

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ

ΣΧΟΛΗ Σ.Ε.Υ.Π.

ΤΜΗΜΑ: ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ

## ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΘΕΜΑ:** *"Η ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΕΝΩΠΙΟΝ ΤΟΥ ΚΑΡΚΙΝΟΥ ΤΟΥ ΠΝΕΥΜΟΝΑ"*

Υπεύθυνη Καθηγήτρια

Dr. Παπαδημητρίου Μαρία

Σπουδαστής

ΤΡΑΚΑΔΑΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ



ΠΑΤΡΑ 1994

ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ	1231
----------------------	------

## ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Ευχαριστώ τους καθηγητές του Τμήματος Νοσηλευτικής του Τ.Ε.Ι. Πάτρας για τις γνώσεις που μου μετέδωσαν και την αγάπη για τον συνάνθρωπο που μου εμφύσησαν.

Επίσης, ευχαριστώ την Dr. Παπαδημητρίου Μαρία, για την πολύτιμη βοήθειά της και την καθοδήγηση στην ολοκλήρωση αυτής της εργασίας.

Ευχαριστώ τον Ιατρό Πνευμονολόγο, Σταυρόπουλο Διονύσιο, για τη συμβολή του και τη προσφορά του υλικού στη διεκπεραίωση του έργου αυτού.

Ευχαριστώ τις παρακάτω βιβλιοθήκες για τη προσφορά τους και τη συμβολή τους στην εργασία μου αυτή.

- Βιβλιοθήκη Π.Π.Ν.Π.
- Βιβλιοθήκη Τ.Ε.Ι. ΠΑΤΡΑΣ
- Δημοτική Βιβλιοθήκη Αιγίου
- Δημοτική Βιβλιοθήκη Πατρών
- Derby Public Library
- George Edwards University of Guildford Library
- Guildford Library of Royal Surrey County Hospital
- Guildford Medica Centre Library
- National Library of London
- Oxford Public Library

## ΑΦΙΕΡΩΣΕΙΣ

Αφιερώνω την εργασία μου αυτή, στους γονείς μου που κόπιασαν για να με μεγαλώσουν και να με σπουδάσουν και που μου παραστάθηκαν στην ολοκλήρωση της εργασίας αυτής.

Επίσης νοιώθω ηθικό χρέος το έργο αυτό να το αφιερώσω στη μνήμη των: **Μελίνας Μερκούρη** και **Κωνσταντίνου Τρακαδά**, δύο ανθρώπων που θαύμασα και αγάπησα και που ο θάνατός τους από τον καρκίνο πνεύμονα έγινε αφορμή να ασχοληθώ με το θέμα αυτό.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ	σελ. 1
<b>A' ΜΕΡΟΣ</b>	
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	σελ. 2
Επιδημιολογία	σελ. 3
Αίτια του καρκίνου του πνεύμονα	σελ. 5
Ανατομία του αναπνευστικού συστήματος	σελ. 12
Φυσιολογία	σελ. 18
<ul style="list-style-type: none"><li>• Έξω αναπνοή</li><li>• Αναπνευστική λειτουργία του αίματος</li><li>• Ρύθμιση της έξω αναπνοής</li><li>• Αναπνευστική ανεπάρκεια</li></ul>	σελ. 18 σελ. 21 σελ. 22 σελ. 23
Παθολογοανατομική ταξινόμηση του βρογχογενούς καρκίνου	σελ. 24
Κλινική ταξινόμηση του καρκίνου του πνεύμονα	σελ. 27
<del>Διάγνωση του καρκίνου του πνεύμονα</del>	σελ. 32
<ul style="list-style-type: none"><li>• Συμπτώματα</li><li>• Αντικειμενικά ευρήματα</li><li>• Κλινική αξιολόγηση</li></ul>	σελ. 32 σελ. 36 σελ.38
Διαγνωστικές Εξετάσεις	σελ.40
Θεραπεία του καρκίνου του πνεύμονα	σελ.45
Χειρουργική αφαίρεση	σελ.45
<ul style="list-style-type: none"><li>• Προεγχειρητική εκτίμηση των ασθενών</li><li>• Εκτίμηση της αναπνευστικής λειτουργίας</li></ul>	σελ.46 σελ.47

• Πνευμονικές λειτουργικές δοκιμασίες για την προεγχειρητική εκτίμηση	σελ.48
• Η χειρουργική αντιμετώπιση του μικροκυτταρικού καρκίνου	σελ. 50
• Η πιθανότητα χειρουργικής αντιμετώπισης πνευμονικών μεταστάσεων	σελ. 51
• Μετεγχειρητική θνησιμότητα	σελ. 52
Ακτινοθεραπεία του πνευμονικού καρκίνου	σελ.53
• Παρηγορητική ακτινοθεραπεία	σελ. 53
• Συνδυασμός ακτινοθεραπείας - χειρουργικής θεραπείας	σελ.54
• Ακτινοβολία με θεραπευτικό σκοπό	σελ.54
• Επιπλοκές-ανεπιθύμητες ενέργειες από την ακτινοθεραπεία	σελ.55
Χημειοθεραπεία του πνευμονικού καρκίνου	σελ.56
• Ενδείξεις και αντεδείξεις εφαρμογής χημειοθεραπείας σε καρκίνο πνεύμονα	σελ. 57
• Χημειοθεραπεία και μη μικροκυτταρικός πνευμονικός καρκίνος	σελ.58
• Συνδυασμός χημειοθεραπείας - ακτινοθεραπείας στο μη μικροκυτταρικό πνευμονικό καρκίνο	σελ. 58
• Συνδυασμός χειρουργικής-χημειοθεραπείας και ακτινοθεραπείας στο μη μικροκυτταρικό πνευμονικό καρκίνο	σελ.59
• Συνδυασμός χημειοθεραπευτικών στο μικροκυτταρικό πνευμονικό καρκίνωμα	σελ.59
• Συνδυασμός χημειοθεραπείας και ακτινοθεραπείας στο μικροκυτταρικό πνευμονικό καρκίνωμα	σελ. 60
• Τοξικότητα της χημειοθεραπείας	σελ.60

Ανοσοθεραπεία	σελ.61
Η θεραπεία του πνευμονικού καρκίνου με ακτίνες Laser	σελ. 62
Πρόγνωση του καρκίνου του πνεύμονα	σελ. 63
<b>Β' ΜΕΡΟΣ</b>	
Νοσηλευτική και καρκίνος του πνεύμονα	σελ.68
Γενικές νοσηλευτικές οδηγίες για τη φροντίδα του καρκινοπαθή	σελ.69
Νοσηλευτική παρέμβαση κατά τις διαγνωστικές εξετάσεις	σελ.76
•Γενικές αρχές	σελ.76
Παρακλινικός έλεγχος - νοσηλευτική παρέμβαση	σελ. 76
• κατά τη παρακέντηση θώρακα	σελ.76
• κατά τη βρογχοσκόπηση	σελ. 80
• κατά τη βρογχογραφία	σελ. 82
• κατά τη συλλογή πτυέλων προς εξέταση	σελ. 83
Νοσηλευτική φροντίδα χειρουργικού αρρώστου	σελ. 83
Προεγχειρητικό Πρόγραμμα	σελ.84
Άμεση προεγχειρητική ετοιμασία	σελ. 92
Μετεγχειρητική νοσηλευτική φροντίδα	σελ. 95
•Κλειστό σύστημα παροχέτευσης	σελ.98
Μετεγχειρητικές δυσχέρειες - νοσηλευτική παρέμβαση	σελ.102
Μετεγχειρητικές επιπλοκές - νοσηλευτική παρέμβαση	σελ.105
Αγωγή αρρώστου που χρειάζεται μηχανικό αερισμό-Νοσηλευτική παρέμβαση	σελ.116



Σχέδιο αποκατάστασης και εξόδου του αρρώστου από το νοσοκομείο	σελ.119
Ο νοσηλευτικός ρόλος στη συντηρητική θεραπεία του καρκίνου του πνεύμονα	σελ. 122
Νοσηλευτική φροντίδα ασθενούς με ακτινοθεραπεία	σελ. 122
<ul style="list-style-type: none"><li>• Μέτρα προστασίας του νοσηλευτή από την ακτινοβολία</li></ul>	σελ. 124
<ul style="list-style-type: none"><li>• Νοσηλευτικά μέτρα για την αντιμετώπιση των επιπλοκών της ακτινοθεραπείας</li></ul>	σελ.126
Νοσηλευτική φροντίδα αρρώστου με χημειοθεραπεία	σελ. 127
<ul style="list-style-type: none"><li>• Πρέπει να ενημερώνεται ο καρκινοπαθής για την αρρώστειά του;</li></ul>	σελ. 132
<ul style="list-style-type: none"><li>• Νοσηλευτική φροντίδα ασθενούς στα τελικά στάδια της ζωής του</li></ul>	σελ. 135
<ul style="list-style-type: none"><li>• Αποκατάσταση ασθενούς με καρκίνο πνεύμονα στο σπίτι</li></ul>	σελ.138
<b>Γ' ΜΕΡΟΣ</b>	
Εξατομικευμένη και ολοκληρωμένη νοσηλευτική φροντίδα σε συγκεκριμένους αρρώστους που πάσχουν από καρκίνο πνεύμονα	σελ.141
<ul style="list-style-type: none"><li>• Πρώτο περιστατικό</li></ul>	σελ.141
<ul style="list-style-type: none"><li>• Δεύτερο περιστατικό</li></ul>	σελ.148
<b>Δ' ΜΕΡΟΣ</b>	
Πρόληψη του καρκίνου του πνεύμονα	σελ.156
<ul style="list-style-type: none"><li>• Πρωτογενής πρόληψη</li></ul>	σελ.157
<ul style="list-style-type: none"><li>• Δευτερογενής πρόληψη</li></ul>	σελ.159

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

σελ.162

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

σελ.164

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

σελ. 165

## Π Ρ Ο Λ Ο Γ Ο Σ

Η εργασία αυτή αναφέρεται στον καρκίνο του πνεύμονα, τον πρώτο από τα κακοήθη νεοπλάσματα σε σειρά συχνότητας στους άνδρες και τον τρίτο για τις γυναίκες.

Παρά το γεγονός ότι ο αριθμός των καπνιστών στις Η.Π.Α. μειώθηκε προοδευτικά στα τελευταία 25 χρόνια, το ποσοστό του πνευμονικού καρκίνου αναμένεται να αυξάνεται και στη δεκαετία του '90. Ακόμα και οι γυναίκες θρηνούν διεθνώς περισσότερους θανάτους από καρκίνο του πνεύμονα παρά από καρκίνο του μαστού. Στη χώρα μας που καταγράφονται 5000 θάνατοι το χρόνο από καρκίνο, τα ποσοστά της νόσου αναμένεται να αυξηθούν ακόμη περισσότερο στις επόμενες δεκαετίες.

Αφού λοιπόν δε μπορούμε ακόμα να μειώσουμε τον αριθμό των καπνιστών σκόπιμο θα ήταν να κάνουμε ευρύτερα και καλύτερα γνωστό το πρόβλημα των πνευμονικών νεοπλασιών. Σ' αυτό αποσκοπεί κι αυτή η εργασία, στη γνωστοποίηση των αιτιών, των κλινικών συμπτωμάτων, της διάγνωσης, της πρόγνωσης και της θεραπείας του καρκίνου του πνεύμονα καθώς και της προσφοράς της νοσηλευτικής επιστήμης στον καρκινοπαθή άρρωστο.

# Α' ΜΕΡΟΣ

*"Τον περασμένο χρόνο σταμάτησαν  
το κάπνισμα 30 χιλιάδες Βρετανοί.  
Πέθαναν από καρκίνο πνευμόνων"*

(Από αγγλικό περιοδικό)

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο 20ος αιώνας θεωρείται ο "αιώνας των computers, της πληροφορικής και των επιστημών. Παρ' όλο που ο άνθρωπος κατάφερε ν'ανεβάσει το βιοτικό του επίπεδο με τις τεχνολογικές ανακαλύψεις, η Ιατρική επιστήμη βρίσκεται μπροστά στο τεράστιο αδιέξοδο της θνησιμότητας απ' τον καρκίνο, που αυξάνεται αλματωδώς τα τελευταία χρόνια.

Από άποψη γεωγραφικής κατανομής ο καρκίνος του πνεύμονα είναι διαδεδομένος σ'ολόκληρο το κόσμο, υφίσταται μεγάλες διαφορές από τόπο και από φύλλο σε φύλλο. Το 80% των καρκίνων του πνεύμονα αφορούν άνδρες των οποίων η ηλικία κυμαίνεται από το 50ο - 70ο έτος. Ο αριθμός αύξησης του νεοπλασματος μεταξύ των γυναικών είναι βραδύτερος.

Ο καρκίνος του πνεύμονα είναι γνωστός από πολύ παλιά χρόνια. Στη συνέχεια έγιναν πολλές εργασίες που είτε αναφέρονται στη συμπτωματολογία της νόσου είτε στη διαχώρισή του σε πρωτοπαθή ή μεταστατικό ή άλλες κατηγορίες. Σήμερα είναι παραδεκτό ότι αυτός εξορμάται απ' το βρογχικό δέντρο γι αυτό λέγεται βρογχικό καρκίνωμα.

Μεγάλο ενδιαφέρον έχει η εξέλιξη της διαγνωστικής του καρκίνου του πνεύμονα. Σ'αυτή συνέβαλαν σημαντικά οι ακτίνες Χ, η βρογχοσκόπηση και η κυτταρολογική εξέταση των πτυέλων. Σημαντική υπήρξε και η πρόοδος στη θεραπεία του καρκίνου. Σήμερα η χειρουργική μπορεί να παρατείνει τη ζωή σε σημαντικό αριθμό ασθενών αν αντιμετωπιστούν έγκαιρα στα αρχικά στάδια της νόσου. Μεγάλο βοήθημα αποτελεί η ακτινολογική εξέταση του πληθυσμού (άνδρες πάνω από 45 χρόνων καπνιστές).

Λαμβάνοντας υπόψη ότι 75% των περιπτώσεων του καρκίνου του πνεύμονα μάλλον οφείλονται στο κάπνισμα τσιγάρων, το μεγαλύτερο ποσοστό θανάτων απ'αυτόν μπορεί να προληφθεί. Εκτιμά κάποιος καλύτερα τη σημασία της πρόληψης εάν αναλογιστεί ότι μόνο 5% των ασθενών με βρογχογενές καρκίνωμα επιβιώνουν 5 έτη από τη διάγνωση της νόσου ανεξάρτητα θεραπείας και μόνο 25-30% των υποβληθεισών σε λειτουργική θεραπεία βρίσκονται στη ζωή μετά από μία πενταετία.

Η εργασία μου έχει στόχο τη σωστότερη κατάρτισή μας στο θέμα και τη γνώση της σωστής νοσηλευτικής φροντίδας που πρέπει να προσφέρουμε στους ασθενείς με : Ca πνεύμονα και να δείξουμε στον καπνιστή ότι το κάπνισμα είναι θανάσιμα βλαβερή απόλαυση.

## Επιδημιολογία

Σύμφωνα με πρόσφατο επιδημιολογικά δεδομένα που αφορούν στο σύνολο του πληθυσμού ο πρωτοπαθής καρκίνος του πνεύμονα αποτελεί τη συχνότερη εντόπιση νεοπλασμάτων. Εκτιμήσεις του 1980 έχουν επιβεβαιώσει ότι στους άνδρες το 15,8% όλων των νέων περιπτώσεων καρκίνου, εντοπίζεται στον πνεύμονα, με αποτέλεσμα να έχει ξεπεράσει σε συχνότητα τον καρκίνο του στομάχου, ο οποίος επί πολλά χρόνια παρουσίαζε τη συχνότερη εντόπιση.

Αντίθετα, στις γυναίκες, ο καρκίνος του πνεύμονα εμφανίζεται σπανιότερα (4,7% των νέων περιπτώσεων καρκίνου), αυξάνει όμως ταχέως, σε παγκόσμιο επίπεδο και πιστεύεται ότι σύντομα θα αποτελέσει τη δεύτερη σε συχνότητα εντόπιση μετά τον καρκίνο του μαστού.

Το ποσοστό πενταετούς επιβίωσης του καρκίνου του πνεύμονος είναι χαμηλό και δεν έχει ουσιαστικά μεταβληθεί στις τελευταίες δεκαετίες. Παρά τη βελτίωση των διαγνωστικών μέσων που επιτρέπουν πρωιμότερη διάγνωση και παρά την εφαρμογή νέων αποτελεσματικότερων θεραπευτικών παραγόντων, επιδημιολογικά δεδομένα δείχνουν ότι μόνο το 10% επιβιώνει πέρα της πενταετίας. Κατά συνέπεια η θνησιμότητα και η επίπτωση της νόσου σαν επιδημιολογικές παράμετροι, ουσιαστικά ταυτίζονται.

### ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΗ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΚΑΡΚΙΝΟΥ ΤΟΥ ΠΝΕΥΜΟΝΟΣ

#### A. Παγκοσμίως

Είναι αναμφισβήτητο ότι η επιβίωση του καρκίνου του πνεύμονα αυξάνει σταθερά, ειδικότερα μετά τη δεκαετία του 1930. Χαρακτηριστικό της αύξησης είναι οι σημαντικές διαφορές που έχουν παρατηρηθεί στη διαχρονική εξέλιξη του νοσήματος μεταξύ των δύο φύλων.

Συγκεκριμένα, στους άνδρες ο καρκίνος του πνεύμονα αυξάνει σταθερά μετά τη δεκαετία του 1930. Αντίθετα, στις

γυναίκες η αύξηση είναι μεταγενέστερη και καλύπτει τη περίοδο μετά τη 10ετία του 1960. Έτσι, ενώ πριν το 1970 η αύξηση στους άνδρες ήταν 3 φορές μεγαλύτερη αυτής των γυναικών τις δύο τελευταίες δεκαετίες η αύξηση στις γυναίκες επιταχύνθηκε σημαντικά, με αποτέλεσμα σήμερα να είναι μεγαλύτερη αυτής των ανδρών (1,4% ετήσια αύξηση στους άνδρες έναντι 8,6% στις γυναίκες). Έτσι μειώνεται σταδιακά το πηλίκιο θνησιμότητας μεταξύ των δύο φύλων. Υπολογίζεται ότι εάν ο ρυθμός αυτός δε μεταβληθεί, η επίπτωση του καρκίνου του πνεύμονα μεταξύ των δύο φύλων θα εξισωθεί μετά τη πρώτη δεκαετία του 2000.

Αυτή η αύξηση είναι φαινόμενο που χαρακτηρίζει όλες τις χώρες και ειδικότερα τις οικονομικά ανεπτυγμένες. Δεδομένα του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (Π.Ο.Υ.) του 1985, έδειξαν ότι τη χρονική περίοδο μεταξύ 1960-80 η αύξηση της θνησιμότητας από καρκίνο του πνεύμονα στους άνδρες ήταν 76% και στις γυναίκες 135%.

Τα τελευταία 25 χρόνια η Μ. Βρετανία και ειδικότερα η Σκωτία παραμένουν στη πρώτη θέση μεταξύ των θανάτων από καρκίνο πνεύμονα με 140 στους 100.000 κατοίκους. Αντίθετα, στις αναπτυσσόμενες χώρες της Ασίας και της Αφρικής ο καρκίνος του πνεύμονα είναι σπανιότερος, με μία τάση αυξητική, ταχύτερη αυτής των ανεπτυγμένων κρατών. Ειδικότερα στην Αφρική ο καρκίνος του πνεύμονα αποτελεί το 1,1% των νεοπλασμάτων. Η ετήσια επίπτωση ανά περιοχή και φύλο του καρκίνου του πνεύμονα για το 1980 φαίνεται στο Πίνακα 1.

## B. ΕΛΛΑΔΑ

Για τη κατάσταση που επικρατεί στην Ελλάδα τα επιδημιολογικά δεδομένα ελήφθησαν από στοιχεία της Εθνικής Στατιστικής Υπηρεσίας (Ε.Σ.Υ.Ε) και του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (Π.Ο.Υ.) και αφορούν στη χρονική περίοδο μεταξύ 1955-85. Σύμφωνα με τα δεδομένα αυτά, ο καρκίνος του πνεύμονα στην Ελλάδα παρουσιάζει όμοια διαχρονική εξέλιξη μ'αυτή των προηγμένων χωρών της Δύσης (Πίνακας 2).

Στην Ελλάδα σε αντίθεση με τις άλλες χώρες της Ευρώπης, η αύξηση των θανάτων κατά έτος, είναι περισσότερο έκδηλη στους άνδρες, με αποτέλεσμα το πηλίκιο της θνησιμότητας μεταξύ των δύο φύλων να αυξάνεται αντί να μειώνεται (1960:4, 1980:6,2). Αυτό ερμηνεύεται από το γεγονός

Π Ι Ν Α Ξ 1

Μέσος ετήσιος αριθμός θανάτων κατά φύλο\*

ΕΤΗ	ΑΝΔΡΕΣ	ΓΥΝΑΙΚΕΣ	ΣΥΝΟΛΟΝ
1957-61	913	230	1143
1962-66	1364	303	1667
1967-71	1759	356	2115
1972-76	2386	435	2821
1977-81	2999	519	3518
1982-86	3498	568	4066

\*Προσαρμόστηκε από Βιβλιογραφία

Π Ι Ν Α Ξ 2

ΠΕΡΙΟΧΗ	ΑΝΔΡΕΣ	ΓΥΝΑΙΚΕΣ	ΣΥΝΟΛΟΝ
Β.Αμερική	91,7	39,1	130,8
Λατ.Αμερική	32,0	9,1	41,1
Ευρώπη	180,3	34,1	214,4
Σοβ.Ενωση	63,5	14,6	78,1
Αφρική	7,4	1,9	9,3
Ιαπωνία	17,8	6,6	24,4
Κίνα	43,6	22,7	66,3
Αυστραλία	5,5	1,4	6,9
Ανεπτυγμ.περιοχές	358	95,8	454,6
Αναπτυσ.περιοχές	154,8	51,1	205,9
Παγκοσμίως	513,6	146,9	660,5

- Οι αριθμοί παριστούν νέες περιπτώσεις για το 1980 σε χιλιάδες



ότι η καπνιστική συνήθεια επεκτάθηκε στη χώρα μας, στις γυναίκες αργότερα, συγκριτικά με τις άλλες ευρωπαϊκές χώρες.

Πρόσθετα επιδημιολογικά δεδομένα που αφορούν τη κατανομή ανά περιοχή της Ελλάδας, δείχνουν ότι στις αστικές περιοχές το κατά φύλο ηλικίο θνησιμότητας είναι μικρότερο συγκριτικά μ'αυτό των αγροτικών περιοχών. Κατά συνέπεια, αναμένεται στις προσεχείς δέκαετίες, λόγω επέκτασης της καπνιστικής συνήθειας και στις γυναίκες των αγροτικών περιοχών, το ηλικίο θνησιμότητας να μειωθεί και στη χώρα μας.

## **Αίτια του καρκίνου του πνεύμονος**

Με τον όρο "καρκινογόνο" εννοούμε κάθε παράγοντα που αυξάνει τη πιθανότητα να δημιουργηθεί καρκίνος.

Πειραματικές μελέτες πολλών ετών έχουν δείξει ότι στην καρκινογένεση που οφείλεται σε χημικά αίτια υπάρχουν δύο στάδια: "της έναρξης" και της "προώθησης". Η έναρξη πραγματοποιείται με την επίδραση του καρκινογόνου πάνω σε ένα κύτταρο-στόχο και θεωρείται "ποιοτική" αντίδραση δηλ. δεν έχει σημασία η δόση. Για να εκδηλωθεί όμως καρκίνος χρειάζεται περαιτέρω "προώθηση" από ένα "προωθητή" καρκινογόνο παράγοντα. Η "προώθηση" είναι δόσοεξαρτώμενη.

Ορισμένα καρκινογόνα δρουν και στις δύο φάσεις οπότε χαρακτηρίζονται ως πλήρη καρκινογόνα. Άλλα μόνο στη μία από τις δύο. Υπάρχει κατηγορία εκείνη των "συνκαρκινογόνων" ουσιών οι οποίες δεν έχουν δική τους δράση αλλά μπορούν να ενισχύσουν τη δράση των άλλων, δρώντας σαν "προωθητές". Με τις καρκινογόνες ουσίες ερχόμαστε σε καθημερινή επαφή με πολλούς τρόπους.

### Κάπνισμα

Δεν υπάρχει αμφιβολία ότι το κάπνισμα είναι η κυριότερη αιτία καρκίνου των πνευμόνων. Ο καπνός του τσιγάρου αποτελείται από περισσότερα από 3.800 συστατικά πολλά από τα οποία είναι ισχυρώς καρκινογόνα. Ανάμεσά τους διακρίνουμε το α. βενζοπυρένιο, τα μέταλλα αρσενικό και νικέλιο, καθώς και ραδιενεργά ισότοπα σαν το πολώνιο-210. Υπάρχουν ακόμη άλλες ουσίες ύποπτες ή ικανές να δράσουν σαν συνκαρκινογόνα όπως ναφθαλίνες.

Υπολογίζεται ότι το 95% για τους άνδρες και το 80% για τις γυναίκες του καρκίνου πνεύμονα (κ.π.) συνδέεται με το κάπνισμα.

Οι καπνιστές διατρέχουν 8-20 και οι βαρείς καπνιστές μέχρι 50 φορές μεγαλύτερο κίνδυνο από τους μη καπνιστές και ο κίνδυνος αυξάνει με τον αριθμό των καπνισθέντων σιγαρέττων, καθώς και με την ηλικία που άρχισε η καπνιστική συνήθεια (μικρότερη ηλικία-μεγαλύτερος κίνδυνος). Όταν διακοπεί το κάπνισμα ο κίνδυνος μειώνεται προοδευτικά. Προκειμένου για μέτριους καπνιστές, μετά 10-20 χρόνια είναι μόνο 2 φορές μεγαλύτερος εκείνων που δεν κάπνισαν ποτέ.

Οι καπνιστές πίπας και πούρων διατρέχουν μικρότερο κίνδυνο από τους καπνιστές τσιγάρων γιατί εισπνέουν λιγότερο καπνό. Έχουν όμως αυξημένο κίνδυνο για καρκίνο στόματος-λάρυγγος-χειλέων-οισοφάγου. Οι παθητικοί καπνιστές διατρέχουν επίσης αυξημένο κίνδυνο. Φαίνεται ότι τα σωματίδια του καπνού λειτουργούν σαν "οχήματα μεταφοράς" θυγατρικών στοιχείων του ραδονίου που βρίσκονται φυσιολογικά στην ατμόσφαιρα και που αυξάνουν με το κάπνισμα σε κλειστό χώρο.

Ορισμένες κοινωνικές ομάδες που για θρησκευτικούς ή άλλους λόγους δεν καπνίζουν έχουν σαφώς μειωμένη επίπτωση του καρκίνου του πνεύμονος. Πιστεύεται ότι η σημερινή επίπτωση του πνευμονικού καρκίνου σε μία χώρα αντιστοιχεί με την προ 20 ετών κατανάλωση τσιγάρων καθώς και κάποιες επί μέρους συνήθειες. Οι Αμερικανοί για παράδειγμα έχουν σχετικά μικρή επίπτωση για τον αριθμό των τσιγάρων που κάπνισαν και αυτό αποδίδεται στη συνήθεια που έχουν να πετούν το τσιγάρο μισοκαπνισμένο. Με το κάπνισμα αυξάνονται κυρίως το εκ πλακωδών κυττάρων και το μικροκυτταρικό καρκίνωμα.

### Ρύπανση ατμόσφαιρας

Η ρύπανση της ατμόσφαιρας ενοχοποιείται επίσης για τον πνευμονικό καρκίνο. Ακριβείς μελέτες δεν είναι δυνατόν να γίνουν αλλά φαίνεται ότι οι κάτοικοι των μεγαλουπόλεων διατρέχουν 1,2 - 2,4 φορές υψηλότερο κίνδυνο από τους κατοίκους της επαρχίας. Πειραματικά δεδομένα αποδεικνύουν ότι τα οξειδία του θείου, του αζώτου και του σιδήρου δρούν σαν "συνκαρκινογόνα" προκαλώντας καρκινογόνο αποτέλεσμα από γνωστές καρκινογόνες ουσίες σε δόσεις που θα ήταν αβλαβείς.

## Αίτια στον επαγγελματικό χώρο

Η πρώτη αναγνωρισμένη σύνδεση καρκίνου-επαγγέλματος έγινε στα 1775 από τον Percival Pott,- ένα χειρουργό του νοσοκομείου St. Bartholomew, ο οποίος περιέγραψε τον καρκίνο του οσχέου των καπνοδοκαθαριστών. Από τότε, αν και υπήρξε πρόοδος, η αναγνώριση των αναμφισβήτητων καρκινογόνων παραμένει δυσχερής. Υπάρχουν πάρα πολλές χημικές ουσίες που θεωρούνται ύποπτες για καρκινογόνο δράση. Θεωρείται ότι 15% επί του συνόλου του καρκίνου για τους άνδρες και 5% για τις γυναίκες είναι επαγγελματικής αιτιολογίας.

Δεδομένου ότι οι πνεύμονες και το δέρμα είναι τα πλέον εκτεθειμένα όργανα στις επιδράσεις του περιβάλλοντος η αναλογία του επαγγελματικού καρκίνου θα πρέπει να είναι μεγαλύτερη.

Ορισμένες από τις ουσίες του επαγγελματικού περιβάλλοντος θεωρούνται ότι έχουν πολλαπλασιαστική αλληλεπίδραση με το κάπνισμα. Για τον αμίαντο, το αρσενικό, τους χλωρομεθυλαιθέρες και τα ραδιενεργά στοιχεία η σχέση αυτή θεωρείται αποδεδειγμένη.

Ο επαγγελματικός καρκίνος πνεύμονος δεν παρουσιάζει κάποια ιδιομορφία πλην του ότι εμφανίζεται συχνά σε νεαρότερα άτομα. Η έκθεση στο θεωρούμενο καρκινογόνο δε χρειάζεται να είναι συνεχής.

## Αμίαντος

Η έκθεση στον αμίαντο είναι επαγγελματική, παραεπαγγελματική ή περιβαλλοντική. Αναφέρονται περισσότερες από 3.000 χρήσεις του. Δεν υπάρχει αμφιβολία ότι η έκθεση στον αμίαντο μπορεί να οδηγήσει στην ανάπτυξη και ότι οι μισοί απ'αυτούς που έχουν αμιάντωση πεθαίνουν από αυτόν. Μάλιστα είναι συζητήσιμο κατά πόσο μπορεί να προκληθεί καρκίνος από τον αμίαντο χωρίς να προηγηθεί αμιάντωση.

Ο κίνδυνος εμφάνισης συνδέεται με το είδος του αμιάντου, το βαθμό της εκθέσεως και τον τρόπο της εκθέσεως. Έτσι κινδυνεύουν περισσότερο οι εργάτες που επεξεργάζονται τον αμίαντο από αυτούς που τον εξορύσσουν. Αυτό γιατί κατά την επεξεργασία του αμιάντου παράγεται μεγαλύτερη ποσότητα μικροσκοπικών ινιδίων ενώ κατά την εξόριση το υλικό είναι συμπαγές.

Ο κίνδυνος αυξάνει πολλαπλασιαστικά με τη καπνιστική συνήθεια. Ένας καπνιστής εκτεθειμένος μακροχρόνια σε αμιάντο έχει 90 φορές μεγαλύτερο κίνδυνο από ένα μη καπνιστή-εκτεθειμένο και 10 φορές από ένα μη καπνιστή - μη εκτεθειμένο. Όσον αφορά το είδος φαίνεται ότι ο χρυσοτίτλης είναι ο πλέον "αθώος" ενώ η ομάδα των αμφιβόλων θεωρείται περισσότερο επικίνδυνη (η χρήση του κροκιδολίθου έχει απαγορευτεί).

Υπολογίστηκε ο κίνδυνος για μαθητές που κατά τη διάρκεια της σχολικής ζωής τους (6 χρόνια) είχαν εκτεθεί σε συγκεντρώσεις 0,001 ίνες/ml: βρέθηκαν 5 καρκίνοι, περισσότεροι των αναμενόμενων για τα διάφορα είδη αμιάντου, ενώ για το χρυσοτίτλη 1,5 φορές ανά εκατομύριο εκτεθέντων. Σε περιπτώσεις μεσοθηλιώματος η επαγγελματική έκθεση στον αμιάντο βρίσκεται στο 80%.

### Αρσενικό

Αρσενικούχες ενώσεις χρησιμοποιούνται στη παρασκευή εντομοκτόνων, ζιζανιοκτότων και αντιμυκητικών, στην υαλουργία, σε βαφές πλοίων, σε κράματα μετάλλων σαν σκληρυντικά και τέλος σε φάρμακα. Το αρσενικό εισέρχεται στον οργανισμό από το αναπνευστικό σύστημα και το πεπτικό. Μεθυλιούται μερικώς στο ήπαρ και απεκκρίνεται διά των νεφρών, των χοληφόρων και του ιδρώτα.

Έχει διαπιστωθεί σαφής σχέση μεταξύ της δόσης και του καρκίνου πνεύμονος κατά την επαγγελματική έκθεση. Έχει πολλαπλασιαστική αλληλεπίδραση με το κάπνισμα.

Όλοι οι ιστολογικοί τύποι του πνευμονικού καρκίνου μπορούν να παρατηρηθούν ιδιαίτερα όμως ο εκ πλακωδών επιθηλίων. Η λανθάνουσα περίοδος είναι περίπου 37 έτη.

### Νικέλιο

Το νικέλιο χρησιμοποιείται στη παραγωγή κραμάτων βερνικιών, συσσωρευτών (Ni-Cd). Λεπτά διαμερισμένο χρησιμοποιείται σαν καταλύτης ενώ τα άλατά του χρησιμοποιούνται στην επιμεταλλουργία.

Ο καρκίνος του πνεύμονος και των παραρινίων που προκαλείται από την εισπνοή νικελίου είναι γνωστός από παλιά. Μετά τη διακοπή της εκθέσεως ο κίνδυνος μειώνεται σταδιακά.

Σε περιβαλλοντική μόλυνση διαπιστώνεται αυξημένη επίπτωση καρκίνου ενώ σε πειραματόζωα προκαλείται πνευμονικός καρκίνος μετά από ενδοτραχειακή ένεση.

### Χρώμια

Χρησιμοποιείται σε κράματα-ιδιαίτερα ανοξειδωτού χάλυβα, στην επιμεταλλουργία, στη παρασκευή θεψικών υλών, βαφών, μελανιών, στη βιομηχανία ελαστικού και τη κεραμική. Στον ανθρώπινο οργανισμό εισέρχεται διά του αναπνευστικού και του πεπτικού συστήματος.

Έχει παρατηρηθεί αυξημένη θνησιμότητα πνευμονικού καρκίνου-διπλάσια ως τετραπλάσια -σε εργάτες- εκτεθειμένους σε χρώμιο, ενώ παρουσιάζεται θετική ομοσυσχέτιση του βαθμού εκθέσεως με τον αριθμό των θανάτων.

Καρκινογόνες ιδιότητες έχει το εξασθενές χρώμιο ενώ το τρισθενές εμφανίζεται σαν φυσιολογικά αδρανές. Όταν εισέλθει στα κύτταρα συνδέεται με τα πυρηνικά οξέα και προκαλεί βλάβη του D.N.A.

### Βενζοπυρένιο

Το βενζοπυρένιο είναι ο σημαντικότερος εκπρόσωπος των κυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων οι οποίοι παράγονται κατά την ατελή καύση οργανικών ουσιών. Βρίσκεται στον καπνό του τσιγάρου αν και η περιεκτικότητά του είναι μικρή συγκριτικά με την παρατηρημένη σε κάποιους εργασιακούς χώρους (π.χ. παραγωγή πίσσας: 3.000.000 mg/m<sup>3</sup>). Ο υψηλός κίνδυνος κ.π. έχει αποδειχτεί με επιδημιολογικές μελέτες σε εργαζόμενους χώρους με υψηλές συγκεντρώσεις.

Το βενζοπυρένιο είναι σταθερό αλλά σε καλλιέργειες ανθρώπινου βρόγχου ενεργοποιείται μεταβολισμός του.

### Χλωρομεθυλαιθέρες

Χρησιμοποιούνται ευρέως στη χημική βιομηχανία και θεωρούνται υπεύθυνοι για πνευμονικό καρκίνο σε εργάτες εκτεθειμένους. Η πολλαπλασιαστική τους αλληλεπίδραση με το κάπνισμα έχει αποδειχτεί.

### Διχλωροαιθυλοσουλφίδιο (mustard gas)

Χρησιμοποιείται στη χημική βιομηχανία. Έχει χρησιμοποιηθεί σαν χημικό όπλο. Έκθεση πειραματόζωων επί 15 λεπτά έχει σαν αποτέλεσμα πνευμονικό καρκίνο. Σε

στρατιώτες που εκτέθηκαν κατά τη διάρκεια του πρώτου παγκοσμίου πολέμου παρατηρήθηκε αυξημένη επίπτωση καρκίνου πνεύμονος. (Σε 2.700 περιπτώσεις εκθέσεως υπήρξαν 39 έναντι 26 αναμενόμενων περιπτώσεων κ.π.).

### Ραδιενεργός ακτινοβολία

Η φυσική ραδιενέργεια προέρχεται από το ουράνιο και το θόριο τα οποία είναι ευρέως διαδεδομένα υλικά του φλοιού της γης, καθώς και την κοσμική ακτινοβολία. Τα παραπάνω στοιχεία βρίσκονται εκτός από τα ορυχεία από τα οποία εξάγονται και σε ορυχεία άλλων, κυρίως μετάλλων, δημιουργώντας ένα επικίνδυνο περιβάλλον.

Καρκίνος του πνεύμονος έχει παρατηρηθεί μεταξύ των εργατών των ορυχείων του Schneebugy και του Joachimstal τα οποία παρήγαγαν ασήμι, νικέλιο και ουράνιο, καθώς και το ορυκτό από το οποίο οι Curies απομόνωναν το ράδιο.

Υπήρχε ένα υψηλό επίπεδο ραδιενέργειας και στα δύο ορυχεία. Μετά από χρόνια όταν οι συνθήκες αερισμού είχαν βελτιωθεί σημαντικά βρέθηκε ότι η μέση συγκέντρωση ραδόνιου στον αέρα ήταν  $3 \times 10^9$  Curies/lit.

Το ραδόνιο διασπάται για να σχηματίσει μία σειρά από θυγατρικά στοιχεία εκπέμποντας α. σωματίδια τα οποία είναι οι υπεύθυνοι καρκινογενετικοί παράγοντες. Υποθέτουν ότι οι εργάτες στα προαναφερθέντα ορυχεία έπαιρναν συνολικές δόσεις της τάξεως των 100.000 rads από α. σωματίδια στους πνεύμονες. Η σχέση ουρανίου - καρκίνου πνεύμονος διαπιστώθηκε σε μελέτες διάρκειας 25 ετών σε ορυχεία ουρανίου.

Η περιβαλλοντική έκθεση στη ραδιενέργεια δημιουργεί επίσης σοβαρά προβλήματα. Σε περιοχές όπου υπάρχουν ορυχεία θορίου, λόγω των προσμίξεων σε ράδιο αναφέρεται υψηλό ποσοστό θανάτων από καρκίνο πνεύμονος.

### ΓΕΝΕΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

Στατιστικές μελέτες δείχνουν ότι στους στενούς συγγενείς καρκινοπαθών η επίπτωση του καρκίνου του πνεύμονος, είναι μεγαλύτερη από το γενικό πληθυσμό. Αυτό μπορεί, εν μέρει, να αποδοθεί στο γεγονός ότι εκτίθενται στις

ίδιες περιβαλλοντικές επιβαρύνσεις, στις οποίες περιλαμβάνεται και το "υποχρεωτικό" κάπνισμα.

Υπήρξε ωστόσο η στατιστική υπόθεση ότι υπάρχει κάποια γενετική προδιάθεση (πιθανόν η προδιάθεση να αφορούσε το να γίνει κάποιος καπνιστής και εξ αυτού καρκινοπαθής). Θεωρείται πιθανό ότι άτομα με αυξημένα επίπεδα ΑΗΗ (αρυλ-υδρογοναθρα-υδροξυλάση) τα οποία καθορίζονται γενετικά - βρίσκονται σε αυξημένο κίνδυνο. Η ΑΗΗ συνδέεται με την υδροξυλίωση υδρογονανθράκων σαν το βενζοπυρένιο ή τη μετατροπή τους σε καρκινογόνους μεταβολίτες.

Μελέτες επί μονοωικών διδύμων με διαφορές ως προς τη καπνιστική συνήθεια βρίσκονται σε εξέλιξη αλλά θα χρειαστεί να περιμένουμε αρκετά. Πάντως και αν υπάρχει γενετικός παράγων ο ρόλος του είναι περιορισμένος.

### ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΗ ΙΝΩΣΗ - ΟΥΛΕΣ

Είναι παρατηρημένο ότι συχνά αναπτύσσεται καρκίνος πνεύμονος πάνω σε παλιές ουλές (π.χ. T.B.C.) καθώς και σε αρρώστους με πνευμονική ίνωση. Αυτό οφείλεται πιθανόν στο ότι κοντά στις ουλές υπάρχει επιθηλιακή υπερπλασία.

Καρκίνος επί ινώσεως συνέπεια αμιαντώσεως συμβαίνει σε συνδυασμό με κάπνισμα (ιδιαίτερη αύξηση του αδενοκαρκινώματος 35%). Επίσης η ιδιοπαθής ινωδοποιός κυσσελιδίτης ή επί κολαγονώσεως αναπτυσσόμενη ίνωση (σκληροδερμία P.A.) συνδέεται με αυξημένο κίνδυνο αδενοκαρκινώματος (35%). Επί σαρκοειδώσεως η επίπτωση του καρκίνου του πνεύμονος είναι τρεις φορές μεγαλύτερη από το γενικό πληθυσμό (όλοι οι ιστολογικοί τύποι αντιπροσωπεύονται κανονικά).

Τέλος, επί συγγενούς κυστικής ενώσεως παρατηρείται αυξημένη επίπτωση κυσσελιδοκυτταρικού καρκινώματος.

## Ανατομία του αναπνευστικού συστήματος

Το αναπνευστικό σύστημα εξυπηρετεί την αναπνοή δηλαδή την ανταλλαγή αερίων ανάμεσα στον οργανισμό και το περιβάλλον (πρόσληψη O<sub>2</sub> και αποβολή CO<sub>2</sub>). Σε συνδυασμό με τη γλώσσα το αναπνευστικό σύστημα αποτελεί τον απαραίτητο μηχανισμό για τη φωνή και την ομιλία. Επιπλέον, η αναπνευστική λειτουργία του κυκλοφοριακού συστήματος τόσο άμεσα, με τη διακύμανση της ενδοθωρακικής πίεσης, όσο και έμμεσα με τις μεταβολές στην αιματική και ιστική πίεση του O<sub>2</sub> και CO<sub>2</sub>.

Εμβρυολογικά το αναπνευστικό σύστημα αναπτύσσεται σαν εξάρτημα του γαστρεντερικού σωλήνα με τον οποίο μοιράζεται τη στοματική και λαρυγγική μοίρα του φάρυγγα.

### Τα μέρη του Αναπνευστικού Συστήματος

ΜΥΤΗ	:	Ρίζα,ράχη,κορυφή, πτερύγια,μυκτήρες.
ΡΙΝΙΚΗ ΚΟΙΛΟΤΗΤΑ	:	Πρόδρομος, διάφραγμα,θαλάμες, κόγχες, πόροι, βλεννογόνος ρινικός οσφρητικός), παραρινικοί κόλποι - γναθιαία άντρα, μετωπιαίοι κόλποι, ηθμοειδείς κυψέλες, σφηνοειδείς κόλποι, χοάνες.
ΡΙΝΟΦΑΡΥΓΓΑΣ		
ΛΑΡΥΓΓΑΣ	:	Σκελετός-χόνδροι: θυροειδής, κρικοειδής, αρυταινοειδείς, κερατοειδείς, σφηνοειδείς, σιταροειδείς, σύνδεσμοι, αρθρώσεις, μύες, φωνητικές χορδές.
ΤΡΑΧΕΙΑ	:	Τροπίδα, κύριοι βρόγχοι, στελεχιαίοι βρόγχοι.
ΠΝΕΥΜΟΝΕΣ	:	Τμηματικοί βρόγχοι, βρογχοπνευμονικά τμήματα, λοβοί, πύλες, αρτηρίες, φλέβες.
ΥΠΕΖΩΚΟΤΑΣ	:	περίτονος, περισπάχνιος, πνευμονικός σύνδεσμος.



Τα μέρη του αναπνευστικού συστήματος που περιέχονται στη κεφαλή (ρινική κοιλότητα και φάρυγγας) συνιστούν την ανώτερη αναπνευστική οδό. Τα υπόλοιπα (μεγάλοι αεραγωγοί, τραχεία, βρόγχοι, μικροί αεραγωγοί, βρογχιόλια και κυψελίδες) απαρτίζουν την κατώτερη αναπνευστική οδό. Από λειτουργική άποψη διακρίνουμε και αναπνευστική μοίρα. Η μετάβαση από τη μία στην άλλη είναι βαθμιαία.

Η τραχεία αποσχίζεται σε δύο βρόγχους στο ύψος του 4ου - 5ου θωρακικού σπονδύλου. Ο δεξιός βρόγχος είναι βραχύτερος και ευρύτερος από τον αριστερό και ακολουθεί πιο κάθετη πορεία προς τα κάτω. Αυτό εξηγεί το γεγονός ότι ξένα σώματα, που κατά λάθος εισέρχονται στην τραχεία, καταλήγουν συχνότερα στο δεξιό πνεύμονα.

Η κατασκευή των βρόγχων είναι παρόμοια με αυτή της τραχείας. Στο διχασμό της τραχείας υπάρχει μία μηννοειδής πτυχή του βλεννογόνου που λέγεται τροπίδα. Συνήθως έχει κλίση προς τα αριστερά κι έτσι στενεύει το στόμιο του αριστερού βρόγχου.

## ΠΝΕΥΜΟΝΕΣ

Σχήμα: Κωνοειδές

Βάρος: Μεγάλες διακυμάνσεις.

Συνήθως: δεξιός 625 γρ., αριστερός 565 γρ.

Βάση: Υπόκοιλη, ακουμπά στον σύστοιχο θόλο του διαφράγματος κι έτσι έρχεται σε επαφή δεξιά με το δεξιό λοβό του ήπατος κι αριστερά με τον αριστερό λοβό του ήπατος, το θόλο του στομάχου και τη σπλήνα.

Έξω επιφάνεια: Υπόκυρτη, σε επαφή με το τοίχωμα του θώρακα (πλευρές, μεσοπλεύριοι μύες, πλευρικός υπεζωκότας).

Μεσολόβια σχισμή: Χωρίζει τον αριστερό πνεύμονα σε άνω και κάτω λοβό. Η δεξιά έχει επιπλέον ένα οριζόντιο κλάδο κι έτσι ο δεξιός πνεύμονας χωρίζεται σε άνω, μέσο και κάτω λοβό.

Έσω (μεσοπνευμόνια) επιφάνεια: Η επιφάνεια αυτή είναι υπόκοιλη στο μέσο της περίπου βρίσκονται οι πύλες του πνεύμονα. Από τις πύλες αυτές εισέρχονται ο σύστοιχος κύριος βρόγχος, η πνευμονική αρτηρία, οι βρογχικές αρτηρίες και τα νεύρα εξέρχονται δε οι βρογχικές φλέβες. Όλα αυτά τα μόρια περιλαμβάνονται από συνδετικό ιστό και από τον υπεζωκότα και αποτελούν τη ρίζα του πνεύμονα. Το πρόσθιο χείλος του αριστερού πνεύμονα φέρει την καρδιακή εντομή.

### ΤΟ ΒΡΟΓΧΙΚΟ ΔΕΝΔΡΟ

Μέσα στους πνεύμονες οι βρόγχοι διακλαδίζονται σε προοδευτικά μικρότερους βρόγχους, σχηματίζοντας έτσι το βρογχικό δέντρο. Η διακλάδωση των βρόγχων γίνεται γενικά με διχοτόμηση. Το ζεύγος των κλάδων που προέρχονται από κάθε βρόγχο, έχει μεγαλύτερη επιφάνεια (σε εγκάρσια τομή) από τον αρχικό βρόγχο. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα την ελάττωση της ταχύτητας ροής του αέρα στους μικρότερους βρόγχους.

Καθώς μπαίνουν μέσα στους πνεύμονες οι κύριοι βρόγχοι αποσχίζονται στους στελεχιαίους βρόγχους, ο δεξιός σε τρεις, έναν για τον κάθε λοβό του δεξιού πνεύμονα, ο αριστερός σε δύο, έναν για τον άνω και ένα για τον κάτω λοβό του αριστερού πνεύμονα.

Κάθε στελεχιαίος βρόγχος αποσχίζεται σε μικρότερους βρόγχους που λέγονται τμηματικοί βρόγχοι (ή τριτογενείς), διότι οι μικρότερες διακλαδώσεις καθενός απ'αυτούς τους τμηματικούς βρόγχους, διανέμονται σε καθορισμένο τμήμα του πνευματικού λόβου, που είναι γνωστό ως βρογχοπνευμονικό τμήμα. Υπάρχουν 10 βρογχοπνευμονικά τμήματα σε κάθε πνεύμονα.

Τα βρογχοπνευμονικά τμήματα έχουν σχήμα πυραμίδας με τη βάση τους στην επιφάνεια του πνεύμονα και τη κορυφή τους στραμμένη προς τη πύλη του πνεύμονα. Χωρίζονται ατελώς μεταξύ τους με συνδετικό ιστό. Εκτός από τον βρόγχο, κάθε βρογχοπνευμονικό τμήμα έχει και τη δική του αρτηρία και φλέβα.

Οι τμηματικοί βρόγχοι διχοτομούνται, το ίδιο συμβαίνει και με τους μικρότερους κλάδους που προέρχονται από την απόσχιση ενός μεγαλύτερου βρόγχου. Με τις αλληπάληλες αυτές διχοτομήσεις φτάνουμε σε βρόγχους που η διάμετρός τους δε ξεπερνά το 1 χιλ. Καθώς οι βρόγχοι μικραίνουν η κατασκευή του τοιχώματος αλλάζει:

α.) Τα χόνδρινα ημικρίκια που υπάρχουν στους κύριους εξωπνευμονικούς βρόγχους και τη τραχεία, αντικαθίστανται με χόνδρινες πλάκες, που περιβάλλουν τους ενδοπνευμονικούς βρόγχους. Στους μικρότερους βρόγχους οι χόνδρινες αυτές πλάκες γίνονται όλο και αραιότερες και τελικά εξαφανίζονται στους πολύ μικρούς βρόγχους (με διάμετρο λιγότερο από 1 χιλ.).

β.) Οι αδένες που υπάρχουν στους μεγαλύτερους βρόγχους, εξαφανίζονται καθώς φτάνουμε σε βρόγχους με διάμετρο κάτω από 1 χιλ.

Οι διακλαδώσεις του βρογχικού δένδρου σε μικρή διάμετρο (συνήθως κάτω από 1 χιλ.) και οι οποίες στο τοίχωμά τους δεν περιέχουν χονδρικό ιστό ούτε αδένες ονομάζονται βρογχιόλια. Αυτά διχοτομούνται πολλές φορές όπως και οι βρόγχοι.

Το μικρότερο βρογχιόλιο που χρησιμεύει ως αγωγός αέρα, λέγεται τελικό βρογχιόλιο. Πέρα από το τελικό βρογχιόλιο, τα βρογχιόλια έχουν στο τοίχωμά τους κυψελίδες και συνεπώς δεν είναι απλοί αγωγοί αέρα, αλλά χρησιμεύουν για την ανταλλαγή αερίων και γι αυτό λέγονται αναπνευστικά βρογχιόλια. Αυτά διακλαδιζόμενα καταλήγουν στους κυψελιδικούς πόρους. Ο δε κυψελιδικός πόρος καταλήγει σε απλές κυψελίδες ή σε κυψελιδικούς σάκους, που αποτελούνται από μία ομάδα κυψελίδων γύρω από έναν κεντρικό, μεγαλύτερο χώρο.

Οι κυψελίδες είναι μικρές εκκολιώσεις, πολυεδρικές, που βρίσκονται στα αναπνευστικά βρογχιόλια, τους κυψελιδικούς πόρους και σάκους. Το τοίχωμά τους είναι πολύ λεπτό και επιτρέπει τη διάχυση των αερίων μεταξύ αέρα και αίματος (ονομάζεται αναπνευστική μεμβράνη).

### Πνευμονικά λοβία

Είναι τμήματα του πνευμονικού παρεγχύματος με ανώμαλο πρισματικό σχήμα.

Οι πολυγωνικές περιοχές που διαγράφονται στην επιφάνεια του πνεύμονα είναι οι βάσεις τους, οι δε κορυφές τους στρέφονται προς τις πύλες του πνεύμονα. Ένα πνευμονικό λοβίο αποτελείται από 3-5 τελικά βρογχιόλια και τις διακλαδώσεις τους. Τα πνευμονικά λοβία χωρίζονται μεταξύ τους ατελώς με συνδετικό ιστό.

Τα αγγεία των πνευμόνων είναι δύο ειδών:

- α.) Τα βρογχικά που χρησιμεύουν για τη θρέψη του πνευμονικού ιστού (θρεπτική κυκλοφορία).
- β.) Τα πνευμονικά που εξυπηρετούν για την ανταλλαγή των αερίων (λειτουργική κυκλοφορία).

Οι βρογχικές αρτηρίες συνήθως μία για τον δεξιό πνεύμονα και δύο για τον αριστερό προέρχονται από τη θωρακική αορτή. Οι βρογχικές φλέβες του δεξιού πνεύμονα καταλήγουν στην άζυγο φλέβα και του αριστερού στην ημιάζυγο φλέβα.

Η πνευμονική αρτηρία ξεκινά από τη δεξιά κοιλία της καρδιάς και χωρίζεται σε δύο κλάδους:

- α.) τη δεξιά πνευμονική αρτηρία για το δεξιό πνεύμονα.
- β.) την αριστερή για τον αριστερό πνεύμονα.

Οι αρτηρίες αυτές μπαίνουν στους πνεύμονες από τις πύλες τους και διακλαδίζονται συνεχώς, ακολουθώντας τους κλάδους των βρόγχων. Τελικά καταλήγουν στα τριχοειδή που βρίσκονται μεταξύ των κυψελίδων για να γίνει ανάμεσά τους η ανταλλαγή αερίων. Οι πνευμονικές φλέβες βγαίνουν από τις πύλες των πνευμόνων, δύο από το δεξιό και δύο από τον αριστερό πνεύμονα και καταλήγουν στον αριστερό κόλπο της καρδιάς.

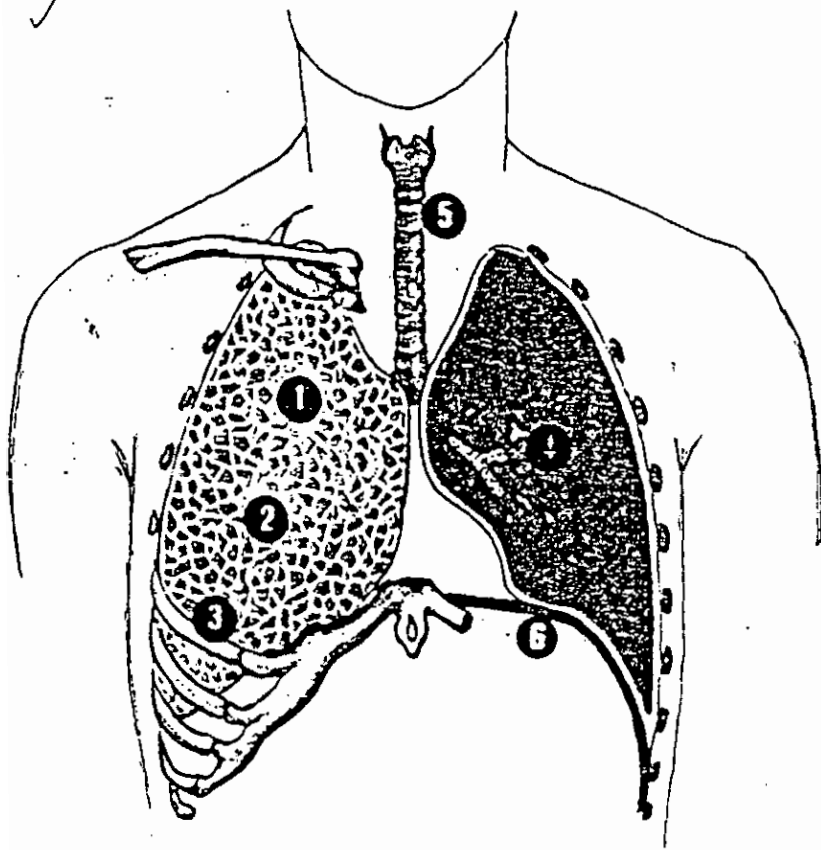
Η νεύρωση των πνευμόνων γίνεται με τα πνευμονογαστρικά νεύρα και τις ίνες των συμπαθητικών γαγγλίων.

Ο συνδετικός ιστός των πνευμόνων αποτελεί το διάμεσο μέσα στον οποίο βρίσκονται τα πνευμονικά αγγεία και σχηματίζει τα διαφράγματα που χωρίζουν τους κλάδους του βρογχικού δέντρου.

## Ο υπεζωκότας

Είναι ένας υμένας που σχηματίζει δύο πέταλα, το τοιχωματικό ή περίτονο που καλύπτει από μέσα το τοίχωμα της θωρακικής κοιλότητας και το περισπλάχνιο που καλύπτει τον πνεύμονα.

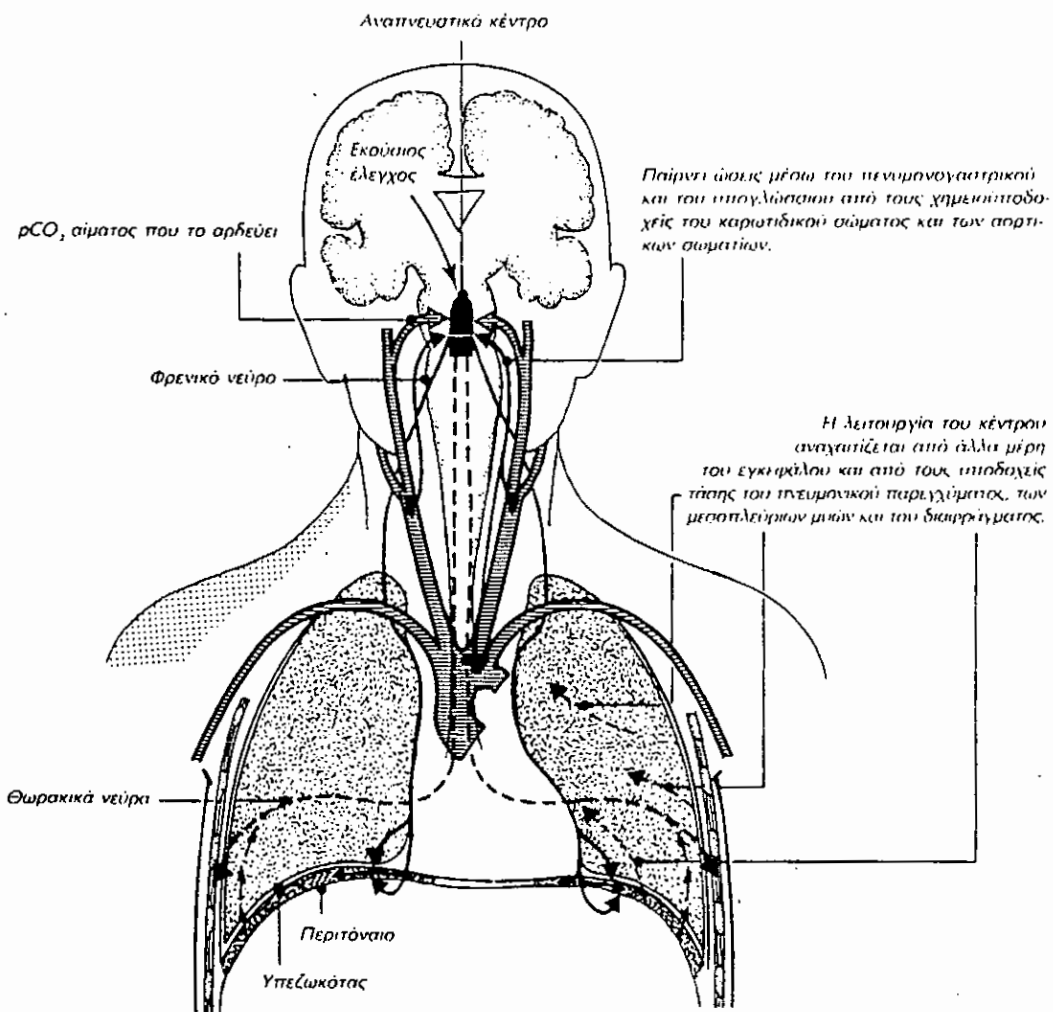
Τα δύο πέταλα του υπεζωκότα επικοινωνούν μεταξύ τους γύρω από τις πύλες του πνεύμονα και το μέρος αυτό του υπεζωκότα μαζί με τους βρόγχους, τα αγγεία και τα νεύρα της πύλης που τυλίγει, αποτελεί τη ρίζα του πνεύμονα. Ανάμεσα στο περισπλάχνιο και σε τοιχωματικό πέταλο του υπεζωκότα, δημιουργείται, μία κλειστή κοιλότητα, η υπεζωκοτική, που είναι στη φυσιολογική κατάσταση πολύ μικρή, έχει αρνητική πίεση - έκπτυξη πνευμόνων κατά την εισπνοή - και περιέχει λίγη ποσότητα ορώδους υγρού για να διευκολύνονται οι κινήσεις του πνεύμονα στην αναπνοή.



Εικόνα 1.

Η θέση των πνευμόνων  
στη θωρακική κοιλότητα  
και οι σχέσεις τους.

1. πάνω λοβός
2. μεσαίος λοβός
3. κάτω λοβός
4. κοπή του αριστερού  
πνεύμονα
5. τραχεία
6. διάφραγμα



Εικόνα 2. Ρύθμιση της αναπνοής.

## Φυσιολογία

Η αναπνοή συνίσταται στη πρόληψη και χρησιμοποίηση του οξυγόνου και τη παραγωγή και αποβολή διοξειδίου του άνθρακα από τα κύτταρα, δηλαδή στην ανταλλαγή των αναπνευστικών αερίων.

Τα κύτταρα προσλαμβάνουν το οξυγόνο με την απλή διάχυση μέσω της κυτταρικής μεμβράνης από το μεσοκυτταρικό υγρό, αποδίδουν δε, το παραγόμενο διοξείδιο του άνθρακα κατά τον ίδιο τρόπο προς το υγρό των ιστών.

Για να εξασφαλίζεται σταθερή τάση  $O_2$  και  $CO_2$ , που βρίσκονται μέσα στο μεσοκυττάριο υγρό με τη μορφή των φυσικά διαλελυμένων αερίων μέσα στο νερό, χρειάζεται συνεχής εφοδιασμός του με οξυγόνο και με συνεχή απομάκρυνση διοξειδίου του άνθρακα. Αυτές οι λειτουργίες γίνονται με το αίμα, όταν διεισδύει στους τριχοειδικούς ιστούς. Με τις αναπνευστικές κινήσεις ο κυψελιδικός αέρας πρέπει να εμπλουτίζεται συνέχεια με οξυγόνο και να αποβάλλει στην ατμόσφαιρα διοξείδιο του άνθρακα.

Η αναπνευστική λειτουργία διακρίνεται:

- α.) στην έξω αναπνοή (ανανέωση του κυψελιδικού αέρα από τον ατμοσφαιρικό με τις αναπνευστικές κινήσεις)
- β.) την αναπνευστική λειτουργία του αίματος (μεταφορά οξυγόνου απ' τους πνεύμονες στους ιστούς και μεταφορά του διοξειδίου του άνθρακα από τους ιστούς στους πνεύμονες)
- γ.) την έσω ή κυτταρική αναπνοή (τη πρόληψη από τα κύτταρα και χρησιμοποίηση του οξυγόνου και τη παραγωγή και αποβολή απ' αυτά του διοξειδίου του άνθρακα).

### A. ΕΞΩ ΑΝΑΠΝΟΗ

Δημιουργείται απ' τους πνεύμονες με τις αναπνευστικές κινήσεις με τις οποίες πραγματοποιείται η προσθήκη οξυγόνου και απομάκρυνση μέρους διοξειδίου του άνθρακα.

Η εισπνοή γίνεται πάντα ενεργητικά, δηλαδή με τη συστολή των αναπνευστικών μυών, με συνέπεια τη διεύρυνση της θωρακικής κοιλότητας, την οποία ακολουθούν παθητικά οι

πνεύμονες. Όταν διευρύνονται οι πνεύμονες, διευρύνονται οι κυψελίδες, η πίεση του αέρα σ'αυτές μειώνεται, έχοντας σαν αποτέλεσμα τη διαφορά πίεσεως μεταξύ αυτών και της ατμόσφαιρας, έτσι εισροφάται αέρας απ' την ατμόσφαιρα στους πνεύμονες εξοσώνοντας τη διαφορά.

Η εκπνοή γίνεται παθητικά κατά την ηρεμία του ατόμου, χωρίς τη συστολή των αναπνευστικών μυών. Μόλις δηλ. τελειώσει η εισπνευστική κίνηση, οι εισπνευστικοί μύες παύουν να συστέλλονται οπότε ο θώρακας επανέρχεται στη θέση ήρεμης αναπνοής. Σε έντονες όμως αναπνευστικές κινήσεις, όπως κατά την επιτέλεση μικού έργου ή σε παθολογικές περιπτώσεις (π.χ. δύσπνοια), κατά την εκπνοή συστέλλονται και οι εκπνευστικοί μύες με την ενέργεια των οποίων υποβοηθείται η επάνοδος του θώρακα στη θέση εκπνοής.

#### Αναπνευστικός αέρας:

Είναι το ποσό του αέρα που διακινείται προς τους πνεύμονες κατά την εισπνοή και την εκπνοή. Φυσιολογικές τιμές στις ήρεμες αναπνευστικές κινήσεις είναι 300 - 500 κυβ.

#### Συχνότητα αναπνευστικών κινήσεων:

Σε ηρεμία του ατόμου σε φυσιολογικές καταστάσεις επιτελούνται 16-18 πλήρεις αναπνευστικές κινήσεις/min. Σε αυξημένες αναπνευστικές ανάγκες η συχνότητα των αναπνευστικών κινήσεων αυξάνεται και μπορεί να υπερβεί τα 60/min.

#### Μέγεθος αναπνοής:

Είναι το ποσό του εισπνεόμενου ή εκπνεόμενου αέρα ανά πρώτο λεπτό. Η φυσιολογική τιμή σε ηρεμία είναι 6-8 lit/min. Σε αυξημένες αναπνευστικές ανάγκες μπορεί να φτάσει τα 140 lit/min.

#### Ενδοπνευμονική πίεση:

Είναι η πίεση του αέρα μέσα στις κυψελίδες των πνευμόνων. Ισούται με την ατμοσφαιρική εφόσον δεν επιτελείται εισπνευστική κίνηση. Κατά την εισπνοή γίνεται ελαφρά αρνητική και κατά την εκπνοή ελαφρά θετική.



### Ενδοθωρακική πίεση:

Είναι η πίεση που επικρατεί μέσα στη θωρακική κοιλότητα, έξω απ' τους πνεύμονες, δηλ. η ασκούμενη απ' τους πνεύμονες πίεση στα τοιχώματα του θώρακα, στο διάφραγμα της καρδιάς και των μεγάλων αγγείων, στη τραχεία, στον οισοφάγο, τους θωρακικούς πόρους κ.λ.π. Η πίεση αυτή σε φυσιολογικό άτομο και σ'όλες τις φάσεις της ήρεμης αναπνοής είναι αρνητική, δηλ. μικρότερη της ατμοσφαιρικής.

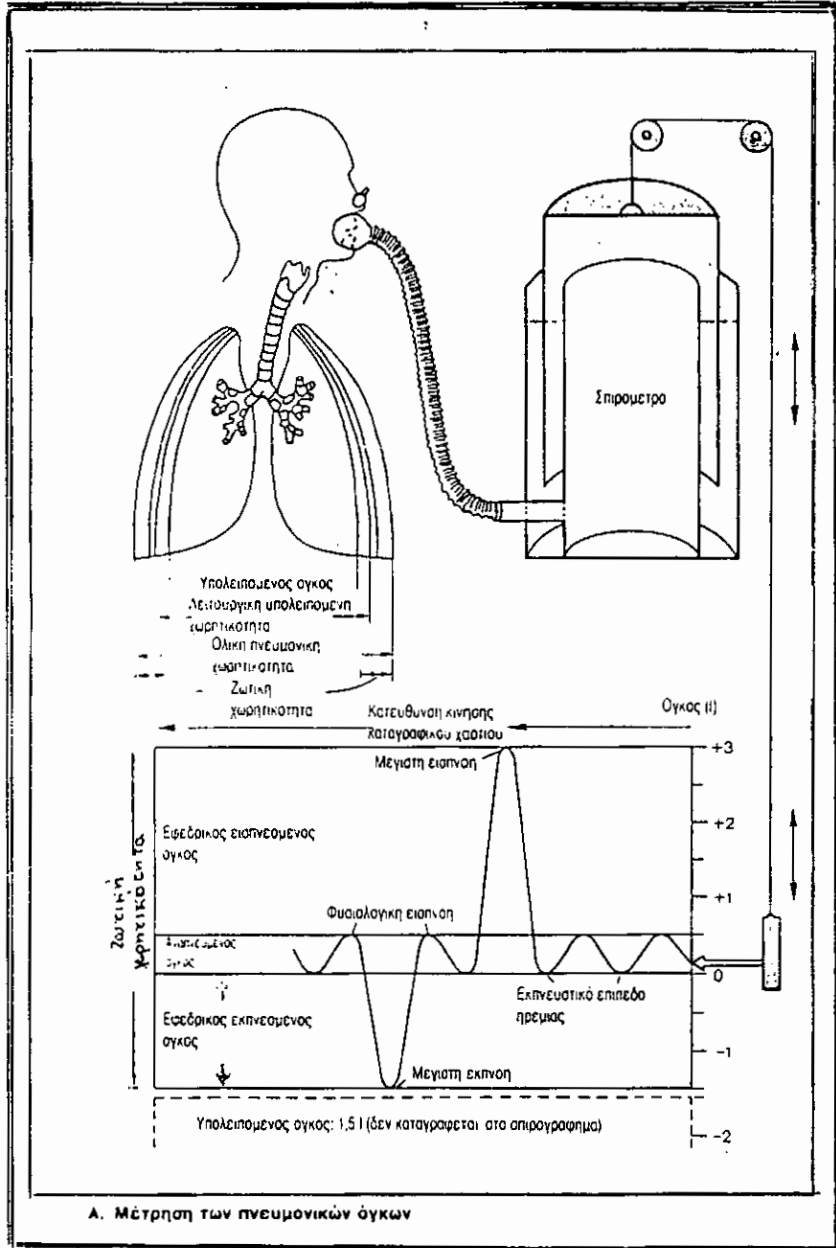
Η χωρητικότητα των πνευμόνων σε αέρα μαζί με τους αεροφόρους οδούς μεταβάλλεται πολύ κατά τις αυτόματες αναπνευστικές κινήσεις. Με τη μέγιστη εισπνευστική προσπάθεια η χωρητικότητα είναι περίπου 7 λίτρα (ολική χωρητικότητα των πνευμόνων). Αυτή μπορεί να θεωρηθεί ότι αποτελεί το άθροισμα τεσσάρων πνευμονικών "όγκων" που είναι:

- α.) Υπολειπόμενος αέρας που είναι το ποσό του αέρα (περίπου 1500 ml) που παραμένει μέσα στους πνεύμονες μετά το τέλος εκούσιας αναπνοής, μεγίστου βάθους.
- β.) Εκπνευστικός εφεδρικός όγκος που είναι το ποσό του αέρα (περίπου 2000ml) που μπορεί να βγει από τους πνεύμονες με βαθύτερη εκπνευστική προσπάθεια μετά το τέλος ήρεμης εκπνοής.
- γ.) Αναπνεόμενος αέρας (αναφέρθηκε παραπάνω).
- δ.) Συμπληρωματικός ή εισπνευστικός εφεδρικός όγκος που είναι το ποσό του αέρα (μέχρι και 3000ml) που μπορεί να μπει επιπλέον στους πνεύμονες με τη βαθύτερη δυνατή εκούσια εισπνευστική προσπάθεια από τη θέση της ήρεμης αναπνοής.

Ζωτική χωρητικότητα είναι το ποσό του αέρα που μπορεί να εξέλθει από τους πνεύμονες κατά τη διάρκεια βαθύτερης εκούσιας εκπνοής, αφού έχει προηγηθεί βαθύτατη εκούσια αναπνοή. Το μέγεθός της κυμαίνεται από 3 έως 6 λίτρα.

Κυψελιδικός αέρας λέγεται ο αέρας που βρίσκεται μέσα στις κυψελίδες, η σύστασή του έχει μεγάλη σημασία για την αναπνευστική λειτουργία, γιατί τ' αναπνευστικά αέρια του αίματος, οξυγόνο και διοξείδιο του άνθρακα εξισορροπούνται κατά τη μετατροπή του φλεβικού σε αρτηριακό αίμα (αρτηριοποίηση) προς τα αέρια του κυψελιδικού αέρα. Η σύστασή του διαφέρει απ' αυτή του ατμοσφαιρικού αέρα που

### ΕΙΚΟΝΑ 3



διατηρείται σταθερή σε συνεχή ανανέωσή του, με αναπνευστικό αέρα στις αναπνευστικές κινήσεις.

Ανανέωση του κυψελιδικού αέρα: Κατά την εκπνοή μέρος μόνο του εισπνεόμενου αέρα φθάνει μέχρι τις κυψελίδες και αναμιγνύεται με τον κυψελιδικό αέρα. Αυτό συμβαίνει γιατί μεταξύ της ατμόσφαιρας και των κυψελίδων παρεμβάλλεται ο βλαβερός χώρος (κοιλότητας ρινός, στόματος, φάρυγγα, τραχείας βρόγχων) εντός του οποίου κατά το τέλος της εισπνοής παραμένει ατμοσφαιρικός αέρας ο οποίος δε παίρνει μέρος στην ανταλλαγή των αερίων.

Αερισμός κυψελίδων: Είναι το ποσό του αέρα που αναμιγνύεται πλήρως με τον κυψελιδικό αέρα ανά πρώτο λεπτό.

Συντελεστής αερισμού κυψελίδων: Είναι το ποσοστό κατά το οποίο ανανεώνεται ο κυψελιδικός με τον ατμοσφαιρικό αέρα σε κάθε εισπνοή (9-12%) ήρεμη αναπνοή.

## B. ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΑΙΜΑΤΟΣ

Συνίσταται στη μεταφορά οξυγόνου από τις κυψελίδες προς το υγρό των ιστών και CO<sub>2</sub> από το υγρό των ιστών προς τις κυψελίδες.

α.) Μεταφορά του O<sub>2</sub>: Το O<sub>2</sub> βρίσκεται μέσα στο αίμα σε δύο μορφές.

1. Σαν φυσικά διαλυμένο αέριο στο πλάσμα και στα ερυθροκύτταρα.
2. Σαν χημικά δελελυμένο από την αιμοσφαιρίνη (σαν HbO<sub>2</sub>) μέσα στα ερυθρά αιμοσφαίρια. Το φυσικά διαλυμένο O<sub>2</sub> μέσα στο πλάσμα στη θερμοκρασία του αίματος είναι λίγο και δεν επαρκεί για τις ανάγκες των ιστών. Η διακίνηση του O<sub>2</sub> από τον κυψελιδικό αέρα προς τα πνευμονικά τριχοειδή (μέσω αναπνευστικής μεμβράνης), επιτελείται μόνο με τις φυσικές δυνάμεις διαχύσεως.

Τα ερυθρά αιμοσφαίρια περιέχουν την αιμοσφαιρίνη που αποτελεί τον κυριώτερο μεταφορέα του οξυγόνου. Κάθε γραμμάριο αιμοσφαιρίνης, εφόσον γεμίσει πλήρως με O<sub>2</sub>, συγκρατεί 1,38ml O<sub>2</sub> άρα τα 16gr αιμοσφαιρίνης/100ml αίματος συγκρατούν 22ml O<sub>2</sub>. Το φλεβικό αίμα διοχετεύεται προς τα τριχοειδή των πνευμόνων σαν:

1. Φυσικά διαλελυμένο  $O_2$  περίπου 0,15ml

2. Κορεσμός αιμοσφαιρίνης με  $O_2$  στον άνδρα ( $Hd = 16\text{gr}/100\text{ml}$  αίμα), στη γυναίκα ( $Hd = 14,5\text{gr}/100\text{ml}$  αίμα)..

β.) Μεταφορά του  $CO_2$ : Το  $CO_2$  βρίσκεται μέσα στο αίμα σε δύο μορφές: σαν φυσικά διαλελυμένο αέριο, σαν χημικά ενωμένο σε διάφορες μορφές.

Κατανομή αερισμού και αιματώσεως στους πνεύμονες: Στις συνήθεις αναπνευστικές κινήσεις (ηρεμία), η περιοχή γύρω απ' τη βάση των πνευμόνων αερίζεται καλύτερα απ' ότι η κορυφή. Η κατανομή της αιματώσεως μεταξύ της κορυφής και της βάσης εμφανίζει μεγάλες διαφορές. Στην όρθια θέση ο αερισμός της βάσεως είναι διπλάσιος απ' αυτόν της κορυφής.

Σχέση αερισμού των κυψελίδων προς αιμάτωση είναι ο λόγος της ανανεώσεως του κυψελιδικού αέρα με τον ατμοσφαιρικό για την αιμάτωση των κυψελίδων.

### Γ. ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΗΣ ΕΞΩ ΑΝΑΠΝΟΗΣ

Οι αναπνευστικές κινήσεις (εισπνοή-εκπνοή) γίνονται με συστολή και χαλάρωση των αναπνευστικών μυών, που δέχονται κινητική νεύρωση από κινητικούς πυρήνες των προσθίων κεράτων της φαιάς ουσίας του νωτιαίου μυελού.

Η ελάττωση της τάσης  $O_2$  στο αρτηριακό αίμα (υποξία, ανοξία) σημαίνει αύξηση του μεγέθους της αναπνοής, που επιδρά διεγερτικά στο αναπνευστικό κέντρο μέσω των περιφεριακών χημειουποδοχέων, που είναι εξειδικευμένες νευρικές απολήξεις κεντρομόλων νευρικών ινών μέσα στα αορτικά σημάτια και τον αορτικό αδένα.

Η αντίδραση αυτή δεν μπορεί να είναι πολύ μεγάλη, γιατί με τον προκαλούμενο υπεραερισμό των κυψελίδων προκαλείται υποκαπνία (δηλ. ελάττωση της τάσης του  $CO_2$  του αρτηριακού αίματος), με συνέπεια τον περιορισμό της δραστηριότητας των κεντρικών χημειουποδοχέων που είναι εξειδικευμένα νευρικά κύτταρα που βρίσκονται στον προμήκη μυελό και συνδέονται με κύτταρα του αναπνευστικού κέντρου και σε μικρότερο βαθμό με των περιφερικών τούτων.

Η υπερκαπνία στο αρτηριακό αίμα αποτελεί το δραστικότερο ερέθισμα των κεντρικών χημειουποδοχέων. Η τάση του  $CO_2$  2 στο αρτηριακό αίμα αποτελεί τον κεντρικό

παράγοντα που καθορίζει τη δραστηριότητα του αναπνευστικού κέντρου.

Εκτός τα χημικά ερεθίσματα στο αναπνευστικό κέντρο επιδρούν κι άλλοι παράγοντες όπως:

α.) Το Κ.Ν.Σ.: Οι αναπνευστικές κινήσεις μπορεί να τροποποιηθούν εκούσια από επίδραση κέντρων του φλοιού του εγκεφάλου στο αναπνευστικό κέντρο, καθώς επίσης εκούσια σε διάφορες, ψυχικές καταστάσεις όπως ανησυχία, άγχος κ.λ.π.

Επίσης κατά τη θερμορύθμιση σε θερμότητα και σε υπερθερμία και στον πυρετό, το αναπνευστικό κέντρο δέχεται την επίδραση του θερμορυθμιστικού κέντρου του υποθαλάμου. Κατά την επιτέλεση εκούσιων κινήσεων το αναπνευστικό κέντρο δέχεται επιδράσεις απ' τον κινητικό φλοιό του εγκεφάλου που συμβάλλουν στη διέγερσή του με τέτοιο τρόπο, ώστε να διατηρείται μέγεθος αναπνοής πολύ μεγαλύτερο προς αυτό που αντιστοιχεί στη τάση του CO<sub>2</sub> στο αίμα.

β.) Υποδοχείς διατάσεως και συρρικνώσεως των πνευμόνων: Μέσα στους πνεύμονες υπάρχουν υποδοχείς που ενεργοποιούνται κατά τη διάτασή τους, ενώ άλλοι υποδοχείς ενεργοποιούνται κατά τη συρρίκνωσή τους.

γ.) Τασεοϋποδοχείς της συστηματικής κυκλοφορίας: Αύξηση της α-αρτηριακής πίεσης επιδρά ανασταλτικά, η δε ελάττωση της πίεσης οδωτικά στο αναπνευστικό κέντρο.

δ.) Υποδοχείς των αναπνευστικών μυών: Νευρικές ώσεις επηράζουν το εύρος των αναπνευστικών κινήσεων.

ε.) Όλα τα αισθητήρια: Νευρικές ώσεις που έρχονται απ' τα αισθητήρια του δέρματος, καθώς και απ' τ' άλλα αισθητήρια, επιδρούν στο αναπνευστικό κέντρο με αποτέλεσμα την τροποποίηση των αναπνευστικών κινήσεων.

### ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ

Λέγεται η μη επαρκής απαλλαγή των αναπνευστικών αερίων. Η κατάσταση αυτή μπορεί να εμφανιστεί σε απόλυτα φυσιολογικό άτομο είτε σε διάφορες παθολογικές καταστάσεις. Έτσι:

- α.) αν το άτομο βρεθεί σε περιβάλλον όπου η τάση  $O_2$  είναι μικρή π.χ. σε μεγάλο υψόμετρο, το μεταφερόμενο από το αίμα  $O_2$  παρά την αύξηση της καρδιακής ταραχής, δεν επαρκεί για τις ανάγκες του οργανισμού, κυρίως αν είναι αυξημένες (ορειβασία).
- β.) Όταν υπάρχει υψηλό ποσοστό  $CO_2$  στον εισπνεόμενο αέρα η τάση  $CO_2$  στο αίμα αυξάνεται. Αν η τάση αυτή υπερβεί ορισμένο όριο δημιουργείται παράλυση του αναπνευστικού κέντρου και θάνατος από ασφυξία.
- γ.) Σε βαριά μωική εργασία οι απαιτήσεις των λειτουργούντων μυών σε  $O_2$  υπερβαίνουν την ικανότητα του αίματος για μεταφορά επαρκούς  $O_2$  παρά την τεράστια αύξηση της καρδιακής παροχής.

Οι σημαντικότερες παθολογικές περιπτώσεις είναι:

1. μειωμένη ικανότητα του αίματος για μεταφορά  $O_2$  π.χ. αναιμία, δηλητηριάσεις κ.λ.π.
2. δυσχέρεια αερισμού των πνευμόνων π.χ. βρογχικό άσθμα.
3. δυσχέρεια διαχύσεως αναπνευστικών αερίων απ' την αναπνευστική μεμβράνη π.χ. πνευμονία.
4. ελάττωση καρδιακής παροχής π.χ. καρδιακή ανεπάρκεια.
5. διαταραχές του αναπνευστικού κέντρου π.χ. ανοξία εγκεφάλου
6. παράλυση κινητικών κέντρων των αναπνευστικών μυών.
7. επίδραση δηλητηρίων των αναπνευστικών ενζύμων των κυττάρων π.χ. δηλητηριάσεις από υδροκυάνιο.

Η αναπνευστική ανεπάρκεια εκδηλώνεται κλινικά με δύσπνοια.

## **Παθολογοανατομική ταξινόμηση του βρογχογενούς καρκίνου**

Ανάλογα με τη παθολογοανατομική εμφάνιση του καρκίνου αυτός διακρίνεται:

1. Στο επιδερμοειδές ή μαλπιγιακό καρκίνωμα, που είναι συνήθως καλά διαφοροποιημένο και μερικές φορές μέσης ή κατώτερης διαφοροποίησης.
2. Στο μικροκυτταρικό καρκίνωμα. Τούτο περιλαμβάνει το oat-cell, τον ενδιάμεσο τύπο και τον ανάμικτο.
3. Στο αδενοκαρκίνωμα που διακρίνεται σε καλά διαφοροποιημένο και ελάχιστα διαφοροποιημένο. Ανάλογα με τους καρκινικούς σχηματισμούς διακρίνονται οι εξής τύποι: βρογχοκυψελιδικό αδενοκαρκίνωμα, καρκίνωμα από συμπαγή κύτταρα με σχηματισμό βλέννας, κυψελιδικό και θηλώδες αδενοκαρκίνωμα.
4. Στο μεγαλοκυτταρικό αδιαφοροποίητο καρκίνωμα.
5. Στο μικτό καρκίνωμα (από αδενικό και πλακώδες επιθήλιο)
6. Στο καρκινοειδές.
7. Στο καρκίνωμα από τους βρογχικούς αδένες:
  - α.) Αδενοκυστικό, β.) Βλεννοεπιδερμοειδές, γ.) Άλλοι τύποι
9. Άλλοι επιθηλιακοί όγκοι.

Τα παραπάνω αφορούν επιθηλιακούς κοκοήθεις όγκους. Επιθηλιακοί κολοήθεις όγκοι είναι:

1. Θηλωματώδεις
2. Αδενώματα

Τέλος το καρκίνωμα *in situ* παριστά τοπική δυσπλασία η οποία εξελίσσεται σε καρκίνο. Σπανιότατα απαντούν και όγκοι από μαλακά μόρια όπως και μεσοθηλιακοί όγκοι.

1. Καλοήθεις μεσοθηλίωμα
2. Κακοήθεις μεσοθηλίωμα:
  - α.) επιθηλιακό, β.) ινώδες, γ.) διφασικό

Όπως επίσης και από άλλους ιστούς όπως:

1. Καλοήθη
2. Κακοήθη:

- α.) καρκινοσάρκωμα, β.) πνευμονικό βλάστωμα, γ.)  
κακοήθες μελάνωμα δ.) κακοήθες λέμφωμα,  
ε.) άλλοι τύποι

Επίσης υπάρχουν τα μεταστατικά νεοπλάσματα, τα αταξινόμητα και οι αλλοιώσεις, οι οποίες δεν μπορούν να ταξινομηθούν όπως:

1. αμάρτωμα, 2. λεμφοϋπερπλαστικές αλλοιώσεις, 3. ηωσινόφιλο κοκκίωμα, 4. tomorlet, 5. σκληρυντικό αιμαγγείωμα, 6. φλεγμονώδης "ψευδοόγκος", 7. άλλοι όγκοι.

1. Το επιδερμοειδές ή μαλπιγιακό καρκίνωμα

Ονομάζεται έτσι, γιατί προέρχεται από μεταπλασία (από χρόνια ερεθισμό από τον καπνό του τσιγάρου) του φυσιολογικού κυλινδρικού κροσσώτου επιθηλίου των βρόγχων, σε πλακώδες κερατινοποιημένο (σαν εκείνο της επιδερμίδας). Είναι το πιο συνηθισμένο νεόπλασμα (40% των καρκίνων του πνεύμονα) αναπτύσσεται κυρίως στους μεγάλους βρόγχους και δίνει γένεση σε λοβώδη ή τμηματική πνευμονία, με ή χωρίς ατελεκτασία, ενώ παρουσιάζει την τάση να τήκεται περισσότερο από τα άλλα νεοπλάσματα.

2. Το μικροκυτταρικό καρκίνωμα

(Περίπου 20% του συνόλου των βρογχογενών καρκίνων). Τα κύτταρά του έχουν πιθανότατα νευρογενή προέλευση, περιέχουν νευροεκκριτικά κοκκία και προκαλούν με μεταστατικά ενδοκρινικά σύνδρομα. Είναι κακοηθέστατα, με την έννοια του ότι, μόλις ανακαλυφτούν, έχουν ήδη δώσει μεταστάσεις.

3. Το αδενοκαρκίνωμα

(Περίπου το 20% των καρκίνων του πνεύμονα) προέρχεται από τα κύτταρα των βρογχικών αδένων. Έχει τη τάση να μεθίσταται (κυρίως αιματογενώς). Συνήθως παρουσιάζεται σαν μονήρες οξίδιο που επεκτείνεται αργά στον ένα και αργότερα στον άλλο πνεύμονα και σπάνια δίνει εξωθωρακικές μεταστάσεις.

4. Το αδιαφοροποίητο μεγαλοκυτταρικό

Είναι το καρκίνωμα εκείνο, το οποίο κατά κανόνα στερείται εμφανών χαρακτηριστικών, τα οποία θα το κατέτασαν με βεβαιότητα στα πλακώδη ή στα



αδονοκαρκινώματα. Τα καρκινώματα αυτά αναπτύσσονται γρήγορα και συνήθως προσβάλλουν τα λεμφαγγεία και τα αιμοφόρα αγγεία.

5. Το μικτό (αδενικό και πλακώδες) καρκίνωμα

Αποτελεί μικρό ποσοστό των πνευμονικών καρκινωμάτων και ονομάζεται έτσι γιατί δεν προεξάρχει ο ένας τύπος κυττάρων.

6. Τα καρκινοειδή

Παρόλο που σπάνια δίνουν μεταστάσεις, επειδή παρουσιάζουν τοπικά διεισδυτικότητα, θεωρούνται ότι υπάγονται στα κακοήθη νεοπλάσματα του πνεύμονα. Προέρχονται πιθανότατα από τις βλεννογόνους αδένες και βρίσκονται κυρίως στους μεγάλους βρόγχους.

7. Τα κυλινδρώματα έχουν επίσης ανάλογη συμπεριφορά, καθώς και τα βλεννοεπιδερμοειδή καρκινώματα και υπάγονται στα πνευμονικά καρκινώματα, σύμφωνα με τη ταξινόμηση της WHO. Άλλα κακοήθη νεοπλάσματα του πνεύμονα είναι τα λεμφώματα Hodgkin και μη Hodgkin, τα οποία προέρχονται από τους ενδοπνευμονικούς λεμφαδένες.

## Κλινική Ταξινόμηση του καρκίνου του πνεύμονα

Η κλινική ταξινόμηση του βρογχογενούς καρκίνου είναι ενδιαφέρουσα, διότι έτσι καθορίζεται η πρόγνωση και η θεραπεία του καρκίνου. Επιπλέον παρέχει πληροφορίες σχετικά με την εξέλιξη ή την υποτροπή της νόσου και τέλος εξασφαλίζει τυχερή κοινή ονοματολογική απόδοση των διαφόρων σταδίων.

Το νέο διεθνές σύστημα σταδιοποίησης που πρότειναν η Αμερικανική Επιτροπή Αναφοράς για την Σταδιοποίηση και Τελική έκβαση του Καρκίνου (AJCC) σε συνεργασία με τη Διεθνή Ένωση εναντίον του Καρκίνου (UICC), ταξινομεί τις πληροφορίες σχετικά με τη νόσο, βάσει:

- a.) των χαρακτηριστικών του πρωτοπαθούς όγκου (Tumor) και υποδηλώνεται με το γράμμα T. Ακολουθείται δε από ένα δείκτη που ανφέρεται στο μέγεθος στη θέση και την επέκταση σε παρακείμενους ιστούς.

- β.) της ύπαρξης διηθημένων λεμφαδένων (Nodes) που δηλώνεται με το γράμμα N και ακολουθείται από ένα δείκτη που μπορεί να είναι ένας αριθμός 0,1,2,3 και σχετίζεται με τη λεμφαδενική συμμετοχή.
- γ.) της ύπαρξης εξωθωρακικών μεταστάσεων (metastases) που υποδηλώνονται με το γράμμα M και δείκτη τον αριθμό 0 ή 1 που εκφράζει την απουσία ή ύπαρξη απομακρυσμένων μεταστάσεων (Πίνακας 3).

1. T (Σχήματα α,β,γ):

T<sub>0</sub> : Δεν υπάρχει απόδειξη όγκου.

T<sub>χ</sub> : Ακτινογραφία θώρακα με βρογχοσκόπηση αρνητική για όγκο και μόνο η κυτταρολογική εξέταση πτυέλων είναι θετική.

T<sub>is</sub> : Καρκίνωμα in situ.

T<sub>1</sub> : Όγκος διαμέτρου μικρότερης των 3 εκατοστών, χωρίς να διηθεί το λοβαίο βρόγχο στη βρογχοσκόπηση (επιδεκτικός λοβοεκτομής).

T<sub>2</sub> : Όγκος διαμέτρου μεγαλύτερης των 3 εκατοστών ή όγκος οποιουδήποτε μεγέθους στη πύλη, τουλάχιστον 2 εκατοστά μετά από το διχασμό της τραχείας και χωρίς συνοδό πλευρίτιδα (επιδεκτικός πνευμονεκτομής).

T<sub>3</sub> : Όγκος κάθε μεγέθους, με επέκταση στο θωρακικό τοίχωμα, μεσοθωράκιο, στον υπεζωκότα ή στο περικάρδιο, διάφραγμα, χωρίς προσβολή της καρδιάς, των μεγάλων αγγείων, της τραχείας ή των σπονδυλικών σωμάτων, ή όγκος σε απόσταση μικρότερη από 2 εκατοστά από το διχασμό της τραχείας (ανεπίδεκτος χειρουργικής επεμβάσεως).

T<sub>4</sub> : Όγκος οποιουδήποτε μεγέθους, με διήθηση-μεσοθωρακίου ή της καρδιάς, της τραχείας, των σπονδυλικών σωμάτων, της τρόπιδας, της τραχείας ή του οισοφάγου.

2. N (Σχήματα δ,ε):

N<sub>0</sub> : Δεν υπάρχει εμφανής προσβολή λεμφαδένων.

N<sub>χ</sub> : Δεν είναι δυνατόν να εκτιμηθούν επιχώριοι λεμφαδένες.

### ΠΙΝΑΚΑΣ 3

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΤΟΥ ΒΡΟΓΧΟΓΕΝΟΥΣ ΚΑΡΚΙΝΟΥ ΚΑΤΑ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ TNM  
American Joint Committee on Cancer, 1986.

#### Πρωτοπαθής Ογκος (T)

Tis.....Καρκίνος in situ (εν τω γεννάσθαι).

Tx.....Ακτιν/φία (-), βρογχοσκόπηση (-), Κυττ/λογική (+). Επίσης κάθε όγκος που δεν αξιολογείται σε μια νέα επαναξιολόγηση.

To.....Απουσία Πρωτοπαθούς Ογκου στην ακτινογραφία.

T1.....Ογκος με διάμετρο μέχρι 3cm που περιβάλλεται από πνευμονικό παρέγχυμα ή σπληχνικό υπεζωκότα. Ξητη βρογχοσκόπηση δεν υπάρχει διήθηση κεντρικότερα του λοβαίου βρόγχου.\*

T2.....Ογκος με διάμετρο μεγαλύτερη από 3cm. ή όγκος κάθε μεγέθους που διηθεί το σπληχνικό υπεζωκότα ή συνοδεύεται από ατελεκτασία ή από αποφρακτική πνευμονίτιδα που επεκτείνεται στην περιοχή της πύλης. Βρογ/κώς φαίνεται η διήθηση του λοβαίου βρόγχου που απέχει περισσότερο από 2 cm από την κύρια τρύπιδα.

T3.....Ογκος κάθε μεγέθους με επέκταση στο θωρακικό τοίχωμα (συμπεριλαμβάνεται ο ογκος Pancoast), στο διάφραγμα, στο μεσοθωρακικό υπεζωκότα και στο περικάρδιο. Η ενδοβρογχική διήθηση απέχει λιγότερο από 2 cm από την κύρια τρύπιδα και είναι πιθανή μια ολική ατελεκτασία.

T4.....Ογκος κάθε μεγέθους με διήθηση του μεσοθωρακίου, της καρδιάς, των μεγάλων αγγείων, της τραχείας, της κυρίας τρόφιδας, του οισοφάγου, των σπονδύλων ή όγκος με συμμετοχή κακοήθους υπεζωκοτικής συλλογής.\*\*

#### Περιοχικοί Λεμφαδένες (N)

No.....Απουσία προσβολής περιοχικών λεμφαδένων.

N1.....Μετάσταση ή άμεση επέκταση στους σύστοιχους περιβρογχικούς ή πυλαίους λεμφαδένες.

N2.....Μετάσταση στους σύστοιχους μεσοθωρακικούς ή υποτροπιδικούς λεμφαδένες.

N3.....Μετάσταση στους ετερόπλευρους πυλαίους ή μεσοθωρακικούς ή στους σύστοιχους ή ετερόπλευρους σκαληνούς ή υπερκλείδιους λεμφαδένες.

#### Απομακρυσμένες Μεταστάσεις (M).

Mo.....Απουσία γνωστής απομακρυσμένης μετάστασης.

M1.....Υπαρξη απομακρυσμένης μετάστασης. Προσδιορίζεται η θέση ή οι θέσεις της μετάστασης.

\* Ο ασυνήθης επιφανειακός όγκος κάθε μεγέθους, που η διήθησή του περιορίζεται στο βρογχικό τοίχωμα, υπάγεται στην T1 κατηγορία, ακόμη κι αν αυτή επεκτείνεται κεντρικότερα του λοβαίου βρόγχου.

\*\* Συνήθως η συνυπάρχουσα υπεζωκοτική συλλογή οφείλεται στον καρκίνο του πνεύμονα, οπότε κατατάσσονται οι ασθενείς στην κατηγορία T4. Αν όμως η κυτταρολογική του πλευριτικού υγρού είναι αρνητική για κακοήθεια (πάνω από μια φορά) ή το υγρό δεν είναι αιμορραγικό ούτε εξίδρωμα, τότε κρίνοντας από την κλινική κατάσταση του αρρώστου θεωρούμε ότι η υπεζωκοτική συλλογή δε σχετίζεται με τον όγκο και ο ασθενής ταξινομείται στις κατηγορίες T1 ή T2 ή T3.

N<sub>1</sub> : Μετάσταση σε περιβρογχικούς λεμφαδένες, ή λεμφαδένες της σύστοιχης πύλλης ή και τα δύο.

N<sub>2</sub> : Μετάσταση στους λεμφαδένες του σύστοιχου μεσοθωρακίου και τους υπό την τρόπιδα της τραχείας.

N<sub>3</sub> : Μετάσταση στους ετερόπλευρους λεμφαδένες του μεσοθωρακίου, ή τους ετερόπλευρους πυλαίους, τους σύστοιχους ή ετερόπλευρους σκαληνούς ή υπερκλειδίου.

### 3. M (Σχήμα ΣΤ)

M<sub>0</sub> : Όχι εμφανείς απομακρυσμένες μεταστάσεις.

M<sub>χ</sub> : Δεν είναι δυνατόν να γίνει εκτίμηση για περιφερικές μεταστάσεις.

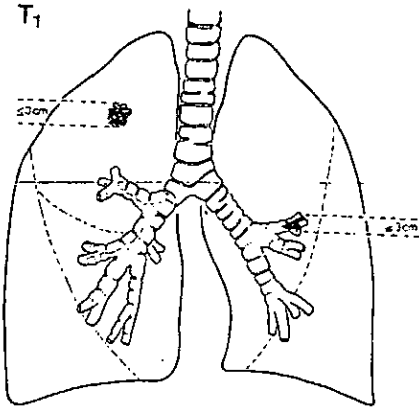
M<sub>1</sub> : Απομακρυσμένες μεταστάσεις εμφανείς.

Η αρχική σταδιοποίηση της νόσου είναι κλινική και προηγείται συνήθως κάθε θεραπευτικού χειρισμού, ενώ η προθλογοανατομική-χειρουργική ταξινόμηση είναι εφικτή μετά από θωρακοτομή και χρησιμοποιείται στη πρόγνωση του αρρώστου.

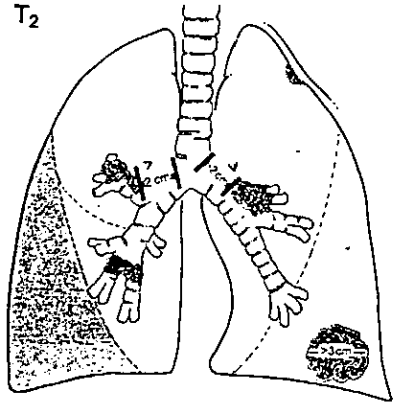
Οι περισσότεροι συγγραφείς σήμερα ακολουθούν τη κλινική σταδιοποίηση που είναι ιδιαίτερα αναγκαία για την επιλογή της καταλληλότερης θεραπευτικής αγωγής (Πίνακας 4).

Ο βρογχογενής καρκίνος βασικά διακρίνεται σε μικροκυτταρικό τύπο. Το μικροκυτταρικό καρκίνωμα χαρακτηρίζεται από ένα σχετικά ταχύ ρυθμό εξέλιξης και τάση για απομεμακρυσμένες μεταστάσεις. Έτσι σπάνια αντιμετωπίζεται χειρουργική και η χημειοθεραπεία κατέχει πρωτεύουσα θέση στην αντιμετώπισή του ανεξάρτητα από το στάδιο που βρίσκεται.

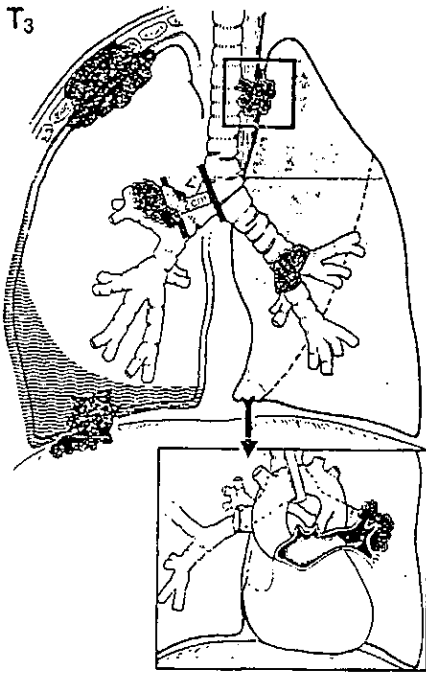
Αντίθετα η θεραπεία του μη μικροκυτταρικού καρκινώματος εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την έκταση του πρωτοπαθούς όγκου κατά το χρόνο που τίθεται η διάγνωση. Σε ασθενείς σταδίου 0, I και II η χειρουργική αντιμετώπιση θεωρείται η πιά ενδεδειγμένη. Οι ασθενείς της κατηγορίας IIIa σε επιλεγμένες περιπτώσεις μπορούν να αντιμετωπιστούν χειρουργικά σε συνδυασμό με ακτινοθεραπεία ή χημειοθεραπεία. Οι ασθενείς του σταδίου IIIβ είναι κατά κανόνα ανεχείρητοι.



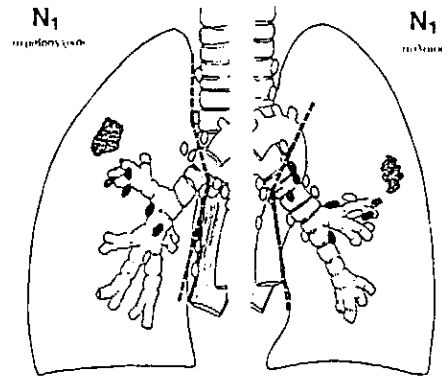
Σχήμα Α.



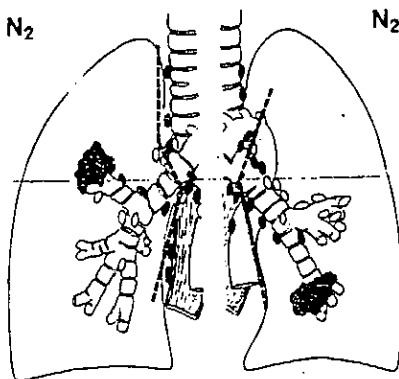
Σχήμα Β.



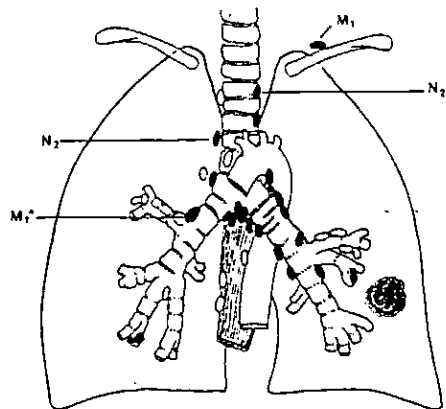
Σχήμα Γ.



Σχήμα Δ.



Σχήμα Ε.



Σχήμα ΣΤ.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 4**

**ΚΛΙΝΙΚΗ ΣΤΑΔΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΒΡΟΧΟΓΕΝΟΥΣ ΚΑΡΚΙΝΟΥ**

Λανθάνων καρκίνος	Tx	No	Mo	Μόνο κυτταρολογική (+)
Στάδιο 0	Tis	Ca in Situ		"Έν τω γεννάσθαι"
Στάδιο I	T1	No	Mo	Όγκος T1 ή T2 χωρίς
	T2	No	Mo	λεμφαδένες ή μεταστάσεις απομακρυσμένες
Στάδιο II	T1	N1	Mo	Όγκος T1 ή T2 με μεταστάσεις <u>μόνο</u> στους περιβρογχικούς και τους <u>σύστοιχους πνευμονικούς</u> λεμφαδένες
	T2	N1	Mo	
Στάδιο IIIa	T3	No	Mo	Όγκος T3 χωρίς μετάσταση σε λεμφαδένες ή με μετάσταση σε περιβρ/κούς, σε <u>σύστοιχους πνευμονικούς και σύστοιχους μεσοθωρ/κούς</u> λεμφαδένες. Επίσης όγκοι T1 και T2 με μεταστάσεις μέχρι τους <u>σύστοιχους μεσοθωρ/κούς</u> λεμφαδένες
	T3	N1	Mo	
	T1-3	N2	Mo	
Στάδιο IIIb	Κάθε T	N3	Mo	Κάθε όγκος <u>πάνω από T3</u> ή ύπαρξη <u>υπερκλειδίων</u> ή αντίστοιχων <u>μεσοθωρικών</u> <u>λεμφαδένων</u> ή παρουσία κακοήθους <u>υπεζωκοτικής συλλογής</u> .
	T4	Κάθε N	Mo	
Στάδιο IV	Κάθε T	Κάθε N	M1	Κάθε όγκος με μετάσταση απομακρυσμένη.

Απαραίτητοι διαγνωστικοί χειρισμοί για τη σταδιοποίηση του καρκίνου του πνεύμονα

ΙΣΤΟΡΙΚΟ (όπως κεφαλαλγία, βράγχος φωνής, οστικά άλγη).

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ (όπως σύνδρομο Horner, σύνδρομο άνω κοίλης, πλευρίτιδα).

ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ (απλή Ro θώρακος, CT θώρακα και άλλων οργάνων).

- ΣΠΙΝΘΗΡΟΓΡΑΦΗΜΑ ΟΣΤΩΝ  
ΜΕΣΟΘΩΡΑΚΟΣΚΟΠΗΣΗ  
ΩΡΑΚΟΤΟΜΗ
- ΒΡΟΓΧΟΣΚΟΠΗΣΗ  
ΒΙΟΨΙΑ ΥΠΕΖΩΚΟΤΑ - ΑΔΕΝΩΝ

ΣΤΑΔΙΑ ΕΞΑΠΛΩΣΕΩΣ ΤΟΥ ΚΑΡΚΙΝΟΥ

Αφανής όγκος:  $T_x - T_0 - M_0$  : είναι άγνωστη η εστία του όγκου με θετικές όμως κυτταρολογικές εξετάσεις πτυέλων.

Στάδιο 0: Καρκίνος in situ  $T_{is} - N_0 - M_0$

Στάδιο I:  $T_1 - N_0 - M_0$

$T_2 - N_0 - M_0$

πιθανότητα εγχειρήσιμος όγκος

Στάδιο II:  $T_1 - N_1 - M_0$

$T_2 - N_1 - M_0$

πιθανόν εγχειρήσιμος όγκος

Στάδιο IIIA:  $T_3 - N_0 - M_0$

$T_3 - N_1 - M_0$

$T_{1-3} - N_2 - M_0$

Στάδιο IIIB: Οποιοδήποτε T με N<sub>3</sub>, M<sub>0</sub> ή οποιοδήποτε T<sub>4</sub> με οποιοδήποτε N και M<sub>0</sub>.

Στάδιο IV: Οποιοδήποτε T με οποιοδήποτε N και υποχρεωτικά M<sub>1</sub>.

### R Ταξινόμηση

Η απουσία ή η παρουσία υπολειπόμενου όγκου μετά τη θεραπεία μπορεί να εκτιμηθεί με το σύμβολο R.

R<sub>0</sub> : Δεν υπάρχει υπολειπόμενος όγκος.

R<sub>χ</sub> : Η παρουσία υπολειπόμενου όγκου δεν μπορεί να εκτιμηθεί.

R<sub>1</sub> : Υπάρχει μικροσκοπικά υπολειπόμενος όγκος.

R<sub>2</sub> : Υπάρχει μικροσκοπικά ορατός υπολειπόμενος όγκος.

### Δείκτης ικανότητας του ασθενούς

Ο δείκτης αυτός αποτελεί το μέτρο της επιδράσεως του καρκίνου στην ικανότητα του ατόμου να επιτελεί τις συνηθισμένες του δραστηριότητες στη καθημερινή του ζωή και στην εργασία. Ο δείκτης αυτός περιγράφηκε από τον Karnofsky όπως φαίνεται στον Πίνακα 5.

Τα κριτήρια της κλίμακας Karnofsky πρέπει να λαμβάνονται σοβαρά υπόψη, καθότι μπορεί να αποδειχτεί ότι ένας ασθενής σταδίου 1 ή 2, όταν έχει μικρό δείκτη Karnofsky μπορεί να έχει μεγαλύτερης έκτασης νόσο από εκείνη που είχε αρχικά νομιστεί.



## ΠΙΝΑΚΑΣ 5: Κριτήρια ζωτικότητας κατά KARNOFSKY

Ικανός να ανταπεξέλθει στις συνηθισμένες δραστηριότητες.	100	Κατάσταση φυσιολογική. Χωρίς ενοχλήματα. Δεν υπάρχει καμία ένδειξη αρρώστιας.
Δεν έχει ανάγκη από καμία φροντίδα.	90	Ικανός για τις συνηθισμένες δραστηριότητες. Παρουσιάζει όμως ελαφρά σημεία ή συμπτώματα αρρώστιας.
	80	Ανταπεξέρχεται στις συνηθισμένες δραστηριότητες αλλά με προσπάθεια. Παρουσιάζει συμπτώματα και σημεία από αρρώστια.
Ανίκανος να εργαστεί. Δεν χρειάζεται νοσοκομειακή περίθαλψη. Μπορεί να περιποιείται μόνος του τον εαυτό του.	70	Ικανός να φροντίζει τον εαυτό του δεν είναι όμως ικανός για τις συνηθισμένες δραστηριότητες ή να εργάζεται εντατικά.
Η απαιτούμενη ιατρική παρακολούθηση και νοσηλευτική περίθαλψη ποικίλλει.	60	Μπορεί να ικανοποιήσει τις περισσότερες από τις ανάγκες μόνος του αλλά καμμία φορά χρειάζεται νοσηλευτική φροντίδα.
	50	Χρειάζεται συχνά νοσηλευτική φροντίδα και συχνή ιατρική παρακολούθηση.
Ανίκανος να φροντίζει τον εαυτό του. Χρειάζεται εισαγωγή και συστηματική ιατρική παρακολούθηση.	40	Μερική ανικανότητα. Χρειάζεται συστηματική παρακολούθηση.
η αρρώστια μπορεί να προχωρεί γρήγορα.	30	Βαριά ανικανότητα. Σκόπιμη εισαγωγή αλλά δεν επίκειται θάνατος.
	20	Βαριά άρρωστος. Επιβάλλεται νοσοκομειακή περίθαλψη και έντονη υποστήριξη.
	10	Προθανάτιος κατάσταση. ταχεία εξέλιξη.
	0	Νεκρός.

## Διάγνωση του καρκίνου του πνεύμονα

Ο ασθενής με καρκίνο του πνεύμονα μπορεί να επισκεφθεί τον ιατρό για θωρακικά, εξωθωρακικά μη μεταστατικά (παρaneoπλασματικά) συμπτώματα. Μπορεί επίσης να είναι τυχαίο εύρημα σε ακτινογραφία θώρακα που έγινε για άλλους λόγους. Η διάγνωση θα γίνει με την ακτινογραφία θώρακα σε συνδυασμό με την κυτταρολογική εξέταση των πτυέλων και των βρογχικών εκκρίσεων ή τη βιοψία κατά τη βρογχοσκόπηση.

### Κλινικά Ευρήματα

Έχει βρεθεί (σύμφωνα με τη ταχύτητα μεγενθύσεως του όγκου) ότι χρειάζονται τουλάχιστον 5 χρόνια από την έναρξη αναπτύξεως του όγκου μέχρι αυτός να γίνει ορατός και να αρχίσει να δίνει συμπτώματα.

### Συμπτώματα

Τα συμπτώματα του καρκίνου πνεύμονος ταξινομούνται ως εξής:

1. Συμπτώματα που οφείλονται στον πρωτοπαθή ενδοθωρακικό όγκο όπως βήχας, απόχρεψη, αιμόπτυση, δύσπνοια, συριγμός, θωρακικός πόνος.
2. Συμπτώματα που οφείλονται σε ενδοθωρακική, αλλά εξωπνευμονική εξέταση του όγκου, όπως δύσπνοια, θωρακικός πόνος, βράγχος φωνής, σύνδρομο άνω κοίλης, δυσκαταποσία, καρδιακές εκδηλώσεις.
3. Συμπτώματα που οφείλονται σε μεταστάσεις όπως: λεμφαδενικές μάζες, εντοπίσεις στο ΚΝΣ, ηπατικές μεταστάσεις με διόγκωση του ήπατος και πόνο, οστικές εντοπίσεις με πόνο, δερματικές βλάβες.
4. Συστηματικά μη μεταστατικά συμπτώματα, όπως πυρετός, ανορεξία, απώλεια βάρους, αδυναμία και παρaneoπλασματικά σύνδρομα.

Αναλυτικότερα:

## Βήχας

Είναι σύμπτωμα που μπορεί να ξεφύγει της προσοχής του ασθενούς, ο οποίος κατά-κανόνα είναι καπνιστής. Είναι το συχνότερο σύμπτωμα. Συνήθως ξηρός, παροξυσμικός, αλλά δυνατόν να συνοδεύεται από αιμόπτυση ή απόχρεψη, ιδίως εάν υπάρχει υπόστρωμα λοιμώξεως ή χρόνιας βρογχίτιδας.

## Απόχρεψη

Είναι δυνατόν να είναι αιματηρή εξαιτίας του αιμορραγούντος νεοπλάσματος ή πυώδης συνέπεια λοιμώξεως περιφερικά του μερικώς αποφραχθέντος βρόγχου. Πλήρης απόφραξη του βρόγχου είναι δυνατόν να αναστείλει την απόχρεψη.

## Αιμόπτυση

Θορυβώδες σύμπτωμα που παρουσιάζεται στο ήμισυ περίπου των ασθενών. Δυνατόν να παρουσιαστεί είτε ως αμιγές αίμα ερυθρό ή σκούρο, είτε με τη μορφή σκωριοχρούου πτυέλου, είτε με στικτές ή νηματοειδείς αιμορραγικές κηλίδες στα πτύελα. Η αθρόα αιμόπτυση είναι μεν σπάνια, αλλά δυνατόν να είναι θανατηφόρος, οφείλεται δε σε νεοπλασματική διήθηση των βρογχικών αρτηριών.

## Δύσπνοια

Παρουσιάζεται συνήθως ως δύσπνοια μετά από κόπωση. Προκαλείται λόγω αποφράξεως μεγάλου βρογχικού στελέχους από τον όγκο ή λεμφαδένες διηθημένους ή λόγω αναπτύξεως πλευρίτιδας. Η δύσπνοια επίσης μπορεί να οφείλεται σε λεμφαγγειακή διασπορά του όγκου. Προφανώς η δύσπνοια επιτείνεται σε περιπτώσεις συνυπάρξεως και χρόνιας αποφρακτικής πνευμονοπάθειας που είναι αρκετά συχνή στους ασθενείς αυτούς.

## Θωρακικός πόνος

Αυτός διακρίνεται:

1. Πλευριτικός πόνος. Είναι οξύς, εντοπισμένος επιτείνεται με τις αναπνευστικές κινήσεις και το βήχα και οφείλεται σε διήθηση του τοιχωματικού υπεζωκότα. Η διήθηση του διαφραγματικού υπεζωκότα, προκαλεί πόνο στον ώμο ή το επιγάστριο.
2. Οστικός πόνος. Ο πόνος αυτός είναι έντονος και τυραννικός για τον ασθενή. Είναι εντοπισμένος και

σχετίζεται είτε με απευθείας διήθηση των οστών του θωρακικού τοιχώματος από τον όγκο είτε με μετάσταση.

3. Βύθιος διάχυτος πόνος χωρίς σαφή εντόπιση, που αποδίδεται είτε σε διάταση ή εξέλκωση του πάσχοντος βρόγχου, είτε σε διήθηση της πνευμονικής αρτηρίας είτε σε επέκταση του όγκου στο μεσοθωράκιο.
4. Πόνος από διήθηση του βραχιονίου πλέγματος, συνήθως από όγκο Pancoast και εκδηλώνεται με πόνο στον ώμο ή το βραχίονα και συνοδεύεται από μυϊκή ατροφία, παρέστησε ή υπαισθησία του σύστοιχου άνω άκρου.

### Συριγμός

Σημαντική, αλλά ατελής απόφραξη μεγάλου αεραγωγού ή της τραχείας εξαιτίας του νεοπλάσματος, προκαλεί συριγμό συνήθως κατά την εισπνευστική φάση της αναπνοής. Συχνά γίνεται αντιληπτός από τον πάσχοντα, ιδίως όταν κατακλίνεται στο πάσχον ημιθωράκιο. Με το στηθοσκόπιο ο συριγμός είναι ευκρινέστερος ως μονοφωνικός ευρίττων ρόγχος, μη μεταβαλλόμενος με το βήχα και επιτεινόμενος με τις βίαιες αναπνευστικές κινήσεις. Το εύρημα θεωρείται παθογνωρικό στενώσεως και αποτελεί απόλυτη ένδειξη βρογχοσκόπησης ακόμη και επί φυσιολογικής ακτινογραφίας.

### Πυρετός

Συνήθως οφείλεται σε πνευμονία ή βρογχίτιδα περιφερικώς του καρκίνου ή στην ίδια τη νόσο.

### Βράγχος φωνής

Παρατεινόμενο βράγχος φωνής εμβάλλει σε υπόνοια καρκίνου πνεύμονος, με διήθηση ενός εκ των κάτω λαρυγγικών νεύρων. Συνήθως προσβάλλεται το αριστερό κάτω λαρυγγικό λόγω της χαμηλής ενδοθωρακικής διαδρομής του.

### Δυσφαγία

Είναι σπάνια (2,2%) αν και συχνά διηθούνται λεμφαδένες του οπίσθιου μεσοθωρακίου από τον όγκο. Ο λόγος είναι ότι οι διηθημένοι λεμφαδένες παρεκτοπίζουν, αλλά δε διηθούν τον οισοφάγο. Δυσφαγία παρατηρείται όταν ο όγκος διηθεί τον οισοφάγο, οπότε συχνότερα πρόκειται για όγκο του αριστερού στελεχιαίου βρόγχου.

Συστηματικά συμπτώματα. Αίσθημα κόπωσης, αδυναμία, απώλεια βάρους ή πυρετός, είναι συχνά συμπτώματα του καρκίνου του πνεύμονα ακόμη και σε πρώιμη φάση της νόσου. Τα συμπτώματα αυτά συχνά αποτελούν εκδηλώσεις μη οφειλόμενες σε μεταστατική νόσο, με η διευκρινισμένη παθογένεια.

### Μεταστατικά συμπτώματα

Κάθε όργανο του ανθρώπινου οργανισμού πρακτικά, είναι δυνατόν να προσβληθεί από μεταστατική νόσο και να δώσει ανάλογα συμπτώματα.

Συνήθως όμως προσβάλλονται:

1. Οι λεμφαδένες, εξωθωρακικοί ή του μεσοθωρακίου.
2. Το ΚΝΣ με εκδηλώσεις όπως σπασμοί, ημιπληγία και διαταραχές της προσωπικότητας.
3. Το ήπαρ με πόνο και λειτουργικές ηπατικές διαταραχές.
4. Τα οστά με έντονους πόνους και φαινόμενα πίεσεως νεύρων.
5. Ο μυελός των οστών με επακόλουθο την πανκυτταροπενία ή λευκοερυθροβλαστική αντίδραση.
6. Επινεφρίδια και νεφροί με αντίστοιχες λειτουργικές διαταραχές.
7. Θρόμβωση των μεγάλων φλεβών ή διάχυτη ενδοαγγειακή πήξη.

### Παρανεοπλασματικά σύνδρομα

Μεταβολικές και ορμονικές διαταραχές. Το σύνδρομο Cushing οφείλεται σε υπερπαραγωγή ACTH. Η υπερπαραγωγή της ορμόνης αυτής συμβαίνει συχνά, αλλά το σύνδρομο εμφανίζεται σπάνια, επειδή το μικροκυτταρικό καρκίνωμα επιφέρει ταχέως το θάνατο. Άλλες ορμόνες που υπερεκκρίνονται είναι η χοριακή γοναδοτροπίνη, αυξητική ορμόνη, ινσουλίνη ή ινσουλινοειδής ουσία και αντιδιουρητική ορμόνη.

### Δερματικές εκδηλώσεις.

Η δερματομυοσίτις, οφείλεται συχνά σε καρκίνο του πνεύμονος, ιδίως όταν παρουσιάζεται πάνω από την ηλικία των 40 ετών.

Σπανιότερες εκδηλώσεις είναι η μελανίζουσα ακάνθωση, η σημηματορροϊκή κεράτωση και το γυροειδές ερύθημα.

### Αντικειμενικά Ευρήματα

Κατά την αντικειμενική εξέταση πρέπει να τηρούνται μετά σχολαστικότητας οι αρχές της κλινικής σημειολογίας και να διενεργούνται με σχολαστικότητα η επίκρουση, η επισκόπηση, ψηλάφηση και ακρόαση. Τα αντικειμενικά ευρήματα του καρκίνου του πνεύμονος θα πρέπει να αναζητηθούν ως προερχόμενα είτε από την ενδοθωρακική είτε από την εξωθωρακική παθολογία.

### Αντικειμενικά ευρήματα εκ του θώρακος

- ☛ Σημεία μάζης. Ο καρκίνος πνεύμονα ως μάζα προκαλεί αμβλύτητα κατά την επίκρουση και μείωση του αναπνευστικού ψιθυρίσματος.
- ☛ Σημεία ατελεκτασίας. Παρατηρείται παρεκτόπιση της τραχείας προς το ημιθώρακιο που πάσχει και μείωση του αναπνευστικού ψιθυρίσματος και των φωνητικών δονήσεων.

Σημεία πλευρίτιδος. Παρατηρείται απώθηση της τραχείας προς το υγιές ημιθώρακιο, αμβλύτητα κατά την επίκρουση, μείωση του αναπνευστικού ψιθυρίσματος και των φωνητικών δονήσεων.

Σημεία λοιμώξεως. Η λοίμωξη αναπτύσσεται περιφερικά της νεοπλασίας. Μπορεί να είναι απλή βρογχίτις με διάσπαρτους ρεγχάζοντες και συρίττοντες ήχους αποτελούν εκδηλώσεις μη οφειλόμενες σε μεταστατική νόσο, με μη διευκρινισμένη παθογένεια.

Είναι όμως δυνατόν να αναπτυχθεί πνευμονία με αμβλύτητα, με πολλούς εντοπισμένους λεπτούς τελειοεισπνευστικούς ορίζοντες, με αύξηση των φωνητικών δονήσεων και βρογχική αναπνοή.

### Σημεία στενώσεως βρόγχου

- 1) Συριγμός της αναπνοής
- 2) Μονοφωνικός συρίττων ρόγχος κατά την ακρόαση, εντονότερος κατά την εκπνευστική φάση και εντοπισμένος στη περιοχή της βλάβης.

3) Σημείο του άσκαυλου το οποίο συνιστάται σε παράταση του αναπνευστικού ψιθυρίσματος, ενώ η κίνηση του θώρακα κατά τις φάσεις της αναπνοής έχει τελειώσει.

#### Σημεία εμφύσηματος

Μερικές φορές περιφερικά της νεοπλασίας αναπτύσσεται αναπληρωματικό εμφύσημα.

#### Εξωθωρακικά αντικειμενικά ευρήματα

##### Διόγκωση λεμφαδένων

Αυτοί αναζητούνται σε υπερκλειδίες περιοχές, τραχηλική χώρα και μασχάλες. Είναι σκληροί, συνήθως ανώδυνοι και μερικές φορές συμφύομενοι με υποκείμενους ιστούς ή με το δέρμα.

##### Σύνδρομο άνω κοίλης φλέβας

Η απόφραξη της άνω κοίλης φλέβας, κατά κανόνα οφείλεται σε κακοήθεια (σπανιότερα σε ίνωση μεσοθωρακίου ή σε θρόμβωση μετά από τοποθέτηση καρδιακού βηματοδότη) και ιδίως σε καρκίνο πνεύμονα εντοπισμένο στο δεξιό κύριο βρόγχο. Η απόφραξη είναι αποτέλεσμα είτε πίεσεως από διηθημένους λεμφαδένες, είτε ενδοαυλικής επεκτάσεως του όγκου. Παρατηρείται προοδευτική αύξηση του μεγέθους του τραχήλου, οίδημα πρόσωπα και άνω άκρων, κυάνωση, υπεραιμία.

##### Σύνδρομο Pancoast

Οφείλεται σε καρκίνο της κορυφής του πνεύμονα που διηθεί το βρογχιόνιο πλέγμα και το στέλεχος του συμπαθητικού. Εκδηλώνεται με πόνο στον ώμο ή το βραχίονα και με σύνδρομη Horner (ενόφθαλμο, μύση και πτώση του άνω βλέφαρου).

##### Διόγκωση ήπατος

Το ήπαρ επί μεταστάσεων ψηλαφάται με σκληρή μεγαλοοζώδη επιφάνεια, μετρίως επώδυνο με τη πίεση.

##### Καρδιαγγειακές εκδηλώσεις

Συνήθως σχετίζονται με διήθηση του περικαρδίου και εκδηλώνονται με περικαρδίτιδα και διαταραχές του ρυθμού.

## Υπερτροφική πνευμονική οστοαρθροπάθεια και πληκτροδακτυλία

Παρατηρούνται οιδηματώδεις επώδυνες αρθρώσεις και πόνος με τη πίεση, ιδίως στη περιοχή της περιστίτιδος των μακρών οστών και στη περιοχή φλεγμονής των τενόντων. Η πληκτροδακτυλία συνίσταται στη διόγκωση της ονυχοφόρου φάλαγγος, στον κλυδασμό της ρίζας του όνυχος και στην εξάλειψη ή αναστροφή, της αμβλείας γωνίας δέρματος-όνυχος.

### Νευρολογικά σημεία

Τα συνηθέστερα είναι: παρέσεις των άκρων, κεφαλαλγία, ημιανοψία, οργανικά ψυχοσύνδρομα.

### Μεταστατικές εκδηλώσεις από άλλα όργανα

Από τα οστά με τον ισχυρό εντοπισμένο πόνο, από το δέρμα με την ανεύρεση των σκληρών πολλές φορές εξελκούμενων δερματικών όζων, από τα νεφρά, τα επινεφρίδια κ.α. με την ανάλογη συμπτωματολογία.

### Εκδηλώσεις των παρανεοπλασματικών συνδρόμων

Αυτές έχουν ήδη αναφερθεί παραπάνω.

### Κλινική Αξιολόγηση

Όπως είδαμε, τα υποκειμενικά ενοχλήματα και τα αντικειμενικά ευρήματα επί καρκίνου του πνεύμονα, είναι ποικίλα, όμως κάθε συγκεκριμένος ασθενής παρουσιάζει ένα περιορισμένο φάσμα εκδηλώσεων. Η ηλικία, το φύλο, η κανπιστική συνήθεια, το επάγγελμα αποτελούν τα αρχικά καθοριστικά στοιχεία.

Η ανάγκη ευαισθητοποίησης του υγειονομικού προσωπικού προς τη κατεύθυνση νεοπλασίας είναι προφανής, ώστε να μη παραλείπεται το εκάστοτε επόμενο διαγνωστικό βήμα. Βήχας ή βράγχος φωνής παρατεινόμενα, γενικά συμπτώματα ασυνήθους εμμονής, τροποποίηση βήχα και απόχρεψης στο πάσχοντα από χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια, αποτελούν σημεία που επιβάλλουν ακτινολογικό έλεγχο.

Κάθε αιμόπτυση, πνευμονία ασυνήθους διαδρομής, ή ύπαρξη ακροαστικών ευρημάτων στενώσεως βρόγχου, επιβάλλουν βρογχοσκόπηση. Μία νομισματτειδής σκίαση στον



πνεύμονα, σε καπνιστή άνδρα ηλικίας 40-70 ετών, χωρίς κεντρική αποτιτάνωση, έστω και αν αυτή υπάρχει από χρόνια, είναι κακοήθης κατά ποσοστό που συμβαδίζει με την ηλικία του ασθενούς.

Γενικά, γύρω στο 25% των ασθενών παρουσιάζονται με συμπτώματα σχετικά με τον πρωτοπαθή ενδοθωρακικό όγκο, περίπου το 1/3 έχουν συστηματικά συμπτώματα, υποδηλώντα καρκίνο, όπως ανορεξία, απώλεια βάρους και αίσθημα κοπώσεως, το άλλο 1/3 έχουν συμπτώματα σχετιζόμενα με μεταστατική νόσο, ενώ το 10% περίπου είναι ασυμπτωματικοί κατά τη φάση της διάγνωσης. Τα συνηθέστερα αρχικά συμπτώματα παρουσιάζονται στον Πίνακα 6 κατά σειρά συχνότητας.

Η ορθή κλινική αξιολόγηση του ασθενούς με καρκίνο πνεύμονα, σταδιοποιεί κλινικά τη νόσο σε ποσοστό άνω του 50% των περιπτώσεων.

### ΠΙΝΑΚΑΣ 6

Αρχικά συμπτώματα βρογχογενούς καρκίνου  
σε 100 ασθενείς του M.D. Anderson Hospital.

Πηγή: Murray JF, Nadel JA: *Textbook of Respiratory Medicine*, 1988.

Σύμπτωμα	Συχνότης %
Βήχας	21
Αιμόπτυση	21
Θωρακικός πόνος	16
Δύσπνοια	12
Εξωθωρακικός πόνος	6
Ανορεξία και απώλεια βάρους	5
Τραχηλική μάζα	5
Κόπωση	3
Σύνδρομο άνω κοίτης	3
Βράγχος φωνής	3
Συμπτώματα ΚΝΣ	3
Πόνος ώμου	2
Πληκτροδακτυλία	1

## ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

Η σωστή διάγνωση της νόσου είναι πολύ σοβαρός παράγοντας για την αντιμετώπιση αυτής. Η διάγνωση θα στηριχτεί στο ιστορικό και τη φυσική εξέταση καθώς και στα αποτελέσματα από το διαγνωστικό έλεγχο.

### Ιστορικό και φυσική εξέταση

Οποιοδήποτε θωρακικό ενόχλημα ή οποιαδήποτε αλλαγή στη συνήθεια του βήχα και της υφής της απόχρεψης ή η αιμόπτυση, η ανεξήγητη δύσπνοια ή ο πόνος πρέπει να αξιολογούνται και να ζητείται ακτινογραφία θώρακος.

Η ηλικία κάτω των 40 ετών κάνει λιγότερο πιθανή τη διάγνωση "καρκίνος πνεύμονα". Από την ηλικία όμως των 50 και άνω μεγαλύτερη σημασία έχει το πότε άρχισε το κάπνισμα το άτομο και πόσα τσιγάρα καπνίζει την ημέρα. Ιστορικό προηγούμενης φυματώσεως με ινώδεις αλλοιώσεις, προδιαθέτει σε αδενοκαρκίνωμα του πνεύμονα.

Κατά τη φυσική εξέταση η ύπαρξη εισπνευστικού συριγμού μπορεί να σημαίνει εντόπιση του όγκου στη τραχεία ή στους κύριους βρόγχους. Κατά την επισκόπηση μπορεί να παρατηρηθεί ελάττωση της κινητικότητας τους ενός ημιθωρακίου, ή επίφλεβο της περιοχής της άνω κοίλης φλέβας, σύνδρομο Horner και πληκτροδακτυλία.

Κατά την επίκρουση μπορεί να μην υπάρχουν ευρήματα ή να υπάρχουν ευρήματα πυκνώσεως. Κατά την ψηλάφηση πρέπει να επεκτείνεται και στις υπερκλειδίες και μασχालιαίες χώρες, όπου συνήθως βρίσκονται οι μεταστατικά διηθημένοι λεμφαδένες. Τέλος κατά την ακρόαση μπορεί να υπάρχουν ευρήματα πυκνώσεως, ατελεκτασίας ή πλευρίτιδας, με υγρούς ρόγχους ή σωληνώδες φύσημα αντιστοίχως.

### Ακτινογραφία θώρακα

Η ανάγκη της ακτινολογικής μελέτης στον καρκίνο πνεύμονα εξυπηρετεί τους εξής σκοπούς:

1. Την ακριβή κατάδειξη της τμηματικής προσβολής του πνεύμονα
2. Να καθοριστούν τα όρια της μάζας
3. Να καθοριστεί η ύπαρξη διογκωμένων ενδοθωρακικών λεμφαδένων

4. Να βρεθούν εξωθωρακικές (κυρίως αστικές) αλλοιώσεις μεταστατικού ή παρανεοπλασματικού χαρακτήρα.

Παλαιότερες ακτινογραφίες πρέπει να λαμβάνονται υπόψη για το λόγο ότι, μία σκιά που αυξάνει στο μέγεθος σε μικρό χρονικό διάστημα, μπορεί να σημαίνει καρκίνο.

#### Οι τομογραφίες

Θα καθορίσουν την ακριβή εντόπιση του όγκου και την έκτασή του. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται στον τομογραφικό έλεγχο της τραχείας. Αυτό γιατί στην απλή ακτινογραφία δεν είναι δυνατόν να φανεί ο ενδοαυλικός όγκος που μπορεί να προκαλεί ως μοναδικό σύμπτωμα τον εκπνευστικό συριγμό.

#### Η αξονική τομογραφία

Προσφέρει βοήθεια στη διάγνωση του βρογχογενούς καρκίνου όταν υπάρχει υπόνοια προσβολής του μεσοθωρακίου. Επίσης μπορεί να συμβάλλει στη διαφοροδιάγνωση όταν η σκιά οφείλεται σε κυστικό όγκο. Συνήθως όμως η αξονική τομογραφία χρησιμοποιείται για τη σταδιοποίηση του καρκίνου του πνεύμονα.

#### Το σπινθηρογράφημα

Το σπινθηρογράφημα του πνεύμονα με το κιτρικό γάλιο G7, μπορεί να υποβοηθήσει στη διάγνωση του πνευμονικού καρκίνου. Επειδή όμως είναι θετικό και σε κοκκιώματα και άλλες φλεγμονές, χρησιμεύει στο να δείχνει μεσοθωρακικές εντοπίσεις του όγκου, αφού ο καρκίνος είναι διαγνωσμένος.

#### Η αρτηριογραφία

Η αρτηριογραφία δεν κρίνεται απαραίτητη στη διάγνωση του καρκίνου του πνεύμονα, αν όμως γίνει, δείχνει ανωμαλίες και μετατόπιση των αρτηριών.

#### Η βρογχογραφία

Η βρογχογραφία δεν κρίνεται απαραίτητη αλλά μπορεί να δείξει κάποια βρογχική απόφραξη ή εντόπιση της βλάβης σε περίπτωση θετικών πτυέλων, γιατί το βρογχογενές καρκίνωμα εντοπίζεται σε δευτερεύοντες βρόγχους που δεν είναι προσιτοί στη βρογχοσκόπηση.

## Η αζυγογραφία

Η αζυγογραφία μπορεί να βοηθήσει για το χειρουργήσιμο ή μη του όγκου.

## Οι κυτταρολογικές εξετάσεις των πτυέλων

Δίνουν θετικό αποτέλεσμα στο 80% των κεντρικών καρκινωμάτων, ενώ σε μόνο 50% των περιφερικών και μεταστατικών. Εάν τα πτύελα είναι θετικά για κακοήθεια, η πιθανότητα ανεύρεσης του τύπου του καρκίνου είναι 85-95% από εξειδικευμένους κυτταρολόγους.

Τα υλικά που λαμβάνονται κατά τη βρογχοσκόπηση, αποτελούν μεγάλο διαγνωστικό βοήθημα στη διάγνωση και ταυτοποίηση στον όγκο. Όταν ο ασθενής έχει απόχρεψη, είναι καλύτερα να δίνει τρία χωριστά δείγματα πτυέλων για τρεις συνεχείς ημέρες.

Αν ο ασθενής δεν έχει απόχρεψη γίνεται διαβρογχική λήψη εκκριμάτων. Σε περίπτωση που ο ασθενής παρουσιάζει θετικές κυτταρολογικές εξετάσεις πτυέλων, χωρίς να έχει παθολογική ακτινογραφία θώρακα, πρέπει να γίνεται βρογχοσκόπηση.

## Η βρογχοσκόπηση

Η βρογχοσκόπηση αποτελεί σημαντικό διαγνωστικό μέσο του καρκίνου του πνεύμονα, ειδικότερα μετά την εισαγωγή και ευρεία χρήση του εύκαμπτου βρογχοσκοπίου.

Επειδή ο βρογχογενής καρκίνος αναπτύσσεται από το βρογχικό τοίχωμα, οι αλλοιώσεις βασικά αφορούν το τοίχωμα των βρόγχων, το οποίο ελέγχεται σε σημαντικό βαθμό με τη βρογχοσκόπηση. Με τον οπτικό έλεγχο των βρόγχων με το βρογχοσκόπιο, εξετάζεται η ανατομική εμφάνιση του αυλού του τραχειοβρογχικού δέντρου και η κινητικότητά του κατά την ήρεμη και βαθιά αναπνοή, κατά το βήχα και την καρδιακή λειτουργία.

Η βρογχοσκόπηση συμβάλλει έτσι σημαντικά τόσο στη διάγνωση όσο και στη σταδιοποίηση και τη παρακολούθηση της πορείας του πνευμονικού καρκίνου.

## Μεσοθωρακοσκόπηση -Βιοψία Λεμφαδένων

Η τάση του βρογχογενούς καρκίνου και ιδιαίτερα του μικροκυτταρικού να μεθίσταται στους επιχώριους, μεσοθωρακικούς και εξωθωρακικούς λεμφαδένες, προσδίδει διαγνωστική αξία στη βιοψία των λεμφαδένων.

Η μεσοθωρακοσκόπηση γίνεται με την εισαγωγή του μεσοθωρακοσκοπίου μέσα από τομή, χαμηλά στον τράχηλο, αρχίζοντας την εξέταση από τη περιοχή των σκαληνών, συνεχίζοντας στο ανώτερο μεσοθωράκιο και τελειώνοντας στη περιοχή της τραχείας. Η μεσοθωρακοσκόπηση αντεδείκνυται:

1. Σε ασθενείς που δεν είναι δυνατόν να υποστούν χειρουργική επέμβαση
2. Σε ασθενείς με παρεγχυματική μάζα, υποψήφιους για επέμβαση, στους οποίους δε διαπιστώνεται πρόληψη ραδιενεργού γαλλίου από τη μάζα και από το μεσοθωράκιο.

## Διαδερμική Βιοψία Πνεύμονα

Υπό ακτινοσκοπικό έλεγχο, μπορεί να γίνει διαδερμική βιοψία από πνευμονικές εστίες, ύποπτες για καρκίνο. Αν και το θετικό αποτέλεσμα είναι μεγάλης διαγνωστικής αξίας, το αρνητικό είναι πολύ συχνό και δεν αποκλείει την κακοήθεια.

## Διαθωρακική με βελόνα αναρρόφηση από τους πνεύμονες

Ορίζεται ως ΔΒΑ και πρόκειται για μία τεχνική μέθοδο με αναρρόφηση του υλικού με τη βοήθεια βελόνας που διαπερνά το θωρακικό τοίχωμα και φτάνει μέχρι τη πνευμονική αλλοίωση (Εικόνα 4 ).

Η εξέταση γίνεται με καθοδήγηση είτε ακτινοσκοπική είτε με υπολογιστικό τομογράφο. Το υλικό που λαμβάνεται εξετάζεται κυτταρολογικά, μικροβιολογικά και μερικές φορές και ιστολογικά. Η μέθοδος αυτή είχε αρχίσει να εφαρμόζεται πριν από έναν αιώνα περίπου, αλλά μόνο μετά το 1960 άρχισε η συστηματική εφαρμογή της ως μία από τις διαγνωστικές μεθόδους των πνευμονικών νοσημάτων.

## Βιοψία Υπεζωκότα

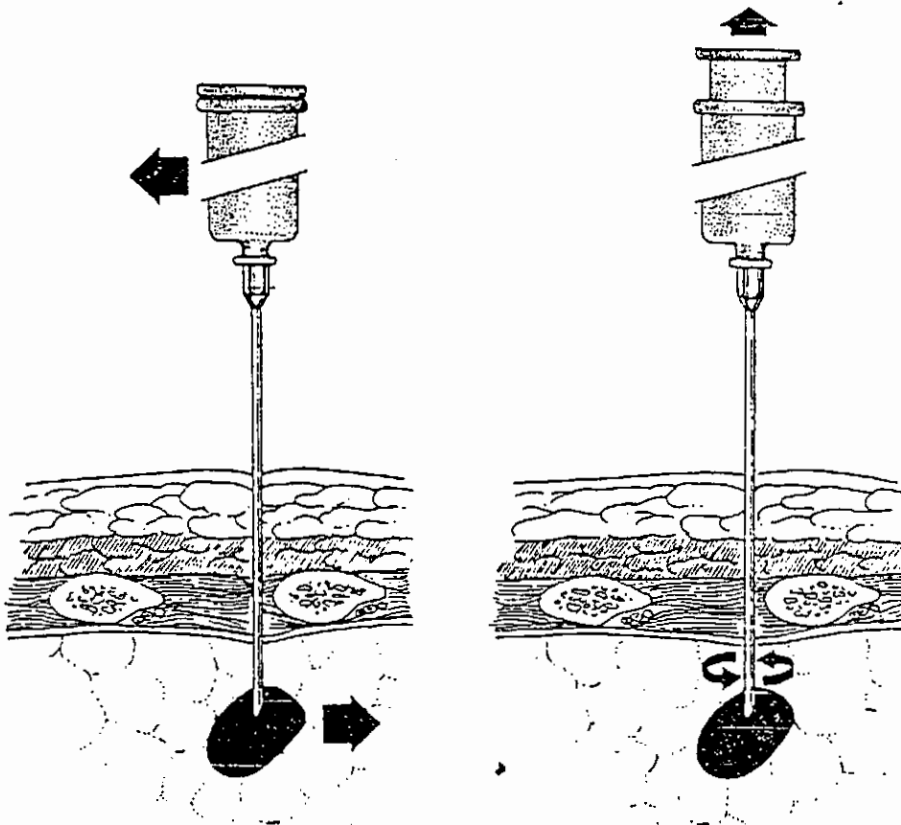
Σε όλους τους ασθενείς με βρογχογενή καρκίνο, οι οποίοι παρουσιάζουν υπεζωκοτική συλλογή, η βιοψία του υπεζωκότα

αν γίνει πολλές φορές και αποσταλούν και κυτταρολογικές εξετάσεις του υγρού, θέτει τη διάγνωση σε ποσοστό 60% περίπου.

### Διαγνωστική θωρακοτομή

Όταν η διάγνωση της μάζας του πνεύμονα δεν είναι δυνατόν να γίνει με τις μεθόδους που προαναφέρθηκαν, απαιτείται ερευνητική θωρακοτομή και ιστολογική εξέταση του όγκου.

ΕΙΚΟΝΑ 4



Διαθωρακική αναρρόφηση. Μετακίνηση της ευδοπνευμονικής αλλοιώσεως με πλάγιες κινήσεις της σύριγγας.

Διαθωρακική αναρρόφηση. Λήψη δείγματος από τη βλάβη με ταυτόχρονη περιστροφή της σύριγγας και βελόνας και αναρρόφηση.

## Θεραπεία του καρκίνου του πνεύμονα

*Οικόσοισι κριπτοί καρκίνοι γίνονται μη θεραπεύειν βέλτιον  
θεραπευόμενοι γαρ απόλλυνται ταχέως,  
μη θεραπευόμενοι δε πολύν χρόνον διατελέουσιν.*

ΙΠΠΟΚΡΑΤΗΣ: ΑΦΟΡΙΣΜΟΙ ΧΧΧVIII

Η θεραπεία του καρκίνου του πνεύμονα κρίνεται σήμερα ως μη ικανοποιητική, αλλά όχι ως απογοητευτική.

Η χειρουργική επέμβαση αποτελεί τη μοναδική θεραπευτική οδό με αξιόλογο ποσοστό πενταετούς επιβίωσης, αλλά δυστυχώς οι περιπτώσεις κατά τις οποίες ο όγκος είναι δυνατόν να χειρουργηθεί είναι τόσο λίγες (περίπου 20%) που το ποσοστό επιβίωσης είναι εξαιρετικά χαμηλό, γιατί και από το 20% μόνο το 1/4 αυτών ξεπερνούν τη 5ετία, με συνολικό ποσοστό επομένως 5-8%.

Μερικές φορές όταν η επέκταση του όγκου είναι μεγάλη, η αποφυγή κάθε είδους επεμβάσεως (χειρουργική, χημειοθεραπεία, ανοσοθεραπεία, ακτινοθεραπεία) είναι η καλύτερη λύση.

### Χειρουργική Αφαίρεση

Αν και έχουν περιγραφεί σπάνιες περιπτώσεις αυτόματης ιάσεως του όγκου, καθώς επίσης και ορισμένες περιπτώσεις "ιάσεως" μετά από ακτινοθεραπεία, η χειρουργική θεραπεία είναι η μόνη σοβαρή θεραπευτική αντιμετώπιση.

Ασθενείς, χωρίς συμπτώματα, οι οποίοι χειρουργήθηκαν γιατί σε τυχαία ακτινογραφία θώρακα βρέθηκε μονήρες πνευμονικό οξείδιο (που αποδείχτηκε καρκίνωμα πνεύμονα), παρουσίασαν πενταετή επιβίωση σε ποσοστό πάνω από 40%.

Ο προεγχειρητικός έλεγχος της γενικής κατάστασης του ασθενούς (κυρίως από πλευράς καρδιοπνευμονικής κατάστασης) και η κατάταξη του όγκου σε στάδια (I, II και σπάνια III), θεωρούνται απαραίτητες προϋποθέσεις, ώστε να συζητηθεί το

ενδεχόμενο της χειρουργικής επεμβάσεως στα μη μικροκυτταρικά καρκινώματα.

### Προεγχειρητική Εκτίμηση των ασθενών

Εκτός από τη μελέτη της πνευμονικής λειτουργίας κατά τον προεγχειρητικό έλεγχο, πρέπει να εκτιμηθούν και διάφοροι άλλοι παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν λιγότερο ή περισσότερο τη χειρουργική νοσηρότητα και θνησιμότητα.

Η πνευμονεκτομή θεωρείται ότι έχει διπλάσια θνησιμότητα από τη λοβεκτομή. Σε 2000 επεμβάσεις που έγιναν σε διάφορα κέντρα της Βορείου Αμερικής κατά τα έτη 1979-81, η θνησιμότητα ήταν 6,2% για την πνευμονεκτομή 2,9% για τη λοβεκτομή και 1,4% για την τμηματεκτομή και τη σφηνοειδή εκτομή.

Έχει επίσης αναφερθεί ότι η θνησιμότητα είναι μεγαλύτερη στην αφαίρεση δεξιού πνεύμονα. Τα αυστηρά κριτήρια επιλογής των ασθενών κατά τον προεγχειρητικό έλεγχο, έχουν συμβάλει σημαντικά στη μείωση της γενικής χειρουργικής θνησιμότητας από 10% σε 3% κατά τα τελευταία 25 έτη.

Η μεγάλη ηλικία σύμφωνα με τους περισσότερους συγγραφείς συνοδεύεται με αυξημένη χειρουργική νοσηρότητα. Πάντως σήμερα, η ηλικία από μόνη της δεν αποτελεί αιτία αποφυγής της εγχείρησης. Η εκτίμηση της γενικής κατάστασης του ασθενούς είναι απαραίτητη γιατί εκτός από τα αναπνευστικά είναι δυνατόν να συνυπάρχουν και άλλα προβλήματα.

Τα πιο συχνά απ' αυτά είναι νοσήματα της καρδιάς, των νεφρών, και του ήπατος, μεταβολικές διαταραχές, αρτηριοσκλήρυνση, αρτηριακή υπέρταση, παχυσαρκία, κακή θρέψη, αλκοολισμός κ.λ.π. Οι διαταραχές αυτές δεν είναι οπωσδήποτε απαγορευτικές για την εγχείρηση, πρέπει όμως να ληφθούν σοβαρά υπόψη σε κάθε περίπτωση προκειμένου να εκτιμηθεί ο χειρουργικός κίνδυνος.

Τα καρδιακά νοσήματα αποτελούν τους πιο συχνούς και σοβαρούς εξωπνευμονικούς παράγοντες χειρουργικού κινδύνου. Ο μετεγχειρητικός κίνδυνος εμφράγματος χωρίς προηγούμενο ιστορικό είναι 0,7%, αλλά αυξάνεται σημαντικά όταν προϋπάρχει έμφραγμα. Όταν υπάρχει υποψία στεφανιαίας



νόσου συνιστάται μελέτη με ηλεκτροκαρδιογράφημα κόπωσης, απλό ή με θάλλιο ( $^{201}\text{Th}$ ) και ανάλογα με τις ενδείξεις στεφανιογραφίας.

Μερικοί σήμερα ακολουθούν επιθετική τακτική με ταυτόχρονη εκτέλεση στεφανιαίας παράκαμψης και πνευμονεκτομής. Σημαντικό παράγοντα αυξημένου κινδύνου αποτελεί επίσης η ύπαρξη αρρυθμιών. Σε ομάδα ασθενών που μελετήθηκε από ερευνητές, η εμφάνιση αρρυθμιών μετά από πνευμονεκτομή ήταν 22%. Πιο συχνή ήταν η κολπική μαρμαρυγή με ποσοστό 64%. Όταν οι αρρυθμίες επιμένουν η θνησιμότητα φτάνει το 31%.

Τα τελευταία χρόνια αναφέρεται επίσης ότι οι συνθήκες θρέψης επηρεάζουν την έκβαση της εγχείρησης. Απώλεια βάρους μεγαλύτερη από 10% του ιδανικού βάρους σώματος αποτελεί παράγοντα αυξημένης νοσηρότητας και θνησιμότητας.

### Εκτίμηση της αναπνευστικής λειτουργίας

Οι ασθενείς με καρκίνο των πνευμόνων είναι συχνά καπνιστές και πάσχουν από χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια. Κατά την προεγχειρητική λοιπόν εκτίμηση, ερευνάται κατά πόσο το επίπεδο της πνευμονικής τους λειτουργίας συνδέεται ή όχι με μία αποδεκτή χειρουργική νοσηρότητα και θνησιμότητα σε σχέση βέβαια με την υψηλή θνησιμότητα του καρκίνου. Επειδή εξάλλου μαζί με τον όγκο αφαιρείται και τμήμα λειτουργικά υγιούς πνευμονικού ιστού, είναι αναγκαία η πρόβλεψη της πνευμονικής λειτουργίας που θα προκύψει μετά την εγχείρηση, ώστε να προληφθεί ο κίνδυνος εκδήλωσης αναπνευστικής ανεπάρκειας.

Η χειρουργική αγωγή στον καρκίνο του πνεύμονα περιλαμβάνει την πνευμονεκτομή, τη λοβεκτομή και βρογχοπλαστική, την τμηματεκτομή και τη σφηνοειδή εκτομή. Τελευταία επιδιώκεται η αφαίρεση όσο το δυνατόν μικρότερου τμήματος πνευμονικού ιστού, η οποία αναφέρεται ότι έχει τα ίδια περίπου θετικά αποτελέσματα με την πνευμονεκτομή. Παρόλα αυτά η εκτίμηση της πνευμονικής λειτουργίας πρέπει να γίνεται πάντοτε με βάση την πνευμονεκτομή ακόμη και όταν έχει προγραμματιστεί να γίνει λοβεκτομή.

Μερικές κλινικές δοκιμασίες έχουν προταθεί κατά καιρούς για μία απλή προεγχειρητική εκτίμηση. Τέτοιες είναι π.χ. η εμφάνιση έντονης δύσπνοιας κατά την άνοδο ενός

## Πίνακας 7

Πρόβλεψη της πνευμονικής λειτουργίας  
μετά από πνευμονεκτομή ή λοβεκτομή.

### ΠΝΕΥΜΟΝΕΚΤΟΜΗ

Προβλεπόμενη μετεγχειρητική  $FEV_1 =$

Προεγχειρητική  $FEV_1 \times [\% \text{ αιμάτωση στον παραμένοντα πνεύμονα} \div 100] \quad [1]$

Μετεγχειρητική  $FEV_1$  σαν ποσοστό % της φυσιολογικής =

Προβλεπόμενη μετεγχειρητική  $FEV_1$  (εξίσωση 1)  $\div$   
Φυσιολογική  $FEV_1 \times 100 \quad [2]$

Παράδειγμα:

Προεγχειρητική  $FEV_1 = 1.5 \text{ L}$ . Σπινθηρογραφική δραστηριότητα στον παραμένο-  
ντα

πνεύμονα 60%,  $FEV_1$  φυσιολογική για το φύλο, ύψος, ηλικία = 2.0 L.

Μετεγχειρηματική  $FEV_1$  % φυσιολογικής =

$1.5 \text{ L} \times 0.6 = (0.9 \text{ L} \div 2.0 \text{ L}) \times 100 = 45\%$

### ΛΟΒΕΚΤΟΜΗ

Απώλεια λειτουργικότητας =

Προεγχειρητική  $FEV_1 \times \quad [3]$

[αριθμός λειτουργούντων τμημάτων που πρόκειται να αφαιρεθούν  $\div$   
Συνολικός αριθμός τμημάτων και στους δύο πνεύμονες]

Από τον Wermly J.A.: J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 1980, 80:535

## Πίνακας 8

Προεγχειρητική εκτίμηση της καρδιοπνευμονικής κυκλοσορίας

Ομάδα I (πολύ χαμηλή πιθανότητα μετεγχειρητικών επιπλοκών)	Ομάδα II (πολύ πιθανό να συμβεί μετεγχειρητική επιπλοκή)	Ομάδα III (ενδιάμεση μορφή)
--	--	--------------------------------

### ΚΑΡΔΙΑΚΗ ΛΕΠΟΥΡΓΙΑ

Φυσιολογικό σχήμα και  
λειτουργία της καρδιάς, φυσιολο-  
γική αρτηριακή πίεση και  
φυσιολογικό ΗΚΓ

Μη αντιρροπούμενη συμφορη-  
τική καρδιακή ανεπάρκεια και  
κοιλιακές αρρυθμίες - κακοήθης  
αρτηριακή υπέρταση η οποία  
δεν ρυθμίζεται - πρόσφατο  
έμφραγμα μυοκαρδίου

Στεφανιαία νόσος - αρρυθμίες -  
αρτηριακή υπέρταση η οποία  
ρυθμίζεται - μυοκαρδιακή δυσπρα-  
γία (χαμηλό κλάσμα εξωθήσεως)

### ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΗ ΛΕΠΟΥΡΓΙΑ

Αέρια αίματος φυσιολογικά -  
 $FEV_1 \geq 70\%$  από εκείνη η οποία  
προβλέπεται:

$Paco_2 \geq 45 \text{ mmHg}$  -  $FEV_1 < 35\%$   
από εκείνη η οποία προβλέπε-  
ται. Πνευμονική υπέρταση

Υποξαιμία με φυσιολογική  $Paco_2$  -  
 $FEV_1$  μεγαλύτερη από το 35% από  
εκείνη η οποία προβλέπεται και  
μικρότερη του 70%

ορόφου (19 σκαλοπάτια) ή κατά την άνοδο δύο ορόφων σε 15sec ή η δοκιμασία βάρδισης επί 12min. Οι περισσότεροι όμως συμφωνούν ότι οι δοκιμασίες αυτές δε σχετίζονται με τη συχνότητα εμφάνισης μετεγχειρητικών επιπλοκών.

### Πνευμονικές λειτουργικές δοκιμασίες για την προεγχειρητική εκτίμηση

#### 1. Σπιρομέτρηση - Διαχυτική ικανότητα

Η σπιρομέτρηση αποτελεί την πιο παλιά και την πιο απλή εξέταση με την οποία γίνεται η προεγχειρητική εκτίμηση. Τιμές FEV<sub>1</sub> (βίαια εκπνεόμενος όγκος στο πρώτο δευτερόλεπτο) <2,0 L, FVC(βίαια ζωτική χωρητικότητα <3,0 L και FEV<sub>1</sub>/FVC < 50% αναφέρονται συνήθως σαν κριτήρια αυξημένου χειρουργικού κινδύνου. Ένας άλλος δείκτης που λαμβάνεται από πολλούς σαν κριτήριο είναι ο μέγιστος εθελοντικός αερισμός (MVV). Όταν ο MVV είναι < 50% ο χειρουργικός κίνδυνος είναι αυξημένος.

Με τη δοκιμασία αυτή εκτιμάται όχι μόνο η κατάσταση του πνευμονικού παρεγχύματος αλλά και του νευρομυϊκού συστήματος των πνευμόνων. Σε ομάδα ασθενών με MVV < 50% και FVC < 70% η θνησιμότητα ήταν 40%. Η θνησιμότητα και η νοσηρότητα είναι αυξημένες όταν η DLCO (διαχυτική ικανότητα του μονοξειδίου του άνθρακα) είναι < 60%.

Οι ασθενείς που ανήκουν σε ομάδα υψηλού χειρουργικού κινδύνου χρειάζονται παραπέρα μελέτη, η οποία συνήθως γίνεται με τις λεγόμενες λειτουργικές δοκιμασίες διαχωρισμού (Spit Function Studies) και τη δοκιμασία κόπωσης.

#### 2. Λειτουργικές δοκιμασίες διαχωρισμού

Με τις μεθόδους αυτές μελετάται η λειτουργία κάθε πνεύμονα ή τμήματός του χωριστά. Μπορούμε έτσι να προβλέψουμε το ποσοστό της πνευμονικής λειτουργίας που θα παραμείνει μετά από πνευμονεκτομή ή λοβεκτομή.

Οι δοκιμασίες αυτές είναι οι εξής:

1. Βρογχοσπιρομετρία
2. Δοκιμασία πλάγιας θέσης
3. Απόφραξη πνευμονικής αρτηρίας

#### 4. Ποσοτική σπινθηρογράφιση των πνευμόνων

Οι τρεις πρώτες λόγω τεχνικών δυσκολιών σπάνια χρησιμοποιούνται σήμερα.

##### Ποσοτική σπινθηρογράφιση των πνευμόνων

Η μελέτη του αερισμού και της αιμάτωσης των πνευμόνων, χρησιμοποιούνται σήμερα περισσότερο απ' όλες τις άλλες μεθόδους για την πρόβλεψη της μετεγχειρητικής FEV<sub>1</sub>.

Τα σπινθηρογραφήματα αιματώσεως, θεωρείται ότι πλεονεκτούν συγκριτικά μ'αυτά του αερισμού διότι δίνουν καλύτερη ανατομική απεικόνιση. Με τη ποσοτική σπινθηρογράφιση γίνεται υπολογισμός του ποσοστού λειτουργίας για κάθε πνεύμονα ή τμήματός του χωριστά. Το επίπεδο λοιπόν της πνευμονικής λειτουργίας που θα προκύψει μετά από πνευμονεκτομή ή λοβεκτομή υπολογίζεται ανάλογα με τον αριθμό των πνευμονικών τμημάτων που πρόκειται να αφαιρεθούν. Σαν κριτήριο λαμβάνεται η προβλεπόμενη μετεγχειρητική τιμή της FEV<sub>1</sub>. Όταν η τιμή αυτή είναι < 0,8 L η εγχείρηση δεν επιτρέπεται. Πρόσφατα ο Marcos και οι συνεργάτες του εφάρμοσαν τη τεχνική των σπινθηρογραφημάτων για τη πρόβλεψη της μετεγχειρητικής διαχυτικής ικανότητας των πνευμόνων και βρήκαν ότι ασθενείς με προβλεπόμενη μετεγχειρητική τιμή DICO < 40% εμφανίζουν ιδιαίτερα αυξημένη θνησιμότητα.

#### 3. Δοκιμασία κόπωσης

Με τη δοκιμασία κόπωσης εκτιμάται όχι μόνο η πνευμονική λειτουργία, αλλά και η επάρκεια όλου του άξονα που σχετίζεται με την αναπνοή, δηλαδή "καρδιά-πνεύμονες-αγγεία-μεταφορά οξυγόνου". Οι δείκτες που λαμβάνονται συνήθως ως κριτήρια είναι η δύσπνοια, οι πνευμονικές αγγειακές αντιστάσεις και η πρόσληψη οξυγόνου.

Μεταξύ άλλων αναφέρεται ότι όταν ο ασθενής αδυνατεί να συμπληρώσει τη δοκιμασία εξαιτίας της δύσπνοιας ή όταν οι αντιστάσεις είναι > 190.dyn.s.cm<sup>-5</sup> η πιθανότητα θανάτου φτάνει το 40-50%. Πιο συχνά όμως χρησιμοποιείται ως κριτήριο η πρόσληψη οξυγόνου. Τιμές VO<sub>2</sub> max < 15ml/kgρ συνοδεύεται από υψηλό κίνδυνο επιπλοκών και > 20ml/kgρ από χαμηλό.

Αν και οι απόψεις δεν είναι ξεκαθαρισμένες για τη διαγνωστική επάρκεια της δοκιμασίας κόπωσης, είναι φανερό ότι αυτή αποτελεί χρήσιμο συμπληρωματικό μέσο για την παραπέρα μελέτη των ασθενών,

Μετά από εκεταμένο έλεγχο, οι ασθενείς κατατάσσονται σε τρεις κατηγορίες, ανάλογα με τη κατάσταση του καρδιαγγειακού και αναπνευστικού τους συστήματος.

Οι ασθενείς της ομάδας I έχουν πολύ μικρή πιθανότητα επιπλοκών κατά και μετά την εγχείρηση, ακόμη και αν υποστούν πνευμονεκτομή. Στους ασθενείς της ομάδας II, θα πρέπει να αναζητηθεί άλλη θεραπευτική προσέγγιση, γιατί η χειρουργική επέμβαση εγκυμονεί πάρα πολλούς κινδύνους. Η πλειοψηφία των ασθενών με βρογχογενές καρκίνωμα υπάγεται στην ομάδα III. Αυτοί θα απαιτήσουν ανάλογη αγωγή πριν από την εγχείρηση του τύπου της διορθώσεως της νόσου η οποία συνυπάρχει.

#### Στάδιο I:

Όταν αντιμετωπίζονται οι σπάνιες περιπτώσεις καρκινώματος *in situ*, η χειρουργική αφαίρεση δίνει πολύ καλά αποτελέσματα.

Κατά τη διάρκεια της χειρουργικής επεμβάσεως, ο όγκος μπορεί να βρεθεί ότι είναι του σταδίου II ή III ή (σπάνια) και ανεγχείρητος. Η έκταση της επεμβάσεως μπορεί επίσης να ποικίλλει ανάλογα με την έκταση του όγκου και την ανάγκη διατηρήσεως ικανοποιητικής της αναπνευστικής λειτουργίας.

Από τους πυλαίους και μεσοθωρακίους λεμφαδένες πρέπει να λαμβάνεται δείγμα για ταχεία βιοψία για τον καθορισμό της περαιτέρω πορείας.

#### Στάδιο II:

Στο στάδιο αυτό υπάγεται ένα μικρό ποσοστό ασθενών και όλοι θεωρητικά θα πρέπει να ωφελούνται από τη χειρουργική θεραπεία, εκτός αν υπάρχει ιατρική αντέδειξη γι'αυτή. Κατά τη διάρκεια της επεμβάσεως μπορεί κι εδώ να αποδειχτεί ότι ο όγκος είναι στο III στάδιο. Εάν όμως είναι σταδίου II, η πρόγνωση είναι πολύ λιγότερο ευνοϊκή από εκείνη του σταδίου I, ιδίως για το αδενοκαρκίνωμα και το μεγαλοκυτταρικό καρκίνωμα.

Ο μικρός αριθμός των ασθενών σταδίου II, δεν επιτρέπει τη συναγωγή συμπερασμάτων με μεγάλη ασφάλεια, όσον αφορά τη χειρουργική θεραπεία, αλλά αν ακολουθηθεί από χημειοθεραπεία, μπορεί να υπάρξουν καλύτερα αποτελέσματα.

### Στάδιο III:

Οι ασθενείς αυτοί δε θα πρέπει να θεωρούνται εξαρχής ανεγχείρητοι γιατί ορισμένοι απ' αυτούς έχουν κάποιο όφελος με τη χειρουργική θεραπεία. Επίσης οι ασθενείς του σταδίου III αποτελούν μία ετερογενή ομάδα, άλλοι είναι T<sub>3</sub>, άλλοι N<sub>2</sub> και άλλοι M<sub>1</sub>. Επομένως η πρόγνωση μετά από τη χειρουργική αγωγή ποικίλλει.

### Η χειρουργική αντιμετώπιση του μικροκυτταρικού καρκίνου

Σήμερα θεωρείται ότι η μόνη σοβαρή και πέρα από κάθε αμφισβήτηση περίπτωση χειρουργικής θεραπείας στο μικροκυτταρικό καρκίνωμα, αφορά τη περίπτωση εμφάνισέως του υπό τη μορφή ασυμπτωτικής νομισματοειδούς σκίασεως με αρνητικό τον έλεγχο για μεταστάσεις.

Έτσι όλοι οι ασθενείς οι οποίοι εμφανίζουν νομισματοειδή σκίαση χωρίς άλλα θετικά ευρήματα στην αξονική τομογραφία, είτε είναι του σταδίου I είτε II χωρίς επέκταση στο μεσοθωράκιο πρέπει να χειρουργούνται.

Εάν αποδειχτεί με την εγχείρηση μικροκυτταρικό καρκίνωμα (βάσει μελέτης υπάρχει πιθανότητα 40% η νομισματοειδής σκίαση να είναι καρκίνος και 1,5% να είναι μικροκυτταρικός καρκίνος) τότε ο συνδυασμός χειρουργικής θεραπείας και χημειοθεραπείας, δίνει 36% πενταετή επιβίωση. Η προηγούμενη μελέτη έγινε επί 1134 ασθενών με ασυμπτωματική νομισματοειδή σκίαση.

### Η πιθανότητα χειρουργικής αντιμετώπισης πνευμονικών μεταστάσεων

Υπάρχουν κάποια απόλυτα κριτήρια για τη χειρουργική αντιμετώπιση τέτοιων ασθενών τα οποία είναι:

- α. Η φυσική κατάσταση του ασθενούς πρέπει να είναι καλή, ώστε να επιδέχεται τη προγραμματισμένη εγχείρηση.
- β. Πρέπει να αφαιρείται όλη η μεταστατική μάζα.
- γ. Δεν πρέπει να υπάρχουν μεταστάσεις αλλού. Εξαιρείται η περίπτωση όπου υπάρχει η δυνατότητα αφαίρεσης της άλλης εστίας στην ίδια ή σε άλλη εγχείρηση ή η δυνατότητα ελέγχου της με χημειοθεραπεία ή ακτινοβολία.

Υπάρχουν και άλλοι παράγοντες από τους οποίους

εξαρτάται η απόφαση για εγχείρηση όπως είναι:

1. Ο αριθμός των μεταστάσεων
2. Ο τύπος των μεταστάσεων (μονόπλευρες ή αμφιτερόπλευρες).
3. Ο ιστολογικός τύπος της πρωτοπαθούς εστίας
4. Το μεσοδιάστημα ελεύθερο νόσου
5. Ο χρόνος διπλασιασμού του όγκου
6. Η παρουσία θετικών πυλαίων λεμφαδένων
7. Η δυνατότητα άλλης θεραπευτικής μεθόδου

### Μετεγχειρητική θνησιμότητα

Αυτή θεωρείται ότι είναι ο αριθμός των ατόμων τα οποία πεθαίνουν τις 30 πρώτες ημέρες μετά από τη χειρουργική επέμβαση. Κατά μέσο όρο είναι 3,7% σε μία σειρά 2.000 ασθενών, ενώ σύμφωνα με τα ίδια δεδομένα, κυμαίνεται από 1,4% για επεμβάσεις μικρότερες από λοβεκτομή μέχρι 6,2% για περιπτώσεις πνευμονεκτομής και από 1,3% για άτομα κάτω των 60 ετών μέχρι 7,1% για άτομα άνω των 70 ετών.

Οι κυριότερες αιτίες της μετεγχειρητικής θνησιμότητας είναι η πνευμονία με αναπνευστική ανεπάρκεια, το βρογχοπλευρικό συρίγγιο με εμπύημα, καρδιακά προβλήματα και η πνευμονική εμβολή.

Η χειρουργική αντιμετώπιση θεωρείται ως η πιο ριζική μέθοδος απαλλαγής από τον καρκίνο. Ωστόσο πολλές φορές είναι αδύνατο να επιχειρηθεί. Σ'αυτές τις περιπτώσεις παίρνει θέση η ακτινοθεραπεία και η χημειοθεραπεία.

## Ακτινοθεραπεία του πνευμονικού καρκίνου

Η ακτινοθεραπεία στην αντιμετώπιση του πρωτοπαθούς πνευμονικού καρκίνου μπορεί να παίζει έναν από τους παρακάτω ρόλους:

1. Είτε ως παρηγορητική σε ασθενείς με διάχυτη νόσο, ώστε να ελεγχθούν τα έντονα συμπτώματα των εγκεφαλικών και οστικών μεταστάσεων όσο αυτό είναι δυνατό.
2. Είτε ως επιβράδυνση της εξέλιξης ανεγχείρητου όγκου (θεραπευτική ακτινοθεραπεία) σε περιπτώσεις βέβαια που ο όγκος είναι εντοπισμένος.
3. Είτε, τέλος με σκοπό να καταστήσει έναν όγκο, από μη εγχειρήσιμο σε εγχειρήσιμο ή σε περίπτωση εγχειρήσιμου όγκου να παίξει συμπληρωματικό ρόλο προ ή μετεγχειρητικά.

### Παρηγορητική ακτινοθεραπεία

Σε οστικές μεταστάσεις η ακτινοθεραπεία αποσκοπεί στην ελάττωση του πόνου, στην παρεμπόδιση κατάγματος λόγω της μετάστασης και σε περίπτωση κατάγματος στη κατά το δυνατό σταθεροποίηση της καταστάσεως.

Σε εγκεφαλικές μεταστάσεις απαιτείται αρχικά χορήγηση δεξαμεθαζόνης 4mg X 4/24h. Η νατριούχος φαιντοΐνη μπορεί να χορηγηθεί για να αποφεύγονται οι σπασμοί. Η ακτινοθεραπεία που ακολουθεί είναι 2000 rad σε 5 ημέρες. Υπάρχει όμως η πιθανότητα 10% περίπου, υποτροπής της μεταστάσεως, οπότε (κλάσμα φωτονίου ή νετρονίου), η υπερθερμία, οι υποξικοί ευαισθητοποιητές, η βραχυθεραπεία και ο συνδυασμός ακτινοθεραπείας-χημειοθεραπείας όπως θα αναφερθεί πιο κάτω.

Ο Jacobs και οι συνεργάτες του και ο Carlos και οι συνεργάτες του απέδειξαν ότι η προληπτική ακτινοθεραπεία του εγκεφάλου ελαττώνει τη πιθανότητα εμφάνισης μεταστάσεως στον εγκέφαλο (5% σε περίπτωση ακτινοβολίας, έναντι 25% σε περίπτωση μη ακτινοβολίας) στο μη μικροκυτταρικό πνευμονικό καρκίνο και ιδίως στο αδενοκαρκίνωμα και στο μεγαλοκυτταρικό καρκίνωμα.



## Ο συνδυασμός της ακτινοθεραπείας με τη χειρουργική θεραπεία

Πολλές φορές γίνεται συνδυασμός ακτινοθεραπείας και χειρουργικής θεραπείας είτε με την ακτινοθεραπεία να προηγείται είτε να ακολουθεί τη χειρουργική αφαίρεση του όγκου.

Η προεγχειρητική ακτινοβολία μπορεί να καταστήσει χειρουργήσιμους όγκους που φαίνονται ανεγχείρητοι, είτε λόγω του μεγέθους τους είτε λόγω της τοπικής επεκτάσεως τους σε λεμφαδένες.

Η μετεγχειρητική ακτινοβολία μπορεί να βοηθήσει στην μη εξέλιξη των λεμφαδενικών μικρομεταστάσεων και τον έλεγχο καρκινικών εστιών, τις οποίες ο χειρουργός δε μπορεί να αφαιρέσει. Σχετικές μελέτες σε ομάδες ασθενών έδειξαν ότι σε περιπτώσεις μη επεκτάσεως της νόσου απαιτείται συμπληρωματική ακτινοθεραπεία με κίνδυνο όμως μεγαλύτερης εγκεφαλικής νέκρωσης.

## Ακτινοβολία με θεραπευτικό σκοπό

Ο ρόλος της ακτινοθεραπείας ως θεραπευτικό μέσο στον καρκίνο πνεύμονα δεν θεωρείται ότι μπορεί να είναι καθοριστικός, αν δε συνδυαστεί όπου χρειάζεται, με χημειοθεραπεία ή και χειρουργική θεραπεία. Έτσι η ακτινοβολία εγχειρήσιμων όγκων έδωσε 5ετή επιβίωση στο 6% ή 7% των ασθενών, έναντι 46% ή 23% εκείνων που χειρουργήθηκαν.

Ασθενείς με ανεγχείρητο όγκο σταδίου I και II, μη μικροκυτταρικό, αποδείχτηκε ύστερα από μελέτη ότι εάν λάβουν 6000 rad (200 rad/24ωρο X 6 ημέρες X 5 εβδομάδες) σε συνεχή χορήγηση, παρουσιάζουν ποσοστό αποτυχίας μόνο 27% έναντι 48% εάν η δόση είναι διακεκομμένη και κάτω των 4000 rad.

Επίσης, το μεγαλοκυτταρικό καρκίνωμα και κατά δεύτερο λόγο το αδενοκαρκίνωμα παρουσίασαν πλήρη ύφεση, σε ποσοστό 32% και 25% αντίστοιχα. Η μέση επιβίωση, σύμφωνα με την ίδια μελέτη ήταν 75 εβδομάδες για τους ασθενείς που παρουσίασαν πλήρη ύφεση, ενώ μόνο 36 εβδομάδες για εκείνους που δεν ανταποκρίθηκαν καθόλου.

Πρέπει όμως να τονιστεί ότι οι άνω των 4500 rad δόσεις, μπορούν να προκαλέσουν βλάβες στον οργανισμό, όπως πνευμονία εξ ακτινοβολίας, καρδιομυοπάθεια, εγκάρσια μυελίτιδα και για το λόγο αυτό έχει αρχίσει να μελετάται η χρήση νέων εναλλακτικών πηγών ενέργειας για την ακτινοβολία τους τοπικούς λεμφαδένες το ποσοστό 5ετούς επιβίωσης ήταν χαμηλότερο στους ασθενείς που ακτινοβολήθηκαν λόγω των επιπλοκών που προαναφέρθηκαν.

Αντίθετα, σε περιπτώσεις συνύπαρξης μεσοθωρακικών λεμφαδένων, ή ατελούς χειρουργικής αφαίρεσης του όγκου, το ποσοστό 5ετούς επιβίωσης ήταν σαφώς ανώτερο στην ομάδα η οποία υπέστη μετεγχειρητικά ακτινοθεραπεία.

Η θεραπεία η οποία σήμερα εφαρμόζεται σε ασθενείς Pancoast, είναι η εφαρμογή 3000 rad τοπικά σε συνδυασμό με χειρουργική θεραπεία, εφόσον όμως δεν υπάρχει επέκταση του όγκου στη σπονδυλική στήλη.

### Επιπλοκές - Ανεπιθύμητες ενέργειες από την ακτινοθεραπεία

Οι επιπλοκές από την ακτινοβολήση διακρίνονται σε οξείες, υποοξείες και χρόνιες.

#### Οξείες επιπλοκές

1. Δυσφαγία επειδή ο οισοφάγος είναι το όργανο που αντιδρά σχεδόν αμέσως στην εξωτερική ακτινοβολία του πνεύμονα. Χορηγούνται αντιόξινα και αναλγητικά ή και διακόπτεται η θεραπεία.
2. Δυσφαγία από Candida. Χορηγούνται αντιμυκητιασικά όπως η μυκοστατίνη.
3. Δερματίτιδα που εμφανίζεται κυρίως στη περιοχή των υπερκλειδίων βόθρων.

#### Υποοξείες και χρόνιες

1. Ακτινική πνευμονική ίνωση. Εμφανίζεται μετά από 2-12 μήνες συνήθως από την ολοκλήρωση της θεραπείας. Τα κορτικοστεροειδή δε φαίνονται να προλαμβάνουν την εξέλιξη της νόσου.
2. Ακτινική πνευμονίτιδα. Η χορήγηση πρεδνιζόλης επιφέρει την ίαση.

3. Χρόνια οισοφαγίτιδα. Εκδηλώνεται με στένωση του αυλού του οισοφάγου, επιμένονται έλκη ή ακόμη και διάτρηση.
4. Μετακτινική περικαρδίτιδα. Μπορεί να αναπτυχθεί ύστερα από μήνες ή και χρόνια, εάν και εφόσον η ακτινοβολημένη επιφάνεια του περικαρδίου είναι μεγάλη.
5. Εγκάρσια μυελίτιδα. Για να αποφευχθεί είναι ανάγκη να εξαιρείται ο νωτιαίος μυελός από το ακτινοθεραπευτικό πεδίο μετά από δόση 4500 rad.
6. Υποδότη ίνωση. Εξαιτίας της ίνωσης του στερνοκλειδομαστοειδούς περιορίζεται η στροφή της κεφαλής.

## Χημειοθεραπεία του πνευμονικού καρκίνου

Με τον όρο χημειοθεραπεία εννοούμε τη θεραπεία του καρκίνου με χρήση κυτταροστατικών φαρμάκων, δηλαδή ουσιών που γενικά αναστέλλουν τον πολλαπλασιασμό των κυττάρων προσβάλλοντας βασικές βιοχημικές ή άλλες διεργασίες της ζωής.

Είναι μία κύρια μέθοδος του καρκίνου, στηρίζεται σε μεγάλο βαθμό στις βασικές επιστήμες και τείνει να αποτελέσει ιδιαίτερο κλάδο της επιστήμης. Η χημειοθεραπεία αν και δε θεραπεύει τελείως τα νεοπλασματικά νοσήματα, επιβραδύνει την εξέλιξή τους και περιορίζει τις διαστάσεις του νεοπλάσματος.

Αξιόλογα φάρμακα για τη θεραπεία του βρογχογενούς καρκίνου είναι: Αζωθυπερίτις, κυκλοφωσφαμίδη, μεθοτρεξάτη, αδριαμυκίνη, βλεομυκίνη, προκαρβαζίνη.

Σε αντίθεση με τη χημειοθεραπεία των λοιμώξεων, όπου το θεραπευτικό αποτέλεσμα είναι συνέπεια εκλεκτικής ενέργειας των μικροβίων, στη χημειοθεραπεία των νεοπλασμάτων η ενέργεια των χρησιμοποιούμενων φαρμάκων δεν είναι ειδική. Η δηλητηριώδης δράση του κυτταροτοξικού φαρμάκου επεκτείνεται στα υγιή κύτταρα. Τα κακοήθη κύτταρα επειδή πολλαπλασιάζονται περισσότερο και είναι πιο δραστήρια από τα φυσιολογικά, επηρεάζονται περισσότερο από τα χημειοθεραπευτικά φάρμακα.

Η θεραπεία όμως αυτή συνοδεύεται από ανεπιθύμητες ενέργειες που έχουν σχέση με την προσβολή των υγιών κυττάρων, κυρίως αυτών που έχουν έντονο, συνεχή πολλαπλασιασμό, όπως τα κύτταρα του μυελού, των οστών, τα γεννητικά κύτταρα, τα κύτταρα του επιθηλίου του εντέρου, τα κύτταρα της ρίζας των τριχών κ.λ.π.

Τα χημειοθεραπευτικά φάρμακα μπορούν να χορηγηθούν:

- Από το στόμα
- Ενδοαγγειακά (ενδοφλέβια-ενδοαρτηριακά)
- Ενδομυϊκά
- Με έγχυση στο νεόπλασμα
- Με έγχυση σε κοιλότητα (π.χ. ενδοϋπεζωκοτική)

#### Ενδείξεις και αντεδείξεις εφαρμογής χημειοθεραπείας σε καρκίνο πνεύμονα

Οι κυριότερες ενδείξεις είναι:

- Σε ασθενείς τους οποίους η τοπική ανάπτυξη του όγκου προκαλεί έντονη υποκειμενική συμπτωματολογία, λόγω πίεσης μείζονος φλεβικού στελέχους, στελεχιαίου βρόγχου ή νεύρου.
- Σε ασθενείς που παρουσιάζουν γρήγορη αναπαραγωγή νεοπλασματικού υγρού.
- Σε ασθενείς που παρουσιάζουν νόσο που δε μπορεί να ελεγχθεί με την ακτινοβολία λόγω της έκτασής της, όπως σε λεμφαγγειακή διασπορά στους πνεύμονες, σε ηπατικές, οστικές και δερματικές μεταστάσεις.

Βασικές αντεδείξεις χορήγησης ειδικών φαρμάκων στο βρογχογενές καρκίνωμα είναι κάθε ενεργός λοίμωξη με συνύπαρξη υψηλού πυρετού, η πτώση των εμμόρφων στοιχείων λόγω εκτεταμένων οστικών μεταστάσεων ή και προηγούμενη έντονη ακτινοθεραπεία.

Εάν η νόσος έχει προκαλέσει σημαντική καχεξία, αφυδάτωση, υπερουραιμία, υπερασβεστιαϊμία, υπερπρωτεϊναιμία ή ηλεκτρολυτικές διαταραχές, πρέπει να επιδιωχτεί πρώτα η εξάλειψη των παραγόντων αυτών, προκειμένου ο ασθενής να δεχτεί θεραπεία.

Η πιθανότητα επιτεύξεως υφέσεως του καρκίνου με τη χημειοθεραπεία σχετίζεται με παράγοντες που αφορούν τον ασθενή και τον όγκο.

Οι παράγοντες που σχετίζονται με τον ασθενή, είναι η βαθμολόγησή του με τις βαθμίδες Karnofsky, καθώς και η έκταση της νόσου και η απώλεια βάρους του ασθενούς.

Οι παράγοντες που σχετίζονται με τον όγκο είναι η έκτασή του, η ύπαρξη ή όχι μεταστάσεων και ο ιστολογικός τύπος του όγκου.

### Χημειοθεραπεία και μη μικροκυτταρικός πνευμονικός καρκίνος

Πρόσφατες μελέτες έχουν δείξει ότι ο συνδυασμός κυκλοφωσφαμίδης, αδριαμικίνης και cisplatin προκαλεί ύφεση του όγκου στο 25% των περιπτώσεων. Επιπλέον ο συνδυασμός αυτός γίνεται σχετικά καλά ανεκτός από τον ασθενή και θα μπορούσε να συμβάλλει στην αύξηση του μέσου όρου ζωής στους ασθενείς οι οποίοι ανταποκρίθηκαν.

Άλλοι συνδυασμοί δεν έχουν δώσει επιμήκυνση του μέσου όρου επιβίωσης και για το λόγο αυτό συνάγεται το συμπέρασμα ότι η αμιγής χημειοθεραπεία στο μη μικροκυτταρικό πνευμονικό καρκίνο, θα πρέπει να περιορίζεται στους ασθενείς με καλή γενική κατάσταση και όχι απώλεια βάρους.

### Συνδυασμός χημειοθεραπείας - ακτινοθεραπείας στο μη μικροκυτταρικό πνευμονικό καρκίνο

Η βάση του συνδυασμού χημειοθεραπείας με ακτινοβολία είναι ότι θα ήταν επιθυμητό να επιτευχθεί ο τοπικός έλεγχος της νόσου με την ακτινοθεραπεία και η ελάττωση των μεταστάσεων με τη χημειοθεραπεία.

Ο συνδυασμός αυτός είναι ενεργητικός σε περιπτώσεις ανεγχείρητου όγκου λόγω αναπνευστικών καρδιολογικών προβλημάτων ή και λόγω εκτάσεως του όγκου. Ανάλογος συνδυασμός δεν μπορεί να ακολουθηθεί όταν υπάρχει κακοήθης υπεζωκοτική συλλογή.

Ο συνδυασμός ο οποίος χρησιμοποιείται συχνότερα είναι δύο ή τρεις κύκλοι χημειοθεραπείας, οι οποίοι ακολουθούνται

από τοπική ακτινοβολήση του πρωτοπαθούς όγκου, με ταυτόχρονη χορήγηση χημειοθεραπείας (3ος ή 4ος κύκλος). Μετά από μία περίοδο παύλας μπορεί να χορηγηθεί χημειοθεραπεία διατηρήσεως για άλλο χρονικό διάστημα.

Πλήρης ύφεση έχει παρατηρηθεί σε ποσοστό 15% περίπου των ασθενών οι οποίοι είχαν παρουσιάσει ανταπόκριση στη χημειοθεραπεία η οποία χορηγήθηκε αρχικά, ενώ μηδαμινό είναι το ποσοστό σε εκείνους οι οποίοι δεν είχαν παρουσιάσει αρχική ανταπόκριση. Η μέση επιβίωση κυμαίνεται από 8-28 μήνες.

#### Συνδυασμός χειρουργικής - χημειοθεραπείας και ακτινοθεραπείας στο μη μικροκυτταρικό πνευμονικό καρκίνο

Η χρησιμοποίηση του συνδυασμού κυκλοφωσφαμίδης, αδριαμυκίνης και cisplatin σε αδενοκαρκίνωμα που έχει πλήρως αφαιρεθεί ή αδιαφοροποίητο μεγαλοκυτταρικό, μπορεί να βοηθήσει σε μία αύξηση της μέσης επιβίωσης, σύμφωνα με τελευταία βιβλιογραφικά δεδομένα.

Επίσης σε έρευνες του Ferguson και των συνεργατών του το 1986, αποδείχτηκε ότι ο συνδυασμός των τριών θεραπευτικών μεθόδων μπορεί να αποδώσει μέση επιβίωση 45,5 μήνες σε αντίθεση με 13 μήνες σε περίπτωση εφαρμογής μόνο χειρουργικής αγωγής και 19,2 σε περιπτώσεις συνδυασμού χειρουργικής αγωγής με ακτινοθεραπεία.

#### Συνδυασμός χημειοθεραπευτικών στο μικροκυτταρικό πνευμονικό καρκίνωμα

Πριν από την εισαγωγή της χημειοθεραπείας, το μικροκυτταρικό πνευμονικό καρκίνωμα παρουσίαζε τη χειρότερη πρόγνωση από όλους τους άλλους ιστολογικούς τύπους.

Ο συνδυασμός δύο ή τριών χημειοθεραπευτικών, έχει κατά πολύ βελτιώσει την ανταπόκριση του όγκου και το μέσο όρο επιβίωσης. Οι περισσότεροι συνδυασμοί τριών φαρμάκων περιλαμβάνουν τα φάρμακα κυκλοφωσφαμίδη, βινηριστίνη και doxorubicin (αδριαμυκίνη) ή τα φάρμακα κυκλοφωσφαμίδη, το CCNU και τη μεθοτρεξάτη. Μεταξύ των συνδυασμών δύο φαρμάκων εξέχουσα θέση κατέχει ο συνδυασμός ετοποσιδης και cisplakin.

Πίνακας 9  
ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΣΥΝΔΥΑΣΜΕΝΗΣ ΧΗΜΕΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

1. Καταστροφή (φόνος) των κυττάρων στο μέγιστο βαθμό μέσα στα όρια ανέκτης τοξικότητας για κάθε φάρμακο.
2. Παρέχει μεγαλύτερη κάλυψη της de novo αντοχής των κυτταρικών σειρών στον ετερογενή πληθυσμό του όγκου.
3. Προλαμβάνει ή καθυστερεί, την ανάπτυξη νέων ανθεκτικών κυτταρικών σειρών.

Πίνακας 10  
ΛΟΓΟΙ ΤΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ  
ΤΗΣ ΣΥΝΔΥΑΣΜΕΝΗΣ ΧΗΜΕΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

1. Πρόληψη ανάπτυξης ανθεκτικών κλώνων.
2. Κυτταροτοξικότητα στη φάση ηρεμίας και της κυτταρικής διαίρεσης.
3. Επαυξημένο αποτέλεσμα (βιοχημικά).
  - α - Συνδυασμοί μεμονωμένα δραστικών φαρμάκων.
  - β - Συνδυασμοί δραστικού παράγοντα με μη-δραστικό παράγοντα.
    - ενδοκυτταρική αύξηση.
    - Μειωμένη μεταβολική αδρανοποίηση.
    - Συνεργιστική αναστολή.
    - Αύξηση της δράσης του φαρμάκου.

Πίνακας 11  
ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ  
ΤΩΝ ΑΝΤΙΚΑΡΚΙΝΙΚΩΝ ΦΑΡΜΑΚΩΝ.

- Ανεπαρκής πρόσληψη του φαρμάκου από το νεοπλασματικό κύτταρο.
- Αυξημένη εκροή από το κύτταρο.
- Ανεπαρκής αδρανοποίηση.
- Αυξημένη συγκέντρωση του ενζύμου-στόχου.
- Μειωμένες απαιτήσεις για ειδικό μεταβολικό προϊόν.
- Αυξημένη χρησιμοποίηση εναλλακτικής βιοχημικής οδού.
- Ταχεία αποκατάσταση της προκαλούμενης βλάβης από το φάρμακο.
- Πολύτροπη αντίσταση ή πολυφαρμακευτική αντίσταση.

Ο συνδυασμός τριών φαρμάκων έχει αποδειχτεί ανώτερος των δύο φαρμάκων στην εκτεταμένη νόσο.

Η απώλεια βάρους εξαιτίας του όγκου και της χημειοθεραπείας, συχνά παρατηρείται στον πνευμονικό καρκίνο και αποτελεί κακό προγνωστικό σημείο. Σε τέτοιες περιπτώσεις καλό είναι να γίνεται παρεντερική διατροφή ως συμπλήρωμα της κανονικής διατροφής, με σκοπό τη διατήρηση του βάρους σε ανεκτά κατά το δυνατόν επίπεδα.

Επίσης, η χορήγηση αντιπηκτικής αγωγής με ηπαρίνη ή warfarin, μπορεί να αυξήσει τη μέση επιβίωση, επειδή φαίνεται ότι οι μεταστατικές εστίες μοιάζουν να ανθίστανται στη χημειοθεραπεία, λόγω των δημιουργημένων αγγειακών θρόμβων.

### Συνδυασμός χημειοθεραπευτικών και ακτινοθεραπείας στο μικροκυτταρικό πνευμονικό καρκίνωμα.

Ο συνδυασμός χημειοθεραπείας με ακτινοθεραπεία, στο μικροκυτταρικό πνευμονικό καρκίνωμα, έχει αποδειχτεί ότι αυξάνει το ποσοστό ανταποκρίσεως στη νόσο, το βαθμό τοπικού ελέγχου της νόσου, καθώς και το μέσο όρο ζωής.

Η ακτινοθεραπεία (4000 rad σε 15 δόσεις) πρέπει να γίνεται ταυτόχρονα με τη χημειοθεραπεία και παρόλες τις παρενέργειες από τη καρδιά, το περικάρδιο, τον οισοφάγο και το νωτιαίο μυελό, τα αποτελέσματά της κρίνονται ικανοποιητικά.

Πιο συγκεκριμένα, σε πρόσφατες μελέτες έχει αποδειχτεί ότι η ομάδα που ελάμβανε ακτινοθεραπεία, παρουσίασε πλήρη ύφεση σε ποσοστό 81% (αντί 44% της ομάδας η οποία δεν ελάμβανε ακτινοθεραπεία), αυξημένη μέση επιβίωση (15 μήνες αντί για 12) και αυξημένο ποσοστό επιβιούντων μετά από τα δύο έτη (30% έναντι 10%).

Συνήθως η τοπική ακτινοθεραπεία η οποία διαρκεί 2,5 εβδομάδες γίνεται στο διάστημα που μεσολαβεί μεταξύ 2ου και 3ου χημειοθεραπευτικού σχήματος.

### Τοξικότητα της χημειοθεραπείας

Ένα σημαντικό ποσοστό των ασθενών αναπτύσσει κατά τη διάρκεια της χημειοθεραπείας πνευμονική πύκνωση, η οποία



σχετίζεται με το βαθμό και τη διάρκεια της λευκοπενίας. Επιβαρυντικό ρόλο παίζουν επίσης η χαμηλή FEV<sub>1</sub> και η ηλικία.

Οι αλλοιώσεις οι οποίες χρονίζουν περισσότερο, αποτελούν τη λεγόμενη διάμεση πνευμονία, στην οποία αν και οι λοιμώξεις θεωρείται ότι παίζουν κάποιο ρόλο, τον καθοριστικό ρόλο φαίνεται να παίζουν τα χημειοθεραπευτικά, ενώ η σύγχρονη χορήγηση ακτινοβολίας επιτείνει τη διάμεση αυτή νόσο.

Για τη μείωση της τοξικότητας γίνονται προσπάθειες προς τρεις κατευθύνσεις:

1. Χρησιμοποίηση νέων φαρμάκων της ίδιας οικογένειας με τα ήδη χρησιμοποιούμενά, αλλά μικρότερης τοξικότητας.
2. Περιορισμός της διάρκειας της θεραπείας.
3. Χρησιμοποίηση στη θεραπεία εφόδου, πολλών δραστικών φαρμάκων σε ταχεία εναλλαγή, η οποία εκτός από τις θεραπευτικές ωφέλειες που μπορεί να παρουσιάσει, ελαττώνει τη συνολική δοσολογία του κάθε φαρμάκου και των ειδικών μορφών τοξικότητάς τους.

## Ανοσοθεραπεία

Είναι καινούργια μέθοδος θεραπείας του καρκίνου και βρίσκεται ακόμη σε ερευνητικό στάδιο. Ο καρκίνος εμφανίζεται όταν το ανοσοβιολογικό σύστημα του ανθρώπου δε λειτουργεί καλά με αποτέλεσμα να μη μπορεί να αντιμετωπίσει τα καρκινικά κύτταρα που εισβάλλουν στον οργανισμό του.

Σκοπός της ανοσοθεραπείας είναι να ισχυροποιηθεί η ανοσοβιολογική ανταπόκριση του αρρώστου στα κύτταρα του καρκίνου. Χωρίζεται σε τέσσερις μορφές:

### 1. Ενεργητική ανοσοθεραπεία

Γίνεται ένεση αντιγόνου στον άρρωστο, που τον κινητοποιεί ν'αναπτύξει αντισώματα, έτσι ώστε ο οργανισμός να μπορέσει να κρατήσει αντίσταση στα καρκινικά κύτταρα.

Στην ειδική ενεργητική ανοσοθεραπεία εμβολιάζεται ο άρρωστος με αντιγόνα καρκίνου που του προστατεύουν από τον καρκίνο χωρίς να υπάρξει κίνδυνος δημιουργίας αυτού.

Στη μη ειδική ενεργητική ανοσοθεραπεία εμβολιάζεται ο άρρωστος με αντιγόνα που δεν έχουν σχέση με τον καρκίνο, αλλά ενισχύουν τον οργανισμό κατά του καρκίνου.

#### 2. Παθητική ανοσοθεραπεία:

Γίνεται με την άμεση μεταφορά των αντικαρκινογόνων αντισωμάτων, ανοσοβιολογικά ικανών λεμφοκυττάρων, ή άνοσων λεμφοκυττάρων δότη σε άρρωστο με νεόπλασμα εν ενεργεία. Προκαλεί ανοσία για μικρή χρονική περίοδο.

#### 3. Θετή ανοσοθεραπεία:

Αναφέρεται στη μεταβίβαση παθητικής ανοσίας στον άρρωστο με την αγάπτυξη και διατήρηση ενεργητικής ανοσίας απ' τον ίδιο τον άρρωστο. Μ' αυτό το τρόπο ο άρρωστος υιοθετεί την ανοσία που έλαβε παθητικά και την ενσωματώνει στο δικό του σύστημα ανοσίας.

#### 4. Αυξητικές θεραπείες:

Στόχος τους είναι να βοηθήσουν το ανοσοβιολογικό σύστημα να λειτουργήσει πολύ καλά και να καταστρέψει τα καρκινικά κύτταρα.

### Η θεραπεία του πνευμονικού καρκίνου με ακτίνες Laser

Η εφαρμογή της ακτινοβολίας LASER σε κακοήθεις βλάβες της τραχείας και των μεγάλων βρόγχων άνοιξε νέους δρόμους στη πνευμονολογία και τη χειρουργική του θώρακα.

Τα υλικά των Laser στην Πνευμονολογία είναι οι Laser-CO<sub>2</sub>, οι Laser-ar (αργό) και οι Laser-Nd-YAG (neodymium-yttrium-aluminum-garnet). Ο πρώτος τύπος Laser-CO<sub>2</sub>, μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη θεραπεία της τραχειοβρογχικής στενώσεως-αποφράξεως. Ο δεύτερος τύπος (αργό), έχει χρησιμοποιηθεί για τη σύνδεση με την αιματοπορφυρίνη, ενώ ο τρίτος τύπος έχει ευρύτατα χρησιμοποιηθεί για αιμόσταση και διατομή κεντρικών όγκων.

Επομένως ο ρόλος των Laser στην πνευμονολογία είναι κυρίως παρηγορητικός στη προσπάθεια να σταματήσει η αιμόπτυση ή να βελτιωθεί η πνευμονική λειτουργία, αφαιρώντας κεντρικούς όγκους και διορθώνοντας τη σύμπτωση του

πνευμονικού παρεγχύματος. Πλήρης αφαίρεση του αποφράσσοντος όγκου με συμπτωματική ανακούφιση, μπορεί να παρατηρηθεί στο 50% των περιπτώσεων, ενώ μερική αφαίρεση στο 30%.

Αντεδείξεις αποτελούν η μεγάλη έκταση του όγκου και η θέση του, ενώ σχετικές αντεδείξεις αποτελούν η ολική απόφραξη του αυλού και οι αλλοτριώσεις των άνω λοβών.

Τελευταία (από το 1989-90) επιχειρείται η μεταμόσχευση πνεύμονα στον κυψελιδοκυτταρικό καρκίνο, από τον Δρ. Γιακούμη και τους συνεργάτες του.

## **Πρόγνωση του καρκίνου του πνεύμονα**

Η κακή πρόγνωση του τοπικά εκτεταμένου μη μικροκυτταρικού καρκίνου του πνεύμονος (ΜΜΚΠ) παραμένει η ίδια τις τελευταίες δεκαετίες. Μόνο το 25% των ασθενών είναι χειρουργήσιμοι και από εκείνους που θα γίνει χειρουργική αφαίρεση του όγκου μόνο το 25% θα έχει πενταετή επιβίωση.

Η χημειοθεραπεία επίσης στον καρκίνο αυτό δεν προκαλεί σημαντική παράταση της ζωής. Στις πιο αισιόδοξες σειρές το ποσοστό απαντήσεως ανέρχεται γύρω στο 25% και η μέση παράταση είναι 3-7 μήνες, πλην όμως πρόκειται προφανώς για ασθενείς με τοπικά ανεγχείρητο όγκο και καλή γενική κατάσταση παρά για ασθενείς με εκτεταμένη νόσο. Επίσης, ο εκτεταμένου σταδίου ΜΜΚΠ έχει μία μέση επιβίωση περίπου 8 μήνες, ενώ μόνο 20% έχουν επιβίωση μεγαλύτερη από ένα χρόνο.

Ο πλακώδης καρκίνος φαίνεται να έχει καλύτερη πρόγνωση από το αδενοκαρκίνωμα και τον μεγαλοκυτταρικό καρκίνο. Σήμερα η πρόγνωση είναι καλύτερη:

1. λόγω τεχνιτών λόγων (μετακίνηση σταδίου-φαινόμενο Will Rogers)
2. λόγω καλύτερων δημογραφικών παραγόντων (καλύτερη λειτουργική κατάσταση, περισσότερες θήλεις, μικρότερος αριθμός μεταστάσεων κ.λ.π.) και

3. νεώτερα χημειοθεραπευτικά φάρμακα (π.χ. καρβοπλατίνα κ.λ.π.).

Το ίδιο κακή παραμένει η πρόγνωση και για τον μικροκυτταρικό καρκίνο του πνεύμονος (ΜΚΠ). Έτσι μόνο το 20% περίπου των ασθενών με περιορισμένη νόσο (limited disease) που θα υποβληθεί σε συνδυασμένη χημειοθεραπεία θα έχει διετή επιβίωση και μόνο 10% πενταετή, ενώ λιγότερο από 8% παραμένει η διετής επιβίωση για τους ασθενείς με εκτεταμένη νόσο.

Λόγω της παραπάνω δυσμενούς πρόγνωσης των ασθενών με καρκίνο πνεύμονος έχουν γίνει προσπάθειες για τον καθορισμό ομάδων ασθενών με καλύτερη πρόγνωση, πληροφορία η οποία είναι απαραίτητη στον γιατρό του ασθενή για την επιλογή της κατάλληλης θεραπείας.

Η πρόγνωση του καρκίνου του πνεύμονα μπορεί να είναι:

1. Ανάλογη με την ειδική αντίσταση του ατόμου: Νόσος η οποία συνυπάρχει, όπως η χρόνια βρογχίτιδα και το εμφύσημα επιβαρύνουν τη πρόγνωση, επειδή ελαττώνονται οι πιθανότητες εγχειρησιμότητας του όγκου.

2. Ανάλογη με τα στοιχεία του όγκου (σχεδιάγραμμα α ):

α.) Ο τύπος του όγκου

Το μαλπιγιακό καρκίνωμα ανώτερης βαθμίδας διαφοροποίησης έχει τη καλύτερη πρόγνωση, γιατί ενώ αυξάνει σε μέγεθος σχετικά γρήγορα δεν μεθίσταται, όπως το αδενοκαρκίνωμα, το οποίο αν και αργά περισσότερο να αυξησει το μέγεθός του, μεθίσταται όμως αιματογενώς γρήγορα.

Τη χειρότερη εξέλιξη έχει το oat-cell που και αυξάνεται και μεθίσταται γρήγορα.

β.) Η έκταση και επέκταση του όγκου

Στάδιο I: επιβίωση 5ετής 60%

Στάδιο II: επιβίωση 5ετής 12%

Στάδιο III: επιβίωση 5ετής 5%

### 3. Ανάλογη με τη θεραπεία

Τα χειρουργήσιμα καρκινώματα παρουσιάζουν πολύ καλύτερη πρόγνωση από τα μη χειρουργήσιμα

### 4. Ανάλογη με άλλους παράγοντες

#### Κύριοι Προγνωστικοί Παράγοντες

Η γενική λειτουργική κατάσταση του ασθενούς (performance status) δείχνει την επίδραση του καρκίνου στην ικανότητα του ατόμου για εργασία ή για περιποίηση του εαυτού του. Η λειτουργική κατάσταση του ασθενούς πρέπει να καταγράφεται τη στιγμή της διάγνωσης του καρκίνου και να σχετίζεται σημαντικά με την επιβίωση (Σχεδιάγραμμα β ).

Το στάδιο (έκταση) του καρκίνου έχει επίσης σημαντική προγνωστική αξία. Το σύστημα TNM, ως γνωστό, χρησιμοποιείται για τη σταδιοποίηση του ΜΜΚΠ για τον καθορισμό ή μη της εγχειρησιμότητας.

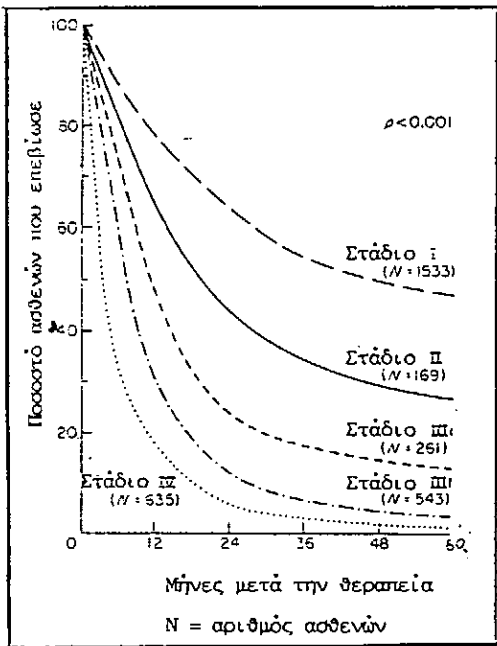
Το σύστημα αυτό δεν είναι χρήσιμο για τον ΜΚΠ ο οποίος ταξινομείται σε δύο στάδια, εκείνο της περιορισμένης (limited) και εκείνο της εκτεταμένης (extensive) νόσου (Πίνακας 12).

Μεταξύ των δύο αυτών σταδίων υπάρχει σημαντική διαφορά στην επιβίωση των ασθενών που έχουν πάρει χημειοθεραπεία, ασχέτως αν έχουν υποβληθεί ή όχι σε ακτινοθεραπεία. Έτσι ασθενείς με ΜΚΠ εκτεταμένου σταδίου έχουν μέση επιβίωση 7 μήνες σε σχέση με τους ασθενείς του περιορισμένου σταδίου οι οποίοι έχουν μέση επιβίωση 14 μήνες.

Η τριετής επιβίωση στο εκτεταμένο στάδιο είναι μικρότερη από 2% ενώ στο περιορισμένο στάδιο ανέρχεται σε 15-20% (Πίνακας 13 ). Η διαφορά στην επιβίωση των ασθενών με ΜΜΚΠ ανάλογα με το στάδιο του καρκίνου φαίνεται στο σχεδιάγραμμα γ.

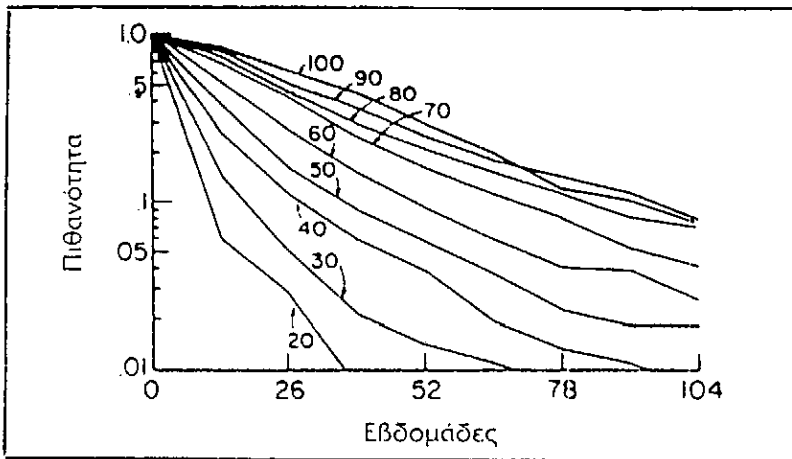
Η απώλεια σωματικού βάρους και μάλιστα όταν αυτή είναι μεγαλύτερη από 10% τους τρεις τελευταίους μήνες έχει σημαντική προγνωστική αξίας.

Οι παρακάτω τρεις δείκτες βρέθηκε ότι είχαν σημαντική προγνωστική αξία σε μελέτη περισσότερων από 5.000 ασθενών με ανεγχείρητο καρκίνο πνεύμονος. Η θεραπεία των ασθενών που δεν πήραν θεραπεία κυμάνθηκε από 18 μήνες σε εκείνους



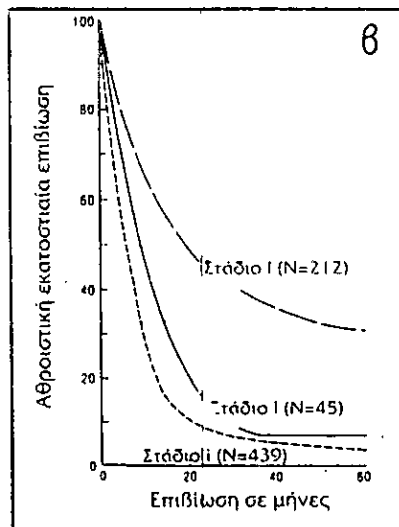
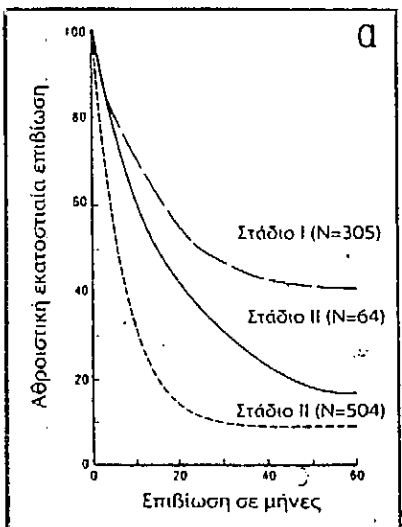
Σχεδιαγράμμα Α

Ποσοστιαία επιβίωση των ασθενών με πνευμονικό καρκίνο που έχουν υποστεί θεραπευτική αγωγή ανάλογα με το στάδιο της νόσου.



Σχεδιαγράμμα Β

Επιβίωση ασθενών με ανεξέλεγκτο καρκίνο πνεύμονος ανάλογα με τη λειτουργική κατάσταση Karnofsky



Σχεδιαγράμμα Γ

Επιβίωση ασθενών με ηλιαώδη βρογχογενή καρκίνο αφ ενός (Α) και αδενουκαρκίνωμα και μεγαλοκυτταρικό καρκίνο του πνεύμονα (Β) βάσει του κλινικού σταδίου.

που ήταν ασυμπτωματικοί με περιορισμένη νόσο χωρίς απώλεια βάρους και μόνο σε 1,5 μήνα για ασθενείς που ήταν κλινήρεις με εκτεταμένη νόσο και απώλεια βάρους μεγαλύτερη από 10% του σωματικού βάρους.

Η μάζα του όγκου έχει επίσης προγνώστική αξία για τον ΜΚΠ. Βρέθηκε σε μελέτη υπολογισμού της μάζας του όγκου με υπολογιστική τομογραφία ότι κανένας ασθενής με μάζα μεγαλύτερη από 30cm<sup>2</sup> δεν είχε πλήρη απάντηση στη θεραπεία (χημειοθεραπεία) όπως φαίνεται στον Πίνακα 14 .

#### Δευτερεύοντες προγνωστικοί παράγοντες

Άλλοι προγνωστικοί παράγοντες είναι:

1. η παρουσία μεταστάσεων στο ήπαρ και το κεντρικό νευρικό σύστημα
2. η εφαρμογή δυνητικά ιάσιμης πνευμονεκτομής σε περιορισμένη νόσο
3. ο αριθμός των μεμακρυσμένων μεταστάσεων και
4. η ανοσολογική κατάσταση του ασθενούς

Σε ασθενείς με ΜΚΠ δε βρέθηκε να υπάρχει διαφορά στη μέση επιβίωση μετά από χημειοθεραπεία σε ασθενείς που είχαν περιορισμένη ή εκτεταμένη νόσο (12 και 10 μήνες αντίστοιχα).

Εν τούτοις βρέθηκε ότι η πρόγνωση ήταν περισσότερο δυσμενής ανάλογα με τον αριθμό των μεταστατικών θέσεων με μέση επιβίωση 11,5, 10 και 8 μήνες για ασθενείς που είχαν 1,2 και 3 ή περισσότερες θέσεις μεταστάσεων αντίστοιχα. Μεταστάσεις στον εγκέφαλο και το ήπαρ ήταν σημαντικοί παράγοντες βραχύνσεως της ζωής σε αντίθεση με μεταστάσεις στα οστά, τα μαλακά μόρια και τον μυελό των οστών.

Άλλοι λιγότερο σημαντικοί προγνωστικοί παράγοντες έχει ευρεθεί από διάφορα ερευνητικά κέντρα ότι είναι:

1. οι μεταστάσεις στα οστά ή τον μυελό των οστών
2. ο ιστολογικός τύπος της υποομάδας του ΜΚΠ
3. το φύλο (οι γυναίκες έχουν καλύτερη πρόγνωση)

**ΠΙΝΑΚΑΣ 12**

Ταξινόμηση μικροκυτταρικού καρκίνου πνεύμονος

**I. Περιορισμένη νόσος (limited, 30%)**

1. Περιορισμός πρωτοπαθούς όγκου στο ημιθωράκιο
2. Ομόπλευροι πυλικοί λεμφαδένες
3. Ομόπλευροι+ετερόπλευροι υπεрикλείδιοι λεμφ.
4. " " μεσοθωράκιοι
5. Υπεζωκοτική συλλογή

**II. Εκτεταμένη νόσος (extensive, 70%)**

(έκταση μεγαλύτερη της περιορισμένης).

1. Μετάσταση στον άλλο πνεύμονα
2. Μεμακρυσμένες μεταστάσεις (εγκέφαλος, οστά κλπ)

**ΠΙΝΑΚΑΣ 13**

Σχέση σταδίου ΜΚΠ και απάντησης στην χημειοθεραπεία

**Σ Τ Α Δ Ι Ο**

	Περιορισμένο	Εκτεταμένο	Συνολικά
Πλήρης απάντηση (%)	50	25	35
Μερική απάντηση (%)	30	50	40
Πλήρης+Μερική (%)	80	75	75
Μέση επιβίωση (μήνες)	14	7	12
3ετής επιβίωση (%)	15-20	<2	5-10

Small cell lung cancer: state of the art. Am Rev Respir Dis 1986; 134: 593.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 14**

Απάντηση του ΜΚΠ στη χημειοθεραπεία ανάλογα με την μέση ενδοθωρακική επιφάνεια του όγκου, όπως εκτιμάται με την υπολογιστική τομογραφία.

<u>Ομάδα ασθενών</u>	Μέση επιφάνεια όγκου (cm <sup>2</sup> )	
	CR	PR+NR
Συνολικά	23.9	39.6
Περιορισμένη νόσος	23.3	29.7
Εκτεταμένη νόσος	24.2	47.5
<u>Λειτουργική κατάσταση</u> <u>(ECOG)</u>		
0-1	23.8	34.5
2-3	24.0	42.6

CR=πλήρης απάντηση, PR= μερική απάντηση, NR= καμία απάντηση

Harper et al., Cancer Treat. Rep. 1982, 66: 463



4. η ηλικία (νεώτερα άτομα έχουν καλύτερη πρόγνωση) και
5. η διακοπή του καπνίσματος (άτομα που διέκοψαν το κάπνισμα περισσότερο από ένα χρόνο πριν από τη διάγνωση έχουν καλύτερη πρόγνωση).

Επίσης έχει βρεθεί ότι το μετεγχειρητικό εμπύημα αυξάνει τη 5ετή επιβίωση, γιατί η κινητοποίηση τη μη ειδικής αντιδραστικής δυνάμεως του οργανισμού καταστρέφει τα υπολειμματικά καρκινικά κύτταρα. Η διήθηση των πνευμονικών φλεβών από τον όγκο μειώνει σημαντικά την επιβίωση.

#### Μη σημαντικοί προγνωστικοί παράγοντες

Μη σημαντικοί προγνωστικοί παράγοντες για το ΜΚΠ είναι οι μεταστάσεις στους υπερκλειδίους λεμφαδένες, η ομόπλευρος υπεζωκοτική συλλογή και το σύνδρομο άνω κοίλης σε περιορισμένη νόσο.

Ο χρόνος διπλασιασμού αν και είναι διαφορετικός στους διάφορους ιστολογικούς τύπους (μικροκυτταρικός 60-70 ημέρες, ΜΜΚΠ 90-100 ημέρες) δεν έχει ακόμη καθοριστεί αν αυτός είναι ανεξάρτητος προγνωστικός παράγων.

Η αυτόματη ίαση σε όγκο που έχει διαγνωστεί, χωρίς καμία θεραπεία είναι εξαιρετικά σπάνια. Έχουν αναφερθεί μεταξύ του 1900-1965, 176 περιπτώσεις.

## Β ' ΜΕΡΟΣ

*"Μπορεί να θεωρηθεί μη τοξικό τσιγάρο,  
εκείνο που δεν είναι αναμμένο"*

Αρτούρ Άμπτομ  
Αμερικάνος Αρχαιολόγος

## Νοσηλευτική και καρκίνος του Πνεύμονα

### Γενικές Νοσηλευτικές Οδηγίες για τη φροντίδα καρκινοπαθή

Στο απόσπασμα που ακολουθεί περιγράφονται τα προσόντα που πρέπει να έχει η νοσηλεύτρια-τής για να νοσηλεύσει άρρωστο με καρκίνο.

*"Η νοσηλεύτρια που εργάζεται με τον άρρωστο, που έχει καρκίνο, πρέπει να είναι περισσότερο από ένας έμπειρος τεχνικός. Πρέπει να είναι ο άνθρωπος που προσεγγίζει τον συνάνθρωπο και του προσφέρει τον εαυτό της με τις γνώσεις, τις δεξιότητες και την ανθρωπιά της. Για να μπορέσει όμως να το πετύχει αυτό χρειάζεται:*

*1.) γνώσεις, 2.) φιλοσοφία της ζωής σε αρμονία με την ογκολογική νοσηλευτική, 3.) ικανοποίηση (θετική ενίσχυση) και 4.) βοήθεια και υποστήριξη (βοήθεια από κάποιον που βρίσκεται πολύ κοντά της).*

*Η φιλοσοφία της ζωής σε αρμονία με την ογκολογική νοσηλευτική περιλαμβάνει εκτίμηση της αξίας της ζωής και αντιμετώπιση του αναπόφευκτου του θανάτου. Πιο μεγάλη σημασία έχει να πιστεύει πως μπορεί να βοηθήσει τους άλλους με ότι είναι, με ότι γνωρίζει και με ότι έχει τη δύναμη να κάνει".*

Donova, Piere

*Cancer Cave Nursing*

## Γενικές νοσηλευτικές οδηγίες για τη φροντίδα του καρκινοπαθή

### Αντικειμενικοί σκοποί

1. Εξασφάλιση υποστήριξης κατά τη διαγνωστική περίοδο.
2. Παρεμπόδιση επέκτασης του κακοήθους νεοπλασματος.
3. Ανακούφιση από τον πόνο.
4. Αντιμετώπιση επιπλοκών από τη χειρουργική θεραπεία.
5. Αντιμετώπιση επιπλοκών από την ακτινο-χημειοθεραπεία.
6. Πρόληψη επιπλοκών από την ακινησία.
7. Απόσπαση της προσοχής του αρρώστου από τη κατάστασή του. Μείωση της αγωνίας του.
8. Διατήρηση του αρρώστου στη καλύτερη δυνατή φυσική και ψυχολογική κατάσταση.

### Νοσηλευτική παρέμβαση

- ◆ Προετοιμασία του αρρώστου για την εφαρμογή της θεραπείας που πρόκειται να γίνει και βοήθεια κατά τη διάρκειά της.
- ◆ Ο Νοσηλευτής-τρια παρακολουθεί τυχόν εκδηλώσεις που δείχνουν μετάσταση του κακοήθους νεοπλασματος.
- ◆ Συζήτηση με τον άρρωστο μέσα σε κλίμα αγάπης, κατανόησης και ενδιαφέροντος, δίνοντας ευκαιρίες σ'αυτόν να εκφράσει τους φόβους του, τις αγωνίες του και τα αισθήματά του. Ο ασθενής διστάζει τη στάση του νοσηλευτή. Το να γνωρίζει αυτός, ότι ο νοσηλευτής-τρια έχει θετική στάση στην αρρώστειά του είναι σημαντικό σαν πρώτο βήμα στην εργασία του με τον άρρωστο. Για το λόγο αυτό ο νοσηλευτής θα πρέπει:
  - ⇒ Να δείξει κατανόηση στον ασθενή ο οποίος πολύ συχνά, εξαιτίας της ασθένειάς του δείχνει αντικοινωνική συμπεριφορά.
  - ⇒ Να εμφανίσει στον άρρωστο την ευχάριστη όψη της ζωής. Αυτό θα του δώσει ελπίδα.

- ⇒ Να διατηρεί την αξιοπρέπεια και την υπόληψη του ασθενή. Ίσως σε καμιά άλλη ασθένεια δεν υπάρχει τέτοια απειλή της οντότητας του ατόμου, όπως υπάρχει στον καρκίνο. Πολλοί άρρωστοι που γνωρίζουν ότι έχουν καρκίνο, λένε ότι δεν φοβούνται τόσο πολύ τον πόνο ή την δυσμορφία ή άλλη ειδική άποψη της ασθένειας, όσο φοβούνται μη χάσουν τον αυτοέλεγχο και την αξιοπρέπεια στα τελευταία στάδια της νόσου.
- ⇒ Να καταβάλλει προσπάθεια για να βοηθήσει τον άρρωστο να διατηρήσει τον αυτοσεβασμό του και την αυτοεκτίμησή του.
- ⇒ Να σχεδιάζει πρόγραμμα για τη συμμετοχή του αρρώστου σε κοινωνικές ή άλλες εκδηλώσεις - επίσκεψη άλλων αρρώστων.
- ⇒ Να προσέχει την καθαριότητά του και τη συμμετοχή του στον προγραμματισμό της φροντίδας του.
- ⇒ Να φροντίζει ώστε ο ασθενής να μην εκτίθεται κατά τη διάρκεια κάθε νοσηλείας.
- ⇒ Να βοηθάει στην ανάπτυξη της αυτοπεποίθησής του, ότι είναι καλά και μπορεί να περιποιηθεί τον εαυτό του. Η ευγένεια και η θαλπωρή του νοσηλευτή, δίνει το αίσθημα της ασφάλειας.
- ⇒ Να φροντίζει για την καλή θρέψη και ενυδάτωση του ασθενή.

Συχνά ο άρρωστος δεν έχει τη δύναμη να μασήσει, διότι καταναλώνει πολύ ενέργεια στη προσπάθειά του να αναπνεύσει. Ένας χρόνιος βήχας μπορεί να καταβάλει τον άρρωστο και να του δημιουργήσει ανορεξία. Συχνά δε η λήψη φαγητού προκαλεί βήχα και κρίσεις δύσπνοιας.

Πολλές φορές η απόχρεψη δημιουργεί κακή γεύση και δυσσομία του στόματος, με αποτέλεσμα ο ασθενής να μην έχει διάθεση για φαγητό. Για το λόγο αυτό ο νοσηλευτής-τρια πρέπει να φροντίζει για την επαρκή θρέψη και ενυδάτωση του ασθενή με τον ακόλουθο τρόπο:

- 1) Αν ο βήχας είναι αιτία ανορεξίας, χορηγούνται αντιβηχικά.
- 2) Τα γεύματα παρασκευάζονται και σερβίρονται με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι ελκυστικά.

- 3) Ενθαρρύνεται ο άρρωστος να διαλέξει φαγητά που είναι εύκολα στη μάσηση και δεν δημιουργούν αέρια.
  - 4) Εξουδετερώνεται κάθε κακοσμία στο περιβάλλον του αρρώστου.
  - 5) Πρέπει να γίνεται περιποίηση του στόματος κάθε 2 έως 3 ώρες και τα χείλη να επαλείφονται με γλυκερίνη και λεμόνι για την αποφυγή ξηρότητας.
  - 6) Πρέπει να γίνεται εκτίμηση της ενυδάτωσης του αρρώστου. Μερικοί άρρωστοι αναπνέουν από το στόμα με αποτέλεσμα να χάνουν πολλά υγρά. Σ'αυτούς επομένως θα πρέπει να δίνονται περισσότερα υγρά.
  - 7) Πρέπει να παρακολουθείται η κατάσταση των βλεννογόνων στενά.
  - 8) Το βάρος του αρρώστου είναι απαραίτητο να παίρνεται καθημερινά.
- Να λαμβάνει όλα τα απαραίτητα μέτρα για την πρόληψη των κατακλίσεων.
  - Βασικό νοσηλευτικό καθήκον είναι επίσης η αντικειμενική αξιολόγηση του πόνου και της ανταπόκρισης του αρρώστου σ'αυτόν, καθώς επίσης και η λήψη μέτρων για την ανακούφιση απ' αυτόν.

Ο πόνος είναι αποτέλεσμα βλάβης οργάνων με συνέπεια τη κακή λειτουργία τους και συνεπώς όλου του οργανισμού. Αν απαιτούνται φάρμακα για την ανακούφιση του πόνου, πρέπει αυτά να καθορίζονται από το γιατρό. Κατά την επιλογή ενός ή περισσότερων φαρμάκων πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα παρακάτω:

- 1) Το είδος του πόνου (περιοδικός ή συνεχής) και η ένταση αυτού.
- 2) Αν ο πόνος δημιουργεί ανησυχία και άγχος στον ασθενή.
- 3) Ποιό είναι το αίτιο που δημιουργεί τον πόνο και αν μπορεί αυτό να απομακρυνθεί.
- 4) Πόσος προβλέπεται να είναι ο χρόνος επιβίωσης του πάσχοντα και αν ο εθισμός στα φάρμακα αποτελεί πρόβλημα. Για ασθενείς των οποίων ο χρόνος επιβίωσης δεν προβλέπεται μακρύς, ο περιορισμός των ναρκωτικών

φαρμάκων, για τον κίνδυνο του εθισμού, είναι εγκληματικός.

Προβλήματα που προκαλούνται στον άρρωστο από τη χρήση φαρμάκων τα οποία αναστέλλουν τον πόνο, πρέπει να συζητούνται έγκαιρα με τον γιατρό πριν να γίνει κάποια αλλαγή.

Πολλές φορές για τη μείωση του πόνου γίνονται χειρουργικές επεμβάσεις ή άλλες θεραπείες όπως διατομές νεύρων, διήθηση νεύρων με αλκοόλη ή διατομή νωτιαίου μυελού κ.λ.π.. Και εδώ ο νοσηλευτής καλείται να βοηθήσει, προετοιμάζοντας κατάλληλα τον άρρωστο. Καθήκον του νοσηλευτή είναι επίσης να φροντίσει για τυχόν διαταραχές από τη κύστη ή το έντερο με τον ακόλουθο τρόπο:

- 1) Εφαρμογή μόνιμου καθετήρα αν αυτό κρίνεται αναγκαίο.
- 2) Φροντίδα στομίου ουρήθρας και περινεϊκής χώρας.
- 3) Χορήγηση τροφών με υπατική ενέργεια (τροφές πλούσιες σε κυτταρίνη).
- 4) Ενθάρρυνση για τη λήψη υγρών για διέγερση της περίστασης του εντέρου και για ενυδάτωση των κοπράνων.
- 5) Ενθάρρυνση για φυσικές ασκήσεις, μέσα στα επιτρεπόμενα βέβαια όρια, και διατήρηση καθιστής θέσης κατά την απόδευση.
- 6) Χορήγηση υποθέτων γλυκερίνης ή άλλων υπακτικών κατόπιν εντολής γιατρού.

Η δυσκοιλιότητα ιδιαίτερα δεν αποτελεί μία απλή δυσχέρεια για τον ασθενή με καρκίνο πνεύμονος, αλλά αυτή περιορίζει και την αναπνευστική αποτελεσματικότητα.

Σε περίπτωση δύσπνοιας ο νοσηλευτής-τρια θα πρέπει να παρακολουθεί τα εξής:

- ⇒ Το χρόνο που εκδηλώνεται η δύσπνοια (κατά τη δραστηριότητα ή την ανάπαυση) και τη συχνότητά της.
- ⇒ Αν συνοδεύεται από βήχα.

- ⇒ Αν συνυπάρχουν μεταβολές στο χρώμα του δέρματος στη συχνότητα του σφυγμού.
- ⇒ Ο ασθενής τοποθετείται σε ανάρροπη θέση και σε βαριές περιπτώσεις χορηγείται O<sub>2</sub> με ρινοφαρυγγικό καθετήρα.

Ο ρυθμός ροής του O<sub>2</sub> είναι 4 έως 5 lit και η συμπύκνωση του χορηγούμενου O<sub>2</sub> είναι 30%. Οι καθετήρες που χρησιμοποιούνται γενικά είναι: Νο 8-10 για παιδιά, 10-12 για γυναίκες και 12-14 για άνδρες. Η ροή πρέπει να αρχίζει με ρυθμό 3-4lit πριν την εισαγωγή του καθετήρα. Στο άκρο του εφαρμόζεται υδροδιαλυτή γλυσχαντική ουσία.

Η βατότητα του καθετήρα ελέγχεται με βύθηση του άκρου του στο νερό. Το άκρο του φτάνει στο ρινοφάρυγγα και στη συνέχεια αυτός στερεώνεται με λευκοπλάστ στο ακρορρίνιο και το μέτωπο ή τη σύστοιχη παρειά. Ο καθετήρας πρέπει να αλλάζεται κάθε 8 ώρες ή όταν αποφράσσεται. Ο καθαρός καθετήρας τοποθετείται στον άλλο ρώθωνα. Οι ρώθωνες πρέπει να καθαρίζονται από τις εκκρίσεις συχνά.

Σε περίπτωση βήχα παρακολουθούνται τα παρακάτω:

- α.) Η συχνότητά του
- β.) Η διάρκειά του
- γ.) Ο τύπος του
- δ.) Οι συνθήκες που συνδέονται μ'αυτόν

Είναι παροξυσμικός ή επίμονος; Είναι εξαντλητικός, παραγωγικός ή ξηρός; Επιδεινώνεται μετά το φαγητό ή τη βάδιση; Πότε συμβαίνει συνήθως; Συνοδεύεται από κακουχία ή φόβο; Συνοδεύεται από συριγμό;

Όταν παρατηρείται απόχρεψη, ο νοσηλευτής πρέπει να σημειώσει τα εξής σημεία:

- 1) Όψη, σύσταση, χροιά
- 2) Ποσότητα
- 3) Οσμή

Η νοσηλευτική φροντίδα αποβλέπει στη βοήθεια και ενίσχυση του ασθενή για την αποβολή των πτυέλων καθώς και στην περιποίηση της στοματικής κοιλότητας.



→ Σε περίπτωση αιμόπτυσης συνιστάται η παρακάτω φροντίδα:

- Ο ασθενής υποβάλλεται σε πλήρη ακινησία, σε καθιστική θέση στο κρεβάτι και εξασφαλίζεται η ψυχική ηρεμία του ασθενή. Παρέχεται ελαφρά τροφή, επαρκής θερμιδικά.

Σε μακρές και παρατεταμένες αιμοπτύσεις χορηγούνται φάρμακα που αυξάνουν την πήκτικότητα του αίματος. Οι μεγάλες αιμοπτύσεις αντιμετωπίζονται με τη χορήγηση μορφίνης, η οποία εκτός των άλλων καταστέλλει το βήχα και το κέντρο της αναπνοής με αποτέλεσμα τον περιορισμό της κινητικότητας των πνευμόνων.

Συχνά παρατηρούνται πήγματα αίματος στην αναπνευστική οδό που μπορούν να την αποφράξουν. Ο νοσηλευτής για το λόγο αυτό θα πρέπει να βρίσκεται σε ετοιμότητα για την διενέργεια πιθανής λαρυγγοσκόπησης ή βρογχοσκόπησης. Για την αποκατάσταση της ηρεμίας του ασθενή απαιτούνται από τον νοσηλευτή:

- 1) Κινήσεις ήρεμες και σταθερές.
- 2) Αυτοκυριαρχία για την αποφυγή υπονοιών του επικείμενου κινδύνου.
- 3) Αποφασιστικότητα και ταχύτητα στις ενέργειες.
- 4) Έμπνευση εμπιστοσύνης και αισιοδοξίας στον ασθενή και το περιβάλλον του.

Σε περίπτωση που ο ασθενής αισθάνεται θωρακικό άλγος, ο νοσηλευτής θα πρέπει να προσέξει τα ακόλουθα:

- Αν είναι περιορισμένο ή γενικευμένο
- Το χαρακτήρα του πόνου
- Αν επιδεινώνεται με το βήχα ή μειώνεται κατά μία ορισμένη θέση
- Αν συνοδεύει την αναπνοή και σε ποιά φάση της

Η νοσηλευτική παρέμβαση θα είναι η ακόλουθη:

- Ενισχύεται ο ασθενής να πλαγιάζει στο σύστοιχο ημιθώρακιο που φλεγμαίνει. Αυτή η θέση περιορίζει τη

σύμπτυξη και έκπτυξη του ημιθωρακίου αυτού, αλλά και τη τριβή του με αποτέλεσμα τη μείωση του πόνου.

- Χορηγούνται κατόπιν εντολής γιατρού, κατευναστικά, αναλγητικά κ.τ.λ.
- Επίσης σε περίπτωση που ο πόνος συνοδεύεται από βήχα, χειρισμοί για την αποβολή των πτυέλων συμβάλλουν στην ελάττωση του άλγους.

Σε όλα τα παραπάνω δεν θα πρέπει να παραληφθεί να διδαχθεί στον άρρωστο η σπουδαιότητα της έγκαιρης διάγνωσης του όγκου στη πρόγνωση της νόσου.

Στατιστικές έρευνες έχουν δείξει ότι το σπίτι είναι το καλύτερο περιβάλλον για τη φροντίδα αυτών των αρρώστων. Μία καλά οργανωμένη πρωτοβάθμια φροντίδα μέσα στο όλο σύστημα υγείας βοηθά πολύ στη φροντίδα του αρρώστου στο σπίτι και τη στενή παρακολούθησή του.

Συμπερασματικά μπορούμε να πούμε ότι, στη φροντίδα του καρκινοπαθή, οι επιδιώξεις είναι ο περιορισμός της νόσου και η βοήθεια του αρρώστου να επανέλθει όσο είναι δυνατό, στη φυσιολογική ζωή. Για τη κάλυψη των αναγκών του πάσχοντα κατά τη περίοδο αναζήτησης της νόσου, διάγνωσης, θεραπείας θα πρέπει να δοθεί προσοχή στα εξής:

- 1) Στις ανάγκες του ασθενή ως άτομο
- 2) Στις ανάγκες της αρρώστειας
- 3) Στις ανάγκες της εφαρμοζόμενης θεραπείας
- 4) Στις ανάγκες του ασθενή από την επίδραση της θεραπείας στη ψυχική και φυσική του κατάσταση.

Η ευθύνη του νοσηλευτή-τριας στη φροντίδα αρρώστου καταδικασμένου σε θάνατο συνίσταται στην κάλυψη όσο το δυνατόν περισσότερων ψυχικών και φυσικών αναγκών του. Η ενθάρρυνση και η μετάγγιση ελπίδας θα περιορίσει την απαισιοδοξία και απογοήτευση του ασθενή.

## Νοσηλευτική παρέμβαση κατά τις διαγνωστικές εξετάσεις

### Γενικές αρχές που θα πρέπει να έχει υπόψη του ο νοσηλευτής-τρια

- 1) Εξηγείται στον άρρωστο τι αναμένεται απ' αυτόν, με ποιό τρόπο μπορεί να βοηθήσει, καθώς επίσης και τι αναμένει αυτός από την εξέταση.
- 2) Αποφεύγεται η λήψη τροφής μετά την 9.00 μ.μ. Ο ασθενής μένει νηστικός την επόμενη μέρα μέχρι το τέλος της εξέτασης.
- 3) Συνιστάται η κατάκλιση του αρρώστου στο κρεβάτι μέχρι να γίνει η εξέτασή για την αποφυγή κατανάλωσης ενέργειας.
- 4) Λαμβάνονται τα ζωτικά σημεία πριν από την εξέταση, καθώς επίσης το βάρος και το ύψος του αρρώστου και καταγράφονται.
- 5) Μετά το τέλος της εξέτασης ο ασθενής επανέρχεται στον προηγούμενο τρόπο ζωής.

Όλα τα παραπάνω συνιστάνται στο να βρίσκεται ο ασθενής όσο το δυνατόν σε κατάσταση ηρεμίας έτσι ώστε οι λαμβανόμενες τιμές να είναι έγκυρες.

## Παρακλινικός Έλεγχος - νοσηλευτική παρέμβαση

### A. Κατά την παρακέντηση θώρακα

Σκοπός της παρακέντησης είναι η αφαίρεση υγρού ή αέρα από την υπεζωκοτική κοιλότητα, η εξασφάλιση δείγματος υπεζωκοτικού υγρού, η εξασφάλιση ιστού για βιοψία και η ένεση φαρμάκου ή ραδιοϊσοτόπου μέσα στον υπεζωκοτικό χώρο.

### Κατά την προετοιμασία

Ο νοσηλευτής φροντίζει ώστε να βρίσκονται κοντά του όλα τα απαιτούμενα αντικείμενα. Το υλικό που απαιτείται είναι:

1. Δίσκος που περιέχει:

- Σύριγγα 10 ml
  - Μπωλ με τολύπια
  - Οινόπνευμα και ιώδιο ή Betadine
  - Νεφροειδές
  - Τοπικό αναισθητικό (ξυλοκαΐνη)
  - Λαστιχάκια για τη στήριξη των δοκιμαστικών σωληναρίων
  - Ετικέττες
  - Λευκοπλάστης και ψαλίδι
  - Έτοιμο παραπεμπτικό
2. Set παρακέντησης θώρακα αποστειρωμένο με:
- Τετράγωνο και σχιστό
  - Γάζες και τολύπια γάζας
  - Ειδικές βελόνες μη αιχμηρές μήκους 7,5cm
  - Κάνουλα τριών κατευθύνσεων (three way) και ελαστικός σωλήνας
  - Σύριγγες 20 και 50 ml
  - Λαβίδες Kocher και αιμοστατικές
  - Καψάκι για το αντισηπτικό
  - Βελόνα βιοψίας
  - δοκιμαστικά σωληνάρια
  - Ψαλίδι
  - Γάντια
- 1) Αδιάβροχο με τετράγωνο, τυλιγμένο ριπιδοειδώς
  - 2) Αποστειρωμένο ογκομετρικό δοχείο
  - 3) Δίσκο θερμομέτρων

- 4) Σφυγμομανόμετρο και στηθοσκόπιο
- 5) Δύο-τρία μαξιλάρια και παραβάν

Ο νοσηλευτής αφού σιγουρευτεί ότι έχει όλο το απαραίτητο υλικό έτοιμο, καθώς και μία ακτινογραφία θώρακα που πρέπει να βρίσκεται κοντά στο κρεβάτι του αρρώστου, εξετάζει αν ο ασθενής είναι αλλεργικός στο τοπικό αναισθητικό που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί. Με εντολή γιατρού είναι δυνατόν να χορηγηθεί καταυναστικό.

Ενημερώνεται ο άρρωστος από το νοσηλευτή για τη διαδικασία που πρόκειται να ακολουθηθεί και του αποδεικνύεται πως μπορεί να βοηθήσει. Ο ασθενής θα πρέπει να ξέρει ότι θα πρέπει να παραμείνει ακίνητος κατά τη διάρκεια της παρακέντησης, τι πρόκειται να αισθανθεί κατά τη διαδικασία και ότι δεν θα έχει καμία δυσχέρεια μετά απ' αυτή.

Στη συνέχεια τοποθετείται ο άρρωστος σε άνετη γι' αυτόν θέση και με επαρκή υποστήριξη. Οι δυνατές θέσεις που μπορεί να πάρει ο άρρωστος είναι οι παρακάτω:

- 1) Στην άκρη του κρεβατιού με τα πόδια του υποστηριγμένα και το κεφάλι του με τα άνω άκρα υποστηριγμένα σε επικλινίδιο τραπεζάκι ή σε δύο μαξιλάρια τοποθετημένα στα γόνατά του.
- 2) Σε καρέκλα με τα χέρια του υποστηριγμένα στο πίσω μέρος της καρέκλας.
- 3) Σε περίπτωση συλλογής υγρού στο πρόσθιο θωρακικό χώρο εξαιτίας συμφύσεων, ο άρρωστος τοποθετείται σε ψηλή καθιστή θέση, στο κρεβάτι με τα χέρια σε ανάταση υποστηριγμένα στο κεφάλι.
- 4) Αν η κατάσταση του αρρώστου δεν επιτρέπει μία από τις παραπάνω θέσεις, ο άρρωστος παραμένει στο κρεβάτι και σηκώνεται το κεφάλι του κρεβατιού  $30^{\circ}$  -  $45^{\circ}$ . (Εικόνα 5 ).

#### Κατά την Εκτέλεση

- Κατεβάζονται τα κλινοσκεπάσματα ριπιδοειδώς στο κάτω μέρος του κρεβατιού και τοποθετείται ο άρρωστος στη κατάλληλη θέση.

- Αφού αποκαλυφθεί ο θώρακας, καθορίζεται το σημείο της παρακέντησης με βάση την ακτινογραφία θώρακος και την επίκρουση.
- Αν υπάρχει υγρό στη κοιλότητα, το σημείο αποφασίζεται με βάση την ακτινογραφία και τα φυσικά σημεία. Ιδιαίτερη προσοχή δίνεται στη περιοχή με τη μεγαλύτερη αμβλύτητα στην επίκρουση.
- Αν υπάρχει αέρας στην υπεζωκοτική κοιλότητα, η παρακέντηση γίνεται συνήθως στο 2ο ή 3ο μεσοπλεύριο διάστημα στη μεσοκλειδική γραμμή. Αν πρόκειται για συλλογή υγρού η παρακέντηση γίνεται στο 7ο ή 8ο μεσοπλεύριο διάστημα κατά μήκος της οπίσθιας μασχαλιαίας γραμμής; (Εικόνα 5 ).

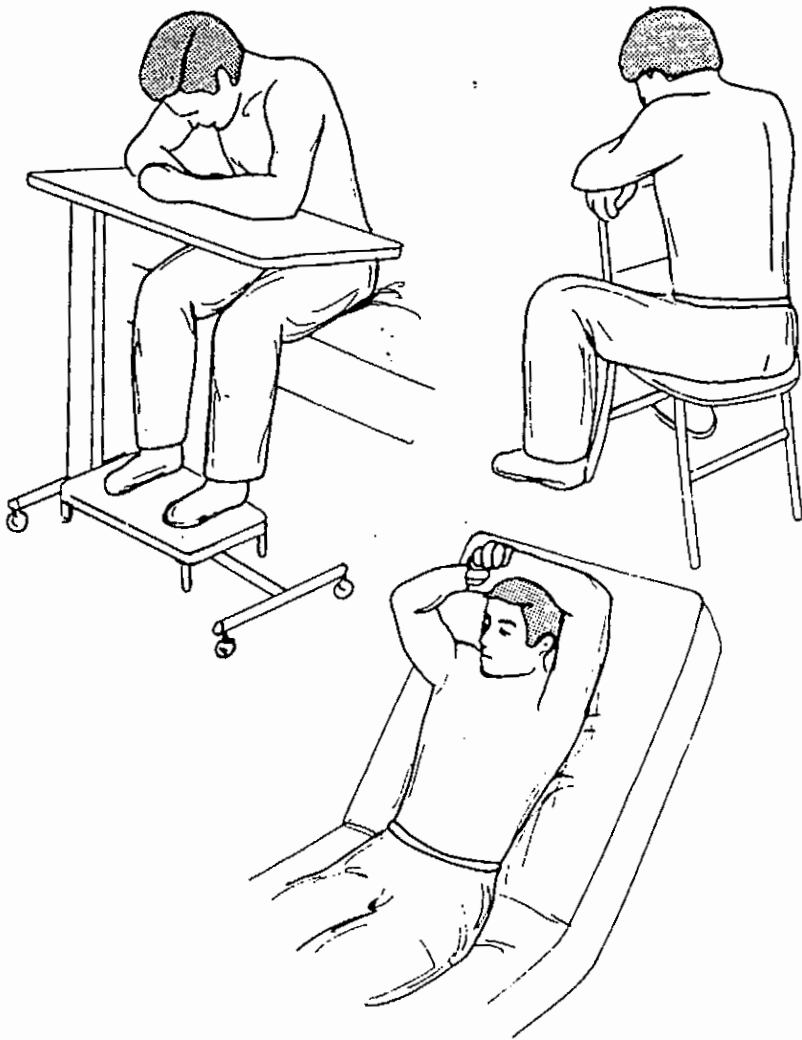
Καθ'όλη τη διαδικασία τηρούνται αυστηρά οι αρχές ασηψίας και αντισηψίας. Ο γιατρός αφού φορέσει τα γάντια και κάνει αντισηψία του δέρματος καλύπτει το πεδίο που θα διενεργηθεί η παρακέντηση με σχιστό, ενώ τοποθετεί ένα αποστειρωμένο τετράγωνο πάνω στο μαξιλάρι που υποστηρίζει τη μέση του αρρώστου. Στη συνέχεια ενίει αργά το τοπικό αναισθητικό με λεπτή βελόνα μέσα στο μεσοπλεύριο διάστημα.

Ο Γιατρός προχωρεί τη βελόνα παρακέντησης με την εφαρμοσμένη σ'αυτήν σύριγγα, ενώ ο νοσηλευτής ακινητοποιεί το θώρακα του αρρώστου. Όταν η βελόνη φτάσει στον υπεζωκοτικό χώρο γίνεται αναρρόφηση με σύριγγα 20 ml ή 50 ml και ένα three-way που παρεμβάλλεται ανάμεσα στη σύριγγα και τη βελόνη. Το three-way συνοδεύεται με τον ελαστικό σωλήνα, που φτάνει στο δοχείο υποδοχής του υγρού, που αναρροφάται και που βρίσκεται πάνω στο αποστειρωμένο τετράγωνο. Όταν αφαιρείται μεγάλη ποσότητα υγρού, το three-way εξυπηρετεί στην παρεμπόδιση εισόδου αέρα στη θωρακική κοιλότητα.

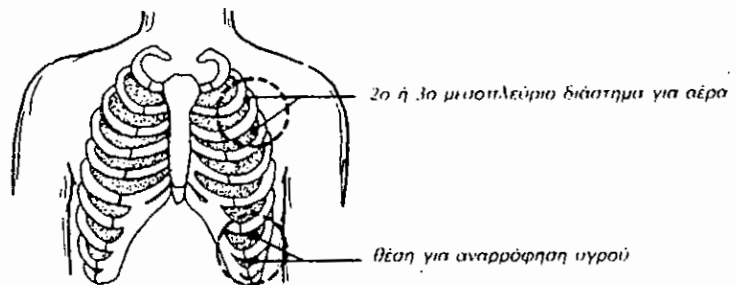
Αν η ποσότητα του υγρού που πρέπει να αφαιρεθεί είναι αρκετή, η βελόνα στερεώνεται στο θωρακικό τοίχωμα με αιμοστακτική λαβίδα, αφού προηγουμένως έχει εφαρμοστεί αποστειρωμένη γάζα σε σχήμα V. Σε περίπτωση που παρατηρηθεί ξαφνικός πλευρικός πόνος ή πόνος στον ώμο, αυτό σημαίνει ότι υπάρχει ερεθισμός του τοιχωματικού υπεζωκότα ή του σπλαχνικού, από τη μύτη της βελόνας.

Καθόλη τη διάρκεια της παρακέντησης ο νοσηλευτής παρέχει σωματική και ηθική υποστήριξη στον άρρωστο και εκτιμά τη γενική του κατάσταση. Επίσης παρακολουθεί τη

ΕΙΚΟΝΑ 5



Θέσεις αρρώστου για παρακέντηση θώρακα.



Θέση παρακέντησης θώρακα.

ποσότητα του υγρού που αφαιρείται ώστε να μη ξεπεράσει το όριο που αναγράφει η ιατρική εντολή.

Όταν αφαιρεθεί η βελόνα ασκείται πίεση πάνω στο σημείο της παρακέντησης και εφαρμόζεται αποστειρωμένη γάζα. Εν συνεχεία ο άρρωστος τοποθετείται στο κρεβάτι, πλάγια, προς το υγιές ημιθώρακιο, πάνω σε δύο ή τρία μαξιλάρια ή σε ελαφρά ανυψωμένο ερεσίνωτο.

Σ'αυτή τη θέση παραμένει για μία ώρα περίπου, ώστε να γίνει η απαραίτητη έκπτυξη του πνεύμονα και μετά παίρνεται συνήθως ακτινογραφία για να επαληθεύσει την απουσία πνευμοθώρακα.

Αν πάρθηκε υγρό για εξέταση, ετοιμάζεται και αποστέλλεται στο εργαστήριο. Οι εξετάσεις που γίνονται είναι μικροβιολογική, προσδιορισμός κυττάρων και τύπου τους, προσδιορισμός γλυκόζης, πρωτεΐνης γαλακτικής δεϋδρογονάσης (ZDH), ειδικού βάρους. Εάν πάρθηκε τεμάχιο για βιοψία, αυτό τοποθετείται σε φορμόλη.

Αναγράφεται από το νοσηλευτή, η ολική ποσότητα του αφαιρεθέντος υγρού, η φύση του, το χρώμα του και η γλοιότητά του, καθώς επίσης και οι αντιδράσεις του αρρώστου, τα ζωτικά του σημεία και ο αριθμός των δειγμάτων που στάλθηκαν στο εργαστήριο. Για παράδειγμα αναγράφεται αν το υγρό είναι ορώδες, διαυγές, πυώδες, αιμοραγικό κ.τ.λ.

Μετά το πέρας της παρακέντησης, ο άρρωστος πρέπει να παρακολουθείται από το νοσηλευτή σε συχνά διαστήματα για τυχόν ζάλη, τάση λιποθυμίας, αύξηση της συχνότητας αναπνοής, σφυγμού, συσφικτικό αίσθημα στο θώρακα, βήχα, αιμοραγικά αφρώδη πτύελα και σημείο υποξίας.

Επιπλοκές που μπορούν να παρατηρηθούν από την παρακέντηση θώρακα είναι: πνευμοθώρακας, υποδόριο εμφύσημα ή πυογόνο μόλυνση, πνευμονικό οίδημα και διαταραχές της καρδιακής λειτουργίας εξαιτίας μετακίνησης των οργάνων του μεσοθωρακίου όταν γίνεται μεγάλη αφαίρεση υγρού.

### B. Κατά τη βρογχοσκόπηση

Μετά τη βρογχοσκόπηση είναι δυνατή η άμεση εξέταση των βρόγχων που είναι κοντά στο διχασμό της τραχείας. Αυτή



γίνεται συνήθως με γενική νάρκωση του αρρώστου ή τοπική. Βρογχοσκοπικά μπορεί να αποκαλυφθεί η ύπαρξη καρκινωμάτων, που δε φαίνονται ακτινολογικά ή να επιβεβαιωθεί η διάγνωση σε περίπτωση ακτινολογικής υποψίας.

Η βρογχοσκόπηση χρησιμεύει ακόμη για την εκτέλεση βιοψίας με ειδική λαβίδα από κάποιο ύποπτο σημείο καθώς και για την εκτέλεση βρογχοαναροφήσεως, για τη συλλογή δείγματος βρογχικών εκκρινμάτων. Ακόμη μπορεί να χρησιμεύσει για την αφαίρεση ξένου σώματος από τους βρόγχους ή θεραπευτικά σε περίπτωση βρογχικής αποφράξεως (χρόνια βρογχίτιδα).

Ο νοσηλευτής εξηγεί στον άρρωστο τι πρέπει να κάνει, με ποιό τρόπο μπορεί να βοηθήσει και τι αυτός περιμένει από την εξέταση. Είναι λογικό ο άρρωστος να φοβάται και πιο πολύ όταν ακούει ότι η εξέταση θα γίνει σε χειρουργείο ή σε ειδικό εργατήριο. Για το λόγο αυτό χρειάζεται ψυχική προετοιμασία. Επίσης, διδάσκεται να αναπνέει από τη μύτη ενώ θα έχει ανοικτό το στόμα του. Μένει νηστικός τουλάχιστον έξι ώρες πριν την εξέταση και αφαιρείται τεχνητή οδοντοστοιχία αν έχει.

Η θέση του αρρώστου μετά την εξέταση εξαρτάται από τη κατάσταση συνείδησής του. Αν έχει πάρει γενική αναισθησία αποθετείται σε υπτία θέση με το κεφάλι στο πλάι. Είναι δυνατόν να χρειαστεί και αναρρόφηση. Μετά την ανάληψη ο άρρωστος τοποθετείται σε ανάρροπη θέση και ενθαρρύνεται να αναπνέει βαθιά. Από την εμφάνιση του αντανακλαστικού του βήχα και στη συνέχεια ο άρρωστος μπορεί να παίρνει υγρά και μετά έξι ώρες μπορεί να ξαναγυρίσει στην προηγούμενη δίαιτά του.

Η ομιλία πρέπει να αποφεύγεται επειδή προκαλεί επιπρόσθετη τάση στους μύς των φωνητικών χορδών. Για το λόγο αυτό πρέπει να παρθούν μέτρα για την επικοινωνία του αρρώστου όπως μολύβι και χαρτί στο κομοδίνο του και το κουδούνι πάντα κοντά του.

Οι κύριες επιπλοκές που μπορεί να συμβούν μετά τη βρογχοσκόπηση είναι:

1. Οίδημα λάρυγγα
2. Αιμορραγία, κυρίως αν έχει παρθεί βιοψία

Ο νοσηλευτής παρακολουθεί συνεχώς για σημεία αιμορραγίας και αναπνευστικής απόφραξης και τα αναφέρει αμέσως.

### Γ. Κατά τη βρογχογραφία

Κατά τη βρογχογραφία γίνεται εισαγωγή ακτινοσκιερής ουσίας μέσα στο βρογχικό δέντρο μέσω ρινοτραχειακού καθετήρα και παίρνονται ακτινογραφίες. Ο άρρωστος καθοδηγείται να παίρνει διάφορες θέσεις για να διευκολύνει τη δίοδο της σκιερής ουσίας μέσα στους βρόγχους.

Η προετοιμασία του αρρώστου για την εξέταση περιλαμβάνει:

1. Τίποτα από το στόμα 6-8 ώρες πριν την εξέταση
2. Ενθάρρυνση για βήχα και βαθιές αναπνοές
3. Καλή υγιεινή φροντίδα του στόματος
4. Αφαίρεση ξένων οδοντοστοιχιών
5. Για τη μείωση των εκκρίσεων, χορήγηση ατροπίνης
6. Για την εξασφάλιση ηρεμίας χορήγηση κατευναστικού
7. Για την αποφυγή φαρυγγικού αντανάκλαστικού κατά τη δίοδο του καθετήρα, ψεκάζεται με τοπικό αναισθητικό η γλώσσα και το οπίσθιο φαρυγγικό τοίχωμα.
8. Έγχυση τοπικού αναισθητικού στο λάρυγγα και τη τραχεία για την αποφυγή βήχα.

Απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή σε αρρώστους με αναπνευστική ανεπάρκεια γιατί μπορεί να παρουσιάσουν παροδικά προβλήματα κερισμού και διάχυσης αερίων. Πρέπει να υπάρχουν διαθέσιμα οξυγόνο, αντισπασμωδικά και κορτιζόνη.

Γίνεται εκτίμηση του αρρώστου για αλλεργική αντίδραση στο τοπικό αναισθητικό και το ακτινοσκιερό. Για τον καθαρισμό του βρογχικού δέντρου μετά την εξέταση ο άρρωστος ενθαρρύνεται να βήχει. Πολλές φορές για τον ίδιο σκοπό γίνεται βρογχική παροχέτευση. Μέχρι την επαναλειτουργία των φαρυγγικών αντανάκλαστικών, ο άρρωστος δεν λαμβάνει τίποτα από το στόμα.

#### Δ. Κατά τη συλλογή πτυέλων προς εξέταση

Ο άρρωστος διδάσκεται για το πώς θα κάνει τη συλλογή. Για τις πιο πολλές εξετάσεις είναι αρκετά 4 ml πτυέλων. Αν πρόκειται να γίνει εξέταση για οξιάντοχα βακτηρίδια, χρειάζονται πτύελα 24 ωρών. Αν το δείγμα δεν σταλεί κατευθείαν στο εργαστήριο φυλάσσεται στο ψυγείο για την αποφυγή ανάπτυξης των μικροβίων.

Σε περίπτωση που ο άρρωστος κάνει βρογχική παροχέτευση, μπορούν να παρθούν πτύελα κατά τη διάρκειά της. Όταν ο άρρωστος αδυνατεί να βγάλει τα πτύελά του γίνονται θεραπείες εισπνοής με διάλυμα NaCl σε απεσταγμένο νερό. Το διάλυμα τοποθετείται σε ψεκαστήρα ο οποίος συνδέεται με συμπιεσμένο αέρα. Ακόμα μπορεί να βοηθηθεί με θερμά πώματα.

Σε περίπτωση που ο άρρωστος είναι αρκετά εξασθενημένος ή βρίσκεται σε κωματώδη κατάσταση, γίνονται τραχειακές απορροφήσεις για τη λήψη πτυέλων. Τελευταία κυκλοφορούν στο εμπόριο ειδικές συσκευές που συνδέονται με τον καθετήρα του αναροφητήρα για την άμεση συλλογή των πτυέλων και έτσι μειώνονται οι πιθανότητες μόλυνσης.

Ο νοσηλευτής πρέπει να είναι απόλυτα σίγουρος, ότι τα πτύελα προέρχονται από το αναπνευστικό πεδίο και δεν είναι εκκρίματα της ρονοστοματικής κοιλότητας. Το τριβλίο PΕΤRΙ πρέπει να διατηρείται καλυμμένο και σφραγισμένο προς αποφυγή δυσοσμίας από τη συλλογή πτυέλων.

### **Νοσηλευτική φροντίδα χειρουργικού αρρώστου**

Όταν διαγνωσθεί ο καρκίνος, η θεραπεία του πρέπει να είναι όσο το δυνατόν άμεση. Κάποια μικρή καθυστέρηση για κατάλληλη προετοιμασία από κάθε πλευρά μπορεί να φανεί χρήσιμη, για τη σωστή έκβαση μίας οποιασδήποτε εγχείρησης και κυρίως μίας εγχειρήσεως θώρακα εξαρτάται από τη τεχνική της εγχειρήσεως και περισσότερο από τη προεγχειρητική ετοιμασία του αρρώστου και τη μετεγχειρητική παρακολούθηση και φροντίδα.

Αντικειμενικός σκοπός είναι να εξασφαλιστεί η άριστη δυνατή κατάσταση του αρρώστου για την επέμβαση. Για το

λόγο αυτό καταστρώνεται προεγχειρητικό πρόγραμμα και γίνεται νοσηλευτική αξιολόγηση του αρρώστου.

## Προεγχειρητικό Πρόγραμμα

Καθορισμός της προεγχειρητικής κατάστασης του ασθενή:

1. Φυσική εξέταση και μελέτη ιστορικού
2. Ακτινογραφία θώρακα
3. Μελέτη της λειτουργικότητας του πνεύμονα για την εξασφάλιση επαρκούς λειτουργικότητάς του μετεγχειρητικά.
4. Μελέτες για την εντόπιση τυχόν ανύποπτων ανωμαλιών για τη παροχή βασικών πληροφοριών μετεγχειρητικά.
5. ώστε να αποκλεισθεί αρτηριοσκληρωτική νόσος ή διαταραχές αγωγιμότητας.
6. Ουρία αίματος ώστε να αξιολογηθεί η λειτουργικότητα των νεφρών.
7. Γλυκόζη αίματος για την ανίχνευση τυχόν υπάρχοντα διαβήτη.
8. Ηλεκτρολύτες αίματος, καθορισμός του όγκου αίματος και μελέτες πρωτεΐνης ορού.
9. Μελέτες αερίων του αρτηριακού αίματος, ο προσδιορισμός των αερίων του αρτηριακού αίματος ( $pO_2$ ,  $pCO_2$ , pH,  $HCO_3$  και % κορεσμός αιμοσφαιρίνης) παρέχει πληροφορίες για τη μεταφορά του  $O_2$ , την αποτελεσματικότητα ανταλλαγής αερίων, την οξειοβασική κατάσταση και την επάρκεια του κυψελιδικού αερισμού.
10. Προσδιορισμός της ομάδας αίματος για διασταύρωση. Ελέγχεται η πήκτικότητα του αίματος, αν υπάρχει ιστορικό αιμορραγίας ή θρόμβωσης.

Νοσηλευτική αξιολόγηση του αρρώστου:

1. Ποιά είναι τα τωρινά σημεία-συμπτώματα (βήχας, αιμόπτυση, απόχρεψη, θωρακικό άλγος).

2. Ποιά είναι η καρδιοαναπνευστική αντοχή του αρρώστου ενώ τρώει, αναπνέει, περπατάει κ.τ.λ.
3. Ποιό είναι το ιστορικό καπνίσματος. Πόσα χρόνια καπνίζει ο άρρωστος και πόσα τσιγάρα την ημέρα.
4. Ποιά είναι η ηλικία του ασθενούς, η γενική εμφάνιση, η διανοητική κατάσταση, η συμπεριφορά και ο βαθμός θρέψης.

Επιβάλλεται να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στα παχύσαρκα άτομα, γιατί προκαλεί πολλές μετεγχειρητικές επιπλοκές η παχυσαρκία όπως: διαπύηση τραύματος και εκσπλάχνωση, πνευμονικές επιπλοκές και θρομβοφλεβίτιδες. Επιπλέον τα παχύσαρκα άτομα δεν αντέχουν στην αφυδάτωση, αντιδρούν λιγότερο έντονα και παρουσιάζουν ευκολότερα shock.

Η ηλικία παίζει σημαντικό ρόλο στη μετεγχειρητική πορεία του αρρώστου. Οι υπερήλικες έχουν ελαττωμένη ικανότητα προσαρμοστικότητας για ομοιόσταση με αποτέλεσμα τη μικρότερη αντοχή στο Stress.

Το αίσθημα της δίψας δεν είναι αξιόπιστος δείκτης των αναγκών τους σε υγρά. Είναι συνήθως η μέτρια ελάττωση του όγκου των εξωκυττάρων υγρών και πριν από την επέμβαση. Η αντοχή στις μεταβολές του pH είναι μικρή. Συχνά υπάρχει αναιμία, που στερεί τον οργανισμό από τα κύρια κανονιστικά συστήματα της αιμοσφαιρίνης. Εξάλλου το γεροντικό εμφύσημα καταργεί τον αναπνευστικό μηχανισμό ρύθμισης του pH.

Πολύ επικίνδυνη κατάσταση για τον υπερήλικα αποτελεί η υπόταση. Αν δε διορθωθεί έγκαιρα, μπορεί να προκαλέσει νεφρική βλάβη και έμφραγμα μυοκαρδίου.

Η προεγχειρητική θρεπτική τακτοποίηση καθώς και η διόρθωση οποιασδήποτε άλλης διαταραχής είναι μεγάλης σημασίας για τα ηλικιωμένα άτομα.

Η αναιμία είναι δυνατόν να διορθωθεί με μικρές και συχνές μεταγγίσεις αίματος. Πρέπει να τηρείται σε όλους τους ηλικιωμένους ακριβές δελτίο αποβαλλομένων ούρων. Συχνά τους γίνονται δοκιμασίες νεφρικής λειτουργίας και Η.Κ.Γ. Για την αποφυγή αναπνευστικής κατάστολής και υποξίας, χορηγούνται τα προεγχειρητικά φάρμακα σε μικρές δόσεις.

Ποιά είναι η αναπνοή του αρρώστου

5. Ο νοσηλευτής-τρια, παρακολουθεί και ελέγχει τη συχνότητα, το βάθος και τη ρυθμιστικότητα της αναπνοής (φυσιολογική συχνότητα 14-15 ανά λεπτό, ο λόγος της αναπνοής προς σφυγμό είναι 1:4).

Επίσης ελέγχει αν υπάρχει ταχύπνοια (εξαιτίας πόνου, ή εμπύρετων καταστάσεων), υπέρπνοια κατά την άσκηση ή σε διαταραχές του αναπνευστικού κέντρου ή βραδύπνοια εξαιτίας βλάβης ή καταστολής του αναπνευστικού κέντρου.

6. Ποιές είναι οι προτιμήσεις του αρρώστου
7. Οποιαδήποτε φαρμακευτική αγωγή που ακολουθεί ο άρρωστος πρέπει να σημειώνεται

### Βελτίωση της αναπνευστικής λειτουργίας

Προκειμένου για τη βελτίωση του κυψελιδικού αερισμού και όλης της αναπνευστικής λειτουργίας γίνεται:

- α.) Ενθάρρυνση του αρρώστου να κόψει το κάπνισμα διότι έτσι αυξάνει το βρογχικό αερισμό.
- β.) Χρησιμοποίηση όλων των μέτρων για ελαχιστοποίηση της βρογχικής έκκρισης.
- γ.) Μέτρηση του ποσού πτυέλων κάθε μέρα για να διαπιστωθεί αν ο όγκος των εκκρίσεων αυξάνει
- δ.) Διδασκαλία του αρρώστου να βήχει με κλειστή γλωτίδα για να αυξάνει την ενδοπνευμονική πίεση.
- ε.) Χορήγηση βρογχοδιασταλτικών σε βρογχοσπασμό.
- στ.) Χορήγηση αποχρεμπτικών ενζύμων και βλεννολυτικών σύμφωνα με τις ιατρικές οδηγίες.
- ζ.) Εφύγρανση του εισπνεόμενου αέρα, ώστε να έχουμε ρευστοποίηση των εκκρίσεων. Αυτό επιτυγχάνεται με συσκευή παραγωγής ατμού που απελευθερώνεται μέσα στο δωμάτιο του αρρώστου.
- η.) Χορήγηση αντιμικροβιακών σε λοιμώξεις.

Ο άρρωστος πρέπει να προστατεύεται από τυχόν πηγές μόλυνσης. Άτομα με μόλυνση του αναπνευστικού δεν

επιτρέπεται να επισκέπτονται ή να παρέχουν φροντίδα στον άρρωστο. Το περιβάλλον πρέπει να είναι απόλυτα καθαρό. Κάθε επιπλέον μόλυνση αυξάνει τις ανάγκες σε οξυγόνο. Η άμυνα του οργανισμού αυξάνεται με διατήρηση θεραπευτικού ισοζυγίου. Αν είναι ανάγκη γίνεται χορήγηση βιταμινών.

- θ.) Ενθάρρυνση λήψης βαθιών αναπνοών με τη χρησιμοποίηση προωθητικού σπιρόμετρο. Το προωθητικό σπιρόμετρο είναι μία συσκευή που μεγιστοποιεί την εκούσια έκπτυξη των πνευμόνων. Χρησιμοποιείται για τη πρόληψη και θεραπεία της ατελεκτασίας ειδικά σε μετεγχειρητικό άρρωστο.
- ι.) Εφαρμογή προγράμματος αναπνευστικών ασκήσεων

Οι αναπνευστικές ασκήσεις είναι τεχνικές που χρησιμοποιούνται για να αντισταθμίσουν αναπνευστικές ελλείψεις αυξάνοντας την απόδοση της αναπνοής. Σκοπό έχουν να χαλαρώσουν τους μυς και να μειώσουν την αγωνία, να μειώσουν το αναπνευστικό έργο, να επιβραδύνουν τον αναπνευστικό ρυθμό και να σταματήσουν περιττούς τύπους ασυντόνιστης αναπνευστικής ενέργειας.

## ΤΥΠΟΙ ΑΣΚΗΣΕΩΝ

### 1. Ασκήσεις διαφραγματικής αναπνοής

Στοχεύουν στην ισχυροποίηση του διαφράγματος και τη χρησιμοποίηση των επικουρικών μυών.

Ο ασθενής τοποθετείται σε κατακεκλιμένη θέση με τη μία παλάμη στο στομάχι (ακριβώς κάτω από τις πλευρές) και την άλλη στη μέση του θώρακα, ώστε να συνειδητοποιήσει το ρόλο του διαφράγματος στην αναπνοή.

Ενθαρρύνεται να εισπνεύσει αργά και βαθιά μέσα από τη μύτη και έπειτα να εκπνεύσει μέσα από συρωμένα χείλη ενώ θα συσπά και θα πιέζει προς τα μέσα και πάνω στους κοιλιακούς μυς. Αυτό βοηθά το διάφραγμα να ανέβει και να αδειάσει τους πνεύμονες. Η διαφραγματική αναπνοή βοηθά τον άρρωστο να αναπνέει με ελεγχόμενο τρόπο κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων που του προκαλούν δύσπνοια.

## 2. Ασκήσεις αναπνοής με σουρωμένα χείλη

Στοχεύουν στην επιβράδυνση του ρυθμού αναπνοής, το άδειασμα των πνευμόνων και την καταπολέμηση της δύσπνοιας μετά από προσπάθεια.

Ο άρρωστος διδάσκεται να εισπνέει από τη μύτη και να εκπνέει αργά και ομοιόμορφα ενάντια προς τα σουρωμένα χείλη ενώ θα συσπά τους κοιλιακούς μυς. Το σούρωμα των χειλιών αυξάνει την ενδοβροχική (βοηθά να διατηρηθούν βρόγχοι ανοικτοί) και την ενδοκυψελιδική πίεση. Επίσης παρατείνει την εκπνευστική φάση, κάνει ευκολότερο το άδειασμα των πνευμόνων και προάγει την αποβολή του διοξειδίου του άνθρακα.

## 3. Ασκήσεις αναπνοής των κατώτερων πλάγιων πλευρών

Ο άρρωστος εισπνέει βαθιά και αργά έχοντας τοποθετήσει τις παλάμες στα πλάγια του κατώτερου θώρακα, ενώ τα πλάγια θα εκτείνονται κινώντας τα χέρια του προς τα έξω. Η εκπνοή γίνεται πάλι μέσα από σουρωμένα χείλη ώστε να αισθανθεί τα χέρια του και τις πλευρές του να κινούνται προς τα μέσα.

## 4. Ασκήσεις αναπνοής των κατώτερων οπίσθιων πλευρών

Ο άρρωστος κάθεται σε καρέκλα πιάνοντας με τις παλάμες του τις κατώτερες πλευρές από πίσω. Εισπνέει βαθιά και αργά, ενώ ο θώρακας εκτείνεται προς τα πίσω κινώντας τα χέρια του προς τα έξω. Η εκπνοή γίνεται αργά ενώ τα χέρια κινούνται προς τα μέσα. Η προσοχή συγκεντρώνεται μία στο δεξί χέρι (δεξιό θώρακα) και μία στο αριστερό χέρι (αριστερό θώρακα).

### κ.) Διεξαγωγή βροχικής παροχέτευσης σε περίπτωση πολλών εκκρίσεων.

Βροχική παροχέτευση είναι η διαδικασία κατά την οποία ο άρρωστος με τη χρησιμοποίηση ειδικών θέσεων τις οποίες η βαρύτητα μπορεί να βοηθήσει, βοηθείται ώστε να μετακινηθούν οι βρογχικές εκκρίσεις από τα πάσχοντα βρογχιόλια στους βρόγχους και την τραχεία οπότε ο άρρωστος τα αποβάλλει με την εκπνοή και το βήχα.

Η αποτελεσματικότητα της θεραπείας εξαρτάται:

Από τη σωστή θέση που θα δοθεί στον άρρωστο.



1. Η σπονδυλική στήλη θα πρέπει να είναι όσο πιο ευθειασμένη μπορεί, ώστε να επιτρέπεται η μέγιστη έκπτυξη των πνευμόνων. Το πνευμονικό τμήμα που πρόκειται να πάροχετευθεί πρέπει να είναι υψηλότερα.
2. Τη ρευστοποίηση των εκκρίσεων
3. Την αποτελεσματική αναπνοή και βήχα
4. Την υποβοήθηση με δονήσεις και πλήξεις που γίνονται με τα χέρια και έχουν σκοπό τη χαλάρωση των εκκρίσεων, την αποκόλληση και μετακίνηση αυτών.

#### Εκτίμηση και διόρθωση καταστάσεων του κυκλοφοριακού για την πρόληψη επιπλοκών

1. Εκτίμηση των αποτελεσμάτων των εργαστηριακών εξετάσεων
2. Διόρθωση τυχόν αναιμίας, αφυδάτωσης και υποπρωτεϊναιμίας, ενδοφλέβιες εκχύσεις, μεταγγίσεις ανάλογα με τις ιατρικές οδηγίες.
3. Χορήγηση καρδιοτονωτικών σε αρρώστους με καρδιακή ανεπάρκεια.
4. Χορήγηση αντιπηκτικών προφυλακτικά (μικρές δόσεις ηπαρίνης) για τη μείωση πιθανότητας σχηματισμού θρόμβων στις βαθιές φλέβες και πνευμονικής εμβολής.

Ο νοσηλευτής-τρια πρέπει να επαγρυπνά για τη διαπίστωση τυχόν ανεπαρκούς αποβολής ούρων και χαμηλού ειδικού βάρους, πρωϊνών ούρων στους προεγχειρητικούς ασθενείς ακόμη και αν δε φαίνεται απαραίτητη η μέτρηση των προσλαμβανομένων και αποβαλλομένων υγρών τους.

#### Σωματική τόνωση και βιολογική ετοιμασία του αρρώστου

Για να επιτευχθεί σωματική τόνωση κυρίως σ'αυτούς που έχουν περιορισμένη όρεξη ή σ'αυτούς που έχουν παρουσιάσει απώλεια βάρους, ο νοσηλευτής πρέπει να συνεργαστεί με το γιατρό και το διαιτολόγο.

Η καλή κατάσταση θρέψης στην προεγχειρητική περίοδο βοηθά στον άρρωστο να αντιμετωπίσει το μετεγχειρητικό αρνητικό ισοζύγιο αζώτου και την πλημμελή σίτηση των πρώτων

μετεγχειρητικών ημερών, χωρίς σοβαρές συνέπειες για τον οργανισμό του.

Ένας καχεκτικός άρρωστος είναι επιρρεπής σε λοιμώξεις, έχει μικρή αντοχή στο χειρουργικό stress, είναι επιρρεπής στο shock και την αιμορραγία εξαιτίας της υποπρωτεϊναιμίας, που είναι αποτέλεσμα του παρατεταμένου αρνητικού ισοζυγίου. Το διαιτολόγιο πρέπει να περιλαμβάνει τροφές που να περιέχουν πολλές θερμίδες, βιταμίνες - κυρίως C - και λευκώματα.

Αν οι ασθενείς είναι εξαντλημένοι και έχουν προχωρημένη νόσο θα πρέπει να γίνει σίτιση αυτών με ρινογαστρικό σωλήνα ή ολική παρεντερική υπερσίτιση, διορθώσεις του κυκλοφορούντος αίματος με μεταγγίσεις, ρύθμιση νερού και ηλεκτρολυτών σε αρρώστους με διάρροια και εμετούς.

Την προηγούμενη μέρα της εγχείρησης η τροφή είναι ελαφρά και χωρίς υπολείματα. Έξι ώρες πριν την εγχείρηση δεν πρέπει να πάρει τίποτα από το στόμα για να μη κάνει εμέτους και πάθει εισρόφηση. Αν δεν πρέπει να στερηθεί υγρά του χορηγούνται παρεντερικά.

Επίσης εκείνο που πρέπει να ρυθμίζεται καλά πριν από την εγχείρηση είναι η λειτουργία του εντέρου. Καλό είναι να αποφεύγονται τα ισχυρά καθαρτικά γιατί προκαλούν ηλεκτρολυτικές διαταραχές. Η σωστή δίαιτα και δραστηριότητα βοηθάει στη ρύθμιση της λειτουργίας του εντέρου. Το απόγευμα της προηγούμενης ημέρας της εγχείρησης γίνεται ένας καθαρτικός υποκλισμός και ένας άλλος έξι ώρες πριν από την επέμβαση. Τα αποτελέσματα των υποκλισμών παρακολουθούνται από το νοσηλευτή και ενημερώνεται ο γιατρός αν είναι αρνητικά.

#### Τόνωση ηθικού και ψυχολογική υποστήριξη

Συνήθως ο νοσηλευτής-τρια έχει το χρόνο για μία τέτοια προετοιμασία γιατί η παραμονή του αρρώστου στο νοσοκομείο προεγχειρητικά είναι αρκετή.

Αν οποιοσδήποτε ασθενής που μπαίνει στο νοσοκομείο είναι φοβισμένος και ανήσυχος, αυτός που πρόκειται να υποβληθεί σε εγχείρηση έχει πιο έντονα αυτά τα συναισθήματα που ο βαθμός τους επηρεάζεται από τη σοβαρότητα της εγχείρησης και τη ψυχική κατάσταση του αρρώστου.

Πολλοί ασθενείς εκτός από τους φόβους και τις ανησυχίες που έχουν μπαίνοντας στο νοσοκομείο προβλέπουν την αποτυχία της εγχείρησης και πολλές σκέψεις για την οικογένεια και τα παιδιά τους δημιουργούν αισθήματα κατάθλιψης.

Τα αίτια που συνήθως προκαλούν φόβο και ανησυχία στον άρρωστο μπορεί να είναι:

- 1 αιμόφυρτα πτύελα
- 2 κάκοσμα πτύελα
- 3 ο επίμονος και ενοχλητικός βήχας
- 4 το επιστήθιο άλγος
- 5 ο φόβος του επικείμενου θανάτου λόγω της δύσπνοιας, το άγνωστο, η αναισθησία, το επαγγελματικό μέλλον και τα οικογενειακά προβλήματα.

Είναι γνωστό ότι ασθενείς που οδηγούνται στο χειρουργείο με τέτοια έντονα συναισθήματα είναι δυνατόν να έχουν σοβαρές μετεγχειρητικές επιπλοκές όπως shock κ.λ.π.

Για το λόγο αυτό ο νοσηλευτής-τρια με ευγένεια και ευσυνειδησία προσπαθεί να βοηθήσει τον άρρωστο να ξεπεράσει αυτά τα συναισθήματα και να αποκτήσει εμπιστοσύνη προς το ίδρυμα. Το κλίμα αισθήματος εμπιστοσύνης επιτυγχάνεται με τις σωστές και ειλικρινείς απαντήσεις στα ερωτήματά του, καθώς και με την εκτέλεση των νοσηλευτικών τεχνικών με δεξιοτεχνία και αυτοπεποίθηση.

Επίσης ο νοσηλευτής-τρια προκειμένου να επιτύχει τη συγκινησιακή σταθερότητα του ασθενή, μπορεί να συνεργαστεί με ειδικά άτομα της υγειονομικής ομάδας, όπως τον φυσιοθεραπευτή, τον κοινωνικό λειτουργό ή τον ιερέα του ιδρύματος. Τέλος, ο νοσηλευτής, περιορισμένος στις αρμοδιότητές του, μπορεί να πλησιάσει τους συγγενείς του αρρώστου να απαντήσει στα ερωτήματά τους και να καθησυχάσει τους φόβους και τις ανησυχίες τους.

### Καθαριότητα ασθενούς

Μεγάλης σημασίας για την προεγχειρητική φροντίδα του ασθενούς είναι καθαρισμός του εντέρου με καθαρτικό υποκλισμό το βράδυ της προηγούμενης ημέρας της εγχείρησης

όπως προαναφέρθηκε πιο πάνω. Έτσι αποφεύγονται οι δυσάρεστες συνέπειες κατά την ώρα της επέμβασης.

Εκτός από την καθαριότητα του εντερικού σωλήνα, χρειάζεται και καθαριότητα του σώματος του ασθενούς. Επιτυγχάνεται με το λουτρό καθαριότητας που βοηθάει στην καλύτερη λειτουργικότητα του δέρματος και στην αποφυγή μόλυνσης του τραύματος από το ακάθαρτο δέρμα.

Κατά τη διάρκεια του λουτρού παρακολουθείται ο άρρωστος, η υγεία του δέρματός του και καθαρίζονται με προσοχή ορισμένα σημεία όπως τα νύχια και ο ομφαλός που μαζεύουν μικρόβια. Γίνεται επίσης καθαριότητα και αντισηψία της στοματικής κοιλότητας και του ρινοφάρυγγα για τη πρόληψη μολύνσεων του αναπνευστικού συστήματος και των σιελογόνων αδένων.

### Προσανατολισμός

Προσανατολισμός του ασθενούς στο δωμάτιο που θα μεταφερθεί μετεγχειρητικά, για να μη βρεθεί ξαφνικά σε κάποιο άγνωστο χώρο, εξοπλισμένο με πολλά και περίεργα γι'αυτόν μηχανήματα που μπορεί να ενισχύσει τους φόβους και τις απορίες του.

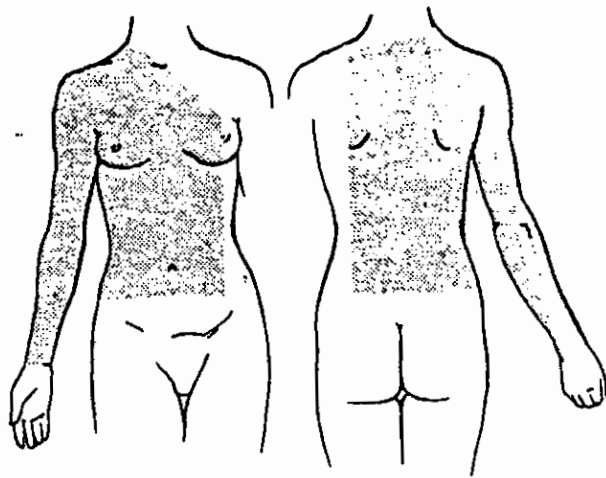
### Εξασφάλιση καλού και επαρκούς ύπνου

Είναι γνωστό ότι η κούραση και η αυπνία μπορούν να δημιουργήσουν μετεγχειρητικές επιπλοκές και προδιαθέτουν στη μη ομαλή μετεγχειρητική πορεία. Για το λόγο αυτό είναι σημαντικό να βρίσκεται σε ηρεμία ο άρρωστος την ημέρα της εγχείρησης.

Το βράδυ της προηγούμενης της επέμβασης επιδιώκεται η εξασφάλιση ήσυχου ύπνου στον άρρωστο με χορήγηση κατευναστικού, κατόπιν ιατρικής οδηγίας. Το κατευναστικό χορηγείται με κάποιο ζεστό ρόφημα και ο άρρωστος προστατεύεται από κάθε παράγοντα που θα μπορούσε να διαταράξει τον ύπνο του.

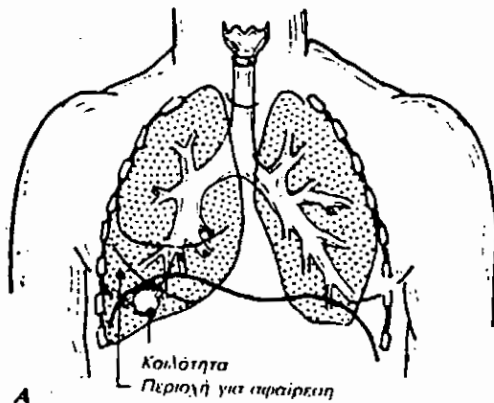
### Άμεση προεγχειρητική ετοιμασία

Αυτή περιλαμβάνει τη προετοιμασία του εγχειρητικού πεδίου. Σκοπός είναι η απαλλαγή του δέρματος από μικρόβια χωρίς πρόκληση ερεθισμού ή λύσης. Γενικά ετοιμάζεται με καθαρισμό και ξύρισμα μίας μεγάλης περιοχής γύρω από το εγχειρητικό πεδίο (Εικόνα 6).

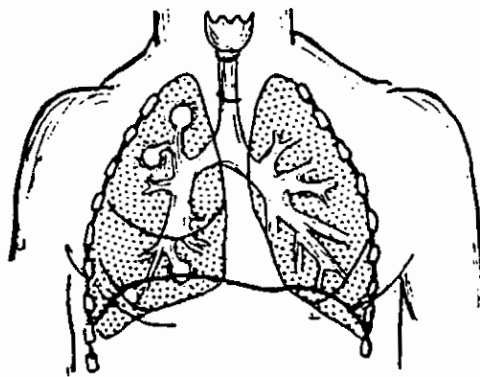
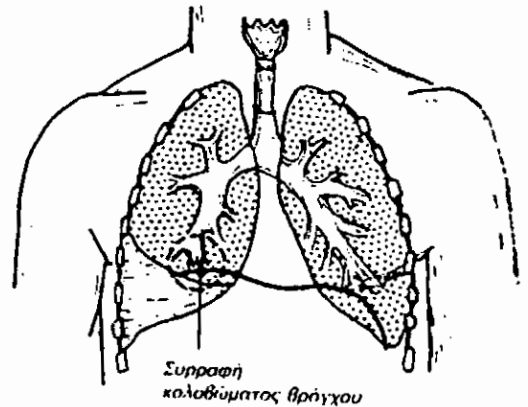


ΕΙΚΟΝΑ 6

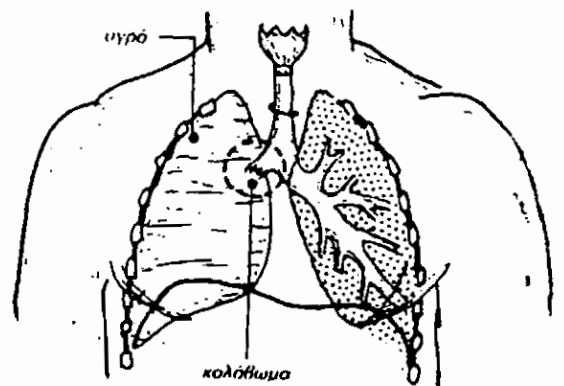
Πεδίο τοπικής προεχειρτητικής εσομασίας  
 δώρουα.



A



B



Εικόνα 7 . A. Λοβεκτομή και B. πνευμονεκτομή.

Ο ασθενής για να πάει στο χειρουργείο πρέπει να βρίσκεται σε καλή γενική κατάσταση, να είναι απύρετος να διατηρεί σταθερή τη πίεσή του κ.λ.π. για να προληφθούν μετεγχειρητικές επιπλοκές. Γι'αυτό ο νοσηλευτής ελέγχει και καταγράφει τα ζωτικά σημεία του αρρώστου και οποιαδήποτε διαταραχή αναφέρεται αμέσως. Οι τιμές των ζωτικών σημείων καταγράφονται στο φύλλο νοσηλείας και ελέγχονται συγκριτικά μετά την εγχείρηση.

Πριν τη μετάφορά του αρρώστου στο χειρουργείο ο νοσηλευτής-τρια:

- ♦ Τον ντύνει με τα ειδικά ρούχα του χειρουργείου (κατάλληλο ένδυμα, ποδονάρια, σκούφος αφού βγάλει όλα τα ρούχα που φοράει).
- ♦ Τοποθετεί στο χέρι του ειδική ταυτότητα με όλα τα στοιχεία του αρρώστου (ονοματεπώνυμο, κλινική κ.τ.λ.).
- ♦ Αφαιρεί ξένες οδοντοστοιχίες προς αποφυγή κατάποσης, λόγω εξασθένησης των αντανεκλαστικών με τη νάρκωση που χορηγείται.
- ♦ Αφαιρεί τσιμπιδάκια από τα μαλλιά, όλα τα κοσμήματα εκτός από τη βέρα και τα παραδίδει σε οικείο πρόσωπο ή στην προϊσταμένη για να μη χαθούν.
- ♦ Φροντίζει για τη κένωση της ουροδόχου κύστης.
- ♦ Φροντίζει για το ξέβαμα των νυχιών, αν ο άρρωστος είναι γυναίκα για τη παρατήρηση τυχόν κυάνωσης στο χειρουργείο.
- ♦ Χορηγεί αντιβίωση για τη πρόληψη από τις λοιμώξεις.

Άλλο σημείο της τελικής προεγχειρητικής ετοιμασίας είναι η προνάρκωση, η οποία γίνεται μισή ώρα πριν την εγχείρηση από τον αναισθησιολόγο με μεγαλύτερη δόση ατροπίνης. Σκοπός της προνάρκωσης είναι η μερική χαλάρωση του μυϊκού συστήματος, η ελάττωση εκκρίσεως του βλενογόνου των βρόγχων και η πρόκληση υπνηλίας.

Σήμερα η προνάρκωση γίνεται στο χειρουργείο στο δωμάτιο αναισθησίας από τον αναισθησιολόγο σε συνεργασία με το νοσηλευτή.

Ο ασθενής οδηγείται εκεί έχοντας απόλυτη επικοινωνία με το περιβάλλον του. Το δωμάτιο πρέπει να είναι ήσυχο,

χωρίς θορύβους και έντονο φωτισμό. Πριν τη προνάρκωση λαμβάνονται τα ζωτικά σημεία του ασθενούς. Ο νοσηλευτής βρίσκεται συνεχώς κοντά του και προσπαθεί να τον απαλλάξει από τους φόβους του.

Αφού γίνει η προνάρκωση οδηγείται στην αίθουσα που θα χειρουργηθεί όπου θα δοθεί και η τελική νάρκωση.

Ένας ακόμα ρόλος του νοσηλευτή είναι η ενημέρωση των συγγενών που αγωνιούν για την έκβαση της εγχείρησης. Πρέπει να πληροφορείται για τη πορεία της επέμβασης, να τους ενημερώνει συχνά και να τους καθησυχάζει.

### Προετοιμασία θαλάμου του ασθενούς

Μετά την αποχώρηση του ασθενούς για το χειρουργείο ο νοσηλευτής πρέπει να φροντίσει ώστε ο θάλαμος που θα μεταφερθεί ο χειρουργημένος να είναι τακτοποιημένος. Ελέγχει αν τον έχουν καθαρίσει και αερίσει.

Στρώνει χειρουργικά το κρεβάτι που θα υποδεχτεί τον ασθενή, το οποίο πρέπει να είναι ζεστό για προφύλαξη από πνευμονία. Επίσης, φροντίζει να υπάρχει μαξιλάρι όρθιο στο πάνω κιγκλίδωμα του κρεβατιού, για να μη χτυπήσει το κεφάλι του σε διεγέρσεις που μπορεί να έχει. Το κεφάλι του δεν πρέπει να τοποθετηθεί σε μαξιλάρι για τη γρήγορη αποβολή του ναρκωτικού. Ακόμη, το κρεβάτι πρέπει να είναι ανοιχτό απ' όλες τις πλευρές για την εύκολη τοποθέτηση του ασθενούς σ' αυτό από το φορείο.

Το κομοδίνο πρέπει να είναι τακτοποιημένο, να έχει νεφροειδές, χαρτοβάμβακο και τολύπια από βαμβάκι, ένα ποτήρι νερό, πετσέτα και τετράγωνο αλλαγών. Επίσης φροντίζει να υπάρχει στο θάλαμο στατό για τους ορούς, για τους ουροσυλλέκτες, αναρρόφηση, συσκευή χορήγησης O<sub>2</sub> και πιεσόμετρο.

Όλες οι νοσηλευτικές ενέργειες του νοσηλευτού καταγράφονται στη λογοδοσία.

## Μετεγχειρητική νοσηλευτική φροντίδα

Οποιοσδήποτε χειρουργημένος ασθενής χρειάζεται εξιδεικευμένη νοσηλευτική φροντίδα, αλλά πολύ περισσότερο κάποιος που είναι χειρουργημένος στο θώρακα για μία τόσο δύσκολη επέμβαση.

Αντικειμενικός σκοπός της μετεγχειρητικής φροντίδας είναι η αποκατάσταση της φυσιολογικής πνευματικής λειτουργίας και η πρόληψη πιθανών επιπλοκών.

Η μετεγχειρητική φροντίδα αρχίζει από τη στιγμή της εξόδου του ασθενούς απ' το χειρουργείο και τελειώνει με την αποκατάστασή του. Βασική φροντίδα του νοσηλευτή-τριας κατά τη μεταφορά του αρρώστου στο κρεβάτι του είναι η διατήρηση ελεύθερης αναπνευστικής οδού.

Το κεφάλι του αρρώστου πρέπει να βρίσκεται στραμμένο στο πλάι για αποφυγή πνιγμονής από εισρόφηση εμέτων. Παίρνει τα ζωτικά σημεία του αρρώστου και αναφέρει στο γιατρό ότι ανησυχητικό παρατηρήσει. Τον προφυλάσσει από ρεύματα αέρα, για τον κίνδυνο της πνευμονίας.

Ιδιαίτερα χρειάζεται προσοχή στη φιάλη παροχέτευσης του αρρώστου, που έχει σαν σκοπό την απομάκρυνση αέρα και υγρών απ' την υπεζωκοτική κοιλότητα και την επανέκπτυξη του χειρουργημένου πνεύμονα. Κατά τη μεταφορά του αρρώστου, η φιάλη αυτή πρέπει να είναι κλειστή και σωστά τοποθετημένη σε σταθερή βάση. Ο νοσηλευτής συνοδεύει τον άρρωστο μέχρι το θάλαμό του και καλύπτει όλες τις ανάγκες του.

Η μεταφορά του αρρώστου απ' το φορείο στο κρεβάτι γίνεται με γρήγορες, σταθερές κινήσεις για να μην προκληθεί πόνος σ' αυτόν και να μη μετακινηθεί ο σωλήνας παροχέτευσης. Ο νοσηλευτής ανοίγει τη παροχέτευση και την τοποθετεί στο πάτωμα και αφήνει τις λαβίδες στο κομοδίνο. Στερεώνει τους παροχετευτικούς σωλήνες στο κρεβάτι του αρρώστου με καρφίτσα ασφαλείας και ελαστική ταινία, ώστε να μην εμποδίζεται η ροή του υγρού με τις κινήσεις του, η οποία γίνεται με τη βαρύτητα. Επίσης σε περίπτωση αναδίπλωσης του σωλήνα ή σε βίαιους χειρισμούς δημιουργείται παλίνδρομη πίεση και το υγρό που παροχετεύεται, επιστρέφει στη θωρακική κοιλότητα. Γι' αυτό η παροχέτευση πρέπει να είναι σταθερά τοποθετημένη σε ύψος χαμηλότερο απ' το ύψος του θώρακα για να μη παλινδρομεί το υγρό.



Αρχικά ο άρρωστος τοποθετείται σε ύπτια θέση με το κεφάλι στο πλάι μέχρι ν'ανακάμψει. Διατηρείται ελεύθερη η αναπνευστική οδός και γίνεται αναρρόφηση των εκκρίσεων που εμποδίζουν την αναπνευστική λειτουργία, ώσπου ο άρρωστος να γίνει ικανός να τις αποβάλλει μόνος του. Οι εκκρίσεις είναι άφθονες στους αρρώστους με θωρακοτομή εξαιτίας του τραύματος και του τραχειοβρογχικού δέντρου.

Γίνεται λήψη ζωτικών σημείων κάθε δεκαπέντε λεπτά για δύο-τρεις ώρες στην αρχή και μετά κάθε τριάντα λεπτά.

Γίνεται επίσης παρακολούθηση της συχνότητας και του ρυθμού του καρδιακού παλμού με ακρόαση και παρακολούθηση του ηλεκτροδιαγραφήματος, γιατί μπορούν να συμβούν επικίνδυνες αρρυθμίες σ'οποιαδήποτε στιγμή.

Ο νοσηλευτής ακόμη παρακολουθεί το τραύμα για τυχόν αιμορραγία, αξιολογεί το χρώμα του αρρώστου, το χαρακτήρα των αναπνοών για εμφάνιση επιπλοκών.

Γίνεται συχνή λήψη και παρακολούθηση των αερίων αίματος. Η προοδευτική ελάττωση της  $PO_2$  αποτελεί ένδειξη για χρήση αναπνευστήρα, το ίδιο αν είναι υψωμένη η  $PCO_2$ . Διατηρείται ανοιχτή αρτηριακή γραμμή με ενδαρτηριακό καθετήρα για τη διευκόλυνση συχνών προσδιορισμών των αερίων αίματος.

Επίσης σημαντική είναι η παρακολούθηση της Κ.Φ.Π. για να χρησιμοποιηθεί σαν οδηγός για τη χορήγηση υγρών, να εκτιμηθεί η ελάττωση του όγκου του αίματος και για να αξιολογηθεί η λειτουργία της καρδιάς σαν αντλία.

Μετά από μία τόσο μεγάλη επέμβαση, ο άρρωστος είναι ανήσυχος και πονά πολύ. Βασικό μέλημα του νοσηλευτή είναι η χορήγηση ισχυρών αναλγητικών σε συνές μικρές δόσεις, για να μπορεί να αναπνέει βαθιά και να βήχει αποτελεσματικά ο άρρωστος. Χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή στη χορήγηση αναλγητικών γιατί μπορεί να καταστρέψουν την καρδιαναπνευστική λειτουργία και γίνεται πάντα με εντολή γιατρού.

Ο χειρουργημένος ασθενής τροφοδοτείται με παρεντερική χορήγηση υγρών και θρεπτικών συστατικών τις πρώτες μέρες, γιατί εκτός απ' τον έντονο πόνο έχει τάση εμετού και ναυτίας και αυτό κάνει αδύνατη τη σίτιση απ' το στόμα. Όταν αυτά τα συμπτώματα σταματήσουν και υποχωρήσει ο μετεωρισμός κοιλίας διακόπτεται η παρεντερική

χορήγηση υγρών. Στην αρχή χορηγούνται στον άρρωστο υγρά απ' το στόμα, σούπες και αργότερα η τροφή του γίνεται στερεά.

Ο άρρωστος είναι απαραίτητο να λαμβάνει πλήρη δίαιτα όσο πιο γρήγορα είναι δυνατόν, γιατί η σώστή διατροφή μειώνει τη διάρκεια και τις επιπλοκές της ανάρρωσης. Η διατροφή του αρρώστου πρέπει να περιλαμβάνει τροφές πλούσιες σε πρωτεΐνες και λευκώματα για τη ταχύτερη ανάρρωση και αποκατάσταση αυτού.

Εκτός από τη χορήγηση παρεντερικών διαλυμάτων, μπορεί να χρειαστεί και μετάγγιση αίματος. Η ροή του αίματος πρέπει να γίνεται με βραδύ ρυθμό στην αρχή για την αποφυγή διαφόρων αντιδράσεων στον άρρωστο. Ο βαθμός ροής δεν πρέπει να ξεπερνά τις 50 με 60 σταγόνες/λεπτό, ειδικότερα εκεί που υπάρχουν ενδείξεις περιορισμένης καρδιοπνευμονικής εφεδρείας όπως η πνευμονεκτομή.

Απαραίτητη είναι η μέτρηση των προσλαμβανομένων και αποβαλλομένων υγρών καθώς και ο έλεγχος των ενδοφλέβιων χορηγήσεων. Ο νοσηλευτής πρέπει να αποφύγει μία κυκλοφοριακή υπερφόρτωση στον άρρωστο που μπορεί να έχει σαν σοβαρή επιπλοκή το πνευμονικό οίδημα που εκδηλώνεται με κυάνωση, δύσπνοια, ρόγχους και παφλάζοντες ήχους μέσα στο θώρακα και αφρώδη πτύελα.

Η χορήγηση  $O_2$  είναι αναγκαία, τουλάχιστον κατά τις πρώτες μετεγχειρητικές ώρες, μέχρι να εξασταλιστεί η πλήρης οξυγόνωση και να αποκατασταθεί η αναπνοή του αρρώστου. Οξυγόνο χορηγείται στους αρρώστους με εγχείρηση θώρακα γιατί: η αναπνευστική επιφάνεια έχει μειωθεί, η αναπνευστική εφεδρία έχει ελαττωθεί, υπάρχει χαμηλή αρτηριακή πίεση και απώλεια αίματος.

Η χορήγηση  $O_2$  γίνεται με εντολή γιατρού και απαιτεί προσοχή στην έγκαιρη αναγνώριση των πρώτων συμπτωμάτων του μετεγχειρητικού shock. Μετεγχειρητικό shock που δεν οφείλεται σε ελλειπή οξυγόνωση, θα οφείλεται σε απώλεια αίματος. Όταν υπάρχουν συμπτώματα όπως δύσπνοια, κυάνωση αρχόμενου πνευμοθώρακα. Ο νοσηλευτής πρέπει να ετοιμαστεί για τη τοποθέτηση υπεζωκοτικής αναρροφήσεως.

### Κλειστό σύστημα παροχέτευσης

Όπως ανέφερα προηγουμένως βασικό μέλημα του νοσηλευτή είναι η παρακολούθηση της σωστής λειτουργίας του συστήματος παροχέτευσης.

Σκοπός της θωρακικής παροχέτευσης είναι η απομάκρυνση του αέρα και των υγρών από τη θωρακική κοιλότητα, η επανέκπτυξη του χειρουργημένου πνεύμονα.

Ο φυσιολογικός αναπνευστικός μηχανισμός στηρίζεται στην αρχή της αρνητικής πίεσης που υπάρχει μέσα στην υπζωκοτική κοιλότητα. Όταν ανοίξει ο θώρακας καταργείται η αρνητική πίεση και μπορεί να μπλοκαριστεί ο πνεύμονας. Η καρδιοπνευμονική λειτουργία εμποδίζεται απ' τη συλλογή αέρα, πηγμάτων αίματος, ορώδους υγρού, πύον λέμφου και αίματος στη θωρακική κοιλότητα, γιατί αυτά τα υλικά καταλαμβάνουν το χώρο που είναι απαραίτητος για την έκπτυξη του πνευμονικού παρεγχύματος.

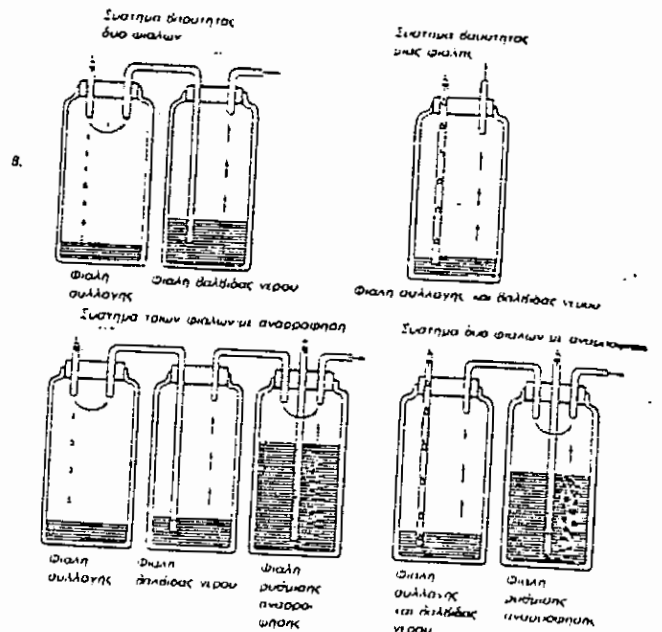
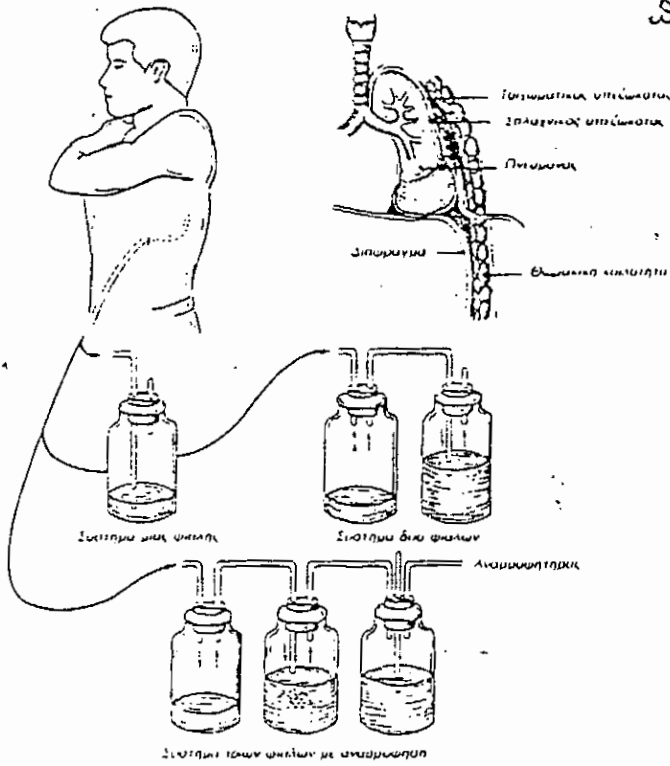
Η χειρουργική τομή του θώρακα προκαλεί πάντα κάποιου βαθμού πνευμονοθώρακα. Η έκπτυξη του πνευμονικού παρεγχύματος εμποδίζεται απ' τον αέρα και το υγρό που συγκεντρώνεται στην υπζωκοτική κοιλότητα, οπότε μειώνεται και η ανταλλαγή αερίων.

Έτσι η αποκατάσταση της αρνητικής πίεσης γίνεται απαραίτητη στην υπζωκοτική κοιλότητα και η πρόληψη δημιουργίας πνευμονοθώρακα. Γι' αυτό μετά τη θωρακοτομή τοποθετούνται καθετήρες παροχέτευσης, ένας στη μεσοκλειδική γραμμή, μπροστά στο 2ο μεσοπλεύριο διάστημα για την παροχέτευση του αέρα και ένας στην οπίσθια μασχαλιαία γραμμή στο 8ο μεσοπλεύριο διάστημα για τη παροχέτευση του υγρού.

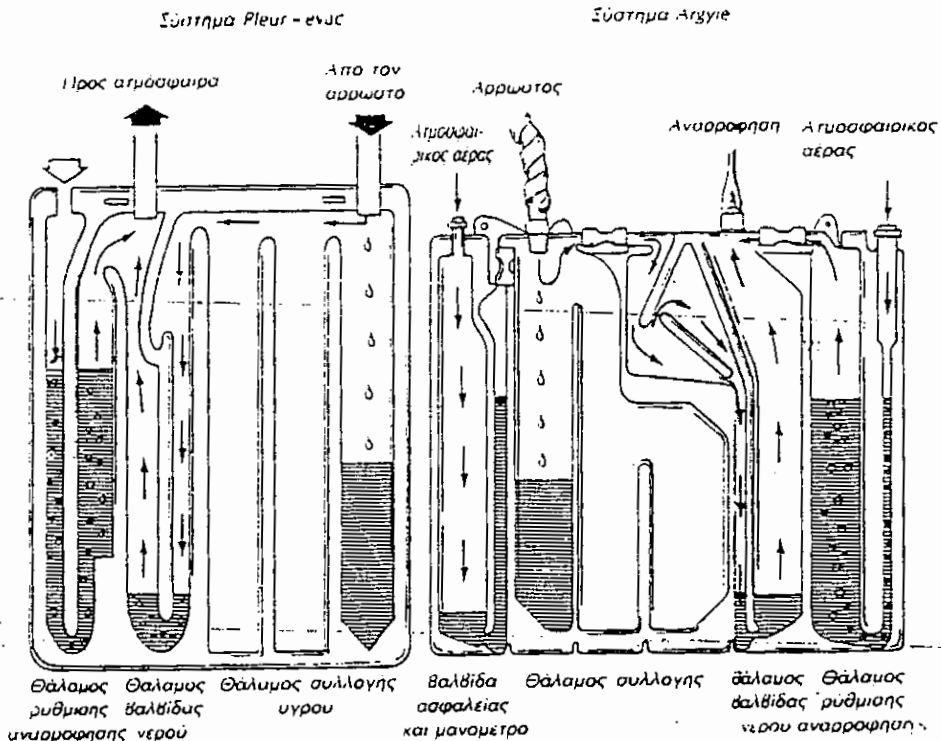
Για τη προστασία του κλειστού παροχέτευτικού συστήματος ο νοσηλευτής συνδέει το θωρακικό παροχέτευτικό σωλήνα αεροστεγώς με το γυάλινο σωλήνα της φιάλης που καταλήγει μέσα σε αποστειρωμένο νερό. Έτσι εμποδίζεται ο αέρας να εισροφηθεί μέσα στο θώρακα.

Ο γυάλινος σωλήνας πρέπει να βυθίζεται 3-5cm κάτω από το επίπεδο της επιφάνειας του νερού και τοποθετείται διαχωριστική ταινία στην επιφάνεια του νερού. Αν βυθιστεί περισσότερο χρειάζεται μεγαλύτερη ενδοθωρακική πίεση για την αποβολή του αέρα, πράγμα που επιβαρύνει πολύ τον ασθενή.

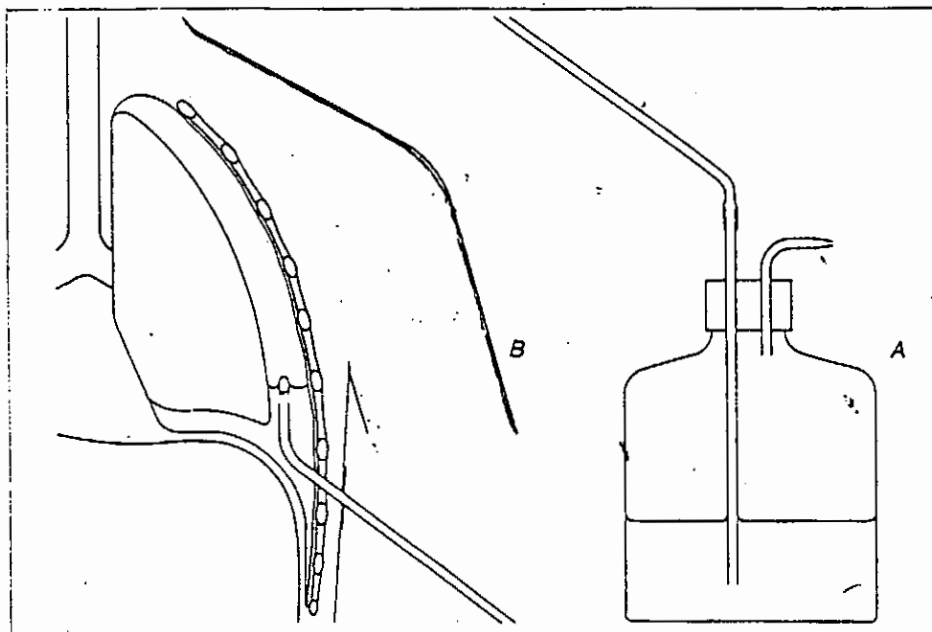
# Συστήματα Διαροχέευσης



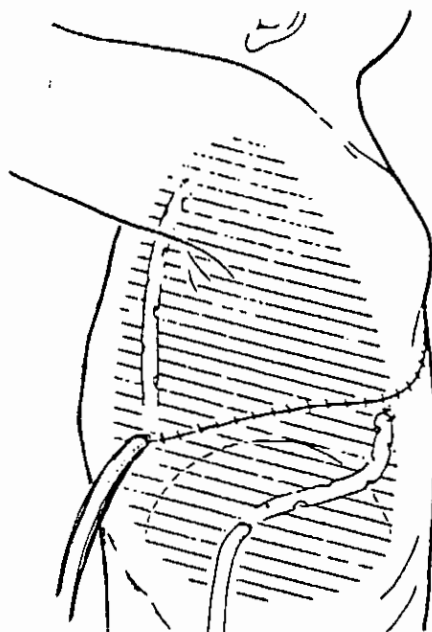
EIKONA 8



Σύστημα Διαροχέευσης μιας χρήσης



Εικόνα 9 . α. Φιάλη παροχετεύσεως υπεζωκοτικής κοιλότητας με θαλβίδα νερού έτοιμη για χρήση (Billow) β. Παροχετευτικός σωλήνας τοποθετημένος στην υπεζωκοτική κοιλότητα.



Εικόνα 10 . Μετεγχειρητική θωρακική παροχέτευση. Ο πάνω σωλήνας παροχετεύει αέρα και ο κάτω τα υγρά της υπεζωκοτικής κοιλότητας.

Σημειώνει τις αυξήσεις της στάθμης του νερού, την ποσότητα και ταχύτητα που χάνεται το υγρό παροχέτευσης, αν είναι αιματηρό. Στερεώνεται ο σωλήνας ώστε να διεκολύνεται η ροή του υγρού με τη βαρύτητα και να μην επηρεάζεται η παροχέτευση και να μην εμποδίζονται οι κινήσεις του αρρώστου. Προσέχει για τυχόν αναδιπλώσεις ή πιέσεις που μπορεί να δημιουργήσουν παλινδρομη πίεση, οπότε σπρώχνουν το υγρό στην υπεζωκοτική κοιλότητα.

Ο άρρωστος παροτρύνεται για την εφαρμογή ασκήσεων του σύστοιχου άκρου και της ωμοπλάτης συχνά για τη μείωση του πόνου και της δυσχέρειας και για την αποφυγή διαφόρων παραμορφώσεων. Επίσης παροτρύνεται να βήχει και να παίρνει βαθιές αναπνοές, γιατί αυτό βοηθά στην αύξηση της ενδοθωρακικής πίεσης, τον καθαρισμό των βρόγχων, στην έκπτυξη του πνεύμονα και στην πρόληψη της ατελεκτασίας.

Ο νοσηλευτής εφαρμόζει μαλάξεις στον σωλήνα παροχέτευσης για την παρεμπόδιση απόφραξης αυτού από πήγματα και ίνες. Παρατηρεί τη φιάλη, βεβαιώνεται ότι υπάρχει κυματισμός στην επιφάνεια του υγρού, που δείχνει ελεύθερη επικοινωνία φιάλης και θωρακικής κοιλότητας. Η σύσταση του υγρού (χρώμα, ρευστότητα, ποσότητα) ελέγχεται και καταγράφεται.

Παρακολουθεί επίσης για σημεία διαρροής αέρα στο σύστημα που φαίνεται από τη συνεχή έξοδο φυσαλίδων στη φιάλη, γιατί η εισαγωγή αέρα στην υπεζωκοτική κοιλότητα προκαλεί πνευμονοθώρακα.

Αναπνευστικά προβλήματα του αρρώστου και συμπτώματα αιμορραγίας αναφέρονται απ' το νοσηλευτή.

Η φιάλη σταθεροποιείται με ειδική βάση και γίνεται ενημέρωση των επισκεπτών και του λοιπού προσωπικού για τη σταθεροποίησή της. Αυτό έχει μεγάλη σημασία για την αεροστεγή εφαρμογή και βάζει σε κίνδυνο τη ζωή του αρρώστου.

Δύο λαβίδες μένουν τοποθετημένες στο κομοδίνο του αρρώστου για τη περίπτωση βλάβης ή αποσύνδεσης. Αν μεταφερθεί ο άρρωστος, η φιάλη τοποθετείται σε σταθερή επιφάνεια, χαμηλότερη απ' το ύψος του θώρακα προς αποφυγή παλινδρόμησης του υγρού.

Όταν περάσουν 3-4 ημέρες μετά την εγχείρηση και εφόσον δεν υπάρχει πλέον διαρροή υγρών και αέρα, ο γιατρός

αφού εξετάσει τον άρρωστο, αφαιρεί το σωλήνα παροχέτευσης. Ο νοσηλευτής σύμφωνα με ιατρική εντολή χορηγεί παυσίπονο, γιατί η αφαίρεση του σωλήνα είναι επώδυνη. Διδάσκει στον άρρωστο να εκτελέσει τη δοκιμασία VALSA VA (βίαιη εκπνοή με κλειστή επιγλωτίδα και κράτημα της αναπνοής).

Ο σωλήνας του θώρακα κλείνεται με λαβίδα KOCHER και αφαιρείται γρήγορα. Αμέσως τοποθετείται και στερεώνεται με λευκοπλάστ που καλύπτει τη τομή. Τα χέρια πρέπει να καθαρίζονται προσεκτικά πριν και μετά την αφαίρεση του σωλήνα και να φοριούνται αποστειρωμένα γάντια. Η είσοδος μικροβίων κατά τη διάρκεια της νοσηλείας μπορεί να προκαλέσει μόλυνση της υπεζωκοτικής κοιλότητας.

Ο άρρωστος ενισχύεται και διδάσκεται προεγχειρητικά όπως ανέφερα για τη παραγωγή αποτελεσματικού βήχα. Ο νοσηλευτής συνεργάζεται με το φυσιοθεραπευτή για να προσφέρουν καλύτερη φροντίδα στον ασθενή. Για να μην εξαντληθεί απ' τον επίμονο βήχα τοποθετείται στο κρεβάτι με τα πόδια στηριγμένα στο σκαμνί, αν το επιτρέπει η κατάστασή του. Παίρνει βαθιές αναπνοές και βήχει βίαια. Ο νοσηλευτής προσφέρει σταθερή υποστήριξη του θώρακα της χειρουργημένης πλευράς. Βοηθά τον άρρωστο να βήχει κάθε μία ως δύο ώρες κατά τη διάρκεια του πρώτου 24ωρου και μετά όταν είναι ανάγκη.

Γίνονται απ' το γιατρό ή το νοσηλευτή ενδοτραχειακές αναρροφήσεις αν δε μπορεί ν'αποβάλλει τις εκκρίσεις ο άρρωστος, γιατί υπάρχει κίνδυνος πνευμονίας ή τελεκτασίας.

Για να γίνει ενδοτραχειακή αναρρόφηση τοποθετείται ο ασθενής σε ημικαθιστική θέση και έλκει στη γλώσσα του προς τα έξω. Ο γιατρός ή ο νοσηλευτής βάζει τον ελαστικό καθετήρα από τη ρινική κοιλότητα, ενώ ο ασθενής κάνει κινήσεις κατάποσης. Όταν βεβαιώνεται πως ο καθετήρας μπήκε στη τραχεία με μικρές κινήσεις επιτυγχάνεται η αναρρόφηση των εκκρίσεων.

Άρρωστοι με περιορισμένη αναπνευστική εφεδρεία δε μπορούν να γυρίσουν στο μη χειρουργημένο πλάι, γιατί περιορίζεται ο αερισμός. Γίνεται αλλαγή θέσης για αποφυγή παραμονής και συλλογής των εκκρίσεων στα εξαρτώμενα τμήματα των πνευμόνων. Όταν βήχει ο άρρωστος πρέπει να βρίσκεται σε καθιστή θέση.

Όπως ανέφερα παραπάνω, ο άρρωστος μόλις έρθει στο θάλαμο μετά το χειρουργείο τοποθετείται σε ύπτια θέση για τη

γρήγορη αποβολή της νάρκωσης. Μετά τη σταθεροποίηση των ζωτικών σημείων και τη πλήρη ανάνηψή του τοποθετείται σε ημικαθιστική θέση για να χαλαρώσει και για να παροχετευθούν οι βρογχικές εκκρίσεις του.

Ο νοσηλευτής τοποθετεί τον άρρωστο στη σωστή θέση, ανάλογα με τη περιοχή του πνεύμονα που θα παροχετευθεί. Το πνευμονικό τμήμα που θα παροχετευτεί πρέπει να βρίσκεται υψηλότερα.

Ο χρόνος που παραμένει ο άρρωστος στη κάθε θέση είναι συνήθως 8-10 λεπτά, ανάλογα με την αντοχή και τη παθολογική του κατάσταση. Η σωστή τοποθέτηση του αρρώστου στο κρεβάτι προκαλεί τη μείωση του πόνου.

Η σπονδυλική στήλη πρέπει να βρίσκεται πάντα σε ευθεία γραμμή για να επιτρέπεται η μέγιστη έκπτυξη των πνευμόνων. Η νοσηλεύτρια διδάσκει στον άρρωστο τη διαφραγματική αναπνοή που τον βοηθά να χαλαρώνει και να ανοίγει τους αεραγωγούς του. Για να γίνει η αποκόλληση και η κινητοποίηση των εκκρίσεων, ο νοσηλευτής κάνει πλήξη με κοίλη παλάμη στο θωρακικό τοίχωμα, με κατεύθυνση από τις κατώτερες πλευρές προς τον ώμο στην οπίσθια πλευρά και από τις κατώτερες πλευρές προς τα πάνω.

Απαγορεύεται η πλήξη πάνω στη σπονδυλική στήλη, το ήπαρ, τους νεφρούς, τον σπλήνα, ωμοπλάτη, κλειδα και στέρνο γιατί μπορεί να προκαλέσει βλάβη των οργάνων που βρίσκονται κάτω απ' αυτές. Ο νοσηλευτής λέει στον άρρωστο να εισπνέει αργά και βαθιά και να εκπνέει αργά. Ενθαρύνεται να βήχει χρησιμοποιώντας τους κοιλιακούς μύες μετά από κάθε 3-4 δονήσεις, γιατί η σύσπαση των κοιλιακών μυών αυξάνει την αποτελεσματικότητα του βήχα.

Μετά απ' αυτή τη διαδικασία, ο άρρωστος πρέπει να ξεκουραστεί σε άνετη θέση. Έπειτα απ' αυτά γίνεται υγιεινή φροντίδα στόματος, γιατί οι εκκρίσεις αφήνουν δυσάρεστη γεύση και μυρωδιά στο στόμα.

Η βρογχική παροχέτευση και η πλήξη στο θώρακα χρειάζονται μεγάλη προσοχή γιατί μπορεί να προκαλέσουν υποξία.



## Μετεγχειρητικές δυσχέρειες - Νοσηλευτική παρέμβαση

- Πόνος:

Είναι το πιο σοβαρό πρόβλημα που μπορεί να έχει κάποιος χειρουργημένος ασθενής με Ca πνεύμονα. Είναι ο πόνος απ' το τραύμα που επιδεινώνεται με την υπερένταση που διακατέχεται ο άρρωστος. Ο πόνος αυτός μειώνει τη θωρακική έκπτυξη και επομένως τον αερισμό και έτσι προκαλείται δυσχέρεια και εξάντληση στον άρρωστο.

Ο νοσηλευτής φροντίζει ν'απαλλάξει τον άρρωστο απ' το δυσάρεστο αυτό συναίσθημα με διάφορα μέσα. Του δίνει αναπαυτική θέση στο κρεβάτι για τη χαλάρωση των μυών, κάνει ελαφριά εντριβή στα μέρη που πονά, τον προστατεύει απ'το βήχα και τους εμετούς υποβαστάζοντας το τραύμα του. Σημαντική είναι η υποστήριξη των σωλήνων παροχέτευσης για να μη τραβούν το θωρακικό τοίχωμα.

Η ένταση του πόνου εξαρτάται απ' το είδος της τομής (πιο επώδυνα πλάγια-οπίσθια) και την αντίδραση του αρρώστου σ'αυτόν. Έτσι είναι δύσκολο να περάσει χωρίς τη χορήγηση αναλγητικών φαρμάκων. Αυτά δίνονται πάντα με εντολή γιατρού σε συχνές μικρές δόσεις για να μπορεί ο άρρωστος ν'αναπνέει βαθιά και να βήχει αποτελεσματικά, χωρίς να καταστέλλεται η καρδιαναπνευστική λειτουργία και η απόχρεψη χωρίς βέβαια να δημιουργηθεί εθισμός.

Ο ψυχικός πόνος όμως εκτός το σωματικό είναι δύσκολο ν'αντιμετωπιστεί. Η σκέψη ότι μπορεί να πεθάνει ή να μείνει ανάπηρος μεγαλώνει το πόνο του, καθώς και ο οίκτος που υπάρχει σαν μέσο αντιμετώπισης απ' την οικογένειά του.

Ο νοσηλευτής μπορεί να απαλύνει το πόνο του αρρώστου, δίνοντάς του κουράγιο και πίστη ότι θα εξελιχτεί ικανοποιητικά η υγεία του.

- Εμετός:

Είναι κάποιο άλλο μετεγχειρητικό πρόβλημα. Οφείλεται στη γενική αναισθησία και κρατά περίπου 24 ώρες. Το κεφάλι του αρρώστου πρέπει να είναι τοποθετημένο στο πλάι για αποφυγή πνιγμονής. Η ποσότητα, η ποιότητα και το χρώμα των εμέτων ελέγχονται και ενημερώνεται ο γιατρός αν υπάρχει κάτι ανησυχητικό.

Μετά από εμέτους ξεπλένει το στόμα του αρρώστου για να μη μένει άσχημη γεύση και κακοσμία. Αλλάζονται επίσης τα τυχόν λερωμένα κλινοσκεπάσματα για να αισθάνεται άνετα ο άρρωστος.

Σε συνεχιζόμενους εμέτους γίνεται διασωλήνωση του στομάχου απ' τη μύτη με Levin. Έτσι ανακουφίζεται ο άρρωστος, ανακουφίζεται γιατί αδειάζει το στομάχι του απ' τα επιπλέον υγρά. Και σ'αυτή τη περίπτωση, το ποσό, η ποιότητα, ο χαρακτήρας των εμέτων ελέγχονται και καταγράφονται στη λογοδοσία. Ο σωλήνας Levin αφαιρείται αφού σταματήσει η τάση για έμετο.

- Δίψα:

Παρατηρείται μετά από γενική νάρκωση και τοπική αναισθησία και οφείλεται στη ξηρότητα του βλενογόννου του στόματος που προκαλείται απ' την ένεση ατροπίνης για ελάττωση των εκκρίσεων και στην ελάττωση των υγρών του οργανισμού λόγω των υγρών που αποβάλλονται (αίμα, ιδρώτας, έμετοι), κατά και μετά απ' την εγχείρηση.

Το αίσθημα της δίψας αντιμετωπίζεται με πλύσεις της στοματικής κοιλότητας ή με ύγρανση της γλώσσας ή των χειλιών με Port-Cotton εμποτισμένο με διάλυμα σόδας.

Η χορήγηση υγρών παρεντερικά ρυθμίζεται απ' τη κατάσταση του ασθενούς ανάλογα με τη κρίση του γιατρού.

- Ανησυχία - δυσφορία:

Τα αίτια που τη δημιουργούν είναι :

- α.) Βρεγμένο επιδερμικό υλικό τραύματος
- β.) Επίσχεση ούρων
- γ.) Μετεωρισμός και λόξυγκας
- δ.) Αϋπνία

Ο νοσηλευτής οφείλει να μειώσει τους θορύβους στο ελάχιστο, να βοηθήσει τον άρρωστο να απαλλαγεί από τις δυσάρεστες σκέψεις και να μειώσει τον ημερήσιο ύπνο του με απασχόληση. Την ώρα του ύπνου γίνεται ελαφρά εντριβή στη ράχη και τον αυχένα, αερίζει το δωμάτιο και χαμηλώνει τα φώτα.

- Διάταση του εντέρου:

Είναι συνηθισμένη δυσχέρεια. Ο αέρας και οι εκκρίσεις που συγκεντρώνονται στο στομάχι και το έντερο προκαλούν διάταση. Για την έξοδο των αερίων από το παχύ έντερο εφαρμόζεται σωλήνας αερίων ή γίνεται χαμηλός υποκλισμός. Η συχνή μετακίνηση του αρρώστου στο κρεβάτι μπορεί να βοηθήσει.

- Διάταση κύστης:

Είναι η κατάσταση κατά την οποία υπάρχουν ούρα στη κύστη, όμως ο άρρωστος δε μπορεί να ουρήσει.

Τα αίτια που την προκαλούν είναι:

1. Υποτονία των κοιλιακών τοιχωμάτων εξαιτίας του ναρκωτικού που εμποδίζει τη σύσπασή τους.
2. Σύσπαση του σφιγκτήρα με τη χρήση σκωραμίδας (κυρίως σε νευροφυτικά άτομα).

Η νοσηλευτική παρέμβαση στην επίσχεση ούρων περιλαμβάνει τα ακόλουθα φυσικά μέτρα:

- ✓ Συχνή αλλαγή θέσης του αρρώστου στο κρεβάτι.
- ✓ Τοποθέτηση θερμοφόρας στην ουροδόχο κύστη.
- ✓ Ανοιγμα της βρύσης ώστε να ακουστεί ο ήχος του νερού που ρέει και να προκαλέσει ούρηση.
- ✓ Τοποθέτηση χλιαρού νερού μέσα στη σκωραμίδα που δρα χαλαρωτικά στο σφιγκτήρα, ή επιχύνεται χλιαρό νερό πάνω στα γεννητικά όργανα.

Σε περίπτωση που τα παραπάνω φυσικά μέτρα δεν αποδώσουν, γίνεται καθετηριασμός ουροδόχου κύστης με εντολή του γιατρού.

- Δυσκοιλιότητα:

Αυτή μπορεί να είναι χρόνια και να αντιμετωπίζοταν με λήψη υπακτικών στο σπίτι. Σε τέτοιους αρρώστους εφαρμόζονται το συντομότερο δυνατό μετά την εγχείρηση, τα βοηθητικά μέτρα που λαμβάνονταν και πριν.

Επιπλέον στη λύση του προβλήματος μπορεί να βοηθήσει η έγκαιρη έγερση, δίαιτα πλούσια σε κυτταρίνη, χορήγηση άφθονων υγρών και οι χαμηλοί υποκλισμοί.

## Μετεγχειρητικές επιπλοκές - Νοσηλευτική παρέμβαση

Οι συνηθέστερες επιπλοκές μετά από θωρακοτομή είναι: η αιμορραγία, shock, η ατελεκτασία, η αναπνευστική ανεπάρκεια, το πνευμονικό οίδημα, ο πνευμονοθώρακας, η μετατόπιση του μεσοθωρακίου, η γαστροπληγία, η διαπύση του τραύματος, το υποδόριο εμφύσημα, οι αρρυθμίες και η αναπνευστική οξέωση.

### Επιπλοκές απ' το κυκλοφορικό σύστημα

- Αιμορραγίες

Είναι με επιπλοκή που πρέπει να διαγνωστεί και ν'αντιμετωπιστεί έγκαιρα γιατί μπορεί να φανεί επικίνδυνη για τον άρρωστο.

Η αιμορραγία μπορεί να είναι εσωτερική ή εξωτερική. Αίτιο της είναι η ύση απολύνωσης του μεγαλύτερου αγγείου, κλάδου της πνευμονικής αρτηρίας ή φλέβας ή της έσω μαστικής αρτηρίας και συμβαίνει τις πρώτες ώρες μετά την εγχείρηση. Επίσης απότομες κινήσεις του άρρωστου μπορεί ν'απομακρύνουν κάποιο θρόμβο αίματος και να σπάσουν τα τραύματα ή να επιμολυνθεί το τραύμα και να προκληθεί αιμορραγία.

Ο νοσηλευτής ακινητοποιεί τον άρρωστο, τοποθετεί πιεστικό επίδεσμο και ζητά τη βοήθεια του γιατρού.

Η αντιμετώπιση αυτών των καταστάσεων είναι άμεση θωρακοτομών, ανεύρεση και απολίπωση του αγγείου που αιμορραγεί, αναρρόφηση των πηγμάτων του αίματος, εν νέου παροχέτευση θώρακα, αναπλήρωση του χαμένου αίματος και διόρθωση των ηλεκτρολυτών.

Συνηθέστερα η αιμορραγία οφείλεται σε μικροτραυματισμό του πνευμονικού παρεγχύματος και σε ευρείες αποκλίσεις του υπεζωκότα. Στη περίπτωση αυτή η θεραπεία είναι συντηρητική με μεταγγίσεις, παρακεντήσεις, παροχετεύσεις και είναι ικανοποιητική.

Η αιμορραγία μπορεί να είναι διάχυτη και να οφείλεται σε διαταραχές της πηκτικότητας, οπότε αντιμετωπίζεται φαρμακευτικά και με αναπλήρωση του χαμένου αίματος. Η νοσηλεύτρια δε δίνει τίποτα από το στόμα στον άρρωστο, έχει έτοιμο το δίσκο νοσηλείας με αιμοστατικά φάρμακα, στέλνει να ελέγξει τον αιματοκρίτη του αρρώστου. Τον τοποθετεί σε αναπαυτική θέση, προσπαθεί να τονώσει το ηθικό του και περιμένει οδηγίες απ' το γιατρό για τον έλεγχο και τη παραπέρα αντιμετώπιση της αιμορραγίας.

Ο νοσηλευτής για ν'αντιμετωπίσει σωστά και να προλάβει να σώσει τη ζωή του αρρώστου πρέπει να γνωρίζει τα συμπτώματα της αιμορραγίας τα οποία είναι: Γρήγορος και νηματοειδής σφυγμός, ψυχρά άκρα και πρόσωπο, ψυχρότητα και εφίδρωση δέρματος, πτώση θερμοκρασίας, συχνές αναπνοές. Ο άρρωστος είναι αγχώδης, ανήσυχος και κινείται συνεχώς, στην εξωτερική αιμορραγία εμφανίζεται αίμα. Με τη συνέχιση της αιμορραγίας ελαττώνονται η ΑΠ, ο αιματοκρίτης. Ο άρρωστος βλέπει κηλίδες μπροστά στα μάτια του, ακούει να χτυπούν κουδούνια.

- Shock:

Εννοούμε την κατάπτωση του κυκλοφοριακού συστήματος που επιδρά στις ζωτικές λειτουργίες του οργανισμού.

Παράγοντες που το δημιουργούν είναι:

- μεγάλη αιμορραγία, όπως ανέφερα προηγουμένως, νάρκωση, κλονισμός, δυνατός πόνος κ.λ.π.

Συμπτώματά του είναι:

- συχνός και μικρός σφυγμός, επιπόλαιη και ανώμαλη αναπνοή, αδιάφορο και απλανές βλέμα, ωχρο δέρμα και βλενογόνα, ψυχρά άκρα, ψυχροί ιδρώτες, πτώση θερμοκρασίας και αρτηριακής πίεσης. Ο ασθενής αισθάνεται μεγάλη καταβολή δυνάμεων, εμφανίζει μείωση της αισθητικότητας και κινητικότητας.

Το shock είναι πολύ επικίνδυνο για τον άρρωστο αν δε ληφθούν έγκαιρα μέτρα για τη προφύλαξή του απ' αυτό. Ο νοσηλευτής αφαιρεί το μαξιλάρι του αρρώστου και τον τοποθετεί σε ανάρροπη θέση για καλύτερη αιμάτωση του εγκεφάλου. Τοποθετεί θερμοφόρες και κουβέρτες για να ζεστάνει τον ασθενή και περιορίζει στο ελάχιστο τις κινήσεις του για μείωση των καύσεων του οργανισμού. Μετά από εντολή

γιατρού χορηγεί ορό, αίμα ή πλάσμα και κάνει καρδιοτόνωση. Δίνει θερμά υγρά απ' το στόμα αν η κατάσταση του αρρώστου επιτρέπει και τον ενθαρρύνει.

Ο ασθενής για να προφυλαχτεί απ' το μετεγχειρητικό shock πρέπει ν'αποβάλλει γρήγορα το ναρκωτικό ν'ανακουφιστεί απ' το πόνο, ν'αυξηθεί ο όγκος του αίματος, να χορηγηθούν άφθονα υγρά, να ελέγχεται το κυκλοφορικό σύστημα για τη σωστή λειτουργία του και να τονώνεται το ηθικό του.

● Shock:

Η κατάσταση αυτή μπορεί να είναι ήπια ή βαριά. Τα αίτια της μπορεί να είναι:

1. Βλάβη της φλέβας από άσκηση υπερβολικής πίεσης από λουρίδες επίδεσης κ.τ.λ.
2. Συμπύκνωση του αίματος.
3. Επιβράδυνση της κυκλοφορίας στα κάτω άκρα εξαιτίας μειωμένου μεταβολισμού και κυκλοφορίας μετά την επέμβαση.

Αρχικό σύμπτωμα είναι ο πόνος και η σύσπαση της κνήμης. Ύστερα από μία ή δύο μέρες εμφανίζεται επώδυνο οίδημα σε όλο το κάτω άκρο και συχνά ακολουθεί αύξηση της θερμοκρασίας ή σπάνια ρίγος και εφίδρωση. Παρατηρείται μεγάλη ευαισθησία στη πρόσθια έσω επιφάνεια του μηρού και η φλέβα συχνά ψηλαφείται και δίνει την εντύπωση σκληρής μάζας που μετατοπίζεται κάτω από τα δάχτυλα.

Η πρόληψη της θρομβοφλεβίτιδας επιτυγχάνεται με:

1. Επαρκή χορήγηση υγρών μετά την επέμβαση για μείωση της γλοιότητας του αίματος.
2. Ασκήσεις των κάτω άκρων.
3. Ελαστική επίδεση.
4. Έγκαιρη έγερση από το κρεβάτι.
5. Αποφυγή της καθιστής θέσης στο χείλος του κρεβατιού με κρεμασμένα τα κάτω άκρα.

Η θεραπεία της θρομβοφλεβίτιδας μπορεί να είναι χειρουργική απολίνωση των φλεβών που προσβλήθηκαν, ώστε να προληφθεί η πνευμονική εμβολή.

Η αντιπηκτική αγωγή μπορεί να εφαρμοστεί εκτός από τη πρόληψη και για τη θεραπεία. Για άμεσο αποτέλεσμα χρησιμοποιείται η ηπαρίνη, όμως είναι απαραίτητος ο έλεγχος του χρόνου πήξης του αίματος; για τον καθορισμό της δόσης. Η δικουμαρόλη και τα όμοια μ'αυτή φάρμακα δίνονται από το στόμα και χρησιμοποιούνται για τον ίδιο σκοπό. Η δράση τους αρχίζει μετά από 24 ώρες.

Η ελαφρά πιεστική περίδεση από τα δάκτυλα ως τις βουβώνες με ελαστικό επίδεσμο ή ελαστικές κάλτσες μπορεί να αποτελέσει άριστο προφυλακτικό και θεραπευτικό μέσο. Η περίδεση εμποδίζει τη λήμναση του αίματος στα κάτω άκρα και μειώνει το πόνο.

#### Από το αναπνευστικό σύστημα

- Ατελεκτασία:

Αίτιό της είναι η κατακράτηση των εκκρίσεων μέσα στο βρογχικό δέντρο και απόφραξη αυτού εξαιτίας μη αποτελεσματικού βήχα και επιπόλαιας αναπνοής. Σπάνια το αίτιο της ατελεκτασίας είναι η εισρόφηση γαστρικών υγρών κατά τη διάρκεια της εγχείρησης ή εμεσμάτων κατά την ανάληψη.

Εξαιτίας της απόφραξης των βρογχικών κλάδων τα τμήματα του πνεύμονα δεν αερίζονται περιφερικά με αποτέλεσμα τη μη έκπτυξη του πνευμονικού ιστού. Το μέρος όμως αυτό του πνευμονικού παρεγχύματος ενώ δεν αερίζεται, αρδεύεται από αίμα το οποίο περιέχει CO<sub>2</sub>, γυρίζει στην αριστερή καρδιά και ανακατεύεται με το οξυγονωμένο με αποτέλεσμα τη γνωστή κλινική εικόνα: πυρετό, ταχυκαρδία, δύσπνοια και πόνο και τη χαρακτηριστική αιτιολογική εικόνα τριγωνικές σκιάσεις.

Για τη πρόληψη αυτής της επιπλοκής ο νοσηλευτής παίρνει ορισμένα μέτρα που είναι:

- Παρακολούθηση του αρρώστου μέχρι την τέλεια απονάρκωσή του.

- Παίρνει μέτρα για τη γρήγορα απονάρκωση αυτού.
- Τοποθετεί τον άρρωστο σε ζεστό κρεβάτι και τον διατηρεί ζεστό.
- Επίσης τον τοποθετεί σε ανάρροπη θέση και του αλλάζει συχνά θέσεις, προτρέπει να κινεί τα άκρα, για τη πνευματική στάση του αίματος. Καταστέλει το πόνο απ' τη θωρακοτομή και ενθαρρύνει τον άρρωστο ν'αναπνέει σωστά και να βήχει, για να καθαρίζει το ανώτερο αναπνευστικό σύστημα. Παίρνει μέτρα για την αποφυγή αφυδάτωσης του ασθενούς, ώστε οι εκκρίσεις να μην είναι κολώδεις και μετατρέπονται σε βύσματα.
- Περιποιείται το στόμα του ασθενούς και φροντίζει για την αντισηψία του ρινοφάρυγγα. Αν όμως παρ' όλα αυτά εγκατασταθεί η ατελεκτασία και διαγνωστεί κλινικά και ακτινολογικά, χορηγεί αντιβιοτικά, αποχρεπτικά, βρογχοδιασταλτικά, αεροζόλ, αναρροφήσεις και κορτιζόνη, πάντα βέβαια με εντολή γιατρού. Αν η ατελεκτασία οφείλεται σε συλλογή υγρού ή αέρα στο ημιθώρακιο, η θεραπευτική βοήθεια που προσφέρεται είναι η παρακέντηση ή διασωλήνωση του ημιθωρακίου.

- Πνευμονοθώρακας:

Οφείλεται σε τραυματισμό του παρεγχύματος.

Αυτός μπορεί να είναι ανοιχτός ή υπό τάση. Όταν είναι ανοιχτός ο αέρας μπαίνει και βγαίνει ελεύθερα στο θώρακα κατά τη διάρκεια των αναπνευστικών κινήσεων. Εκτός απ' το κολληψάρισμα του πνευμονικού παρεγχύματος, τα όργανα του μεσοπνευμονίου χώρου μετατοπίζονται προς το υγιές ημιθώρακιο κατά την εισπνοή και αντίθετα κατά την εκπνοή. Όταν είναι υπό τάση ο αέρας που μπαίνει σε κάθε εισπνοή παγιδεύεται μέσα στη θωρακική κοιλότητα, με αποτέλεσμα τη μετατόπιση του μεσοθωρακίου προς το υγιές ημιθώρακιο.

Οι άμεσοι σκοποί της νοσηλευτικής φροντίδας είναι η αποκατάσταση της αναπνευστικής και καρδιακής



λειτουργίας, καθώς και των μεγάλων αγγείων εξαιτίας της μετατόπισης του μεσοθωρακίου.

Διατηρούνται ανοιχτοί οι αεραγωγοί με χορήγηση εφυργασμένου  $O_2$  για να εξασφαλιστεί επαρκής αερισμός και γίνεται αντί shock αγωγή. Ενθαρρύνεται ψυχολογικά ο άρρωστος.

- Αναπνευστική ανεπάρκεια:

Είναι μία επιπλοκή που εμφανίζεται σε ασθενείς που παρουσίασαν ατελεκτασία, πνευμονίτιδα, μετάθεση μεσοθωρακίου, πνευμονοθώρακα αν και η μελέτη της αναπνευστικής λειτουργίας καθορίζει τις ενδείξεις εγχειρήσεων του πνεύμονα και προλαμβάνει αυτή την επιπλοκή μετεγχειρητικά.

Απαιτείται σε βαριές περιπτώσεις ενδοτραχειακή διασωλήνωση ή τοποθέτηση του αρρώστου σε μηχανήμα ελεγχόμενης αναπνοής. Όταν υπάρχει έγκαιρη διάγνωση θεραπεύεται αιτιολογικά. Ο νοσηλευτής τηρεί τις οδηγίες του γιατρού και καταγράφει τις νοσηλευτικές πράξεις στη λογοδοσία.

- Πνευμονικό οίδημα:

Από μελέτες που έγιναν αποδείχτηκε ότι το εγχειρητικό τραύμα στον πνεύμονα, καθώς και η μετεγχειρητική αγωγή αυξάνουν τη διαβατότητα των τριχοειδών και προδιαθέτουν το οίδημα. Το οίδημα οφείλεται σε υπερβολική χορήγηση υγρών μετεγχειρητικά και σε κακή ρύθμιση των ισοζυγίων δηλ. δε γίνεται σωστή μέτρηση αποβαλλομένων και προσλαμβανομένων υγρών.

Τα συμπτώματα που παρουσιάζει ο άρρωστος είναι βήχας και ανησυχία κατά τη διάρκεια του ύπνου. Επίσης παρουσιάζει δύσπνοια και ορθόπνοια μεγάλου βαθμού, βήχα και αφρώδη και αιμόφυρτα πτύελα, αγωνία και πανικό, θορυβώδη αναπνοή με εισπνευστικούς και εκπνευστικούς συριγμούς και φυσαλιδώδεις ήχους, δέρμα γαιώδες, ψυχρά άκρα, κυανωτικά νύχια, εφίδρωση και διανοητική σύγχυση.

Σκοπός της θεραπείας είναι η άμεση ρύθμιση του ισοζυγίου υγρών και ηλεκτρολυτών, δύσπνοιας και αγωνίας και του αναπνευστικού έργου με χορήγηση  $O_2$  σε υψηλή συμπύκνωση. Ο ασθενής τοποθετείται σε

ημικαθιστική άνετη θέση, ελευθερώνεται από κάθε τι που τον πιέζει και ενθαρρύνεται ψυχολογικά.

Κάποιος καλός τρόπος για να ξεπεράσει ο ασθενής το πνευμονικό οίδημα είναι η εφαρμογή κυκλικών συμπίεσεων στα άκρα που αναφέρονται σε μία τεχνική στην οποία τα άκρα συμπιέζονται κυκλικά με σκοπό να κρατήσουν ένα μέρος του όγκου του κυκλοφορούμενου αίματος σ'αυτά, ώστε να μειωθεί η φλεβική επιστροφή, ο όγκος παλμού της δεξιάς κοιλίας και επομένως και η πνευμονική συμφόρηση. Έτσι συμπιέζονται τρία από τα τέσσερα άκρα, ενώ ένα είναι πάντα ελεύθερο. Κανένα απ' τα άκρα δεν πρέπει να συμπιέζεται συνεχώς πάνω από 45min.

Οι συμπίεσεις μπορεί να χρειάζεται να εναλλάσσονται κατά διαστήματα 5min στους υπερήλικες αρρώστους για να προληφθεί η γάγγραινα και άλλες επιπλοκές

Οι αρχές αυτές είναι πολύ σημαντικές, γιατί μειώνουν τους κινδύνους της φλεβοθρόμβωσης και της θανατηφόρας πνευμονικής εμβολής.

Ο νοσηλευτής βρίσκεται και παρακολουθεί από κοντά τον άρρωστο, μαζί με το γιατρό. Τονώνει ηθικά και τον βοηθά να ξεπεράσει τη κρίση. Όλες οι νοσηλευτικές πράξεις καταγράφονται στο νοσηλευτικό δελτίο.

- Πνευμονική εμβολή:

Εμφανίζεται κατά την ανάρρωση του αρρώστου και οφείλεται στη μετακίνηση θρόμβου και απόφραξη κάποιου αγγείου που αιματώνει τμήμα του πνεύμονα. Η απόφραξη είναι δυνατόν να γίνει σε μεγάλο αγγείο που τροφοδοτεί μεγάλη έκταση του πνεύμονα ή σε μικρό που τροφοδοτεί μικρή έκταση του πνεύμονα.

Ο ασθενής παρουσιάζει απροσδόκητο έντονο πόνο κατά την εισπνοή, δυσκολία στην αναπνοή και άγχος. Αντιμετωπίζεται με την άμεση επέμβαση του γιατρού με παροχή μορφίνης και αντιπηκτικών φαρμάκων. Προσοχή χρειάζεται στη χορήγηση αντιπηκτικών φαρμάκων. Πρέπει να γίνεται έλεγχος της πήκτικότητας του αίματος. Ο νοσηλευτής πρέπει να γνωρίζει αυτά τα συμπτώματα και να ειδοποιεί έγκαιρα το γιατρό.

Για τη πρόληψη αυτής της επιπλοκής ο ασθενής πρέπει να βρίσκεται σε καθιστή θέση στο κρεβάτι και να κάνει συχνές αναπνευστικές ασκήσεις με τη βοήθεια της νοσηλεύτριας. Επίσης προτρέπεται να κινεί συχνά τα κάτω άκρα μετά το πρώτο 24ωρο και σηκώνεται γρήγορα απ' το κρεβάτι αν η γενική του κατάσταση το επιτρέπει.

- Ασφυξία:

Είναι μία σοβαρή επιπλοκή με κύριο σύμπτωμά της τη δυσκολία στην αναπνοή, η οποία μπορεί να οδηγήσει τον ασθενή σε θάνατο. Μπορεί να προκληθεί από εισρόφηση εμεσμάτων απ' την αναπνευστική οδό, πτώση της κάτω γνάθου κατά την οποία παρασύρεται η γλώσσα πίσω και φράσσει με την επιγλωττίδα το λάρυγγα και από επίδραση ναρκωτικού στο κέντρο της αναπνοής.

Εκδηλώνεται με αλλαγή του ρυθμού της αναπνοής και κυάνωση λόγω έλλειψης οξυγόνου.

Ο νοσηλευτής για να προφυλάξει τον άρρωστο απ' αυτή την επιπλοκή τοποθετεί το κεφάλι του σε πλάγια θέση κατά την απονάρκωση για την αποφυγή εισρόφησης εμεσμάτων. Διατηρεί καθαρή τη στοματική κοιλότητα του ασθενούς και την απαλλάσσει από εκκρίσεις.

Σε περίπτωση ασφυξίας πιέζει τις γωνίες της κάτω σιαγόνας προς τα πάνω και προσπαθεί να ανοίξει το στόμα και να τραβήξει τη γλώσσα προς τα μπρος. Ενισχύει τον ασθενή να παίρνει βαθιές αναπνοές για τη γρήγορη απονάρκωσή του. Όταν εμφανίσει δύσπνοια χορηγεί O<sub>2</sub> και φροντίζει ν'αερίζεται καλά το δωμάτιο.

#### Από το Πεπτικό Σύστημα:

- Τυμπανισμός κοιλίας

Δημιουργείται από συσσώρευση αερίων στο παχύ έντερο και έχει σαν αίτια:

- ✓ την επίδραση του ναρκωτικού που προκαλεί υποτονία μυών και αδράνεια του εντέρου.
- ✓ την ανεπαρκή καθαριότητα του εντέρου προαιρετικά.
- ✓ τη λήψη υγρών ή τροφών που προκαλούν αέρια.

Ο ασθενής που έχει αυτή την επιπλοκή εμφανίζει μετεωρισμό κοιλίας, κωλικούς πόνους (κυκλοφορία αερίων στο έντερο).

Για να προφυλαχτεί ο άρρωστος απ' το μετεωρισμό πρέπει να καταπολεμηθούν τα αίτια που τον προκαλούν, όπως είναι η γρήγορη αποβολή του ναρκωτικού, η καλή προεγχειρητική καθαριότητα του εντέρου, η έγκαιρη έγερση του αρρώστου απ' το κρεβάτι, η αποφυγή υγρών που προκαλούν αέρια.

- Γαστροπληγία:

Μπορεί να συμβεί μέσα στις πρώτες μετεγχειρητικές μέρες πριν αποκατασταθεί η περίσταληση του γαστρεντερικού σωλήνα.

Λόγω της διάτασης του θόλου του στομάχου και της παραμονής των γαστρικών υγρών μέσα σ' αυτό, συμπιέζεται το διάφραγμα με αποτέλεσμα τη μείωση της αναπνευστικής ικανότητας του αρρώστου.

Στη περίπτωση δεξιάς πνευμονεκτομής, η γαστροπληγή ελαττώνει τη λειτουργία του αριστερού πνεύμονα. Η διάγνωση γίνεται από τη δυσφορία και τη δύσπνοια του αρρώστου τις τάσεις προς έμετο και τον τυμπανισμό στο επιγάστριο. Αυτό επιβεβαιώνεται με α/α στομάχου. Αντιμετωπίζεται με διασωλήνωση στομάχου για μερικές ημέρες. Ο νοσηλευτής τονώνει το ηθικό του αρρώστου και προλαβαίνει διάφορες ανεπιθύμητες καταστάσεις.

### Διαταραχές του μεταβολισμού:

- Αναπνευστική οξέωση

Συμβαίνει όταν οι πνεύμονες κατακρατούν CO<sub>2</sub> κι αυτό γίνεται εξαιτίας της ελάττωσης του βάθους των αναπνοών ή της απόφραξης των αεραγωγών.

Ο χειρουργικός άρρωστος μπορεί ν' αναπτύξει αναπνευστική οξέωση εξαιτίας της μείωσης του ρυθμού της ανταλλαγής των αερίων εξαιτίας ατελεκτασίας ή της βρογχικής απόφραξης, καταστολής της αναπνοής λόγω χορήγησης μεγάλων δόσεων ισχυρών αναλγητικών, επιπόλαιας αναπνοής λόγω κοιλιακής διάτασης και πόνου.

Ο νοσηλευτής μπορεί να βοηθήσει στη πρόληψη της αναπνευστικής οξέωσης με ενθάρρυνση του αρρώστου ν'αναπνέει βαθιά σε κανονικά χρονικά διαστήματα.

### Επιπλοκές από το τραύμα:

- Μόλυνση και διαπύση τραύματος

Η μόλυνση του τραύματος εκδηλώνεται με αυξημένο τοπικά πόνο, ερυθρότητα, θερμότητα, οίδημα, πυώδης εκροή. Ο άρρωστος έχει ρίγος, πονοκέφαλο, πυρετό και ανορεξία.

Βασικός είναι ο ρόλος του νοσηλευτή στη πρόληψη της μόλυνσης του τραύματος του αρρώστου, ο οποίος πρέπει να φροντίζει να διατηρεί το θάλαμο καθαρό και αερισμένο, την αλλαγή απολυμασμένη, τα εργαλεία αποστειρωμένα για οποιαδήποτε στιγμή χρειαστούν, να πλησιάζει τον άρρωστο με καθαρά χέρια και να παίρνει οποιοδήποτε άλλο μέτρο για την προστασία του αρρώστου.

Η φροντίδα του χειρουργικού τραύματος σκοπό έχει τη γρήγορη επούλωση και αποκατάσταση της συνέχειας του δέρματος.

Τα τραύματα που δημιουργούνται με άσηπτες συνθήκες, όπως τα χειρουργικά, προκαλούν πολύ μικρή καταστροφή των ιστών και επουλώνονται εύκολα. Κατά την αλλαγή του τραύματος ο νοσηλευτής φροντίζει για την άσηπτη περιποίησή του. Παρακολουθεί τη κατάσταση του τραύματος και του επιδεσμικού υλικού, αλλά και τη γενική κατάσταση του αρρώστου.

Η απολύμανση της τραυματικής χώρας συνίσταται στην επάλειψή της με αντισηπτικό διάλυμα. Η καθαριότητα και αντισηψία του δέρματος γύρω απ' το τραύμα συνίσταται στον καθαρισμό του δέρματος γύρω απ' αυτό με κινήσεις απ' το κέντρο προς τη περιφέρεια και απολύμανσή του. Η επίδεση του τραύματος έχει σκοπό:

1. Στη προφύλαξη του τραύματος από μολύνσεις.
2. Στην απορρόφηση των εκκρίσεων του τραύματος
3. Στον περιορισμό των κινήσεων που αναστέλλουν την επούλωση του τραύματος.

4. Στην αιμόσταση όταν είναι πειστική η επίδεση.

5. Στη κάλυψη του αντιαισθητικού τραύματος

Η μόλυνση και διαποίηση του τραύματος σήμερα είναι ασυνήθιστη επιπλοκή γιατί με τις συνήθειες ασηψίας - αντισηψίας, τα αντιβιοτικά που χρησιμοποιούνται και τις εκλεπτισμένες χειρουργικές τεχνικές είναι δύσκολο να συμβεί.

- Ρήξη τραύματος

Συμβαίνει κυρίως σε παχύσαρκους ασθενείς ή υπερήλικες ή σε άτομα με βίαιους εμέτους και έντονο βήχα τα οποία αυξάνουν τη τάση των κοιλιακών τοιχωμάτων.

Ο νοσηλευτής βοηθά τον ασθενή ν'αποφύγει τη ρήξη του τραύματος, τοποθετώντας χειρουργική ζώνη που υποστηρίζει το τραύμα.

Παίρνει μέτρα καταστολής των εμέτων και του βήχα για να μην ασκείται πίεση στο τραύμα. Διδάσκει στον ασθενή να συγκρατεί το τραύμα με τα χέρια του όταν βήχει. Αν γίνει η ρήξη του τραύματος ακινητοποιείται ο άρρωστος, σκεπάζεται με αποστειρωμένο τετράγωνο και καλείται αμέσως ο γιατρός.

Άλλες επιπλοκές:

- Υποδόριο εμφύσημα

Συμβαίνει συνήθως μετά από εκτομές πνεύμονα ή μετά από τραυματισμό του παρεγχύματος μετά από οποιαδήποτε εγχείρηση του πνεύμονα. Η διαφυγή του αέρα γίνεται από εγχειρητικό τραύμα ή από μεσοθωρακικό υπεζωκότα. Ο αέρας ανέρχεται στον τράχηλο ή το πρόσωπο κάτω απ' το δέρμα και δίνει χαρακτηριστική τυμπανική εικόνα στην όψη κατά τη ψηλάφηση το αίσθημα του χιονιού ή του ρυζού.

Όταν το υποδόριο εμφύσημα είναι μικρό απορροφάται μέσα σε λίγες μέρες. Δε δικαιολογείται εικόνα υποδόριου εμφυσήματος σε επαρκή παροχέτευση του θώρακα γιατί η διαφυγή διοχετεύεται απ' το σωλήνα παροχέτευσης.

Σε μεγάλη διαφυγή αέρα δεν επαρκεί ένας μόνο σωλήνας παροχέτευσης αλλά είναι αναγκαία και η ύπαρξη δεύτερου σωλήνα στην υπεζωκοτική κοιλότητα

συνδεδεμένου με συνεχή αναρρόφηση. Απαραίτητη στη περίπτωση αυτή είναι η αντιβίωση.

- Βρογχοπνευμονικό συρίγγιο

Εννοούμε τη μερική ή ολική διάσπαση της ραφής και επικοινωνίας αυτού με τον υπεζωκότα. Είναι η πιο σοβαρή επιπλοκή της πνευμονεκτομής. Εμφανίζεται στο τέλος της πρώτης εβδομάδας.

Για την αντιμετώπιση αυτής της επιπλοκής χορηγούνται αντιβιοτικά. Σήμερα έχει μειωθεί λόγω της χρήσης αντιβιοτικών από τη μία μεριά και της βελτίωσης της τεχνικής συγκλίσεως από την άλλη.

- Διαταραχές καρδιακής λειτουργίας

Συχνές σε πνευμονεκτομές είναι οι ανωμαλίες του καρδιακού ρυθμού, κυρίως σε ηλικιωμένα άτομα. Συχνή είναι η κολπική μαρμαρυγή, όταν η απολίνωση των αγγείων γίνεται ενδοπερικαρδιακά.

Ο νοσηλευτής βγάζει ΗΚΓ στον άρρωστο όπου φαίνονται αυτές οι ανωμαλίες, που συνήθως υποχωρούν γρήγορα. Αν όμως συνεχίζουν χορηγείται δακτυλίτιδα με εντολή γιατρού.

## **Αγωγή αρρώστου που χρειάζεται μηχανικό αερισμό - Νοσηλευτική παρέμβαση**

Ο μηχανικός αναπνευστήρας είναι ένα μηχάνημα αναπνοής θετικής πίεσεως που συνδέεται με τον αεραγωγό του αρρώστου και μπορεί να διατηρήσει αυτόματα την αναπνοή για μεγάλα χρονικά διαστήματα. Ενδείκνυται όταν ο άρρωστος δεν είναι σε θέση να διατηρήσει τα επίπεδα του αρτηριακού οξυγόνου και διοξειδίου του άνθρακα σε ασφαλείς τιμές με τη δική του αναπνοή.

Οι αναπνευστήρες χρησιμοποιούνται σαν βοηθοί, σαν ρυθμιστές και σαν βοηθοί ρυθμιστές.

1. Βοηθοί: Χρησιμοποιούνται σε αρρώστους που κάνουν μία εισπνευστική προσπάθεια, δε μπορούν όμως να επιτύχουν επαρκή αναπνεόμενο όγκο.
2. Ρυθμιστές: Χρησιμοποιούνται σε αρρώστους που δεν έχουν καμία αναπνευστική δραστηριότητα ή αντίθετα ο ρυθμός της είναι πολύ ταχύς.
3. Βοηθοί - Ρυθμιστές: Χρησιμοποιούνται σε αρρώστους που η αναπνευστική του λειτουργία δεν είναι σταθερή.

### Νοσηλευτική παρέμβαση

Ο νοσηλευτής παίρνει αίμα για τον προσδιορισμό αερίων (pH, pO<sub>2</sub>, pCO<sub>2</sub>, HCO<sub>2</sub>) και τα αποτελέσματα μαζί με την ακτινογραφία θώρακα θα χρησιμοποιηθούν ως οδηγός για την εκτίμηση της προόδου θεραπείας. Δίνονται οι απαραίτητες εξηγήσεις στον άρρωστο ώστε να αντηληφθεί ότι πρόκειται για ένα παροδικό μέτρο.

Γίνεται εισαγωγή ενδοτραχειακού σωλήνα στον άρρωστο και ετοιμάζεται ο αναπνευστήρας για να λειτουργήσει.

Ρυθμίζεται ο αναπνεόμενος όγκος σύμφωνα με την ιατρική εντολή και καθορίζεται η συγκέντρωση οξυγόνου με βάση την αρτηριακή pO<sub>2</sub>. Ο αναπνευστικός ρυθμός ρυθμίζεται στις 12-14 αναπνοές/1'. Η ταχύτητα ροής αέρα κατά την εισπνοή ρυθμίζεται στα 30-40 lit/1'. Όσο μικρότερη είναι η ταχύτητα ροής τόσο χαμηλότερη πίεση απαιτείται για να χορηγηθεί στον άρρωστο ο απαιτούμενος όγκος, με αποτέλεσμα την ελάττωση της ενδοθωρακικής πίεσης.

Συνδέεται ο αναπνευστήρας με τον ενδοτραχειακό καθετήρα του αρρώστου και ο νοσηλευτής παρακολουθεί για τη σωστή εφαρμογή στις συνδέσεις. Γίνεται λήψη αίματος για τον προσδιορισμό αερίων περίπου 20 λεπτά μετά τη λειτουργία του αναπνευστήρα. Αυτό επαναλαμβάνεται αρκετές φορές κατά την οξεία φάση.

Ο νοσηλευτής γυρίζει τον άρρωστο κάθε ώρα, από το ένα πλάι στο άλλο. Τοποθετεί τον άρρωστο σε καθιστή θέση σε τακτικά χρονικά διαστήματα. Η θέση αυτή αυξάνει τον αερισμό των κατώτερων λοβών. Επίσης τοποθετεί τον άρρωστο σε θέση βρογχικής παροχέτευσης ανάλογα με τις ανάγκες του. Η επαρκής βρογχική παροχέτευση μειώνει την ανάγκη της βαθιάς τραχειοβρογχικής αναρρόφησης με καθετήρα.



Ο νοσηλευτής αυξάνει τον αυτόματα αναπνεόμενο όγκο με περιοδική χορήγηση 6-8 βαθιών αναπνοών με ένα αναζωγονητικό σάκο χεριού, ή χρησιμοποιεί ανάλογους μηχανισμούς που μπορεί να διαθέτουν μερικοί αναπνευστήρες. Εξασφαλίζει επαρκή οξυγόνωση για τον άρρωστο κατά τη διάρκεια αυτού του χειρισμού. Βοηθά στην αποφυγή κυψελιδικού κολλαψαρίσματος. Βαθιές αναπνοές με μηχανικό υπεραεριστήρα βοηθά επίσης προαγωγή βήχα και δείχνει την ύπαρξη εκκρίσεων.

Νοσηλευτικό καθήκον αποτελεί επίσης η ακρόαση με το στηθοσκόπιο του θώρακα από τη βάση ως τη κορυφή και των δύο πλευρών. Αυτό είναι απαραίτητο για την εκτίμηση της βατότητας των αεραγωγών και της κατανομής αερισμού.

Επίσης μετράται ο αναπνεόμενος όγκος με αναπνεόμετρο σε αναπνευστήρα πίεσης. Απότομη πτώση του αναπνεόμενου όγκου είναι δείγμα αύξησης της αντίστασης στους αεραγωγούς (βρογχόσπασμο ή άλλη απόφραξη). Τέλος, ο νοσηλευτής καθαρίζει τις εκκρίσεις που μαζεύονται στο λάρυγγα και φάρυγγα ή με αναρρόφηση ή με θετική παροχέτευση.

Καθήκον του νοσηλευτή αποτελεί η ακριβής μέτρηση των προσλαμβανόμενων και αποβαλλόμενων υγρών καθώς και του βάρους του σώματος του αρρώστου. Το θετικό ισοζύγιο υγρών που κάνει αύξηση βάρους του σώματος και πνευμονικό οίδημα είναι συχνό πρόβλημα των αρρώστων με μηχανικό αναπνευστήρα. Ένας μέσος ενήλικας σε μηχανικό αναπνευστήρα που εξαρτάται από παρεντερική θρέψη, αναμένεται να χάνει 0,25 κιλά καθημερινά. Επομένως το σταθερό βάρος δείχνει θετικό ισοζύγιο υγρών.

Επίσης, απαραίτητη είναι η εξέταση όλων των κενώσεων και των υγρών παροχέτευσης του γαστρεντερικού για τυφλές αιμορραγίες. Το 25% περίπου των αρρώστων που χρειάζονται μηχανικό αερισμό, παρουσιάζουν γαστρεντερικές αιμορραγίες και πολλοί απ' αυτούς έχουν ανάγκη μετάγγισης αίματος.

Γίνεται μέτρηση της παραμέτρου της κοιλιάς καθημερινά, επειδή συχνά εξαιτίας της αναπνευστικής ανεπάρκειας, έχουμε κοιλιακή διάταση που παρεμποδίζει την αναπνοή με ανύψωση του διαφράγματος. Η μέτρηση της περιμέτρου της κοιλιάς εξασφαλίζει αντικειμενική εκτίμηση του βαθμού διάτασης.

Ο νοσηλευτής διατηρεί δελτίο ενημέρωσης όπου αναγράφει:

Τύπο αερισμού, εξετάσεις αρτηριακού αίματος, χημικούς προσδιορισμούς φλεβικού αίματος, αιματοκρίτη, κατάσταση ισορροπίας υγρών, βάρος και εκτίμηση της κατάστασης του αρρώστου:

Για να γίνει αποσύνδεση από τον μηχανικό αναπνευστήρα θα πρέπει:

1. Ο άρρωστος να αναπνέει αυτόματα.
2. Ο αναπνεόμενος όγκος να είναι περίπου 300-400 ml.
3. Η βεβιασμένη ζωτική χωρητικότητα να είναι 1lit ή τουλάχιστον το διπλάσιο του αναπνεόμενου όγκου.
4. Ο άρρωστος να βρίσκεται σε φυσιολογική οξεοβασική κατάσταση.
5. Τα επίπεδα του αρτηριακού CO<sub>2</sub> πρέπει να είναι κοντά στα φυσιολογικά.

## Σχέδιο αποκατάστασης και εξόδου του αρρώστου από το νοσοκομείο

Η αποκατάσταση του θωρακοχειρουργημένου αρρώστου επιτυγχάνεται με:

### 1. Αναπνευστικές ασκήσεις και κινησιοθεραπεία

Αυτές αρχίζουν τη δεύτερη ή τρίτη μετεγχειρητική ημέρα και αποβλέπουν στην αποκατάσταση της αναπνοής, του μυϊκού τόνου, της κινητικότητας των αναπνευστικών μυών και της κινητικότητας του ώμου.

Ο γιατρός, ο νοσηλευτής και φυσιοθεραπευτής παρακολουθούν και ενθαρρύνουν τον ασθενή κατά την εκτέλεση του προγράμματος αναπνευστικών ασκήσεων και αξιολογούν την ανταπόκρισή του και το βαθμό προόδου. Ο νοσηλευτής καθοδηγεί τον άρρωστο ώστε να επιτευχθεί μυϊκή χαλάρωση που βοηθάει στη διεξαγωγή του προγράμματος ασκήσεων.

Για τη πρόληψη της αγκύλωσης του ώμου πρέπει να γίνονται ασκήσεις πλήρους τροχιάς του βραχίονα και του ώμου αρκετές φορές κατά τη διάρκεια της ημέρας. Μόλις ο ασθενής αισθανθεί πόνο ή κόπωση οι ασκήσεις θα πρέπει να σταματούν.

Ο ασθενής εκτελώντας τις ασκήσεις μπορεί να λάβει προοδευτικά την καθιστική θέση από την κατακεκλιμένη, μετά την όρθια και τέλος την περιπατητική.

Κατά τις θωρακοτομές, οι ομάδες των μυών που απαρτίζουν την ωμική ζώνη διατέμνονται. Αν οι μύες της μίας πλευράς υποστούν βλάβη, οι ανταγωνιστικοί μύες της αντίθετης πλευράς ενισχύονται και είναι δυνατόν να προκαλέσουν παραμόρφωση.

Για το λόγο αυτό εφαρμόζονται σκελετικές ασκήσεις (Πίνακας 15 ) που αποσκοπούν στη διατήρηση φυσιολογικού εύρους κίνησης των προσβαλλόμενων αρθρώσεων για επίτευξη της μέγιστης πνευμονικής λειτουργίας. Ο νοσηλευτής ενθαρρύνει τον άρρωστο και προσπαθεί να τον πείσει ότι οι ασκήσεις αποσκοπούν στη πρόληψη τυχόν σκελετικών παραμορφώσεων.

Αφού αποφασιστεί η έξοδος του αρρώστου από το νοσοκομείο, ο άρρωστος θα πρέπει να ενημερωθεί και να γνωρίζει ότι ο μεσπλεύριος πόνος θα συνεχιστεί για ένα χρονικό διάστημα καθώς και η αδυναμία και το αίσθημα κόπωσης.

Η εκτέλεση ασκήσεων βαθιών αναπνοών καθώς και των άλλων ασκήσεων θα πρέπει να συνεχιστούν και στο σπίτι. Επίσης οι θωρακικοί μύες θα εξακολουθούν να έχουν μία αδυναμία για μερικούς μήνες, γι'αυτό θα πρέπει να αποφεύγεται η άρση βάρους.

## 2. Έγερση από το κρεβάτι

Ο ασθενής είναι δυνατόν να εγερθεί από το κρεβάτι του την επομένη μετεγχειρητική ημέρα σύμφωνα με την ιατρική εντολή και εφόσον το shock έχει προληφθεί αποτελεσματικά και ο ασθενής δεν έχει περιορισμένη καρδιοαγγειακή εφεδρεία.

## ΠΙΝΑΚΑΣ 15

Σκελετικές ασκήσεις για την αποκατάσταση της λειτουργίας  
μετά από θωρακοχειρουργικές επεμβάσεις.

Μύες που έχουν τμηθεί κατά τη θωρακοτομή	Λειτουργία	Ενέργειες αποκατάστασης λειτουργίας
Τραπεζοειδής	Ενεργεί κατά την έκταση του βραχίονα, απαγωγή.	Έκταση του βραχίονα άνω και πίσω, προς τα έξω και πλάγια, κάτω στο πλάγιο και πίσω.
Μείζων ρομβοειδής	Προσάγει και ελαφρώς ανυψώνει την ωμοπλάτη.	Τοποθέτηση των χειρών ελαφρά προς τα πίσω. Ώθηση των αγκώνων όσο το δυνατό προς τα πίσω.
Πλάτυς ραχιαίος	Κατασπά τους ώμους.	Κάθεται όρθιος σε μιά καρέκλα-- πολυθρόνα. Θέτει τα χέρια στους βραχίονες της. Πιέζει κάτω τα χέρια. Έλκει την κοιλιά προς τα μέσα και τετνώνεται από τη μέση. Εισπνέει καθόσο χρόνο ανυψώνει το σώμα έως ότου οι βραχίονες εκταθούν πλήρως. Κρατά για λίγο χρόνο κατά την εκπνοή, χαμηλώνει το σώμα αργά.
Πρόσθιος οδοντωτός	Περιστρέφει την ωμοπλάτη και την καθλώνει στις πλευρές.	Θέτει πάνω από το κεφάλι το χέρι και ωθεί προς τα έξω.

### 3. Προοδευτική ανάληψη δραστηριότητας

Ο άρρωστος ενθαρρύνεται προοδευτικά στην ανάληψη δραστηριότητας ανάλογα βέβαια με την επερχόμενη κόπωση.

Γίνεται γνωστό στον άρρωστο ότι θα πρέπει να αποφεύγονται:

- Πολυσύχναστοι χώροι κατά τη διάρκεια της επιδημίας του ανώτερου αναπνευστικού.
- Το κάπνισμα και χώροι με καπνό.
- Η μολυσμένη και ερεθιστική ατμόσφαιρα.
- Κάθε δραστηριότητα που μπορεί να προκαλέσει κόπωση, θωρακικό άλγος ή βράχυνση της αναπνοής.

Επίσης θα πρέπει να γνωρίζει ότι επιβάλλεται:

- Επιμελημένη φροντίδα για καλή διατροφή.
- Καλή υγιεινή της στοματικής κοιλότητας
- Βάδιση με μέτριο ρυθμό και με προοδευτική αύξηση του χρόνου και της απόστασης.
- Συχνή μετανοσοκομειακή παρακολούθηση.

## Ο νοσηλευτικός ρόλος στη συντηρητική θεραπεία του καρκίνου του πνεύμονος

### Νοσηλευτική φροντίδα ασθενούς με ακτινοθεραπεία

Η νοσηλευτική φροντίδα στον ασθενή που υποβάλλεται σε μία τόσο δύσκολη μορφή θεραπείας αρχίζει απ' τη στιγμή που ο νοσηλευτής-τρια θα έρθει σ'επαφή με τον άρρωστο, ο οποίος πρέπει με τις γνώσεις και το ενδιαφέρον της να καλλιεργήσει κλίμα εμπιστοσύνης. Η ίδια θα ενημερώσει τον άρρωστο για το τι είναι η ακτινοθεραπεία, ποιός είναι ο σκοπός της, τι αποτελέσματα θα έχει σε συνεργασία με το γιατρό θα τον βοηθήσει να κατανοήσει τη όλη προσπάθεια και να συνεργαστεί.

Καθήκον του νοσηλευτή είναι να προετοιμάσει σωστά τον άρρωστο για τη θεραπεία, να εφαρμόσει προστατευτικά μέτρα γι' αυτόν, τον εαυτό του και το περιβάλλον του. Συζητά με τον άρρωστο για τα προβλήματα που θα του προκαλέσει ίσως η ακτινοθεραπεία και τον βοηθά να ξεπεράσει τους φόβους και την αγωνία που έχει.

Σε εξωτερική ακτινοθεραπεία ο νοσηλευτής ενημερώνεται απ' το φάκελο του ασθενή και απ' το γιατρό για το είδος της, για τη θέση και το μέγεθος του όγκου, για τον αριθμό των συνεδριών που πρόκειται να κάνει. Τονίζει στον άρρωστο να μη βγάλει το σήμα που του έχουν βάλει και που δείχνει το σημείο που θα πέσει η ακτινοβολία. Παρακολουθεί τη γενική κατάσταση του αρρώστου και προσπαθεί να διαγνώσει έγκαιρα τις αντιδράσεις που θα παρουσιαστούν.

Το εργαστήριο όπου γίνεται η ακτινοθεραπεία βρίσκεται συνήθως στο υπόγειο του νοσοκομείου, όπου οι τοίχοι είναι παχιοί και επενδυμένοι με μόλυβδο, το ίδιο και οι πόρτες, ώστε να μη διαφεύγει ακτινοβολία.

Πριν τη θεραπεία ενημερώνει μέσα σε λογικά όρια τον ασθενή για τη φύση, το σκοπό, τις παρενέργειες της θεραπείας, ώστε να μειωθεί το άγχος και η ψυχική ένταση του ασθενή. Έτσι θα συνεργαστεί με το γιατρό και το υπόλοιπο υγειονομικό προσωπικό για την επιτυχία της θεραπείας.

Επίσης πριν αρχίσει η θεραπεία επειδή πρόκειται ο ασθενής να παραμείνει ακίνητος για αρκετή ώρα ο νοσηλευτής χορηγεί αναλγητικά και ηρεμιστικά, με συμβουλή γιατρού.

Προστατεύει τον ασθενή απ' το κρύο, γιατί η θερμοκρασία στο εργαστήριο που θα γίνει η ακτινοθεραπεία είναι χαμηλή.

Βεβαιώνει τον άρρωστο πως δε θα αποτελεί πηγή ακτινοβολίας, γι αυτό δε χρειάζεται να μείνει απομονωμένος απ' τους οικείους και ενημερώνει τους ίδιους να βρίσκονται κοντά σ'αυτόν. Σε περίπτωση ναυτίας ή εμέτου παίρνει τα κατάλληλα μέτρα για να βοηθήσει.

Ο ασθενής εκπαιδεύεται απ' το νοσηλευτή για να εξυπηρετεί μόνος τον εαυτό του. Πρέπει να διατηρεί στεγνή τη περιοχή της ακτινοβολίας και καθαρή, να μη την ερεθίζει σκουπίζοντάς τη ή πιέζοντάς τη με δύναμη. Επίσης πρέπει να αποφεύγει τον ήλιο και το κρύο, ν'αποφεύγει την αποτρίχωση αν η περιοχή έχει ερυθρότητα και ν'αποφεύγει να φορά ρούχα, όπως τα μάλλινα που δημιουργούν τριβή και ερυθρότητα στο δέρμα.

Αφού τελειώσει η ακτινοθεραπεία ο ασθενής επιστρέφει στο θάλαμό του γιατί δεν αποτελεί κίνδυνο για κανέναν αφού δεν εκπέμπει ακτινοβολία.

Εκτός απ' την εξωτερική ακτινοθεραπεία υπάρχει κι η ακτινοβολία των ραδιοϊσοτόπων. Τα μέτρα για την ακτινοβολία των ραδιοϊσοτόπων που θα παρθούν θα εξαρτηθούν απ' το τρόπο χορήγησης ραδιοϊσοτόπου.

Όταν αυτό χορηγείται απ' το στόμα ή ενδοφλέβια δε χρειάζεται ειδική προετοιμασία. Ο άρρωστος όμως προετοιμάζεται για χειρουργείο όταν πρέπει να εμφυτευθεί σε ιστό ή σε κοιλότητα. Απομονώνεται γιατί αποτελεί ραδιενεργό πηγή μέχρι να σταματήσει να εκπέμπει ακτινοβολία και τότε οδηγείται στο κρεβάτι του. Το σώματι που βρίσκεται κατά τη διάρκεια που εκπέμπει ακτινοβολία είναι επενδεδυμένο με μόλυβδο ώστε να μη διαφεύγει ακτινοβολία.

Επειδή ο ασθενής βρίσκεται σε άσχημη ψυχολογική κατάσταση ο νοσηλευτής προσπαθεί να τον βοηθήσει να ξεπεράσει τους φόβους του. Του εξηγεί πως είναι απαραίτητη η απομόνωσή του για να μη μπουν σε κίνδυνο οι άλλοι γύρω του. Τοποθετείται στο δωμάτιο του ραδίοφωνο, τηλεόραση και τηλέφωνο για ανα μην αισθάνεται μοναξιά και να μπορεί να επικοινωνεί με το περιβάλλον του.

## Μέτρα προστασίας του νοσηλευτή από την ακτινοβολία

Η ευρεία εφαρμογή τα τελευταία χρόνια των ραδιοϊσοτόπων στην ιατρική, φέρει σε επαφή μεγάλο αριθμό ατόμων με ραδιενεργές πηγές.

Τη προφύλαξη της υγείας των εργαζομένων σε θεραπευτικά εργαστήρια ραδιοϊσοτόπων δεν εξασφαλίζουν οι ανέσεις και τα άλλα μέσα των χώρων, αλλά οι ίδιοι προσωπικά.

Το προσωπικό νοσηλευτικών ιδρυμάτων στα οποία χρησιμοποιούνται ραδιενεργές ουσίες για διαγνωστικό ή θεραπευτικό σκοπό, όσο χρόνο φροντίζει ασθενείς που εκπέμπουν ραδιενέργεια, ή χειρίζεται ραδιενεργές ουσίες, απαιτείται να γνωρίζει πως να προφυλάσσει τον εαυτό του και το περιβάλλον του από την επίδραση της ραδιενέργειας. Και τούτο δεν αποτελεί μόνο ευθύνη της διοίκησης των ιδρυμάτων αυτών, αλλά και καθήκον του προσωπικού.

Η προφύλαξη του νοσηλευτή-τριας κατά τη φροντίδα ασθενή που υποβάλλεται σε θεραπευτική αγωγή με ραδιοϊσότοπα είναι επιβεβλημένη. Ο νοσηλευτής πρέπει να γνωρίζει ότι το ποσό της ακτινοβολίας εξαρτάται από τους εξής παράγοντες:

1. την απόσταση του νοσηλευτή από τον ασθενή (η διπλασίαση της απόστασης από τη ραδιενεργό πηγή μπορεί να μειώσει κατά το ένα τέταρτο την ένταση της λαμβανόμενης ακτινοβολίας).
2. τη διάρκεια του χρόνου επαφής νοσηλευτή-ασθενή και
3. τη θωράκιση η οποία παρεμβάλλεται μεταξύ νοσηλευτή-ασθενή

Πριν ξεκινήσει η θεραπεία ο νοσηλευτής πρέπει να είναι ενήμερος για το είδος του ραδιοϊσοτόπου, για τον τύπο της πηγής, τον τρόπο χορήγησης, το σημείο εφαρμογής και το χρόνο που πρέπει να απομονωθεί ο άρρωστος.

Πρέπει να γνωρίζει πως το θωρακισμένο ραδιοϊσότοπο δε μολύνει τα ούρα και τα κόπρανα, εκπέμπει όμως ακτινοβολία γι'αυτό δε πρέπει να έρχεται σε επαφή με τον ασθενή. Φορά μπλούζα και γάντια από μόλυβδο όταν νοσηλεύει τον άρρωστο, τα οποία βγάζει και τα τοποθετεί σε ειδικά δοχεία από μολύβι.



Βρίσκεται στη κατάλληλη απόσταση χωρίς να εγκαταλείπει τον ασθενή.

Επίσης, οι άρρωστοι που εκπέμπουν ακτινοβολία πρέπει να νοσηλεύονται σε ειδική νοσηλευτική μονάδα, της οποίας οι τοίχοι του δωματίου είναι περισσότερο πάχεις από το κανονικό και τα δωμάτια είναι μεμονωμένα και διαθέτουν ειδική εσωτερική διαρρύθμιση ώστε να μειώνεται η πιθανότητα διαρροής ακτινοβολίας από το δωμάτιο.

Τα άτομα που εργάζονται στους χώρους αυτούς φέρουν ειδικό δοσίμετρο για την εκτίμηση της ακτινοβολίας που λαμβάνουν ημερησίως. Οι περιοδικές εξετάσεις υγείας πρέπει να είναι συχνές και να γίνεται εκτίμηση της αιμοποιητικής ικανότητας των αιμοποιητικών οργάνων. Επίσης καλή είναι η αλλαγή κατά διαστήματα της νοσηλευτικής μονάδας, στην οποία εργάζεται το προσωπικό αυτό.

Ο εργαζόμενος απομακρύνεται από το χώρο ακτινοβολίας, όταν ο μετρητής δείξει αυξημένη ποσότητα. Αν μολυνθεί το περιβάλλον από ακτινοβολία ειδοποιείται η κατάλληλη υπηρεσία. Ο νοσηλευτής ποτέ δεν πιάνει με γυμνά χέρια το ραδιοϊσότοπο αν αυτό έχει φύγει από τη θέση που τοποθετήθηκε στο σώμα του ασθενούς κι έχει πέσει στο πάτωμα ή στο κρεβάτι του ασθενούς. Το πιάνει με ειδικές λαβίδες και ειδοποιεί τα αρμόδια όργανα.

Αν το ραδιοϊσότοπο έχει χορηγηθεί από το στόμα ή ενδοφλέβια, τότε αυτό αποβάλλεται από τα ούρα, τον ιδρώτα και τα κόπρανα του αρρώστου, γι αυτό ο νοσηλευτής πρέπει να λαμβάνει ειδικά μέτρα. Πρέπει να φορά ειδικά γάντια και να χρησιμοποιεί ατομικά σκεύη φαγητού για τον άρρωστο.

Επίσης, είτε πρόκειται για θωρακισμένο ραδιοϊσότοπο, είτε για ραδιοϊσότοπο που αποβάλλεται από τις εκκρίσεις, έξω από το δωμάτιο του αρρώστου τοποθετείται σήμα της ραδιενέργειας ώστε να μη μπει κάποιος μέσα σ'αυτό.

Γενικά ο νοσηλευτής πρέπει να γνωρίζει τον τρόπο διασκόρπισης της ακτινοβολίας στον οργανισμό του, την επίδρασή της στο μεταβολισμό και τον τρόπο απέκκρισής της. Είναι γνωστό ότι το ραδιοϊσότοπο, το οποίο απεκκρίνεται γρήγορα, είναι λιγότερο επιβλαβές από το ραδιοϊσότοπο που παραμένει για μεγάλο χρονικό διάστημα στο σώμα.

Έχοντας ο νοσηλευτής επαρκείς γνώσεις γύρω από την ακτινοβολία, καθώς και των προβλημάτων από τη χρήση της,

είναι σε θέση να παρέχει ασφαλή νοσηλευτική φροντίδα στον άρρωστο χωρίς το κίνδυνο να τον εγκαταλείψει από "βάσιμους φόβους" ή να βλάψει τον ίδιο του τον εαυτό.

### Νοσηλευτικά μέτρα για την αντιμετώπιση των επιπλοκών της ακτινοθεραπείας

#### 1. Ακτινοδερματίτιδα

Όπως είπαμε ο νοσηλευτής ελέγχει το δέρμα της περιοχής που ακτινοβολείται. Όταν εμφανίζονται αντιδράσεις από το δέρμα εφαρμόζονται ουδέτερες κρέμες στην ακτινοβολημένη περιοχή σύμφωνα με ιατρική εντολή. Πλένει το ερεθισμένο δέρμα με χλιαρό νερό. Το προστατεύει από την ηλιακή ακτινοβολία, την υψηλή θερμοκρασία και τα στενά ενδύματα. Όταν όλα αυτά τα μέτρα δεν μπορούν να αποδώσουν και η ακτινοδερματίτιδα είναι αυξημένη, διακόπτεται η ακτινοθεραπεία για όσο χρόνο απαιτείται για να θεραπευτεί ο ασθενής.

#### 2. Καταστολή του μυελού των οστών

Ο ασθενής παρουσιάζει μειωμένη αντίσταση του οργανισμού που τον κάνει προσιτό στις λοιμώξεις και στους τραυματισμούς. Για το λόγο αυτό ο άρρωστος προστατεύεται από τις λοιμώξεις και τους τραυματισμούς, παρατηρείται για εμφάνιση αιμορραγιών και λοιμώξεων και λαμβάνεται μέριμνα για την αντιμετώπισή τους.

#### 3. Γενική καταβολή δυνάμεων, ναυτία, έμετος, ανορεξία, απώλεια βάρους

Όταν αρχίσει η θεραπεία σε περίπτωση ναυτίας και εμέτου, ο νοσηλευτής χορηγεί ημεμιστικά, αντιεμετικά και αντισταμινικά σύμφωνα με ιατρική εντολή. Ενθαρρύνει τον άρρωστο να λαμβάνει υγρά και του χορηγεί συχνά και μικρά γεύματα υψηλής θερμιδικής αξίας και πλούσια σε λευκώματα. Φροντίζει για την υγιεινή της στοματικής κοιλότητας με ήπια αντισηπτικά.

Σε περίπτωση διάρροιας χορηγεί αντιδιαρροϊκά ανάλογα με την ιατρική εντολή. Αποφεύγει να χορηγεί στον άρρωστο τροφές που επιδεινώνουν τη διάρροια. Αν δε μπορεί να αυτοεξυπηρετηθεί, ο νοσηλευτής βοηθάει στη κάλυψη των φυσικών αναγκών του.

Βασικό καθήκον είναι η συμπαράσταση στον άρρωστο ώστε να μπορέσει να τελειώσει η θεραπεία του, όσο το δυνατόν ανεπίπλεκτα.

## Νοσηλευτική φροντίδα αρρώστου με χημειοθεραπεία

Καθήκον του νοσηλευτή-τριας είναι να προετοιμάσει τον άρρωστο με συζήτηση πριν την έναρξη της θεραπείας για το είδος της, τον τρόπο που γίνεται και για τις παρενέργειές της.

A. Όλα σχεδόν τα χημειοθεραπευτικά φάρμακα των κακοήθων νεοπλασμάτων προκαλούν καταστολή του μυελού των οστών ή οποία προκαλεί:

### 1. Λευκοπενία

Παρακολουθούνται τα λευκά αιμοσφαίρια και ο λευκοκυτταρικός τύπος. Όταν υπάρχει πτώση των λευκών αιμοσφαιρίων σταματά η θεραπεία και ενημερώνεται ο γιατρός.

Επίσης παρακολουθείται η θερμοκρασία του ασθενούς. Μικρή άνοδος της θερμοκρασίας μπορεί να σημαίνει φλεγμονώδη εξεργασία και πάλι διακόπτεται η θεραπεία. Συνεχώς πρέπει να παρακολουθείται το δέρμα και οι κοιλότητες για λοίμωξη. Η έγκαιρη διάγνωση της λοίμωξης έχει σημασία γιατί προλαμβάνονται σηψαιμίες.

Ο νοσηλευτής προστατεύει τον άρρωστο από τις μολύνσεις διατηρώντας καθαρό περιβάλλον και αποφυγή επαφής του αρρώστου με άτομα που έχουν μολύνσεις.

Επίσης φροντίζει ώστε ο άρρωστος να διατηρεί καθαρή τη στοματική του κοιλότητα, γίνεται απολύμανση οποιασδήποτε συνέχειας του δέρματος, συχνή αντισηψία και περιποίηση της στοματικής κοιλότητας, καθαριότητα του πρωκτού, συχνή αλλαγή συσκευής όταν πρόκειται για ενδοφλέβια χορήγηση του φαρμάκου. Ο άρρωστος απομονώνεται όταν τα λευκά αιμοσφαίρια φτάσουν τα  $1500-2000/\text{mm}^3$ .

## 2. Θρομβοπενία

Ο νοσηλευτής παρακολουθεί τον αριθμό των αιμοπεταλίων (φ.τ=200.000-300.000/mm<sup>3</sup>). Αν είναι κάτω από 50.000 διακόπτεται η θεραπεία.

Επίσης παρακολουθεί τα ούρα και τα κόπρανα για αίμα. Το δέρμα για πετεχειές ή αιματώματα, τις διάφορες κοιλότητες (μάτι-στόμα) για ρινο-ουλορραγίες. Όταν η αρτηριακή πίεση του αίματος είναι χαμηλή πρέπει να νοσηλεύεται ο άρρωστος στο νοσοκομείο. Παίρνοντας μέτρα για τη πρόληψη αιμορραγιών περιορίζοντας τις υποδόριες και ενδομυϊκές ενέσεις, συντομεύοντας οποιαδήποτε άσκηση πίεσης σε κάποιο σημείο του σώματος.

Συμβουλεύοντας τον άρρωστο να εφαρμόζει μέτρα πρόληψης αιμορραγίας, τραύματα που μπορεί να προκληθούν από οποιονδήποτε τρόπο. Για την αντιμετώπιση της αιμορραγίας πρέπει να υπάρχει αίμα στην τράπεζα του αίματος και μεταγγίζεται ο άρρωστος σε μεγάλη αιμορραγία.

## 3. Αναιμία

Ο νοσηλευτής παρακολουθεί την αιμοσφαιρίνη (Φ.Τ. = 14-16mg/100ml αίματος) τον αιματοκρίτη, ωχρότητα, απάθεια, εύκολη κόπωση.

Βοηθείται ο άρρωστος με διαιτολόγιο πλούσιο σε λεύκωμα και σίδηρο. Συνίσταται να αποφύγει την κόπωση. Χορηγεί αίμα σε απώλεια αίματος με οδηγία γιατρού.

Β. Κάποιος ασθενής με Ca πνεύμονα είναι δυνατόν να παρουσιάσει γαστρεντερικές διαταραχές όταν κάνει χημειοθεραπεία λόγω της επίδρασης του φαρμάκου στον βλεννογόνο του γαστρεντερικού σωλήνα απ' τη στοματική κοιλότητα ως τον κόλον. Αυτές είναι:

### 1. Ναυτία - εμετός

Η νοσηλεύτρια ελέγχει τη συχνότητα, τη ποσότητα, το χαρακτήρα των εμέτων και αν ο άρρωστος παρουσιάζει ανορεξία ή αποστροφή στη τροφή. Παίρνοντας μέτρα πρόληψης ναυτίας ή εμετών με χορήγηση αντιεμετικών

φαρμάκων πριν από την εφαρμογή χημειοθεραπείας μετά την ολοκλήρωσή της.

Χορηγεί χημειοθεραπευτικό φάρμακο με άδειο στομάχι ή την ώρα που ο άρρωστος πρόκειται να κοιμηθεί. Αν ο ασθενής παρουσιάσει ναυτία ο νοσηλευτής του δίνει μικρά κομάτια πάγου και φρυγανιά. Πρέπει να τρώει παγωμένα μικρά και συχνά γεύματα, χωρίς μυρωδιές σε βιταμίνες και θρεπτικά συστατικά. Μετά τη λήψη τροφής χρειάζεται καθαριότητα της στοματικής κοιλότητας.

Βοήθεια για την αντιμετώπιση της ναυτίας και των εμέτων είναι τα αντιεμετικά φάρμακα που δίνονται σε συνεργασία με το γιατρό. Ο άρρωστος διατηρείται καθαρός. Διορθώνεται η αλλαγή του ισοζυγίου των ηλεκτρολυτών.

2. Λόγω επίσης της επίδρασης του χημειοθεραπευτικού στο γαστρεντερικό σωλήνα είναι δυνατόν να παρατηρηθεί διάρροια, σύσπαση κοιλιακών μυών.

Ο νοσηλευτής παρακολουθεί το χρώμα, τη ποσότητα, τη σύσταση της διαρροϊκής κένωσης. Παρακολουθεί αν ο άρρωστος παρουσιάζει συμπτώματα αφυδάτωσης και μεταβολικής οξέωσης που σημαίνουν διαταραχές του ισοζυγίου των ηλεκτρολυτών και τη συχνότητα και ένταση των συσπάσεων των κοιλιακών μυών.

Λαμβάνονται μέτρα για την πρόληψη της διάρροιας και της συσπάσεως των κοιλιακών μυών. Περιορίζεται η κυτταρίνη στο διαιτολόγιο και προτιμούνται τροφές που προκαλούν δυσκοιλιότητα. Αν ο ασθενής παρουσιάσει διάρροια χορηγούνται μετά από εντολή γιατρού αντιδιαρροϊκά φάρμακα. Χορηγούνται πολλά υγρά, γίνεται φροντίδα δέρματος κυρίως γύρω στο περίνεο για πρόληψη ερεθισμών.

3. Καθήκον του νοσηλευτή είναι να παρατηρεί το βλεννογόνο του στόματος μετά τη χορήγηση του φαρμάκου μήπως παρουσιάζει ξηρότητα, ερυθρότητα, λευκές κηλίδες που είναι σημεία εξελισσόμενης στοματίτιδας. Η στοματίτιδα και τα έλκη του βλεννογόνου της στοματικής κοιλότητας προλαμβάνονται με την καθημερινή παρακολούθηση αυτής, την οργάνωση φροντίδας της, την επάλειψη των χειλιών με γλυκερίνη.

### Γ. Νευροτοξικότητα

Ο άρρωστος παρατηρείται για συμπτώματα ήπιας και σοβαρότερης νευροπάθειας. Προστατεύεται απ' τις νευροτοξικές επιδράσεις της χημειοθεραπείας με την έγκαιρη ενημέρωση του γιατρού για τα πρώτα συμπτώματα της νευροτοξικότητας του φαρμάκου. Βοηθά τον ασθενή με τη χρησιμοποίηση μέτρων προστασίας για τη προστασία του, τη διατήρηση των μελών του σώματος σε φυσιολογική πίεση.

### Δ. Ωτοτοξικότητα

Εκτιμάται η ακοή του αρρώστου πριν την αρχή της θεραπείας. Ενημερώνεται ν'αναφέρει τυχόν ενόχληση που θα αισθανθεί στα αυτιά.

### Ε. Ηπατοτοξικότητα

Ελέγχεται η λειτουργία του ήπατος με τις ηπατικές εξετάσεις, όπως επίσης η εμφάνιση συμπτωμάτων που μπορεί να προέρχονται από βλάβη του ήπατος. Ενημερώνεται ο γιατρός όταν επιδεινωθούν τα συμπτώματα απ' την επιβάρυνση της ηπατικής λειτουργίας και ανακουφίζεται ο άρρωστος απ' τα συμπτώματα της ηπατοτοξικότητας.

### Ζ. Νεφροτοξικότητα

Ελέγχεται ο άρρωστος για εμφάνιση συμπτωμάτων νεφροτοξικότητας όπως οιδήματα, μείωση του ποσού των ούρων, ισοζύγιο προσλαμβανομένων και αναβαλλομένων υγρών καθώς και η λειτουργικότητα των νεφρών. Λαμβάνονται μέτρα για τον περιορισμό του ουρικού οξέος στο αίμα και τη διατήρηση στο pH των ούρων σε φυσιολογικά επίπεδα με χορήγηση των φαρμάκων.

### Η. Ανοσοκατασταλτική επίδραση

Παρακολουθείται ο άρρωστος για πυρετό, ρίγος, πονόλαιμο,, πτώση λευκών αιμοσφαιρίων. Προστατεύεται από μολύνσεις και αναβάλλεται η ενεργητική ανοσοποίηση του αρρώστου για μερικούς μήνες μετά την ολοκλήρωση της θεραπείας.

## Θ. Διαφοροποιήσεις των ενδοκρινών αδένων

Παρακολουθείται ο άρρωστος για συμπτώματα όπως αμηνόρροια, διαφοροποίηση των χαρακτηριστικών του φύλλου. Η άρρωστη ενημερώνεται για το ότι κατά τη διάρκεια της θεραπείας και για μερικούς μήνες μετά απ' αυτή δεν πρέπει να μείνει έγκυος γιατί υπάρχει κίνδυνος τερατογένεσης.

### Ι. Αλωπεκία

Είναι μία από τις πιο δυσάρεστες ανεπιθύμητες ενέργειες των χημειοθεραπευτικών και σημαίνει πτώση των μαλλιών της κεφαλής. Ο άρρωστος βλέποντας να μαλλιά του να πέφτουν αισθάνεται πολύ άσχημα και η ψυχολογική του κατάσταση επιβαρύνεται απ' την αντιμετώπιση που έχει απ' το περιβάλλον του.

Ο νοσηλευτής πριν αρχίσει η θεραπεία προετοιμάζει τον άρρωστο κάνοντάς τον να καταλάβει ότι θα πέσουν τα μαλλιά του κατά τη διάρκεια της χημειοθεραπείας αλλά θα βγούν πάλι 8 μήνες αργότερα μετά το τέλος της. Η αλωπεκία μειώνεται αν κατά τη θεραπεία και 10-15 λεπτά μετά απ' αυτή εφαρμοστεί πίεση με ελαστικό επίδεσμο και παγοκύστη στο κεφάλι. Γίνεται αποτρίχωση του κεφαλιού όταν αρχίσει η πτώση των μαλλιών και κάλυψη του κεφαλιού με μαντήλι.

Ο ασθενής πρέπει να ξεπεράσει τα ψυχολογικά του προβλήματα για να συνεργαστεί καλύτερα και για να είναι αποτελεσματικότερη η χημειοθεραπεία με λιγότερες όσο το δυνατόν επιπλοκές.

**Πρέπει να ενημερώνεται ο καρκινοπαθής για την αρρώστια του;**

Ολόκληρη φιλολογία έχει δημιουργηθεί τα τελευταία χρόνια γύρω από το ηθικό δίλημμα που βασανίζει γιατρούς και νοσηλευτές, της απόκρυψης ή όχι της διάγνωσης της αρρώστιας από τον καρκινοπαθή.

Οι τάσεις που επικρατούν είναι τρεις:

1. Ο άρρωστος θα πρέπει να ενημερώνεται.
2. Ο άρρωστος δεν πρέπει να ενημερώνεται.
3. Άλλοτε πρέπει να ενημερώνεται και άλλοτε όχι, ανάλογα με τις περιπτώσεις.

**A. Πλεονεκτήματα της ενημέρωσης του αρρώστου**

- Αποτελεί δικαίωμα του αρρώστου να γνωρίζει τη πάθησή του και να αποφασίζει ο ίδιος για τη θεραπεία του.
- Η ενημέρωση του αρρώστου θα δώσει το χρόνο και την ευκαιρία να τακτοποιήσει τα πάσης φύσεως οικογενειακά, οικονομικά και κοινωνικά προβλήματά του.
- Η ενημέρωση από το γιατρό και το νοσηλευτή μειώνει τις πιθανότητες να πέσει ο άρρωστος θύμα άσχετων ανθρώπων και αγυρτών.
- Εάν ο άρρωστος γνωρίζει την αλήθεια θα κινητοποιηθούν όλες οι ψυχικές του δυνάμεις με ευνοϊκές επιπτώσεις στην εξέλιξη της νόσου.
- Η απόκρυψη της αλήθειας είναι αντίθετη προς τον κανόνα ότι μεταξύ γιατρού-αρρώστου, νοσηλευτή-αρρώστου δεν πρέπει να υπάρχει παρά μόνο η αλήθεια.
- Η απόκρυψη της αλήθειας όχι μόνο αναστέλει, αλλά αντίθετα καλλιεργεί την ανάπτυξη της φοβίας.
- Με την ενημέρωση του αρρώστου, το έργο του γιατρού και του νοσηλευτή γίνεται ευκολότερο και αποδοτικότερο γιατί



δεν είναι υποχρεωμένοι να ψεύδονται και αυξάνεται η εμπιστοσύνη του αρρώστου και του κοινού προς αυτούς.

#### B. Επιχειρήματα υπέρ της μη ενημέρωσης του καρκινοπαθούς

- Η ανακοίνωση του καρκίνου στον άρρωστο αποτελεί σκληρότητα.
- Η γνωστοποίηση του καρκίνου μπορεί να οδηγήσει σε αντικοινωνικές αντιδράσεις, όπως η αυτοκτονία, κυρίως σε άτομα με ευμετάβολο συναισθηματικό κόσμο όπως οι Έλληνες (Τσιλιακός 1981).
- Είναι δυνατόν σε πολλές περιπτώσεις η αρρώστεια να αντιμετωπιστεί αποτελεσματικά και σ'αυτή τη περίπτωση ο άρρωστος θα μπορούσε να έχει αποφύγει τη σκληρή δοκιμασία.
- Συνήθως η εξέλιξη της νόσου δε μπορεί να μεταβληθεί ουσιαστικά εάν ο άρρωστος γνωρίζει ή αγνοεί την αλήθεια.
- Δεν είναι σπάνια η περίπτωση της ιατρικής πλάνης.

Γ. Η ενημέρωση ή όχι του αρρώστου εξαρτάται από παράγοντες όπως:

- Η δυνατότητα θεραπείας
- Το μορφωτικό επίπεδο του αρρώστου
- Το είδος και το στάδιο του καρκίνου
- Η ηλικία
- Η ωριμότητα του αρρώστου
- Ο ψυχισμός του αρρώστου

Δεν έχουν όλοι οι άρρωστοι τη ψυχική δύναμη να αντέξουν στη δοκιμασία που συνεπάγεται η πληροφορία ότι πάσχουν από καρκίνο. Εξάλλου ας μη ξεχνάμε ότι υπάρχουν μερικοί άρρωστοι που αρνούνται την αρρώστια τους και είναι δικαίωμά τους να μη θέλουν να μάθουν την αρρώστια τους.

Έχουν λεχθεί τόσα για την ενημέρωση του αρρώστου. Εκείνο που έχει όμως μεγαλύτερη σημασία είναι η τακτική της ενημέρωσης. Η ενημέρωση θα πρέπει να γίνεται διακριτικά, βαθμιαία και με μεγάλη λεπτότητα. Χρειάζεται μεγάλη προσοχή στις λέξεις που θα χρησιμοποιηθούν. Όλες οι λέξεις δεν έχουν το ίδιο νόημα για κάθε άτομο. Μόνο αν γνωρίζουμε τι σημαίνει για ένα συγκεκριμένο άτομο μία ορισμένη λέξη μπορούμε να τη χρησιμοποιήσουμε.

Η λέξη καρκίνος έχει διαφορετικό αντίκτυπο στον καθένα, ανάλογα με τις γνώσεις, τις εντυπώσεις, τις παραστάσεις, τις ψυχολογικές και άλλες εμπειρίες του γύρω από το θέμα αυτό.

Η εκπαίδευση των γιατρών και των νοσηλευτών είναι η μόνη λύση στο πρόβλημα της σωστής ενημέρωσης του καρκινοπαθούς. Είναι απαραίτητο να ενθαρρυνθεί ο άρρωστος ώστε να εκφράσει εκείνος πρώτος τις απορίες του, τους φόβους του, τις αγωνίες του και την επιθυμία να ενημερωθεί. Εκείνο που πρέπει να βρεθεί είναι πόση αλήθεια θέλει και μπορεί να δεχτεί ο άρρωστος. Πολλές φορές είναι επικίνδυνο να δίνονται όλες οι πληροφορίες σε μία συνάντηση.

## Νοσηλευτική φροντίδα ασθενούς με Ca πνεύμονα στα τελικά στάδια της ζωής του

Όπως ξέρουμε ο καρκίνος του πνεύμονα έχει σαν τελική έκβαση το θάνατο τις περισσότερες φορές, παρόλες τις προσπάθειες που γίνονται για αποκατάσταση του ασθενούς. Οι άνθρωποι όπως αυτοί που υπόφεραν, ελπίζουν για ίαση ως την τελευταία στιγμή της ζωής τους.

Αν και τα τελευταία χρόνια ο χώρος της υγείας χαρακτηρίζεται από σημαντικές αλλαγές στη πρόοδο της ιατρικής επιστήμης και της τεχνολογίας αναρρωτιέται κανείς πόσο προετοιμασμένο και εκπαιδευμένο είναι το προσωπικό να παρέχει φροντίδα στον άρρωστο που πεθαίνει συνήθως μέσα στο νοσοκομείο και σπανιότερα στο χώρο του σπιτιού.

Ένα άτομο που πεθαίνει δε παύει μέχρι και τη τελευταία στιγμή της ζωής του να είναι ένας ζωντανός οργανισμός με ανάγκες, επιθυμίες, συναισθήματα και σκέψεις. Τις περισσότερες φορές συνειδητοποιεί το αναπόφευκτο του θανάτου χωρίς αυτό να σημαίνει ότι αποδέχεται και συμφιλιώνεται με τη σκέψη ότι πεθαίνει. Πίσω από το διάχυτο άγχος θανάτου ένα άτομο που πεθαίνει βιώνει συγκεκριμένους φόβους που διαφέρουν από άρρωστο σε άρρωστο ως προς το περιεχόμενό τους, την έντασή τους και τον τρόπο που εκφράζονται.

Ο ασθενής που συνειδητοποιεί ότι η ζωή που του απομένει είναι περιορισμένη θρηνεί απώλειες που αναφέρονται στο παρελθόν, στο παρόν και στο άμεσο μέλλον. Η αντιμετώπιση αυτών των απωλειών ανακινεί έντονα συναισθήματα και παράλληλα την ανάγκη του αρρώστου να διευθετήσει ορισμένες "εκκρεμείς υποθέσεις", π.χ. μία διαθήκη, την εξασφάλιση ιατρονοσηλευτικής φροντίδας και συγκεκριμένων συνθηκών διαβίωσης που επιθυμεί μέχρι το θάνατό του, την αποκατάσταση συγγενών ή φίλων, την ολοκλήρωση ενός στόχου ή έργου, την αποκατάσταση σχέσεων που είχαν διαταραχθεί, ή τον αποχαιρετισμό από αγαπημένα του άτομα.

Χαρακτηριστικό αυτής της περιόδου είναι η προοδευτική συναισθηματική αποδέσμευση του ασθενούς από τις σχέσεις του με αγαπημένα πρόσωπα. Περιορίζει την επικοινωνία του με το περιβάλλον, μειώνει τα ενδιαφέροντά του, κοιμάται περισσότερο και διατηρεί ελάχιστες στενές σχέσεις.

Όπως ανέφερα στην αρχή ο άρρωστος διατηρεί την ελπίδα απ' την αρχή της διάγνωσης μέχρι το θάνατό του. Αυτή η ελπίδα του δίνει δύναμη και τον βοηθά να διατηρήσει την αυτοεκτίμηση και την αξιοπρέπεια μέχρι το θάνατο.

Βέβαια υπάρχουν ασθενείς που αρνούνται τον επικείμενο θάνατό τους, εκλογικεύουν ή απωθούν ενδείξεις ότι η κατάσταση της υγείας τους χειροτερεύει. Ο ρόλος του προσωπικού δεν είναι να βοηθήσει τον άρρωστο να αποδεχτεί το θάνατό του αλλά να του συμπαρασταθεί και να τον βοηθήσει να ζήσει με αξιοπρέπεια μέχρι να πεθάνει.

Ο άρρωστος που πεθαίνει έχει δικαίωμα ν'αντιμετωπίζεται με σεβασμό και αξιοπρέπεια, να δέχεται συνεχή φροντίδα και προσοχή από το ιατρονοσηλευτικό προσωπικό, ακόμα κι αν ο στόχος δεν είναι η θεραπεία αλλά η ανακούφιση και υποστήριξη.

Επίσης έχει δικαίωμα να δέχεται τη φροντίδα εξειδικευμένου και ευαισθητοποιημένου προσωπικού στις ανάγκες του αρρώστου, του συγγενικού και φιλικού περιβάλλοντος, να ανακουφίζεται όσο το δυνατόν περισσότερο από ενδεχόμενο οργανικό πόνο και να μην εγκαταλείπεται και να πεθαίνει μόνος.

Δικαίωμά του είναι να παίρνει ειλικρινείς απαντήσεις στις ερωτήσεις του και να συμμετέχει στη λήψη αποφάσεων που τον αφορούν, να διατηρεί την ατομικότητά του, έχοντας τη δυνατότητα να εκφράσει τα συναισθήματα και τις σκέψεις σχετικά με το θάνατο χωρίς να κρίνεται γι'αυτά.

Επιτρέπεται να διατηρεί την ελπίδα του, οποιοδήποτε κι αν είναι το περιεχόμενό της. Δικαιούται να βρίσκει ανταπόκριση στην ανάγκη του για αγάπη, ασφάλεια, κατανόηση, επικοινωνία, καθώς προσαρμόζεται στις κρίσιμες καταστάσεις που αντιμετωπίζει και ν'αντιμετωπίζεται σαν άτομο που ζει, έχει συναισθήματα, σκέψεις και ανάγκες μέχρι τη τελευταία στιγμή της ζωής του.

Ο ρόλος του νοσηλευτικού προσωπικού στη τελική φάση της ζωής του αρρώστου είναι πολύ σημαντικός, καθώς με τη παρουσία και παρέμβασή του μπορεί να παρέχει την απαραίτητη υποστήριξη που έχει ανάγκη ο άρρωστος και η οικογένειά του. Στόχος της κάθε φροντίδας στη τελική φάση δεν είναι να "βοηθήσει" τον

άρρωστο να πεθάνει αλλά να "ζήσει" μέχρι να πεθάνει μέσα σε συνθήκες που προωθούν μία αίσθηση αξιοπρέπειας, σεβασμού και ασφάλειας.

Αυτό σημαίνει ότι το προσωπικό είναι σε θέση ν'αναγνωρίζει και να κατανοεί τα συναισθήματα, τις αντιδράσεις θρήνου και τις ανάγκες του αρρώστου που εκφράζονται άμεσα, ή έμμεσα ή συμβολικά, καθώς και του στενού του περιβάλλοντος.

Παράλληλα, το προσωπικό είναι σε θέση να καλλιεργήσει μία ανοιχτή επικοινωνία και να ενθαρρύνει τη διευθέτηση "εκκρεμών υποθέσεων", ώστε να μειωθεί ο ψυχικός πόνος που προκαλεί για όλους ο επικείμενος χωρισμός. Σ'αυτή τη φάση ο άρρωστος είναι εκείνος που καθοδηγεί το προσωπικό στο έργο του, δίνοντας νόημα στις εμπειρίες και σχέσεις που διαμορώνει με το άμεσο περιβάλλον του.

Σ'αυτό το άμεσο περιβάλλον συμπεριλαμβάνονται και τα μέλη του νοσηλευτικού προσωπικού που συχνά συνδέονται συναισθηματικά με τον άρρωστο κατά τη πορεία της ασθένειας. Είναι φυσιολογικό λοιπόν να επηρεάζονται από τον επικείμενο θάνατο με αποτέλεσμα να παρουσιάζουν συχνά εκδηλώσεις θρήνου.

Η επιδείνωση της υγείας του αρρώστου ανακινεί σε κάθε εργαζόμενο μία εσωτερική σύγκρουση καθώς από τη μία πλευρά έχει τη τάση να κινηθεί προς τον ασθενή κι από την άλλη έχει τη τάση ν'απομακρυνθεί απ' αυτόν γιατί φέρνει στην επιφάνεια επώδυνα συναισθήματα που περιλαμβάνουν φόβο, θυμό, μία αίσθηση ανεπάρκειας, ενοχής και θλίψης.

Όταν ο νοσηλευτής αγνοεί, απωθεί ή αρνείται αυτά τα οδυνηρά συναισθήματα, καθώς και τη διεργασία του θρήνου που ενδεχόμενα βιώνει ο ίδιος μπροστά στον επικείμενο θάνατο του ασθενή, δυσκολεύεται να παρέχει μία ποιοτικά καλή φροντίδα, ενώ παράλληλα ο ίδιος γίνεται ευάλωτος στην ανάπτυξη επαγγελματικής κόπωσης.

Είναι πολύ σημαντικό, η βασική και συνεχιζόμενη εκπαίδευση του προσωπικού υγείας να περιλαμβάνει μία ευαισθητοποίηση και προσωπική επεξεργασία όσων βιώνει ο εργαζόμενος στη καθημερινή του επαφή με αρρώστους και συγγενείς με τη κατάλληλη καθοδήγηση εξειδικευμένου προσωπικού.

Επίσης, πρέπει να γνωρίζουμε όλοι εμείς οι νοσηλευτές, ότι ο ρόλος μας δε σταματά εκεί που τελειώνουν τα φάρμακα και οι θεραπείες. Οι επιδιώξεις μας πρέπει διαρκώς ν'αποβλέπουν σε μία ζωή με ποιότητα. Νόημα και Αξιοπρέπεια τόσο για τον άνθρωπο, όσο και για το στενό του περιβάλλον.

## **Αποκατάσταση ασθενούς με καρκίνο πνεύμονα στο σπίτι**

Ο άνθρωπος όταν αρρωστήσει αναζητά την εισαγωγή του σ'ένα από τα μεγάλα νοσοκομεία που του εμπνέουν ασφάλεια και σιγουριά λόγω της υψηλής τεχνολογίας και προηγμένης γνώσης που διαθέτουν.

Η τάση αυτή ενισχύεται από την επίσημη πολιτεία με το υπάρχον παραδοσιακό σύστημα υγείας που επικεντρώνει το ενδιαφέρον του στη κλειστή περίθαλψη. Έτσι εξηγείται το γεγονός ότι ένας σημαντικός αριθμός παραμένει στο νοσοκομείο αν και δεν έχει ανάγκη για άμεση ιατρονοσηλευτική περίθαλψη.

Οι άρρωστοι αυτοί θα μπορούσαν να νοσηλευτούν στο φυσικό τους οικογενειακό περιβάλλον εάν είχαν την υποστήριξη από οργανωμένα προγράμματα υγείας της κοινότητας. Η υπηρεσία υγείας που απομακρύνει σταδιακά τον άρρωστο από το νοσοκομείο και μεταθέτει το κέντρο νοσηλείας του αρρώστου στο σπίτι είναι ο θεσμός της "νοσηλείας στο σπίτι" που εφαρμόζεται μ'επιτυχία σ'όλες τις προηγμένες χώρες.

Όταν ο ασθενής τελειώσει τη θεραπεία στο νοσοκομείο επιστρέφει στο σπίτι, αφού πάρει οδηγίες για το τι πρέπει να προσέχει, πως να εξυπηρετεί τον εαυτό του και να καλύπτει τις ανάγκες μόνος του. Επίσης καθορίζονται τα χρονικά διαστήματα που θα πηγαίνει στο νοσοκομείο για ακτινοθεραπεία ή χημειοθεραπεία.

Αυτός ο ίδιος πρέπει να βοηθήσει τον εαυτό του και να προσαρμοστεί στον καινούργιο τρόπο ζωής και στην ποιότητα αυτής. Μπορεί να κάνει όσα του επέτρεψαν οι γιατροί και ν'αποφύγει τ'απαγορευμένα. Να σιτίζεται καλά και να κάνει τις ασκήσεις που του έχουν διδαχτεί στο νοσοκομείο για την ενεργοποίηση των πνευμόνων και την αποβολή των εκκρίσεων. Να εργάζεται αποφεύγοντας βέβαια την υπερβολική κόπωση για

να κινείται και να μη νοιώθει ανία. Να διατηρεί τις κοινωνικές του επαφές και σχέσεις.

Η οικογένεια απ' την άλλη μεριά παίζει ενεργό ρόλο στην αποκατάσταση του ασθενούς στο σπίτι. Πρέπει ν'αντιμετωπίζει τον ασθενή σαν άτομο με προσωπικότητα και ανάγκες. Να μην αδιαφορεί για τα προβλήματα που θα προκύπτουν απ' τη πορεία της ασθένειας του. Να του επιτρέπουν να παίρνει πρωτοβουλίες και να μην τον βλέπουν σαν βάρος στη ζωή τους.

Σημαντικό ρόλο παίζει η επισκέπτρια νοσηλεύτρια για την αποκατάσταση του ασθενούς. Σκοπός της υπηρεσίας Νοσηλείας στο σπίτι είναι:

1. Η διαμόρφωση βασικών νοσηλευτικών δυνατοτήτων στο σπίτι που επιτυγχάνεται με τη κατάλληλη εκπαίδευση των οικείων από τη νοσηλεύτρια που εκτός από τη παρακολούθηση του ασθενή διδάσκει, κατευθύνει και παρακολουθεί τους οικείους σε βασικές φροντίδες. Έτσι μπορεί να υπάρξει ελπίδα για θετική συμπεριφορά των συγγενών προς τον άρρωστο που θα έχει αποδοτικά αποτελέσματα.
2. Η δημιουργία ειδικών ψυχολογικών συνθηκών στον ασθενή ότι δεν είναι εγκαταλειμένος βγαίνοντας από το νοσοκομείο, αλλά συνεχίζεται η παρακολούθησή του. Η επισκέπτρια νοσηλεύτρια σε τακτικά χρονικά διαστήματα επισκέπτεται τον ασθενή του, προσφέρει ψυχολογική υποστήριξη και προσπαθεί να τον δραστηριοποιήσει σταδιακά.
3. Παρέχονται ακόμη στο σπίτι δωρεάν φάρμακα, γίνονται αιμοληψίες και ο ασθενής βρίσκεται στο γνώριμο περιβάλλον του, κοντά στην οικογένειά του. Η επισκέπτρια νοσηλεύτρια παρακολουθεί τον ασθενή για συμπτώματα που μπορεί να οφείλονται σε άσχημη εξέλιξη της υγείας του, του θυμίζει τις τακτικές επισκέψεις του στο νοσοκομείο για παρακολούθηση, βρίσκεται κοντά του στις τελευταίες στιγμές της ζωής του, αν επιδεινωθεί η υγεία του και καταλήξει, έτσι ώστε να έχει κάποιον αξιοπρεπή θάνατο.
4. Η σωστή νοσηλεύτρια είναι χρήσιμη λοιπόν και για τον άρρωστο που θεωρείται αθεράπευτο, γιατί ο ρόλος της όπως ανέφερα δε περιορίζεται στη θεραπεία και αποκατάσταση του αρρώστου στο νοσοκομείο, γιατί αυτός τη χρειάζεται σαν συμπαραστάτη σ'όλη τη διάρκεια της

ζωής του και η προσφορά της θα είναι μεγάλη αν βρίσκεται κοντά του και τον βοηθά να στέκεται στα πόδια του και να διατηρεί την αξιοπρέπειά του.



## Γ ' ΜΕΡΟΣ

*"Η συνήθεια δεν είναι φυσική αλλά επίκτητη ανάγκη.*

*Για τη συνήθεια υπάρχει η ξεσυνήθεια"*

(Απ' το λεξικό του Β. Ντάλ)

## Εξατομικευμένη και ολοκληρωμένη νοσηλευτική φροντίδα σε συγκεκριμένους αρρώστους που πάσχουν από καρκίνο πνεύμονα

### ΠΡΩΤΟ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟ

Ο ασθενής Αντωναρόπουλος Α. εισήλθε στο Γενικό Νομαριακό Νοσοκομείο Αιγίου στις 23.2.94.

Ηλικία ασθενή: 53 ετών, επάγγελμα αγρότης

Οικογενειακή κατάσταση: έγγαμος

Κληρονομικό και οικογενειακό αναμνηστικό: ελεύθερο

Ατομικό αναμνηστικό: ελεύθερο

Έξεις και τρόπος ζωής: 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> πακέτο τσιγάρα την ημέρα από 16 ετών

Φάρμακα: όχι

### Παρούσα νόσος:

Έναρξη από μηνός. Ο ασθενής αναφέρει εμπύρετο πριν από ένα μήνα κυρίως απογευματινού χαρακτήρα (θερμοκρασία μέχρι 38°C. Πριν από 15 μέρες παρουσιάστηκε και βήχας παραγωγικού χαρακτήρα, πτύελα λευκοκίτρινα με πρόσμιξη αιματηρή. Ως συνοδό σύμπτωμα αναφέρεται καταβολή δυνάμεων και εύκολη κόπωση. Δεν αναφέρονται ανορεξία και απώλεια βάρους.

Επίσης ο ασθενής αναφέρει ότι προ τετραμήνου παρουσίασε μία αιμόπτυση με πτύελα ζωηρού κόκκινου αίματος μόνο για μία φορά.

### Κλινικές Εξετάσεις

#### Αναπνευστικό

Ακρόαση: ακουστό ψιθύρισμα χωρίς παρευρήματα

### Κυκλοφορικό

Ακρόαση: ακουστοί S<sub>1</sub> - S<sub>2</sub> χωρίς παρευρήματα

Στις 25.2.94 έγινε Mantoux που ήταν αρνητική

### Πορεία Νόσου

Στην αξονική τομογραφία ανεδείχθει συμπαγής μάζα (εκ μαλακών μορίων) στον αριστερό άνω λοβό που συνδέεται με τον υπεζωκότα ή με τον άνω λοβό της σύστοιχης πύλης. Παρατηρείται διόγκωση λεμφαδένων στο μεσοθωράκιο.

Έγινε έναρξη συντηρητικής θεραπείας.

ΑΓΝΩΡΙΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟ - ΗΜΑΤΟΣ	ΣΚΟΠΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΩΝ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ
ασθενής παρουσιάζει πυρετό (μέχρι 38°C)	Επαναφορά του ασθενή στη φυσιολογική θερμοκρασία και ανακούφισή του από τον πυρετό.	Χορήγηση αντιπυρετικών φαρμάκων. Μέτρηση και σημείωση της θερμοκρασίας σε τακτά χρονικά διαστήματα. Εφαρμογή ψυχρών επιθεμάτων.	Χορηγήθηκε αντιπυρετικό (1 tabl. Deron) με εντολή γιατρού. Γίνεται συχνή λήψη της θερμοκρασίας και σημειώνεται στο θερμομετρικό διάγραμμα.	Τα μέτρα απέδοσαν και η θερμοκρασία έχει επανέλθει στα φυσιολογικά επίπεδα.
ασθενής εμφανίζει πυρετό βήχα.	Καταστολή του βήχα και ανακούφισή του από αυτόν.	Χορήγηση φαρμάκων που καταστέλλουν το βήχα. Συχνή μετακίνηση του ασθενούς.	Εγινε ενδοφλέβια χορήγηση μορφίνης και οξυγόνου. Βοηθείται ο ασθενής να αναπνεύσει όταν βήχει. Εγινε χορήγηση υγρών και περιποίηση της στοματικής κοιλότητας με συνεχείς πλύσεις.	Ο βήχας του ασθενούς μειώθηκε.

ΔΙΑΓΝΩΡΙΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟ- ΒΛΗΜΑΤΟΣ	ΣΚΟΠΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΩΝ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ
Μετά από έντονο βήχα ο ασθενής παρουσιάζει εμδόπτυση.	Αντίμετρωση των αιμοπτύσεων. Ψυχολογική υποστήριξη του αρρώστου. Πρόληψη ή αντιμετώπιση πιθανής απόφραξης του λάρυγγα.	Καταστολή του βήχα. Ακινητοποίηση του ασθενούς. Χορήγηση κατάλληλης δόσης αιτίας και περιποίησης της στοματικής κοιλότητας. Ετοιμότητα για πιθανή απόφραξη του λάρυγγα.	Ο ασθενής ακινητοποιήθηκε και τοποθετήθηκε σε καθιστή θέση. Χορηγήθηκαν αντιβιοτικά και ελαφρά τροφή πλούσια σε θερμίδες. Εγινε ψυχολογική στήριξη και καθησυχασμός του ασθενή. Όταν χρειάστηκε διενεργήθηκε λυμφοσκοπήση και έγινε αφαίρεση πύκματων αίματος. Εγινε πλύση της στοματικής κοιλότητας με HEXALEN.	Ελαττώθηκαν οι αιμοπτύσεις και καθουρήχησθη ο ασθενής.
Ο ασθενής αισθάνεται άβολα και φέρει βρογχοσκόπηση και βιοψία πνεύμονα.	Μείωση της ανησυχίας και εξασφάλιση της συνεργασίας του αρρώστου για τη διεκτέλεση της βιοψίας πνεύμονα. Ψυχολογική υποστήριξη του αρρώστου. Πρόληψη των επιπλοκών.	Ενημέρωση του αρρώστου για την εξέταση που πρόκειται να γίνει. Λήψη μέτρων για την αποφυγή τυχόν επιπλοκών.	Ενημέρωθηκε λεπτομερώς ο άρρωστος για την εξέταση που πρόκειται να γίνει. Παρακολουθείται ο άρρωστος συνέχεια και λαμβάνονται τα ζωτικά σημεία για την πρόληψη των επιπλοκών. Επίσης τηρούνται τα μέτρα ασφάλειας και αντισηψίας.	Ο ασθενής ανέβλεπε το φόβο και την αγωνία του. Εξασφαλίστηκε η συνεργασία του και η εξέταση έγινε χωρίς καμιά επιπλοκή.

<p>ΔΙΑΓΝΩΡΙΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟ- ΒΛΗΜΑΤΟΣ</p> <p>Ο ασθενής παραπονείται για θωρακικό άλγος.</p>	<p>ΣΚΟΠΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ</p> <p>Ανακούφιση απο τον πόνο όσο είναι δυνατό. Εξασφάλιση της ηρεμίας του αρρώστου.</p>	<p>ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΩΝ</p> <p>Λήψη μέτρων για την ανακούφιση απο τον πόνο ψυχολογική υποστήριξη και ενθάρρυνση του αρρώστου.</p>	<p>ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ</p> <p>Χορηγήθηκαν παυσίπονα με εντολή γιατρού. Δόθηκε η κατάλληλη θέση στον άρρωστο (πλάγιο στο σύστοιχο ημιθώρακιο) Δόθηκε στον άρρωστο η ευκαιρία να εκφράσει τους φόβους του και τις ανησυχίες του.</p>	<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ</p> <p>Ο άρρωστος έπαψε να παραπονείται και μειώθηκε το θωρακικό άλγος.</p>
<p>Ο άρρωστος παρουσιάζει δύσπνοια και δυσφορία</p>	<p>Αποκατάσταση της αναπνοής. Απαλλαγή του αρρώστου απο το αίσημα πόνου ή βάρους στο στήθος. Ψυχολογική υποστήριξη και τόνωση του αρρώστου</p>	<p>Τοποθέτηση του αρρώστου στην κατάλληλη θέση. Ετοιμότητα για την εφαρμογή ρινοφρυγικού καθετήρα και χορήγηση οξυγόνου σε βαριές περιπτώσεις. Διδασκαλία του αρρώστου πως να βήχει. Καλός αερισμός του θώρακου. Διατήρηση φυσιολογικής κένωσης του εντέρου ώστε να μην πιέζεται το διάφραγμα.</p>	<p>Ο άρρωστος τοποθετήθηκε σε αντίρροπη θέση. Η δύσπνοια εξακολούθει και γι αυτό έγινε χορήγηση οξυγόνου με ρινοφρυγγικό καθετήρα. Διδάχτηκε ο ασθενής να βήχει με κλειστή γλωττίδα ώστε να αυξάνεται η ενδοπνευμονική πίεση. Διατηρήθηκε η φυσιολογική κένωση του εντέρου με τη χορήγηση τροφών που δε δημιουργούν αέρια και υπαικτικά φάρμακα.</p>	<p>Αποκαταστάθηκε ο ρυθμός αναπνοής.</p>

ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟ- ΒΛΗΜΑΤΟΣ	ΣΚΟΠΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΓΙΣΜΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΩΝ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ
Ο ασθενής παρουσιάζει ναυτία και έμετο	Καταστολή της ναυτίας και του εμέτου. Πρόληψη των επιπλοκών.	Λήψη μέτρων για την καταστολή της ναυτίας και του εμέτου. Χορήγηση αντιεμετικών φαρμάκων. Τοποθέτηση του αρρώστου στην κατάλληλη θέση και όλου του α-παραίτητου υλικού στο κομοδίνο του. Ευηρεπισμός του αρρώστου και της κλίνης του. Πρόληψη της εισρόφησης των εμεσμάτων του. Παρατήρηση του χάρου κτήρα των εμέτων και αναγραφή των παρατηρήσεων στη λογοδοσία.	Χορηγήθηκε 1 amp prim-peran. Παρατηρήθηκε και σημειώθηκε ο χαρακτήρας των εμέτων. Ο άρρωστος τοποθετήθηκε με το κεφάλι στο πλάι και τοποθετήθηκε νεφροειδές στο κομοδίνο του. Εγινε φροντίδα και πλύση της στοματικής κοιλότητας με Hexalen. Αντικαταστάθηκαν τα κλινοσκεπάσματα με καθαρά. Με εντολή του γιατρού, έγινε τοποθέτηση σωλήνα Levin και γίνεται συχνή αναρρόφηση. Αναγράφονται οι παρατηρήσεις στη λογοδοσία	Αντιμετωπίστηκε η ναυτία και ο έμετος και ηρέμισε ο άρρωστος.
Επίσης παρουσιάζει ανορεξία.	Μείωση της ανορεξίας και εξασφάλιση της ενυδάτωσης και της θρέψης του αρρώστου.	Φροντίδα για επαρκή θρέψη και ενυδάτωση. Φροντίδα για κάλυψη των φυσικών αναγκών	Προσφέρθηκε στον ασθενή γεύμα της προτίμησης του ωραία σεβριρισμένο.	Αυξήθηκε ικανοποιητικά η όρεξη του ασθενή και άρχισε να τρώει μικρά γεύματα.

ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟ - ΒΛΗΜΑΤΟΣ	ΣΚΟΠΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΩΝ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ
Ο ασθενής εμφάνισε απώλεια βάρους.	Σταμάτημα της περαιτέρω απώλειας βάρους και διατήρησή του σε φυσιολογικά για τον ασθενή επίπεδα.	Περιορισμός των δραστηριοτήτων του αρρώστου. Σωματική τόνωση και θερμιδική ενίσχυση. Πρωτεϊνική και βιταμινική κάλυψη. Συχνή παρακολούθηση και καταγραφή του βάρους.	Τα γεύματα είναι υψηλής θερμιδικής αξίας πλούσια σε λευκώματα και βιταμίνες για την κάλυψη των αναγκών του οργανισμού. Τα γεύματα είναι συχνά και μικρά. Ενισχύθηκε ο άρρωστος στη λήψη υγρών.	Η απώλεια βάρους σταμάτησε. Το βάρος σταθεροποιήθηκε και ευελπιστούμε στη μικρή αύξηση του.



## ΔΕΥΤΕΡΟ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟ

Ο ασθενής A. Montgomery εισήλθε στο παθολογικό τμήμα Merrow του Royal Surrey County Hospital στις 15 Ιουλίου 1994.

Ηλικία ασθενή: 75  
Επάγγελμα: Ιατρός συν/χος  
Οικογενειακή κατάσταση: έγγαμος  
Κληρονομικό ιστορικό: όχι  
Φυματίωση: όχι  
Αλλεργίες: όχι  
Ατομικές συνήθειες: Αλκοόλ μέχρι πριν 10 χρόνια.  
Κάπνισμα από 25 ετών μέχρι πριν 10 χρόνια, 15 τσιγάρα ημερησίως

Από το 1988 είχε διαπιστώσει ότι είχε πρόωρα σημάδια της νόσου Parkinson.

Διάγνωση: Αριστερός πνεύμονας

### Πορεία της νόσου

Ο άρρωστος πριν από τρεις μήνες περίπου είχε εμφανίσει έντονο ξηρό παροξυσμικό βήχα και εκπνευστικό συριγμό. Ο βήχας έγινε προοδευτικά πιο έντονος και δεν υποχωρούσε με τη φαρμακευτική αγωγή. Σε μία κρίση παροξυσμικού βήχα παρουσίασε αιμόπτυση. Ο ασθενής ανησύχησε και κατέφυγε σε ακτινογραφία θώρακα. Η Α/α θώρακα ανέδειξε οζώδη σκίαση στον αριστερό πνεύμονα.

Ο παρακλινικός έλεγχος που ακολούθησε έδειξε ότι πρόκειται για όγκο του αριστερού πνεύμονα. Γίνεται πρώτη εισαγωγή του αρρώστου στο χειρουργικό τμήμα του Royal Surrey County Hospital για χειρουργική αντιμετώπιση. Πραγματοποιήθηκε αριστερή οπισθοπλάγια θωρακοτομή, ανευρέθη όγκος άνω λοβού που διηθούσε το κορυφαίο τμήμα

του κάτω λοβού και έγινε αριστερή άνω λοβεκτομή και τμηματεκτομή του κορυφαίου κάτω λοβού.

Η εξέλιξη ήταν ομαλή χωρίς επιπλοκές. Ο ασθενής εξήλθε από το νοσοκομείο μετά από τη πάροδο 16 ημερών αφού του εδόθησαν οι κατάλληλες ιατρικές οδηγίες. Τώρα έγινε επανεισαγωγή και ο άρρωστος έχει τεθεί σε πρόγραμμα χημειοθεραπείας σε συνδυασμό με ακτινοθεραπεία.

ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟ - ΒΛΗΜΑΤΟΣ	ΣΚΟΠΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΩΝ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ
<p>Ο ασθενής παρουσίασε εξ αιτίας της χημειοθεραπείας :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Θρομβοπενία</li> </ul>	<p>Διόρθωση της θρομβοπενίας. Πρόληψη και αντιμετώπιση των αιμορραγιών.</p>	<p>Παρακολούθηση των αιμοπεταλίων (φ.τ200.000 -300.000 mm<sup>3</sup>).</p> <p>Παρακολούθηση της αρτηριακής πίεσης. Ελεγχος για ύπαρξη αίματος στα ούρα ή στα κόπρανα.</p> <p>Παρακολούθηση του δέρματος για πετέχιες.</p> <p>Πρόληψη αιμορραγιών.</p> <p>Αντιμετώπιση των αιμορραγιών.</p>	<p>Παρατηρούνται τα κόπρανα και τα ούρα για ύπαρξη αίματος και το δέρμα για πετέχιες. Γίνεται συχνή λήψη και καταγραφή της αρτηριακής πίεσης. Εγινε πρόληψη των αιμορραγιών με τα ακόλουθα μέτρα :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-περιορισμός των ενδομυϊκών και υποδόριων ενέσεων</li> <li>-αποφυγή της άσκησης</li> <li>πίεσης σε κάποιο σημείο όπως της περιχειρίδας του πιεσομέτρου</li> <li>-διδασκαλία του αρρώστου να προσέχει στη χρήση της οδοντόβουρτσας, το καθάρισμα της μύτης κ.τ.λ για την πρόληψη της αιμορραγίας</li> </ul>	<p>Παρατηρήθηκε αύξηση των αιμοπεταλίων και προλήφθησαν οι αιμορραγίες.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Αλωπεκία και ψυχολογικό πρόβλημα εξ αιτίας αυτής</li> </ul>	<p>Περιορισμός της αλωπεκίας.</p> <p>Ψυχολογική υποστήριξη και τόνωση ηθικού.</p>	<p>Ενημέρωση του ασθενή για την αλωπεκία εξ αιτίας της χημειοθεραπείας και ότι αυτή θα εί-</p>	<p>Εξηγήθηκε στον άρρωστο πως τα μαλλιά του θα πέσουν κατά τη διάρκεια της θεραπείας, αλλά</p>	<p>Παρά τις αισιόδοξες προβλέψεις η αλωπεκία δεν αποφεύχθη και ο άρρωστος τώρα χρησιμοποιεί</p>

ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟ - ΒΑΗΜΑΤΟΣ	ΣΚΟΠΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΩΝ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ
	<p>ναί πρόσκαιρη.</p> <p>Εφαρμογή μέτρων ώστε να προληφθεί όσο είναι δυνατόν.</p> <p>Ψυχολογική στήριξη του ασθενή και ευπρεπισμός της κόμης. Ενίσχυσή του να εκφράσει τα συναισθήματά του σχετικά με την αλλαγή της εμφάνισής του.</p> <p>Να προγραμματιστεί συνάντηση με τον κοινωνικό λειτουργό. Ενημέρωση των συγγενών.</p>	<p>θα ξαναβγούν μετά.</p> <p>Ενημερώθηκε η οικογένεια του και κρίθηκε χρήσιμη η συνάντηση του αρρώστου με άλλον ασθενή που είχε παλαιότερα το ίδιο πρόβλημα. Κατά τη διάρκεια της έγχυσης του κυτταροστατικού και 10' - 15' μετά από αυτή, έγινε εφαρμογή ελαστικού επιδέσμου και παγοκύστης στο κεφάλι του ασθενή. Όταν τα μαλλιά άρχισαν να πέφτουν έγινε αποτρίχωση της κεφαλής και του προσώπου να χρησιμοποιήσει περούκα.</p> <p>Έγινε ψυχολογική στήριξη του αρρώστου.</p>	<p>Εγινε χορήγηση αντιδραστικού φαρμάκου (REASEC).</p> <p>Καταγράφηκε ο χαρακτήρας της κάθε κένωσης.</p>	<p>ποιεί περούκα.</p> <p>Παρόλα αυτά η συνεχής συμπαράσταση και η ενθάρρυνση από το νοσηλευτικό προσωπικό καθώς και η συνάντηση που πραγματοποιήθηκε με τον κοινωνικό λειτουργό έχουν ευνοϊκά αποτελέσματα στην αντιμετώπιση του ψυχολογικού μέρους του προβλήματος από τον ασθενή.</p>
Διάρροια	<p>Να σταματήσει η διάρροια.</p> <p>Να αποφευχθεί η διαταραχή της ηλεκτρολυτικής ισορροπίας.</p>	<p>Αναστολή της διάρροιας με φαρμακευτικά μέσα.</p> <p>Παρακολούθηση και καταγραφή της ποσότητας του χρώματος και της</p>	<p>Ελαττώθηκαν οι διάρροιας κενώσεις και ο ασθενής δεν παρουσίασε σημεία αφυδάτωσης.</p>	

ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟ - ΒΛΗΜΑΤΟΣ	ΣΚΟΠΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΩΝ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ
Ο ασθενής παρουσίασε ακτινοδερματίτιδα εξ αιτίας της ακτινοθεραπείας.	Ανακούφιση του αρρώστου από την ακτινοδερματίτιδα. Ενημέρωση και ψυχολογική υποστήριξη αυτού	Συνεχή παρακολούθηση του δέρματος της περιοχής που ακτινοβολείται. Αποφυγή ερεθισμού της περιοχής. Καθαρισμός της περιοχής και χορήγηση κατάλληλων αλοιφών. Διδασκαλία του αρρώστου να προσέχει την περιοχή και να αποφεύγει τον ερεθισμό της. Ενθάρρυνσή του να εσωτερικεύσει τα αισθήματά του και συμπράξαση από το νοσηλευτή.	Τηρείται το ισοζύγιο των υγρών με τη χορήγηση υγρών. Έγινε χορήγηση ελαφράς τροφής, φτωχής σε κίτταρίνη και χωρίς υπολείματα.	Παρατηρείται σταδιακή υποχώρηση του προβλήματος της ακτινοδερματίτιδας.
			Παρακολουθείται συνεχώς η κατάσταση του δέρματος. Εφαρμόστηκε ουδέτερη αμυλούχα αλοιφή στην περιοχή της φλεγμονής, αφού προηγουμένως έγινε περιποίηση του δέρματος και πλύση της περιοχής. Ο άρρωστος ενημερώθηκε να προσέχει και να μην ξαπλώνει από την πλευρά όπου το δέρμα παρουσιάζει ακτινοδερματίτιδα, να αποφεύγει την ηλιακή ενέργεια και την υψηλή θερμοκρασία και να μη φοράει στενά ρούχα που αυξάνουν τον ερεθισμό της περιοχής.	

<p>ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟ - ΒΛΗΜΑΤΟΣ</p> <p>Αγωνία και φόβος του αρρώστου για την πορεία της νόσου.</p>	<p>ΣΚΟΠΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ</p> <p>Δημιουργία κλίματος εμπιστοσύνης μεταξύ αρρώστου νοσηλευτή. Απαλλαγή από το φόβο και την αγωνία. Ψυχολογική τόνωση του αρρώστου.</p>	<p>ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΩΝ</p> <p>Συχνή επικοινωνία του νοσηλευτή με τον άρρωστο αλλά και με τους οικείους του. Να εξασφαλίσει την εμπιστοσύνη του αρρώστου. Να γίνει η απαραίτητη νοσηλεία. Ενθάρρυνση του αρρώστου να εκφράσει τους φόβους και τις ανησυχίες του.</p>	<p>ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ</p> <p>Εγινε επικοινωνία με τον άρρωστο και αυτός εξέφρασε τους φόβους και την απογοήτευσή του. Κατανοήθηκαν τα αισθήματα του αρρώστου και στηρίχθηκε ψυχολογικά. Εγινε διδασκαλία των συγγενών του ώστε να μην πανικοβλάλλονται και χάνουν το θέρρος τους. Δόθηκαν ηρεμιστικά κατόπιν εντολής του γιατρού ώστε να ησυχάσει και να απαλλαγεί από τις απαισιόδοξες σκέψεις του.</p>	<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ</p> <p>Με τη συζήτηση απηλάγη ο άρρωστος από την αγωνία και τις απαισιόδοξες σκέψεις.</p>
<p>Ο ασθενής παρουσιάζει καταβολή δυνάμεων και εύκολη κόπωση.</p>	<p>Να αντιμετωπιστεί η αδυναμία η κακουχία και η εξάντληση του αρρώστου.</p>	<p>Να περιοριστούν οι δραστηριότητες του αρρώστου και στιδήποτε μπορεί να τον κουράζει. Σωματική τόνωση του αρρώστου.</p>	<p>Περιορίστηκαν οι δραστηριότητες του αρρώστου και απομακρύνθηκε οτι τον κουράζε. Ενισχύθηκε να ασχολείται με δραστηριότητες που δεν τον κουράζουν. Χορηγήθηκαν γεύματα υψηλής θρεπτικότητας αξίας.</p>	<p>Ο άρρωστος παρουσιάζει βελτίωση και αισθάνεται καλύτερα. Η αδυναμία και η καταβολή δυνάμεων έχουν υποχωρήσει αρκετά.</p>

## Δ ' ΜΕΡΟΣ

*"Κανένα από τα ζώα δεν τρώει τον καπνό,  
μόνο ο άνθρωπος"*

## Πρόληψη του Καρκίνου του Πνεύμονα

*"Κάλλιον το προλαμβάνειν ή θεραπεύειν"*

ΙΠΠΟΚΡΑΤΗΣ

Ο καρκίνος του πνεύμονα αποτελεί όπως έχει ήδη αναφερθεί ένα από τα μεγαλύτερα σε συχνότητα σημερινά προβλήματα υγείας του πληθυσμού και μάλιστα με συνεχώς αυξανόμενη συχνότητα.

Με δεδομένη τη κακή πρόγνωση του καρκίνου του πνεύμονα και τη χαμηλή αποτελεσματικότητα των θεραπευτικών εναλλακτικών λύσεων, γίνεται αντιληπτή η τεράστια σημασία που έχει η πρόληψη, μεγαλύτερη ακόμη και από τη θεραπεία, όπως υποστηρίζεται και από την εποχή του Ιπποκράτη.

Η πρόληψη μπορεί να γίνει σε δύο κατηγορίες:

Πρωτογενής και δευτερογενής πρόληψη. Στα μέτρα πρωτογενούς πρόληψης ανήκουν κυρίως προληπτικά μέτρα, που έχουν σαν σκοπό την αποφυγή ενάρξης των παθογενετικών διαδικασιών, που οδηγούν τελικά στη νόσηση και στο θάνατο.

Τέτοια είναι τα μέτρα με τα οποία επιδιώκεται η καταστολή των αιτιολογικών παραγόντων (π.χ. κάπνισμα, βιομηχανικοί παράγοντες, ιονίζουσες ακτινοβολίες, πυκνά οينوπνευματώδη ποτά, η ρύπανση της ατμόσφαιρας κ.λ.π.) και η αποφυγή της εκθέσεως σ'αυτούς (π.χ. διακοπή του καπνίσματος).

Στα μέτρα δευτερογενούς πρόληψης ανήκουν μέτρα που εφαρμόζονται όταν έχουν ήδη αρχίσει οι νοσογόνες παθογενετικές διαδικασίες και αποσκοπούν στην προσυμπτωματική διάγνωση των νοσημάτων στο κατά το δυνατόν προωιμότερο στάδιο.

Επομένως, η εφαρμογή αποτελεσματικών μέτρων πρωτογενούς πρόληψης του καρκίνου του πνεύμονα, προϋποθέτει γνώση των αντίστοιχων αιτιολογικών παραγόντων, ενώ η εφαρμογή αποτελεσματικών μέτρων δευτερογενούς πρόληψης εξαρτάται από την αξία των διαθέσιμων μεθόδων προσυμπτωματικής διάγνωσης.



## Πρωτογενής Πρόληψη

Η πρωτογενής πρόληψη όπως προαναφέρθηκε αναφέρεται στα γνωστά αίτια του καρκίνου του πνεύμονα και στην αποφυγή τους.

### 1. Ανακάλυψη των αιτιολογικών παραγόντων

Η ανακάλυψη των καρκινογόνων παραγόντων είναι δυνατόν να γίνει με τρεις κατηγορίες ερευνών:

Σε ανθρώπους, σε πειραματόζωα και σε μικροβιακές καλλιέργειες. Περισσότερο αποτελεσματικές είναι οι έρευνες σε ανθρώπους αν και είναι αναγκαστικά μη πειραματικές (επιδημιολογικές). Τα 3/4 των γνωστών αιτιολογικών παραγόντων του καρκίνου του πνεύμονα έχουν επισημανθεί με επιδημιολογικές έρευνες.

Επιπλέον ο εργαστηριακός έλεγχος δε μπορεί να αντικαταστήσει την επιδημιολογική ή τη πειραματική αξιολόγηση της καρκινογενετικής ικανότητας των ύποπτων ουσιών, γιατί πολύ συχνά παρέχει ευρήματα "εσφαλμένα θετικά" ή "εσφαλμένα αρνητικά".

### 2. Εφαρμογή μέτρων πρωτογενούς πρόληψης

Είναι γνωστό ότι ο κύριος αιτιολογικός παράγοντας του καρκίνου του πνεύμονα είναι το κάπνισμα. Η αντιμετώπιση επομένως της καπνισματικής επιδημίας αποτελεί το βασικό στόχο στην οργάνωση της πρωτογενούς πρόληψης του καρκίνου του πνεύμονα και μία λογική προτεραιότητα της γενικότερης κρατικής υγειονομικής πολιτικής.

Ριζική αντιμετώπιση του προβλήματος μπορεί να αποτελέσει η σταθερή αποφυγή του καπνίσματος για τους μη καπνιστές και η διακοπή του καπνίσματος για τους καπνιστές. Αν και έχουν προταθεί και εφαρμοστεί διάφορες ψυχοκοινωνικές μέθοδοι το έργο αυτό δεν είναι πάντα εύκολο αφού η επαναστατικότητα των νέων, η αφηρημένη έννοια του μέλλοντος και η ψευδαίσθηση της ευθανασίας συμβάλλουν σ'αυτό.

Αν αποτύχουν τα ριζικά μέτρα, είναι τουλάχιστον απαραίτητο να γνωρίζουν οι καπνιστές και οι υπεύθυνοι για το χειρισμό του προβλήματος, τις παραμέτρους του καπνίσματος που μεγαλώνουν τους κινδύνους. Το

κάπνισμα των τσιγάρων έχει αποδειχτεί ότι είναι πιο επικίνδυνο από το κάπνισμα πίπας ή πούρων. Επιπλέον ένας που καπνίζει για 20 χρόνια αντιμετωπίζει 10 φορές μεγαλύτερο κίνδυνο καρκίνου πνεύμονα σε σχέση με έναν που καπνίζει για 10 χρόνια.

Η αποφυγή εισπνοής καπνού δε προστατεύει τον καπνιστή όσο θα αναμενόταν, ενώ το κάπνισμα του τσιγάρου μέχρι το τέλος αυξάνει σημαντικά τον πρόσθετο κίνδυνο. Η διακοπή του καπνίσματος μειώνει ουσιαστικά και γρήγορα τον αυξημένο κίνδυνο. Το φίλτρο παρέχει κάποιο βαθμό προστασίας καθώς και η μείωση της περιεχόμενης πίσσας (κάτω των 6mg), νικοτίνης (κάτω των 0,6mg), βενζοπυρένιου (κάτω από 8ng), και διμεθυλνιτροζαμίνης (κάτω από 5ng).

Όμως το ίδιο επικίνδυνη είναι και η έκθεση σε περιβάλλον όπου υπάρχει πολύς καπνός, όπως κέντρα νυχτερινής διασκέδασης, καφενεία κ.τ.λ. ακόμα και για άτομα που δεν καπνίζουν.

Τα μέτρα που μπορούν να ληφθούν είναι ο έλεγχος της περιεκτικότητας της πίσσας και της νικοτίνης στα τσιγάρα, η αύξηση της τιμής τους και η απαγόρευση διαφήμισής τους από τα μέσα μαζικής ενημέρωσης, καθώς και νομοθετικά μέτρα απαγόρευσης του καπνίσματος σε δημόσιους χώρους (π.χ. νοσοκομεία) και κλειστούς χώρους (π.χ. ασανσέρ κ.τ.λ.).

Ένας ακόμη παράγοντας που προσφέρεται για πρόληψη είναι η μολυσμένη ατμόσφαιρα. Περιοχές βιομηχανικά επιβαρυνμένες πρέπει να αποφεύγονται για οικοδόμηση και κατοίκηση. Οι περιοχές αυτές μπορεί να προσφέρονται σε φτωχές εργατικές οικογένειες αρκετά οικονομικά, δεν παρέχουν όμως καμία ελπίδα για ποιότητα ζωής.

Από το 1974 η Επιτροπή Ειδικών για το κάπνισμα και την υγεία της Παγκόσμιας Οργάνωσης Υγείας, έχει καθορίσει τις κατευθυντήριες γραμμές για το σχεδιασμό προγραμμάτων αγωγής υγείας στον τομέα του καπνίσματος. Οι κυριότερες συστάσεις της Επιτροπής ήταν:

1. Η εκπαίδευση στο θέμα κάπνισμα και υγεία αν και αποτελεί μία ανεξάρτητη δραστηριότητα, θα πρέπει ν' αντιμετωπίζεται σαν τμήμα της γενικότερης εκπαίδευσης σε θέματα υγείας.

2. Τα θετικά σημεία της επιλογής του μη καπνιστή θα πρέπει να τονίζονται περισσότερο από τα αρνητικά αποτελέσματα του καπνίσματος.
3. Η αγωγή των παιδιών σε θέματα υγείας θα πρέπει ν' αρχίζει από το σπίτι και το Δημοτικό σχολείο και να επαναλαμβάνεται σε διάφορα στάδια της υπόλοιπης εκπαίδευσης, έτσι ώστε να διατηρείται και να ενισχύεται η αποτελεσματικότητα των μηνυμάτων της.
4. Θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στην εκπαίδευση και ενημέρωση των ατόμων εκείνων που από τη φύση του επαγγέλματός τους αναλαμβάνουν την ευθύνη της εκπαίδευσης του κοινού σε θέματα υγείας. Τέτοιες κατηγορίες ατόμων, εκτός απ' τους γιατρούς και τους υγειονομικούς είναι κυρίως οι εκπαιδευτικοί, οι γυμναστές, οι προπονητές και οι υπεύθυνοι οργανώσεων της νεολαίας.
5. Οι υγειονομικές αρχές και οργανισμοί θα πρέπει να συνεργαστούν με τις εκπαιδευτικές αρχές για να ετοιμάσουν προγράμματα και διδακτικό υλικό σχετικά με τους κινδύνους απ' το κάπνισμα. Τα προγράμματα αυτά θα πρέπει να ενσωματωθούν στο γενικότερο πρόγραμμα εκπαίδευσης σε θέματα υγείας των σχολείων, των πανεπιστημίων και των άλλων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων.
6. Ιδιαίτερη έμφαση πρέπει να δοθεί στη διδασκαλία της αγωγής σε θέματα υγείας σε παιδαγωγικές σχολές και στη βελτίωση των γνώσεων και ικανοτήτων των εκπαιδευτικών στο θέμα αυτό.

Το θέμα αυτό της αντιμετώπισης της επιδημίας του καπνίσματος αποτελεί ένα πολύπλοκο πρόβλημα και όπως παρατηρούν πολλοί ερευνητές, *"εκείνο που φαίνεται περισσότερο σημαντικό για το μελλοντικό σχεδιασμό της αγωγής υγείας, είναι να υπάρχουν διαφορετικές προσεγγίσεις του προβλήματος για ομάδες ατόμων με διαφορετικές συνθήκες εκθέσεως, εκπαιδευτική υποδομή και ωριμότητα"*.

### Δευτερογενής Πρόληψη

Η δευτερογενής πρόληψη του καρκίνου του πνεύμονα βασίζεται στην προσυμπτωματική τους διάγνωση κατά τη

διάρκεια της προδιηθητικής φάσης ή σπανιότερα, κατά τη διάρκεια των άλλων καρκινογενετικών φάσεων.

Οι βαρείς καπνιστές, οι εργάτες σε βιομηχανίες που δημιουργούν συνθήκες ανάπτυξης καρκίνου στου πνεύμονα (π.χ. επεξεργασία αμιάντου, παρασκευή εντομοκτόνων κ.τ.λ.), κάτοικοι περιοχών με αυξημένη ρύπανση της ατμόσφαιρας, αλλά και άτομα με βεβαρημένο ιστορικό, (π.χ. πνευμονική ίνωση, ουλές κ.τ.λ.), πρέπει να υποβάλλονται περιοδικά σε εξετάσεις για τον έλεγχο της λειτουργίας των πνευμόνων.

Οι κυτταρολογικές εξετάσεις των πτυέλων μπορούν να βοηθήσουν στην έγκαιρη διάγνωση του λανθάνοντα (in situ) καρκίνου. Αλλά και μία απλή ακτινογραφία ή μία σπιρομέτρηση σε τακτά χρονικά διαστήματα μπορούν να αποδειχτούν σωτήρια. Επίσης, καπνιστές με χρόνια βήχα ή με χρόνια αποφρακτική νόσο πρέπει να παροτρύνονται να υποβληθούν σε βρογχοσκόπηση.

Ο νοσηλευτής-τρια στην κοινότητα, ο αγροτικός γιατρός και ο κοινωνικός λειτουργός θα πρέπει να βρίσκονται σε άμεση και συνεχή επαφή με άτομα αυξημένου κινδύνου. Η συνεχής ενημέρωση και σωστή καθοδήγηση σίγουρα μπορεί να προσφέρει σπουδαία αποτελέσματα στη μάχη κατά του καρκίνου του πνεύμονα.

Πολλοί υποστηρίζουν ότι η δευτερογενής πρόληψη είναι χρήσιμη αλλά είναι λιγότερο αποτελεσματική απ' ό τι γενικά πιστεύεται. Υπάρχουν τέσσερις λόγοι που οδηγούν σε πλασματική υπερεκτίμηση της χρησιμότητας της δευτερογενούς πρόληψης, ακόμα και όταν αυτή δεν είναι καθόλου αποτελεσματική:

1. Επειδή με τον προσυμπτωματικό έλεγχο επιταχύνεται η διάγνωση, φαίνεται ότι παρατείνεται η διάρκεια της νόσου ακόμη και όταν δεν υπάρχει καμία ουσιαστική μετάθεση του χρόνου θανάτου.
2. Στον προσυμπτωματικό έλεγχο διαπιστώνονται συχνότερα οι περιπτώσεις που εξελίσσονται αργά, παρά εκείνες που έχουν γρήγορη εξέλιξη.
3. Τα άτομα που υποβάλλονται σε προσυμπτωματικό έλεγχο διαφέρουν από εκείνα που δεν υποβάλλονται ως προς πολλά χαρακτηριστικά, μερικά από τα οποία συσχετίζονται με τις παραμέτρους της κλινικής επιβίωσης.

4. Στον προσυμπτωματικό έλεγχο μπορεί να συνεκτιμηθούν ως "κακοήθεις νεοπλασίες" προνεοπλασματικές ή παρανεοπλασματικές καταστάσεις δυσδιευκρίνιστης φύσης και καλοηθέστερης πρόγνωσης από τις αντίστοιχες νεοπλασματικές καταστάσεις.

Όπως και να έχει όμως είναι γεγονός ότι η πρόληψη είναι ο καλύτερος γιατρός. Ο καρκίνος του πνεύμονα μπορεί να χτυπηθεί με τη σωστή πρόληψη αρκεί όλοι, νοσηλευτές, γιατροί, κοινωνικοί λειτουργοί και μέσα μαζικής ενημέρωσης με τη βοήθεια της πολιτείας να επιστρατευτούν στον αγώνα ώστε να χτυπηθεί η μάστιγα του αιώνα μας.

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Ύστερα από τη παραπάνω μελέτη που έγινε γύρω από τον καρκίνο του πνεύμονα μπορεί κανείς να συνάγει ορισμένα συμπεράσματα και να προτείνει λύσεις για τη καταπολέμισή του.

Με τη πάροδο του χρόνου, αλλά και την ταυτόχρονη εξέλιξη της ιατρικής επιστήμης και ανάπτυξη της τεχνολογίας μπορούμε να υποστηρίξουμε με βεβαιότητα ότι ο καρκίνος του πνεύμονα δεν είναι πια μοιραίος. Έχουμε σήμερα τη δυνατότητα της έγκαιρης διάγνωσης και συνεπώς και της αποτελεσματικότερης θεραπείας.

Είναι πάντως αλήθεια ότι ο απώτερος στόχος όλων των μελών της υγειονομικής ομάδας δεν είναι η μερική θεραπεία του καρκίνου του πνεύμονα, αλλά η πλήρης ίαση από τη μάστιγα αυτή.

Και εδώ έρχεται ο καταρτισμένος νοσηλευτής με τις γνώσεις ογκολογίας να αποδείξει την αναγκαιότητα της συνεισφοράς της νοσηλευτικής επιστήμης στον αγώνα αυτό αφού ο νοσηλευτής είναι αυτός που μπορεί να βοηθήσει τόσο σε επιστημονικό επίπεδο αλλά και σε επίπεδο συνεργασίας και άμεσης επικοινωνίας με τον άρρωστο.

Οι προτάσεις που μπορούν να γίνουν μέσα απ' αυτή την εργασία είναι οι ακόλουθες:

- Ενημέρωση και διδασκαλία του πληθυσμού γύρω από τα αίτια που μπορούν να προκαλέσουν καρκίνο του πνεύμονα, από τα άτομα που εργάζονται στο χώρο της υγείας μέσα στα πλαίσια της πρωτοβάθμιας περίθαλψης.
- Προληπτικός και προσυμπτωματικός έλεγχος σε τακτά χρονικά διαστήματα των ατόμων που ανήκουν στις ομάδες υψηλού κινδύνου με τη σωστή καθοδήγηση του νοσηλευτή στη κοινότητα μέσα στα πλαίσια της δευτεροβάθμιας πρόληψης.
- Απομάκρυνση των βιομηχανικών από κατοικήσιμες περιοχές με πρωτοβουλία της πολιτείας.

- Προγράμματα επιμόρφωσης των ατόμων της υγειονομικής ομάδας καθώς και χρηματικές ενισχύσεις για έρευνα με ευθύνη του κράτους.
- Ίδρυση μονάδων πλήρως εξοπλισμένων για τη πρόληψη και τη θεραπεία του καρκίνου του πνεύμονα και στην επαρχία, καθώς και πλήρης στελέχωση των αντικαρκινικών ιδρυμάτων.
- Προώθηση της υγιεινής και προσεγμένης διατροφής και αποφυγή των επιβλαβών παραγόντων (π.χ. ακτινοβολία κ.τ.λ.) και κυρίως του καπνίσματος.
- Εφαρμογή νέων χημειοθεραπευτικών σχημάτων που μπορούν να αποτελέσουν επιπρόσθετο βήμα προόδου σε συνδυασμό με τη μελέτη του μηχανισμού αντίστασης του όγκου.
- Δημιουργία ειδικότητας ογκολογίας στην επιστήμη της νοσηλευτικής ώστε να είναι σωστότερη η προσέγγιση του καρκινοπαθούς και η αντιμετώπιση των ειδικών προβλημάτων του ασθενούς αυτού.
- Εξάλειψη της θεωρίας ότι ο καρκίνος αποτελεί "κακιά ασθένεια" που πρέπει να την ξεχωρίζουμε από τις άλλες ασθένειες.

## Επίλογος

Ύστερα από διεξοδική μελέτη του θέματος "Καρκίνος του Πνεύμονα" μπορούμε να συμπεράνουμε ότι δεν υπάρχουν θεαματικές εξελίξεις στη διάγνωση και τη θεραπεία της ασθένειας αυτής. Ο καρκίνος του πνεύμονα εξακολουθεί να αποτελεί ένα πολύ σημαντικό πρόβλημα υγείας της σημερινής κοινωνίας, τόσο από πλευράς συχνότητας όσο και από πλευράς θεραπευτικής αντιμετώπισης.

Ο μόνος τομέας που μπορεί να δώσει τις περισσότερες υποσχέσεις είναι εκείνος της πρόληψης και μπορεί να επιτευχθεί τόσο με τη σωστή και αδιάκοπο ενημέρωση του κοινού, όσο και με τη μείωση ή εξάλειψη των προδιαθεσικών παραγόντων όπως: κάπνισμα, ρύπανση της ατμόσφαιρας κ.τ.λ. Κι εδώ στον αγώνα αυτό για τη πρόληψη του καρκίνου του πνεύμονα καλείται ο νοσηλευτής να συμβάλλει δυναμικά και αποτελεσματικά με τις γνώσεις του και την αγάπη για το συνάνθρωπο.

Ο ρόλος του νοσηλευτή όμως δε σταματά εδώ. Η διαρκής ενημέρωση πάνω στους θεραπευτικούς χειρισμούς και μεθόδους, ή σύνεση και η υπευθυνότητα είναι τα εφόδια εκείνα που θα του επιτρέψουν να συμβάλλει αποφασιστικά στην αντιμετώπιση του καρκίνου.

Αποδείχτηκε επίσης στην παραπάνω εργασία, ότι ο καρκίνος του πνεύμονα είναι μια ασθένεια που ταλαιπωρεί τον άρρωστο όχι μόνο σωματικά, αλλά και ψυχολογικά. Η κατανόηση, η ψυχολογική συμπαράσταση στον πάσχοντα και η καταπολέμηση τις "καρκινοφοβίας" που είναι οδυνηρότερη από την ίδια την ασθένεια θα βοηθήσει στην πιο αποτελεσματική αντιμετώπιση της μάστιγας αυτής της εποχής μας που λέγεται "καρκίνος του πνεύμονα".



## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΑΘΑΝΑΣΙΑΔΗΣ Π., ΡΑΣΙΔΑΚΗΣ Α.: "Μη μικροκυτταρικός καρκίνος - Χημειοθεραπεία και στρατηγική αγωγής", Νεοπλάσματα πνευμόνων, έκδοση πρώτη, Εκδόσεις της Ελληνικής Πνευμονολογικής Εταιρείας, Αθήνα, 1993.

ΑΘΑΝΑΤΟΥ Κ. ΕΛΕΥΘΕΡΙΑ: "Κλινική νοσηλευτική - Βασικές και Ειδικές Νοσηλείες", Εκδόσεις Ε.Κ. Αθανάτου, Αθήνα 1991.

ΑΘΗΤΑΚΗ, Κ.: "Πρέπει να ενημερούται ο πάσχων εκ καρκίνου", Η θέση του παθολόγου, Συζήτηση στοργυλής τράπεζας, Αθήνα 4 Απριλίου 1974.

BAILEY HAMILTON: Emergency surgery, Eighth edition, John Wright Ltd. Bristol, 1987.

ΒΑΣΩΝΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ: "Επίτομη χειρουργική και ορθοπεδική, Έκδοση 5η, Εκδόσεις Δ.Β. ΒΑΣΩΝΗ, Αθήνα 1987.

BRIGDEN J. RAYMOND: "Operating theatre technique", Fourth edition, Churhill Livingstone Edinburgh, London and New York, 1980.

BRUNNER, B. SUDDARTH P.: "Textbook of medical-Surgical Nursing", Lippincott Ltd., London 1985.

ΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΥ Χ. ΑΘΗΝΑ: "Διλήμματα και προβληματισμοί στη σύγχρονη νοσηλευτική", Εκδόσεις "Η ΤΑΒΙΘΑ", Αθήνα, 1990.

ΓΙΑΤΡΟΜΑΝΩΛΑΚΗΣ Ν., ΠΑΤΕΝΤΑΛΑΚΗΣ Μ., ΒΛΑΣΤΟΣ Φ.: "Κλινική εικόνα και φυσική πορεία του βρογχικού καρκίνου", Νεοπλάσματα πνευμόνων, έκδοση της Ελληνικής Πνευμονολογικής Εταιρείας, Αθήνα 1993.

ΓΙΤΣΙΟΣ Θ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ: "Νοσολογία - Εξέταση Συστημάτων", Β' Έκδοση, ΟΕΔΒ, Αθήνα 1990.

ΓΟΥΛΙΑ ΕΙΡΗΝΗ: "Εφαρμοσμένη Νοσηλευτική", Εκδόσεις Ιεραποστολικής Ένωσης Αδελφών Νοσοκόμων, "Η ΤΑΒΙΘΑ", Αθήνα 1991.

ΔΕΑ-ΚΑΜΒΥΣΗ ΣΟΝΙΑ: "Εντατική Μετεγχειρητική Αγωγή", Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα 1990.

ΔΕΣΠΟΤΟΠΟΥΛΟΣ Α., SILBERNAGL S.: "Εγχειρίδιο Φυσιολογίας", Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα 1989.

DUDLEY HUGH and CARTER DAVID: "Operative Surgery", Rob. and Smith's General Editors, London 1986.

ELLIS H., CALNE R.Y.: "Lecture Notes on General Surgery", Fifth Edition, Blackwell Scientific Publication, Oxford 1987.

FREEMAN ELANE: "Implications of hte community education and practice project", British Journal of Theatre Nursing, Vol. 2, issue 7, 378-379, April 1993.

CALLAND ROBERT, CLYNE CHARLES: "Clinical problems in vascular surgery", First edition, Edward Arnold, Great Britain, 1994.

ΚΑΛΟΓΕΡΟΠΟΥΛΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ: "Φυσιολογία του Ανθρώπου", Τόμος 1ος, ΟΕΔΒ, Αθήνα 1988.

ΚΑΝΕΛΛΟΣ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ: "Φυσιολογία Ι", ΟΕΔΒ, Αθήνα 1986.

ΚΑΤΗΣ Κ., ΡΑΣΙΔΑΚΗΣ Α.: "Η Βρογχοσκόπηση στη διάγνωση του καρκίνου", Νεοπλάσματα Πνευμόνων, Έκδοση της Ελληνικής Πνευμονολογικής Εταιρίας, Αθήνα 1993.

ΚΟΥΝΤΟΥΡΗ Μ. ΠΑΠΠΑ Ι, ΦΙΛΑΔΙΤΑΚΗ Β.:  
"Παρανεοπλασματικά σύνδρομα", Νεοπλάσματα Πνευμόνων,  
Έκδοσης της Ελληνικής Πνευμονολογικής Εταιρίας, Αθήνα 1993.

ΛΑΝΑΡΑ ΒΑΣΙΛΙΚΗ: "Ο άρρωστος που πεθαίνει",  
Εισήγηση στο 2ο Σεμινάριο επιμόρφωσης νοσηλευτικού  
προσωπικού στο Θεαγένειο Ιατρικό Ινστιτούτο, Θεσ/νίκη,  
Απρίλιος 5-9, 1982.

ΜΑΛΓΑΡΙΝΟΥ Μ.Α., ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΟΥ Σ.Φ.:  
"Νοσηλευτική Παθολογική-Χειρουργική", Τόμος Β', Μέρος 1ο,  
Έκδοση δωδέκατη, Εκδόσεις "Η ΤΑΒΙΘΑ", Αθήνα 1989.

ΜΑΛΓΑΡΙΝΟΥ Μ.Α., ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΟΥ Σ.Φ.:  
"Νοσηλευτική Παθολογική-Χειρουργική", Τόμος Β, Μέρος 2ο,  
Έκδοση 53η, Εκδόσεις "Η ΤΑΒΙΘΑ", Αθήνα 1990.

ΜΑΡΤΙΝΟΦ, Α.: "Η ζωή στην άκρη του τσιγάρου",  
Εκδόσεις "Σύγχρονη Εποχή", Αθήνα 1983.

ΜΑΥΡΟΜΜΑΤΗΣ Θ.: "Η χειρουργική υποστήριξη του  
ογκολογικού αρρώστου", Εισήγηση στην Ημερίδα Ογκολογίας,  
Πάτρα, Νοέμβριος 20-21, 1992.

ΜΕΛΙΣΣΗΝΟΣ Χ., ΚΑΡΒΟΥΝΑ Ν., ΠΟΛΙΤΗΣ Γ.:  
"Αξιολόγηση - Σταδιοποίηση του καρκίνου του πνεύμονα",  
Νεοπλάσματα πνευμόνων, Έκδοση της Ελληνικής  
Πνευμονολογικής Εταιρίας", Αθήνα 1993.

MORRIS S.N.: "Uses of epidemiology", Livingstone Ltd,  
Edinburgh 1986.

ΠΑΠΑΛΑΜΠΡΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ: "Αγωγή Υγείας και το  
Κάπνισμα", Εισήγηση στο Πανελλήνιο Συνέδριο Αγωγής Υγείας,  
Πάτρα, Νοέμβριος 1-2 1991.

ΠΑΠΑΧΑΡΑΛΑΜΠΟΥΣ Ν.: "Ειδική Παθολογική Ανατομική", Έκδοση 4η, Αθήνα 1981.

ΠΑΠΑΣΤΑΜΑΤΙΟΥ Η, ΛΕΓΑΚΗ Σ.: "Παθολογοανατομική των Νεοπλασιών Πνεύμονος", Νεοπλάσματα Πνευμόνων, "Ελληνική Πνευμονολογική Εταιρία", Αθήνα 1993.

PERSONS COLIN, KING MICHAEL: "Imaging in Oncology", British Journal of Theatre Nursing, Vol. 1:, Issue 7, 125-127, March 1992.

ΠΕΤΡΟΥ Γ.: "Σημειώσεις συστηματικής ανατομικής", ΣΕΥΠ, Τμήμα Νοσηλευτικής, ΤΕΙ Πάτρας, Πάτρα 1991.

ΠΟΛΥΖΟΓΟΠΟΥΛΟΣ Δ., ΠΟΛΥΧΡΟΝΟΠΟΥΛΟΣ Β.: "Κλινική Πνευμονολογία", Τόμος Α', Ιατρικές εκδόσεις Πασχαλίδη, Αθήνα 1991.

PRITCHARD PHILIPPE: "Pathology , Diagnosis, and Treatment, Oncology for Nurses and Health care professionals, second edition, Harper and Beakonsfield, London 1988.

ΣΑΧΙΝΗ-ΚΑΡΔΑΣΗ ANNA, ΠΑΝΟΥ ΜΑΡΙΑ: "Παθολογική και Χειρουργική Νοσηλευτική", Τόμος 1ος, Έκδοση Β, Εκδόσεις ΒΗΤΑ, Αθήνα 1988.

ΣΟΛΩΜΟΣ ΓΡΗΓΟΡΗΣ: "ΤΟ ΚΑΠΝΙΣΜΑ", Εκδόσεις της Εταιρίας Αγωγής Υγείας, Πάτρα, 1993.

SMITH ANN:"Nursing Patiens with Lung Cancer", W. B. SAUNDERS COMPANY, LONDON 1990.

SPECK W. PETER: "Ethical issues in cancer care", British Journal of Nursing, Vol. 1, issue 13, 168-174, November 1992.

ΤΡΙΧΟΠΟΥΛΟΣ ΔΗΜ., ΤΡΙΧΟΠΟΥΛΟΥ ΑΝΤ.: "Προληπτική Ιατρική", Εκδόσεις Γρηγ. Παρισσιανός, Αθήνα 1986.

ΤΣΙΤΟΥΡΑ Μ.: "Ο ρόλος της κατ' οίκον νοσηλείας",  
Εισήγηση στο 6ο Ετήσιο Σεμινάριο Γυναικολογικού Καρκίνου,  
Πάτρα, Δεκέμβριος 5-6, 1992.

WEBB PAT.: "Cancer Nursing", Vol. 3, Derryn Borley,  
London 1988.

