οξέος στους μύες, το οποίο επιτείνει ακόμη περισσότερο την κόπωση. Ανεξάρτητα του αιτίου, η κόπωση μπορεί να καταστεί τόσο σοβαρή, ώστε να περιορίζει την ικανότητα του ασθενούς να λειτουργεί αποτελεσματικά. Επίσης, μπορεί να

επηρεάσει την θεραπεία, οπότε απαιτείται περιορισμός της «επιθετικότητας» της θεραπευτικής αγωγής.

### Πόνος

Η διεθνή οργάνωση για την μελέτη του πόνου (International Association for the study of pain), ορίζει ως πόνο «μια δυσάρεστη αίσθηση και συναισθηματική εμπειρία συνδεδεμένη με πραγματική ή δυναμική ιστική βλάβη». Ο πόνος είναι πάντα υποκειμενικός. «Πόνος είναι ότι ο ασθενής λέει ότι πονάει». Ο πόνος διακρίνεται σε οξύ και χρόνιο. Η διάκριση αυτή παίζει σημαντικό ρόλο στην αντιμετώπιση ασθενών με καρκίνο, γιατί το κάθε είδος χρήζει διαφορετικής αντιμετώπισης.

Ο οξύς πόνος, οφείλεται σε διέγερση των υποδοχέων του πόνου και συνήθως υποδεικνύει ταχύτατη εξέλιξη της νόσου.

Ο χρόνιος πόνος, οφείλεται σε χρόνια παθολογική διεργασία, είναι συνεχής και εξελισσόμενος σε ένταση.

Για να μπορέσει λοιπόν ο γιατρός να παρακολουθήσει τις διακυμάνσεις του πόνου στο χρόνο, χρησιμοποιεί ειδικές κλίμακες με τις οποίες ο ασθενής μπορεί να διαβαθμίσει τον πόνο του. Ο πόνος καθορίζεται συνήθως ρωτώντας τον ασθενή για το πώς είναι ο πόνος και τοποθετώντας το επίπεδο του πόνου σε μια κλίμακα. Στους ενήλικες ασθενείς η κλίμακα είναι συνήθως μια αριθμητική μέτρηση ανάμεσα στο 0 και το 10, με το 0 να σημαίνει "απουσία πόνου" και το 10 να αντιπροσωπεύει "τον χειρότερο πόνο που μπορεί να φανταστεί κανείς".

### Τριχόπτωση-αλωπεκία

Τα χημειοθεραπευτικά φάρμακα έχουν δράση όχι μόνο στα καρκινικά κύτταρα αλλά και στα υγιή. Η αλωπεκία είναι μια συχνή παρενέργεια της χημειοθεραπείας, ειδικά μετά από χορήγηση ορισμένων φαρμάκων (cytoxan, adriamycin, vincristine), αλλά και της ακτινοθεραπείας στο κεφάλι, που φαίνεται να αποτελεί μια αρκετά τραυματική εμπειρία για τους ασθενείς μετά την διάγνωση. Η πιθανότητα εμφάνισης αλωπεκίας αυξάνεται σε συνδυαστική θεραπεία (συγχορήγηση περισσότερων φαρμάκων). Οι τρίχες πέφτουν συνήθως κατά συστάδες, κυρίως κατά το πλύσιμο ή το βούρτσισμα. Η αλωπεκία μπορεί να μην είναι πλήρης. Τα μαλλιά πιθανώς να γίνουν απλώς λεπτά ή να αραιώσουν. Μπορεί η

απώλεια να είναι απότομη ή σταδιακή. Η συμβολή των γιατρών, νοσηλευτών, ψυχολόγων και άλλων φορέων υγείας κρίνεται πολύτιμη, στην προσπάθεια που κάνει ο ασθενής. Προσπάθεια που έχει να κάνει με την αποδοχή της νέας εικόνας του εαυτού του που του επιβάλει η αλωπεκία. Η ψυχολογική παρέμβαση που καλούνται οι λειτουργοί υγείας να προσφέρουν πρέπει να είναι συμβουλευτική και υποστηρικτική.

### Λεμφοίδημα- Οίδημα άκρων

Το λεμφοίδημα οφείλεται σε κατακράτηση λέμφου (υγρού) στους μαλακούς ιστούς. Αποτελεί συνέπεια απόφραξης του λεμφικού συστήματος. Στις περισσότερες περιπτώσεις, το λεμφοίδημα στους καρκινοπαθείς οφείλεται στις ουλές μετά την χειρουργική αφαίρεση των λεμφαδένων ή μετά την εφαρμογή ακτινοθεραπείας. Συνήθως, εμφανίζεται σε περιοχές του σώματος με μεγάλο αριθμό λεμφαδένων (π.χ. μασχάλη, πύελος, βουβωνικές χώρες). Όταν αποφράσσονται τα λεμφαγγεία, εμφανίζεται οίδημα στα άνω και κάτω άκρα. Στο πάσχον άκρο αφήνεται εντύπωμα όταν πιεστεί η περιοχή με το δάχτυλο. Εάν το χέρι ή η κνήμη τοποθετείται ψηλά ή χρησιμοποιούνται ελαστικές περιχειρίδες ή κάλτσες, μειώνεται το οίδημα και βελτιώνεται η λεμφική ροή.

Μερικές φορές, το λεμφοίδημα παρατείνεται και επιδεινώνεται. Η επιδείνωση προκαλείται από ελλιπή πρόσληψη πρωτεϊνών, λόγω ανορεξίας ή ναυτίας και εμετών σε ασθενείς που υποβάλλονται σε χημειοθεραπεία. Επίσης, μπορεί να οφείλεται σε μείωση των αλβουμινών (πρωτεΐνες του αίματος), η οποία προκαλεί διαφυγή νερού στους ιστούς με αποτέλεσμα πρόσθετο οίδημα των άκρων.

### Οστεοπόρωση

Οστεοπόρωση σημαίνει η λέπτυνση και η ευπάθεια των οστών του σώματος, εξαιτίας της πενίας των οστών σε ασβέστιο. Με την πορεία των χρόνων τα οστά χάνουν την πυκνότητά τους σε ασβέστιο και αυτό έχει σαν αποτέλεσμα την ευπάθειά τους. Η οστεοπόρωση είναι «προνόμιο» των γυναικών σε πολύ μεγαλύτερο ποσοστό από τους άνδρες και σε αυτό συμβάλουν οι ορμονικές ανακατατάξεις που συμβαίνουν κατά τη διάρκεια του χρόνου, στον οργανισμό της γυναίκας. Η οστεοπόρωση μπορεί να συνδεθεί με κάποια ήδη καρκίνου και να επηρεαστεί από αυτά, όπως ο καρκίνος του πνεύμονα, καρκίνος του μαστού, καρκίνος προστάτη και πολλαπλό μυέλωμα.

## Στομίες

Στομία είναι η χειρουργική δημιουργία μίας τεχνητής διόδου από κάποιο όργανο προς το εξωτερικό περιβάλλον. Υπάρχουν διάφορα είδη στομιών. Οι περισσότερες στομίες πραγματοποιούνται για την παροχέτευση των απεκκριμάτων του οργανισμού μέσω του κοιλιακού τοιχώματος. Υπάρχουν τρεις κατηγορίες κοιλιακών στομιών:

Κολοστομία είναι η μεταβολή της πορείας του παχέος εντέρου. Ενδέχεται να είναι προσωρινή ή μόνιμη.

Ειλεοστομία είναι μία ανάλογη παράκαμψη στον ειλεό (δηλαδή στο τελικό τμήμα του λεπτού εντέρου).

Εκτροπή ούρων είναι ο όρος, που καλύπτει όλες τις χειρουργικές επεμβάσεις κατά τις οποίες δημιουργούνται νέες δίοδοι εξόδου των ούρων από το σώμα. Πραγματοποιούνται όταν η ουροδόχος κύστη ή κάποιο άλλο όργανο του ουροποιητικού συστήματος πρέπει να εξαιρεθεί ή παρακαμφθεί.

Η παρέμβαση αυτή της στομίας, επιβάλλεται όταν η φυσική οδός απέκκρισης αχρηστεύεται από κάποιο νόσημα (π.χ. καρκίνος), τραυματισμό ή συγγενή διαμαρτία. Χωρίς την στομία, κανείς από τους ασθενείς δεν θα μπορούσε να επιζήσει. Για κάθε ασθενή, η ιδέα ότι πάσχει από καρκίνο και χρειάζεται στομία αποτελεί διπλό σοκ. Απαιτείται χρόνος, σωστή πληροφόρηση και συμπαράσταση για να προσαρμοστεί στην ιδέα.

## Λοιμώξεις

Οι καρκινοπαθείς βρίσκονται σε αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης λοιμώξεων, επειδή η νόσος και η αντικαρκινική θεραπεία επηρεάζουν αρνητικά το αμυντικό-ανοσοποιητικό σύστημα, που προστατεύει τον οργανισμό από τις λοιμώξεις. Η πρώτη γραμμή άμυνας έναντι των λοιμώξεων είναι το δέρμα και οι βλεννογόνοι. Η χημειοθεραπεία και η ακτινοβολία προκαλούν βλάβες στους βλεννογόνους. Οι βελόνες, οι καθετήρες και οι αντλίες έγχυσης φαρμάκων αποτελούν δυνητικές πύλες εισόδου για τους παθογόνους οργανισμούς. Εφόσον ένα παθογόνο εισέλθει στον οργανισμό, δραστηριοποιούνται τα λευκοκύτταρα του αίματος για την αντιμετώπισή του.

Ο αριθμός των λευκοκυττάρων μπορεί να είναι σημαντικά μικρότερος του φυσιολογικού εξαιτίας της χημειοθεραπείας, της ακτινοθεραπείας, της νόσου ή της ανοσοκαταστολής



(που προκαλείται πριν από την μεταμόσχευση μυελού των οστών). Γενικά, τα χαμηλά επίπεδα λευκοκυττάρων αποτελούν συχνό φαινόμενο στους καρκινοπαθείς. Όσο μικρότερες είναι ο αριθμός των λευκοκυττάρων, τόσο αυξάνεται ο κίνδυνος εμφάνισης λοιμώξεων.

### Μετάσταση

Μετάσταση είναι η διασπορά του καρκίνου σε διαφορετικές από την πρωτοπαθή εστία, θέσεις. Κάποια καρκινικά κύτταρα μπορεί να αποσπασθούν από τον αρχικό όγκο και να εισέλθουν στην αιματική κυκλοφορία ή το λεμφικό σύστημα (πρόκειται για το σύστημα που παράγει, αποθηκεύει και μεταφέρει τα αμυντικά κύτταρα του οργανισμού). Αυτός είναι εν ολίγοις ο τρόπος με τον οποίο ο καρκίνος διασπείρεται σε απομακρυσμένες εστίες του σώματος. Μεταστατικό όγκος ή απλά μετάσταση, καλείται ο νέος όγκος που δημιουργείται όταν καρκινικά κύτταρα εγκατασταθούν και αρχίσουν να αναπτύσσονται σε μια νέα θέση.

### Δερματικά προβλήματα

Τα δερματικά προβλήματα όπως η ξηροδερμία, είναι άλλη μια από τις παρενέργειες που μπορούν να δημιουργηθούν, μετά από τις θεραπείες, ειδικότερα μετά από την ακτινοθεραπεία. Μερικοί άνθρωποι αναπτύσσουν μια αντίδραση στο δέρμα, έχοντας κάνει ακτινοθεραπεία. Το δέρμα μπορεί να κοκκινίσει ή και να ξεφλουδίσει, αλλά αν το φροντίσουμε κατάλληλα η αντίδραση αυτή μπορεί να μειωθεί.

Εάν η ακτινοθεραπεία επηρεάσει τον ασθενή, θα συμβεί κανονικά μετά από 3-4 εβδομάδες. Οι άνθρωποι με ανοιχτό χρώμα δέρματος, μπορούν να διαπιστώσουν ότι στην περιοχή της ακτινοβολήσης, το δέρμα γίνεται κόκκινο και ευαίσθητο. Οι άνθρωποι με σκούρο χρώμα δέρματος, μπορούν να διαπιστώσουν ότι το δέρμα τους γίνεται πιο σκούρο και μπορούν να έχουν μια μπλε ή μαύρη χροιά. Το ποσό της αντίδρασης εξαρτάται από την περιοχή που γίνεται η θεραπεία και την ευαισθησία του δέρματος. Μερικοί άνθρωποι δεν παρουσιάζουν κανένα δερματικό πρόβλημα.

### Νευρολογικά προβλήματα

Με την χημειοθεραπεία παρέχεται θεραπεία, έλεγχος της νόσου ή ανακούφιση. Δυστυχώς, τα φάρμακα αυτά χαρακτηρίζονται από υψηλό βαθμό παρενεργειών στα διάφορα

συστήματα του οργανισμού, όπου ένα και από αυτά το νευρικό σύστημα. Οι ανεπιθύμητες ενέργειες των αντινεοπλασματικών φαρμάκων μπορεί να είναι άμεσες δηλαδή, εμφανίζονται μετά από ώρες ή ημέρες από την χορήγησή τους ή αψότερες που σημαίνει εμφάνιση μετά από μήνες ή χρόνια. Η νευροτοξικότητα έχει ως συνέπεια την εμφάνιση νευρολογικών προβλημάτων στους ασθενείς όπως: περιφερική νευροπάθεια, εγκεφαλοπάθεια, άνοια, επιληπτικές κρίσεις, παρεγκεφαλιδικό σύνδρομο, νευροπάθεια κρνιακών νεύρων, μυοπάθεια, τοξικότητα νωτιαίου μυελού που αποτελεί μια σοβαρή παρενέργεια της χημειοθεραπείας.

### Διαταραχές συνείδησης

Με την έννοια διαταραχές συνείδησης ορίζονται τα προβλήματα σε νοητικές λειτουργίες του εγκεφάλου όπως η σκέψη, η αντίληψη, η μνήμη, η συγκέντρωση και η συμπεριφορά. Οι διαταραχές αυτές μπορεί να επηρεάσουν πολλές πτυχές της καθημερινής ζωής όπως την ικανότητα για εργασία και την αποπεράτωση καθημερινών απλών διαδικασιών. Ορισμένες μέθοδοι παρέμβασης και θεραπείας σε ασθενείς με καρκίνο μπορούν να προκαλέσουν διαταραχές συνείδησης. Το να βιώνεις διαταραχές στη μνήμη, στην αυτοσυγκέντρωση και την αντίληψη είναι ιδιαίτερα στρεσογόνο και επώδυνο. Είναι ξαφνικές αλλαγές στη καθημερινότητα που οι ασθενείς είναι απροετοίμαστοι να δεχτούν. Τις περισσότερες φορές τα προβλήματα αυτά, που σχετίζονται με τον καρκίνο, είναι παροδικά και αναστρέψιμα ενώ κάποια από αυτά επιμένουν αλλά αντιμετωπίζονται με την φροντίδα των ειδικών και ανακουφίζουν τον ασθενή.

Οι διαταραχές αυτού του είδους μπορεί να εμφανιστούν σε όλους τους ασθενείς με καρκίνο που ακολουθούν χημειοθεραπεία και ακτινοθεραπεία. Οι πιο επιρρεπείς στην ανάπτυξη των διαταραχών συνείδησης είναι οι ασθενείς που παρουσίασαν καρκίνο σχετικό με το Κεντρικό Νευρικό Σύστημα και ακολούθησαν θεραπεία επικεντρωμένη σε αυτό (εγκέφαλος, σπονδυλική στήλη, νωτιαίος μυελός κτλ). Οι διαταραχές συνείδησης μπορούν να συνδεθούν επίσης, με υψηλές δόσεις χημειοθεραπείας, με χειρουργική αφαίρεση όγκου σε σημεία του εγκεφάλου.

### Διαταραχές ύπνου

Οι διαταραχές του ύπνου εμφανίζονται σε ορισμένους καρκινοπαθείς ως αποτέλεσμα της νόσου, του πόνου, της θεραπείας, της παραμονής στο νοσοκομείο και του στρες. Οι

διαταραχές ύπνου, που εμφανίζονται συχνότερα στους καρκινοπαθείς, είναι η αϋπνία και οι διαταραχές του κύκλου ύπνου εγρήγορσης. Η επέκταση της νόσου και η αντικαρκινική θεραπεία μπορεί να προκαλέσουν διαταραχές ύπνου εξαιτίας διαφόρων αιτίων: άγχος, κατάθλιψη, πόνος, πυρετός, βήχας, διαταραχές αναπνοής, κνησμός, κόπωση, κεφαλαλγία, διάρροια, δυσκοιλιότητα, ναυτία.

Οι ασθενείς μπορεί να αναγκάζονται να ξυπνούν συχνά την νύχτα εξαιτίας της εφαρμογής θεραπευτικών παρεμβάσεων, των θορύβων του νοσοκομειακού περιβάλλοντος και των προβλημάτων άλλων ασθενών του ίδιου θαλάμου. Οι χρόνιες διαταραχές του ύπνου μπορεί να προκαλέσουν ευερεθιστότητα, αδυναμία συγκέντρωσης, κατάθλιψη και άγχος. Τα προβλήματα ύπνου στο νοσοκομειακό περιβάλλον μπορεί να καταστήσουν εξαιρετικά δύσκολη την εφαρμογή της αντικαρκινικής αγωγής (Ανώνυμος 2009-γ).

#### Σεξουαλικά προβλήματα

Ο καρκίνος επηρεάζει το σύνολο των εκδηλώσεων της ζωής του ασθενούς, συμπεριλαμβανομένης της σεξουαλικότητας. Οι μεταβολές της σωματικής εικόνας, η μειωμένη ενεργητικότητα, η αγωνία για την επιβίωση και το άγχος - λόγω των οικογενειακών και οικονομικών δυσκολιών - επηρεάζουν την έκφραση της σεξουαλικότητας και δημιουργούν προβλήματα στην ερωτική επιθυμία. Εάν, όμως, ο ασθενής απολάμβανε την σεξουαλικότητά του πριν από την εμφάνιση της νόσου, οι πιθανότητες να διατηρήσει ή να ανακτήσει την ερωτική του αυτοπεποίθηση είναι πάρα πολλές (ανεξάρτητα των αλλαγών που έχει επιφέρει ο καρκίνος). Πιθανώς να υποχρεωθεί να προσαρμόσει τις σεξουαλικές του συνήθειες. Η θεραπεία ορισμένων μορφών καρκίνου μπορεί να επηρεάσει σε κάποιον βαθμό την σεξουαλικότητα, προκαλώντας κόπωση, πόνο, καταβολή δυνάμεων ή άλλες παροδικές παρενέργειες. Οι νεότεροι άνδρες, οι οποίοι πρόκειται να υποβληθούν σε εντατική χημειοθεραπεία, είναι σκόπιμο να αποθηκεύσουν σπέρμα στην τράπεζα σπέρματος πριν την έναρξη της θεραπείας.

Όσον αφορά τον καρκίνο του πνεύμονα οι ασθενείς παρουσιάζουν και άλλα προβλήματα όπως δύσπνοια σε ποσοστό 59 % ,βήχα σε ποσοστό 71% και διάφορες αναπνευστικές λοιμώξεις που μπορεί να οφείλονται σε τοπικούς παράγοντες (στένωση/απόφραξη) ή/και συστηματικές καταστάσεις (καχεξία, ουδετεροπενία λόγω χημειοθεραπείας κ.λπ.). Ανάλογη θα πρέπει να είναι και η αντιμετώπισή τους, που περιλαμβάνει κατάλληλα

αντιβιοτικά, αναπνευστική γυμναστική, ή και χρήση αυξητικών αιμοποιητικών παραγόντων στην περίπτωση της ουδετεροπενίας (Ζαρογουλίδης 2001).

## **5.2 Ψυχολογική διάσταση**

Η διάγνωση του καρκίνου έρχεται σαν κεραυνός να αποδιοργανώσει τη ζωή του ασθενούς και της οικογένειάς του. Οι ανησυχίες για το μέλλον, η αναζήτηση ικανών γιατρών και της καταλληλότερης αντιμετώπισης, οι φόβοι για τους κινδύνους της θεραπείας μαζί με τη σωματική καταπόνηση που συνήθως συνοδεύει την ασθένεια, δημιουργούν πολύπλοκα ψυχολογικά, οικογενειακά και κοινωνικά προβλήματα στους ασθενείς. Το είδος των προβλημάτων που δημιουργούνται δεν είναι γνωστά στο βαθμό που θα έπρεπε. Η στήριξη που δίνεται στους καρκινοπαθείς ασθενείς δεν είναι ικανοποιητική με αποτέλεσμα να εμφανίζουν μια σειρά από ψυχολογικές αντιδράσεις.

### Συναισθηματικές συνέπειες

Τα αισθήματα είναι ποικίλα μαθαίνοντας κάποιος ότι έχει καρκίνο. Τα αισθήματα αυτά μπορούν να αλλάξουν από μέρα σε μέρα, ώρα σε ώρα ή ακόμα και από λεπτό σε λεπτό.

Συνεπώς, ανεξάρτητα από τις δηλώσεις του ίδιου του ασθενή, ο οποίος πιθανόν αρνείται πως έχει επηρεαστεί ψυχολογικά εξαιτίας της νόσου ή των παρενεργειών της αγωγής, ο θεράπων ιατρός και οι οικείοι του ασθενή θα πρέπει να είναι ευαίσθητοι όσον αφορά τις ψυχολογικές και συναισθηματικές του ανάγκες (Λεονταρίτου 2010)

### Μοναξιά και απομόνωση

Ένα από τα πιο συχνά συναισθήματα που βιώνει κάποιος που αντιμετωπίζει τον καρκίνο, είναι αυτό της μοναξιάς και της αίσθησης ότι το άτομο είναι μόνο του. Αυτή η απομόνωση και απόσυρση μπορεί να επηρεάσει τα άτομα σε διαφορετικά στάδια της ασθένειας όταν διαγνωστούν, κατά την διάρκεια της θεραπείας καθώς και μετέπειτα. Οποιοσδήποτε αντιμετωπίσει τον καρκίνο ίσως εμφανίσει και αισθήματα μοναξιάς και απομόνωσης. Υπάρχουν πολλοί λόγοι για τους οποίους οι άνθρωποι αισθάνονται μόνοι. Διαχειριζόμενοι τα συναισθήματα και τις αλλαγές που ο καρκίνος επιφέρει, μπορεί να τους οδηγήσει σε ένα μονοπάτι απομόνωσης και να αποτελέσει μια εμπειρία μοναξιάς. Συχνά το αίσθημα της απομόνωσης γίνεται εντονότερο εάν δεν προσπαθήσει το άτομο να

εκφράσει τα συναισθήματά του και να περιγράψει την κατάσταση την οποία καλείται να αντιμετωπίσει. Πολλές φορές είναι δύσκολο να μιλήσουν σε φίλους και σε συγγενείς για το τι πραγματικά νοιώθουν. Επιλέγουν να τους πουν ότι είναι καλά, ενώ μέσα τους αγωνίζονται να ανταπεξέλθουν στο δύσκολο έργο που κλήθηκαν να διεκπεραιώσουν. Πολλές φορές χρησιμοποιούν δικαιολογίες για να εξηγήσεις την αλλαγή της διάθεσής σου στους άλλους (π.χ. νοιώθω κουρασμένος) (Πατρικαρέας 2010).

### Ενοχές

Οι ασθενείς βλέπουν ότι δεν μπορούν να αυτοδιαχειριστούν τις υποθέσεις τους, ενώ αισθάνονται ότι επιβαρύνουν συνολικά τα αγαπημένα τους πρόσωπα. Αυτά τους προκαλούν αισθήματα ενοχής που μπορεί να οδηγήσουν σε αντιδραστική κατάθλιψη, κάποτε όμως και σε επιθετικότητα. Η τελευταία, ένα συμβεί, δημιουργεί στη συνέχεια πρόσθετες ενοχές σ' έναν ανατροφοδοτούμενο φαύλο κύκλο.

### Στρες- άγχος- πανικός

Είναι πολύ φυσικό όταν εντοπίζεται καρκίνος σε κάποιον να ανησυχεί για αυτό που του συμβαίνει αλλά και για το ότι πρόκειται να του συμβεί, τον πόνο, την τελική έκβαση, τον θάνατο, τους αγαπημένους του ανθρώπους. Το στρες λοιπόν, αποτελεί μία φυσιολογική αντίδραση του ανθρώπινου οργανισμού απέναντι σε έναν «κίνδυνο». Η αίσθηση ότι το άτομο βρίσκεται απέναντι σε κάτι απειλητικό για εκείνον δημιουργεί μία «αφύπνιση», έναν «συναγερμό» στο σώμα του καθιστώντας το ικανό να «παλέψει» ενάντια σε αυτόν τον κίνδυνο. Το άτομο που έχει άγχος μπορεί να παραπονείται για δυσκολία συγκέντρωσης, αίσθημα κόπωσης, δυσκολία στον ύπνο, και ευερεθιστότητα. Αυτά τα συμπτώματα μπορεί να είναι παρόντα καθ' όλη τη διάρκεια της θεραπείας ή να εμφανίζονται με πιο έντονα ανά περιόδους όπως σε επισκέψεις σε ιατρεία, επαναλήψεις των εξετάσεων κ.τ.λ. (Παναγιωτοπούλου 2009-γ).

### Θλίψη και κατάθλιψη

Η ανακοίνωση ότι κάποιος πάσχει από καρκίνο, η διαδικασία των θεραπειών, οι επαναλαμβανόμενες εξετάσεις, ο αντίκτυπος στην προσωπική και επαγγελματική ζωή είναι μερικοί από τους λόγους που ένα άτομο μπορεί να νιώσει θλίψη και άσχημη διάθεση. Η θλίψη είναι ένα φυσιολογικό συναίσθημα απέναντι σε μία δυσάρεστη κατάσταση.

Συνήθως, η θλίψη υποχωρεί σταδιακά και το άτομο επαναδραστηριοποιείται, αναζητώντας λύσεις για το πρόβλημα που αντιμετωπίζει και παράλληλα προσπαθεί να επιστρέψει στην καθημερινή του ρουτίνα. Σε ορισμένες περιπτώσεις όμως, δεν συμβαίνει αυτό. Η άσχημη διάθεση μπορεί να παρατείνεται για αρκετές εβδομάδες και να δείχνει να επιδεινώνεται παρά να βελτιώνεται.

Το άτομο χάνει τη διάθεσή του για το μεγαλύτερο μέρος της ημέρας, δεν παίρνει ικανοποίηση από δραστηριότητες που παλαιότερα τον ευχαριστούσαν, χάνει το ενδιαφέρον του, το κίνητρό του και νιώθει οξύθυμος και ευερέθιστος. Ταυτόχρονα το άτομο μπορεί να παρουσιάζει διαταραχή στον ύπνο (αϋπνίες ή υπερυπνία) και απώλεια της όρεξής του. Συνήθως νιώθει χειρότερα το πρωί ενώ η διάθεση βελτιώνεται λίγο τις απογευματινές ώρες. Επιπλέον το άτομο μπορεί να αντιμετωπίζει δυσκολίες στη συγκέντρωση αλλά και στη μνήμη του, να βιώνει αισθήματα ενοχής, αναξιότητας, ματαιότητας και ευαλωτότητας (Παναγιωτοπούλου 2009-β).

### Εικόνα του σώματος

Η εικόνα του σώματος είναι η εσωτερική αναπαράσταση που έχει ο καθένας για την εξωτερική του εμφάνιση. Η εικόνα σώματος διαταράσσεται με διάφορους τρόπους όταν ένα άτομο μάθει ότι πάσχει από καρκίνο και αυτό γιατί τόσο η ίδια η νόσος όσο και οι θεραπείες της επιφέρουν ριζικές αλλαγές στο σώμα. Η ίδια η νόσος προκαλεί αντικειμενικές αλλαγές στον οργανισμό όπως αλλαγή των ορμονών με επιπτώσεις στην εξωτερική εμφάνιση του ατόμου. Επιπλέον οι ίδιες οι θεραπείες επιφέρουν αντικειμενικές αλλαγές όπως είναι η απώλεια μαλλιών, η αφαίρεση μελών του σώματος, κηλίδες στο δέρμα, χειρουργικά σημάδια, αλλαγή του σωματικού βάρους, σεξουαλικές δυσλειτουργίες.

Ορισμένες αλλαγές είναι μόνιμες και άλλες προσωρινές. Άλλες αλλαγές στην εικόνα του σώματος είναι υποκειμενικές και προκύπτουν από συναισθηματικές μεταβολές του ατόμου που νοσεί. Τα αρνητικά συναισθήματα, ο θυμός και η κατάθλιψη έχουν επιπτώσεις στην εικόνα του σώματος αλλά και στην ενέργεια του ατόμου για καθημερινές δραστηριότητες.. Ακόμα και αν τα σημάδια δεν είναι ορατά από τους άλλους ή δεν είναι εξωτερικά, είναι υπαρκτά για εκείνον που τα έχει και διαταράσσουν την εικόνα του εαυτού του.

Ορισμένοι άνθρωποι μπορεί να νιώθουν ντροπή για το σώμα τους, θυμό για αυτό που τους συνέβη, να αποφεύγουν τις διαπροσωπικές σχέσεις και κοινωνικές συναναστροφές. Νιώθουν προδομένοι από το σώμα τους, το θεωρούν κάτι ξεχωριστό από τον εαυτό τους,

νιώθουν ότι έχουν χάσει τους ρόλους τους (επαγγελματικό ή σεξουαλικό). Άλλοι άνθρωποι ερμηνεύουν με διαφορετικό τρόπο τις αλλαγές στο σώμα τους και διαμορφώνουν μία θετική εσωτερική εικόνα για τον εαυτό τους εκτιμώντας την ανθεκτικότητα του οργανισμού τους, επαναξιολογούν το ρόλο της υγιεινής διατροφής και καλής φυσικής κατάστασης (Παναγιωτοπούλου 2009-α).

### Σεξουαλικότητα

Η σεξουαλική αυτοεκτίμηση είναι άμεσα συνδεδεμένη με την καλή ψυχική υγεία, ο καρκίνος και η θεραπεία του όμως, μπορεί να έχουν αρνητικά συμπτώματα στην σεξουαλικότητα και στις διαπροσωπικές σχέσεις.

Είναι πολύ δύσκολο να προβλεφθεί πώς ο καρκίνος και η θεραπεία του θα επηρεάσουν την σεξουαλικότητα του ατόμου, μερικοί άνθρωποι μπορεί να χρειάζεται να προσαρμοστούν στις νέες αλλαγές και να βρουν νέους τρόπους για να «δώσουν» και να «εισπράξουν» σεξουαλική ευχαρίστηση.

Ο καρκίνος και η θεραπεία του μπορούν να επηρεάσουν τη σεξουαλικότητα με τέσσερις τρόπους:

Στη φυσική ικανότητα.

Στις σκέψεις και τα συναισθήματα για την εικόνα του σώματος.

Στα συναισθήματα όπως τον φόβο, τον θυμό.

Στους ρόλους μέσα στις σχέσεις.

Η σύνδεση ανάμεσα σε αυτούς τους τέσσερις τομείς είναι σημαντική. Εάν δηλαδή υπάρχει πρόβλημα σε ένα από αυτά, τότε μάλλον αυτό μπορεί να επηρεάσει και τα υπόλοιπα. Όταν κάποιος είναι εξασθενημένος σωματικά, αυτό μπορεί να επηρεάσει την ικανότητά του να αισθάνεται καλά με τον εαυτό του σεξουαλικά, ή την σωματική του ικανότητα να δώσει και να εισπράξει ευχαρίστηση.

Η διάγνωση του καρκίνου συνήθως προκαλεί πολύ δυνατά αισθήματα τα οποία μπορεί να μειώσουν το ενδιαφέρον για ερωτική επαφή. Φόβος, άγχος, θυμός, ζήλεια αποτελούν κοινά εμπόδια στη σεξουαλικότητα. Οι άνθρωποι όμως που έχουν υποβληθεί κάποια αλλαγή στο σώμα τους έχουν συνήθως το φόβο της απόρριψης.

Η σεξουαλική επαφή μπορεί να είναι μία καλή διέξοδος για μερικούς ανθρώπους. Ο θυμός μπορεί να υποχωρήσει μετά τη σεξουαλική επαφή, μπορεί επίσης να απαλλάξει τους ανθρώπους από συναισθήματα που τους ενοχλούν ή τους προβληματίζουν (Λεονταρίτου 2009-α).

### Άγχος και φόβος θανάτου

Στην ψυχολογία το άγχος και ο φόβος περιγράφονται συχνά σαν δύο διαφορετικές έννοιες. Άγχος θεωρείται το έντονο γενικευμένο διάχυτο συναίσθημα που δεν προκαλείται από κάποια συγκεκριμένη αιτία αλλά μια γενικότερη απροσδιόριστη κατάσταση, ενώ ο φόβος θεωρείται το συναίσθημα εκείνο που είναι άμεσα συνδεδεμένο με κάποια συγκεκριμένη απειλή ή κίνδυνο.

Ο «φόβος θανάτου» και το «άγχος θανάτου» χρησιμοποιούνται από μερικούς επιστήμονες σαν ταυτόσημες έννοιες (Backer, Hannon & Russel 1982) ενώ άλλοι τις ξεχωρίζουν. Αυτοί που τις διαφοροποιούν ισχυρίζονται ότι είναι φυσιολογικό κάθε άτομο που απειλείται η ζωή του από μια σοβαρή αρρώστια να βιώνει άγχος καθώς αντιμετωπίζει την πιθανότητα να πεθάνει. Το άγχος αυτό βασίζεται σε συγκεκριμένους φόβους που απασχολούν τον άρρωστο. Σκοπός λοιπόν κάθε ψυχολογικής παρέμβασης είναι να βοηθήσει το άτομο να εντοπίσει, να εκφράσει και να αποδεχθεί τους συγκεκριμένους φόβους που κρύβονται πίσω από το διάχυτο και αδιαφοροποίητο άγχος θανάτου.

Είναι σημαντικό να καταλάβει ο άρρωστος από πού πηγάζουν οι φόβοι του, σε τι αποσκοπούν και πως συνδέονται με τον τρόπο που αντιμετωπίζει γενικότερα τη ζωή. Ας μην ξεχνάμε ότι η ζωή και ο θάνατος αποτελούν «τις δύο διαφορετικές όψεις του ίδιου νομίσματος».

Σύμφωνα με κάποιους επιστήμονες οι φόβοι θανάτου δεν είναι ενστικτώδεις. Υπάρχουν σαν αποτέλεσμα κάποιας μάθησης, μια και ο κοινωνικοπολιτιστικός μας χώρος δημιουργεί, καλλιεργεί και διαιωνίζει ερμηνείες και μηνύματα που συνδέουν το θάνατο με το φόβο.

Ο Leming περιγράφει 8 μορφές φόβων που αντιμετωπίζει οποιοδήποτε άτομο προβληματίζεται με το θάνατό του. Αυτούς τους διακρίνει σε δύο κυρίως κατηγορίες: στην μία συμπεριλαμβάνονται οι φόβοι που είναι άμεσα συνδεδεμένοι με την περίοδο που οδηγεί στο θάνατο, ενώ στη δεύτερη, οι φόβοι περιστρέφονται γύρω από το ίδιο το γεγονός του θανάτου και την κατάσταση του πεθαμένου.



Οι φόβοι σχετικά με την περίοδο που οδηγεί στο θάνατο είναι:

Α)ο φόβος εξάρτησης

Αυτός ο άρρωστος φοβάται περισσότερο μην χάσει τον αυτοέλεγχό του, μην περιοριστούν οι ικανότητες και δραστηριότητές του καθώς και η ανεξαρτησία του. Τον απασχολεί ιδιαίτερα το γεγονός ότι αποτελεί «βάρος» για τους άλλους ή ότι εξαρτάται αποκλειστικά από αυτούς.

Β)ο φόβος του πόνου

Κάθε άρρωστος ανέχεται καλύτερα τον πόνο όταν μπορεί να τον αιτιολογήσει, ή όταν γνωρίζει ότι στη συνέχεια θα ανακουφιστεί. Γι' αυτόν όμως που πεθαίνει, ο φόβος του πόνου ή της δύσπνοιας ή της οποιασδήποτε δυσλειτουργίας εντείνεται όταν πιστεύει ότι δεν υπάρχουν τα μέσα ή τα χρονικά περιθώρια για να νιώσει και πάλι καλύτερα. Φοβάται συχνά έναν επώδυνο, αργό ή μακρύ θάνατο χωρίς να μπορεί να καταλάβει το «γιατί».

Γ)ο φόβος της ταπείνωσης

Ο άρρωστος που πλησιάζει στον θάνατο μπορεί να φοβάται μήπως παραμορφωθεί ή μήπως υποστεί νέες αναπηρίες που δεν αποτελούν μονάχα απώλειες στο επίπεδο της λειτουργικότητάς του, αλλά κυρίως στο επίπεδο της αυτοεκτίμησης και ακεραιότητάς του. Κατά τον ίδιο τρόπο, όταν νιώθει αδύναμος κι ανήμπορος μπρος στην απειλή του θανάτου φοβάται κυρίως ότι θα χάσει την αξιοπρέπεια και τον αυτοσεβασμό του. Σαν συνέπεια αυτής της ταπείνωσης και υποτίμησης, νιώθει ντροπή, ενοχές και φοβάται ότι δεν θα είναι αποδεκτός ή αγαπητός από τα συγγενικά του πρόσωπα.

Δ)ο φόβος της απομόνωσης, απόρριψης και μοναξιάς

Από τους συνηθέστερους και εντονότερους φόβους του αρρώστου είναι ο φόβος της εγκατάλειψης από το περιβάλλον του. Συχνά συγγενείς που υποφέρουν να τον βλέπουν να πεθαίνει απομακρύνονται από αυτόν, ή τον «ξεγράφουν» πρόωρα.

Ε)ο φόβος του αποχωρισμού

Κάθε άρρωστος που πεθαίνει είναι φυσικό να «θρηνεί» για τον αποχωρισμό που επίκειται από την οικογένεια και τους φίλους του. Τον προβληματίζει πώς θα αντιμετωπίσουν οι συγγενείς του το θάνατό του, τι θα απογίνουν οι δικοί του χωρίς αυτόν, ιδιαίτερα μάλιστα αν αποτελούσε σημαντικό συναισθηματικό και οικονομικό στήριγμα για τα μέλη της οικογένειάς του.

Οι φόβοι σχετικά με το γεγονός του θανάτου και την κατάσταση του νεκρού είναι:

Α)ο φόβος μπρος σε κάποια μεταθανάτια ζωή ή κατάσταση

Για πολλούς αρρώστους το «άγνωστο» είναι εκείνο που τους απασχολεί και τους τρομάζει περισσότερο από κάθε τι άλλο, ενώ μερικοί φοβούνται ότι μπορεί να τιμωρηθούν στη μετέπειτα ζωή τους. Άλλοι πάλι, τρομάζουν με τη σκέψη ότι μπορεί να υπάρχουν πνεύματα ή μεταφυσικές δυνάμεις, ενώ μερικοί πανικοβάλλονται με την ιδέα ότι μετά το θάνατο δεν υπάρχει τίποτα.

Β)ο φόβος μπρος στην οριστικότητα του θανάτου.

«Τι θα απογίνουν όλα τα ανεκπλήρωτα σχέδια και οι στόχοι που έχω στη ζωή μου;», «κι όλα τα αγαπημένα μου πρόσωπα δεν θα τα ξαναδώ ποτέ;». Αυτά είναι ερωτήματα που δημιουργούνται σε κάθε άρρωστο και ιδιαίτερα σ' εκείνον που φοβάται έντονα την οριστικότητα και το «αμετάκλητο» του θανάτου.

Γ)ο φόβος για την τύχη του σώματος

Η αποσύνθεση του σώματος, η σκέψη της ταφής, το φέρετρο κάτω από το χώμα, αποτελούν για μερικά άτομα έγνοιες που δημιουργούν έντονο άγχος.

Βέβαια κάθε άτομο μπορεί να βιώνει έναν ή περισσότερους από αυτούς τους φόβους σε μεγαλύτερο ή μικρότερο βαθμό και ένταση.

Όπως δείχνουν τα αποτελέσματα της έρευνας στον τομέα αυτό, το άγχος που έχουν υγιή άτομα σχετικά με το θάνατό τους, είναι περισσότερο συνδεδεμένο με φόβους που αφορούν τη περίοδο που οδηγεί προς το θάνατο, παρά με το γεγονός του ίδιου του θανάτου. Μέσα από την προσωπική πείρα διαπιστώνεται ότι το ίδιο ισχύει συνήθως και για το άρρωστο άτομο που βρίσκεται κοντά στο τέλος της ζωής του, μια και συχνά το απασχολεί περισσότερο το πώς θα πεθάνει, παρά το ότι θα πεθάνει.

Συνεπώς, είναι ιδιαίτερα σημαντικός ο ρόλος που μπορεί να παίζει το ευαισθητοποιημένο ιατρονοσηλευτικό προσωπικό για να μειώσει τους φόβους και το άγχος του αρρώστου σχετικά με την πορεία του προς το θάνατο (Δήμου & Χασιώτη 2008).

### **5.3 Κοινωνικοοικονομική διάσταση**

Η κοινωνική καταπόνηση στους ασθενείς με καρκίνο πνεύμονα, αν και αναγνωρίζεται ως σημαντική, έχει ελάχιστα μελετηθεί. Η ψυχολογική και η συναισθηματική καταπόνηση,

όπως η κατάθλιψη, οι αλλαγές της εικόνας σώματος, η περιορισμένη λειτουργικότητα και καθημερινή δραστηριότητα, η σημαντική οργανική καταπόνηση, καθώς και αλλαγές στον επαγγελματικό ρόλο και τις διαπροσωπικές σχέσεις, συμβάλλουν σημαντικά στην απώλεια του ενδιαφέροντος για συμμετοχή σε κοινωνικές δραστηριότητες και ευνοούν την κοινωνική απόσυρση, με συνέπεια τον περιορισμό της κοινωνικής τους ευεξίας (Κατσαραγάκης & Πατηράκη 2007).

Με την εργασία όμως το άτομο δραστηριοποιείται και καταξιώνεται στο κοινωνικό σύνολο. Και τα δύο είναι σημαντικά θέματα για το άτομο που θεραπεύτηκε από καρκίνο. Περισσότεροι από τους θεραπευμένους είναι ικανοί να συνεχίσουν την προηγούμενη εργασία τους ή να ασχοληθούν με κάτι άλλο. Μερικά άτομα, κυρίως εκείνα που το επάγγελμα τους απαιτεί σωματική κόπωση, μπορεί να έχουν προβλήματα παραμονής στο ίδιο το επάγγελμα. Συχνά ευθύνεται ο ίδιος ο άρρωστος, διότι κατέχεται από μοιρολατρία για την νόσο και αίσθημα ανασφάλειας, Μπορεί ακόμα οι εργοδότες να έχουν εσφαλμένες ιδέες για την πρόγνωση. Άτομα που είναι ικανά να εργαστούν πρέπει να ενθαρρύνονται και να βοηθούνται στα ειδικά επαγγελματικά προβλήματα τους. Για τους παραπάνω λόγους σήμερα υπάρχει η τάση να ιδρύονται κέντρα αποκατάστασης, όπου αντιμετωπίζονται τα διάφορα προβλήματα (Κριάδη 2000).

## **B. ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ**

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ**

#### **ΠΕΡΙΛΗΨΗ**

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η καταγραφή των προδιαθεσικών παραγόντων, των προληπτικών εξετάσεων, των συμπτωμάτων, των διαγνωστικών εξετάσεων και της θεραπείας που υποβάλλονται ασθενείς που πάσχουν από ca πνεύμονα, καθώς επίσης και η αξιολόγηση της φροντίδας που λαμβάνουν από το προσωπικό, αλλά και η αξιολόγηση των γνώσεών τους σε σχέση με το μορφωτικό επίπεδο.

Ο σχεδιασμός της έρευνας θα βασιστεί σε περιγραφική μελέτη- συσχέτισης με εφαρμογή μερικών συσχετίσεων για να απαντηθούν τα ερευνητικά ερωτήματα. (Σαχίνη Καρδάση 2007). Τα δεδομένα θα συλλεχθούν σε μορφή ερωτηματολογίου το οποίο θα συμπληρωθεί από τους ερευνητές (check list).

Η έρευνα διεξήχθη στα δημόσια νοσοκομεία, ΠΑΓΝΗ (Πανεπιστημιακό νοσοκομείο Ηρακλείου) και ΒΓΝΗ (Βενιζέλειο Γενικό Νοσοκομείο Ηρακλείου), του νομού Ηρακλείου. Ο πληθυσμός στόχος της μελέτης ήταν το σύνολο των ασθενών (60) που πάσχουν από καρκίνο του πνεύμονα και εισήχθησαν στην παθολογική-ογκολογική, στην πνευμονολογική και στη χειρουργική κλινική. Τα δεδομένα συγκεντρώθηκαν το διάστημα Απρίλιο-Σεπτέμβρη 2010.

Τα κύρια αποτελέσματα της έρευνας είναι: ότι ο σημαντικότερος προδιαθεσικός παράγοντας ανάπτυξης καρκίνου του πνεύμονα είναι το κάπνισμα. Οι άνδρες προσβάλλονται περισσότερο από ότι οι γυναίκες. Το συχνότερο σύμπτωμα είναι ο βήχας. Η ακτινογραφία θώρακος, η αξονική τομογραφία και η βιοψία επαρκούν για την επιβεβαίωση της ασθένειας και η συχνότερη θεραπεία που ακολουθούν είναι χημειοθεραπεία. Η αξιολόγηση της φροντίδας που λαμβάνουν στο χώρο του νοσοκομείου είναι ικανοποιητική, ενώ σε εξωνοσοκομειακό επίπεδο καθόλου ικανοποιητική. Η γνώση τους για την υγεία σχετικά με το μορφωτικό τους επίπεδο είναι σε σχετικά χαμηλά επίπεδα.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΒΔΟΜΟ

### ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η καταγραφή των προδιαθεσικών παραγόντων σε ασθενείς που πάσχουν από καρκίνο του πνεύμονα και των διαγνωστικών εξετάσεων που έχουν υποβληθεί.

#### 7.1 Ερευνητικοί στόχοι

1. Η καταγραφή των προδιαθεσικών παραγόντων σε ασθενείς που πάσχουν από καρκίνο του πνεύμονα και η συσχέτισή τους με το φύλο, την ηλικία, τον τόπο κατοικίας, το επάγγελμα, τη διατροφή, το κάπνισμα, την έκθεσή τους σε διάφορες ουσίες, το οικογενειακό ιστορικό και τα τυχόν άλλα αναπνευστικά νοσήματα.
2. Η καταγραφή των συμπτωμάτων και των διαγνωστικών εξετάσεων που έχουν υποβληθεί οι ασθενείς προκειμένου να διαγνωσθεί η νόσος, και το χρονικό διάστημα μέχρι την τελική διάγνωση.
3. Η καταγραφή προληπτικών εξετάσεων για τον καρκίνο γενικότερα και για τον καρκίνο του πνεύμονα ειδικότερα.
4. Η καταγραφή των θεραπειών που έχουν υποβληθεί, οι παρενέργειές τους και ο βαθμός που αντιμετωπίζονται από το προσωπικό.
5. Η καταγραφή της γνώσης που θέλουν να έχουν σχετικά με την ασθένειά τους, των αναγκών που έχουν οι ασθενείς, και της υποστήριξης που λαμβάνουν από το περιβάλλον τους.
6. Η αδρή αξιολόγηση της ιατρικής, νοσηλευτικής, ψυχολογικής και άλλης φροντίδας των ασθενών σε εξωνοσοκομειακό και νοσοκομειακό επίπεδο και τέλος,
7. Η αξιολόγηση του επιπέδου γνώσεων σε θέματα που αφορούν πρόληψη και πρόωμη διάγνωση του καρκίνου πνεύμονα, και η συσχέτισή του με το μορφωτικό επίπεδο των πασχόντων.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΟΓΔΩΟ

### ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

#### 8.1 Επιλογή είδους μελέτης- σχεδιασμός

Ο σχεδιασμός της έρευνας βασίστηκε σε περιγραφική μελέτη - συσχέτισης με εφαρμογή μερικών συσχετίσεων για να απαντηθούν τα ερευνητικά ερωτήματα. (Σαχίνη Καρδάση 2007).

#### 8.2 Ερευνητικό πεδίο-χρόνος διεξαγωγής

Η έρευνα διεξήχθη στα δημόσια νοσοκομεία, ΠΑΓΝΗ (Πανεπιστημιακό νοσοκομείο Ηρακλείου) και ΒΓΝΗ (Βενιζέλειο Γενικό Νοσοκομείο Ηρακλείου), του νομού Ηρακλείου. Επιλέχθηκαν η παθολογική-ογκολογική, η πνευμονολογική και η χειρουργική κλινική. Τα δεδομένα συγκεντρώθηκαν το διάστημα Απρίλιος-Σεπτέμβριος 2010.

#### 8.3 Επιλογή του πληθυσμού και του δείγματος

Ο πληθυσμός στόχος της μελέτης ήταν το σύνολο των ασθενών που πάσχουν από καρκίνο του πνεύμονα και εισήχθησαν στην παθολογική-ογκολογική κλινική, στην πνευμονολογική κλινική και στη χειρουργική κλινική. Το δείγμα ήταν 60 ασθενείς που νοσηλεύονται στις παραπάνω κλινικές και έπασχαν από καρκίνο του πνεύμονα.

#### 8.4 Επιλογή της μεθόδου δειγματοληψίας

Εφαρμόστηκε η μέθοδος της δειγματοληψίας μη πιθανότητας (non probability sampling), και επιλέχθηκε με κριτήριο οι ασθενείς να πάσχουν από καρκίνο του πνεύμονα, να μιλούν και να καταλαβαίνουν Ελληνικά, να είναι μεγαλύτεροι των 18 ετών, να μην είναι βαρέως πάσχοντες και να είναι σε θέση να συνεργαστούν για την ολοκλήρωση της συνέντευξης και να έχουν νοσηλευτεί τουλάχιστον άλλη μία φορά στο νοσοκομείο για το νόσημά τους. Τα στοιχεία συγκεντρώθηκαν από πληροφορίες που δόθηκαν από τους ίδιους τους ασθενείς. Τα δεδομένα συγκεντρώθηκαν το διάστημα από Απρίλιο 2010 έως Σεπτέμβρη 2010.

## 8.5 Ερευνητικό-Εργαλείο/Μέθοδος συλλογής δεδομένων

Το εργαλείο που χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα μελέτη ήταν ανώνυμο ερωτηματολόγιο που δημιουργήθηκε από τους ερευνητές μετά τη μελέτη της ελληνικής και ξένης βιβλιογραφίας.

Για την συγκέντρωση των πληροφοριών έγινε επίσκεψη στους ασθενείς του ΠΑΓΝΗ (Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Ηρακλείου) και ΒΓΝΗ (Βενιζέλειο Γενικό Νοσοκομείο Ηρακλείου). Οι ασθενείς ρωτήθηκαν προφορικά αν επιθυμούν να συμμετάσχουν στην έρευνα απαντώντας σε κάποιες ερωτήσεις.

Τα ερωτηματολόγια συμπληρώθηκαν από τους ασθενείς κατά την διάρκεια της νοσηλείας τους στις κλινικές.

## 8.6 Δεοντολογία της έρευνας

Όταν χρησιμοποιούνται ανθρώπινα υποκείμενα σε επιστημονικές έρευνες, όπως συνήθως γίνεται στη νοσηλευτική έρευνα, πρέπει να καταβάλλεται μεγάλη προσπάθεια για την προστασία των δικαιωμάτων τους. Για να αποτραπεί λοιπόν κάθε πιθανότητα εμφάνισης χειρισμών που θα μπορούσαν να βλάψουν τα υποκείμενα που λαμβάνουν μέρος σε αυτή, θα πρέπει να εφαρμόζονται και να τηρούνται αυστηρά οι αρχές δεοντολογίας οι οποίες διασφαλίζουν και καθορίζουν τους ηθικούς άξονες μέσα στους οποίους αναπτύσσεται και ολοκληρώνεται μια μελέτη.

Σύμφωνα με τον κώδικα ηθικής του Belmont, το Belmont report, τρεις είναι οι αρχές που θεσπίστηκαν **Η αρχή του οφέλους και μη βλάβης, η αρχή του σεβασμού για την ανθρώπινη αξιοπρέπεια και η αρχή της δικαιοσύνης**. Πάνω σε αυτές τις αρχές στηρίζονται τα κριτήρια ηθικής συμπεριφοράς στην έρευνα καθώς και τα βασικά δικαιώματα των υποκειμένων έρευνας.

Τα δικαιώματα των υποκειμένων έρευνας είναι τα εξής:

1. Δικαίωμα να μην υποστεί βλάβη.

Δικαίωμα των υποκειμένων μιας έρευνας είναι να μην υπόκεινται από τους ερευνητές σε ερωτήσεις που μπορούν να προκαλέσουν βλάβη στο ψυχικό τους κόσμο σε φυσικό, συγκινησιακό, νομικό, οικονομικό και κοινωνικό επίπεδο. Στη συγκεκριμένη έρευνα

ζητήθηκε από τους ασθενείς να μας απαντήσουν ένα συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο χωρίς να ασκηθεί οποιουδήποτε είδους πίεση.

## 2. Δικαίωμα για πλήρη διαφάνεια.

Η αρχή σεβασμού για την ανθρώπινη αξιοπρέπεια περιλαμβάνει το δικαίωμα των ατόμων να λάβουν πληροφορημένες εκούσιες αποφάσεις για τη συμμετοχή τους σε μια μελέτη. Στη συγκεκριμένη έρευνα οι ασθενείς πριν τη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων ενημερώθηκαν για την ταυτότητα των ερευνητών. Εξηγήθηκε ο σκοπός της μελέτης, η μέθοδος και η διαδικασία με την οποία θα γίνει η συλλογή των ερωτηματολογίων. Ενημερώθηκαν ότι τα προσωπικά τους στοιχεία θα παραμείνουν ανώνυμα και ότι έχουν το δικαίωμα να αρνηθούν να συμμετάσχουν .

## 3. Δικαίωμα αυτοαπόφασης.

Το δικαίωμα αυτοαπόφασης σημαίνει ότι τα δυνητικά υποκείμενα της έρευνας έχουν το δικαίωμα να παίρνουν εκούσια απόφαση για τη συμμετοχή τους ή μη στη μελέτη, χωρίς εξαναγκασμό, πίεση ή ανεπίτρεπτη επίδραση οποιουδήποτε είδους. Στην παρούσα μελέτη αφού δόθηκαν όλες οι απαραίτητες πληροφορίες για το περιεχόμενο του ερωτηματολογίου, οι ασθενείς βασιζόμενοι στη δική τους κρίση αποφάσισαν για το αν θα συμμετέχουν ή όχι.

## 4. Δικαίωμα για ιδιωτικότητα, ανωνυμία και εμπιστευτικότητα.

Η ιδιωτικότητα καθιστά ικανό ένα άτομο να συμπεριφέρεται και να σκέπτεται χωρίς παρεμβάσεις και χωρίς την πιθανότητα ότι η ιδιωτική συμπεριφορά ή οι σκέψεις του μπορεί να χρησιμοποιηθούν αργότερα για να το εμβάλουν σε αμηχανία ή να το μειώσουν. Μια μελέτη θεωρείται πραγματικά ανώνυμη, αν ακόμα και οι ερευνητές δεν μπορούν να συνδέσουν ένα υποκείμενο με αναφερθείσα πληροφορία. Εμπιστευτικότητα σημαίνει ότι κάθε πληροφορία που δίνει ένα υποκείμενο δεν θα δημοσιοποιηθεί ή θα διατεθεί σε άλλους.

Στην ερευνά μας έπειτα από συνεννόηση με τους ασθενείς κατά τη διάρκεια συμπλήρωσης των ερωτηματολογίων, ο αριθμός μητρώου διατηρήθηκε για να εξασφαλιστεί η ορθότητα του δείγματος ενώ η εξασφάλιση της ανωνυμίας των συμμετεχόντων επισημάνθηκε αρκετές φορές.



## **8.7 Μέθοδος στατιστικής ανάλυσης-παρουσίασης αποτελεσμάτων**

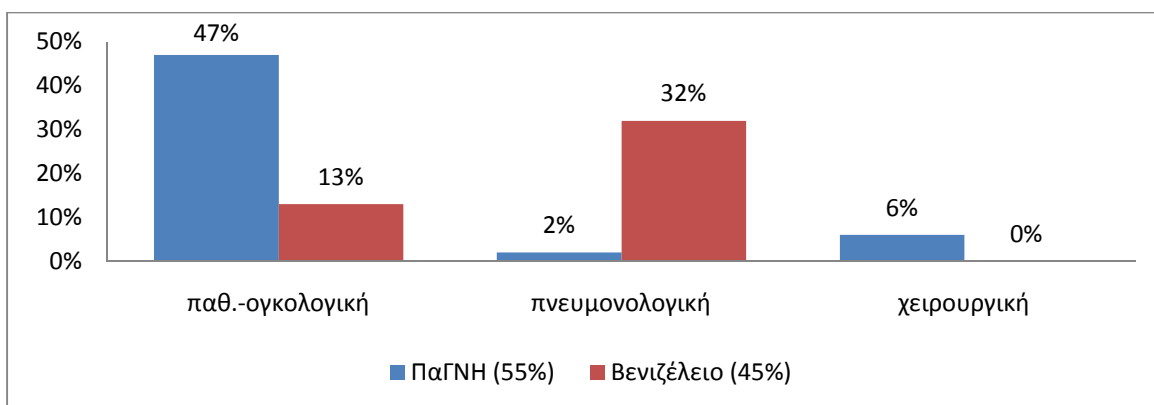
Για την στατιστική ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε εξόρυξη δεδομένων (data mining) μέσω excel. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται παρακάτω σε κυκλικά διαγράμματα και σε ραβδογράμματα.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΝΑΤΟ

### ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

#### ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΚΑΙ ΚΛΙΝΙΚΗ

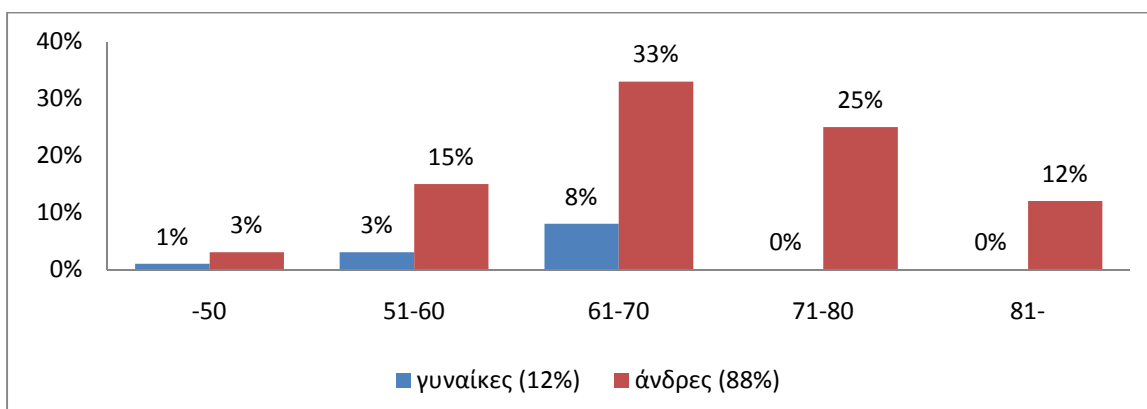
Η πλειοψηφία (55%) των συμμετεχόντων νοσηλεύονταν στο ΠΑΓΝΗ, ενώ το 45% στο Βενιζέλειο. Από τα άτομα που νοσηλεύονταν στο ΠΑΓΝΗ το 47% ήταν ασθενείς στην παθολογική ογκολογική, το 2% στην πνευμονολογική και το 6% στην χειρουργική κλινική. Από τα άτομα που νοσηλεύονταν στο Βενιζέλειο, το 13% ήταν στην παθολογική ογκολογική και το 32% στην πνευμονολογική.



#### ΦΥΛΟ ΚΑΙ ΗΛΙΚΙΑ

Το 88% των συμμετεχόντων ήταν άνδρες, ενώ το 12% γυναίκες. Το 1% των γυναικών ήταν έως 50 ετών, το 3% από 51-60 και το 8% από 61-70. Ηλικίας έως 50 ετών ήταν το 3% από τους άνδρες, 51-60 το 15%, 61-70 το 33%, 71-80 το 25% και μεγαλύτεροι από 81 το 12%.

Ο μέσος όρος ηλικίας των γυναικών είναι τα 60 έτη, των ανδρών 69 έτη ενώ και των δύο τα 68 έτη.



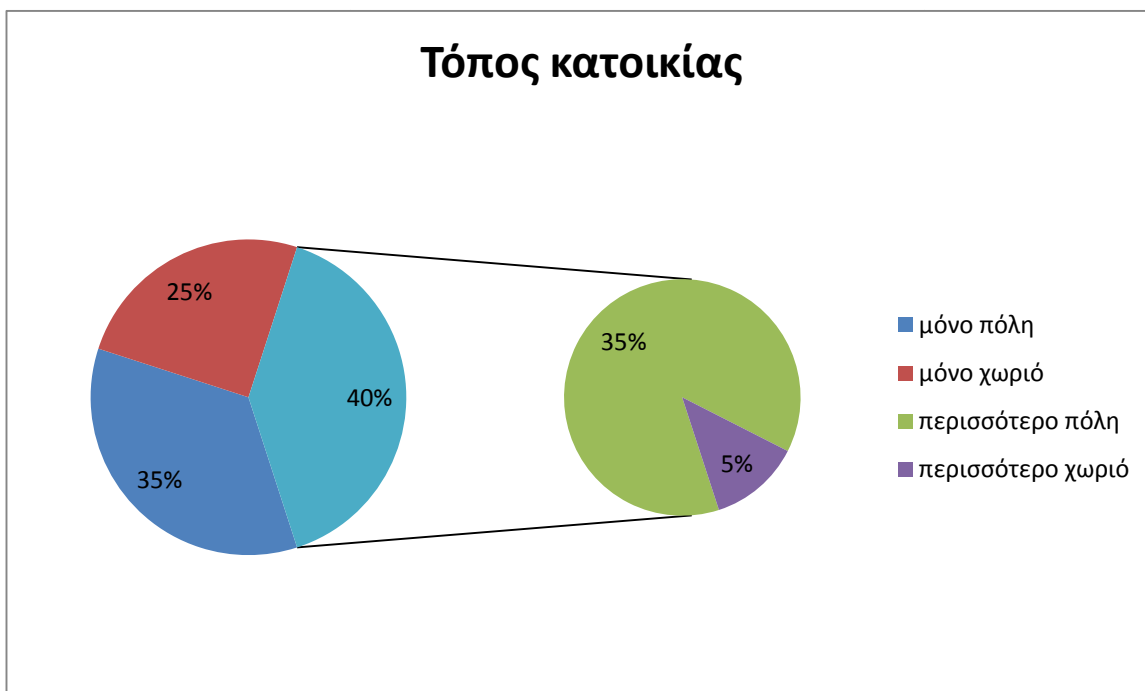
## ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Το 64% των συμμετεχόντων ήταν έγγαμοι, ενώ το 28% ήταν χήροι, ακολουθούν οι άγαμοι με 5 % και τέλος οι διαζευγμένοι με ποσοστό 3%.



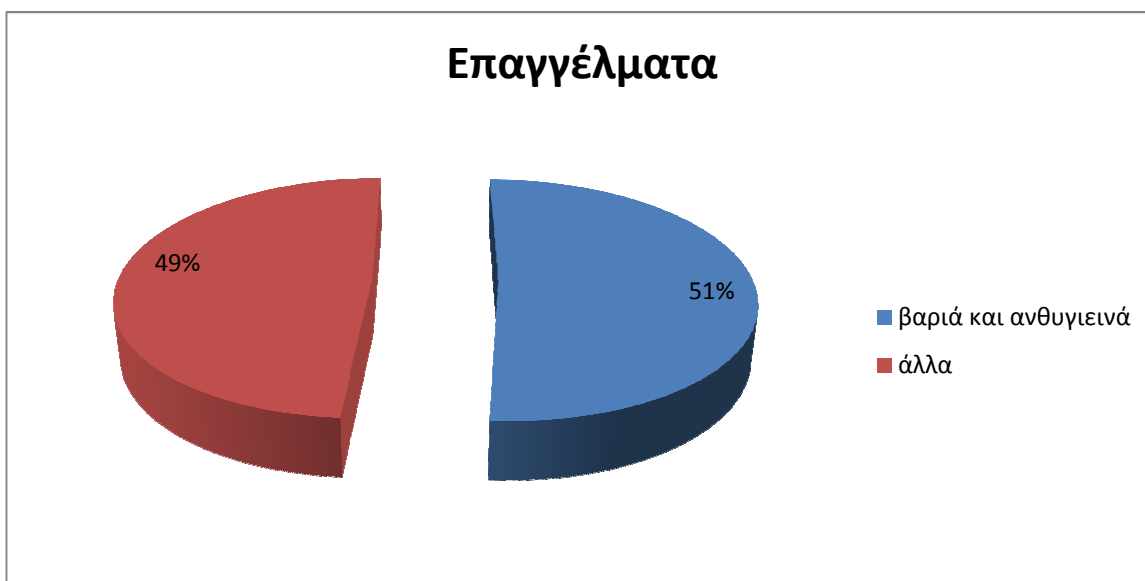
## ΤΟΠΟΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ

Το 35% των ερωτηθέντων έχουν ζήσει όλα τα χρόνια της ζωής τους σε πόλη, το 25% μόνο σε χωριό και το 40% έχουν ζήσει και σε πόλη και σε χωριό, από αυτούς το 35% έχει ζήσει τα περισσότερα χρόνια σε πόλη, ενώ το 5% σε χωριό.



## ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ

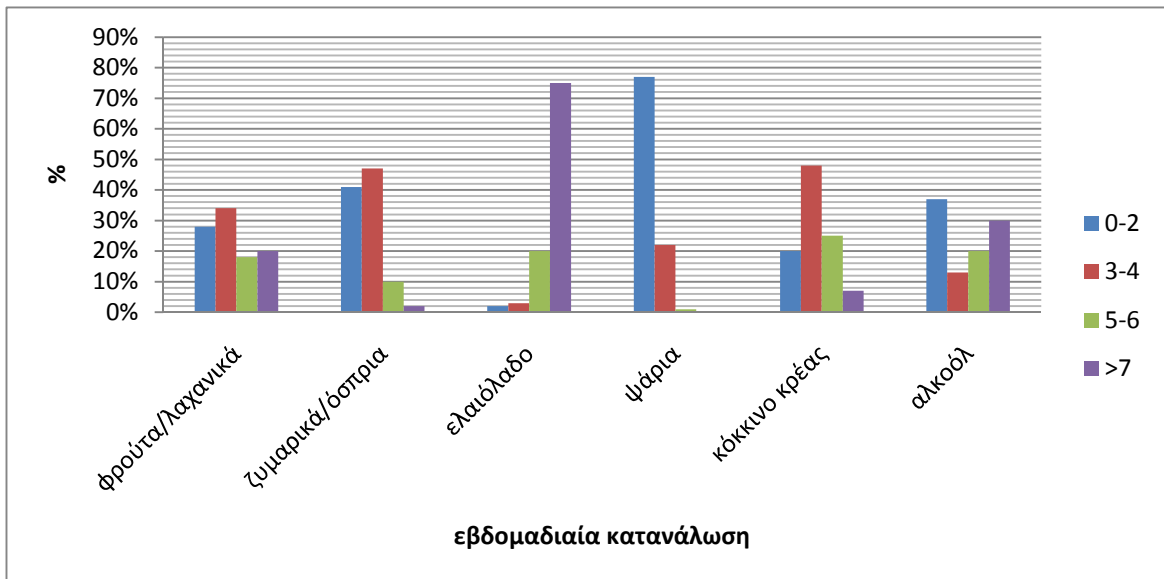
Το 62% των ερωτηθέντων εργαζόταν σε βαρύ και ανθυγιεινό επάγγελμα, ενώ το 38% σε κάποιο άλλο επάγγελμα που δεν θεωρείται ούτε βαρύ ούτε ανθυγιεινό.



Βαριά και ανθυγιεινά: οικοδόμος, αγρότης, αρτοποιός, καθαρίστρια, οδηγός κα. Άλλα: δημόσιος υπάλληλος, οικιακά, τραπεζικός υπάλληλος κα.

## ΔΙΑΤΡΟΦΗ

Το 28% του δείγματος καταναλώνει φρούτα 0-2 φορές την εβδομάδα, το 34% 3-4 φορές, το 18% 5-6 και το 20% 7 φορές και περισσότερο. Το 41% των ερωτηθέντων δήλωσε ότι καταναλώνει ζυμαρικά/όσπρια 0-2 φορές εβδομαδιαίως, το 47% 3-4, το 10% 5-6 και περισσότερες από 7 φορές το 2%. Ένα μικρό ποσοστό (2%) δεν καταναλώνει ελαιόλαδο περισσότερο από 2 φορές την εβδομάδα, και ένα εξίσου χαμηλό ποσοστό (3%) καταναλώνει μόλις 3-4 φορές την εβδομάδα το 20% καταναλώνει ελαιόλαδο 5-6 φορές, ενώ το 75% καθημερινά. Η πλειοψηφία (77%) των συμμετεχόντων καταναλώνει ψάρια 0-2 φορές την εβδομάδα, ενώ το 22% 3-4 φορές και μόλις το 1% 5-6 φορές εβδομαδιαίως. Το 20% καταναλώνει κόκκινο κρέας έως 2 φορές την εβδομάδα, ενώ το 48% 3 με 4 φορές, 5 με 6 φορές το 25% και περισσότερες από 7 ένα ποσοστό 7%. Σχεδόν το 1/3 των συμμετεχόντων (37%) καταναλώνει σχεδόν καθόλου αλκοόλ, ένα ποσοστό 13% έκανα κατανάλωση αλκοόλ 3-4 φορές την εβδομάδα, το 20% 5 με 6 φορές και το 30% των ερωτηθέντων καθημερινά.



## ΚΑΠΝΙΣΤΙΚΕΣ ΣΥΝΗΘΕΙΕΣ

### ΚΑΠΝΙΣΜΑ ΚΑΙ ΛΟΓΟΣ ΔΙΑΚΟΠΗΣ

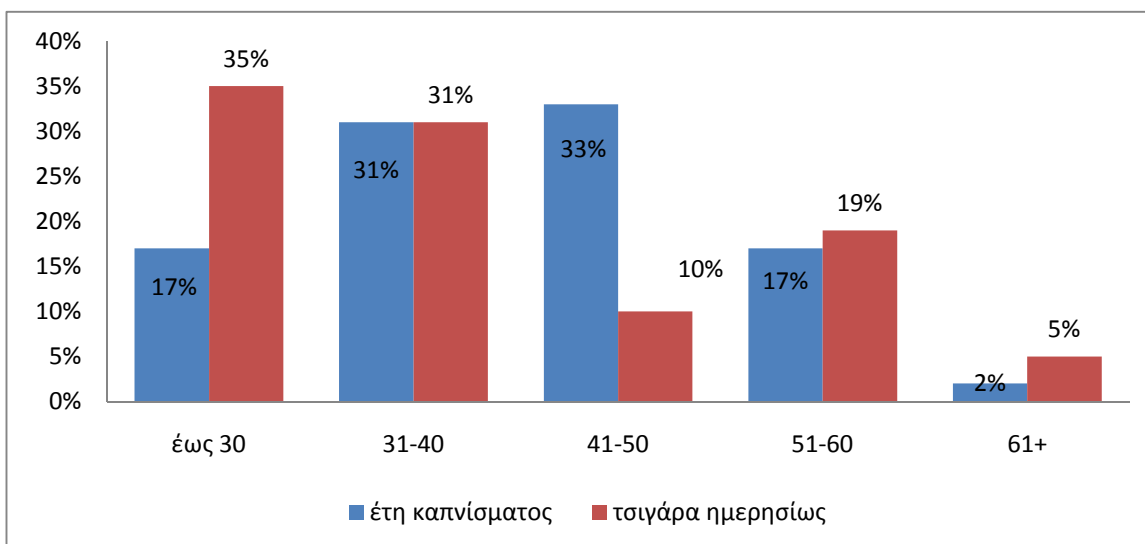
Το 97% των συμμετεχόντων έχει καπνίσει, και το 24% από αυτούς συνεχίζουν να καπνίζουν. Το 3% δεν έχει καπνίσει ποτέ, ενώ το 73% έχει διακόψει το κάπνισμα. Από αυτό το 73% το 40% το έκοψε λόγω της παρούσας νόσου, το 15% για άλλη νόσο, το 12% λόγο βήχα και το 6% χωρίς κάποιο ιδιαίτερο λόγο.



## ΕΤΗ ΚΑΠΝΙΣΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΤΣΙΓΑΡΑ ΗΜΕΡΗΣΙΩΣ

Από τα άτομα που έχουν καπνίσει το 17% έχει καπνίσει έως 30 χρόνια, το 31% από 31-40 χρόνια, το 33% από 41-50 χρόνια, το 17% από 51-60 χρόνια και το 2% καπνίζει πάνω από 61 χρόνια. Ο μέσος όρος είναι τα 43 έτη.

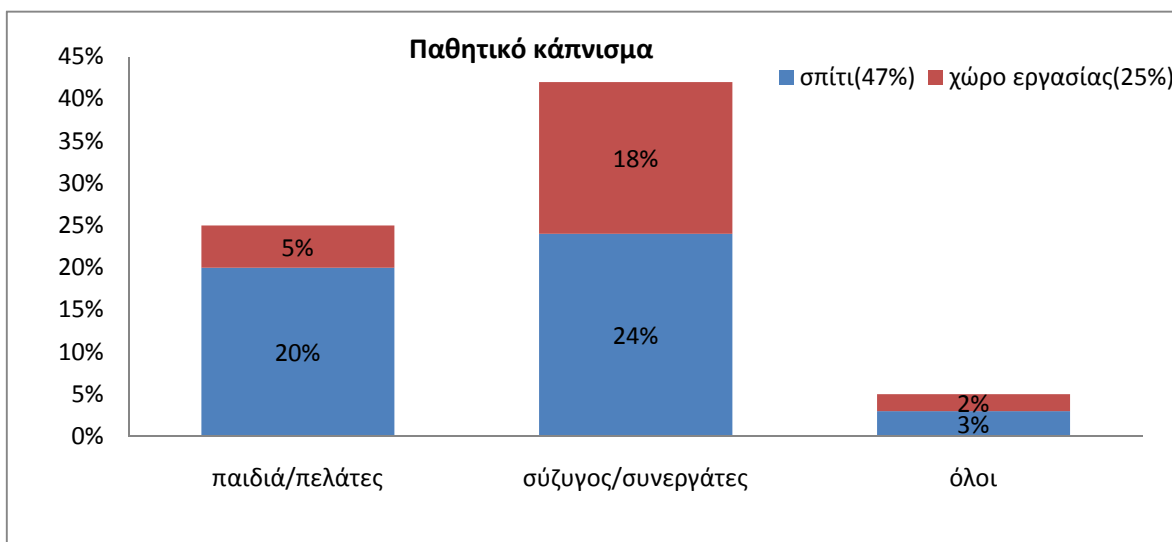
Το 35% των συμμετεχόντων κάπνιζαν έως 30 τσιγάρα την ημέρα, το 31% από 31-40 τσιγάρα, το 10% από 41 έως 50, το 19% από 51-60 και το 5% πάνω από 61 τσιγάρα ημερησίως. Ο μέσος όρος είναι τα 40 τσιγάρα ημερησίως.



## ΠΑΘΗΤΙΚΟ ΚΑΠΝΙΣΜΑ

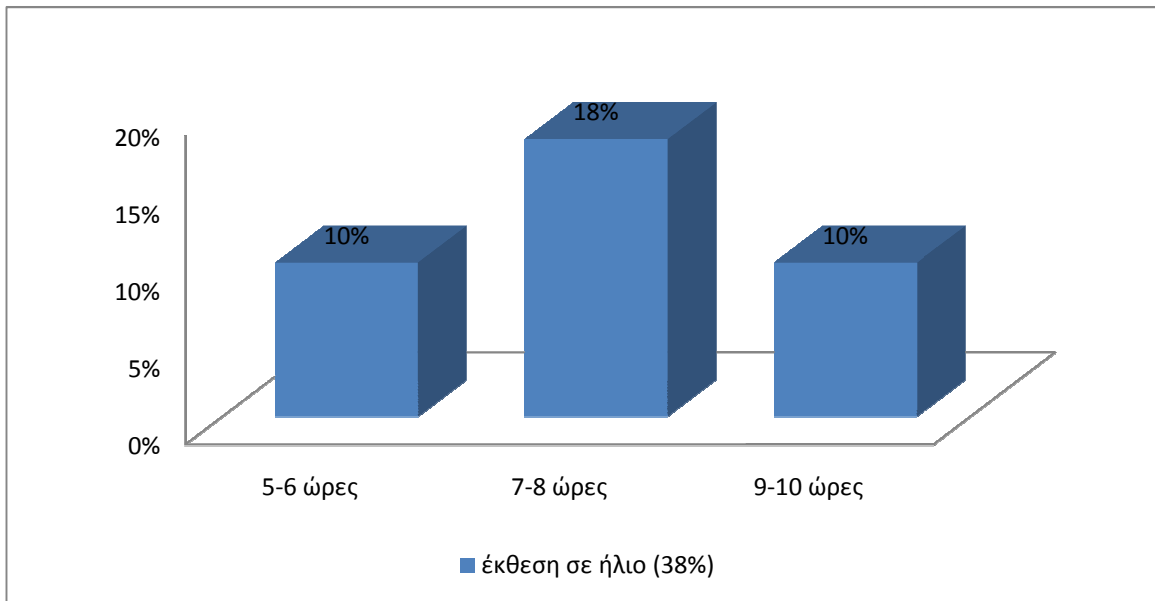
Το 47% των συμμετεχόντων εκτίθονταν σε παθητικό κάπνισμα στο σπίτι τους. Το 20% από τα παιδιά τους, το 24% από τους συζύγους τους και το 3% και από τα παιδιά και από τους συζύγους.

Το 25% εκτίθονταν σε παθητικό κάπνισμα στο χώρο εργασίας τους. Το 5% από πελάτες, το 18% από τους συνεργάτες και το 2% και από τους πελάτες και από τους συνεργάτες.



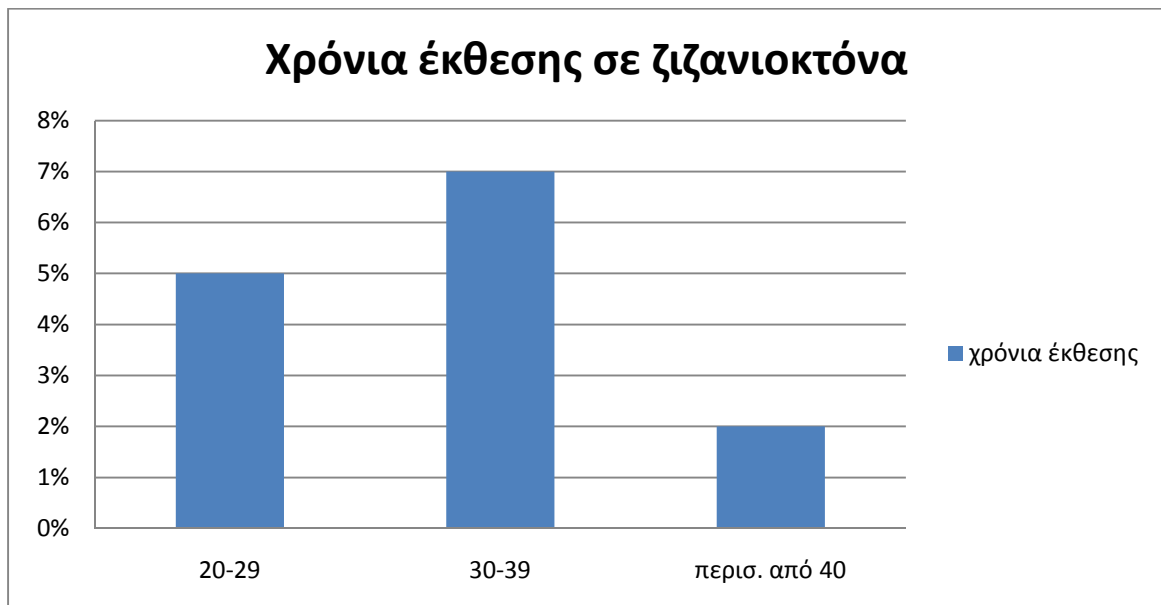
## ΕΚΘΕΣΗ ΣΤΟΝ ΗΛΙΟ

Το 38% των ερωτηθέντων έχει εκτεθεί στον ήλιο για περισσότερο από 5 ώρες ημερησίως. Το 10% για 5 με 6 ώρες, το 18% για 7 με 8 ώρες και το 10% για 9 με 10 ώρες.



## ΕΚΘΕΣΗ ΣΕ ΕΝΤΟΜΟΚΤΟΝΑ/ΖΙΖΑΝΙΟΚΤΟΝΑ

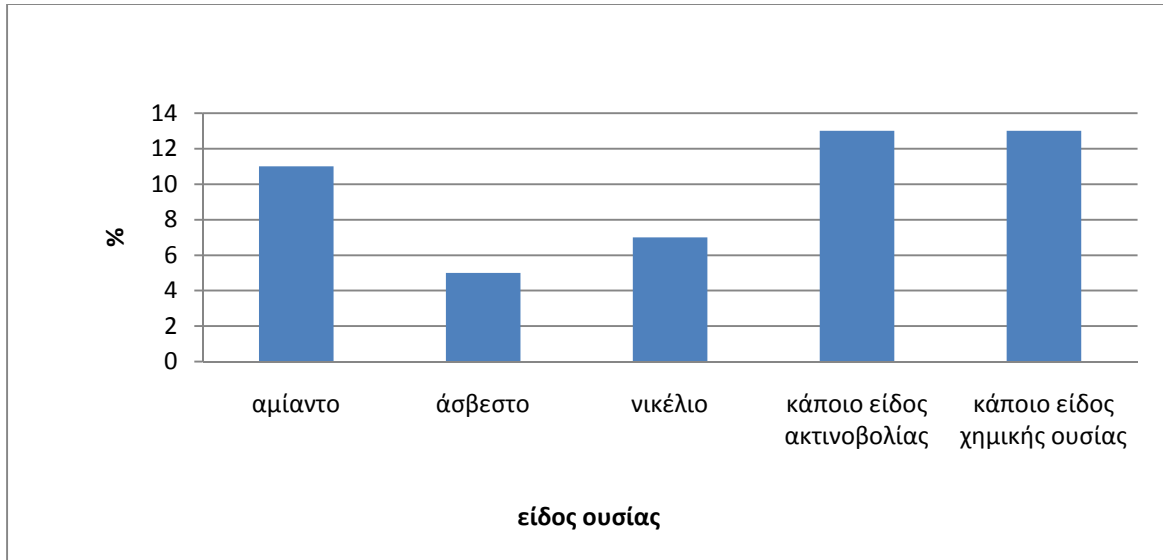
Το 14% των συμμετεχόντων χρησιμοποιούσαν συστηματικά εντομοκτόνα/ ζιζανιοκτόνα. Από αυτούς, το 5% για 20-29 έτη, το 7% για 30-39 έτη και το 2% έκανε χρήση περισσότερο από 40 έτη.



## ΕΚΘΕΣΗ ΣΕ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΕΣ ΟΥΣΙΕΣ

Το 49% των συμμετεχόντων δήλωσαν ότι εκτίθονταν σε διάφορες επικίνδυνες ουσίες.

Το 11% εκτίθονταν σε αμίαντο, το 5% σε άσβεστο, το 7% σε νικέλιο, το 13% σε κάποιο άλλο είδος ακτινοβολίας και το υπόλοιπο 13% σε κάποιο άλλο είδος χημικής ουσίας.



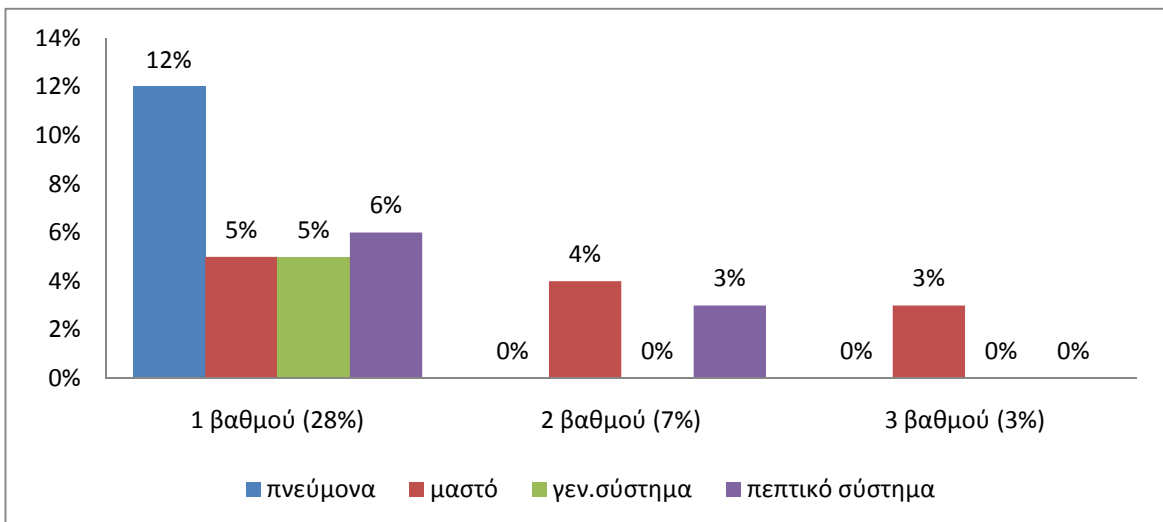
## ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΚΑΡΚΙΝΟΥ

Το 38% των συμμετεχόντων είχαν οικογενειακό ιστορικό καρκίνου.

1<sup>ο</sup> βαθμού συγγένειας είχαν το 28%, εκ των οποίων το 12% στον πνεύμονα, το 5% στο μαστό, το 5% στο γεννητικό σύστημα και το 6% στο πεπτικό σύστημα.

2<sup>ο</sup> βαθμού συγγένειας με ιστορικό καρκίνου είχαν το 7%, εκ των οποίων το 4% στο μαστό και 3% στο πεπτικό σύστημα.

3<sup>ο</sup> βαθμού συγγένειας ήταν το 3% αυτών, και όλοι έπασχαν από καρκίνο στο μαστό.



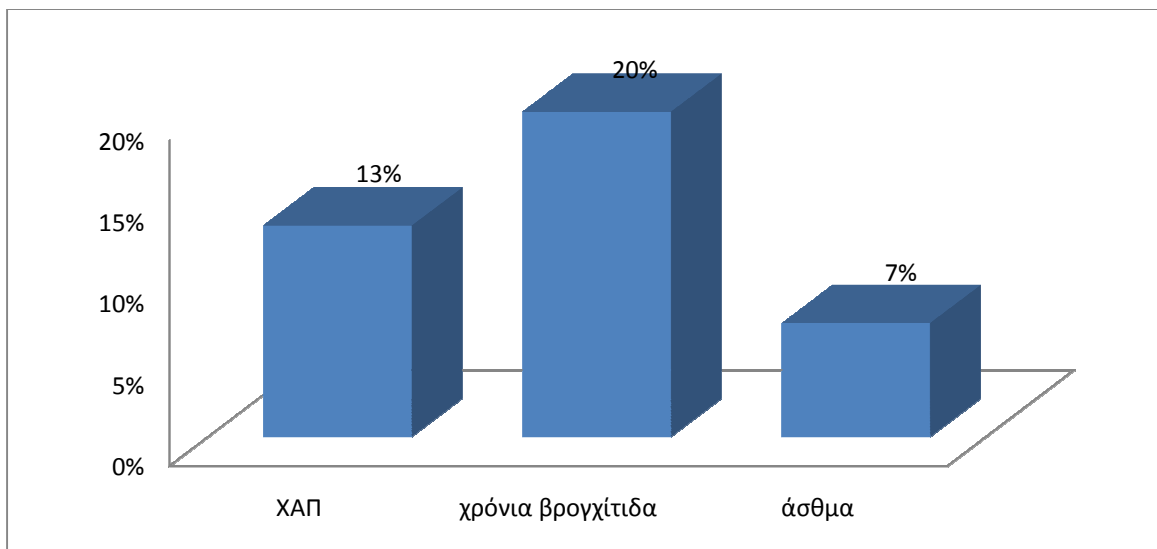
Γεν. σύστημα: τράχηλος, μήτρα, προστάτης. Πεπτικό σύστημα: στομάχι, παχύ και λεπτό έντερο.



## ΧΡΟΝΙΟ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟ ΝΟΣΗΜΑ

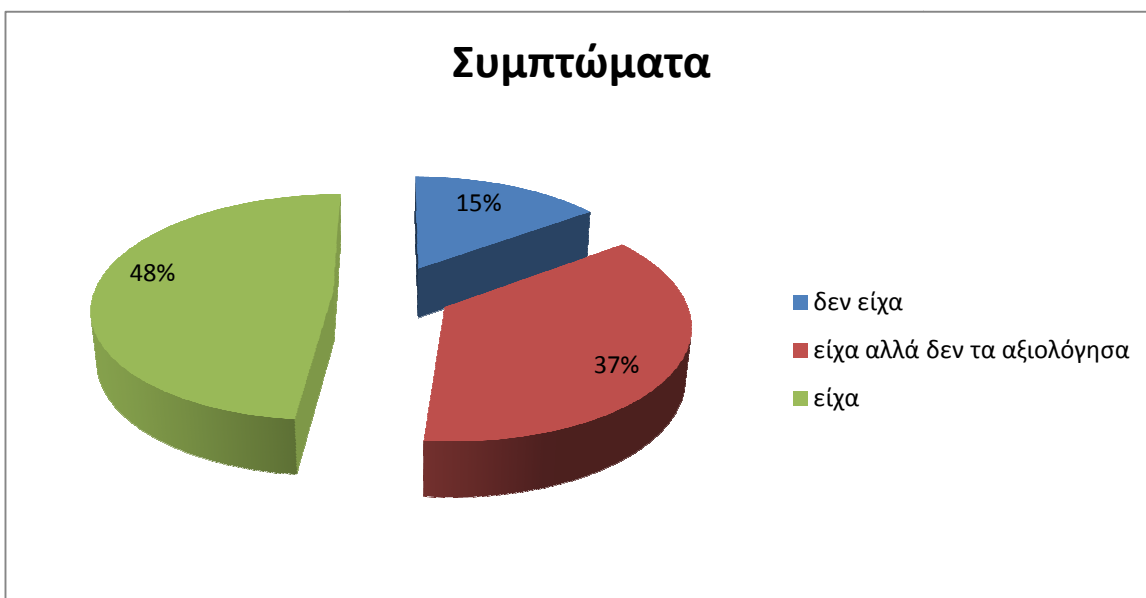
Το 40% των ερωτηθέντων έπασχαν από κάποιο χρόνια αναπνευστικό νόσημα.

Το 13% έπασχε από χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια, το 20% από χρόνια βρογχίτιδα και το 7% από άσθμα.



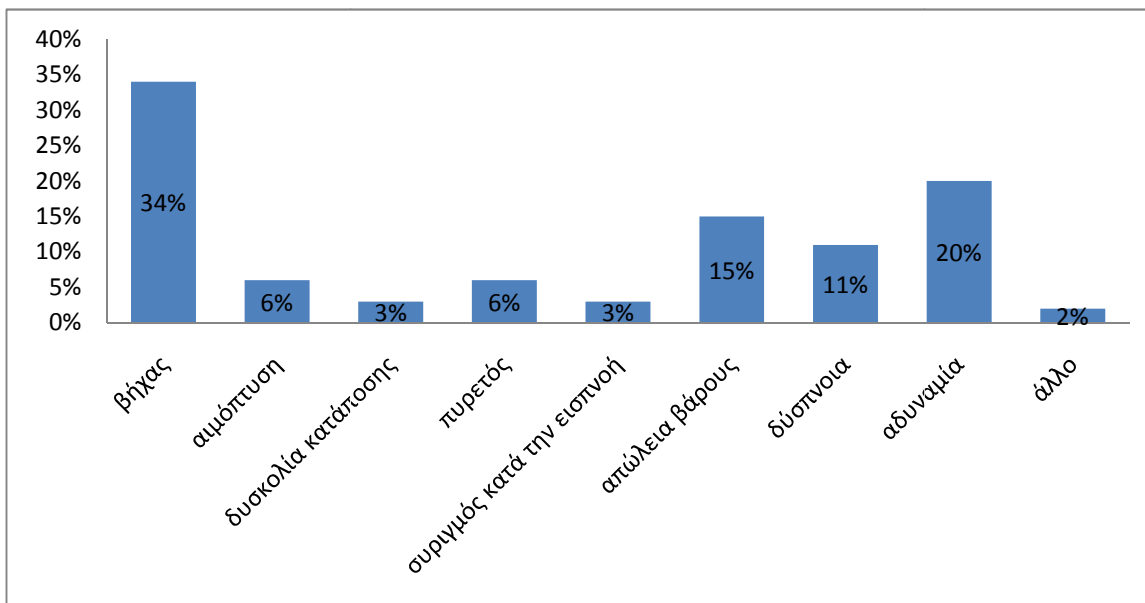
## ΥΠΑΡΞΗ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ

Το 15% δεν παρουσίασε κανένα σύμπτωμα, το 48% είχε κάποιο σύμπτωμα και το 37% είχε κάποιο σύμπτωμα αλλά δεν το αξιολόγησε.



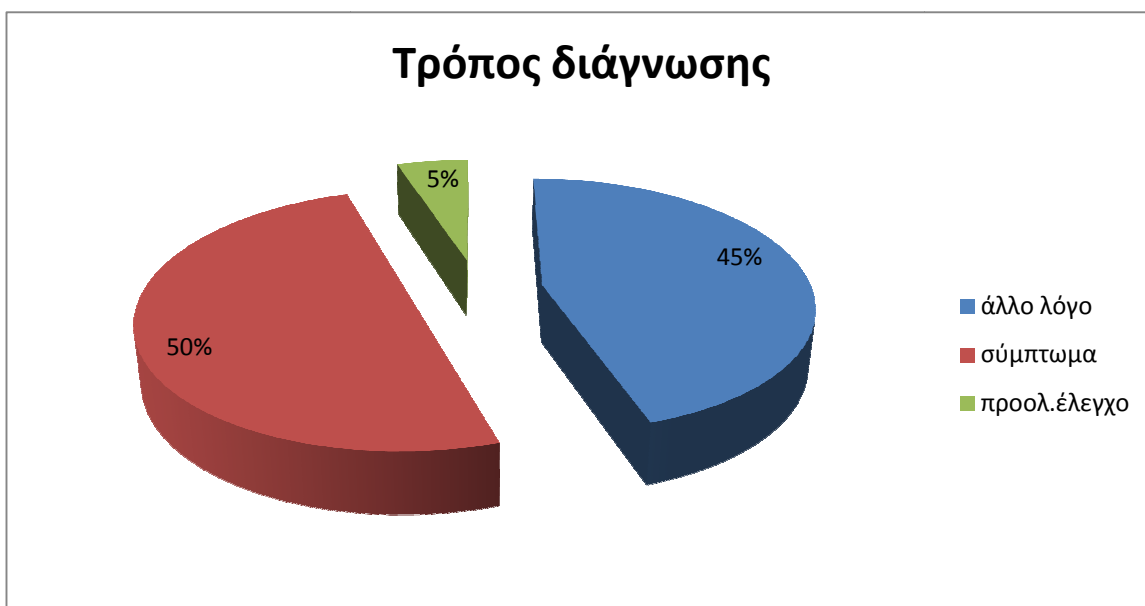
## ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ

Από αυτούς που είχαν συμπτώματα, έστω και αν δεν τα αξιολόγησαν, το 34% είχε βήχα, το 6% αιμόπτυση, το 3% δυσκολία κατάποσης, το 6% πυρετός, το 3% συριγμό κατά την εισπνοή, το 15% απώλεια βάρους, το 11% δύσπνοια, το 29% αδυναμία και το 2% άλλο σύμπτωμα (καταρροή, ανορεξία, σπασμούς).



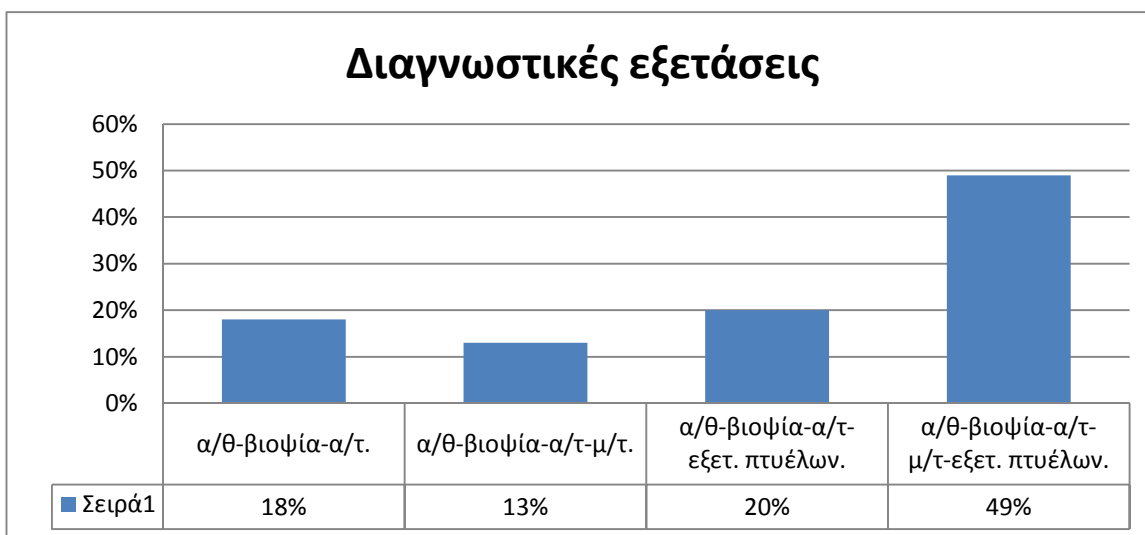
## ΤΡΟΠΟΣ ΔΙΑΓΝΩΣΗΣ

Η διάγνωση για το 45% των συμμετεχόντων, έγινε τυχαία, καθώς αυτοί πήγαν στο γιατρό για άλλο λόγο/νόσημα. Το 50% είχαν κάποιο σύμπτωμα και γι' αυτό πήγε στο γιατρό του και μόλις το 5% έκανε προληπτικό έλεγχο και έτσι εντόπισε το καρκίνο.



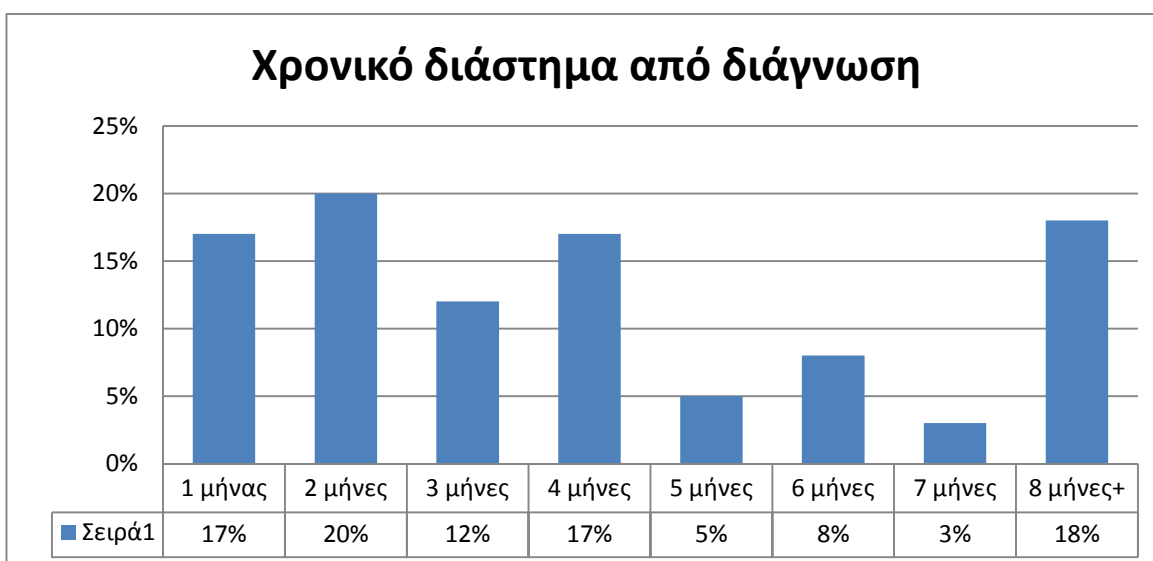
## ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

Το 18% των συμμετεχόντων είχαν υποβληθεί σε ακτινογραφία θώρακος, βιοψία και αξονική τομογραφία. Το 13% είχαν υποβληθεί σε ακτινογραφία θώρακος, βιοψία, αξονική τομογραφία και μαγνητική τομογραφία. Το 20% είχαν υποβληθεί σε ακτινογραφία θώρακος, βιοψία, αξονική τομογραφία και εξέταση πτυέλων. Το 49% είχαν υποβληθεί σε ακτινογραφία θώρακος, βιοψία, αξονική τομογραφία, μαγνητική τομογραφία και εξέταση πτυέλων.



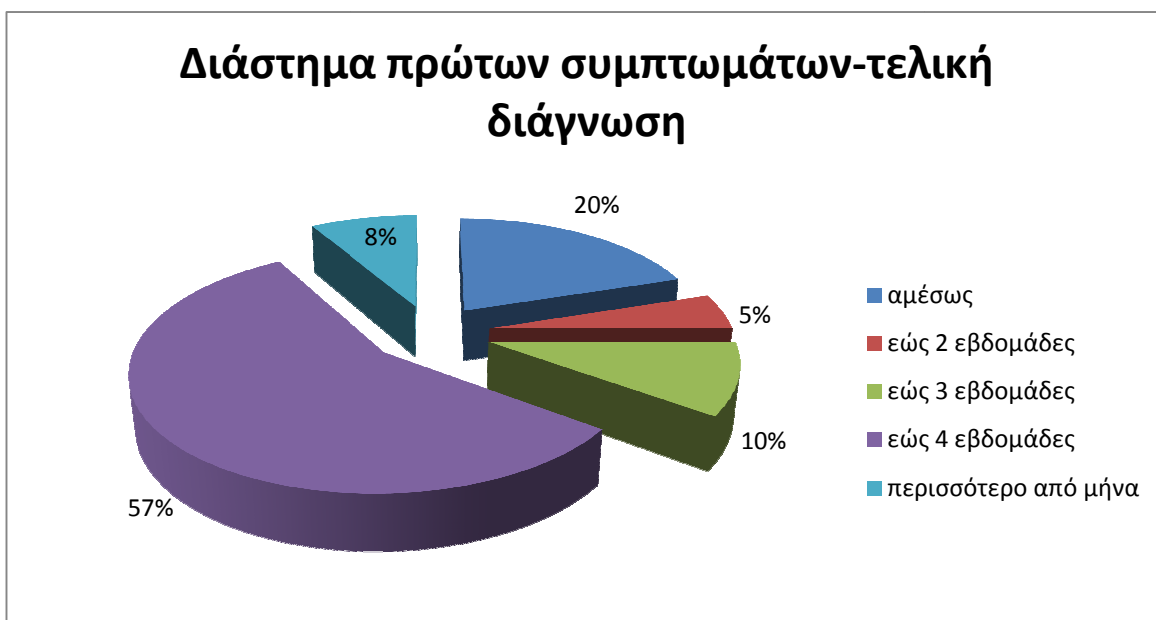
## ΧΡΟΝΙΚΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΔΙΑΓΝΩΣΗ

Ένας μήνας έχει περάσει από τη στιγμή που διαγνώστηκε ο καρκίνος για το 17% του δείγματος, 2 μήνες για το 20%, 3 μήνες για το 12%, 4 μήνες για το 17%, 5 μήνες για το 5%, 6 μήνες για το 8%, 7 μήνες για το 3% και 8 ή περισσότερους μήνες για το 18% του δείγματος.



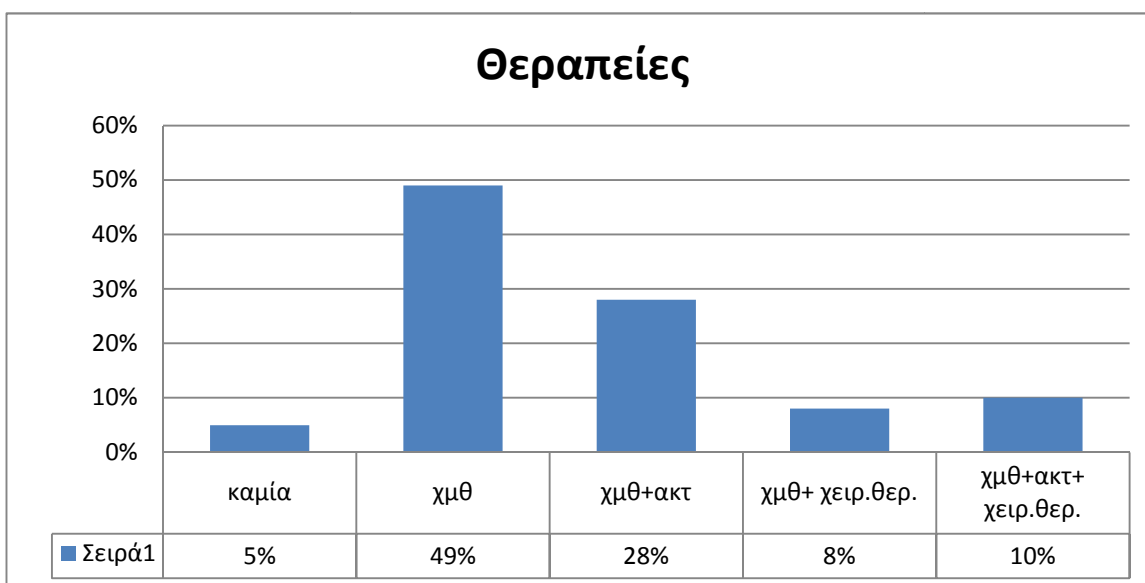
## ΔΙΑΣΤΗΜΑ ΠΡΩΤΩΝ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΩΝ-ΤΕΛΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ

Το 20% των συμμετεχόντων ανέφερε ότι η διάγνωση έγινε αμέσως (με ακτινολογικό εύρημα), το 5% σε 2 εβδομάδες από την έναρξη των συμπτωμάτων, το 10% σε 3 εβδομάδες, η πλειοψηφία (57%) σε ένα μήνα και το 8% περισσότερο από μήνα.



## ΘΕΡΑΠΕΙΕΣ

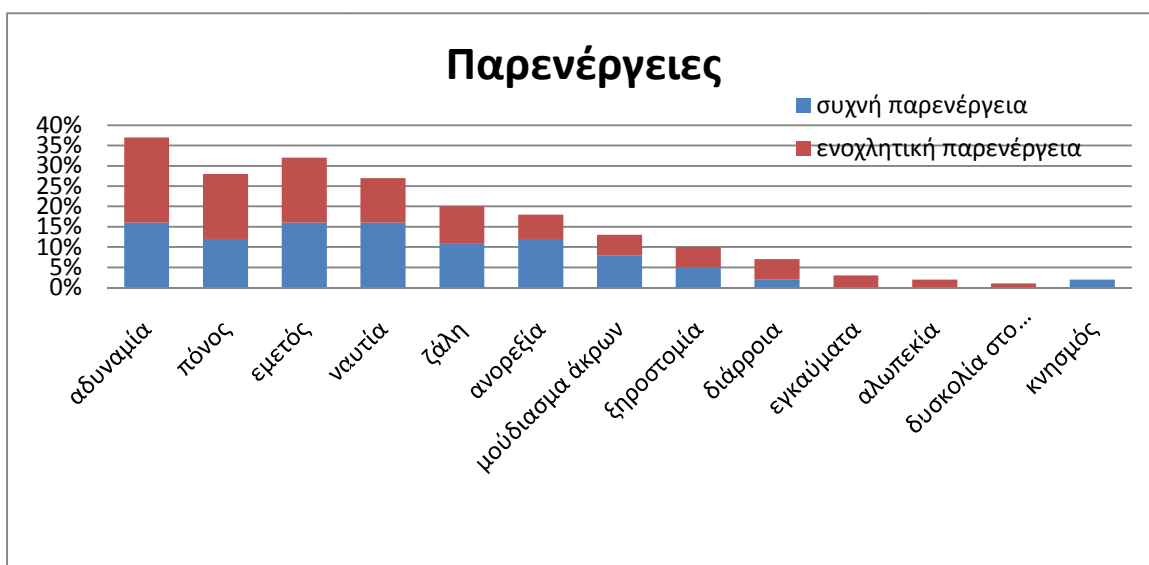
Το 5% των ερωτηθέντων δεν έχει υποβληθεί σε καμία θεραπεία, το 49% έχει υποβληθεί σε χημειοθεραπεία, το 28% σε χημειοθεραπεία και ακτινοθεραπεία, το 8% σε χημειοθεραπεία και χειρουργική θεραπεία και το 10% σε χημειοθεραπεία, ακτινοθεραπεία και χειρουργική θεραπεία.



## ΠΑΡΕΝΕΡΓΕΙΕΣ

Οι πιο συχνές παρενέργειες των ασθενών που υποβάλλονται σε κάποια θεραπεία είναι η ναυτία(16%), ο εμετός(16%) και η αδυναμία(16%). Ακολουθούν η ανορεξία(12%) και ο πόνος(12%), η ζάλη(11%), το μούδιασμα άκρων(8%), η ξηροστομία(5%), η διάρροια(2%) και η δυσκοιλιότητα(2%).

Ως πιο ενοχλητική/επώδυνη παρενέργεια οι ασθενείς δήλωσαν την αδυναμία(21%), ακολουθεί ο εμετός(16%) και ο πόνος(16%), η ναυτία(11%), η ζάλη(9%), η ανορεξία(6%), ακολουθεί το μούδιασμα των άκρων(5%) η ξηροστομία(5%) και η διάρροια(5%) έπειτα είναι η αλωπεκία(2%) και τέλος η δυσκολία στο βάδισμα(1%).



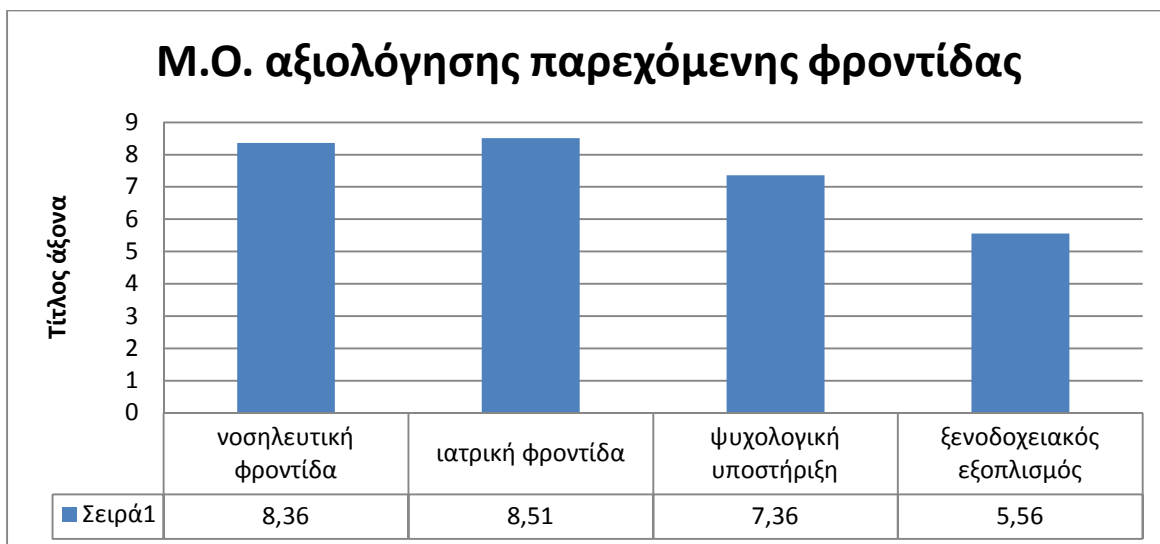
## ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΑΡΕΝΕΡΓΕΙΩΝ

Το 15% των συμμετεχόντων χαρακτηρίζει πολύ ικανοποιητική την αντιμετώπιση των παρενεργειών, το 45% ικανοποιητική, το 33% λίγο ικανοποιητική και το 7% καθόλου ικανοποιητική.



## ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΑΡΕΧΟΜΕΝΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ

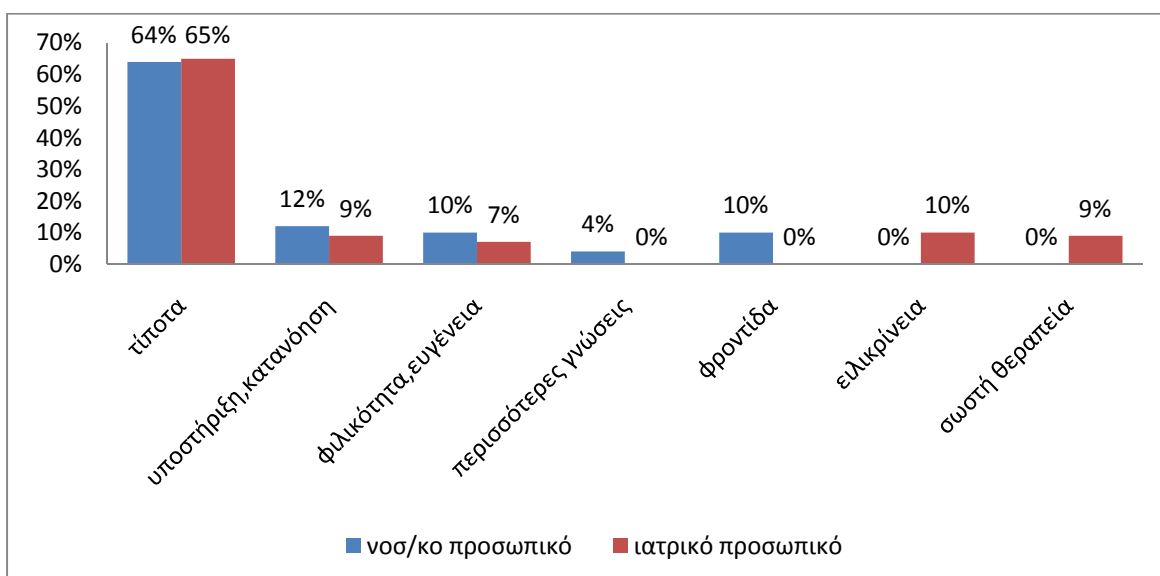
Η αξιολόγηση της παρεχόμενης φροντίδας έγινε με βαθμολόγηση από το 1(χειρότερο) έως το 10(άριστο). Ο μέσος όρος της αξιολόγησης της παρεχόμενης νοσηλευτικής φροντίδας είναι 8,36, της ιατρικής φροντίδας είναι 8,51, της ψυχολογικής υποστήριξης από το προσωπικό με 7,36 και του ξενοδοχειακού εξοπλισμού με 5,56.



## ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟ ΚΑΙ ΙΑΤΡΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

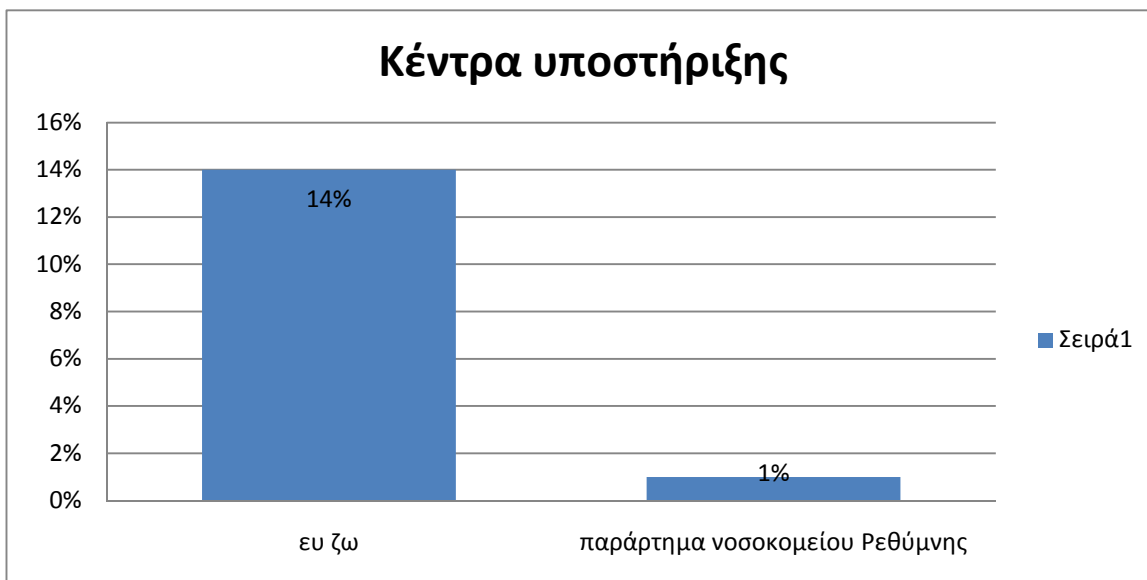
Η πλειοψηφία (64%) των ερωτηθέντων θεωρεί ότι τίποτα παραπάνω δεν μπορεί να του προσφέρει το νοσηλευτικό προσωπικό. Το 12% θα ήθελε περισσότερη υποστήριξη και κατανόηση, το 10% περισσότερη φροντίδα, το 10% φιλικότητα και ευγένεια και το 4% θα ήθελε να έχει το νοσηλευτικό προσωπικό περισσότερες γνώσεις.

Όσο αφορά το ιατρικό προσωπικό, η πλειοψηφία (65%) θεωρεί ότι δεν έχει τίποτα παραπάνω να τους προσφέρει, το 9% θα ήθελε περισσότερη υποστήριξη και κατανόηση, το 7% φιλικότητα και ευγένεια, το 10% ειλικρίνεια και το 9% πιο σωστή θεραπεία.



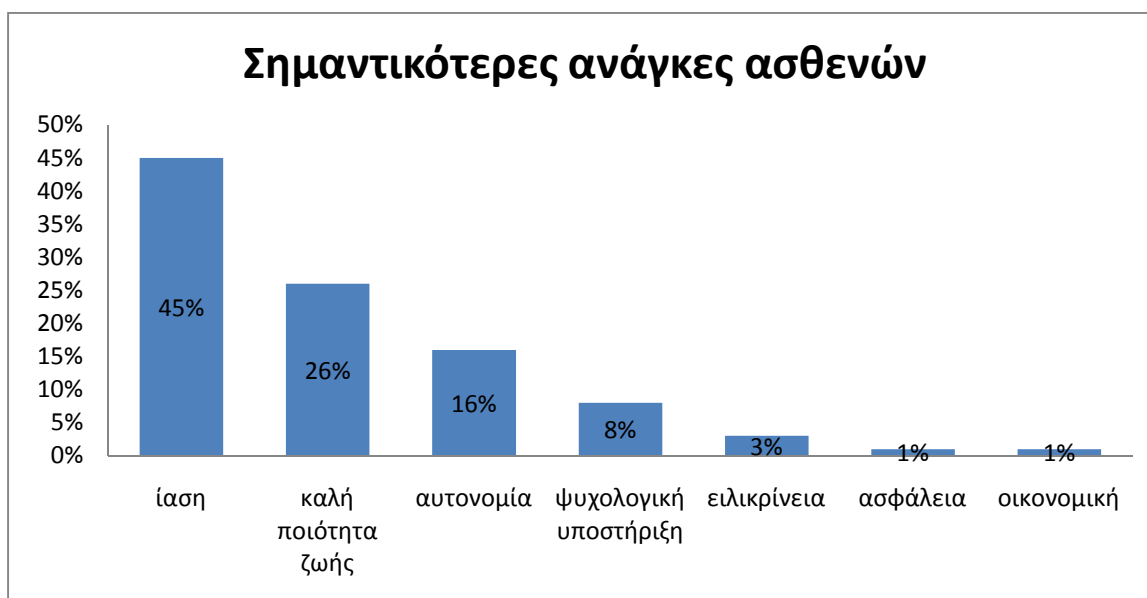
## ΚΕΝΤΡΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΚΑΡΚΙΝΟΠΑΘΩΝ

Μόλις το 15% έχει γνώση από κάποιο κέντρο υποστήριξης, το 14% γνωρίζει το ευ ζω και το 1% ανέφερε το παράρτημα νοσοκομείου Ρεθύμνης. Κανένας δεν έχει επισκεφτεί κάποιο από αυτά.



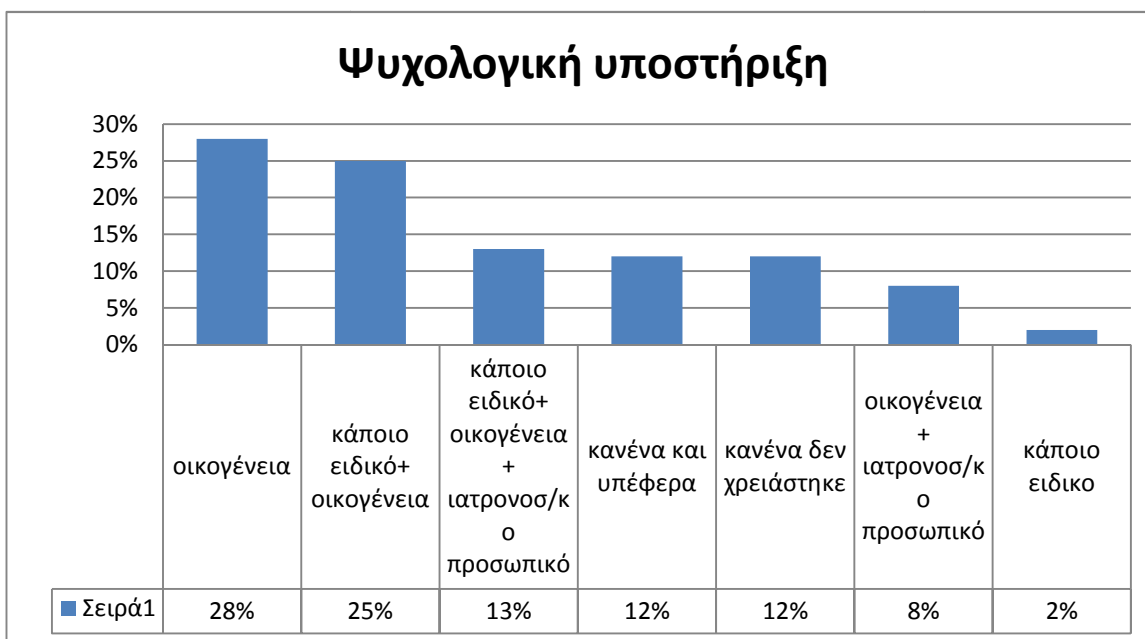
## ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΕΡΗ ΑΝΑΓΚΗ ΑΣΘΕΝΟΥΣ

Η σημαντικότερη ανάγκη που έχει το 45% του δείγματος είναι η ίαση, ακολουθεί η καλή ποιότητα ζωής με ποσοστό 26%, η αυτονομία με 16%, η ψυχολογική υποστήριξη με 8%, έπειτα η ειλικρίνεια με 3%, η ασφάλεια με 1% και οικονομική ανάγκη το 1%.



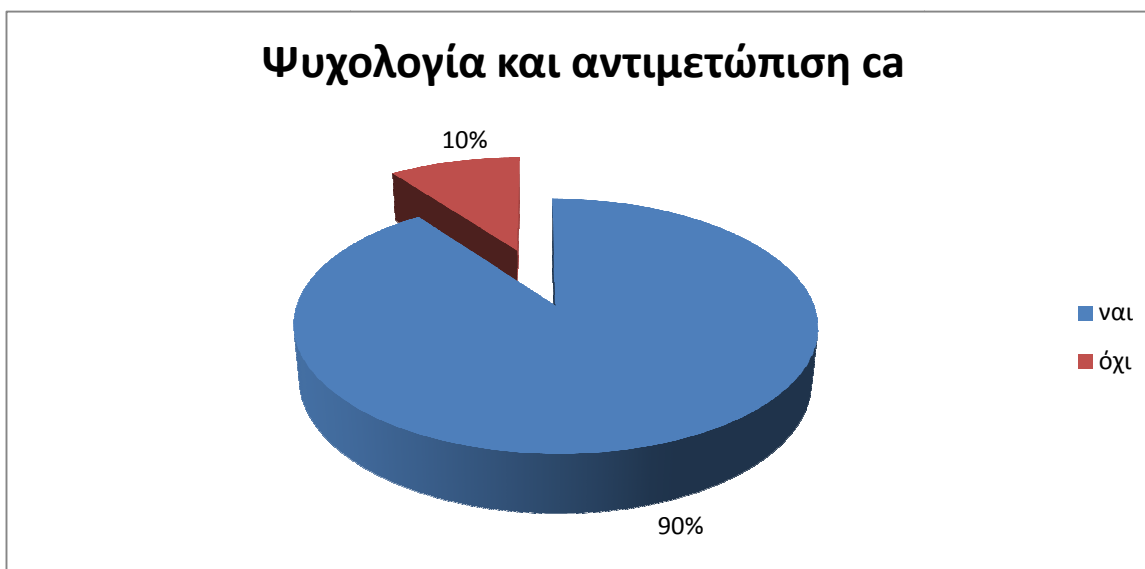
## ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ

Το 28% των ερωτηθέντων είχε ψυχολογική υποστήριξη μόνο από την οικογένειά του, το 25% από την οικογένειά του και από κάποιον ειδικό, το 13% από την οικογένειά του, από κάποιον ειδικό και από το ιατρονοσηλευτικό προσωπικό, το 12% δεν είχε ψυχολογική υποστήριξη από κανέναν και υπέφερε, το 12% από κανέναν γιατί δεν χρειάστηκε, το 8% είχε ψυχολογική υποστήριξη από την οικογένειά του και από το ιατρονοσηλευτικό προσωπικό, και το 2% μόνο από κάποιον ειδικό.



## ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ CA

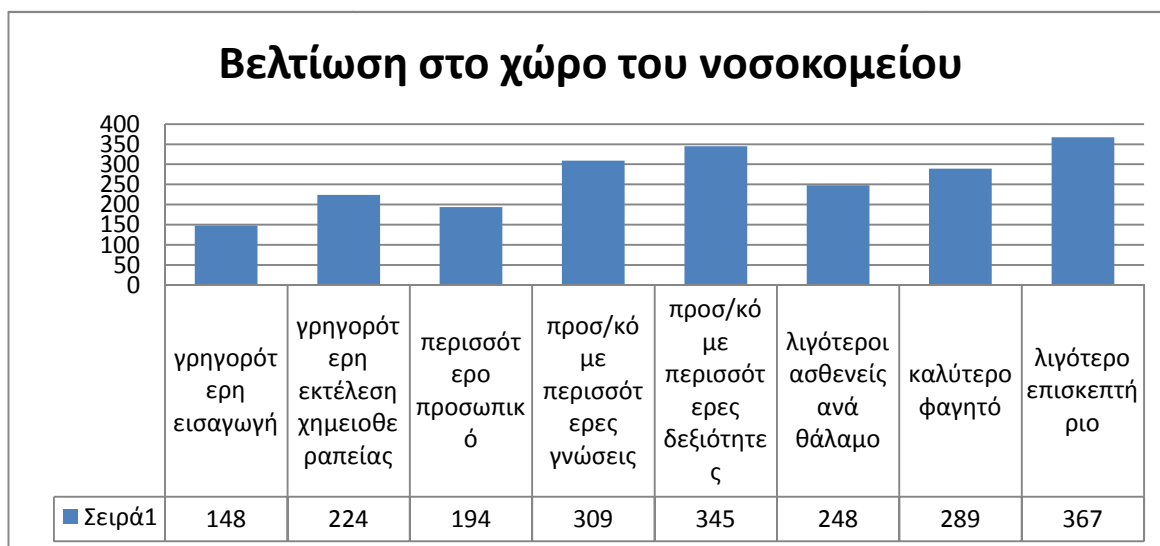
Το 90% των συμμετεχόντων πιστεύουν ότι η ψυχολογία παίζει σημαντικό ρόλο στην καταπολέμηση του καρκίνου, ενώ το 10% δεν συμμερίζεται αυτή την άποψη.





## ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΤΟΥ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ

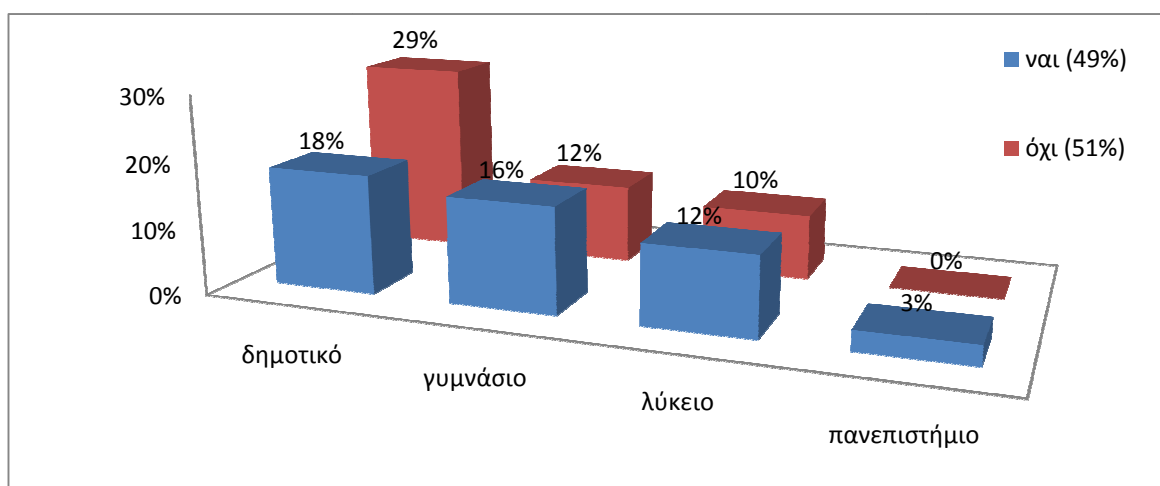
Η σειρά προτεραιότητας όσο αφορά το τι θα ήθελαν οι ασθενείς να βελτιωθεί στο χώρο του νοσοκομείου είναι: γρηγορότερη εισαγωγή με άθροισμα απαντήσεων 148, περισσότερο προσωπικό με 194, γρηγορότερη εκτέλεση χημειοθεραπείας με 224, λιγότεροι ασθενείς ανά θάλαμο με άθροισμα 248, καλύτερο φαγητό με 289, προσωπικό με περισσότερες γνώσεις με άθροισμα 309, προσωπικό με περισσότερες δεξιότητες με άθροισμα 345 και τέλος λιγότερο επισκεπτήριο με άθροισμα απαντήσεων 367.



(Οι ερωτηθέντες βαθμολόγησαν με 1 το σημαντικότερο και 8 το λιγότερο σημαντικό. Τα αποτελέσματα βγήκαν προσθέτοντας την βαθμολογία της κάθε επιλογής ξεχωριστά.)

## ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΜΟΡΦΩΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ

Το 49% των συμμετεχόντων έκανε προληπτικές εξετάσεις. Από αυτούς, το 18% είχε πάει μόνο στο δημοτικό, το 16% στο γυμνάσιο, το 12% λύκειο και το 3% πανεπιστήμιο. Αντίθετα το 51% δεν έκανε προληπτικές εξετάσεις, το 29% είχε πάει μόνο στο δημοτικό, το 12% γυμνάσιο, το 10% λύκειο και κανένας από αυτούς που είχε τελειώσει κάποιο πανεπιστήμιο δεν αμελούσε τις προληπτικές εξετάσεις.

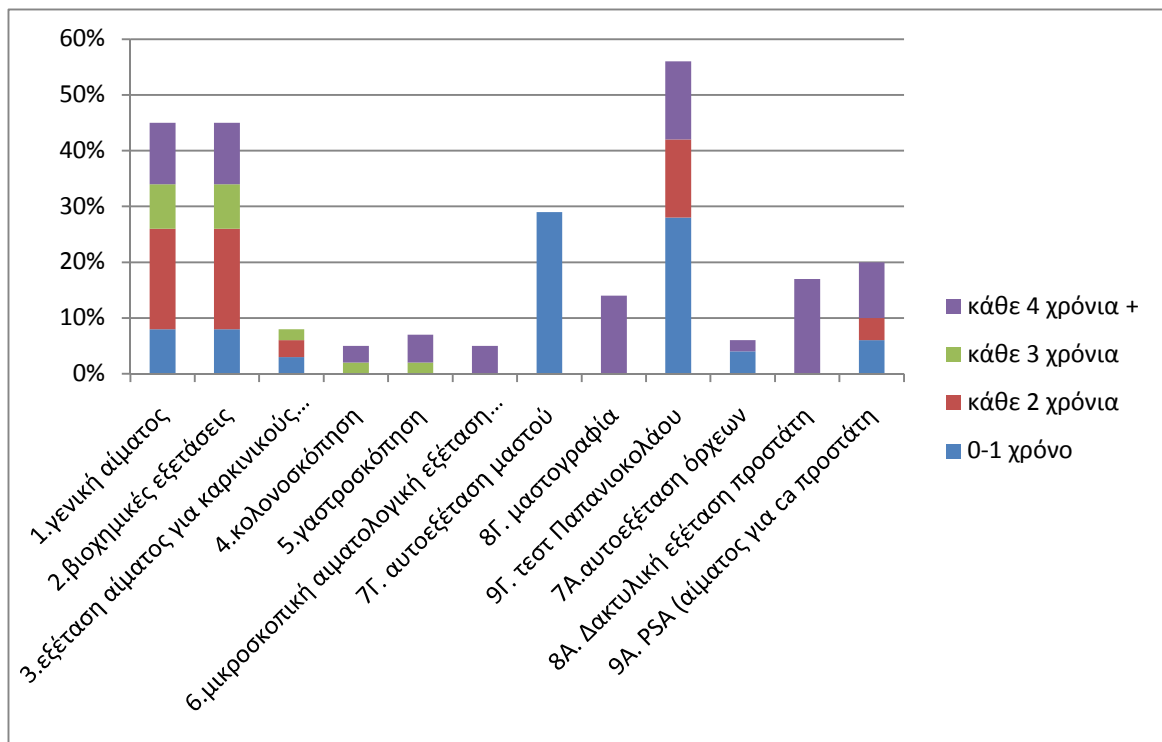


## ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

Γενική αίματος και βιοχημικές εξετάσεις έκανε το 45% των συμμετεχόντων, το 8% κάθε χρόνο, το 18% κάθε 2 χρόνια, το 8% κάθε 3 χρόνια και το 11% κάθε 4 χρόνια ή περισσότερο. Εξέταση αίματος για καρκινικούς δείκτες έκανε το 8% του δείγματος, το 3% κάθε χρόνο, το 3% κάθε 2 χρόνια και το 2% κάθε 3 χρόνια. Κολονοσκόπηση έκανε το 5% εκ των οποίων το 2% κάθε 3 χρόνια και το 3% κάθε 4 χρόνια ή περισσότερο. Γαστροσκόπηση έκανε το 7% εκ των οποίων το 2% κάθε 3 χρόνια και το 5% σπάνια. Μικροσκοπική αιματολογική εξέταση κοπράνων έκανε το 5% σπάνια.

Όσο αφορά τις γυναίκες το 29% έκανε αυτοεξέταση μαστού τουλάχιστον κάθε χρόνο, μαστογραφία το 14% σπάνια και τέλος τεστ Παπανικολάου έκανε το 56% εκ των οποίων το 28% κάθε χρόνο, 14% κάθε 2 χρόνια και 14% σπάνια.

Όσο αφορά τους άνδρες, το 4% έκανε αυτοεξέταση όρχεων τουλάχιστον κάθε χρόνο και 2% σπάνια. Δακτυλική εξέταση προστάτη είχε κάνει το 17% αλλά σπάνια και PSA είχε κάνει το 20% εκ των οποίων το 6% κάθε χρόνο, το 4% κάθε 2 χρόνια και το 10% σπάνια.



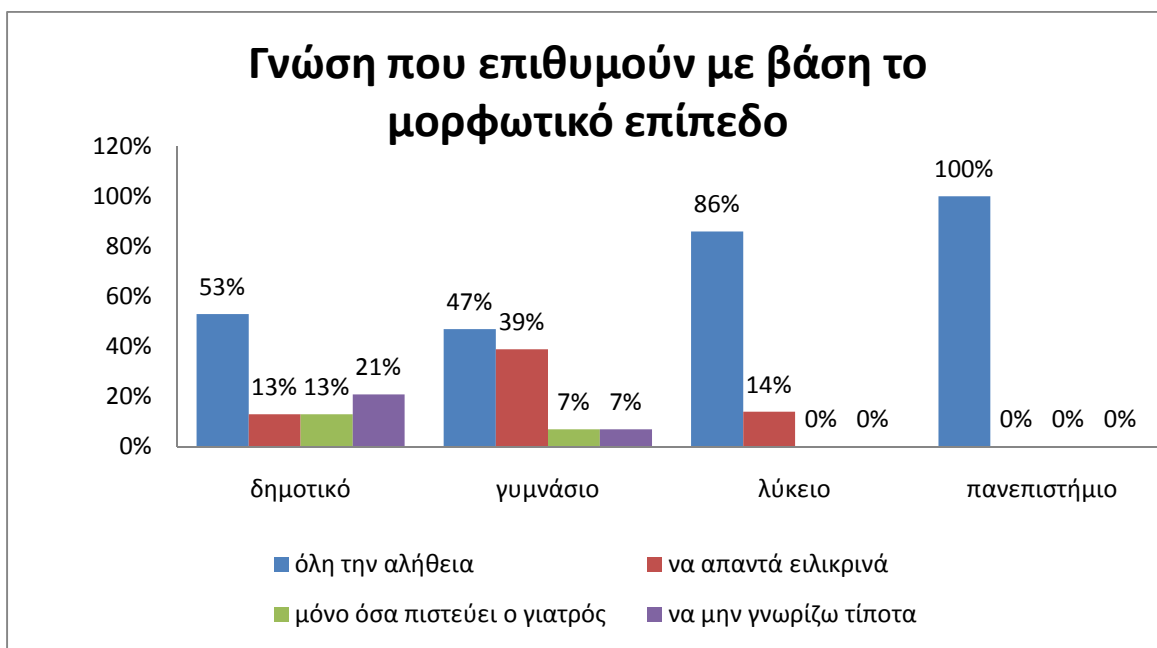
## ΓΝΩΣΗ ΠΟΥ ΕΠΙΘΥΜΟΥΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΘΕΝΕΙΑ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΜΟΡΦΩΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ

Όλη την αλήθεια επιθυμούν να γνωρίζουν το 53% αυτών που έχουν τελειώσει μόνο δημοτικό, το 47% αυτών που έχουν τελειώσει γυμνάσιο, το 86% που έχουν τελειώσει λύκειο και το 100% αυτών που έχουν τελειώσει κάποιο πανεπιστήμιο.

Να απαντά ο γιατρός ειλικρινά στις ερωτήσεις τους επιθυμούν το 13% που έχουν τελειώσει το δημοτικό, το 39% που έχουν τελειώσει δημοτικό και το 14% αυτών που έχουν τελειώσει το λύκειο.

Μόνο όσα πιστεύει ο γιατρός ότι αρκούν επιθυμεί να γνωρίζει το 13% των ατόμων που έχουν τελειώσει δημοτικό και το 7% αυτών που έχουν τελειώσει το γυμνάσιο.

Τέλος δεν επιθυμούν να γνωρίζουν τίποτα, απλά να ακολουθούν τις οδηγίες του γιατρού το 21% αυτών που έχουν τελειώσει το δημοτικό και το 7% αυτών που έχουν τελειώσει το γυμνάσιο.



### ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΓΝΩΣΕΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΜΟΡΦΩΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ

Στην 1<sup>η</sup> ερώτηση: «Η διακοπή του καπνίσματος, η υγιεινή διατροφή και η σωματική άσκηση μειώνουν τις πιθανότητες εμφάνισης καρκίνου» απάντησαν σωστά το 93% των ατόμων που είχαν τελειώσει δημοτικό, 94% των ατόμων που είχαν τελειώσει γυμνάσιο, 92% των ατόμων από λύκειο και 100% των ατόμων που είχαν τελειώσει πανεπιστήμιο.

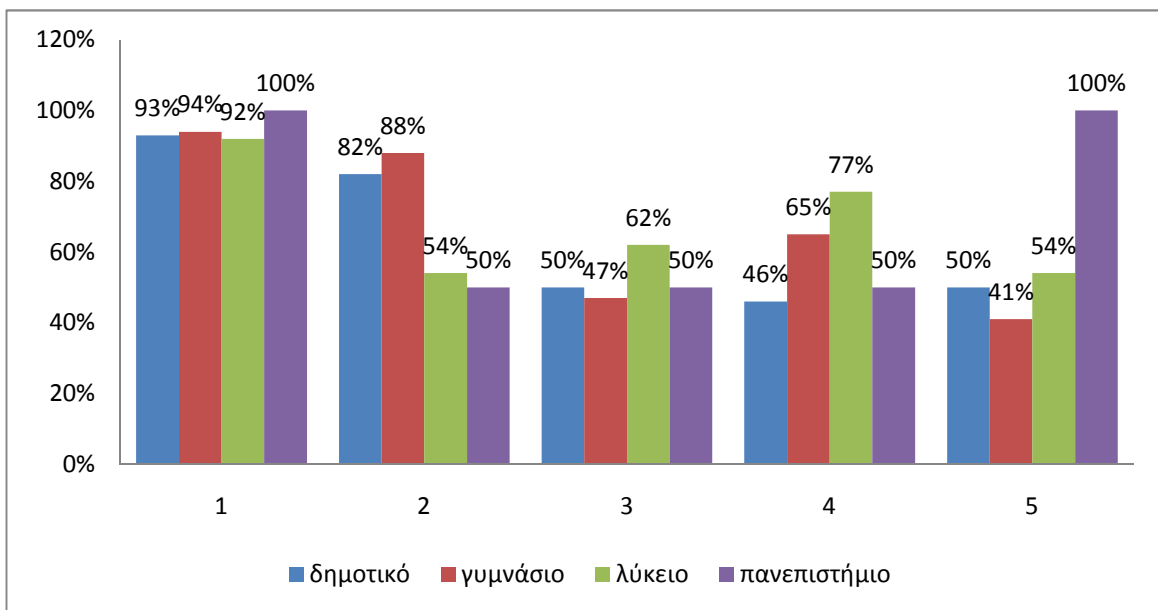
Στην 2<sup>η</sup> ερώτηση: «Η ηλιακή ακτινοβολία είναι επικίνδυνη μόνο όσο αφορά τον καρκίνο του δέρματος» απάντησαν σωστά το 82% από δημοτικό, το 88% από γυμνάσιο, το 54% από λύκειο και το 50% αυτών που είχαν τελειώσει πανεπιστήμιο.

Στην 3<sup>η</sup> ερώτηση: «Η άμεση διακοπή του καπνίσματος αποτελεί μέσο θεραπείας του καρκίνου του πνεύμονα» απάντησαν σωστά το 50% από το δημοτικό, το 47% από γυμνάσιο, το 62% από λύκειο και το 50% από πανεπιστήμιο.

Στην 4<sup>η</sup> ερώτηση: «Η κατανάλωση ζάχαρης, κόκκινου κρέατος και τηγανιτών μειώνει τον κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου» απάντησαν σωστά το 46% από δημοτικό, το 65% από γυμνάσιο, το 77% από λύκειο και το 50% αυτών που είχαν τελειώσει πανεπιστήμιο.

Στην 5<sup>η</sup> ερώτηση: «Ο επίμονος βήχας είναι συχνά το μοναδικό πρώιμο σύμπτωμα που εμφανίζεται σε ένα καρκίνο του πνεύμονα» απάντησαν σωστά το 50% από δημοτικό, το 41% από γυμνάσιο, το 54% από λύκειο και το 100% αυτών που είχαν τελειώσει πανεπιστήμιο.

Ο μέσος όρος των σωστών απαντήσεων είναι: δημοτικό= 64,2%, γυμνάσιο=67%, λύκειο=67,8%, πανεπιστήμιο=70%.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΚΑΤΟ

### ΣΥΖΗΤΗΣΗ-ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

#### 10.1 Συζήτηση

Η πλειοψηφία των ασθενών νοσηλεύονταν στην παθολογική-ογκολογική κλινική, ακολουθεί η πνευμονολογική και τέλος η χειρουργική κλινική. Το μικρό ποσοστό ασθενών της χειρουργικής κλινικής οφείλεται στο ότι ο καρκίνος του πνεύμονα συνήθως καθυστερεί να διαγνωσθεί με αποτέλεσμα να μην είναι πλέον χειρουργήσιμος.

Όσο αφορά το φύλο, οι άνδρες (ποσοστό 88%) υπερτερούν έναντι των γυναικών (12%). Τα αποτελέσματά μας συμφωνούν με τη διαπίστωση του Σιαφάκα (2007) ότι ο καρκίνος του πνεύμονα είναι συχνότερος στους άνδρες, με χαμηλότερα ακόμα ποσοστά στο γυναικείο φύλο.

Ο μέσος όρος ηλικίας των ασθενών με καρκίνο του πνεύμονα είναι τα 68 έτη, 60 για τις γυναίκες και 69 για τους άνδρες. Αν και οι γυναίκες δεν εμφανίζουν τόσο συχνά την πάθηση, την εμφανίζουν σε μικρότερη ηλικία από τους άνδρες. Επίσης, 8 στις 10 περιπτώσεις καρκίνου του πνεύμονα εμφανίζονται σε άτομα ηλικίας 60 ετών και άνω.

Οι Alberg και Ford (2007) ανέφεραν ότι η επίπτωση και η θνησιμότητα από καρκίνο πνεύμονα είναι υψηλότερη σε αστικές περιοχές με αυξημένα επίπεδα ρύπανσης από ότι στις αγροτικές περιοχές. Στα αποτελέσματά μας διαπιστώνουμε ότι 7 στους 10 ερωτηθέντες έχουν περάσει όλα ή τα περισσότερα χρόνια της ζωής τους σε πόλη. Αυτό ενισχύει την άποψη ότι τα αυξημένα επίπεδα ατμοσφαιρικής ρύπανσης, που είναι υψηλότερα στις αστικές περιοχές από ότι στις αγροτικές, επιβαρύνουν το αναπνευστικό σύστημα και προδιαθέτουν για ανάπτυξη καρκίνου του πνεύμονα.

Πέρα από τον τόπο κατοικίας όμως η εμφάνιση καρκίνου του πνεύμονα έχει συσχετιστεί με την έκθεση σε διάφορα περιβάλλοντα εργασίας (Θανοπούλου Ε.). Πολλοί από τους ασθενείς της μελέτης έρχονταν σε επαφή με επικίνδυνες ουσίες, φυσικές ή και χημικές, και 6 στους 10 συμμετέχοντες εργαζόνταν σε επαγγέλματα που θεωρούνται βαρέα και ανθυγιεινά.

Οι κομμωτές για παράδειγμα εισέπνεαν σωματίδια από τη χρήση καλλυντικών προϊόντων, καθώς επίσης και τοξικές ουσίες που εκλύονται από τις βαφές μαλλιών. Οι αγρότες πέρα από την πολύωρη έκθεση τους στον ήλιο, εισπνέουν αγροχημικά όπως ζιζανιοκτόνα,

φυτοφάρμακα και λιπάσματα. Οι ελαιοχρωματιστές εισπνέουν το διαλυτικό που έχει το χρώμα. Οι αρτοποιοί εισπνέουν καθημερινά σκόνη αλεύρου καθώς επίσης και αμιούς αμμωνίας κατά το ψήσιμο στους αρτοκλιβάνους.

Η διατροφή παίζει επίσης ένα πολύ σημαντικό ρόλο εφόσον αποδεδειγμένα πλέον μια ισορροπημένη διατροφή μειώνει την εμφάνιση καρκίνου και βελτιώνει την ποιότητα ζωής. Η διατροφική πυραμίδα αναπτύχθηκε με σκοπό να αποτελέσει οδηγό για τη σωστή επιλογή τροφών και τη συχνότητα κατανάλωσής τους. Σύμφωνα με αυτήν είναι ωφέλιμο να καταναλώνουμε καθημερινά φρούτα και λαχανικά, ζυμαρικά και όσπρια καθώς επίσης και ελαιόλαδο. Λίγες φορές την εβδομάδα ψάρια και λίγες φορές το μήνα κόκκινο κρέας. Όσον αφορά το αλκοόλ, είναι γνωστό ότι βελτιώνει, ιδίως το κρασί, την καρδιακή λειτουργία και συμβάλλει στη μακροζωία. Όμως σημαντικές έρευνες τα τελευταία χρόνια έδειξαν ότι το αλκοόλ μπορεί να ωφελεί τα αγγεία μας, αλλά ευθύνεται και για την πρόκληση διάφορων μορφών καρκίνου (Βασιλοπούλου 2009). Επομένως το αλκοόλ πρέπει να αποφεύγεται όσο το δυνατόν περισσότερο.

Στην έρευνά μας, φαίνεται ότι ένα αρκετά μεγάλο ποσοστό (37%) έκανε πολύ μικρή έως καθόλου κατανάλωση αλκοόλ, ενώ 3 στους 10 έπιναν αλκοόλ καθημερινά. Όσον αφορά τις τροφές που πρέπει να καταναλώνονται καθημερινά, μόλις το 2% έκανε καθημερινή κατανάλωση όσπριων/ζυμαρικών, ενώ σχεδόν 9 στους 10 λιγότερο από 4 φορές εβδομαδιαίως. Φρούτα και λαχανικά κατανάλωναν καθημερινά μόνο 2 στους 10 και σχεδόν 3 στους 10 λιγότερο από 2 φορές εβδομαδιαίως. Ελαιόλαδο κατανάλωναν καθημερινά το 75% του δείγματός μας, ενώ ελάχιστοι ήταν αυτοί που κατανάλωναν ελαιόλαδο λιγότερο από 4 φορές την εβδομάδα. Η κατανάλωση ψαριών ήταν ως επί το πλείστον (77%) σωστή, δηλαδή έως 2 φορές την εβδομάδα. Τέλος η κατανάλωση κόκκινου κρέατος ήταν σε πολύ υψηλά επίπεδα με 8 στους 10 να το καταναλώνουν περισσότερο από 3 φορές την εβδομάδα. Παρατηρούμε λοιπόν ότι η διατροφή των ασθενών, παρόλο που η κατανάλωση ψαριών και ελαιόλαδου ήταν σε πολύ ικανοποιητικά επίπεδα, δεν ήταν υγιεινή. Επιβεβαιώνουμε λοιπόν ότι οι ασθενείς της μελέτης μας είχαν ως προδιαθεσικό παράγοντα κινδύνου την κακή διατροφή.

Το 97% των συμμετεχόντων στην έρευνα έχουν καπνίσει συστηματικά για τουλάχιστον 10 έτη. Ο μέσος όρος των ετών καπνίσματος είναι τα 43 έτη και ο μέσος όρος των τσιγάρων τα 40 ανά μέρα. Διαπιστώνουμε ότι τα έτη καπνίσματος και τα τσιγάρα ημερησίως είναι σε πολύ υψηλά επίπεδα και επομένως το κάπνισμα και η κατάχρηση του είναι ο πιο σημαντικός παράγοντας κινδύνου για την ανάπτυξη καρκίνου του πνεύμονα. Τα δεδομένα μας συμφωνούν με αυτά του Δόσιου (2008) που αναφέρει ότι ο καρκίνος του πνεύμονα

είναι πολύ συχνή κακοήθης νόσος, η οποία προκαλείται κυρίως από το κάπνισμα. Ο κίνδυνος αυξάνει με τα έτη καπνίσματος και με τον αριθμό τσιγάρων που καπνίζει κανείς ημερησίως.

Περισσότεροι από 7 στους 10 αναφέρουν ότι τώρα δεν καπνίζουν. Ο κυριότερος λόγος που έχουν διακόψει το κάπνισμα (4 από τους 7) είναι εξαιτίας του καρκίνου που ανέπτυξαν. Άλλοι λόγοι είναι ο βήχας ή κάποια άλλη νόσος, ενώ μόλις 6% σταμάτησαν να καπνίζουν χωρίς κάποιο ιδιαίτερο λόγο.

Το παθητικό κάπνισμα διπλασιάζει τον κίνδυνο καρκίνου του πνεύμονα (Σαμέλης 2008). Από το δείγμα μας σχεδόν τα μισά άτομα εκτίθενται σε παθητικό κάπνισμα στο σπίτι τους, τόσο από τους συζύγους τους όσο και από τα παιδιά τους. Το ¼ εκτίθενται στο χώρο εργασίας τους, κυρίως από τους συνεργάτες του αλλά και από τους πελάτες.

Παρατηρούμε λοιπόν ότι ένα μεγάλο ποσοστό του δείγματός μας εκτίθεται στο παθητικό κάπνισμα το οποίο έχει πλέον αποδειχθεί ότι είναι ιδιαίτερα επιβλαβές και καρκινογόνο.

Πέρα από την εισπνοή καπνού όμως, είναι εξαιρετικά επιβλαβές και η εισπνοή εντομοκτόνων/ζιζανιοκτόνων ή κάποιας καρκινογόνου ουσίας.

Τα αποτελέσματα μας δείχνουν ένα ποσοστό 14% ατόμων έχει χρησιμοποιήσει συστηματικά εντομοκτόνα/ζιζανιοκτόνα, τα οποία περιέχουν χημικά και η εισπνοή αυτών έχει κατηγορηθεί για τη δημιουργία νεοπλασμάτων (Μπόνιος και συν.) και σχεδόν ένας στους δύο δήλωσε ότι έχει εκτεθεί σε κάποια πιθανή καρκινογόνο ουσία. Μάλιστα ο 1 στους 10 έχει εκτεθεί σε αμιάντο, υλικό εξαιρετικά καρκινογόνο το οποίο σύμφωνα με την Οδηγία 1999/77/EC της Ευρωπαϊκής Ένωσης, η εμπορία και χρήση όλων των τύπων αμιάντου σταμάτησε οριστικά την 1/1/2005 στις χώρες-μέλη.

Όσο αφορά το οικογενειακό ιστορικό καρκίνου, συνολικά το 38% των ερωτηθέντων έχει κάποιον συγγενή που έχει νοσήσει από κάποιας μορφής καρκίνου. Το 12% μάλιστα έχει ιστορικό καρκίνου του πνεύμονα από πρώτου βαθμού συγγένειας.

Οικογενειακές μελέτες έχουν δείξει την ύπαρξη αυξημένου κινδύνου για καρκίνο του πνεύμονα σε μη καπνιστές με οικογενειακό ιστορικό καρκίνου του πνεύμονα, σε σχέση με καπνιστές χωρίς οικογενειακό ιστορικό (Παπαδάκου 2007). Είναι πολύ πιθανό λοιπόν ότι το οικογενειακό ιστορικό να αυξάνει τις πιθανότητες εμφάνισης καρκίνου στους ασθενείς της μελέτης μας.

Η ύπαρξη κάποιου αναπνευστικού νοσήματος είναι βέβαιο ότι επιβαρύνει το αναπνευστικό σύστημα και συνεπώς αυξάνει τις πιθανότητες εμφάνισης καρκίνου του πνεύμονα. Από τα αποτελέσματά μας βλέπουμε ότι 4 στους 10 συμμετέχοντες είχαν

κάποιο αναπνευστικό νόσημα, το οποίο πιθανώς οφείλεται στο κάπνισμα και το οποίο συνέβαλε στην ανάπτυξη του καρκίνου.

Όσο αφορά την ύπαρξη συμπτωμάτων μόλις το 15% δεν παρουσίασε κανένα σύμπτωμα, ενώ σχεδόν 4 στους 10 είχαν κάποιο σύμπτωμα αλλά δεν το αξιολόγησαν άμεσα με αποτέλεσμα να καθυστερήσουν πολύ να επισκεφτούν το γιατρό τους και να έχουν μειωμένες πιθανότητες ίασης.

Το συχνότερο σύμπτωμα που είχαν οι ασθενείς ήταν ο βήχας με ποσοστό 34%. Αν και είναι ένα από τα βασικότερα συμπτώματα καρκίνου του πνεύμονα, οι περισσότεροι επειδή ήταν καπνιστές και πιθανώς είχαν ούτως ή άλλως βήχα δεν το αξιολόγησαν ως κάτι αρκετά σημαντικό για να επισκεφτούν το γιατρό τους άμεσα. Η διάγνωση καθυστέρησε αρκετά για τους μισούς ασθενείς, οι οποίοι επισκέφτηκαν το γιατρό τους λόγω κάποιου συμπτώματος που είχαν. Αντίθετα το 45% το ανακάλυψε τυχαία, από εξετάσεις που πραγματοποίησε για κάποιο άλλο λόγο και μόλις το 5% το διέγνωσε κάνοντας προληπτικό έλεγχο.

Είναι φανερό ότι το ποσοστό που διαγνώστηκε με καρκίνο του πνεύμονα λόγω κάποιας προληπτικής εξέτασης δυστυχώς είναι εξαιρετικά χαμηλό, αλλά αυτοί οι ασθενείς πιθανώς να το ανακάλυψαν αρκετά σύντομα και να επιβίωσαν περισσότερο μετά από θεραπεία όπως και τα άτομα που το ανακάλυψαν τυχαία. Αντίθετα τα άτομα που το διέγνωσαν μετά την εμφάνιση των συμπτωμάτων πιθανώς να έχουν πολύ μειωμένες πιθανότητες επιβίωσης.

Όσον αφορά τις διαγνωστικές εξετάσεις που υποβλήθηκαν, σχεδόν ο ένας στους δύο έκανε ακτινογραφία θώρακος, αξονική και μαγνητική τομογραφία, εξέταση πτυέλων και βιοψία. Όλοι όμως οι ασθενείς υποβλήθηκαν σε ακτινογραφία θώρακος, αξονική τομογραφία και βιοψία. Εξετάσεις επαρκείς για να διαγνωσθεί η ασθένεια.

Για 9 στα 10 άτομα πέρασε από τα πρώτα συμπτώματα έως την τελική διάγνωση έως ένας μήνας, ενώ 2 από αυτούς βρήκαν αμέσως τον καρκίνο με ακτινογραφία. Αυτά τα ποσοστά είναι πολύ θετικά. Παρόλα αυτά όμως θεωρούμε ότι το αποτέλεσμα δεν είναι σωστό διότι, δεν είναι δυνατόν το 50% του δείγματος να διαγνώσθηκε λόγω κάποιου συμπτώματος που είχε, αλλά 9 στους 10 να διαγνώσθηκαν μέσα σε ένα μήνα από τα πρώτα συμπτώματα που εμφάνισαν. Πιθανώς οι ασθενείς δεν αντιλήφθηκαν σωστά την ερώτηση, ίσως το χρονικό διάστημα που ανέφεραν σε αυτή την ερώτηση να είναι το πόσο διάστημα μεσολάβησε μεταξύ της εισόδου τους στο νοσοκομείο για την έναρξη των εξετάσεων μέχρι τη διάγνωση του καρκίνου.



Το 95% του δείγματος μας έχει υποβληθεί σε διάφορες θεραπείες, κοινή για όλους η χημειοθεραπεία. Μόλις το 18% από αυτούς έχει υποβληθεί σε χειρουργική θεραπεία, διότι ο καρκίνος του πνεύμονα αργεί να διαγνωσθεί με αποτέλεσμα να μην είναι πλέον χειρουργήσιμος.

Το 5% δεν έχει κάνει καμία θεραπεία, οι λόγοι μπορεί να είναι διάφοροι, όπως ότι δεν το επέτρεπε η κατάσταση υγείας του ή απλά να αρνήθηκε ο ασθενής να υποβληθεί σε κάποια επώδυνη, ψυχοφθόρα και αναποτελεσματική θεραπεία.

Τα άτομα αυτά που υποβλήθηκαν σε κάποια θεραπεία θεωρούν ότι οι πιο ενοχλητικές και συχνές παρενέργειες είναι η αδυναμία (37%), ο εμετός (32%), ο πόνος (28%) και η ναυτία (27%). Η αντιμετώπιση αυτών των παρενεργειών από το προσωπικό του νοσοκομείου χαρακτηρίζεται μόλις από τα 2/3 του δείγματος από ικανοποιητικά έως πολύ ικανοποιητικά. Τα αποτελέσματα αυτά δεν συμφωνούν απόλυτα με την έρευνα των Cooley, Short & Moriarty (2003) που βρήκαν ότι οι κυριότερες παρενέργειες είναι η αδυναμία, ο πόνος, η αϋπνία και η ανορεξία. Συμφωνούν όμως στο ότι η αδυναμία είναι η κυρίαρχη παρενέργεια.

Η έρευνά μας έδειξε μια πολύ καλή βαθμολογία της παρεχόμενης φροντίδας για το ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό με μ.ο. πάνω από 8 και για τους δύο (με άριστα το 10). Λίγο χαμηλότερη είναι η βαθμολογία για την ψυχολογική υποστήριξη με μ.ο. 7,36 και τέλος ο εξοπλισμός του νοσοκομείου με το μικρότερο ποσοστό 5,56. Το πολύ μικρό αυτό ποσοστό μπορεί να εξηγηθεί λόγω έλλειψης πολλών υλικών στους χώρους του νοσοκομείου.

Μάλιστα, όσο αφορά την αξιολόγηση του ιατρονοσηλευτικού προσωπικού, περισσότεροι από 6 στους 10 ασθενείς θεωρούν ότι δεν υπάρχει τίποτα περισσότερο που να μπορεί να τους προσφέρει είτε το νοσηλευτικό είτε το ιατρικό προσωπικό. Αποτέλεσμα εξαιρετικά ενθαρρυντικό δεδομένου ότι οι ασθενείς κατανοούν ότι το προσωπικό τους προσφέρει ότι περισσότερο μπορεί. Οι υπόλοιποι ασθενείς θα επιθυμούσαν κυρίως περισσότερη φιλικότητα, ειλικρίνεια, φροντίδα και υποστήριξη.

Οι καρκινοπαθείς έχουν ανάγκη εκτός από την οικογένειά τους και βοήθεια από υποστηρικτικές ομάδες για να καταφέρουν να ανταπεξέλθουν στην αρρώστια τους. Από τους συμμετέχοντες μόνο το 15% γνώριζε κάποιο κέντρο υποστήριξης, όπως το κέντρο «ευ ζω με τον καρκίνο» και δυστυχώς κανένας δεν έχει επισκεφτεί κάποιο.

Η ψυχολογική υποστήριξη που λαμβάνουν οι συμμετέχοντες είναι κυρίως από την οικογένειά τους, αρκετοί έχουν συζητήσει για την κατάσταση τους με κάποιον ειδικό (ψυχολόγο) και με το ιατρονοσηλευτικό προσωπικό. Ένα ποσοστό 24% δεν είχε

ψυχολογική υποστήριξη από κανέναν, το 12% υπέφερε και το άλλο 12% επειδή δεν χρειάστηκε.

Είναι σημαντικό όλα τα άτομα με καρκίνο να έχουν κάποια ψυχολογική υποστήριξη που θα τους βοηθήσει να εκφράσουν τις ανησυχίες τους και θα τους κάνει να αισθανθούν καλύτερα, δεδομένου μάλιστα ότι 9 στους 10 ασθενείς θεωρούν ότι η ψυχολογία παίζει σημαντικό ρόλο στην καταπολέμηση του καρκίνου. Συμφωνούν δηλαδή με την άποψη της Λεονταρίτου (2009-β) που ανέφερε ότι: *«Έρευνες δείχνουν πως οι καρκινοπαθείς που δέχονται ψυχολογική υποστήριξη και έχουν καλή ψυχολογία, βλέπουν βελτίωση στην διάθεση τους αλλά και στην ποιότητα της ζωής τους και έτσι γίνονται πιο αισιόδοξοι και αποφασισμένοι. Αυτό σαν αποτέλεσμα έχει, να υπάρχει μια θετική επιρροή στο πως αντιμετωπίζουν τον καρκίνο και την διάγνωσή του, την θεραπεία και την διαδικασία της, καθώς επίσης και άλλα γεγονότα που συμβαίνουν παράλληλα στη ζωή τους.»*

Πέρα από την ψυχολογική υποστήριξη όμως, η σημαντικότερη ανάγκη που θα επιθυμούσε το 45% των ατόμων να θεραπευτούν. Είναι απολύτως φυσιολογικό τα άτομα που νοσηλεύονται και ταλαιπωρούνται να έχουν την ανάγκη να γίνουν καλά και να επιστρέψουν στην καθημερινότητά τους. Το 42% δηλώνει ότι έχει ανάγκη για μία καλή ποιότητα ζωής και αυτονομία. Επιθυμούν δηλαδή να είναι αυτόνομοι και να μην επιβαρύνουν τους γύρω τους, να έχουν καλή ποιότητα ζωής χωρίς πόνο και ενοχλητικές παρενέργειες.

Όσο αφορά το χώρο του νοσοκομείου αυτό που θα ήθελαν οι ασθενείς να βελτιωθεί είναι κυρίως η εισαγωγή τους που θα ήθελαν να γίνεται πιο γρήγορα, να υπήρχε περισσότερο προσωπικό ώστε να ασχολούνται περισσότερο με τον κάθε ασθενή χωρίς βιασύνη και θα ήθελαν να εκτελείται πιο γρήγορα η χημειοθεραπεία ώστε να φεύγουν πιο σύντομα από το νοσοκομείο. Αυτό που βρίσκεται στο τέλος της κατάταξης είναι το λιγότερο επισκεπτήριο. Οι ασθενείς είναι ικανοποιημένοι με το χρόνο διαρκείας του επισκεπτηρίου, αρκετός για να δουν τους δικούς τους ανθρώπους αλλά όχι υπερβολικός ώστε να κουράζονται από τον θόρυβο που επικρατεί στο θάλαμο.

Το μορφωτικό επίπεδο των ασθενών σχετίζεται με διάφορες παραμέτρους όσον αφορά τον καρκίνο γενικότερα και τον καρκίνο του πνεύμονα ειδικότερα. Αυτό που εννοούμε είναι πως το χαμηλό μορφωτικό επίπεδο, που στην περίπτωση μας είναι σχεδόν οι μισοί από τους ερωτηθέντες, υποδεικνύει την ελλιπή γνώση για τις βλαβερές συνέπειες του καπνίσματος και πιθανώς σχετίζεται με το μικρό ενδιαφέρον για τις θεραπείες που υποβοηθούν την προσπάθεια διακοπής του. Σχετίζεται ακόμα και με τις σπάνιες ή καθόλου

προληπτικές εξετάσεις καθώς επίσης και με την αδιαφορία τους για τα τυχόν πρώτα συμπτώματα του καρκίνου του πνεύμονα.

Σύμφωνα με την έρευνά μας, όλα τα άτομα που είχαν τελειώσει κάποιο πανεπιστήμιο κάνουν προληπτικές εξετάσεις, όσο αφορά αυτούς που έχουν τελειώσει γυμνάσιο ή λύκειο κάνουν πάνω από τους μισούς, ενώ μόλις 4 στους 10 που έχουν τελειώσει μόνο το δημοτικό υποβάλλονται σε προληπτικές εξετάσεις.

Οι προληπτικές εξετάσεις στις οποίες υποβάλλονταν η πλειοψηφία του δείγματός μας (45%) είναι η γενική αίματος και βιοχημικές (αίματος), η συχνότητά τους είναι ικανοποιητική. Δυστυχώς όμως είναι οι μόνες εξετάσεις που κάνουν και τα δύο φύλα και στις οποίες είχαμε τόσο υψηλά ποσοστά. Οι περισσότεροι παραμελούν σοβαρές προληπτικές εξετάσεις όπως, μικροσκοπική αιματολογική εξέταση κοπράνων, κολοноσκόπηση, γαστροσκόπηση και αίματος για καρκινικούς δείκτες.

Όσο αφορά τις γυναίκες περισσότερες από τις μισές έκαναν τεστ Παπανικολάου, αλλά δυστυχώς παραμελούσαν την αυτοεξέταση μαστού (μόλις το 29%) και την μαστογραφία (μόνο το 14%). Το ποσοστό των ανδρών που έκανε προληπτικές εξετάσεις όπως αυτοεξέταση όρχεων, δακτυλική εξέταση προστάτη και PSA ήταν πολύ χαμηλό.

Αυτό οφείλεται στο ότι οι άνδρες αρνούνται να κάνουν προληπτικές εξετάσεις κυρίως γιατί φοβούνται για το αποτέλεσμα αλλά και για την διαδικασία της εξέτασης.

Το χαμηλό μορφωτικό επίπεδο συνδέεται επίσης και με την άρνηση γνώσεων για την υγεία τους. 2 από τους 10 που είχαν τελειώσει μόνο το δημοτικό δεν ήθελαν να γνωρίζουν τίποτα, απλά να ακολουθούν τις οδηγίες του γιατρού, αντίθετα όλοι όσοι είχαν τελειώσει πανεπιστήμιο ήθελαν να γνωρίζουν όλη την αλήθεια. Το μορφωτικό επίπεδο λοιπόν, είναι ανάλογο με την γνώση που επιθυμούν να έχουν όσο αφορά την ασθένειά τους.

Συνολικά μάλιστα, μόνο 6 στους 10 δηλώνουν πως επιθυμούν να γνωρίζουν όλη την αλήθεια για την ασθένειά που έχουν. Την ειλικρίνεια αυτή που επιθυμούν συχνά δεν την έχουν. Η πλειοψηφία των ατόμων που πάσχουν από Ca πνεύμονα δυστυχώς δεν γνωρίζει από τι ακριβώς πάσχει, με αποτέλεσμα να μην έχει την δυνατότητα να διευθετήσει πιθανές εκκρεμότητες.

Στις ερωτήσεις γνώσεων ισχύει το ίδιο με παραπάνω, η γνώση τους είναι ανάλογη με το μορφωτικό τους επίπεδο, δηλαδή τα άτομα με υψηλότερο μορφωτικό επίπεδο είχαν περισσότερες γνώσεις συγκριτικά με αυτούς που είχαν χαμηλότερο μορφωτικό επίπεδο. Αλλά τα ποσοστά σωστών απαντήσεων δεν είναι πολύ υψηλά ούτε καν για τα άτομα που έχουν τελειώσει κάποιο πανεπιστήμιο, δυστυχώς όλα τα άτομα είχαν λίγες γνώσεις όσον αφορά θέματα υγείας.

## 10.2 Συμπεράσματα

- ✓ Κάποιοι από τους σημαντικότερους προδιαθεσικούς παράγοντες που εμφάνισαν οι ασθενείς της μελέτης μας ήταν η έκθεσή τους σε αυξημένα ποσοστά ατμοσφαιρικής ρύπανσης καθώς επίσης και η ανθυγιεινή διατροφή.
- ✓ Οι γυναίκες της έρευνάς μας, αν και δεν εμφανίζουν τόσο συχνά την πάθηση, την εμφανίζουν σε μικρότερη ηλικία από τους άνδρες.
- ✓ Σχεδόν ένας στους δύο δήλωσε ότι έχει εκτεθεί σε κάποια καρκινογόνο ουσία. 6 στους 10 εργάζονταν σε επαγγέλματα που θεωρούνται βαρέα και ανθυγιεινά και πολλοί από αυτούς έρχονταν σε επαφή με επικίνδυνες ουσίες, φυσικές ή και χημικές. Επίσης ένα ποσοστό 14% έχει χρησιμοποιήσει συστηματικά εντομοκτόνα/ζιζανιοκτόνα, τα οποία περιέχουν χημικά και η εισπνοή αυτών έχει κατηγορηθεί για την δημιουργία νεοπλασμάτων.
- ✓ Σχεδόν όλοι οι συμμετέχοντες στην έρευνα έχουν καπνίσει συστηματικά για τουλάχιστον 10 έτη. Ο μέσος όρος των ετών καπνίσματος είναι τα 43 έτη και ο μέσος όρος των τσιγάρων τα 40 ανά μέρα. Βλέπουμε λοιπόν ότι τα έτη καπνίσματος και τα τσιγάρα ημερησίως είναι σε πολύ υψηλά επίπεδα και ότι το κάπνισμα και η κατάχρηση του είναι ο πιο σημαντικός παράγοντας κινδύνου για την ανάπτυξη καρκίνου του πνεύμονα. Αλλά και στο παθητικό κάπνισμα που έχει πλέον αποδειχθεί ότι είναι ιδιαίτερα επιβλαβές και καρκινογόνο εκτίθεται ένα μεγάλο ποσοστό του δείγματός μας.
- ✓ Σχετικά μικρό ποσοστό των ερωτηθέντων έχει ιστορικό καρκίνου του πνεύμονα από πρώτου βαθμού συγγένειας. Η ύπαρξη οικογενειακού ιστορικού καρκίνου υποδεικνύει τον αυξημένο κίνδυνο εμφάνισής του.
- ✓ Η διάγνωση για τους μισούς ασθενείς έγινε λόγω κάποιου συμπτώματος, για τους άλλους μισούς τυχαία ή κάνοντας προληπτικές εξετάσεις, αυτοί οι ασθενείς πιθανώς να το ανακάλυψαν αρκετά σύντομα ώστε να μπορέσουν να καταπολεμήσουν ριζικά τον καρκίνο. Αντίθετα τα άτομα που το ανακάλυψαν λόγω

έναρξης των συμπτωμάτων πιθανώς να έχουν πολύ μειωμένες πιθανότητες επιβίωσης.

Όσο αφορά τις διαγνωστικές εξετάσεις που υποβλήθηκαν, σχεδόν ο ένας στους δύο έκανε ακτινογραφία θώρακος, αξονική και μαγνητική τομογραφία, εξέταση πτυέλων και βιοψία. Όλοι όμως οι ασθενείς υποβλήθηκαν σε ακτινογραφία θώρακος, αξονική τομογραφία και βιοψία. Εξετάσεις αρκετές για να διαγνωσθεί η ασθένεια.

- ✓ Σχεδόν οι μισοί από τους ερωτηθέντες έχουν παρακολουθήσει μόνο μέχρι το δημοτικό. Το χαμηλό αυτό μορφωτικό επίπεδο υποδεικνύει την ελλιπή γνώση για τις βλαβερές συνέπειες του καπνίσματος και πιθανώς σχετίζεται με το μικρό ενδιαφέρον για τις θεραπείες που υποβοηθούν την προσπάθεια διακοπής του, σχετίζεται ακόμα και με τις σπάνιες ή καθόλου προληπτικές εξετάσεις καθώς επίσης και με την αδιαφορία τους για τα τυχόν πρώτα συμπτώματα του καρκίνου του πνεύμονα.

Τα αποτελέσματα μας επιβεβαιώνουν τα παραπάνω, δηλαδή τα άτομα με υψηλότερο μορφωτικό επίπεδο έκαναν περισσότερες προληπτικές εξετάσεις και απάντησαν περισσότερες σωστές ερωτήσεις γνώσεων. Παρόλα αυτά στις ερωτήσεις τα ποσοστά δεν είχαν μεγάλη απόκλιση μεταξύ τους, άρα όλα τα άτομα είχαν λίγες γνώσεις όσο αφορά θέματα υγείας.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΝΔΕΚΑΤΟ

### ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

#### **«Η πρόληψη είναι πάντα καλύτερη από τη θεραπεία»**

Για να μειωθούν τα κρούσματα καρκίνου του πνεύμονα θα πρέπει να γίνουν κάποιες αλλαγές στο τρόπο ζωής του κάθε ατόμου.

#### **Αποφυγή έκθεσης σε καρκινογόνα.**

Διακοπή του καπνίσματος

Προγράμματα Αγωγής Υγείας σε σχολεία για την προαγωγή της υγείας και την πρόληψη ασθενειών.

Προγράμματα Αγωγής Υγείας και ενημέρωση για: τις βλαβερές συνέπειες του καπνίσματος, τα οφέλη από τη διακοπή του, τις στρατηγικές διακοπής του και τα κέντρα απεξάρτησης από το κάπνισμα.

Δημιουργία κέντρων απεξάρτησης από το τσιγάρο τα οποία θα είναι προσβάσιμα από όλα τα κοινωνικά στρώματα.

Αποφυγή παθητικού καπνίσματος.

Προγράμματα Αγωγής Υγείας για τις επιπτώσεις του παθητικού καπνίσματος με έμφαση στα παιδιά. Τρόποι αποφυγής καπνίσματος μέσα στο σπίτι (μπαλκόνι) και μπροστά στα παιδιά (αποφυγή εξοικείωσης καπνίσματος).

Παρότρυνση γονέων και δασκάλων να βοηθήσουν τα παιδιά στην διαμόρφωση ενός υγιεινού τρόπου ζωής.

Απαγόρευση καπνίσματος σε όλους τους δημόσιους χώρους και επιβολή προστίμου στους παραβάτες.

Αποφυγή έκθεσης σε καρκινογόνους ουσίες, ιδιαιτέρως στο χώρο εργασίας ή λήψη απαραίτητων μέτρων προφύλαξης.

#### **Την ενίσχυση του ανοσοποιητικού συστήματος με αλλαγές στον τρόπο ζωής και την διατροφή.**

Προγράμματα Αγωγής Υγείας για έναν υγιεινό τρόπο ζωής. Ισορροπημένη διατροφή, αποφυγή κατάχρησης αλκοόλ, υιοθέτηση ενός προγράμματος τουλάχιστον ήπιας άσκησης.

Εκπαίδευση για την συμβολή στην μείωση ρύπανσης του περιβάλλοντος.

### **Ενημέρωση για τον πληθυσμό υψηλού κινδύνου και για τις προληπτικές εξετάσεις.**

Αγωγή υγείας κυρίως στα χαμηλότερα κοινωνικά στρώματα για τον επιπλέον κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου του πνεύμονα όταν υπάρχει οικογενειακό ιστορικό ή κάποιο χρόνιο αναπνευστικό νόσημα και για τα πρώιμα σημάδια εμφάνισης καρκίνου του πνεύμονα και την σημαντικότητα του να επισκεφτούν έναν ιατρό αμέσως μόλις τα αντιληφθούν.

Αγωγή υγείας για την σημαντικότητα των προληπτικών εξετάσεων και παροχή προληπτικών εξετάσεων εντελώς δωρεάν.

### **Όσο αφορά τα άτομα που ήδη πάσχουν από καρκίνο**

Ύπαρξη υποδομών ψυχολογικής και κοινωνικής στήριξης, εύκολα προσβάσιμες σε όσους και όταν τις έχουν ανάγκη.

Επιπλέον χρηματοδότηση νοσοκομείων ώστε να μην έχουν ελλείψεις υλικού αλλά και για πρόσληψη περισσότερου προσωπικού με σκοπό την βελτίωση των συνθηκών νοσηλείας και δυνατότητα καλύτερης ψυχολογικής υποστήριξης των ασθενών.

Τέλος είναι σημαντική η ενημέρωση για την καταπολέμηση της άγνοιας και του στιγματισμού που περιβάλλει τον καρκίνο.

## Γ. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

### ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

#### ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Ανώνυμος (2007). Αρσενικό και παλιά... αδιαφορία. Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://www.tovima.gr/default.asp> (28/5/2010).
2. Ανώνυμος (2008). Χρυσό μετάλλιο στα ανθυγιεινά. Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://naturalfitness.pblogs.gr> (10/6/2010).
3. Ανώνυμος (2009-α). Πρωτογενής Πρόληψη - Καρκίνος πνεύμονα. Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://www.bestrong.org.gr> (12/5/2010).
4. Ανώνυμος (2009-β). Σπινθηρογράφημα οστών. Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://www.healthpages.gr/portal/page/portal> (10/6/2010).
5. Ανώνυμος (2009-γ). Οργανικές & Σωματικές επιπτώσεις του καρκίνου. Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://www.bestrong.org.gr/el/cancersupport> (20/6/2010).
6. Ανώνυμος (2010). Τι μελετά η «επιδημιολογία» του καρκίνου. Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://e-ygeia.pblogs.gr/2010/02/ti-meleta-h-epidhmiologia-toy-karkinouy.html> (30/05/2010).
7. Al-Humadi H, Ζάρρος Α, Σκανδάλη Ν, Λιάπη Χ. Το κάδμιο (Cd) ως παράγοντας πρόκλησης καρκίνου του πνεύμονα. Πνεύμων 2008, 21(2): 167-171.
8. Βασιλοπούλου Φ. (2007). Πόσο κινδυνεύουμε από το εξασθενές χρώμιο; Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://www.vita.gr/html/ent/420/ent.1420.asp> (28/5/2010).
9. Βασιλοπούλου Φ. (2009). Φάκελος - Αλκοόλ ας διαλύσουμε τους μύθους. <http://www.vita.gr/html/ent/678/ent.9678.asp> (9/10/2010).



10. Γεωργιάδης Δ. (2007). Η ατμοσφαιρική ρύπανση και οι επιπτώσεις στο αναπνευστικό σύστημα. Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://eureka.lib.teithe.gr> (8/6/2010).
11. Γεωργούδης Π. (2003). Εισαγόμενη καρκινογόνα ρύπανση. Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://archive.enet.gr> (7/6/2010).
12. Δήμου Α., Χασιώτη Α. (2008). Ανακουφιστική φροντίδα ασθενών με καρκίνο τελικού σταδίου. Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://eureka.lib.teithe.gr> (18/06/2010).
13. Διερεύνηση - παρακλινικός έλεγχος ασθενών. (n.d.). Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://www.lungcancer.gr/portal/content/karkinos/oz> (7/6/2010).
14. Δόσιος Θ. (2008). Καρκίνος του πνεύμονα: Προσβάλλει κυρίως τους καπνιστές. Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://health.in.gr/news/article.asp?lngArticleID> (7/4/2010).
15. Δρίβας Σ. (2007). Ασθένειες από αμίαντο. Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://diocles.civil.duth.gr> (15/6/2010).
16. Ευθυμιάδης Δ. (n.d.) Όπλα από απεμπλουτισμένο ουράνιο. Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://13tee-thess.thess.sch.gr/uranio.HTM> (12/6/2010).
17. Ζαρογουλίδης Κ.Π. (2001) Αντιμετώπιση του καρκίνου του πνεύμονος: Πέρα από το νοσοκομειακό χώρο. Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://www.pneumon.org/index.php?section> (12/6/2010).
18. Ζέλλος (2010). Κακόηθες Μεσοθηλίωμα. Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://www.zellos.gr/el/pathiseis/mesothilioma> (15/6/2010).
19. Θανοπούλου Ε. (n.d.) Επιδημιολογία καρκίνου πνεύμονα-κάπνισμα. Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://www.ika.gr/gr/infopages/healthservices> (20/10/2010).
20. Θεοδωρόπουλος Π. (2002). Εμπειρία από την υποστηρικτική αγωγή καρκινοπαθών σε κέντρο ΠΦΥ. Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://www.oncology.gr/1/synedrio3/praktikaagtheodoro.HTM> (20/6/2010).
21. Καπνός του τσιγάρου στο περιβάλλον. (n.d.). Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://www.gr.european-lung-foundation.org> (21/5/2010).

22. Καράλη Σ. (2005). Το ραδόνιο προκαλεί καρκίνο πνευμόνων. Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://www.qualitynet.gr/displayITM1.asp> (2/6/2010).
23. Κασκαρά Α. (2009) Ca πνεύμονα. Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://www.asante.gr/stiles/medical> (13/6/2010).
24. Κατσαραγάκης Σ, Πατηράκη Ε. Παράγοντες που επηρεάζουν την ποιότητα ζωής ασθενών με καρκίνο πνεύμονα. ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ 2007, 46(1):77–87.
25. Κομνηνού Ν. (2010). Αξονική ή μαγνητική τομογραφία; Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://www.myworld.gr/site/content.php> (20/6/2010).
26. Κοπάνου Κ. (2008). Επάγγελμα... διαχειριστής αμιάντου! Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://www.eleftheria.gr/viewarticle.asp> (14/6/2010).
27. Κριάδη Β. Υποστήριξη του νοσηλευτή για την επιτέλεση του έργου του από την κοινωνία και τον εαυτό του, μετεκπαιδευτικά σεμινάρια νοσηλευτικής ογκολογίας και ψύχο-ογκολογίας. Εταιρία νοσηλευτικών σπουδών, Ελληνική αντικαρκινική εταιρία. Αθήνα: 2000, 44.
28. Λαδάς Σ. (2009). Δυσκοιλιότητα. Πρόληψη και θεραπεία. Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://ladas.pblogs.gr/dyskiliotita-prolipsi-therapia.html>(14/6/2010).
29. Λαζαρίδης Ν. (2007). Αφιέρωμα Διατροφή και Καρκίνος Τρόφιμα - Διατροφή – Υγεία. Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://www.kepka.org/Grk/info> (10/6/2010).
30. Λεονταρίτου Α. (2009-α). Σεξουαλικότητα & Καρκίνος. Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://www.bestrong.org.gr/el/cancersupport> (20/6/2010).
31. Λεονταρίτου Α. (2009-β). Ψυχολογική υποστήριξη. Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://www.bestrong.eu/el/cancersupport/psychological/> (9/10/2010).
32. Λεονταρίτου Α. (2010). Συναισθηματικές συνέπειες. Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://www.bestrong.org.gr/el/cancersupport> (20/6/2010).
33. Μαγνητική Τομογραφία. (n.d.). Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://www.ygeiaonline.gr/index.php?option=com> (14/6/2010).
34. Μπανκουσλί Ι. (2006). Καρκίνος του πνεύμονα. Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://health.in.gr/woman/Article.asp?ArticleId> (7/4/2010).
35. Μπίκου Κ. (2009). Ποιότητα ζωής χωρίς τσιγάρο. Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: [http://www.iatronet.gr/article.asp?art\\_id=9491](http://www.iatronet.gr/article.asp?art_id=9491) (8/6/2010).

36. Μπόνιος και συν. (n.d.). Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: [http://www.onco.gr/documents/Mpronios\\_et al.pdf](http://www.onco.gr/documents/Mpronios_et al.pdf) (8/10/2010).
37. Νοβάκ-Αποστολάκη Ε. Φυσιολογία. Θεσσαλονίκη: Ιδίας, 1995.
38. Ξενικουδάκης Σ. (2005). Η επιστημονική αλήθεια και η «αλήθεια» των εταιριών. Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://www2.rizospastis.gr> (28/5/2010).
39. Παθολογοανατομικό Εργαστήριο (n.d.). Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://www.hygeia.gr/page.aspx> (19/5/2010).
40. Παναγιωτοπούλου Α. (2009-α). Εικόνα του σώματος. Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://www.bestrong.org.gr/el/cancersupport> (20/6/2010).
41. Παναγιωτοπούλου Α. (2009-β). Θλίψη & κατάθλιψη. Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://www.bestrong.org.gr/el/cancersupport> (20/6/2010).
42. Παναγιωτοπούλου Α. (2009-γ). Στρες - Άγχος – Πανικός. Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://www.bestrong.org.gr/el/cancersupport> (20/6/2010).
43. Παπαγιάννης Α. Περιβαλλοντικοί, μη επαγγελματικοί παράγοντες και καρκίνος του πνεύμονα. Πνεύμων 2003. 16(1): 29-37.
44. Παπαγιάννης Α. (2005). Η διαγνωστική Βρογχοσκόπηση στην Πνευμονολογία. Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: [http://www.klinikiagiosloukas.gr/articles\\_det.asp](http://www.klinikiagiosloukas.gr/articles_det.asp) (19/5/2010).
45. Παπαδάκου Μ. Κλινική Ογκολογία Τόμος Α' 1η έκδ. Αθήνα: Μάρτιος 2007.
46. Παπαδοπούλου Θ. (n.d.). PET Positron emission tomography. Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: [www.physics.ntua.gr/pdf\\_doc\\_files/seminario\\_fysikhs](http://www.physics.ntua.gr/pdf_doc_files/seminario_fysikhs) (19/5/2010).
47. Πατρικαρέας Μ. (2010). Μοναξιά & απομόνωση. Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://www.bestrong.org.gr/el/cancersupport> (20/6/2010).
48. Σαμέλης Φ. Γ. (2008). Παράγοντες καρκινογένεσης και αιτιολογία των κυριότερων καρκίνων. Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://www.zougla.gr/page.ashx?pid=2&aid=2869&cid=15> (27/10/2010).
49. Σαχίνη – Καρδάση Α., Πάνου Μ. Παθολογική και χειρουργική νοσηλευτική. 2<sup>η</sup> εκδ. Αθήνα: ΒΗΤΑ, 2004: 179-192.
50. Σαχίνη-Καρδάση Α. Μεθοδολογία έρευνας. 3η έκδοση. Αθήνα: ΒΗΤΑ, 2007: 101-105.

51. Σβώλου Α. (2010). Διατροφή και καρκίνος. Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://www.healthview.gr> (10/6/2010).
52. Σιαφάκας Ν. (2007). Κάπνισμα και καρκίνος - Ελλάδα. Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: [http://societystats.blogspot.com/2007/09/blog-post\\_06.html](http://societystats.blogspot.com/2007/09/blog-post_06.html) (25/10/2010).
53. Σιγλετίδης Λ. Πνευμονολογία. 1η έκδ. Θεσσαλονίκη: UNIVERSITY STUDIO PRESS, 2009: 19-24. (με την έγγραφη άδεια του συγγραφέα).
54. Σπαντιδέας Α. (2003). Καρκινογένεση από αμιάντο και η πρόληψή της. Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: [http://www.iatronet.gr/article.asp?art\\_id=385](http://www.iatronet.gr/article.asp?art_id=385) (14/6/2010).
55. Συρίγος Κ. (n.d.). Καρκίνος: Απεικονιστικές Εξετάσεις. Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://1144.gr/PagesGreek/Iatrika/ArthraG> (10/6/2010).
56. Τελιοπούλου Ζ. (2008). Καρκίνος και διατροφή. Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://www.dietup.gr/gynaika/diatrofi/1271.html> (16/5/2010).
57. Τούντας Γ Κ. (2007). Παθητικό κάπνισμα και υγεία. Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://panacea.med.uoa.gr> (12/5/2010).
58. Τσακιρίδης Κ. (2008). Καρκίνος του πνεύμονα. Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://www.klinikiaγιοςloukas.gr> (7/4/2010).
59. Τσακιρίδης Κ. (n.d.). Πλευριτική συλλογή. Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://www.tsakiridiskosmas.gr/index.php?view=article&catid> (11/4/2010).
60. Τσόκανου-Κούλη Β. (2002). Κυτταρολογικά ευρήματα. Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://www.oncology.gr/1/synedrio1> (17/5/2010).
61. Χρανιώτη Σ. (2002). Παθολογοανατομικά δεδομένα του καρκίνου του πνεύμονα. Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://www.oncology.gr/1/synedrio1> (17/5/2010).

## **ΞΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

1. Alberg A, Ford J. (2007). Chest. Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://www.ika.gr/gr/infopages/healthservices/medmat/lungcancer1.pdf>(9/10/2010).
2. Alberg A, Samet J. (2003). Epidemiology of Lung Cancer. Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://chestjournal.chestpubs.org/content/123> (16/05/2010).

3. Anonymous (2006). Lung cancer. Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: [http://www.health-alliance.com/cancer/lung/risk\\_factors.html](http://www.health-alliance.com/cancer/lung/risk_factors.html) (19/5/2010).
4. Backer B.A., Hannon N. & Russel N.A. (1982). *Death and Dying*. New York: John Wiley, p.33.
5. Bromen K, Pohlabein H, Jahn I, Ahrens W, Jockel KH. Aggregation of lung cancer in families: Results from a population-based case-control study in Germany. *American Journal of Epidemiology* 2000, 152(6): 497–505.
6. Cooley E M, Short H T, Moriarty J H. Symptom prevalence, distress, and change over time in adults receiving treatment for lung cancer. *Psycho-Oncology* 2003, 12: 694–708.
7. Cornforth T. (2009). Lung Cancer Signs and Symptoms. Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://womenshealth.about.com/cs/cancertypesaz> (22/6/2010).
8. Eldridge L. (2005). If someone in my family has lung cancer, am I more likely to get it? Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://lungcancer.about.com> (15/6/2010).
9. Etzel CJ, Amos CI, Spitz MR. Risk for smoking-related cancer among relatives of lung cancer patients. *Cancer Research* 2003, 63(23): 8531–8535.
10. Flannery M. *Core curriculum for oncology nursing*. 4th ed. St. Louis, Missouri: Elsevier Saunders, 2005: 514.
11. Hart L C, Hole J D, Gillis R C, Smith D G, Watt CM G, Hawthorne M V. (2001). Social class differences in lung cancer mortality. Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://ije.oxfordjournals.org/cgi> (18/05/2010).
12. Hendryx M, O'Donnell K, Horn K. (2008). Lung Cancer Mortality Is Elevated in Coal Mining Areas of Appalachia. Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://www.rri.wvu.edu> (2/6/2010).
13. Kasprzak KS, Sunderman Jr FW, Salnikow K N. carcinogenesis. *Mutation research* 2003 Dec, 533(1-2): 67-97.
14. Knopf K. (2005). Lung Cancer. Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://www.healthcentral.com/encyclopedia/408/178.html> (15/4/2010).
15. Mao Y, Hu J, Ugnat AM, Semenciw R, Fincham S. *International Journal of Epidemiology*. Oxford Journals 2001, 30(4): 809-817.
16. Nebehay S. (2009). WHO slashes radon limit in homes, cites lung cancer. Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://www.reuters.com/article/id> (10/6/2010).

17. Oken MM et al. Baseline Chest Radiograph for Lung Cancer Detection in the Randomized Prostate, Lung, Colorectal and Ovarian Cancer Screening Trial. *J Natl Cancer Inst* 2005;97: 1832–9.
18. Singh R. (2009). Cannabis alters human DNA—new study. Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://www.health.am/cr/more/cannabis-alters-human-dna> (7/6/2010).
19. Tsao A, Hong W. (2008). Lung cancer. Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://merck-ut.merck.com/mmhe/sec04/ch057/ch057a.html> (27/5/2010).
20. Van Cleave J, Cooley M. Lung cancer. 4th ed. St. Louis, Missouri: Mosby, 2001: 216.
21. Wang J.(n.d.). Family history. Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: [http://www.ehow.com/about\\_6590691\\_family-history-lung-cancer.html](http://www.ehow.com/about_6590691_family-history-lung-cancer.html) (13/6/2010).
22. Whitworth A. (2005). Screening Chest X-Ray Detects Early-Stage Lung Cancers at High Rates, Study Results Show. Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://jnci.oxfordjournals.org/cgi/content/full> (7/6/2010).

\

**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΡΗΤΗΣ**  
**ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ**

**Όνοματεπώνυμο ερευνητών:**

Δοριάκη Άννα

Κόλλια Μαρία

Το ερωτηματολόγιο διερευνά ορισμένες παραμέτρους που σχετίζονται με την πρόληψη τα συμπτώματα, τη διάγνωση και τη νοσηλευτική φροντίδα σας για το συγκεκριμένο πρόβλημα για το οποίο νοσηλεύεστε στην παρούσα κλινική. Αποτελεί μεθοδολογικό εργαλείο σχετικής μελέτης που πραγματοποιούμε στα πλαίσια της πτυχιακής μας εργασίας. Η συμμετοχή σας απαιτεί την διάθεση χρόνου περίπου 15 λεπτών για να απαντήσετε τις ερωτήσεις που ακολουθούν. Το ερωτηματολόγιο είναι **ανώνυμο** και όλα τα στοιχεία που θα σας ζητηθούν θα είναι εμπιστευτικά, σε γνώση μόνο των ερευνητών και του επιστημονικού υπευθύνου από την σχολή. Τα επεξεργασμένα στοιχεία θα χρησιμοποιηθούν συλλογικά και ανώνυμα.

Εάν συμφωνείτε παρακαλώ υπογράψτε/μονογράψτε παρακάτω:

Υπογραφή.....

Ημερομηνία.....

1. **Νοσοκομείο:** ΠΑΓΝΗ  Βενιζέλειο
  
2. **Κλινική:** Παθολογική-Ογκολογική  Πνευμονολογική   
Χειρουργική
  
3. **Φύλο:** Άνδρας  Γυναίκα
  
4. **Οικογενειακή κατάσταση:** Έγγαμος  Άγαμος  Χήρος   
Άλλο \_\_\_\_\_
  
5. **Ηλικία:** \_\_\_\_\_
  
6. **Μορφωτικό επίπεδο:** Έως και Δημοτικό  Γυμνάσιο  Λύκειο   
 Πανεπιστήμιο  Άλλο \_\_\_\_\_
  
7. **Τόπος κατοικίας. Να αναφέρετε τις 2 περιοχές που έχετε ζήσει το μεγαλύτερο χρονικό διάστημα:**

1) i) Πόλη  Χωριό  (χρονικό διάστημα).....  
 ii) Νομός: Ηρακλείου  Χανίων  Λασιθίου  Ρεθύμνης   
 Αλλού.....

2) i) Πόλη  Χωριό  (χρονικό διάστημα).....  
 ii) Νομός: Ηρακλείου  Χανίων  Λασιθίου  Ρεθύμνης   
 Αλλού.....

8. Έχετε ασχοληθεί συστηματικά με τη χρήση εντομοκτόνου/ζιζανιοκτόνου;  
 Όχι  Ναι  Αν **ΝΑΙ**, για πόσα χρόνια περίπου; .....

9. Παρακάτω σημειώστε τα επαγγέλματα σας και τα χρόνια υπηρεσίας σε κάθε ένα από αυτά.

α/α	Επάγγελμα	Χρόνια εργασίας
1.		
2.		
3.		
4.		

10. Πόσες φορές εβδομαδιαίως καταναλώνετε:

Φρούτα-λαχανικά	0-2 <input type="checkbox"/>	3-4 <input type="checkbox"/>	5-6 <input type="checkbox"/>	>7 <input type="checkbox"/>
Ζυμαρικά-όσπρια	0-2 <input type="checkbox"/>	3-4 <input type="checkbox"/>	5-6 <input type="checkbox"/>	>7 <input type="checkbox"/>
Ελαιόλαδο	0-2 <input type="checkbox"/>	3-4 <input type="checkbox"/>	5-6 <input type="checkbox"/>	>7 <input type="checkbox"/>
Ψάρια	0-2 <input type="checkbox"/>	3-4 <input type="checkbox"/>	5-6 <input type="checkbox"/>	>7 <input type="checkbox"/>
Κόκκινο κρέας	0-2 <input type="checkbox"/>	3-4 <input type="checkbox"/>	5-6 <input type="checkbox"/>	>7 <input type="checkbox"/>
Αλκοόλ	0-2 <input type="checkbox"/>	3-4 <input type="checkbox"/>	5-6 <input type="checkbox"/>	>7 <input type="checkbox"/>

11. Έχετε καπνίσει μέχρι τώρα στη ζωή σας; Όχι  Ναι   
 Αν **ΝΑΙ**, πόσα  
 έτη.....  
 Αν **ΝΑΙ**, πόσα τσιγάρα  
 ημερησίως.....

12. Συνεχίζετε να καπνίζετε; Ναι  Όχι   
 Αν **ΟΧΙ**, τι σας έκανε να το  
 σταματήσετε;.....

.....  
 .....

13. Καπνίζει κάποιος περισσότερο από 5 τσιγάρα ημερησίως στο περιβάλλον σας;



α) του σπιτιού σας; Όχι  Ναι  Av **ΝΑΙ**,  
ποιός/α.....  
β) στο χώρο εργασίας σας; Όχι  Ναι  Av **ΝΑΙ**,  
ποιός/α.....

**14. Εκτίθεστε ή έχετε εκτεθεί μέχρι τώρα (για μεγάλο χρονικό διάστημα) σε:**

Αμίαντο (οικοδομικά και μονωτικά υλικά, παλιά καλοριφέρ)   
Νικέλιο(σε μεταλλικά σκεύη και ψεύτικα κοσμήματα)   
Άσβεστο (σε οικοδομικά υλικά)   
Χρώμιο (βυρσοδεψία και συντήρηση ξύλου)   
κάποιο άλλο είδος ακτινοβολίας   
κάποιο άλλο είδος χημικής ουσίας   
Άλλο.....

**15. Εκτίθεστε καθημερινά για 5 ή περισσότερες ώρες στον ήλιο;**

Όχι  Ναι  Av **ΝΑΙ**, πόσες ώρες .....

**16. Έχει νοσήσει κάποιος συγγενής σας από καρκίνο;**

Όχι  Ναι  Av **ΝΑΙ**, τι βαθμού συγγένειας.....  
Av **ΝΑΙ**, σε ποιο σημείο του σώματος.....

**17. Πάσχετε από κάποιο χρόνια αναπνευστικό νόσημα;**

Όχι  Ναι  Av **ΝΑΙ**, ποιο από τα παρακάτω:  
Χρόνια βρογχίτιδα  Εμφύσημα  Χρόνια αποφρακτική  
πνευμονοπάθεια   
Φυματίωση  Άσθμα  Άλλο.....

**18. Πόσο χρονικό διάστημα έχει περάσει από τη στιγμή που διαγνώστηκε το πρόβλημά σας;**

.....  
.....

**19. Είχαν προηγηθεί κάποια συμπτώματα που σας ανησύχησαν και σας οδήγησαν στο γιατρό;**

Δεν είχα συμπτώματα  Είχα αλλά δεν τα αξιολόγησα   
Είχα  Av **ΕΙΧΑΤΕ**, ποιά ή ποια ήταν από τα παρακάτω;  
Βήχας  Αιμόπτυση  Δυσκολία κατάποσης   
Πυρετός  Συριγμός κατά την εισπνοή  Σύνδρομο της  
άνω κοίλης φλέβας   
Απώλεια βάρους  Δύσπνοια  Αδυναμία   
Άλλα.....

**20. Πόσο διάστημα μεσολάβησε μεταξύ των πρώτων συμπτωμάτων και της τελικής διάγνωσης;**

.....  
**21. Σε αυτό το χρονικό διάστημα είχατε υποβληθεί σε κάποιες διαγνωστικές εξετάσεις;**

Όχι       Ναι  Αν ΝΑΙ, σε ποιά ή ποιες από τις παρακάτω;  
Ακτινογραφία θώρακος       Βιοψία       Εξέταση  
πτυέλων   
Αξονική τομογραφία       Μαγνητική τομογραφία   
Άλλο.....

**22. Πριν το πρόβλημα υγείας σας, κάνατε κάποιες προληπτικές εξετάσεις;**

Όχι       Ναι       Αν **ΝΑΙ**, ποιές και πόσο συχνά;

	Πόσο συχνά;
1.Γενική αίματος <input type="checkbox"/>	
2.Βιοχημικές εξετάσεις <input type="checkbox"/>	
3.Εξέταση αίματος για καρκινικούς δείκτες <input type="checkbox"/>	
4.Κολonosκόπηση <input type="checkbox"/>	
5.Γαστροσκόπηση <input type="checkbox"/>	
6.Μικροσκοπική αιματολογική εξέταση κοπράνων <input type="checkbox"/>	
<b>Μόνο για γυναίκες</b>	
7Γ.Αυτοεξέταση μαστού <input type="checkbox"/>	
8Γ.Μαστογραφία <input type="checkbox"/>	
9Γ.Τεστ Παπανικολάου <input type="checkbox"/>	
<b>Μόνο για άντρες</b>	
7Α.Αυτοεξέταση όρχεων <input type="checkbox"/>	
8Α.Δακτυλική εξέταση προστάτη <input type="checkbox"/>	
9Α.PSA (αίματος για καρκίνο προστάτη) <input type="checkbox"/>	

Άλλη εξέταση.....

**23. Με ποιο τρόπο έγινε η διάγνωσή σας;**

Είχα κάποιο σύμπτωμα       Πήγα για γιατρό ή έκανα εξέταση για άλλο λόγο/νόσημα   
Έκανα προληπτικό έλεγχο για την υγεία μου   
Άλλο.....

**24. Σε τι θεραπεία/ες έχετε υποβληθεί για το πρόβλημα υγείας που έχετε;**

Χημειοθεραπεία       Ακτινοθεραπεία       Χειρουργική θεραπεία   
Άλλο.....

**25. Ποιά είναι η πιο ΣΥΧΝΗ παρενέργεια που εμφανίσατε;**

.....  
.....

**26. Ποιά ήταν η πιο ΕΝΟΧΛΗΤΙΚΗ ή ΕΠΩΔΥΝΗ παρενέργεια που εμφανίσατε;**

.....  
.....

**27. Σε τι βαθμό αντιμετωπίζονται οι παρενέργειες σας;**

Πολύ ικανοποιητικά     Ικανοποιητικά     Λίγο ικανοποιητικά     Καθόλου ικανοποιητικά

**28. Αξιολογείστε την ποιότητα της παρεχόμενης φροντίδας στο χώρο του νοσοκομείου.**

Βαθμολογείστε από το 1 (χειρότερο) έως το 10 (άριστο):

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Νοσηλευτική φροντίδα										
Ιατρική φροντίδα										
Ψυχολογική υποστήριξη										
Ξενοδοχειακός εξοπλισμός										

**29. Σας ενδιαφέρει να γνωρίζετε σε κάθε περίπτωση για το πρόβλημα υγείας σας:**

α) Όλη την αλήθεια

β) Μόνο όσα πιστεύει ο γιατρός ότι μου αρκούν

γ) Να απαντά ειλικρινά μόνο στις ερωτήσεις μου

δ) Να μην γνωρίζω τίποτα, απλώς να ακολουθώ τις οδηγίες

**30. Ποιές είναι οι 2 σημαντικότερες ανάγκες που έχετε την παρούσα στιγμή;**

.....  
.....

**31. Τι παραπάνω πιστεύετε ότι θα μπορούσε να σας προσφέρει το νοσηλευτικό προσωπικό;**

.....

**32. Τι παραπάνω πιστεύετε ότι θα μπορούσε να σας προσφέρει το ιατρικό προσωπικό;**

.....

**33. Γνωρίζετε κάποια κέντρα υποστήριξης ασθενών που πάσχουν από πρόβλημα παρόμοιο με το δικό σας;**

Όχι       Ναι       Αν **ΝΑΙ**, ποιο/α; .....

**34. Έχετε επισκεφτεί κάποιο/α από αυτά;**

Όχι       Ναι       Αν **ΝΑΙ**, ποιο/ά; .....

Αν **ΝΑΙ**, πόσο σας βοήθησε; Καθόλου       Λίγο

Πολύ

**35. Είχατε ψυχολογική υποστήριξη μετά τη διάγνωσή σας;**

α) από κάποιο ειδικό (π.χ. ψυχολόγο)

β) από την οικογένεια

γ) από κανέναν και υπέφερα

δ) από κανέναν γιατί δεν χρειάστηκε

ε) από το ιατρονοσηλευτικό προσωπικό

στ) άλλο.....

**36. Πιστεύετε πως η ψυχολογία των ανθρώπων παίζει σημαντικό ρόλο για την καταπολέμηση του καρκίνου;**

Ναι       Όχι

**37. Τι θα θέλατε να βελτιωθεί στο χώρο του νοσοκομείου;**

(παρακαλώ βάλτε τα με σειρά προτεραιότητας)

- Γρηγορότερη εισαγωγή
- Γρηγορότερη εκτέλεση της χημειοθεραπείας
- Περισσότερο προσωπικό
- Προσωπικό με περισσότερες γνώσεις
- Προσωπικό με περισσότερες δεξιότητες
- Λιγότεροι ασθενείς ανά θάλαμο
- Καλύτερο φαγητό
- Λιγότερο επισκεπτήριο

**38. Παρακάτω απαντήστε αν συμφωνείτε ή διαφωνείτε με τις ερωτήσεις που σχετίζονται με την ογκολογική νοσηλευτική.**

Ερώτηση	Συμφωνώ	Διαφωνώ
Η διακοπή του καπνίσματος, η υγιεινή διατροφή και η σωματική άσκηση μειώνουν τις πιθανότητες εμφάνισης καρκίνου.		
Η ηλικιακή ακτινοβολία είναι επικίνδυνη μόνο όσο αφορά τον καρκίνο του δέρματος.		
Η άμεση διακοπή του καπνίσματος αποτελεί μέσο θεραπείας του καρκίνου του πνεύμονα.		

Η κατανάλωση ζάχαρης, κόκκινου κρέατος και τηγανιτών μειώνει τον κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου.		
Ο επίμονος βήχας είναι συχνά το μοναδικό πρώιμο σύμπτωμα που εμφανίζεται σε ένα καρκίνο του πνεύμονα.		

**ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΥΜΕ ΓΙΑ ΤΟ ΧΡΟΝΟ ΣΑΣ**