



**ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ ΙΑΤΡΙΚΗ ΣΧΟΛΗ**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ**

**«ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΘΕΜΑΤΩΝ ΜΕ  
ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ»**

**MSc: "ENVIRONMENT AND HEALTH. MANAGEMENT OF ENVIRONMENTAL HEALTH EFFECTS"**

**Διευθυντής ΠΜΣ Νικόλαος Καβαντζάς, Καθ. Ιατρικής Σχολής ΕΚΠΑ**

**Τίτλος: «ΚΑΠΝΙΣΜΑ ΚΑΙ ΚΑΡΚΙΝΟΣ ΤΟΥ ΠΝΕΥΜΟΝΑ»**

**«SMOKING HABBIT AND LUNG CANCER»**

**Όνομα: ΑΓΓΕΛΟΣ ΚΟΛΟΚΑΣ**

**Αρ. μητρώου 20180435**

**Επάγγελμα ή Ιδιότητα : Φυσικοθεραπευτής**

**Επιβλέπων καθηγητής ΜΔΕ: ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΘΑΛΑΣΣΙΝΟΣ, ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΠΑΔΑ**

**ΑΘΗΝΑ 2020**



**ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ ΙΑΤΡΙΚΗ ΣΧΟΛΗ**  
**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ**

**«ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΘΕΜΑΤΩΝ ΜΕ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ»**

**MSc: "ENVIRONMENT AND HEALTH. MANAGEMENT OF ENVIRONMENTAL HEALTH EFFECTS"**

**Διευθυντής ΠΜΣ Νικόλαος Καβαντζάς, Καθ. Ιατρικής Σχολής ΕΚΠΑ**

**Τίτλος: «ΚΑΠΝΙΣΜΑ ΚΑΙ ΚΑΡΚΙΝΟΣ ΤΟΥ ΠΝΕΥΜΟΝΑ»**

**«SMOKING HABBIT AND LUNG CANCER»**

**Όνομα: ΚΟΛΟΚΑΣ ΑΓΓΕΛΟΣ**

**Αρ. μητρώου 20180435**

**Επάγγελμα ή Ιδιότητα : Φυσικοθεραπευτής**

**Τριμελής επιτροπή**

**Επιβλέπων καθηγητής ΜΔΕ: ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΘΑΛΑΣΣΙΝΟΣ, ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΠΑΔΑ**

**Πρόεδρος καθηγητής ΜΔΕ: ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΚΑΒΑΝΤΖΑΣ, ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΣΧΟΛΗΣ ΕΚΠΑ**

**Μέλος καθηγητής ΜΔΕ: ΑΝΔΡΕΑΣ Χ. ΛΑΖΑΡΗΣ, ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΣΧΟΛΗΣ ΕΚΠΑ**

Έχοντας πλήρη επίγνωση των συνεπειών του νόμου περί πνευματικής ιδιοκτησίας, δηλώνω ότι είμαι αποκλειστικός συγγραφέας της παρούσας διπλωματικής εργασίας. Δηλώνω επίσης ότι αναλαμβάνω όλες τις συνέπειες, όπως αυτές νομίμως ορίζονται, στην περίπτωση που διαπιστωθεί διαχρονικά ότι η εργασία μου αυτή ή τμήμα αυτής αποτελεί προϊόν λογοκλοπής.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ:

1. Καπνός(5)
2. Ιστορική αναδρομή καπνού(5)
3. Βλαπτικά συστατικά για την υγεία από την καύση του τσιγάρου(6)
4. Πίσσα(7)
5. Νικοτίνη(7)
6. Μονοξειδίο του άνθρακα(7)
7. Μηχανισμός εξάρτησης(8)
8. Κάπνισμα και καρκίνος(8)
9. Οφέλη διακοπής καπνίσματος(8)
10. Τύποι καπνίσματος(10)
11. Ενεργητικό και παθητικό κάπνισμα(11)
12. Πρόληψη καπνίσματος(11)
13. Νομοθεσία για το κάπνισμα(11)
14. Άλλες νόσοι και καρκίνοι σχετιζόμενοι με το κάπνισμα(12)
15. Καρκίνος του πνεύμονα(13)
16. Τύποι καρκίνου πνεύμονα(14)
17. Μικροκυτταρικό καρκίνωμα(14)
18. Μη μικροκυτταρικό καρκίνωμα(15)
19. Σταδιοποίηση του καρκίνου του πνεύμονα(15)
20. Κλινικές δοκιμασίες(17)
21. Αιτιολογία και παράγοντες κινδύνου(19)
22. Επιδημιολογία(23)
23. Συμπτώματα(23)
24. Διάγνωση (26)
25. Θεραπευτική προσέγγιση(27)
26. Πρόγνωση(33)

27. Συμπεράσματα (34)

28. Βιβλιογραφία (36)

## Ο ΚΑΠΝΟΣ

Ο καπνός αποτελεί έναν σημαντικό παράγοντα κινδύνου για διάφορες ασθένειες, ειδικά για εκείνες σχετιζόμενες με την καρδιά, τους πνεύμονες και το ήπαρ, όπως επίσης για πολλούς καρκίνους. Ο Παγκόσμιος οργανισμός Υγείας κατονόμασε τον καπνό ως την κύρια αιτία θανάτου που μπορεί να αποφευχθεί ανά τον κόσμο (WHO 2008). Η ακριβής λέξη του καπνού (tobacco) χάνεται ανά τους αιώνες και παρουσιάζει τις ρίζες της στην Καραϊβική, στην γλώσσα Arawakan και Taino (Ernst, 1889). Στην Taino υποστηρίζεται ότι σημαίνει ρολό από φύλλα καπνού (Bartolomé de las Casas, 1552) είτε ένα σωλήνα σχήματος Y που χρησιμοποιούνταν για την καπνιστική συνήθεια (Ernst, 1889). Συμπτωματικά όμως, παραπλήσιες λέξεις χρησιμοποιήθηκαν ήδη από το 1410 είτε στην ισπανική, πορτογαλική και ιταλική γλώσσα, προερχόμενες από την αραβική και την λέξη tubbaq, ως όνομα για βότανα (Wehr & Cowan, 1994, p. 647).

## ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΤΟΥ ΚΑΠΝΟΥ

Η ανακάλυψη του καπνού έγινε από κατοίκους της Κεντρικής και της Νότιας Αμερικής, στη συνέχεια πέρασε στην Ευρώπη και στον υπόλοιπο κόσμο. Ο καπνός χρησιμοποιούνταν ήδη από καιρό στην Αμερική, έως ότου οι έποικοι από την Ευρώπη, μετέφεραν την καπνιστική συνήθεια πίσω στα μέρη τους που έγινε δημοφιλής. Οι φυλές της Βόρειας Αμερικής, διακινούσαν τον καπνό σε συσκευασίες για εμπορικούς σκοπούς, γιατί το κάπνισμα με σωλήνες ήταν μία συνήθεια στην οποία επιδίδονταν για θρησκευτικές τελετές ή για την επισφράγιση μιας συνθήκης ή συμφωνίας (Heckewelder, 2007). Ο καπνός θεωρούταν πώς αποτελεί θεϊκό δώρο και πως μεταφέρει την προσευχή και την σκέψη στα Ιερά Πνεύματα (Gottsegen, 1940).

Πέρα από τις θρησκευτικές τελετές, τα φύλλα του καπνού έλαβαν χρήση και στην ιατρική περίθαλψη διαφόρων καταστάσεων (λόγου χάρη ως αναλγητικό σε πονοκεφάλους ή πονόδοντους ή ως συστατικό σε διαφόρων ειδών μίγματα κατά των κρουολογημάτων από κάποιους ιθαγενείς στην ευρύτερη περιοχή της Καλιφόρνια). Τα μίγματα αυτά περιελάμβαναν φασκόμηλο (*Salvia dorii*) ή ρίζα από το ινδικό βάλσαμο (*Leptotaenia Multifida*). Πέρα από την ευρύτερη χρήση του ως φαρμακευτική ουσία, ο καπνός επίσης έλαβε χρήση και ως νομισματικός τρόπος ή τρόπος αμοιβής και εμπορικών συναλλαγών μεταξύ των ιθαγενών της Αμερικής αλλά και των αποίκων αυτής από το 1620 και μετά. Ως το 1833, με στοιχεία των εσόδων που εισπράχθηκαν από την κυβέρνηση των ΗΠΑ της τότε εποχής, ο φόρος που κάλυπτε την κατανάλωση και χρήση του καπνού, αντιπροσώπευε το ένα τρίτο των μονάδων. Μας γνωστοποιείται λοιπόν πως από τις συνολικές εισπράξεις των 117 περίπου εκατομμυρίων δολαρίων που αποτέλεσαν έσοδα κατά το 1879-1880, τα έσοδα από τον φόρο για τον καπνό, κάλυπταν τα 39 περίπου εκατομμύρια δολάρια (Republican Congressional Committee and Republican National Committee, 1880).

Αφότου απήλθε ο αμερικανικός εμφύλιος πόλεμος, η βιομηχανία του καπνού πάσχιζε να προσαρμοστεί στα νέα δεδομένα. Η ζήτηση αυξήθηκε όπως επίσης και το καθεστώς της δουλειάς, απαίτησε καθεστώς αμοιβών. Στην Αμερική, όπως συνέβαινε ήδη στον ευρωπαϊκό χώρο, η ζήτηση αυξανόταν όχι μόνο για καπνό αλλά και για τσιγάρα και πούρα. Αφού λοιπόν μεταβλήθηκε η ζήτηση και η αλλαγή στο εργατικό δυναμικό, ο James Bonsack, ένας τεχνίτης, δημιούργησε το 1881 ένα μηχάνημα που σημείωσε επανάσταση στην παραγωγή των σιγαρέτων. Η μηχανή τεμαχίζει τον καπνό κι ύστερα προωθεί μια συγκεκριμένη ποσότητα του σε ένα σωλήνα χαρτιού, ύστερα κυλά και θα δημιουργηθούν μεμονωμένα τσιγάρα. Η ταχύτητα με την οποία δούλευε το μηχάνημα, ξεπερνούσε κατά δεκατρείς φορές περισσότερο την χειροποίητη διαδικασία (Burns 2007).

Όλα αυτά συνέβαλαν στην τρομερή αύξηση της βιομηχανίας του καπνού ως τον 20ό αιώνα, ώσπου ανακαλύφθηκαν οι επιστημονικές προσεγγίσεις για τις συνέπειες και τους κινδύνους που ενέχει το κάπνισμα στην υγεία καθώς και των χημικών που προσθέτουν οι εταιρείες καπνού (Burns 2007).

## ΒΛΑΠΤΙΚΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΤΗΣ ΚΑΥΣΗΣ ΤΟΥ ΤΣΙΓΑΡΟΥ

Οι χρήστες του καπνού έρχονται σε επαφή με πολλές τοξικές ουσίες από την στόματος χρήση του καπνού ή την εισπνοή του. Με δημοσιεύματα του Παγκόσμιου οργανισμού Υγείας, το τσιγάρο περιλαμβάνει περίπου 4 χιλιάδες διαφορετικές ουσίες και χημικές ενώσεις ενώ ο καπνός του τσιγάρου περίπου τις 5 χιλιάδες. Ένα πολυσύνθετο μίγμα αερίων, συντίθεται από ουσίες τοξικές που εκπέμπονται στον εισπνεόμενο αέρα κατά την εκπνοή και άλλες που διαχέονται δια μέσω της καύσης του χαρτιού των τσιγάρων. Το μίγμα αυτό ξεπερνά σε αριθμό τα 40 εκατομμύρια χημικών ενώσεων, μετάλλων βαρέων ή ραδιενεργών στοιχείων που έχει αποδειχθεί ότι είναι καρκινογενετικές. Βέβαια, όλες αυτές οι βλαβερές ουσίες προϋπάρχουν εκ των πραγμάτων σε όλα τα στάδια ανάπτυξης του φυτού, δεν αποτελούν μόνο αποτέλεσμα της καύσης ή της εισπνοής του (Salahuddin et al, 2012).

Ο εκπεμπόμενος καπνός κατά την καύση ενός τσιγάρου, αποτελείται από δύο φάσεις, την αέρια και τη σωματιδιακή. Η νικοτίνη, το νερό και η πίσσα, αποτελούν την σωματιδιακή φάση ενώ οι ακεταλδεΐδες, φορμαλδεΐδες, ακρολεΐνες, οξειδία του άνθρακα, οξειδία του αζώτου, και μονοξειδίο του άνθρακα, αποτελούν τη σωματιδιακή. Πέρα όμως απ' όλες αυτές, οι έρευνες χρόνων της παγκόσμιας επιστημονικής κοινότητας, αναφέρουν ως βασικές βλαπτικές ουσίες του τσιγάρου στους ανθρώπους: πίσσα, νικοτίνη, μονοξειδίο του άνθρακα. Για να μπορέσουμε να περιγράψουμε τον προερχόμενο καπνό του τσιγάρου, επινοήθηκαν τρεις όροι. Υπάρχει λοιπόν το κύριο ρεύμα του καπνού (εισπνεόμενος καπνός στον καπνιστή), το πλευρικό ρεύμα(ο καπνός προερχόμενος από την φλεγόμενη άκρη

στο τσιγάρο) και ο παθητικός ή περιβαλλοντικός που είναι συνδυασμός των δύο προηγούμενων (Ambrose and Barua 2014).

### Πίσσα

Η πίσσα είναι μια κολλώδης και καφετιά ουσία που βρίσκεται στα τσιγάρα και είναι ο κύριος υπαίτιος για το κιτρίνισμα των δοντιών και των δακτύλων στους καπνιστές. Εσωτερικά, επιδρά στον πνευμονικό ιστό. Ανήκει στο γένος των υδρογονανθράκων που αφορούν την κυρία αιτιολογία διεγερτών καρκίνων, με πιο σημαντική το βενζοπυρένιο, το πρώτο που απομονώθηκε κι ανακαλύφθηκε ότι περιλαμβάνεται στην πίσσα. Οι επιδράσεις της πίσσας στους πνεύμονες και τον βρογχικό βλεννογόνο, είναι η παραγωγή βλέννας, ο βήχας και ο σπασμός στα βρογχιόλια. Ο καθαρισμός των βρόγχων και η απόχρεμψη παρεμποδίζεται καθώς η πίσσα παραλύει τους κροσσούς των κυττάρων στο βρογχικό επιθήλιο. Έτσι, αιωρούμενα μικροσωματίδια, σκόνη αλλά και άλλες ουσίες καρκινογενετικές, εισέρχονται εύκολα στη δομή των πνευμόνων αρχίζοντας την καταστροφική τους πορεία (Li et al., 2014).

### Νικοτίνη

Η νικοτίνη είναι αλκαλοειδές και είναι μια χημική ένωση που ανευρίσκεται εκ των πραγμάτων στα φύλλα του καπνού. Είναι άχρωμη και λιπαρή, με έντονη μυρωδιά και πικρή γεύση. Σε ζεστές θερμοκρασίες εκπέμπει ατμούς οι οποίοι είναι αναφλέξιμοι και δηλητηριώδεις. Η νικοτίνη επίσης διεγείρει το κεντρικό νευρικό σύστημα αφού όταν εισέλθει στην αιματική κυκλοφορία μέσω της διαδικασίας του καπνίσματος και σε συνδυασμό με την πίσσα, ξεπερνούν τον αιματοεγκεφαλικό Ρυθμό. Έχει την δύναμη να δημιουργεί τον καπνό εθιστικό χωρίς τον άμεσο φόβο για εμφάνιση καρκίνου. Η διεγερτικότητα αυτή, αυξάνει τους καρδιακούς παλμούς, δημιουργεί υπέρταση, ζάλη, τάσεις προς εμετό και μειωμένη όρεξη. Η εθιστική της δράση είναι τόσο μεγάλη που μόνο το 20% όσων καπνίζουν συστηματικά, καταφέρνουν να σταματήσουν την καπνιστική συνήθεια από την πρώτη κιόλας προσπάθεια. Στις προσπάθειες αυτές, για διακοπή, η αποχή από την καπνιστική συνήθεια προκαλεί, πέρα από τα στερητικά συμπτώματα, βουλιμία, με αποτέλεσμα την αύξηση του βάρους του σώματος, κυρίως στους πρώτους μήνες της διακοπής (Piccioto and Mineur, 2014).

### Μονοξειδίο του άνθρακα

Το μονοξειδίο του άνθρακα είναι αέριο, άκρως τοξικό, χωρίς χρώμα, γεύση και οσμή, καθόλου ερεθιστικό, που εκλύεται κατά την ατελή καύση υλικών που αποτελούν ενώσεις άνθρακα. Κατά την είσοδο του στον ανθρώπινο οργανισμό από τους πνεύμονες, συνάπτεται με την αιμοσφαιρίνη -στοιχείο του αίματος που μεταφέρει οξυγόνο στους διάφορους ιστούς και όργανα, προκαλώντας ανθρακοξυαιμοσφαιρίνη (HbCO), με αποτέλεσμα την αντικατάσταση του οξυγόνου και τη μείωση στην ικανότητα του αίματος να μεταφέρει μόρια οξυγόνου. Σε αυτό όμως συντελεί και η ιδιότητα του αίματος να συντάσσεται 200 φορές περίπου γρηγορότερα με το μονοξειδίο του άνθρακα απ' ότι με το οξυγόνο. Έτσι λοιπόν, ακόμη και μικρές συγκεντρώσεις του αερίου αυτού στο περιβάλλον, μπορούν να προκαλέσουν τοξικές συγκεντρώσεις στο αίμα μας (Li et al., 2014).

## Μηχανισμός εξάρτησης

Η μέτρηση της εξάρτησης από τη νικοτίνη μπορεί να γίνει με διάφορους τρόπους. Μερικοί τρόποι αξιολόγησης της εξάρτησης στη νικοτίνη, εστιάζουν στα βασικά, απλά αποτελέσματα της εξάρτησης, όπως λόγου χάρη την ανοχή που έχουν οι άνθρωποι και καπνίζουν βαριά. Άλλες εστιάζουν στα ψυχολογικά και κοινωνικά αποτελέσματα. Αυτές οι ανόμοιες εκτιμήσεις είτε ονοματίζουν την εξάρτηση μια συνεχή κατασκευή ή εκμεταλλεύονται διάφορες διακοπές για να διαπιστώσουν αν κάποιος εξαρτάται πράγματι ή όχι. Η εξάρτηση στη νικοτίνη απαιτεί χρόνο και εξελίσσεται όσο η καπνιστική συνήθεια συνεχίζεται. Ο κίνδυνος εξάρτησης και το χρονικό διάστημα που απαιτείται για να συμβεί αυτή, διαφέρει από άνθρωπο σε άνθρωπο μιας και δεν υπάρχει σαφής διαχωρισμός για το χρονικό διάστημα που απαιτείται ώστε κάποιος να εξαρτηθεί από την ουσία. Αίσθημα παρόρμησης για κάπνισμα, στερητικά σύνδρομα, αρνητικές σκέψεις και αδυναμία στη συγκέντρωση είναι κάποια από τα συμπτώματα που θα παρατηρηθούν όταν ένα άτομο διακόψει την καπνιστική συνήθεια έπειτα από καθημερινή και συστηματική χρήση του τσιγάρου. (Wigand, 2006)

Όλα αυτά είναι αρκετά δύσκολα και μη ανεκτά, επομένως οι πρώην καπνιστές επιστρέφουν ξανά στην πρότερη τους συνήθεια, στο κάπνισμα (Edwards & Gross, 1976).

Παρότι λοιπόν είναι ευρέως διαδεδομένο τί προκαλεί η εξάρτηση, στη νικοτίνη παρατηρείται η συστηματική χρήση του τσιγάρου και σημαντικά στερητικά συμπτώματα και επανάληψη της καπνιστικής συνήθειας. Έτσι λοιπόν, η έννοια της εξάρτησης είναι μια δύσκολα μετρήσιμη παράμετρος ωστόσο όμως οι τόσες συνέπειες είναι ένα καλό ποιοτικό δεδομένο σύγκρισης. Ο χώρος της Υγείας, έχει ταξινομήσει την εξάρτηση στη νικοτίνη ως χρόνια ασθένεια με συχνές υποτροπές. Έτσι, αποτελεί μια μακροπρόθεσμη διαταραχή με συχνές περιόδους εξάρσεων και υφέσεων και χρήζει παρεμβάσεως, όπως και άλλες χρόνιες παθήσεις. Συμπέρασμα μας λοιπόν ότι η εξάρτηση στη νικοτίνη δεν είναι απλά μια καλή συνήθεια αλλά μια ασθένεια που χρειάζεται συνεχώς θεραπεία (Hughes et al, 2006).

## Κάπνισμα και καρκίνος

Το κάπνισμα αποτελεί μια από τις υπαίτιες συνήθειες για την εμφάνιση του καρκίνου. Χρόνια ερευνών μας καταδεικνύουν πλέον την σαφή σχέση μεταξύ τσιγάρου και καρκίνου. Το κάπνισμα αφορά πλέον περισσότερους από το 1/4 των θανάτων από καρκίνο στη Μεγάλη Βρετανία και περίπου το ένα πέμπτο από όλες τις περιπτώσεις καρκίνου (Rao et al, 2016).

Οι χημικές ουσίες που ευρίσκονται στον καπνό, δια μέσω της αιματικής κυκλοφορίας επηρεάζουν ολόκληρο το σώμα. Γι αυτό λοιπόν το κάπνισμα αποδείχθηκε ότι προκαλεί αρκετές ασθένειες, όπως και στο σύνολο τους 14 διαφορετικούς τύπους καρκίνου, παθήσεις της καρδιάς και διάφορα πνευμονικά και αναπνευστικά νοσήματα (Reddy et al, 2016).

## Τα οφέλη της διακοπής του καπνίσματος

Ένα κρίσιμο ερώτημα που αφορά τη Δημόσια Υγεία είναι το ποσοστό κατά το οποίο μειώνεται ο κίνδυνος καρκίνου και γενικότερων ζητημάτων υγείας σε περίπτωση που γίνει διακοπή του καπνίσματος. Πράγματι, η διακοπή της καπνιστικής συνήθειας βελτιώνει την γενικότερη υγεία και δύναται να αναστρέψει την εξέλιξη του καρκίνου καθώς



τα οφέλη από την διακοπή αυτή είναι πλέον αποδεδειγμένα. Από το σημείο που ένας χρήστης τσιγάρου διακόψει τη συνήθεια αυτή, το ανθρώπινο σώμα ακολουθεί μια σειρά από ευεργετικές αλλαγές που θα συνεχίζουν μακροπρόθεσμα και σε βάθος χρόνου θα διορθώνει τη βλάβη:

- 20 λεπτά μετά το τελευταίο τσιγάρο γίνεται επαναφορά του καρδιακού σφυγμού και της αρτηριακής πίεσης σε φυσιολογικές τιμές όπως επίσης και η θερμοκρασία των άνω και κάτω άκρων επανέρχεται.

- 8 ώρες μετά το τελευταίο τσιγάρο η συγκέντρωση του μονοξειδίου του άνθρακα στο αίμα επανέρχεται σε φυσιολογικές τιμές και η συγκέντρωση οξυγόνου αυξάνεται κατακόρυφα.

- 1 ημέρα μετά το τελευταίο τσιγάρο αρχίζει να μειώνεται η πιθανότητα για αιφνίδιο καρδιακό επεισόδιο.

- 2 ημέρες μετά το τελευταίο τσιγάρο ξεκινά η αναγέννηση των νευρικών απολήξεων της γλώσσας, της μύτης και του στόματος και αποκαθίσταται σε φυσιολογικά επίπεδα η αίσθηση της γεύσης και της όσφρησης.

- από 2 εβδομάδες ως και 3 μήνες μετά το τελευταίο τσιγάρο παρατηρείται γενική βελτίωση στην αιματική κυκλοφορία, στο περπάτημα, αύξηση της αναπνευστικής λειτουργίας κατά 30%, προσαρμογή του νευρικού συστήματος στις νέες συνθήκες και μείωση της κόπωσης.

- από 1 μήνα ως και 9 μήνες μετά από το τελευταίο τσιγάρο αυξάνεται η ενέργεια του σώματος στο σύνολο του, μειώνονται τα συμπτώματα του βήχα, της καταρροής, του λαχανιάσματος και της κόπωσης που συνάπτονται με την χρόνια καπνιστική συνήθεια, αποκατάσταση του βλεννογόνου της μύτης, των πνευμόνων, του λάρυγγα και του φάρυγγα.

- 1 χρόνο μετά το τελευταίο τσιγάρο μειώνονται οι αναπνευστικές λοιμώξεις, και η πιθανότητα των στεφανιαίων καρδιοπαθειών κατά 50% σε σχέση με τους καπνίζοντες.

- 5 χρόνια μετά από το τελευταίο τσιγάρο παρατηρείται πτώση κατά 50% του ρίσκου για θάνατο από καρκίνο στον πνεύμονα, όπως και το ρίσκο για εμφάνιση καρκίνου στο στόμα στο ίδιο ποσοστό.

- 10 χρόνια μετά από το τελευταίο τσιγάρο το ρίσκο για εμφάνιση καρκίνου στον πνεύμονα έχει τα ίδια ποσοστά σε σχέση με τους μη καπνίζοντες, τα τυχόν προκαρκινικά κύτταρα αντικαθίστανται πλήρως από υγιή, ο κίνδυνος για την εμφάνιση αγγειακού εγκεφαλικού επεισοδίου είναι το ίδιο όπως και στους μη καπνίζοντες, σημαντική μείωση στο ποσοστό για εμφάνιση καρκίνου στον φάρυγγα, οισοφάγο, λάρυγγα, στο στόμα, ουροδόχο κύστη, νεφρούς, πάγκρεας, τράχηλος της μήτρας.

- 15 χρόνια μετά από το τσιγάρο που καπνίστηκε για τελευταία φορά είναι σα να μην υπήρξε ποτέ καπνιστής το άτομο αυτό και το ρίσκο για την εμφάνιση οποιουδήποτε νοσήματος σχετικό με το κάπνισμα έχει την ίδια πιθανότητα με αυτή ενός μη καπνίζοντος (WHO 2017).

Η ζωή των ατόμων που αποφασίζουν τη διακοπή του καπνίσματος, παρατείνεται περισσότερο σε σχέση με αυτούς που συνεχίζουν. Η διακοπή της καπνιστικής συνήθειας στην ηλικία περίπου των 50 ετών μειώνει το ρίσκο θανάτου εντός των ερχόμενων 15 χρόνων στο μισό ποσοστό. Για κάποιους πρώην καπνιστές και συγκεκριμένα αυτούς που σταματούν το τσιγάρο πριν από τα 35 χρόνια τους, το ρίσκο εμφάνισης νόσων σχετιζόμενες με το κάπνισμα, παρουσιάζει επαναφορά στα επίπεδα με τον κίνδυνο που εκτίθεται κάποιος που δεν κάπνισε στη ζωή του ποτέ (Jacobs, Thun&Apicella, 1999).

## Ενεργητικό και Παθητικό κάπνισμα

Το κάπνισμα προκαλεί ασθένειες σχετιζόμενες με την καρδιά, τους πνεύμονες, το ήπαρ και αφορά έναν μεγάλο παράγοντα κινδύνου για αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια, ΧΑΠ, εμφύσημα, βρογχίτιδα, καρδιακές προσβολές, καρκίνο στον πνεύμονα, το στόμα, το λάρυγγα και πάγκρεας. Ακόμη, αυξάνει την αρτηριακή πίεση και είναι υπεύθυνο για την εμφάνιση της περιφερικής αγγειακής νόσου. Γενικότερα, εκτιμάται πως κάθε τσιγάρο που καπνίζεται μειώνει τη ζωή κατά 10 περίπου λεπτά (Shaw 2000).

Η έναρξη της καπνιστικής συνήθειας σε μικρή ηλικία και ο μεγάλος αριθμός τσιγάρων που καταναλώνονται, σημαίνει μεγαλύτερη συσσώρευση πίσσας που είναι υπαίτια για όλες τις παραπάνω ασθένειες. Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο οργανισμό υγείας, εκτίμησε πως η κατανάλωση καπνού προκάλεσε σχεδόν 5,5 εκατομμύρια θανάτους το 2004 και περίπου 100 εκατομμύρια θανάτους στο σύνολο του 20ου αιώνα (WHO et al 2008). Το παραγόμενο αερόλυμα κατά την καύση του τσιγάρου περιέχει πάνω από 4000 χημικές ουσίες και ενώσεις και με τη νικοτίνη, την ακρολεΐνη, το διοξειδίο του άνθρακα και οξειδωτικές ουσίες (Csordas & Bernhard, 2013). Στο σύνολο αυτών, πάνω από τα πενήντα είναι ύποπτα καρκινογεννητικά (Seget et al 2012).

Οι βασικές ύποπτες ουσίες για την εμφάνιση καρκίνου είναι εκείνες οι χημικές ενώσεις που δημιουργούν βλάβη στο γεννητικό υλικό, καθώς αυτή η κατάσταση φαίνεται να αποτελεί τον βασικό λόγο εμφάνισης καρκίνου (Chen 2013).

Παρακάτω, αναφέρονται οι επτά σημαντικότερες καρκινογενετικές ουσίες που ανευρίσκονται στον καπνό καθώς και οι αλλοιώσεις και βλάβες που δημιουργούν στο γεννητικό υλικό.

- φορμαλδεΐδη (επανασχεδιάζεται το χρωμόσωμα και διαγράφεται μέσω των διασταυρώσεων του DNA και των πρωτεϊνών)
  - ακρολεΐνη (η δεοξυγουανίνη αντιδρά με την ακρολεΐνη και δημιουργούνται διασταυρώσεις του DNA και προϊόντα προσδέσεως του DNA)
  - Ισοπρένιο(διακόπτει και τη μονή και τη διπλή έλικα στο γεννητικό υλικό)
  - αιθυλενοξειδίο(συμπληρώματα γουανίνης και αδενίνης με υδροξυαιθυλ-Dna)
  - ακεταλδεΐδη (σχηματίζονται προϊόντα προσθήκης dna αφού αντιδράσει με την δεοξυγουανίνη)
  - 1,3 βουταδιένιο(προσαγωγές του DNA και απώλεια μεθυλίωσης)
  - ακρυλονιτρίλιο(οξειδωτικό στρες)
- (Liu et al,2004)

Το παθητικό κάπνισμα αφορά το μείγμα του εκπνεόμενου αέρα στους πνεύμονες του καπνιστή και του καπνού που καίγεται στο τσιγάρο. Η αναπνευστική λειτουργία εκτελείται ακούσια καθ' όλη τη διάρκεια της καύσης του τσιγάρου και δύναται να προκαλέσει αρκετές επιπτώσεις στην υγεία όπως τον καρκίνο, το άσθμα και διάφορες λοιμώξεις στο αναπνευστικό σύστημα. Κάθε χρόνο εκτιμάται πως περίπου 40 χιλιάδες θάνατοι αφορούν τους μη καπνιστές στις ΗΠΑ , εκ των οποίων οι περίπου 3500 οφείλονται σε καρκίνο του πνεύμονα. Το παθητικό κάπνισμα σαφώς και δεν επηρεάζει μόνο τους ενήλικες αλλά αφορά παράγοντα κινδύνου και στα μικρά παιδιά και είναι υπαίτιο

για το σύνδρομο αιφνίδιου θανάτου, ωτορινολαρυγγολογικές και αναπνευστικές λοιμώξεις καθώς και επιθέσεις άσθματος (CDC 2002).

Ανακεφαλιώνοντας, ο καπνός παράγεται από την αποξήρανση φύλλων του φυτού *Nicotiana* που ανήκει στην οικογένεια των *Solanacea* και η καπνιστική συνήθεια χρονολογείται εδώ και 5 χιλιάδες χρόνια και εξελίχθηκε κυρίως για τη χρήση του σε θρησκευτικές λατρείες και εμπορικές δραστηριότητες. Η εξάρτηση στη νικοτίνη εγκαθίσταται σταδιακά όσο η συνήθεια του καπνίσματος είναι ενεργή. Το ρίσκο για την ανάπτυξη της εξάρτησης και ο χρόνος που απαιτείται ώστε να εξαρτηθεί κάποιος, διαφέρει ανά άνθρωπο. Τελειώνοντας, το κάπνισμα ταξινομείται ως μια χρονιά ασθένεια που παρουσιάζει υποτροπές, είτε αυτό είναι παθητικό ή ενεργητικό. (Piper et al 2009).

### Πρόληψη καπνίσματος

Η έννοια της πρόληψης αφορά την έγκαιρη παρέμβαση προτού η εξάρτηση εγκατασταθεί. Η προσέγγιση αφορά εν ουσία την προαγωγή της υγείας και την πρόληψη των ασθενειών σχετιζόμενων με την χρήση καπνού. Κοινός στόχος είναι να δημιουργηθούν από φορείς διάφορες δραστηριότητες σε κοινοτικό επίπεδο για την πρόληψη της καπνιστικής συνήθειας (Stanhope & Lancaster, 2014).

Σύμφωνα με τον ΕΟΔΥ απαραίτητο στοιχείο των δραστηριοτήτων αυτών είναι η σωστή ενημέρωση και ευαισθητοποίηση του γενικού πληθυσμού, η εκπαίδευση του σχετικά με τη μη χρήση καπνού και τις επιπτώσεις του στην υγεία. Οι κοινές ενημερωτικές εκπαιδευτικές πολιτικές είναι ένα βασικό όργανο των γραφείων Αγωγής Υγείας για την πληροφόρηση του κοινού και περιλαμβάνουν διαδραστικούς τρόπους με την συμμετοχή των ατόμων και διάφορα επικοινωνιακά εργαλεία της υγείας ώστε να διαδοθούν ιατρικές γνώσεις και μηνύματα κοινωνικού περιεχομένου (Καλοκαιρινού- Αναγνωστοπούλου και Σουρτζή, 2005).

### Νομοθεσία για το κάπνισμα

Ο πραγματικός σκοπός που συντάχθηκε σχετική νομοθεσία προωθώντας την αντικαπνιστική πολιτική έγινε όχι τόσο λόγω των βλαβερών επιπτώσεων που έχει το τσιγάρο για την υγεία. Λόγου χάρη, στην Ελλάδα κατά το 1857 και επί κυριαρχίας του Όθωνα, υπογράφηκαν σχετικές νομοθεσίες που απαγόρευσαν το κάπνισμα σε όλα τα δημόσια κτήρια και τα καταστήματα για να μειώσουν τον κίνδυνο πυρκαγιών που σύμφωνα με την Πυροσβεστική Υπηρεσία, το τσιγάρο αφορά τον βασικό κύριο λόγο για πυρκαγιές (Γερουλάνος 2008).

Σε αρκετές μάλιστα βιομηχανίες, το κάπνισμα απαγορεύεται ρητά διότι ελλοχεύει κίνδυνος άμεσης φωτιάς. Οι διάφορες εταιρείες ασφάλισης προσέχουν ιδιαίτερα για να τηρηθεί ο νόμος σε βιομηχανικούς χώρους υψηλού κινδύνου ξεσπάσματος πυρκαγιάς (Condon, 1990).

Άλλες νόσοι σχετιζόμενες με το κάπνισμα

Άσθμα

Το άσθμα αποτελεί χρόνια νόσο των αεραγωγών που οδηγούν στους πνεύμονες προκαλώντας φλεγμονώδεις υποτροπές και συνεχόμενες κρίσεις δύσπνοιας και συριγμό(WHO 2017). Τα άτομα αυτά τα οποία μαθαίνουν να ζουν με το άσθμα, προδιατίθενται στην εμφάνιση αναπηρίας και στον περιορισμό των δραστηριοτήτων τους όταν εκτίθενται στον καπνό. Περίπου ένας στους δέκα θανάτους από άσθμα, οφείλονται στο κάπνισμα. Εύκολα λοιπόν οδηγούμαστε στο συμπέρασμα ότι ο έλεγχος του άσθματος σε μεγάλο βαθμό στηρίζεται στην διακοπή ή έλεγχο του καπνίσματος (GBD 2019).

#### Χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια

Η χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια αποτελεί μια νόσος των πνευμόνων προκαλώντας κρίσεις βήχα, δύσπνοια και παραγωγή βλεννώδων εκκρίσεων. Οι κρίσεις αυτές μπορεί να διαρκέσουν από μέρες ως μήνες και μπορεί να οδηγήσουν και στο θάνατο καθώς με στοιχεία του 2016 πάνω από διακόσια πενήντα εκατομμύρια άνθρωποι ζουν με χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια (WHO 2017).

Το κάπνισμα αφορά τον πρώτο παράγοντα για αύξηση κινδύνου εμφάνισης ΧΑΠ μιας και προκαλεί την διόγκωση και διάρρηξη των αεροφόρων σάκων των πνευμόνων. Έτσι λοιπόν, η φυσιολογική διαδικασία του πνεύμονα για ανταλλαγή αερίων και απορρόφηση οξυγόνου ανταλλάσσοντας το διοξείδιο του άνθρακα, μειώνεται. (Janson et al 2013). Το ένα πέμπτο των καπνιστών θα αναπτύξουν κάποια στιγμή της ζωής τους ΧΑΠ ().

#### Κάπνισμα και στεφανιαία νόσος

Το κάπνισμα αφορά μια απ' τις βασικές αιτίες των νοσημάτων της καρδιάς και των αγγείων. Με το κάπνισμα προωθείται η εξέλιξη της αθηροσκλήρωσης, μειώνεται η ικανότητα του αίματος να συνάπτεται με το οξυγόνο, θρομβώσεις και αρρυθμίες. Όλα αυτά λοιπόν οδηγούν σε στεφανιαία νόσος που είτε οδηγεί στο θάνατο είτε εξελίσσεται σε χρόνια σαφώς όμως τα συμπτώματα αυτά δέχονται και την ανάλογη αντιστροφή με την διακοπή του καπνίσματος (Quaife et al 2015).

#### Καρκίνος ουροδόχου κύστεως

Ο καρκίνος της ουροδόχου κύστεως σχετίζεται με παράγοντες κινδύνου όπως διάφορα χημικά, κατάχρηση παυσίπων, λοιμώξεις στην κύστη, κληρονομικότητα ωστόσο όμως ο πιο ισχυρός παράγοντας είναι το κάπνισμα (Αρβανιτάκης, 2010). Το κάπνισμα σχετίζεται περίπου με το μισό των περιστατικών εμφάνισης καρκίνου στην ουροδόχο κύστη. Άτομα τα οποία καπνίζουν αυξάνουν κατά τρεις φορές τις πιθανότητες ανάπτυξης κάποιου καρκινώματος σε σχέση με τους μη καπνίζοντες ωστόσο (Chung 2013).

#### Καρκίνος τραχήλου μήτρας

Το κάπνισμα μειώνει την άμυνα ενός σώματος έναντι του ιού των ανθρωπίνων θηλωμάτων τα οποία είναι γνωστά για τις καρκινογενετικές τους ιδιότητες, θέτοντας τις καπνίστριες ή όσες γυναίκες εκτίθενται σε περιβάλλον

καπνού, να παρουσιάζουν παραπάνω από διπλάσιες πιθανότητες να αναπτύξουν καρκίνο του τραχήλου της μήτρας σε σχέση με τις μη καπνίστριες (Frumovitz, 2014).

### Καρκίνος στο πάγκρεας

Το κάπνισμα αφορά βασικό παράγοντα ανάπτυξης καρκίνου στο πάγκρεας. Ο καρκίνος αυτός είναι υψηλά θανατηφόρος, παρουσιάζει ταχεία ανάπτυξη, έχει δύσκολη έγκαιρη διάγνωση μιας και τα πρωταρχικά του στάδια είναι ασυμπτωματικά. Αποτελεί το 2 τοις εκατό στο σύνολο των καρκίνων που εκδηλώνονται ετησίως και αφορά την τέταρτη πιο συχνή αιτιολογία σε θανάτους από καρκίνο (Scarpa et al., 2010).

### Καρκίνος του πνεύμονα

Ο όρος "καρκίνος" αναφέρεται στην ομαδοποίηση νόσων που ανάλογα με την θέση εντοπισμού στο ανθρώπινο σώμα, παρουσιάζουν είτε ομοιότητες είτε διαφορές στα διάφορα χαρακτηριστικά τους. Τα καρκινικά είδη έχουν διαφορές ως προς τον τρόπο με τον οποίο λειτουργούν, τον τρόπο με τον οποίο εξελίσσονται, τη θεραπεία που επιδέχονται και την πρόγνωση τους (Doenges et al 2009).

Το ανθρώπινο σώμα συνεχώς παράγει νέα κύτταρα για να αναπληρώσει ήδη υπάρχοντα κύτταρα τα οποία είτε έχουν υποστεί φθορά ή βλάβη λόγω νοσημάτων ή τραυματών. Όταν η διαδικασία αυτή δεν ολοκληρώνεται με φυσιολογικό τρόπο, τότε κάνει την εμφάνιση του το νεόπλασμα, το οποίο δε προσφέρει τίποτα στον οργανισμό, δεν καλύπτει κάποια ανάγκη του αλλά δυνητικά μπορεί να προκαλέσει βλάβη. Το νεόπλασμα είναι δύο κατηγοριών, καλοήθες ή κακόηθες. Τα φυσιολογικά κύτταρα με τα νεοπλασματικά κύτταρα, δε παρουσιάζουν καμία ομοιότητα. Οι μεταλλάξεις στέκονται ως εμπόδιο στην ανάπτυξη των κυττάρων ή επιφέρουν αλλαγές στο γονιδίωμα του ανθρώπου λόγω λανθασμένου αναδιπλασιασμού του γενετικού υλικού κατά τη φάση που διαιρούνται τα κύτταρα και τα οποία είναι αποτέλεσμα της έκθεσης ενός ανθρώπου σε κάποιον παράγοντα που ονομάζεται καρκινογόνος. Αν μεταλλαχθούν τα κύτταρα τα οποία παίζουν διαδραστικό ρόλο στις λειτουργίες των κυττάρων σε φυσιολογικές καταστάσεις ( τα πρωτο-ογκονίδια όπως ονομάζονται), ενδέχεται η περίπτωση αναδιπλασιασμού πολλών κυττάρων τα οποία είναι υπεύθυνα για τη δυνητική εμφάνιση καρκίνου. Άρα, τα καρκινικά κύτταρα είναι αποτέλεσμα των διαφόρων διεργασιών που κάνουν τα φυσιολογικά κύτταρα. Στον αντίποδα ωστόσο, υπάρχουν και τα κύτταρα που βρίσκονται απέναντι απ' τα προαναφερθέντα, τα ογκοκατασταλτικά, τα οποία στέκονται εμπόδιο στον αναδιπλασιασμό για τον οποίο έγινε λόγος πιο πάνω. Στις περιπτώσεις που έχουμε μεγάλη κυτταρική ανάπτυξη και αναδιπλασιασμό και μικρή ή απύουσα ανάπτυξη ογκοκατασταλτικών γονιδίων, το ρίσκο για εμφάνιση καρκίνου, αυξάνεται κατακόρυφα (Dewit 2009).

Προκειμένου να κατανοηθεί καλύτερα η έννοια του καρκίνου, οφείλουμε να αναφερθούμε σε τέσσερα κύρια και βασικά χαρακτηριστικά των καρκινικών κυττάρων έναντι των υγιών, στοιχεία λοιπόν που τα διαφοροποιούν.

Πρώτον, η κλωνικότητα: Πολλαπλασιασμός των καρκινικών κυττάρων και δημιουργία κλώνων τους με διάφορα κακοήθη κύτταρα. Με την ολοκλήρωση της διαδικασίας αυτής, όλες εκείνες οι εξωκυτταρικές επιδράσεις που οδηγούσαν στον πολλαπλασιασμό των κυττάρων, σταματούν πλέον να υφίστανται και το κύτταρο πορεύεται αυτόνομα πλέον. Δεύτερο χαρακτηριστικό λοιπόν, η αυτονομία. Τρίτον, η αναπλασία: παρουσιάζεται μειωμένη φυσιολογική και υγιής διαφοροποίηση με συγχρονισμό. Επίσης, η ρυθμός κατά τον οποίο γίνεται η αύξηση των καρκινικών κυττάρων δεν είναι καθόλου ίδιος με αυτόν που παρατηρείται στα υγιή κύτταρα. Έτσι λοιπόν, τα κακοήθη κύτταρα παρουσιάζουν την ιδιότητα να αυξάνονται και να δημιουργούν ογκώδεις μάζες. Ύστερα, εισέρχονται σε περιοχές τριγύρω από την κύρια τους εστία και δια μέσω της κυκλοφορίας ταξιδεύουν στο σώμα, δημιουργώντας

ξανά εκ νέου εστίες κακοήθων κυττάρων. Τα κακοήθη αυτά κύτταρα, λόγω της ανάγκης τους για επιβίωση, δεσμεύουν τα αποθεματικά θρεπτικά συστατικά των παρακείμενων υγιών κυττάρων. Τέταρτο λοιπόν χαρακτηριστικό είναι η μετάσταση, ο τρόπος λοιπόν κατά τον οποίο εξαπλώνονται τα καρκινικά κύτταρα έναντι των υγιών κι αυτός είναι ο πιο κοινός τρόπος που εξαπλώνονται αλλά όχι ο μόνος. Κύρια αιτία της διαδικασίας αυτής είναι πως τα κακοήθη κύτταρα διαθέτουν την ιδιότητα να μπορούν να εγκαταλείπουν τα σημεία που αρχικά αναπτύχθηκαν και εξελίχθηκαν και να επιβιώνουν μόνα τους έως ότου εγκατασταθούν ξανά σε κάποιο άλλο σημείο. Η αιτιοπαθογένεια του καρκίνου είναι ως τώρα μη διευκρινισμένη πλήρως. Παρότι όμως είναι αδιευκρίνιστη, έχουν ανακαλυφθεί πολλοί παράγοντες που είτε με αυτάρκεια είτε σε συνδυασμό με άλλους παράγοντες, συντελούν στην εμφάνιση καρκίνου. Οι κατηγορίες των παραγόντων είναι φυσικοί, χημικοί ή γενετικοί. Έτσι λοιπόν, η φύση της νόσου του καρκίνου, η διαδικασία θεραπείας καθώς και οι ψυχολογικές επιπτώσεις του, ξεπερνούν κάθε άλλη χρόνια ή οξεία περίπτωση νόσου (Μπονάτσος 2006).

Οι περιοχές του αναπνευστικού συστήματος, είναι οι πιο κοινές περιοχές εμφάνισης καρκίνου. Αρκετά συχνά παρατηρείται στους πνεύμονες και τους βρόγχους αλλά σπανιότερα στην τραχεία. Οι πιο συχνές περιπτώσεις καρκίνου στο αναπνευστικό σύστημα είναι αποτέλεσμα κακοήθων καρκίνων όπως η περίπτωση του βρογχογενούς καρκίνου (αφορά το 90% των περιπτώσεων των καρκίνων του πνεύμονα) και το υπόλοιπο ποσοστό καρκίνων οφείλονται σε περιπτώσεις που εμφανίζονται εξωθωράκια ωστόσο όμως κάνουν μετάσταση στην περιοχή του πνεύμονα. Πιο σπάνιες περιπτώσεις καρκίνου είναι το λέμφωμα, το σάρκωμα και το καρκινοειδές. Η εντόπιση των καρκίνων στον πνεύμονα είναι πιο κοινή στους άνω παρά στους κάτω λοβούς και στον δεξί απ' ότι στον αριστερό. Το 70% των ασθενών εμφανίζουν καρκινικές εστίες κεντρικά των πνευμόνων ενώ μόλις το 30% στην περιφέρεια (Μπονάτσος 2006).

#### Τύποι καρκίνου στον πνεύμονα

Αν αναλυθεί ο βρογχογενής καρκίνος από άποψη ιστολογικής ταξινόμησης, θα παρατηρηθούν δύο διακλαδώσεις του: Το μικροκυτταρικό καρκίνωμα και το μη μικροκυτταρικό καρκίνωμα.

#### Μικροκυτταρικό καρκίνωμα

Το μικροκυτταρικό καρκίνωμα παρουσιάζεται σε ποσοστό 25% περίπου επί του συνόλου των καρκίνων του πνεύμονα και η ονοματοδοσία του οφείλεται στο σχήμα και το μέγεθος των κυττάρων του. Είναι άρρηκτα συνδεδεμένο με το κάπνισμα και είναι δύσκολο να θεραπευτεί με χειρουργική αφαίρεση καθώς μεγαλώνει και διασπείρεται εύκολα. Κατά τη φάση στην οποία μπορεί να γίνει η διάγνωση του δημιουργεί μεταστάσεις στα οστά, τον εγκέφαλο, τον μυελό των οστών, το ήπαρ και τα επινεφρίδια. Έχει απόκριση σε χημειοθεραπείες και ακτινοθεραπείες. Αν όμως η έκταση που καταλαμβάνει είναι μεγάλη και δεν επιδέχεται κάποιας θεραπείας, η μορφή κατά την οποία εξελίσσεται είναι ιδιαίτερα καλπάζουσα με μέσο όρο επιβίωσης τις 6 εβδομάδες (Μπανκουσλί 2008).

#### Μη μικροκυτταρικό καρκίνωμα

Το μη μικροκυτταρικό καρκίνωμα καταλαμβάνει ποσοστό 80 τοις εκατό επί του συνόλου των καρκίνων του πνεύμονα και οι καταβολές του προέρχονται σε γενικές γραμμές από τα επιθηλιακά κύτταρα του πνεύμονα, καταλαμβάνοντας υποκατηγορίες, οι συνηθέστερες των οποίων είναι:

- Μαλπιγιακού τύπου ή πλακώδες καρκίνωμα

- Αδενοκαρκίνωμα
- Αδενοπλάκωδες καρκίνωμα
- Μεγαλοκυτταρικό καρκίνωμα

Η πιο κοινή εμφάνιση, παρουσιάζεται στο πλακώδες καρκίνωμα. Σε ακτινολογικό έλεγχο του θώρακος εμφανίζεται ως μια μάζα ωστόσο όμως υπάρχουν και καταστάσεις που εμφανίζονται μορφές κοιλοτήτων προσιδιάζοντας στην περίπτωση του αποστήματος στον πνεύμονα, πράγμα βέβαιο στο οποίο έχει μια μεγάλη πιθανότητα σπανιότητας. Το μαλπιγιακού τύπου καρκίνωμα είναι αρκετά κοινό σε ασθενείς με υπερασβεσταιμία. Στις περιπτώσεις του βρογχοκυψελιδικού καρκινώματος παρατηρείται υπερπαραγωγή πτυέλων και σε ακτινολογικούς ελέγχους εμφανίζονται κυψελιδικού τύπου αλλοιώσεις. Τέλος, Το μικτού τύπου καρκίνωμα αποτελεί μια υποκατηγορία όχι άμεσα συνδεδεμένη με το κάπνισμα και αναπτύσσεται κυρίως σε περιπτώσεις ουλώδους ιστού ή ινώσεων. Τις τελευταίες περιόδους παρατηρούμε μια ανοδική αύξηση στην εμφάνιση του αδενοναρκινώματος και του μικροκυτταρικού τύπου καρκίνου. Το αδενοπλάκωδες καρκίνωμα αποτελεί μια ομάδα εμφάνισης καρκίνου κυρίως σε ασιατικές περιοχές, σε όλες τις ηλικίες γυναικών και σε νεαρούς άνδρες, σε μη καπνιστές ή σε πρώην καπνιστές. Αυτός ο διαχωρισμός των διαφορετικών ομάδων καρκίνου είναι υψίστης σημασίας καθώς ο κάθε τύπος έχει διαφορετική συμπεριφορά, διαφορετικό τρόπο πρόγνωσης και θεραπείας (Μπανκουσλί 2008).

#### Σταδιοποίηση του καρκίνου του πνεύμονα

Η έννοια της σταδιοποίησης του καρκίνου αφορά της περιπτώσεις ανεύρεσης στου σταδίου ανάπτυξης και συμπεριφοράς κατά το οποίο πάσχει ο ασθενής. Η διαδικασία αυτή είναι υψίστης σημασίας καθώς παρέχει σημαντικές πληροφορίες για τη θεραπεία που πρέπει στον ασθενή αλλά και στοιχεία όσον αφορά το ζητούμενο της πρόγνωσης (Robinson et al 2003).

Οι παράγοντες που καταμετρούνται στη διαδικασία είναι τρεις. Το μέγεθος που παρουσιάζει ο καρκίνος αφορά τον πρώτο παράγοντα και συμβολίζεται με το γράμμα T εκ του αγγλικού Tumor. Η κατάσταση στην οποία υγειονομικά εξετάζονται οι λεμφαδένες αφορά τον δεύτερο παράγοντα και συμβολίζονται με το γράμμα N εκ του Node της αγγλικής. Η ύπαρξη ή όχι των μεταστάσεων αφορά τον τρίτο παράγοντα και συμβολίζεται με το γράμμα M εκ του metastasis. Ο τρόπος με τον οποίο σταδιοποιούνται οι δυο τύποι καρκίνου είναι διαφορετικοί. Ο τύπος του μικροκυτταρικού καρκίνου σταδιοποιείται σε εκτεταμένη νόσο ή περιορισμένη νόσο (σε περίπτωση προσβολής του σύστοιχου ημιθωρακίου και υποκλειδίων λεμφαδένων). Ο μη μικροκυτταρικός καρκίνος σταδιοποιείται με πιο δύσκολες διαδικασίες ακολουθώντας το σύστημα TNM (Τούντας και συν, 2000).

#### Σύστημα σταδιοποίησης TNM

Κατηγοριοποίηση ανάλογα με το μέγεθος του όγκου (T-tumor)

-T0 μη ύπαρξη όγκου

-T<sub>x</sub> χωρίς την παρουσία κάποιου εμφανούς όγκου στην περίπτωση της βρογχοσκόπησης αλλά παρατηρούνται ευρήματα από καρκινικά κύτταρα είτε στα πύελα είτε στο βρογχικό έκπλυμα.

-T<sub>is</sub> insitu καρκίνωμα

-T<sub>1</sub> σε περιπτώσεις όγκων που το μέγεθος τους δεν είναι πάνω από 3 εκατοστά ή ισούται με 3 εκατοστά και τον καλύπτει ο υπεζωκότας ή το πνευμονικό παρέγχυμα. Στην κατηγορία αυτή δεν υπάρχει εμφανής παρουσία

ατελεκτασίας στον πνεύμονα ή σε κάποιο λοβό και δεν εμφανίζεται σε κεντρικά σημεία του βρόγχου ή σε κάποιο γειτονικό άλλο όργανο.

-T2 στην περίπτωση αυτοί οι όγκοι έχουν μέγεθος το οποίο είναι πάνω από 3 εκατοστά και εμφανίζεται κυρίως μέσα σε κάποιο βρόγχο. Στην περιοχή της πύλης του πνεύμονα το μέγεθος του όγκου είναι περίπου μέχρι 2 εκατοστά και διηθεί τον σπλαγχνικό υπεζωκότα ή δημιουργεί ατελεκτασίες ή ενδείξεις πνευμονίας.

-T3 στην κατηγορία αυτή δεν παίζει κάποιο ρόλο το μέγεθος των όγκων που εισχωρούν στον περίτονο υπεζωκότα ή το περικάρδιο ή τις πλευρές και εισέρχονται κεντρικά των βρόγχων. Παρουσιάζεται εικόνα ατελεκτασίας ή πνευμονίας σε όλη τη δομή του πνεύμονα.

-T4 στην κατηγορία αυτή, το μέγεθος των όγκων είναι ποικίλης κατηγορίας και εισέρχονται στο λίπος μεσοθωρακικά, στην καρδιά, στα αγγεία, στην τραχεία, στον οισοφάγο και τα σώματα των σπονδύλων. Επίσης όμως, στις περιπτώσεις αυτές είναι κοινή η εμφάνιση υπεζωκοτικής ή περικαρδιακής συλλογής υγρού και όζων (Guyton 2004).

Κατηγοριοποίηση ανάλογα με την κατάσταση που έχουν οι λεμφαδένες (N)

-N0 χωρίς μετάσταση στους λεμφαδένες

-Nx η καταγραφή της κατάστασης που έχουν οι λεμφαδένες είναι ανέφικτη

-N1 στην περίπτωση αυτή καταμετρούνται οι λεμφαδένες που παρουσιάζουν μεταστάσεις

-N2 όταν παρατηρείται μετάσταση στους λεμφικούς αδένες στο σύστοιχο ημιθωράκιο και κάποιες φορές και στο σημείο της τροπίδας.

-N3 όταν παρατηρείται εύρημα στους ετερόπλευρους πυλαίους ή μεσοθωρακικούς λεμφικούς αδένες ή στους σκαληνούς ή άνω της κλείδας (Guyton, 2004).

Κατηγοριοποίηση με βάση αν υπάρχει μετάσταση ή αν δεν υπάρχει (metastasis)

-M0 στις περιπτώσεις που δε παρατηρείται κάποια μετάσταση

-Mx όταν για κάποιους λόγους που συντρέχουν είναι δύσκολο να εκτιμηθεί αν υπάρχει ή δεν υπάρχει κάποια μετάσταση.

-N2 στις περιπτώσεις που υπάρχουν μεταστάσεις αλλά και ύπαρξη όζων σε διαφορετικούς λοβούς απ' όπου ξεκίνησε η πρώτη εστία (Guyton, 2004).

Όλοι αυτοί οι παράμετροι σε σύγκριση μεταξύ τους , μας αντανακλούν μια εικόνα για το στάδιο που κατηγοριοποιείται η νόσος (Guyton, 2004).

Κυτταρολογικές εξετάσεις στα πύελα



Τα παραγόμενα εκκρίματα των πνευμόνων τα οποία εξέρχονται μέσω του βήχα, εξετάζονται για τυχόν παρουσία κυττάρων καρκίνου. Η εξέταση αυτή διέπεται από δύο χαρακτηριστικά, ένα θετικό κι ένα αρνητικό. Το θετικό είναι πως ο ασθενής δε πονάει καθόλου όταν εξετάζεται για αυτό ή όταν δίνει εκκρίσεις προς έλεγχο. Το αρνητικό είναι ότι ενίοτε, δεν είναι αξιόπιστη μέθοδος καθώς ακόμη και σε άτομα που ήδη νοσούν από καρκίνο δεν πιστοποιεί την ύπαρξη καρκινικών κυττάρων στις πνευμονικές εκκρίσεις (Ρούσσοσ 2008).

### Βρογχοσκόπηση

Στην περίπτωση της βρογχοσκόπησης, μιλάμε για μια κλινική εξέταση κατά την οποία ελέγχεται το τραχειοβρογχικό δέντρο σε όλο το μήκος του, στο εσωτερικό των πνευμόνων λοιπόν. Η κλινική αυτή εξέταση γίνεται παρουσία εξειδικευμένου ιατρικού προσωπικού και είναι σχετικά ασφαλής για τον ασθενή. Απαραίτητο βοήθημα για την ολοκλήρωση της εξέτασης είναι το βρογχοσκόπιο, εύκαμπτο όργανο με οπτικές ίνες και φως. Αφού ολοκληρωθεί η διαδικασία της τοπικής αναισθησίας στην περιοχή, δια μέσω της μύτης, εισάγεται το βρογχοσκόπιο οδηγούμενο προς τους πνεύμονες και στην περιοχή συγκεκριμένα που παρατηρείται η εστία. Με αυτή την τεχνική, διαπιστώνουμε πέρα από την θέση την οποία καταλαμβάνει ο όγκος αλλά και την έκταση στην οποία έχει εξελιχθεί. Η τεχνική έχει ένδειξη κ στα περιστατικά τα οποία ο όγκος εκτιμάται σε σημεία γύρω από τους πνεύμονες ακόμη δηλαδή κι εκεί που το βρογχοσκόπιο δε μπορεί να φτάσει. Κατά τη διάρκεια της εξέτασης, όταν κριθεί απαραίτητο, λαμβάνεται και δείγμα της περιοχής για περαιτέρω κυτταρικό έλεγχο, βιοψία. Υπάρχει και η βρογχοσκόπηση με άκαμπτο όργανο που απαιτεί γενική αναισθησία (Βαϊόπουλος και συν, 2003).

### Βιοψία με βελόνα

Γίνεται απομόνωση κάποιου τμήματος του πνεύμονα το οποίο μπορεί να είναι ύποπτο για εμφάνιση καρκινικής εστίας. Η εισαγωγή της βελόνας γίνεται από κάποιο σημείο και η όλη διαδικασία καθοδηγείται με την χρήση υπερήχων ή αξονικής τομογραφίας. Επίσης, πραγματοποιείται εξίσου και διαδικασία αξονικής τομογραφίας ώστε να εντοπιστούν οι τυχόν ανωμαλίες στους παρακείμενους ιστούς ή να ταυτοποιηθεί η ύπαρξη συλλογής υγρού στους πνεύμονες. Η διαδικασία απαιτεί μια μικρή τομή στην περιοχή του θώρακος και τέλος, εκτελείται επίσης με ακτινογραφικό έλεγχο της περιοχής για την ταυτοποίηση ή μη εξαγωγής αέρα στην περιοχή, τον λεγόμενο πνευμοθώρακα (Ρούσσοσ, 2008).

### Παρακέντηση

Κατά τη διαδικασία της παρακέντησης, γίνεται αναρρόφηση της συλλογής υγρού από περιφερικά τμήματα του πνεύμονα, χρησιμοποιώντας μια σύριγγα και μια πολύ λεπτή βελόνα. Έπεται διαδικασία εργαστηριακής ανάλυσης του υγρού για τυχόν ύπαρξη καρκινικών κυττάρων. Η διαδικασία αυτή αποτελεί επίσης ένδειξη σε ασθενείς με αρκετή συλλογή υγρού και αφαιρώντας το, υποβοηθούν την αναπνευστική λειτουργία του (Ρούσσοσ, 2008).

### Θωρακοσκόπηση ή μεσοθωρακοτομή

Η μέθοδος αυτή αποτελεί χειρουργική τεχνική και ο στόχος της είναι να πιστοποιήσει την εμφάνιση καρκίνου σε κάποιο σημείο του πνεύμονα αλλά πέραν αυτού, να καθορίσει και το στάδιο στο οποίο έχει αναπτυχθεί ο όγκος. Με την τεχνική αυτή, μπορούμε να συλλέξουμε τμήματα ιστών μεγαλύτερα απ' ότι συνήθως ώστε να εξετασθούν για να

πιστοποιηθεί η εμφάνιση καρκινικών κυττάρων. Απαιτείται ολική αναισθησία καθώς ο ασθενής υποβάλλεται σε χειρουργείο. Οι μέθοδοι αυτοί εκτελούνται στις περιπτώσεις που οι υπόλοιποι λιγότερο επώδυνοι μέθοδοι και όχι τόσο χρονοβόροι, δε μας έχουν δώσει τα αποτελέσματα που επιθυμούνται (Ρούσσοσ , 2008).

### Μεσοθωρακοσκόπηση

Η τεχνική αυτή εστιάζει στην εξέταση των λεμφαδένων και των οργάνων που είναι παρακείμενα των πνευμόνων κι απαιτεί μια τομή στο κάτω όριο του τραχήλου και την είσοδο του μεσοθωρακοσκοπίου. Χρησιμοποιείται για τον προσδιορισμό της ικανότητας του νεοπλάσματος να χειρουργηθεί (αποκλεισμός διήθησης μεσοθωρακικών αδένων) (Ρούσσοσ , 2008).

### Καρκινικοί δείκτες

Με τον όρο αυτό, κάνουμε αναφορά σε ουσίες παραγόμενες από καρκινικά κύτταρα σε μεγάλο ποσοστό (και τα υγιή κύτταρα ενίοτε παράγουν τέτοιες ουσίες αλλά όχι στις συγκεντρώσεις των νεοπλασματικών ). Ο εντοπισμός τους γίνεται είτε στο αίμα είτε στα ούρα αλλά και σε όργανα και ιστούς που έχουν νοσήσει από καρκίνο διαφορετικών μορφών από αυτές τις ουσίες. Παράγονται ανάλογα με την μορφή που έχει ο καρκίνος που εμφανίζεται επίσης όμως, κάποιοι καρκινικοί δείκτες εμφανίζονται και ανιχνεύονται σε διάφορα είδη καρκίνων. Βέβαια, οι καρκινικοί αυτοί δείκτες και τα αποτελέσματά τους, δε μπορούν να νοηθούν ως η βάση για την απαραίτητη διάγνωση του καρκίνου γιατί η εξέταση και η μελέτη τους είναι βοηθητική. Για παράδειγμα, υπάρχουν περιπτώσεις ασθενών που ενώ νοσούσαν από καρκίνο, οι καρκινικοί δείκτες δεν ήταν καθόλου ανεβασμένοι μιας και βρισκόταν στα πρωταρχικά στάδια ή και αντίθετα, οι καρκινικοί δείκτες να είναι ανεβασμένοι ωστόσο όμως να μην υπήρχε η ύπαρξη εστίας καρκίνου (Φουτζήλας και Μπαρμπούνης, 2006).

Έτσι λοιπόν, η αξία των καρκινικών δεικτών είναι βοηθητική, είτε για να επιβεβαιωθούν τα αποτελέσματα από μια διάγνωση είτε για να πιστοποιηθεί η ανταπόκριση του οργανισμού σε κάποια θεραπεία. Ωστόσο όμως ακόμη και σε περιπτώσεις που ο ασθενής έχει θεραπευτεί, σκόπιμο κρίνεται ο περιοδικός έλεγχος των καρκινικών δεικτών ώστε να γίνεται έλεγχος για τυχόν επανεμφάνιση της νόσου (Φουτζήλας και Μπαρμπούνης, 2006).

## ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

### Εξωτερικοί Παράγοντες

Οι περιβαλλοντικοί παράγοντες και οι παράγοντες του τρόπου ζωής αποτελούν τις πιο συνηθισμένες αιτίες εκδήλωσης και ανάπτυξης του καρκίνου. Κάποιες από τις διαταραχές που οδηγούν στην εμφάνιση του καρκίνου είναι

αποτέλεσμα του καπνίσματος καθώς και της λανθασμένης διατροφής και του διαιτολογίου που ακολουθεί και εφαρμόζει μια σημαντική μερίδα ανθρώπων. Έπειτα, η υπεριώδης έκθεση στην ακτινοβολία του ήλιου, η έκθεση σε καρκινογόνους παράγοντες στο χώρο εργασίας μας ή ακόμα και στο χώρο του περιβάλλοντος μας, συνδέονται στενά με την καρκινογένεση (Μπανκουσλί 2008).

### Κάπνισμα

Ο καρκίνος του πνεύμονα αποτελεί τη συνηθέστερη και συχνότερη νόσο που προσβάλλει το αναπνευστικό σύστημα του ανθρώπου. Ο Richard Doll και ο Austin Hill δημοσίευσαν το 1950 στο British Medical Journal τη σχέση ανάμεσα στον καρκίνο του πνεύμονα και στο αναπνευστικό σύστημα που προκαλείται από την κατανάλωση καπνού. Έρευνες δείχνουν ότι η χρήση τσιγάρου φέρνει αντιμέτωπο τον άνθρωπο με τεράστιες αλλοιώσεις στο πνευματικό παρέγχυμα. Ο πνεύμονας ενός ατόμου που δεν είναι καταναλωτής καπνού, ένας υγιής πνεύμονας, μπορεί εύκολα να διακριθεί από τον πνεύμονα ενός καπνιστή εξαιτίας της σκουρόχρωμης απόχρωσης του πνεύμονά του, λόγω της ύπαρξης βλαβερών για την υγεία του ουσιών που εισέρχονται στον οργανισμό του κατά τη διαδικασία του καπνίσματος και προσβάλλουν το αναπνευστικό σύστημα. Από τις 7.000 χημικές ουσίες που εισέρχονται κατά τη διαδικασία του καπνίσματος, περισσότερες από 4000 είναι τοξικές και 43 από αυτές είναι καρκινογόνες, παραλύουν τους παλλόμενους κροσσούς και τους καταστρέφουν (π.χ. οι αρωματικοί υδρογονάνθρακες, οι αρωματικές αμίνες, νιτροαμίνες και άλλες ανόργανες και οργανικές ουσίες). Έρευνες δείχνουν ότι οι άνδρες είναι περισσότερο εκτεθειμένοι στο να εμφανίσουν καρκίνο στους βρόγχους έναντι των γυναικών που τα ποσοστά εμφάνισης καρκίνου σε αυτές είναι μικρότερα. Αν ένας καπνιστής διακόψει το κάπνισμα για 5 χρόνια, ο κίνδυνος για εκδήλωση καρκίνου είναι μικρότερος αλλά δεν εξαλείφεται πλήρως. Ο παθητικός καπνιστής είναι εξίσου ευάλωτος στο να εμφανίσει καρκίνο όπως ο ενεργητικός καπνιστής. Περίπου το 20% των παθητικών καπνιστών είναι ασθενείς με καρκίνο του πνεύμονα. Ένας καπνιστής μπορεί να εκδηλώσει συμπτώματα καρκίνου σε ποσοστό 8-20% ενώ ο βαρύς καπνιστής εμφανίζει συμπτώματα καρκίνου 20% μεγαλύτερα από τον προηγούμενο. Αναμφισβήτητα, το παθητικό και το ενεργητικό κάπνισμα είναι κύριο αίτιο όχι μόνο του καρκίνου των πνευμόνων αλλά προκαλεί και τον καρκίνο του λάρυγγα, του οισοφάγου, της ουροδόχου κύστεως στον άνδρα και στον τράχηλο της μήτρας στη γυναίκα (Μπανκουσλί, 2008).

### Ρύπανση της ατμόσφαιρας

Όπως προαναφέρθηκε, το κάπνισμα δεν αποτελεί μοναδικό παράγοντα εμφάνισης καρκίνου του πνεύμονα. Εξίσου σημαντικός παράγοντας είναι και η μόλυνση του αέρα της ατμόσφαιρας. Ένα ευρύ φάσμα διαφόρων συστατικών είναι πιθανό να μολύνει τον αέρα που αναπνέουμε σε καθημερινή βάση. Ένα από αυτά τα συστατικά περιλαμβάνει και τη βενζίνη των αυτοκινήτων. Επιπροσθέτως, τα εργοστάσια που αποσκοπούν στην παραγωγή ενέργειας ενισχύουν τα ποσοστά εμφάνισης καρκίνου του πνεύμονα. Σημαντική είναι επίσης η μερίδα των ατόμων που ζουν σε μεγαλουπόλεις και εργάζονται είτε σε εργοστάσια είτε σε σιδηροδρόμους που ρυπαίνουν την ατμόσφαιρα και κατ' επέκταση το αναπνευστικό σύστημα των έμβιων οργανισμών. Το πετρέλαιο συνδέεται έμμεσα με την αυξημένη εκδήλωση καρκίνου. Γίνεται επίσης αναφορά ότι ένα ποσοστό 5-15% του καρκίνου τέτοιου είδους έχουν προέλευση από τους χώρους εργασίας των ανθρώπων που εκτίθενται σε καρκινογόνες ουσίες (Σπηλιώτη, 1999).

### Αμίαντος

Ευρέως γνωστό είναι ότι ο αμίαντος θεωρείται επικίνδυνος και καρκινογόνος . Είναι ένα είδος μετάλλου που χρησιμοποιείται σε αρκετές βιομηχανίες. Προέρχεται από μία ομάδα πυριτικών ορυκτών που διακρίνονται από την ινώδη μορφή τους. Οι βλαπτικές επιδράσεις του τον κάνουν να θεωρείται ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες καρκινογένεσης από τη στιγμή που δημιουργούν όγκους στο περίβλημα των πνευμόνων και προκαλείται ίνωση, η αμιάντωση. Το 1989, ένας επιθεωρητής υγείας διεξήγαγε έρευνα σε εργοστάσιο της Αγγλίας και διαπίστωσε τη σχέση του καρκίνου του πνεύμονα με τον αμίαντο. Ωστόσο όμως δεν έχει διασαφηνιστεί πλήρως ο τρόπος λειτουργίας του αμιάντου, ο οποίος επιδρώντας στο αναπνευστικό σύστημα του ανθρώπου δημιουργεί προβλήματα στον οργανισμό του, άσχετα με το αν είναι παθητικός ή ενεργητικός καπνιστής. Ο μεγαλύτερος κίνδυνος από την επαφή με τον αμίαντο είναι η ανάπτυξη κακοήθους νεοπλασματος του υπεζωκότα, που εμφανίζεται 60 φορές συχνότερα σε καπνιστές που έρχονται σε επαφή με τον αμίαντο(Μπανκουσλί, 2008).

### Συνήθειες και τρόπος ζωής

Δεν είναι λίγες οι φορές που οι λανθασμένες διατροφικές συνήθειες οδηγούν σε ενδείξεις για εμφάνιση καρκίνου. Προϊόντα με υψηλή χοληστερόλη, η κατανάλωση κόκκινου κρέατος σε υπερβολικό βαθμό όπως και η κατανάλωση οινοπνευματωδών ποτών συνδέονται με τον καρκίνο του μαστού και του παχέος εντέρου. Από την άλλη πλευρά, η υγιεινή διατροφή, τα φρούτα και τα λαχανικά προστατεύουν τον οργανισμό και μειώνουν τα ποσοστά να εμφανίσει κάποιος καρκίνο. Σύμφωνα με μελέτες η Β- Καροτίνη σε αντίθεση με την ρετινόλη δρα αποτελεσματικά στη μείωση πιθανοτήτων του καρκίνου. Η έλλειψη άσκησης και η παχυσαρκία αποτελούν επίσης παράγοντες που αυξάνουν κατά ένα σημαντικό ποσοστό την εμφάνιση καρκίνου. Το περιττό σωματικό βάρος σε συνδυασμό με την καθιστική ζωή είναι υπεύθυνα για το θάνατο από καρκίνο του μαστού και το θάνατο από καρκίνο του εντέρου ( Σεϊτανίδης και συν. 2006)

### Εσωτερικοί παράγοντες

#### Ύπαρξη διάφορων νοσημάτων

Ορισμένα άτομα μπορεί να εμφανίσουν καρκίνο σε μεγαλύτερο ποσοστό από η στιγμή που νοσούν ήδη από μια ασθένεια, χαρακτηρίζονται δηλαδή ήδη ασθενείς. Σε άτομα επίσης που νοσούν από φυματίωση ή από χρόνια βρογχίτιδα, ακόμα και ίνωση ή σιλίκωση παρατηρείται μεγαλύτερο ποσοστό αδενοκαρκινώματος από τα ποσοστά του πλακώδους καρκινώματος. Σύμφωνα με έρευνες, έχει διαπιστωθεί ότι η σιλίκωση μπορεί να προκαλέσει καρκίνο και ίνωση στον πνεύμονα. Η μεγάλης διάρκειας αποφρακτική πνευμονοπάθεια που εκδηλώνεται ύστερα από χρόνια κάπνισμα είναι πιθανόν να εκδηλώσει στο άτομο καρκίνο σε σημαντικό βαθμό. Συνεπώς, οι πιθανότητες να εμφανίσει κανείς καρκίνο ακόμα και σε μικρότερη ηλικία είναι μεγαλύτερες υπό την παρουσία εμφυσήματος και άσθματος (Μπανκουσλί, 2008).

Για μια ομάδα ανθρώπων στους οποίους υπάρχουν δυσλειτουργίες στο ανοσοποιητικό τους σύστημα, ο οργανισμός τους θεωρείται ανίκανος να δράσει ενάντια στους ιούς που τον απειλούν και επιπλέον οι λοιμώξεις που

σχετίζονται με ιούς είναι υπεύθυνες για τον καρκίνο. Χαρακτηριστική περίπτωση αποτελούν άτομα που έχουν κάνει μεταμόσχευση και παρέχονται σε αυτούς ανοσοκατασταλτικά φάρμακα. Σε μια βαθύτερη ανάλυση, προκαλούν αναστολή, διακόπτουν μια ενέργεια για ένα καθορισμένο χρονικό διάστημα και καθιστούν το ανοσοποιητικό τους ανίκανο. Επίσης, φορείς του HIV και άτομα με νόσο της επίκτητης ανοσοανεπάρκειας, έχουν αυξημένες κατακόρυφα τις πιθανότητες για εμφάνιση καρκίνου (Μπανκουσλί, 2008).

### Περιβάλλον και Γονίδια

Το περιβάλλον και τα γονίδια αποτελούν επίσης βασικούς παράγοντες που συμβάλλουν στην εκδήλωση καρκίνου. Κάποιες γονιδιακές διαταραχές είναι κληρονομικές από τους γονείς. Υπάρχουν ορισμένες οικογένειες που εμφανίζουν συγκεκριμένες μορφές καρκίνου σε μεγαλύτερο ποσοστό από κάποιες άλλες. Αυτό συμβαίνει γιατί αν κάποιος από την οικογένεια νοσεί ήδη από καρκίνο τα άτομα από την ίδια οικογένεια υπάρχει περίπτωση να εκδηλώσουν παρόμοιο τύπο καρκίνου. Αναφερόμαστε, δηλαδή, σε μηχανισμούς προδιάθεσης οι οποίοι είναι είτε κληρονομικοί είτε προέρχονται από εξωτερικούς παράγοντες του περιβάλλοντος. Σύμφωνα, επίσης με την Μεντελική κληρονομικότητα, νόμος που εφάρμοσε ο Γκρέγκορ Μέντελ το 1864, διαπιστώνεται πως αποτελείται από κατατάξεις γονιδίων που ενδέχεται να μεταφερθούν στους συγγενείς. Με άλλα λόγια ένας γονέας που νοσεί από καρκίνο του πνεύμονα, εμφανίζει μεγαλύτερες πιθανότητες να μεταδώσει στον απόγονο του τις ίδιες πιθανότητες να εμφανίσει στην μετέπειτα ζωή του καρκίνο. Αποδεικνύεται έπειτα, ότι τα άτομα που καπνίζουν μπορεί να προκαλέσουν στην οικογένεια τους και στα άτομα του στενού τους κύκλου αυξημένα ποσοστά καρκινογένεσης εξαιτίας του καπνού και της μη υγιούς ατμόσφαιρας που αναπνέουν. Αυτό ισχύει αν και ο απόγονος έχει τις ίδιες συνήθειες με τον πρόγονο σαφώς. Επίσης αν π.χ. ο πρόγονος δεν κάπνιζε και εμφάνισε καρκίνο, ο απόγονος αν καπνίζει θα τον εμφανίσει πολύ νωρίτερα (Μπανκουσλί, 2008).

### Χαρακτηριστικά του ατόμου

Εύλογα μπορεί να διαπιστώσει κανείς ότι ο καρκίνος είναι δυνατόν να προσβάλλει οποιονδήποτε άνθρωπο ανεξαρτήτως φύλου, εθνικότητας ή της ηλικίας του. Ακόμη και τα χαρακτηριστικά του ατόμου αποτελούν παράγοντες που μπορούν να επηρεάσουν την καρκινογένεση.

### Το φύλο

Ο καρκίνος σχετίζεται με τα νεοπλάσματα κατά φύλο και κατηγοριοποιείται ανάλογα. Διαφορετική θα είναι η μορφή καρκίνου που θα εμφανιστεί στη γυναίκα και διαφορετική η μορφή καρκίνου που θα εμφανιστεί στον άνδρα. Υπάρχει είδος καρκίνου που προσβάλλει και αναπτύσσεται στη γυναίκα και καρκίνοι που εξελίσσονται διαφορετικά στους άνδρες, χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί ο καρκίνος του προστάτη στον άνδρα και ο καρκίνος της μήτρας στη γυναίκα. Ένας ακόμα τύπος καρκίνου, ο καρκίνος του πνεύμονα κάνει την εμφάνισή του σε ένα μεγαλύτερο τμήμα ανδρών ενώ παράλληλα ο καρκίνος του μαστού είναι πιο διαδεδομένος στον γυναικείο πληθυσμό (Σιβρίδης, 1998).

## Η ηλικία

Η ηλικία αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους παράγοντες εμφάνισης καρκίνου. Οι κυριότερες ηλικίες οι οποίες προσβάλλονται από τον καρκίνο είναι κατά μέσο όρο τα 45-50 ετών και άνω. Αυτό συμβαίνει γιατί ο οργανισμός είναι περισσότερο ευάλωτος και έχει υποστεί μεγαλύτερη φυσική φθορά απ' ό,τι συνήθως σε νεότερες ηλικίες. Ωστόσο όμως, τα τελευταία χρόνια έχει καταρριφθεί αυτή η στατιστική και ολοένα ο καρκίνος επιτίθεται σε νεότερες ηλικίες, ακόμη και σε παιδιά. Το γεγονός αυτό οφείλεται στο επιβλαβές για την υγεία περιβάλλον, σε καρκινογόνες ουσίες, στην κακή διατροφή καθώς και στα σύγχρονα ψυχοκοινωνικά προβλήματα που αντιμετωπίζει ο κόσμος καθώς τα κύτταρα που μεταλλάσσονται μπορούν να μετατραπούν σε κακοήγη καρκίνο από τη στιγμή που το ανοσοποιητικό σύστημα του ανθρώπου καταστέλλεται από τον επιβλαβή τρόπο ζωής. Συνεπώς, καθώς ο άνθρωπος αναπτύσσεται εμφανίζει μεγαλύτερες πιθανότητες να είναι καρκινοπαθής εξαιτίας της φθοράς που θα υποστεί ο οργανισμός του χωρίς αυτό να σημαίνει ότι οι μικρότερης ηλικίας άτομα μπορούν να ξεφύγουν από αυτήν την ασθένεια (Σιβρίδης, 1998).

## Οι ορμόνες

Όπως είναι φανερό, ο όγκος του καρκίνου είναι εξαρτημένος από τις ορμόνες, ορμονοεξαρτώμενος. Η ύπαρξη των καρκινικών όγκων είναι στενά συνδεδεμένη και έχει άμεση επαφή με συγκεκριμένες ορμόνες του ανθρώπινου οργανισμού με αποτέλεσμα να συνεχιστεί η παρουσία και ανάπτυξη τους ανάλογα με την κατάσταση των ορμονών (Σιβρίδης, 1998).

## Επιδημιολογία του καρκίνου στον πνεύμονα

Η επιδημιολογία αφορά την έρευνα των όσων είναι σχετιζόμενα με την κατανομή και την ανάπτυξη των καρκίνων σε διάφορες ομάδες πληθυσμού οι οποίες διαβιούν υπό διάφορες συνθήκες αλλά και των διαφόρων παραμέτρων που καθορίζουν ή επηρεάζουν όλα αυτά που προαναφέρθηκαν. Ερευνώνται στοιχεία τα οποία μας πιστοποιούν ότι προκαλούν καρκίνο, διάφοροι κίνδυνοι τους οποίους αποφεύγοντάς τους προστατευόμαστε από τον καρκίνο αλλά και τις διαφορές επιπτώσεις που μπορεί να έχει ένα σώμα όταν εκτεθεί σε αυτά. Επίσης, ο τρόπος με τον οποίο εμφανίζεται ένας καρκίνος ή αναπτύσσεται, μπορεί να επηρεαστεί από στοιχεία όπως είναι οι γεωγραφικές συνθήκες, η φυλή, οι ποικίλες κοινωνικές διαστρωματώσεις κτλ. Η επιστήμη της επιδημιολογίας λοιπόν στηρίζεται σε έρευνες και είναι ικανή για την εξαγωγή συμπερασμάτων. Ο απώτερος στόχος της είναι η πρόληψη του καρκίνου, η διάγνωσή του και σαφώς η καλύτερη θεραπευτική προσέγγιση που είναι δυνατή (Βαϊόπουλος και συν 2006).

## Συμπτώματα-Κλινική εικόνα

Μια μεγάλη κατηγορία συμπτωμάτων είναι αυτή του καρκίνου του πνεύμονα. Ωστόσο τα εν λόγω συμπτώματα δεν εμφανίζονται στα αρχικά στάδια της νόσου αλλά μεταγενέστερα και ειδικότερα στις περιπτώσεις που ο καρκίνος έχει, ήδη, επεκταθεί ή μεταταθεί σε άλλα ζωτικά όργανα. Όπως γίνεται λοιπόν αντιληπτό, η άμεση διάγνωσή του και

κατ' επέκταση η έγκαιρη πρόληψή του δεν είναι σύνηθες φαινόμενο, καθότι τις περισσότερες φορές η εύρεση καρκινικών κυττάρων συντελείται συνήθως στα πλαίσια εξετάσεων ρουτίνας (για παράδειγμα κατά τη διενέργεια μία ακτινογραφίας θώρακος). Δεδομένου, λοιπόν, ότι η διάγνωση της νόσου στα πρώιμα στάδια της είναι αρκετά δυσχερής, καθίσταται και η πρόληψή της δύσκολη (Φουτζηλάς και Μπαρμπούνης, 2006).

Τα κύρια συμπτώματα του καρκίνου του πνεύμονα είναι τα εξής:

- Συριγμός
- Έντονος βήχας
- Δυσκολίες στη κατάποση της τροφής
- Βρογχίτιδα ή πνευμονία
- Μεγάλη ποσότητα πτυέλων και μεταβολή του χρώματός τους
- Θωρακικό άλγος
- Βραχνή φωνή
- Μείωση βάρους

(Φουτζηλάς και Μπαρμπούνης, 2006)

### Ο Συριγμός

Ο Συριγμός δύναται να εμφανιστεί κατά τα πρώτα στάδια εμφάνισης της νόσου, όταν δηλαδή ο καρκίνος εντοπιστεί στους βρόγχους. Το σύμπτωμα αυτό, ωστόσο, εμφανίζονται ακόμα και στις περιπτώσεις χρόνιας αποφρακτικής πνευμονοπάθειας και άσθματος, για το λόγο αυτό κρίνεται αναγκαίος ο διαχωρισμός τους στις περιπτώσεις εμφάνισης του βρογχογενούς καρκίνου. Το εν λόγω σύμπτωμα δεν θεωρείται σύνηθες, ενώ παρατηρείται ότι η συχνότητα εμφάνισής του είναι πολύ περιορισμένη (Μπανκουσλί, 2008).

### Ο βήχας

Ο βήχας καταγράφεται ως το πιο συνηθισμένο σύμπτωμα στα περισσότερα είδη καρκίνου, πολύ δε περισσότερο στις περιπτώσεις εμφάνισης καρκίνου του πνεύμονα. Η πλειοψηφία των ανθρώπων που νοσούν από βρογχογενή καρκίνο, παρουσιάζουν έντονο βήχα ενώ άτομα τα οποία δεν επιδέχονται θεραπείας, καθότι βρίσκονται στο τελικό στάδιο της νόσου, έχουν αναφέρει ότι είχαν τα ίδια συμπτώματα στο παρελθόν. Το εν λόγω σύμπτωμα μπορεί να προκαλείται αφενός μεν από προγενέστερη ύπαρξη αποφρακτικής πνευμονοπάθειας αφετέρου δε από πιθανή μετάσταση αυτού στο εσωτερικό του παρεγχύματος και της υπεζωκοτικής συλλογής. Τόσο ο ασθενής όσο και

θεράπων ιατρός του οφείλουν να ενεργήσουν εγκαίρως, πράττοντας τα δέοντα ανά περίπτωση, όταν αντιληφθούν ότι ο βήχας είτε γίνεται επίμονος (με αυξανόμενους ολοένα ρυθμούς) είτε γίνεται πιο έντονος (προκαλώντας έντονες ενοχλήσεις στον ασθενή) είτε σε περιπτώσεις που ο βήχας επιδεινώνει την ήδη υπάρχουσα αποφρακτική πνευμονοπάθεια από την οποία έπασχε ο ασθενής (Μπανκουσλί 2008).

#### Το θωρακικό άλγος

Ένα μεγάλο ποσοστό ανθρώπων, κυμαινόμενο στο 30-45% περίπου αυτών, εμφανίζει έντονους πόνους στη θωρακική χώρα μεγάλης διάρκειας ήδη κατά τα πρώιμα στάδια εμφάνισης του καρκίνου. Ειδικότερα, στην περίπτωση του βραγχογενούς καρκίνου, παρόμοιες ενοχλήσεις δύναται να εμφανιστούν και σε άλλα σημεία του σώματος, όπως στην πλάτη και στους ώμους. Δεδομένου όμως ότι πόνοι στο ανθρώπινο σώμα δημιουργούνται συνήθως από διάφορες αιτίες, το θωρακικό άλγος δεν είναι πάντοτε ικανό να οδηγήσει σε μία ασφαλή διάγνωση. Ωστόσο, με την πάροδο του χρόνου και την εξάπλωση του όγκου, πέραν του πνεύμονα και στα μαλακά μόρια του θωρακικού κλωβού, οι πόνοι γίνονται πιο συχνοί και έντονοι, με αποτέλεσμα να προϊδεάζουν την εμφάνιση του καρκίνου (Μπανκουσλί 2008).

#### Η αιμόπτυση

«Αιμόπτυση» είναι η αποβολή αίματος από το στόμα με το βήχα, το οποίο προέρχεται από το κατώτερο αναπνευστικό σύστημα και κυρίως από τους βρόγχους ή τις κυψελίδες. Το εν λόγω σύμπτωμα εμφανίζεται σε μικρότερο ποσοστό ατόμων (25-50% κατά προσέγγιση) και ταξινομείται, ανάλογα με την ένταση και την ποσότητα που εμφανίζεται, σε τρεις κατηγορίες, ήτοι κατηγορία μικρής αιμόπτυσης, κατηγορία μέτριας αιμόπτυσης και κατηγορία μεγάλης αιμόπτυσης. Η αιμόπτυση, καθώς και τα αιμόφυρτα πτύελα είναι συμπτώματα τα οποία μπορούν να εμφανιστούν τόσο σε έναν απλό καπνιστή όσο και σε κάποιον που νοσεί από καρκίνο του πνεύμονα. Χρόνιοι καπνιστές, ιδίως μετά την ηλικία των σαράντα ετών, οφείλουν να υποβάλλονται σε λεπτομερή και τακτική παρακολούθηση (Μπανκουσλί 2008).

#### Η πνευμονία

Η πνευμονία είναι μία από τις πιο σοβαρές λοιμώξεις του αναπνευστικού και συνοδεύεται κυρίως από έντονο βήχα, πόνους στο στήθος και υψηλό πυρετό. Ωστόσο, τα παραπάνω συμπτώματα μπορεί να μην κρίνονται ανησυχητικά και η πνευμονία μπορεί να «ερμηνευθεί» ως απλή αδυναμία όταν η αυτή είναι απόρροια καρκίνου. Είναι συχνό φαινόμενο, άλλωστε, κατά τη διαδικασία διενέργειας ακτινογραφίας θώρακος να εμφανιστούν ενδείξεις πνευμονίας ή ατελεκτασίας και να αντιμετωπιστούν με τη χορήγηση μίας απλής θεραπείας,, χωρίς περαιτέρω διερεύνηση, γεγονός που καθιστά εξαιρετικά δυσχερή την ανεύρεση της νόσου (Μπανκουσλί, 2008).

#### Η δύσπνοια

Ο όρος «δύσπνοια» αναφέρεται στις δυσκολίες που αντιμετωπίζει ένας ασθενής στο αναπνευστικό του σύστημα κατά την εκτέλεση της αναπνοής. Η πλειοψηφία των ανθρώπων (40-60% περίπου) που νοσούν από



βρογχογενή καρκίνο, παρουσιάζουν έντονα συμπτώματα δύσπνοιας μιας και η λειτουργικότητα των πνευμόνων τους μειώνεται λόγω της υπεζωκοτικής ή γύρω από το περικάρδιο συλλογής, του μεγέθους του όγκου κ.ά. (Μπανκουσλί, 2008).

#### Διάφορα άλλα συμπτώματα σχετιζόμενα με τον καρκίνο στον πνεύμονα

Εκτός από τα συμπτώματα αυτά που αναλύθηκαν παραπάνω, ο καρκίνος του πνεύμονα συνοδεύεται και από άλλα τα οποία, ωστόσο, καμία σχέση έχουν με την αναπνοή και τον πνεύμονα. Τα παρακάτω συμπτώματα εμφανίζονται όταν ο όγκος βρίσκεται σε τελικό στάδιο, έχει λοιπόν εξαπλωθεί και σε άλλα ζωτικά όργανα. Κάποια από αυτά είναι:

- Μουδιάσματα στα άκρα
- Νευρολογικά προβλήματα
- Σκληρές διογκώσεις στον τράχηλο
- Πόνος στα οστά
- ίκτερος και ζαλάδες
- Οιδήματα στην ευρύτερη περιοχή της κεφαλής
- Ακούσια κατάγματα

(Κακλαμάνης και Κάμμας, 1998)

#### Η διάγνωση

Το κύριο βήμα για την αντιμετώπιση του καρκίνου είναι η διάγνωση, η οποία γίνεται μέσω κλινικών εξετάσεων. Απαραίτητη είναι η συνδρομή εξειδικευμένου ιατρού, ο οποίος συμβάλλει σημαντικά στη διάγνωση και αντιμετώπιση του καρκίνου, καθότι αυτός θα εντοπίσει και θα αξιολογήσει τα συμπτώματα και τα αποτελέσματα των κλινικών δοκιμασιών. Μετά τη διάγνωση του καρκίνου του πνεύμονα, ακολουθεί η κατηγοριοποίησή του από ιστολογικής απόψεως. Προϋπόθεση για την γρήγορη θεραπεία του καρκίνου είναι να καθοριστεί η έκταση στην οποία βρίσκεται η νόσος. Η διαδικασία της απεικόνισης απαιτεί εξειδικευμένα μηχανήματα, που λειτουργούν με εναλλακτικές μορφές

ενέργειας. Όλο αυτό δεν ισοδυναμεί με κάποια μορφή θεραπείας αλλά μέσω αυτής εντοπίζεται ο όγκος και η έκτασή του σε διάφορα όργανα και διευκρινίζεται το στάδιο στο οποίο βρίσκεται. Επίσης, μέσω αυτής της διαδικασίας γίνεται λήψη δείγματος το οποίο θα σταλεί για βιοψία μέσω της οποίας θα κριθεί και η θεραπεία θα ακολουθηθεί. Οι πιο συχνοί μέθοδοι διάγνωσης του καρκίνου του πνεύμονα είναι:

- Μαγνητική τομογραφία
- Υπέρηχος
- Ακτινογραφίες στη θωρακική περιοχή
- Κυτταρολογικές εξετάσεις στα πύελα
- Τομογραφίες φωτονίων
- Αξονική τομογραφία
- βιοψία με βελόνα
- Σπινθηρογράφημα οστών ( Εντοπισμός για τυχόν μετάσταση του καρκίνου στα κόκαλα)
- Σπινθηρογράφημα ποζιτρονίων
- βρογχοσκόπηση

(Hunt et al 2011, Robbins & Contran 2008, Ράπη 1997, Ρούσσο 2008, Φουτζήλας & Μπαρμπούνης 2006, Βαϊόπουλος και συν, 2003 )

#### Θεραπευτική προσέγγιση καρκίνου πνεύμονα

Η θεραπεία για τον καρκίνο στον πνεύμονα στηρίζεται στον ιστολογικό τύπο του (μικροκυτταρικός ή μη μικροκυτταρικός τύπος) και φυσικά παρουσιάζει αλλαγές. Σαν πρωταρχική θεραπεία για τον μη μικροκυτταρικό καρκίνο λογίζουμε την χειρουργική, ενώ για τον μικροκυτταρικό την χημειοθεραπεία συνδυασμένη με φαρμακευτική αγωγή. Η χειρουργική προσέγγιση για τον μικροκυτταρικό καρκίνο ενδείκνυται για ειδικές περιπτώσεις στις οποίες η ασθένεια δε παρουσιάζει μεταστάσεις και για τους ασθενείς που ήδη βρίσκονται σε μια αρχική δόση χημειοθεραπείας.

Η ακτινοθεραπεία και η χημειοθεραπεία εφαρμόζονται και για τους δύο ιστολογικούς τύπους καρκίνου του πνεύμονα.

Οι θεραπείες αναλυτικά έχουν ως εξής :

- Χειρουργική
  - Σφηνοειδής εκτομή, στην οποία αφαιρείται κάποιο μικρό τμήμα του προσβεβλημένου πνεύμονα με την ταυτόχρονη αφαίρεση ενός κομματιού υγιούς ιστού.

- Τμηματική εκτομή, στην οποία αφαιρείται μεγαλύτερο τμήμα από τον πνεύμονα σε σχέση με την προηγούμενη.
- Λοβεκτομή, που πραγματοποιείται αφαίρεση ολόκληρου του λοβού.
- Πνευμονεκτομή, στην οποία πραγματοποιείται αφαίρεση ολόκληρου του πνεύμονα (LoCicero et al, 2000).

➤ **Χημειοθεραπεία:** Κατά την χημειοθεραπεία χρησιμοποιούνται φαρμακευτικές ουσίες, οι οποίες χορηγούνται ενδοφλέβια ή από στόματος, για να γίνει καταπολέμηση των καρκινικών κύτταρα. Αν αποφασιστεί η εφαρμογή της μετά από χειρουργική επέμβαση, στόχος είναι η μείωση του ρίσκου μεταστάσεων ενώ αν αποφασιστεί η εφαρμογή της πριν από το χειρουργείο στόχος είναι να μειωθεί το μέγεθος του όγκου ώστε να καταφέρει στη συνέχεια να υποβληθεί ο ασθενής σε χειρουργική αφαίρεση. Σε κάποιες περιπτώσεις αποφασίζεται η εφαρμογή της για την ανακούφιση των συμπτωμάτων του πόνου σε προχωρημένα στάδια του καρκίνου (Garassino, Torri, Michetti et al., 2011).

➤ **Ακτινοθεραπεία:** χρησιμοποιούνται ακτίνες Χ με στόχο την καταστροφή των καρκινικών κυττάρων. Σε περιπτώσεις όγκων που ανήκουν στα δύο πρώτα στάδια, εκτελείται η στερεοτακτική ακτινοθεραπεία γιατί τα αποτελέσματα της είναι ίσης αξίας με τη χειρουργική αφαίρεση. Οι τύποι των ακτινοθεραπειών που εφαρμόζονται είναι στο σύνολό τους τέσσερις (Ikushima, 2010).

- Προ-εγχειρητική ακτινοθεραπεία ώστε να μικρύνει ο όγκος για να γίνει η χειρουργική αφαίρεση του όγκου ευκολότερα (Ikushima, 2010).

- Μετεγχειρητική ακτινοθεραπεία, η οποία εφαρμόζεται μετά από τη χειρουργική αφαίρεση του όγκου για να αποστειρωθεί η ευρύτερη περιοχή από επιμέρους εναπομείναντα καρκινικά κύτταρα. Ο συνδυασμός Χειρουργικής και Ακτινοθεραπείας δεν προτιμάται αν η επέμβαση είναι ριζική και σε υγιή όρια , για το φόβο ανάπτυξης πνευμονικής ίνωσης (Ikushima, 2010).

- Ριζική ακτινοθεραπεία, η οποία προτιμάται ως πρωταρχική θεραπεία για μη χειρουργήσιμους καρκίνους ή σε ασθενείς που δεν γίνεται να οδηγηθούν σε χειρουργική αφαίρεση. Σε ασθενείς που ανήκουν στο τρίτο στάδιο III επιφέρει καλά αποτελέσματα, ιδιαίτερα αν συνδυαστεί με χημειοθεραπεία, κυρίως σε ασθενείς που πάσχουν από μη μικροκυτταρικό καρκίνο (Ikushima, 2010).

- Ανακουφιστική ακτινοθεραπεία η οποία απευθύνεται σε ασθενείς που βρίσκονται σε προχωρημένο στάδιο καρκίνου και ο στόχος της είναι παρηγορητικός, παυσίπονος (Fairchild, Harris, Barnes et al., 2008).

➤ **Στοχευμένες θεραπείες** είναι οι φαρμακευτικές αγωγές που στόχο έχουν να καταστρέψουν τα καρκινικά κύτταρα επιλεκτικά, οι οποίες δρουν σε λιγότερο ποσοστό στους υγιείς ιστούς με λίγες παρενέργειες (Hirsch et al, 2016):

- Bevacizumab (Avastin): χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με την χημειοθεραπεία και προτιμάται σε περιπτώσεις προχωρημένου και υποτροπιάζοντα μη μικροκυτταρικού καρκίνου. Ακολουθείται όμως, με πιθανότητα αιμορραγίας, θρόμβων στο αίμα και υπέρταση (Hirsch et al, 2016).

- Erlotinib (Tarceva), που αναστέλλει τις χημικές ουσίες οι οποίες συντελούν στην ανάπτυξη των καρκινικών κυττάρων και τον πολλαπλασιασμό τους και προτιμάται σε προχωρημένους και υποτροπιάζοντες μη

μικροκυτταρικούς καρκίνους με συγκεκριμένη γενετική μετάλλαξη. Σαν παρενέργεια έχει όμως τα δερματικά εξανθήματα και τις διάρροιες (Hirsch et al, 2016).

- Crizotinib (Xalkori), το οποίο προτιμάται για προχωρημένους μη-μικροκυτταρικούς καρκίνους του πνεύμονα με συγκεκριμένους τύπους γενετικών μεταλλάξεων. Σαν παρενέργεια έχει όμως τη ναυτία και τα προβλήματα στην όραση (Hirsch et al, 2016).

➤ **Μικροκυτταρικός καρκίνος**

Ο μικροκυτταρικός καρκίνος στον πνεύμονα παρουσιάζει την πιο επιθετική ιδιότητα για εξάπλωση σε σχέση με άλλους τύπους καρκίνου στην περιοχή αυτή αλλά και την πιο καλή απόκριση στην χημειοθεραπεία και τις ακτινοβολίες. Επειδή οι ασθενείς που νοσούν από τον τύπο αυτό έχουν προδιάθεση για μελλοντικές μεταστάσεις, το χειρουργείο ή η ακτινοβολία σπάνια πετυχαίνει την μακροπρόθεσμη επιβίωση (Spiro, James, Rudd et al. 2006).

**Θεραπεία νόσου περιορισμένου σταδίου**

- Συνδυασμός που περιλαμβάνει χημειοθεραπεία και ακτινοβολία στο θώρακα
- Συνδυασμός που περιλαμβάνει χημειοθεραπεία σε ασθενείς με πτωχή αναπνευστική λειτουργία ή κακή κατάσταση υγείας (Jänne PA, Freidlin B, Saxman S et al, 2002).

### Θεραπεία νόσου εκτεταμένου σταδίου

- συνδυασμός χημειοθεραπείας με τα παρακάτω σχήματα με παραπλήσια αποτελέσματα όσον αφορά την επιβίωση.
- ακτινοθεραπεία σε μεταστατικές εστίες.
- Συνδυασμούς που περιλαμβάνουν μεμονωμένα είτε συνδυαστικά κυκλοφωσφαμίδη, δοξορουβικίνη, ετοποσίδη, βινκριστίνη, ιφωσφαμίδη, καρβοπλατίνα, ετοποσίδη, πακλιταξέλη (Sundstrom, Bremnes, Kaasa et al, 2002).

### Υποτροπιάζουσα νόσος

- χημειοθεραπεία διάσωσης σε περιπτώσεις ασθενών που είναι ευαίσθητοι στην κύρια χημειοθεραπεία.
- κλινικές μελέτες πρώτης και δεύτερης φάσης
- ανακούφιση σημειακή με ενδοβρογχικά laser, ενδοβρογχικά ελάσματα και βραχυθεραπεία.
- Ανακουφιστική ακτινοθεραπεία (Sundstrom, Bremnes, Kaasa et al, 2002).

### ➤ Μη μικροκυτταρικός καρκίνος

Μολονότι η χειρουργική αφαίρεση κρίνεται η βασική επιλογή θεραπείας σε περιπτώσεις ασθενών με μη μικροκυτταρικό καρκίνο, η χημειοθεραπεία σε συνδυασμό με την ακτινοθεραπεία προτιμάται για ανακούφιση. Η εφαρμογή της χημειοθεραπείας σε περιπτώσεις ασθενών που είναι σε προχωρημένο στάδιο παρουσιάζουν μέτριου βαθμού βελτίωση στην επιβίωση ενώ παρέχει μικρής διάρκειας βελτίωση στα συμπτώματα (Chao, Guowen, Xiuxin, Zhiwu, Jian, 2016).

- **Λανθάνων μη μικροκυτταρικός καρκίνος πνεύμονα**  
Οι όγκοι που βρίσκονται στην κατηγορία αυτή θεραπεύονται χειρουργικά. Η θεραπεία επιλέγεται μετά από την ανεύρεση του σταδίου και είναι παρόμοια με τους άλλους μη μικροκυτταρικούς καρκίνους που ανήκουν στο ίδιο στάδιο (Detterbeck, Boffa, Tanoue, 2009).
  
- **Στάδιο 0 μη μικροκυτταρικού καρκίνου**
  - Αφαίρεση χειρουργικά με την πιο μικρή δυνατή τεχνική σε έκταση για να επιτρέψει το μεγαλύτερο πνευμονικό παρέγχυμα που θα μπορούσε λόγω του κινδύνου να εμφανισθούν δευτεροπαθείς καρκίνοι.
  - Ενδοσκοπική φωτοδυναμική θεραπεία (Detterbeck, Boffa, Tanoue, 2009).
  
- **Στάδιο I μη μικροκυτταρικού καρκίνου**  
Θεραπευτική ακτινοβολία, λοβεκτομή είτε τμηματεκτομή, σφηνοειδής εκτομή είτε δίκην περιχειρίδος. Συμπληρωματική χημειοθεραπεία μετά από χειρουργική αφαίρεση (Detterbeck, Boffa, Tanoue, 2009).  
Ενδοσκοπική φωτοδυναμική θεραπεία (Detterbeck, Boffa, Tanoue, 2009).
  
- **Στάδιο II μη μικροκυτταρικού καρκίνου**
  - Αφαίρεση λοβού, πνεύμονα, τμηματεκτομή ή σφηνοειδής ή δίκην περιχειρίδος.
  - Ακτινοθεραπεία για ασθενείς που δεν ενδείκνυται να χειρουργηθούν.
  - Ακτινοθεραπεία μετά από περιπτώσεις χειρουργικής αφαίρεσης.
  - Κλινικές μελέτες για συμπληρωματική χημειοθεραπεία μετά από περιπτώσεις χειρουργικής αφαίρεσης (Ardizzoni et al, 2005).

- Στάδιο IIIA μη μικροκυτταρικού καρκίνου

- Χειρουργική αντιμετώπιση σε περιπτώσεις ασθενών που δε παρουσιάζουν ογκώδη λεμφαδενοπάθεια.
- Χημειοθεραπεία που συνδυάζεται με άλλες θεραπείες.

-Ακτινοθεραπεία σε περιπτώσεις ασθενών που δε δύνανται να λάβουν νέο-συμπληρωματική χημειοθεραπεία (Baka et al,2005).

- Όγκοι στην κορυφή του πνεύμονα

- Ακτινοβολία και χειρουργείο
- Αποκλειστικά χειρουργείο
- Χημειοθεραπεία που συνδυάζεται με άλλες θεραπείες
- Αποκλειστική ακτινοθεραπεία (Baka et al,2005)

- Όγκοι θωρακικού τοιχώματος

- Χειρουργείο
- Χειρουργείο και ακτινοβολία
- Μόνο ακτινοβολία
- Χημειοθεραπεία σε συνδυασμό με άλλες θεραπείες (Baka et al,2005).

- Στάδιο IIIβ μη μικροκυτταρικού καρκίνου

Οι ασθενείς που βρίσκονται σε αυτό το στάδιο εμφανίζουν βελτίωση συνδυάζοντας την χημειοθεραπεία με την ακτινοθεραπεία, είτε κάνοντας μόνο ακτινοθεραπεία, ανάλογα με τις περιοχές που έχουν επηρεαστεί από τον καρκίνο και τη σωματική κατάσταση τους. Πολλές κλινικές μελέτες ασθενών με καρκίνο ευρισκόμενο στο τρίτο στάδιο παραθέτουν ότι συμπληρωματική είτε ταυτόχρονη χημειοθεραπεία με αγωγή πλατίνας και ακτινοβολία στον θώρακα, παρουσιάζει καλύτερα αποτελέσματα επιβίωσης σε σχέση με την θεραπεία που εφαρμόζει μόνο ακτινοβολία (Baka et al, 2005).



- T4 ή N3, M0
  - Μόνο ακτινοθεραπεία
  - Χημειοθεραπεία και ακτινοβολία
  - Χημειοθεραπεία με ακτινοθεραπεία και μετά χειρουργείο
  - Μόνο χημειοθεραπεία (Detterbeck, Boffa, Tanoue, 2009).
  
- Στάδιο IV μη μικροκυτταρικού καρκίνου
  - Ακτινοβολία ώστε να ανακουφιστεί ο ασθενής από τα συμπτώματα που σχετίζονται με την τοπική ανάπτυξη του καρκίνου
  - Χημειοθεραπεία.
 

Σχήματα που είτε μονομερώς είτε συνδυαστικά περιλαμβάνουν πλατίνα, βινoreλμπίνη, πακλιταξέλη, δοσεταξέλη, γεμισιταμπίνη και καρβοπλατίνα.

    - Πιο νέα σχήματα χημειοθεραπείας χωρίς πλατίνα ίσως να εμφανίσουν ίδιο ποσοστό ανταπόκρισης με αυτά που περιέχουν πλατίνα.
    - Θεραπείες με laser στους βρόγχους και ή βραχυθεραπεία για τις περιπτώσεις αποφρακτικών βλαβών (Detterbeck, Boffa, Tanoue, 2009).
  
- Υποτροπιάζων μη μικροκυτταρικός καρκίνος
  - Χημειοθεραπεία με τη χρήση σχημάτων που περιλαμβάνουν πλατίνα, πακλιταξέλη, βινoreλμπίνη, δοσεταξέλη.
  - Ραδιοχειρουργική
  - Ακτινοθεραπεία για αναλγητικό σκοπό
  - Αφαίρεση σε χειρουργείο σε εγκεφαλικές μεταστάσεις.
  - Θεραπεία με laser ή ακτινοβολία για αλλοιώσεις στους βρόγχους (Detterbeck, Boffa, Tanoue, 2009).

#### Πρόγνωση καρκίνου του πνεύμονα

Ο καρκίνος του πνεύμονα αποτελεί μια αρκετά σοβαρή ασθένεια και, δυστυχώς, για αρκετούς η πρόγνωση είναι κακή, κυρίως γιατί δε πραγματοποιείται η διάγνωση αρκετά νωρίς. Παρ' όλα αυτά, καταβάλλονται μεγάλες προσπάθειες ώστε να αναπτυχθούν νέες θεραπείες που θα συντελέσουν στην παράταση και στη βελτίωση της ποιότητας της ζωής των ασθενών. Το μεγαλύτερο μέρος των πληροφοριών που σχετίζονται με την πρόγνωση παρέχονται με όρους «ποσοστού πενταετούς επιβίωσης». Η χρήση του όρου αυτού γίνεται από τους επαγγελματίες υγείας και αναφέρεται στο σύνολο των ασθενών που αποτέλεσαν αντικείμενο μελέτης και οι οποίοι επέζησαν για πέντε χρόνια ή περισσότερο αφότου διεγνώσθησαν με τύπο καρκίνου χωρίς εξάρσεις ή μεταστάσεις της νόσου. Απαραίτητο κρίνεται να θυμούμαστε πως κάθε άνθρωπος είναι διαφορετικός και πως μπορεί να παρουσιάσει διαφορετική απόκριση σε ένα θεραπευτικό πλάνο θεραπείας συγκριτικά με κάποιον άλλον. Τα στατιστικά δεδομένα δεν αποτελούν πάντα αξιόπιστο γνώμονα για το πώς θα ανταποκριθεί η θεραπεία σε αυτόν. Οπότε λοιπόν η πρόγνωση σχετικά με την πορεία του καρκίνου καλό θα ήταν να αντιμετωπίζεται ως ένας οδηγός

και να ακολουθείται συζήτηση με τον σύμβουλο ή τον θεράποντα γιατρό (European Lung Foundation 2016).

## Συμπεράσματα

Ο καπνός αποτελούσε για αιώνες υλικό που αντιμετωπιζόταν ως μέσω χρηματικών συναλλαγών ή ως θρησκευτικός παράγοντας ώσπου η Αποικιοκρατία μετέφερε το φυτό και την καπνιστική συνήθεια στον χώρο της Γηραιάς Ηπείρου. Έκτοτε εδραιώθηκε η συνήθεια της χρήσης του κι ανά τους αιώνες εξαπλώθηκε. Η εμπορικότητα του, η εξάρτηση σε αυτόν και η μαζική χρήση οδήγησαν στην βιομηχανοποίηση της παραγωγής του και σύντομα τα τσιγάρα έγιναν αναπόσπαστο κομμάτι της καθημερινότητας μεγάλου ποσοστού του πληθυσμού. Τα καταστρεπτικά για την υγεία αποτελέσματά του δεν άργησαν ωστόσο να φανούν.

Το κάπνισμα αφορά ένα μείζον ζήτημα της Δημόσιας Υγείας και αποτελεί πηγή ανησυχίας στην Ελλάδα, σε όλο τον ευρωπαϊκό χώρο και ανά τον κόσμο. Ο καπνός ως αποτέλεσμα καύσης, περιλαμβάνει μια πληθώρα χημικών ουσιών οι οποίες έχουν καρκινογενετική δράση. Μεταξύ αυτών οι πιο επιβλαβείς ορίζονται ως η νικοτίνη, η πίσσα και το μονοξειδίο του άνθρακα. Το κάπνισμα αποτελεί μια από τις υπαίτιες συνήθειες για την εμφάνιση του καρκίνου του πνεύμονα και όχι μόνο. Χρόνια ερευνών μας καταδεικνύουν πλέον την σαφή σχέση μεταξύ τσιγάρου και καρκίνου. Σχετιζόμενος καρκίνος με την χρήση καπνού ωστόσο δεν είναι μόνο στον πνεύμονα. Το τσιγάρο αυξάνει τις πιθανότητες για καρκίνο του στόματος, του παγκρέατος, του ήπατος, του τραχήλου της μήτρας. Οι χημικές ουσίες που ευρίσκονται στον καπνό, δια μέσω της αιματικής κυκλοφορίας επηρεάζουν ολόκληρο το σώμα. Γι αυτό λοιπόν το κάπνισμα αποδείχθηκε ότι προκαλεί αρκετές ασθένειες πλην του καρκίνου, όπως παθήσεις της καρδιάς και διάφορα πνευμονικά και αναπνευστικά νοσήματα.

Ένα κρίσιμο ερώτημα που αφορά τη Δημόσια Υγεία είναι το ποσοστό κατά το οποίο μειώνεται ο κίνδυνος καρκίνου και γενικότερων ζητημάτων υγείας σε περίπτωση που γίνει διακοπή του καπνίσματος. Πράγματι, η διακοπή της καπνιστικής συνήθειας βελτιώνει την γενικότερη υγεία και δύναται να αναστρέψει την εξέλιξη του καρκίνου καθώς τα οφέλη από την διακοπή αυτή είναι πλέον αποδεδειγμένα. Από το σημείο που ένας χρήστης τσιγάρου διακόψει τη συνήθεια αυτή, το ανθρώπινο σώμα ακολουθεί μια σειρά από ευεργετικές αλλαγές που θα συνεχίζουν μακροπρόθεσμα και σε βάθος χρόνου θα διορθώνει τη βλάβη.

Η έναρξη της καπνιστικής συνήθειας σε μικρή ηλικία και ο μεγάλος αριθμός τσιγάρων που καταναλώνονται, σημαίνει μεγαλύτερη συσσώρευση πίσσας επομένως και μεγαλύτερη έκθεση στο ρίσκο για εμφάνιση καρκίνου. Σημαντικό λοιπόν κομμάτι στην προσπάθεια περιορισμού του καρκίνου στον πνεύμονα αφορά η πρόληψη. Η έννοια της πρόληψης αφορά την έγκαιρη παρέμβαση προτού η εξάρτηση εγκατασταθεί. Η προσέγγιση αφορά εν ουσία την προαγωγή της υγείας και την πρόληψη των ασθενειών σχετιζόμενων με την χρήση καπνού. Κοινός στόχος είναι να δημιουργηθούν από φορείς διάφορες δραστηριότητες σε κοινοτικό επίπεδο για την πρόληψη της καπνιστικής συνήθειας.

Η αιτιοπαθογένεια του καρκίνου είναι ως τώρα μη διευκρινισμένη πλήρως. Παρότι όμως είναι αδιευκρίνιστη, έχουν ανακαλυφθεί πολλοί παράγοντες που είτε με αυτάρκεια είτε σε συνδυασμό με άλλους, συντελούν στην εμφάνιση καρκίνου. Οι κατηγορίες των παραγόντων είναι φυσικοί, χημικοί ή γενετικοί. Έτσι λοιπόν, η φύση της νόσου του καρκίνου, η διαδικασία θεραπείας καθώς και οι ψυχολογικές επιπτώσεις του, ξεπερνούν κάθε άλλη χρόνια ή οξεία περίπτωση νόσου.

Οι περιοχές του αναπνευστικού συστήματος, είναι οι πιο κοινές περιοχές εμφάνισης καρκίνου. Αρκετά συχνά παρατηρείται στους πνεύμονες και τους βρόγχους αλλά σπανιότερα στην τραχεία. Οι πιο συχνές περιπτώσεις καρκίνου στο αναπνευστικό σύστημα είναι αποτέλεσμα κακοήθων καρκίνων όπως η περίπτωση του βρογχογενούς καρκίνου και το υπόλοιπο ποσοστό καρκίνων οφείλονται σε περιπτώσεις που εμφανίζονται εξωθωράκια ωστόσο όμως κάνουν μετάσταση στην περιοχή του πνεύμονα. Η εμφάνιση ωστόσο του καρκίνου του πνεύμονα αποτελεί ένα πολυπαραγοντικό ζήτημα. Δεν εξαρτάται μονάχα από το κάπνισμα, είτε παθητικό είτε

ενεργητικό αλλά και από εξωτερικούς παράγοντες σχετιζόμενοι με την ρύπανση του περιβάλλοντος και τον τρόπο ζωής αλλά και από εσωτερικούς παράγοντες όπως τη συνοσηρότητα, τα γονίδια και η κληρονομικότητα, η ηλικία, οι ορμόνες ακόμη και το φύλο.

Τα συμπτώματα του καρκίνου του πνεύμονα δεν εμφανίζονται στα αρχικά στάδια της νόσου αλλά μεταγενέστερα και ειδικότερα στις περιπτώσεις που ο καρκίνος έχει ήδη επεκταθεί ή μετατεθεί σε άλλα ζωτικά όργανα. Όπως γίνεται λοιπόν αντιληπτό, η άμεση διάγνωσή του και κατ' επέκταση η έγκαιρη πρόληψή του δεν είναι σύνηθες φαινόμενο, καθότι τις περισσότερες φορές η εύρεση καρκινικών κυττάρων συντελείται συνήθως στα πλαίσια εξετάσεων ρουτίνας.

Δεδομένου, λοιπόν, ότι η διάγνωση της νόσου στα πρώιμα στάδια της είναι αρκετά δυσχερής, καθίσταται και η πρόληψή της δύσκολη. Το κύριο βήμα για την αντιμετώπιση του καρκίνου είναι η διάγνωση, η οποία γίνεται μέσω κλινικών εξετάσεων. Απαραίτητη είναι η συνδρομή εξειδικευμένου ιατρού, ο οποίος συμβάλλει σημαντικά στη διάγνωση και αντιμετώπιση του καρκίνου, καθότι αυτός θα εντοπίσει και θα αξιολογήσει τα συμπτώματα και τα αποτελέσματα των κλινικών δοκιμασιών. Μετά τη διάγνωση του καρκίνου του πνεύμονα, ακολουθεί η κατηγοριοποίησή του από ιστολογικής απόψεως. Προϋπόθεση για την γρήγορη θεραπεία του καρκίνου είναι να καθορισθεί η έκταση στην οποία βρίσκεται η νόσος μέσω της διαδικασίας απεικόνισης. Η θεραπεία για τον καρκίνο στον πνεύμονα στηρίζεται στον ιστολογικό τύπο του και φυσικά παρουσιάζει αλλαγές. Στη βάση του όμως αποτελείται είτε μεμονωμένα από χειρουργική θεραπεία, ακτινοθεραπεία και φαρμακευτική αγωγή είτε συνδυασμό αυτών. Τέλος, επιστημονική κοινότητα έχει στραμμένη την προσοχή της και τις προσπάθειές της στην ανάπτυξη νέων θεραπειών ή στην βελτίωση των ήδη υπάρχοντων ώστε να επιτευχθεί η θεραπεία των ασθενών ή η παρηγορητική τους προσέγγιση γι' αυτό λοιπόν επιστημονικά δεδομένα προχωρούν και το μέλλον επιφυλάσσει αρκετές νέες προσεγγίσεις.

#### ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Adamakidou, T. and Kalokerinou, A. (2010). New health policies on Primary Health Care in Greece, Health Science Journal, 4(1), 15-23.

Adashi, E., Vine, M., Margolin, B., Morrison, H. and Hulka, B. (1994). Cigarette smoking and

sperm density: a meta-analysis. *Fertility and Sterility*, 61(1), 35-43.

Akl, E., Gaddam, S., Gunukula, S., Honeine, R., Jaoude, P. and Irani, J. (2010). The effects of waterpipe tobacco smoking on health outcomes: a systematic review. *International Journal of Epidemiology*, 39(3), 834-857.

Alonso-González, C., González, A., Mazarrasa, O., Güezmes, A., Sánchez-Mateos, S., Martínez-Campa, C., Cos, S., Sánchez-Barceló, E. and Mediavilla, M. (2007). Melatonin prevents the estrogenic effects of sub-chronic administration of cadmium on mice mammary glands and uterus. *Journal of Pineal Research*, 42(4), 403-410.

Ambrose JA<sup>1</sup>, Barua RS, The pathophysiology of cigarette smoking and cardiovascular disease: an update, *J Am Coll Cardiol*. May 19; 731-7.2004

Ambrose, A.J., Barua, S. R., (2004), The Pathophysiology of Cigarette Smoking and Cardiovascular Disease. An Update. *Journal of the American College of Cardiology*, 43.

Andersen, A., Semczuk, M. and Tabor, A. (2009). Prolactin and Pituitary-Gonadal Function in Cigarette Smoking Infertile Patients. *Andrologia*, 16(5), pp.391-396.

Araki, S., Uchida, E. and Murata, K. (1990). Social life factors affecting the mortality, longevity, and birth rate of total Japanese population: effects of rapid industrialization and urbanization, *Journal of Human Ergology (Tokyo)*, 19(2), 185-199.

Arizzoni A, Favaretto A, Boni L et al. (2005). Platinum- etoposide chemotherapy in elderly patients with small- cell lung cancer: results of a randomized multicenter phase II study assessing attenuated- dose or full- dose with lenograstim prophylaxis- - a Forza Operativa Nazionale Italiana Carcinoma Polmonare and Gruppo Studio Tumori Polmonari Veneto (FONICAP- GSTPV) study. *J Clin Oncol.*;23(3):569.

Ashmead, G. (2003). Smoking and pregnancy. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 14(5), pp.297-304.

Atrash, H., Friede, A. and Hogue, C. (1987). Ectopic pregnancy mortality in the United States, 1970-1983. *Obstetrics & Gynecology*, 70(6), pp.817-822.

Augood, C., Duckitt, K. and Templeton, A. (1998). Smoking and female infertility: a systematic review and meta-analysis. *Human Reproduction*, 13(6), pp.1532-1539.

Babel, B., Bomsdorf, E. and Schmidt R. (2007). Future life expectancy in Australia, Europe, Japan and North America, *Journal of Population Research*, 24(1), 199-131.

Bain, C., Feskanich, D., Speizer, F.E., et al. (2004). Lung cancer rates in men and women with comparable histories of smoking, *Journal of National Cancer Institute*, 96(11), 826– 834.

Baird, D. (1985). Cigarette Smoking Associated With Delayed Conception. *JAMA: The Journal of the American Medical Association*, 253(20), 2979.

Baird, W., Hooven, L. and Mahadevan, B. (2005). Carcinogenic polycyclic aromatic hydrocarbon-DNA adducts and mechanism of action. *Environmental and Molecular Mutagenesis*, 45(2-3), 106-114.

Baka, Faivre-Finn, Papakotoulas, Blackall, Anderson, Lorigan, Thatcher (2005). Platinum based chemotherapy with thoracic radiotherapy in stage III good performance status NSCLC patients. *Eur. J. C 3/3, -ECCO 13 Educational Book*.

Balls, E. (1962). *Early uses of California plants*. 1st ed. Berkeley: University of California Press.

Balwicki, Ł., Stokłosa, M, Balwicka-Szczyrba, M, and Tomczak, W. (2016). Tobacco industry interference with tobacco control policies in Poland: legal aspects and industry practices, *Tobacco Control*, 25, 521–526.

Barbieri, R., McShane, P. and Ryan, K. (1986). Constituents of cigarette smoke inhibit human granulosa cell aromatase. *Fertility and Sterility*, 46(2), 232-236.

Barbieri, R., Sluss, P., Powers, R., McShane, P., Vitonis, A., Ginsburg, E. and Cramer, D. (2005). Association of body mass index, age, and cigarette smoking with serum testosterone levels in cycling women undergoing in vitro fertilization. *Fertility and Sterility*, 83(2), pp.302-308.

Barrett-Connor, E. and Khaw, K. (1987). Cigarette smoking and increased endogenous estrogen levels in men. *American Journal of Epidemiology*, 126(2), pp.187-192.

Benowitz, N.L. (2008). Neurobiology of Nicotine Addiction: Implications for Smoking Cessation Treatment, *The American Journal for Medicine*, 21(4), 3-10.

Bernardi, R.E. (2015). Advances in nicotine research in *Addiction Biology*, *Addiction Biology*, 20(5), 877-889.

Bickerstaff, M., Beckmann, M., Gibbons, K. and Flenady, V. (2011). Recent cessation of smoking and its effect on pregnancy outcomes. *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 52(1), 54-58.

Bódis, J., Hanf, V., Török, A., Tinneberg, H., Borsay, P. and Szabó, I. (1997). Influence of nicotine on progesterone and estradiol production of cultured human granulosa cells. *Early pregnancy*, 3(1), 34-37.

Boffetta, P., Hecht, S., Gray, N., Gupta, P. and Straif, K. (2008). Smokeless tobacco and cancer. *The Lancet Oncology*, 9(7), 667-675.

Bolumar, F., Olsen, J. and Boldsen, J. (1996). Smoking reduces fecundity: a European multicenter study on infertility and subfecundity. The European Study Group on Infertility and Subfecundity. *American Journal of Epidemiology*, 143(6), 578-587.

Bordel, R. (2005). Nicotine does not affect vascularization but inhibits growth of freely transplanted ovarian follicles by inducing granulosa cell apoptosis. *Human Reproduction*, 21(3), 610-617.

Borrelli, B., Busch, A.M. and Trotter, D.R.T. (2013). Methods Used to Quit Smoking by People with Physical Disabilities, *Rehabilitative Psychology*, 58(2), 117-123.

Bouyer, J. (2003). [Epidemiology of ectopic pregnancy: incidence, risk factors and outcomes] - Épidémiologie de la grossesse extra-utérine : incidence, facteurs de risque et conséquences. *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction*, 32(7), pp.8-17.

Britton, J. (2013). Tobacco control efforts in Europe, *Lancet*, 381, 1588-1595. Britton, J. (2017). Death, disease, and tobacco, *The Lancet*, 389(10082), 1861-1862.

Brondum, J. (2007). Environmental Exposures and ADHD. *Environmental Health Perspectives*, 115(8), 398-398.

Bronnum-Hansen, H. and Juel, K. (2001). Abstention from smoking extends life and compresses morbidity: a population based study of health expectancy among smokers and never smokers in Denmark, *Tobacco Control*, 10, 273-278.

Bulletti, C., de Ziegler, D., Polli, V., Diotallevi, L., Ferro, E. and Flamigni, C. (2000). Uterine contractility during the menstrual cycle. *Human Reproduction*, 15(1), 81-89.

Burguet, A. and Agnani, G. (2003). Smoking, fertility and very preterm birth. *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction*, 32(1), pp.9-16.

Burns, E. (2007). *The smoke of the gods*. 1st ed. Philadelphia: Temple University Press, pp.134-135.

Cao, B. (2016). Future healthy life expectancy among older adults in the US: a forecast based on cohort smoking and obesity history, *Population Health Metrics*, 14, 23.

Cataldo, J., Prochaska, J. and Glantz, S. (2010). Cigarette Smoking is a Risk Factor for Alzheimer's Disease: An Analysis Controlling for Tobacco Industry Affiliation. *Journal of Alzheimer's Disease*, 19(2), 465-480.

CDC. (2002). Annual smoking-attributable mortality, years of potential life lost, and economic costs--United States, 1995-1999. *Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR)*, 51(14), 300-303.

Cerami, C., Founds, H., Nicholl, I., Mitsuhashi, T., Giordano, D., Vanpatten, S., Lee, A., Al-Abed, Y., Vlassara, H., Bucala, R. and Cerami, A. (1997). Tobacco smoke is a source of toxic reactive glycation products. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 94(25), 13915-13920.

Chao Zhang , Guowen Wang, Xiuxin Han, Zhiwu Ren, Jian Duo (2016), Comparison of the therapeutic effects of surgery combined with postoperative radiotherapy and standalone radiotherapy in treating spinal metastases of lung cancer, *Clinical Neurology and Neurosurgery*, Volume 141, pp 38-42

Chao, A., Thun, M.J., Jacobs, E.J., et al. (2000). Cigarette smoking and colorectal cancer mortality in the cancer prevention study II, *Journal of National Cancer Institute*, 92, 1888- 1896.

Charles, G. (2000). Activity of Benzo[a]pyrene and Its Hydroxylated Metabolites in an Estrogen Receptor-alpha Reporter Gene Assay. *Toxicological Sciences*, 55(2), 320-326.

Chelchowska, M., Ambroszkiewicz, J., Gajewska, J., Laskowska-Klita, T. and Leibschang, J. (2011). The effect of tobacco smoking during pregnancy on plasma oxidant and antioxidant status in mother and newborn. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 155(2), 132-136.

Chen, C. (2013). *New research directions in DNA repair*. 1st ed. Croatia: InTech.

Chertok, I., Luo, J. and Anderson, R. (2010). Association Between Changes in Smoking Habits in Subsequent Pregnancy and Infant Birth Weight in West Virginia. *Maternal and Child Health Journal*, 15(2), 249-254.

Chetty, R., Stepner, M., Abraham, S., et al. (2016). The Association Between Income and Life Expectancy in the United States, 2001-2014, *JAMA*, 315(16):1750-1766.

Chia, S., Ong, C. and Tsakok, F. (1994). Effects of Cigarette Smoking on Human Semen Quality. *Archives of Andrology*, 33(3), 163-168.

Chissick, S. (2007). Asbestos. *Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry*, 1-18.

Chung King Thom. (2013). The Etiology of Bladder and its Prevention. *J Cancer Sci Ther*. ;5(10) 346-361

Chung, P., Yeko, T., Mayer, J., Clark, B., Welden, S. and Maroulis, G. (1997). Gamete Intrafallopian Transfer. Does Smoking Play a Role?. *The Journal of Reproductive Medicine*, 42(2), 65-70.

Close, C., Roberts, P. and Berger, R. (1990). Cigarettes, alcohol and marijuana are related to pyospermia in infertile men. *The Journal of Urology*, 144(4), 900-903.

Cnattingius, S., Granath, F., Petersson, G. and Harlow, B. (1999). The Influence of

Gestational Age and Smoking Habits on the Risk of Subsequent Preterm Deliveries. *New England Journal of Medicine*, 341(13), 943-948.

Cooper, G., Baird, D., Hulka, B., Weinberg, C., Savitz, D. and Hughesjr, C. (1995). Follicle-stimulating hormone concentrations in relation to active and passive smoking. *Obstetrics & Gynecology*, 85(3), 407-411.

Cornfield, J., Haenszel, W., Hammond, E.C., Lilienfeld, A.M., Shimkin, M.B. and Wynder, E. (2009). Smoking and lung cancer: recent evidence and a discussion of some questions, *International Journal of Epidemiology*, 38(5), 1175–1191.

Correia, A.W., Pope, A.C., Dockery, D.W., Wang, Y., Ezzati, M. and Dominici, F. (2013). The Effect of Air Pollution Control on Life Expectancy in the United States: An Analysis of 545 US counties for the period 2000 to 2007, *Epidemiology*, 24(1), 23-31.

Croxatto, H. (2002). Physiology of gamete and embryo transport through the Fallopian tube. *Reproductive BioMedicine Online*, 4(2), 160-169.

Csordas, A. and Bernhard, D. (2013). The biology behind the atherothrombotic effects of cigarette smoke. *Nature Reviews Cardiology*, 10(4), 219-230.

Cunningham, F., Fiebelkorn, S., Johnson, M. and Meredith, C. (2011). A novel application of the Margin of Exposure approach: Segregation of tobacco smoke toxicants. *Food and Chemical Toxicology*, 49(11), 2921-2933.

Daling, J., Weiss, N., Spadoni, L., Moore, D. and Voigt, L. (1987). Cigarette smoking and primary tubal infertility. *Smoking and reproductive health*, 40-46.

Darbre, P. (2006). Metalloestrogens: an emerging class of inorganic xenoestrogens with potential to add to the oestrogenic burden of the human breast. *Journal of Applied Toxicology*, 26(3), 191-197.

de Dardel, F. and Arden, T. (2002). Ion Exchangers. *Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry*, 1-74.

de Mouzon, J. and Belaisch-Allart, J. (2005). Consequences on Women's Fecundity and on Assisted Reproductive Technology. *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction*, 34, 112-118.

de Mouzon, J., Spira, A. and Schwartz, D. (1988). A prospective study of the relation between smoking and fertility. *International Journal of Epidemiology*, 17(2), 378-384.

Dechaud, H., Bessueille, E., Bousquet, P., Reyftmann, L., Hamamah, S. and Hedone, B. (2008). Optimal timing of ultrasonographic and Doppler evaluation of uterine receptivity to implantation. *Reproductive BioMedicine Online*, 16(3), 368-375.

Dekeyser-Boccarda, J. and Milliez, J. (2005). Smoking and ectopic pregnancy: is there a causal relationship?. *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction*, 1(3), 119-23.



Dennis, P.A., et al. (2005). The biology of tobacco and nicotine: bench to bedside, *Cancer Epidemiology and Biomarkers Prevalence*, 14(4), 764-767.

Detterbeck FC, Boffa DJ, Tanoue LT. (2009), The New Lung Cancer Staging System, *Chest*

Devereux, G. (2006). Definition, epidemiology, and risk factors. *BMJ*, 332(7550), 1142-1144.

Diane Publishing (1993). *Smokeless tobacco or health: An International Perspective*. 1st ed. Upland, PA: Diane Publishing, p.62.

Didkowska J., et al., (2005), «Lung Cancer mortality at ages 35-54 in the European Union: ecological study of evolving tobacco epidemics», *BMJ*, vol. 331p. 189-191

Ding, Y., Yan, X., Jain, R., Lopp, E., Tavakoli, A., Polzin, G., Stanfill, S., Ashley, D. and Watson, C. (2006). Determination of 14 Polycyclic Aromatic Hydrocarbons in Mainstream Smoke from U.S. Brand and Non-U.S. Brand Cigarettes. *Environmental Science & Technology*, 40(4), 1133-1138.

Dittrich, R., Schibel, A., Hoffmann, I., Mueller, A., Beckmann, M. and Cupisti, S. (2012). Influence of maternal smoking during pregnancy on oxidant status in amniotic fluid. *In Vivo*, 26(5), 813-818.

Doll, R. (2004). Mortality in relation to smoking: 50 years' observations on male British doctors. *BMJ*, 328(7455), 1519-1520.

Doll, R., and Hill, A.B. (1964). Mortality in relation to smoking: ten years' observations of British doctors, *British Medical Journal*, 1, 1460-1467.

Doll, R., Peto, R., Boreham, J. and Sutherland, I. (2004). Mortality in relation to smoking: 50 years' observations on male British doctors, *British Medical Journal*, 328(7455), 1519.

Dong, W., Wang, L., Thornton, C., Scheffler, B. and Willett, K. (2008). Benzo(a)pyrene decreases brain and ovarian aromatase mRNA expression in *Fundulus heteroclitus*. *Aquatic Toxicology*, 88(4), 289-300.

Durmus, B., Kruihof, C., Gillman, M., Willemsen, S., Hofman, A., Raat, H., Eilers, P., Steegers, E. and Jaddoe, V. (2011). Parental smoking during pregnancy, early growth, and risk of obesity in preschool children: the Generation R Study. *American Journal of Clinical Nutrition*, 94(1), 164-171.

Ebrecht, M., et al. (2000). Perceived stress and cortisol levels predict speed of wound healing in healthy male adults, *Psychoneuroendocrinology*. 29 (6): 798-809.

Economou, C. (2010). Greece: Health system review, *Health System in Transition*, 12(7), 1-177.

EDWARD K. BALLS, *Early Uses of Indian Tobacco in California*, UNIVERSITY OF CALIFORNIA

PRESS, California Natural History Guides: 10, Copyright 1962 by the Regents of the University of California

El-Zaatari, Z., Chami, H. and Zaatari, G. (2015). Health effects associated with waterpipe smoking. *Tobacco Control*, 24(1), 31-43.

Elenbogen, A., Lipitz, S., Mashiach, S., Dor, J., Levran, D. and Ben-Rafael, Z. (1991). The effect of smoking on the outcome of in-vitro fertilization - embryo transfer. *Human Reproduction*, 6(2), 242-244.

Erickson, A. and Arbour, L. (2012). Heavy smoking during pregnancy as a marker for other risk factors of adverse birth outcomes: a population-based study in British Columbia, Canada. *BMC Public Health*, 12(1), 102.

Ernst, A. (1889). On the etymology of the word tobacco. *American Anthropologist*, A2(2), 133-142.

European Lung Foundation, 2016, European Respiratory Society, October 2016, page 5

Evans, H., Fletcher, J., Torrance, M. and Hargreave, T. (1981). Sperm abnormalities and cigarette smoking. *The Lancet*, 317(8221), 627-629.

Ezzati, M. and Lopez, A.D. (2003). Estimates of global mortality attributable to smoking in 2000. *Lancet*, 362, 847-852.

Ezzati, M. and Lopez, A.D. (2004). Regional, disease specific patterns of smoking-attributable mortality in 2000. *Tobacco Control*, 13(4), 388-395.

Fabiani, R., Rosignoli, P., De Bartolomeo, A., Fuccelli, R. and Morozzi, G. (2007). DNA-damaging ability of isoprene and isoprene mono-epoxide (EPOX I) in human cells evaluated with the comet assay. *Mutation Research/Genetic Toxicology and Environmental Mutagenesis*, 629(1), 7-13.

Fagerstrom, K. (2002). The epidemiology of smoking: health consequences and benefits of cessation. *Drugs*, 62(2), 1-9.

Fairchild, A; Harris K, Barnes E et al. (August 2008). Palliative thoracic radiotherapy for lung cancer: a systematic review. *Journal of Clinical Oncology* 26 (24)

Filippidis, F.E., Vardavas, C.I., Loukopoulou, A., Behrakis, P., Connolly, G.N. and Tountas, Y. (2013). Prevalence and determinants of tobacco use among adults in Greece: 4year trends. *European Journal of Public Health*, 23(5), 772-776.

Fillipidis, F.E. (2016). Tobacco control: a victim of political instability in Greece. *The Lancet*, 387 (10016), 338-339.

Finch, C.E. (2010). Evolution of the human lifespan and diseases of aging: Roles of infection, inflammation, and nutrition. *PNAS*, 107(1), 1718-1724.

Flanders, W.D., Lally, C.A., Zhu, B.P., et al. (2003). Lung cancer mortality in relation to age, duration of smoking, and daily cigarette consumption: results from Cancer Prevention Study II,

Cancer Research, 63, 6556–6562.

Fletcher, C., Peto, R., Tinker, C. and Speizer, F. (1976). The natural history of chronic bronchitis and emphysema, New York, Oxford University Press.

Fletcher, M.G., Upton, J., Taylor-Fishwick, J., Buist, S.A., et al. (2011). COPD uncovered: an international survey on the impact of chronic obstructive pulmonary disease [COPD] on a working age population, *BMC Public Health*, 11, 612.

Frumovitz M. (2014). Invasive cervical cancer: Epidemiology, risk factors, clinical manifestations and diagnosis. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 14:677-86.

Garassino MC, Torri V, Michetti G et al. (2011). Outcomes of small- cell lung cancer patients treated with second- line chemotherapy: a multi- institutional retrospective analysis. *Lung Cancer.* 2011 Jun;72(3):378- 83.

Giovino, G.A., Henningfield, J.E., Tomar, S.L., Escobedo, L.G., and Slade, J. (1995). Epidemiology of tobacco use and dependence, *Epidemiology Review*, 17(1), 48-65.

Govindaraju, A., Atzmon, G. and Barzilai, N. (2015). Genetics, lifestyle and longevity: Lessons from centenarians, *Applied & Translational Genomics*, 4, 23-32.

Guindon, G.E. and Boisclair, D. (2003). Past, current and future trends in tobacco use, Washington: The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank.

H-Q Zhuang, Z-y Yuan, Y-C Song, et al ( 2014) «Clinical observation on the efficacy of Cyberknife for primary or metastatic reteropetitoneal tumours», *European Journal of Cancer* , Volume 23, Issue 1, p. 76-8

Henley, S.J., Thun, M.J., Chao, A., et al. (2004). Association between exclusive pipe smoking and mortality from cancer and other diseases, *Journal of National Cancer Institute*, 96, 853–861.

Heydari, G., Masjedi, M., Ahmady, A.E., et al. (2014). A Comparative Study on Tobacco Cessation Methods: A Quantitative Systematic Review, *International Journal of Preventive Medicine*, 5(6), 673–678.

Hirsch Fred R, Giorgio V Scagliotti, James L Mulshine, Regina Kwon, Walter J Curran Jr, Yi-Long Wu, Luis Paz-Ares (2016), Lung cancer: current therapies and new targeted treatments, In Press, Corrected Proof

Hozawa A, Ohkubo T, Yamaguchi J. et al. (2004). Cigarette smoking and mortality in Japan: the Miyagi Cohort Study, *Journal of Epidemiology*, 14(1), 12–17.

Hudges, J.H. (2003). Motivating and Helping Smokers to Stop Smoking, *Journal fo General Internal Medicine*, 18(12), 1053–1057.

Ikushima, H (2010). Radiation therapy: state of the art and the future. *Journal of Medical Investigation* 57 (1-2)

Ioannidis, J.P.A. (2017). Greece: Crisis, smoking and tobacco conflicts in social media, *European Journal of Clinical Investigation*, 5, 128-141.

Iso, H., Date, C., Yamamoto, A., et al. (2005). Smoking Cessation and Mortality from Cardiovascular Disease among Japanese Men and Women: The JACC Study, *American Journal of Epidemiology*, 161, 170-179.

Jacobs, E.J., Thun, M.J. and Apicella, L.F. (1999). Cigar smoking and death from coronary heart disease in a prospective study of US men, *Archives of International Medicine*, 159, 2413-2418.

Janson, C., Marks, G., Buist, S., Gnatiuc, L., et al., (2013), The impact of COPD on health status: findings from the BOLD study. *European Respiratory Journal*, 42 (6) p. 1472-83.

Jiloha, R.C. (2013). Biological basis of tobacco addiction: Implications for smoking-cessation treatment, *Indian Journal of Psychiatry*, 52(4), 301-307.

Karanikolos, M. and Kentikelenis, A. (2016). Health inequalities after austerity in Greece, *Health inequalities after austerity in Greece*, 15, 83.

Kawachi, I., Colditz, G.A., Stampfer, M.J., et al. (1993). Smoking cessation in relation to total mortality rates in women. A prospective cohort study, *Annual International Medicine*, 119, 992-1000.

Kentikelenis, A., Karanikolos, M., Reeves, A., McKee, M. and Stuckler, D. (2014). Austerity and health in Greece, *The Lancet*, 383(9928), 1544-1545.

Kim, E.K. (2017). Pathophysiology of COPD, In Lee, S.D. (ed), *COPD*, Springer, Berlin, Heidelberg, 57-63.

Kim, H.K. and Lee, S.D. (2005). Pathophysiology of Chronic Obstructive Pulmonary Disease, *Tuberculosis and Respiratory Disease*, 59(1), 5-13.

Kinge, J.M., Steingrimsdóttir, O.A., Moe, J.O., Skirbekk, V., Næss, N., and Strand, B.H. (2015). Educational differences in life expectancy over five decades among the oldest old in Norway, *Age and Ageing*, 44(6), 1040-1045.

Knoke, J.D., Shanks, T.G., Vaughn, J.W., et al. (2004). Lung cancer mortality is related to age in addition to duration and intensity of cigarette smoking: an analysis of CPS-I data, *Cancer Epidemiology and Biomarkers Prevalence*, 13, 949-957.

Kochanek, K.D., Arias, E. and Anderson, R.N. (2013). How Did Cause of Death Contribute to Racial Differences in Life Expectancy in the United States in 2010?. Hyattsville, Md.: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Health Statistics.

Kojima, S., Sakakibara, H., Motani, S., et al. (2007). Incidence of chronic obstructive pulmonary disease, and the relationship between age and smoking in a Japanese population, *Journal of Epidemiology*, 17(2), 54–60.

Koumi, I. and Tsiantis, J. (2001). Smoking Trends in Adolescence: Report on a Greek School-Based, Peer-led Intervention Aimed at Prevention, *Health Promotion International*, 16(1), 65-72.

Krishna P. Reddy et al, Impact of Cigarette Smoking and Smoking Cessation on Life Expectancy Among People With HIV: A US-Based Modeling Study, *The Journal of Infectious Diseases*, Volume 214, Issue 11, 1 December 2016, Pages 1672–1681

Kyrles, A., Soteriades, E.S., Warren, C.W., Kremastinou, J., Papastergiou, P., Jones, N.R., and Hadjichristodoulou, C. (2007). Tobacco use among students aged 13–15 years in Greece: the GYTS project, *British Medical Journal of Public Health*, 8 (7), 3.

Laden F, Schwartz J, Speizer FE, and Dockery DW. (2006). Reduction in fine particulate air pollution and mortality: Extended follow-up of the Harvard Six Cities study. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 173, 667–672.

Lakatos, P. (2007). Smoking in inflammatory bowel diseases: Good, bad or ugly?. *World Journal of Gastroenterology*, 13(46), 6134.

Lam, T.H., He, Y., Shi, Q.L., et al. (2002). Smoking, quitting, and mortality in a Chinese cohort of retired men, *Annual Epidemiology*, 12, 316–320.

Langhammer, A., Johnsen, R., Gulsvik, A., Holmen, T.L. and Bjermer, L. (2003). Sex differences in lung vulnerability to tobacco smoking, *European Respiratory Journal*, 21(6), 1017–1823.

Laniado-Laborín, R. (2009). Smoking and Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD). Parallel Epidemics of the 21st Century, *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 6(1), 209–224.

Lebowitz, M.D. (1977). The relationship of socio-environmental factors to the prevalence of obstructive lung disease and other chronic conditions, *Journal of Chronic Disease*, 30, 599–611.

Leeson, G.W. (2014). Increasing Longevity and the New Demography of Death, *International Journal of Population Research*, 17, 521-523.

Leonid, A.G. & Gavrilova, N.S. (1991). *The Biology of Life Span: A Quantitative Approach*. New York: Harwood Academic Publisher.

Leru, P. (2004). Current aspects in etiopathogenesis and diagnosis of chronic obstructive pulmonary disease, *Romanian Journal of Internal Medicine*, 42(1), 83-93.

Li, S., Fang, L., Zhou, Y., Pan, L., et al., 2014. Mediation of smoking abstinence self-efficacy on the association of nicotine dependence with smoking cessation. *European Journal of Public Health*, 25 p.200-204.

Liu, X., Zhu, M. and Xie, J. (2010). Mutagenicity of acrolein and acrolein-induced DNA adducts. *Toxicology Mechanisms and Methods*, 20(1), 36-44.

Liu, Y., Gold, E., Lasley, B. and Johnson, W. (2004). Factors Affecting Menstrual Cycle Characteristics. *American Journal of Epidemiology*, 160(2), 131-140.

LoCicero J, Ponn RB, Daly BDT. (2000), *Surgical Treatment of Non-Small Cell Lung Cancer*. In: Shields TW, LoCicero J, Ponn RB (eds), *General Thoracic Surgery*, 5th edition. Philadelphia: Lippincot Williams & Wilkins

Lopez, A.D., Collishaw, N.E., and Piha, T. (1994). A descriptive model of the cigarette epidemic in developed countries, *Tobacco Control*, 3, 242-247.

M. R. Picciotto\* and Y. S. Mineur, *Neuropharmacology*, (2014), Molecules and circuits involved in nicotine addiction: the many faces of smoking, Jan; 76(0 0): 10.1016/j.neuropharm.2013.04.028. Published online 2013 Apr 28.

Mackay, J. (2012). The global epidemiology of tobacco and related chronic diseases, *Public Health*, 126, 199-201.

Makadia, L.D., Roper, P.J., Andrews, J.O. and Tingen, M.S. (2017). Tobacco Use and Smoke Exposure in Children: New Trends, Harm, and Strategies to Improve Health Outcomes, *Current Allergy and Asthma Reports*, 17(8), 231-238.

Mamun, A., O'Callaghan, M., Williams, G. and Najman, J. (2012). Maternal Smoking During Pregnancy Predicts Adult Offspring Cardiovascular Risk Factors – Evidence from a Community-Based Large Birth Cohort Study. *PLoS ONE*, 7(7), 41-46.

Manton, K., Gu, X. and Lamb, V. (2006). Long-term trends in life expectancy and active life expectancy in the united states, *Population Divarication*, 32, 81-105.

Marcia Stanhope, RN, DSN, FAAN, Jeanette Lancaster, 2014, *Foundations of Nursing in the Community: Community-Oriented Practice*, part6, Elsevier Mosby.

Markou, A. (2008). Neurobiology of nicotine dependence, *Philosophical Transactions of the Royal Society*, 363, 3159-3168.

Marmot, M.G. and Bell, R. (2009). Action on Health Disparities in the United States, *JAMA*, 301 (11), 1169-71.

Marsh, S., Aldington, S., Shirtcliffe, P., Weatherall, M. and Beasley, R. (2006). Smoking and COPD: what really are the risks?, *European Respiratory Journal*, 28, 883–886.

Mary Shaw, Richard Mitchell, Danny Dorling, (2000), Time for a smoke? One cigarette reduces your life by 11 minutes, *BMJ*, Jan 1; 320(7226): 53.

Megan E. Piper, PhD; Stevens S. Smith, PhD; Tanya R. Schlam, PhD; Michael C. Fiore, MD, PhD; Douglas E. Jorenby, PhD; David Fraser, MS; Timothy B. Baker, PhD, A Randomized Placebo-Controlled Clinical Trial of 5 Smoking Cessation Pharmacotherapies, *Arch Gen Psychiatry*. 2009;66(11):1253-1262

Mokdad, A.H., Marks, J.S., Stroup, D.F. and Gerberding, J.L. (2004). Actual causes of death in the United States, 2000, *Journal of American Medical Association*, 291, 1238– 1245.

Moodie, R., Stuckler, D, Monteiro, C., et al. (2013). Profits and pandemics: prevention of harmful effects of tobacco, alcohol, and ultra-processed food and drink industries, *Lancet*, 381, 670–679.

Moolgavkar, S.H., et al. (2012). Impact of reduced tobacco smoking on lung cancer mortality in the united states during 1975–2000, *Journal of National Cancer Institute*, 104, 541-548.

Moschos, M.M., Nitoda, E., Laios, K., Ladas, D.S., and Chatziralli, I.P. (2016). The Impact of Chronic Tobacco Smoking on Retinal and Choroidal Thickness in Greek Population, *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*, 17, 1-7.

Murray, R.P., Anthonissen, N.R., Connett, J.E., Wise, R.A., Lindgren, P.G., Greene, P.G., and Nides, M.A. (1998). Effect of multiple attempts to quit smoking and relapses to smoking on pulmonary function, *Journal of Clinical Epidemiology*, 51, 1317–1326.

Ng, M., Freeman, M.K., Fleming, T.D., et al. (2014). Smoking prevalence and cigarette consumption in 187 countries, 1980–2012, *Journal of American Medical Association*, 311, 183–192.

Nusselder, W.J., Looman, C.W., Marang-van De Mheen P.J., van de Mheen, H. and Mackenbach, J.P. (2000). Smoking and the compression of morbidity, *Journal of Epidemiology and Community Health*, 54, 566–574.

Olsen, J. (1991). Cigarette smoking, tea and coffee drinking, and subfecundity. *American Journal of Epidemiology*, 133(7), 734-739.

Papathanasiou, G., Mamali, A., Papafloratos, S. and Zerva, E. (2014). Effects of smoking on cardiovascular function: the role of nicotine and carbon monoxide, *Health Science Journal*, 8(2), 274-290.

Parker, M.G., and Thorslund, M. (2007). Health trends in the elderly population: getting better and getting worse, *The Gerontologist*, 47, 150-158.

Parkin M., Bray F., Ferlay J., Pisani P., (2005), « Global Cancer statistics 2002», *CA Cancer J Clin*, 55 (2) p. 74-108

Peto, R., Whitlock, G. and Jha, P. (2010). Effects of Obesity and Smoking on U.S. Life Expectancy, *The New England Journal of Medicine*, 362, 855-857.

Phillips, A.N., Wannamethee, S.G., Walker, M., Thomson, A. and Smith, G.D. (1996). Life expectancy in men who have never smoked and those who have smoked continuously: 15-year follow up of large cohort of middle aged British men, *British Medical Journal*, 313, 907.

Picciotto, M.R., Caldarone, B.J., King, S.L. and Zacharion, V. (2000). Nicotine receptors in the brain: Links between molecular biology and behavior, *Neuropsychopharmacology*, 22, 451-456.

Picciotto, MR., Mineur, YS., (2014), *Molecules and circuits involved in nicotine addiction: The many faces of smoking. Neuropharmacology*, 76 p. 545-53

Pope, C.A., Ezzati, M. and Dockery, D.W. (2009). Fine Particulate Air Pollution and US County Life Expectancies, *The New England Medical Journal*, 360(4), 376-386.

Prescott, E., Osler, M., Hein, H.O., Borch-Johnsen, K., Schnohr, P. and Vestbo, J. (1998). Life expectancy in Danish women and men related to smoking habits: smoking may affect women more, *Journal of Epidemiology and Community Health*, 52, 131-132.

Qiao, Q., Tervahauta, M, Nissinen, A., et al. (2000). Mortality from all causes and from coronary heart disease related to smoking and changes in smoking during a 35-year follow-up of middle-aged Finnish men, *European Heart Journal*, 21, 1621-1626.

Quaife, S., Mc Ewan, A., Janes, S.R., Wardle, J., (2015), Smoking is associated with pessimistic and avoidant beliefs about cancer: results from the International Cancer Benchmarking Partnership. *British Journal of cancer*, 112 p.1799-1804.

Rachiotis, G., Barbouni, A., Katsioulis, A., et al. (2017). Prevalence and determinants of current and secondhand smoking in Greece: results from the Global Adult Tobacco Survey (GATS) study, *British Medical Journal Open*, 7, 131-150.

Rao, N.V., Bhojani, U., Shekar, P, and Daddi, S. (2016). Conflicts of interest in tobacco control in India: an exploratory study, *Tobacco Control*, 25, 715-718

Rao, N.V., Bhojani, U., Shekar, P, and Daddi, S. (2016). Conflicts of interest in tobacco control in India: an exploratory study, *Tobacco Control*, 25, 715-718.

Rebelakos, A., et al. (1985). Tobacco Smoking, Coffee Drinking, and Occupation as Risk Factors for Bladder Cancer in Greece, *Journal of National Cancer Institute*, 75(3), 455- 461.



Reddy, K.P., Parker, R.A., Losina, E., Baggett, T.P., Paltiel, A.D., et al. (2016). Impact of Cigarette Smoking and Smoking Cessation on Life Expectancy Among People With HIV: A US-Based Modeling Study, *The Journal of Infectious Diseases*, 214 (11), 1672–1681.

Ribassin-Majed, R. and Hill, C. (2015). Trends in tobacco-attributable mortality in France, *European Journal of Public Health*, 25 (5), 824–828.

Rigotti, N.A. and Pasternak, R.C. (1996). Cigarette smoking and coronary heart disease: risks and management, *Cardiology Clinics*, 14, 51–68.

Rizzuto, D., Orsini, N., Qiu, C., Wang, H.X. and Fratiglioni, L. (2012). Lifestyle, social factors, and survival after age 75: population based study, *British Medical Journal*, 345, 55-69.

Robinson A. L, Wanger, H και Ruckdeschel, C. J,( 2003), « Treatment of Stage IIIA Non-small Cell Lung Cancer», *Chest*

Rogers, R.G. and Powell-Griner, E. (1991). Life expectancies of cigarette smokers and nonsmokers in the United States, *Social Science and Medicine*, 32(10), 1151-1159.

Rousos, X. (2000). Smoking: The great epidemic, *Pneumon*, 1, 1-7.

Sakata, R., McGale, P., Grant, E.J., Ozasa, K., Peto, K., and Darby, S.C. (2012). Impact of smoking on mortality and life expectancy in Japanese smokers: a prospective cohort study, *British Medical Journal*, 345, 70-93.

Salman Salahuddin†, Dorairaj Prabhakaran‡, Ambuj Roy†, (2012), Pathophysiological Mechanisms of Tobacco-Related CVD, *Global Heart* Volume 7, Issue 2, July, Pages 113-120

Santrock, J. (2007). Life Expectancy. A Topical Approach to: Life-Span Development (pp. 128–132). New York: The McGraw-Hill Companies.

Scarpa A, Mantovani W, Capelli P, Beghelli S, Boninsegna L, Bettini R, Panzuto F, Pederzoli P, delle Fave G, Falconi M, (2010), Pancreatic endocrine tumors: improved TNM staging and histopathological grading permit a clinically efficient prognostic stratification of patients. *Mod Pathol* 23(6): 824-833

Schroeder, S.A. (2013). New evidence that cigarette smoking remains the most important health hazard, *The New England Journal of Medicine*, 368(4), 389-390.

Seget M, Karolczak D, Wilk M, Błaszczyk A, Szyłberg Ł, Florek E, Marszałek A, (2012) The awareness of carcinogenic effect of tobacco smoke--a questionnaire survey of students and employees of Collegium Medicum of Nicolaus Copernicus University, *Przegląd Lekarski*, 01 Jan, 69(10):904-907

Shahar, E., Folsom, A.R., Melnick, S.L., et al. (1994). Dietary n-3 polyunsaturated fatty acids and smoking-related chronic obstructive pulmonary disease. Atherosclerosis risk in Communities Study Investigators, *National English Journal of Medicine*, 331, 228–233.

Shaper, A.G., Wannamethee, S.G. and Walker, M. (2003). Pipe and cigar smoking and major cardiovascular events, cancer incidence and all-cause mortality in middle-aged British men, *International Journal of Epidemiology*, 32, 802–808.

Sharara, F., Beatse, S., Leonardi, M., Navot, D. and Scott, R. (1994). Cigarette smoking accelerates the development of diminished ovarian reserve as evidenced by the clomiphene citrate challenge test. *Fertility and Sterility*, 62(2), 57-262.

Sifaki-Pistolla, D., Lionis, C., Georgoulas, V., Kyriakidis, P., Koinis, F., Aggelaki, S. and Tzanakis, N. (2017). Lung cancer and tobacco smoking in Crete, Greece: reflections from a population-based cancer registry from 1992 to 2013, *Tobacco Induced Diseases*, 15, 6.

Silcocks, P.B.S., Jenner, D.A. and Reza, R. (2001). Life expectancy as a summary of mortality in a population: statistical considerations and suitability for use by health authorities, *Journal of Epidemiology & Community Health*, 55, 38-43.

Simou, E. and Koutosgeorgou, E. (2014). Effects of the economic crisis on health and healthcare in Greece in the literature from 2009 to 2013: A systematic review, *Health Policy*, 115(2-3), 111-119.

Simpson, C.R., Hippisley-Cox, J. and Sheikh, A. (2010). Trends in the epidemiology of smoking recorded in UK general practice, *British Journal of General Practice*, 60 (572), 121 – 127.

Soriano, J.B., and Rodriguez-Roisin, R. (2011). Chronic Obstructive Pulmonary Disease Overview, Epidemiology, Risk Factors, and Clinical Presentation, *Proceedings of the American Thoracic Society*, 8, 363-367.

Soriano, J.B., Visick, G.T., Muellerova, H., Payvandi, N., and Hansell, A.L. (2005). Patterns of comorbidities in newly diagnosed COPD and asthma in primary care, *Chest*, 128, 2099–2107.

Spiro SG, James LE, Rudd RM et al. (2006). Early compared with late radiotherapy in combined modality treatment for limited disease small- cell lung cancer: a London Lung Cancer Group multicenter randomized clinical trial and meta- analysis. *J Clin Oncol.*;24(24):3823.

Stafford M, Becares L, and Nazroo J. (2010). Racial discrimination and health: exploring the possible protective effects of ethnic density. In: Stillwell J, van Hams M, editors. *Ethnicity and Integration, Understanding Population Trends and Processes*. London: Springer Science and Business Media.

Stanford, S.T. (2013). Dramatic Data about Smoking and Life Expectancy, *Pediatric Annals*, 42(4), 132-133.

Streppel, M.T., Boshuizen, H.C., Ocké, M.C., Kok, F.J. and Kromhout, D. (2007). Mortality and life expectancy in relation to long-term cigarette, cigar and pipe smoking: the Zutphen Study, *Tobacco Control*, 16(2), 107-113.

Sundstrom S, Bremnes RM, Kaasa S et al. (2002). Cisplatin and etoposide regimen is superior to cyclophosphamide, epirubicin, and vincristine regimen in small- cell lung cancer: results from a randomized phase III trial with 5 years' follow- up. *J Clin Oncol.* 2002;20(24):4665.

Sydney e Salom W.B Sauders Company Boyle P., Ferlay J., (2005), « Cancer incidence and mortality in Europe», *Annals of Oncology, Adjuvant Therapy of cancer*, (1990), Vol. 16, No 3 p. 481-488

Tachfouti, N., Raheison, C., Obtel, M. and Nejjari, C. (2013). Mortality attributable to tobacco: review of different methods, *Archives of Public Health*, 72,22.

Tam, J. and van Walbeek, C. (2014). Tobacco control in Namibia: the importance of government capacity, media coverage and industry interference, *Tobacco Control*, 23, 518–523.

Tammemagi, C.M., Neslund-Dudas, C., Simoff, M. and Kvale, P. (2004). Smoking and lung cancer survival: the role of comorbidity and treatment, *Chest Journal*, 125(1), 27– 37.

Tanuseputro, P., Schultz, S. and Manuel, D. (2004). Estimating smoking-attributable mortality, *Canadian Journal of Public Health*, 95, 132.

Tarantilis, F., Athanasakis, K., Zavras, D., et al. (2015). Estimates of price and income elasticity in Greece. Greek debt crisis transforming cigarettes into a luxury good: an econometric approach, *British Medical Journal*, 5, 47-48.

Taylor, D.H., Hasselblad, V., Henley, J., Thun, J. and Sloan, F.A. (2002). Benefits of Smoking Cessation for Longevity, *American Journal of Public Health Association*, 92, 990–996.

Terzikhan, N, Verhamme, KM., Hofman, A., Stricker, BH., (2016), Prevalence and incidence of COPD in smokers and non-smokers: the Rotterdam Study. *European Journal of Epidemiology*, 31(8) p.785-92

Thun, M., Apicella, L. and Henley, S. (2000). Estimating the numbers of smoking- related deaths, *Journal of American Medical Association*, 284, 2319-2320.

Trupin, L., Earnest, G., San Pedro, M., Balmes, J.R., Eisner, M.D., Yelin, E., Katz, P.P. and Blanc, P.D. (2003). The occupational burden of chronic obstructive pulmonary disease, *European Respiratory Journal*, 22, 462–469.

Tsalapati, K., Vardavas, C.I., Athanasakis, K., Thireos, E., Vozikis, A., Pavi, E., et al. (2014). Going up in ashes? Smoking-attributable morbidity, hospital admissions and expenditure in Greece, *European Journal of Public Health*, 24(3), 477–479.

Tzanakis, N., Anagnostopoulou, U., Filaditaki, V., Christaki, P., Siafakas, N. and COPD group of the Hellenic Thoracic Society (2004). Prevalence of COPD in Greece, *Chest*, 125(3), 892-900.

Undem, J.B. and Lichtenstein, L.M. (2001). Drugs used in the treatment of asthma., In Hardman, J.G., Limbird, L.E. and Goodman, G.A. (eds), *The pharmacological basis of therapeutics*, 10th edition, New York, McGraw-Hill, 733–754.

University of Washington 2019 ,GBD Compare: Viz Hub. In: Institute for Health Metrics and Evaluation Seattle, WA: Institute for Health Metrics and Evaluation, Available at: <http://vizhub.healthdata.org/gbd-compare> [Accessed 20 March 2019].

Vardavas, C.I. and Kafatos, A.G. (2007). Smoking policy and prevalence in Greece: an overview, *European Journal of Public Health*, 17(2), 211-213.

Vaupel, J.W., Zhang, Z. and van Raalte, A.A. (2011). Life expectancy and disparity: an international comparison of life table data, *British Medical Journal Open*, 1, 100-128.

Vestbo, J. (2013). Diagnosis and Assessment, *Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease, Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease*, 9–17.

Vestbo, J., Hurd, S.S. and Rodriguez-Roisin, R. (2012). The 2011 revision of the global strategy for the diagnosis, management and prevention of COPD (GOLD) – why and what?, *Clinical Respiratory Journal*, 6, 208–214.

Vestbo, J., Prescott, E., Almdal, T., Dahl, M., Nordestgaard, B.G., Andersen, T., Sorensen, T.I. and Lange, P. (2006). Body mass, fat-free body mass, and prognosis in patients with chronic obstructive pulmonary disease from a random population sample: findings from the Copenhagen City Heart Study, *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 17, 79–83.

Viegi, G., Pistelli ,F., et al. (2007). Definition, epidemiology and natural history of COPD. *European Respiratory Journal*, 30(5), 993-1013.

Vogelmeier, C.F., Criner, G.J., Martinez, F.J., Anzueto, A. et al. (2017). Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Lung Disease 2017 Report, GOLD Executive Summary, *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 195(5), 557-582.

Vollmer, W.M., Gíslason, P., Burney, P.L., Enright, A., Gulsvik, A., Kocabas, A., and Buist, S. (2004). Comparison of spirometry criteria for the diagnosis of COPD: results from the BOLD study, *European Respiratory Journal*, 34, 588-597.

Vrachatis, D.A. and Papadopoulos, A. (2012). Primary Health Care in Greece: Current Data and Perspectives., *Nosileftiki*, 51(1), 10-17.

Watson, R.A. and Pride, N.B. (2016). Early History of Chronic Obstructive Pulmonary Disease 1808-1980, *COPD*, 13(2), 262-273.

Weitzenblum, E. (2009). Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD), *European Respiratory Review*, 18, 133.

Wilson, T. (2014). New Population and Life Expectancy Estimates for the Indigenous

Population of Australia's Northern Territory, 1966–2011, PLOS ONE, 9(5), 76-97.

Wilt, T.J., Niewoehner, D., Kim, C., Kane, R.L., Linabery, A., Tacklind, J., Macdonald, R. and Rutks, I. (2005). Use of spirometry for case finding, diagnosis, and management of chronic obstructive pulmonary disease (COPD), Evidence Report in Technology Assess (Summary), 121, 1–7.

Woolf, S.H. (2009). Social Policy as Health Policy, JAMA, 301 (11), 1166–9.

World Health Organization, 2017. Asthma [fact sheet]. Geneva: World Health Organization. Available at: <https://www.who.int/en/news-room/factsheets/detail/asthma> [Accessed 10 August 2019].

World Health Organization, 2017. Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) [fact sheet]. Geneva: World Health Organization. Available at: [https://www.who.int/en/news-room/factsheets/detail/chronic-obstructivepulmonary-disease-\(copd\)](https://www.who.int/en/news-room/factsheets/detail/chronic-obstructivepulmonary-disease-(copd)) [Accessed 20 March 2019].

Wright, J.L., Levy, R.D. and Churg, A. (2005). Pulmonary hypertension in chronic obstructive pulmonary disease: current theories of pathogenesis and their implications for treatment, Thorax, 60(7), 605–609.

Zhang, B., Ferrence, R., Cohen, J., et al. (2005). Smoking cessation and lung cancer mortality in a cohort of middle-aged Canadian women, Annual Epidemiology, 15, 302– 309.

## ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Αβραμίδη, Αθανασίου Β., (1988), «Κάπνισμα. Το άλλο νέφος μέσα μας», εκδόσεις: Ακρίτας, Αθήνα, σ. 28-33

Αθανάτου Ε, (1998), «Παθολογική και χειρουργική κλινική νοσηλευτική», έκδοση Β΄, Αθήνα, σ. 165-166

Αρβανιτάκης Θ. (2010). Καρκίνωμα in Situ της ουροδόχου κύστεως. Ιατρικά Χρονικά Βορειοδυτικής Ελλάδος, 6 (2): 108-120

Βαϊόπουλος Γ., Γουργουλιανής Κ, Ρούσος Χ και συν, (2003), Βασικές έννοιες της ανατομίας, Μετάφραση και Επιμέλεια: stern JP Juck T, Τόμος 2<sup>ος</sup>, Επιστημιακή Ιατρικές εκδόσεις Παρισιάνου Α.Ε, Αθήνα, σ 18-19

Βιαιόπουλος Γ, Γουργουλιανής Κ , Κατσάμπας Α και συν,(2006) , ΕΠΕ Επιμέλεια ελληνικής έκδοσης: Marschal S, Runge M, Andrew Ereganti, Ιατρικές εκδόσεις Π.Χ Πασχαλίδης

Βιαιόπουλος Γ, Γουργουλιανής Κ , Ρούσος Χ και συν, (2003), «Βασικές έννοιες της ανατομίας», Μετάφραση - επιμέλεια : stern JP Juck T , Τόμος 2<sup>ος</sup>, Επιστημιακή- Ιατρικές εκδόσεις Παρισιάνου Α.Ε, Αθηνά , σ. 18-19

Γερούλανος, Σ., (2008) Κάπνισμα και Υγεία. Hospital chronicles, 3 (1), σελ. 124-127.

Γκιουλέκας, Δ.Γ. (2014). Τα άγραφα της πνευμονολογίας, Εκδόσεις iWrite.gr, Θεσσαλονίκη.

Δαικός Γ.Κ., (2004), «Το παθητικό καπνισμα », Ελληνική Αντικαρκινική Εταιρία, Αθήνα

Δημητριάδης Ν, (1992), «Προεγχειρητική Χημειοθεραπεία του καρκίνου του πνεύμονα», Αθήνα, Ελληνική Εταιρεία Προληπτικής Ιατρικής, (1980), «Πρόληψη, έγκυρη διάγνωση και διαφυγή από τον καρκίνο », Τεύχος 1ο, Αθήνα

επιστημονικές εκδόσεις ΠΑΡΙΣΙΑΝΟΥ Α.Ε., Αθήνα, σ.120-126

Ζαρογουλίδης, Κ.Π. (2013). Πνευμονολογία, University Studio Press, Θεσσαλονίκη.

Κακλαμάνης Ν, Κάμμος Α, (1998), «Η Ανατομία του ανθρώπου» Τόμος 1, 4η έκδοση, Αθήνα

Καλοκαιρινού-Αναγνωστοπούλου, Α., ,Σουρτζή, Π., (2005), Κοινωνική Νοσηλευτική. Αθήνα: ΒΗΤΑ

Καρβούνης, Χ., Νίκας, Ν. και Πανίτη, Ε. (2012). Επιδημιολογική μελέτη ασθενών με Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια σε επίπεδο πρωτοβάθμιας περίθαλψης στην Ελλάδα. Η μελέτη EPIPTOSI, Πνεύμων, 25(4), 377-385.

Κοκκέβη, Α., Φωτίου, Α., Κανάβου, Ε., Σταύρου, Μ. και Richardson, C. (2016). Κάπνισμα, οιοπνευματώδη ποτά και χρήση παράνομων ουσιών σε εφήβους στην Ελλάδα -Πρόσφατα στοιχεία (2015) και διαχρονικές τάσεις (1984-2015), Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής, 33(2), 249-257.

Κωστίκας, Κ., Χειλάς, Γ., Μιχαηλίδης, Σ.Α., Κοντακιώτης, Θ., Κοσμάς, Ε.Ν. και Τζανάκης, Ν. (2012). Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια, Πνεύμων, 1(25), 9-15.

Λάζος Μ. Λ, Παρακευάς Κ. Γ., (1996) «Στοιχεία Ανατομικής του ανθρώπου»,

Λεβίδου Γ, επίτομος Ιατρικές εκδόσεις ΧΡ Βασιλειάδης, Αθήνα

Μαλαρινού Μ.Α., Κωσταντινίδου Σ.Φ., (2002), «Νοσηλευτική- Παθολογική Χειρουργική», Επίτομος, εκδόσεις: Ταβιθά, Έκδοση 12η, Αθήνα

Μπαλτόπουλος Π., (2003), «Ανατομική του ανθρώπου», Τόμος ΙΙ, εκδόσεις: Ιατρικές εκδόσεις Πασχαλίδης Α.Ε, Αθήνα, σ. 15-30

Μπανκουσλί Ι, (2008), «Πρακτική προσέγγιση στην κλινική ογκολογία», επιστημονικές εκδόσεις ΠΑΡΙΣΙΑΝΟΥ Α.Ε., Αθήνα, σ.120-126

Μπονάτσος, Γ, Κακλαμάνος, Ι και Γολεμάτης, Β. (2006), « Χειρουργική Παθολογία» εκδόσεις: Πασχαλίδης: Αθήνα

Ορφανίδου Δ.,(2001) «Πνευμονολογία», Επίτομος, εκδόσεις ΠΑΡΙΣΙΑΝΟΥ, Αθήνα

Παρασκευάς Κ.Γ., (2008) « Ανατομία του ανθρώπου», επίτομος, εκδόσεις: University studio press, Θεσσαλονίκη, σ. 151-169

Ράπη Α, (1997) «Εσωτερική Παθολογία», εκδόσεις: Παρισιάνου, Αθήνα

Ρούπα, Α., Τσάρας, Α. και Παπαθανασίου, Ι. (2015). Κάπνισμα: Ο ρόλος του και η σχέση με την Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια, Επιστημονικά Χρονικά, 20, 41-53.

Ρούσσο Χ, (2008) «Κλινική Πνευμονολογία» Τόμος 2ος , επιμέλεια : Richard A, Stephen Srino, Jett J, μετάφραση : Αγραφιώτης Μ, Ζωή Α, Βλάχης Κ, Ιατρικές εκδόσεις Πασχαλίδης , Αθήνα

Σαχίνη- Καρδάση Α, Πάνου Μ, (2004) «Παθολογική και χειρουργική νοσηλευτική » 2η έκδοση, εκδόσεις : ΒΗΤΑ , Αθήνα σ. 179-192

Σειτανίδης Β, Γεωργιλής Κ, Αποστολάκης Ι. Επιμέλεια της έκδοσης (2006), «Εξελίξεις στην παθολογία» έκδοση του διαγνωστικού και θεραπευτικού κέντρου Αθηνών, Αθήνα

Σιβρίδης Ε.Λ. (1998), « Συνοπτική Παθολογική Ανατομική», Τόμος 1ος , εκδόσεις « εταιρεία αξιοποίησης και διαχείρισης περιουσίας Δημοκρατείου Πανεπιστημίου Θράκης» , Αθήνα

Σπηλιώτη Ι. Δ (1999) , « Ο Καρκίνος « από την άγνοια στον φόβο»» , Αχαικές εκδόσεις, Πάτρα

Συρίγος, Κ. (χχ), «Ο Καρκίνος του πνεύμονα πρόληψη» , hoMed Ιατρική Α.Ε

Τζεναλής, Α. και Σωτηριάδου, Χ. (2010). Αγωγή Υγείας Κατά του Καπνίσματος στη Διάρκεια της Εγκυμοσύνης, Το Βήμα του Ασκληπιού, 9(1), 5-20.

Τούντας Γ, Τριανταφύλλου Δ, Φρισήλας Σ, (2000), « Δείκτες υγείας στην Ευρώπη», Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής σ. 89-100

Τούντας, Γ. (2012). Ζήσε χωρίς τσιγάρο, Όλα όσα πρέπει να ξέρετε για το κάπνισμα και πώς να κόψετε το τσιγάρο, Αθήνα: Τυπωθήτω.

Τσακίριδης Κ., (2008), «Καρκίνος του πνεύμονα», Τα νέα μας, 3μηνιαίο ενημερωτικό περιοδικό, Νοσοκομείο Άγιος Λουκάς, Πανόραμα Θεσσαλονίκης.

Φουτζήλας Γ και Μπαρμπούνης Β (2006) «Βασικές αρχές θεραπείας καρκίνου» 1ος τόμος University studio Press. Θεσσαλονίκη σ. 271-272

Champaman S., Robinson G., Stadling J., (2011), « Εγχειρίδιο Πνευμονολογίας», επιμέλεια : Ρούσσοι Χ, Επίτομος , Ιατρικές εκδόσεις Πασχαλίδης, Αθήνα σ. 160-199

Condon, J., 1990. Smoking. Μεταφρασμένο από αγγλικά από Φ. Λέτζη. Ελλάδα: Εκδόσεις Κεδρος.

Dewit, S, (2009), «Παθολογική – Χειρουργική Νοσηλευτική, έννοιες και πρακτική», Επιμέλεια: Λαμπρινού Κ και Λεμονίδου Χ, τόμος Β, εκδόσεις: Ιατρικές εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης , Αθήνα



Doenges, M, Moorhouse, M, Murr, A, (2009) «Οδηγός ανάπτυξης σχεδίου νοσηλευτικής φροντίδας», επιμέλεια: Πατηράκη-Κουρμπάνη Ε, Κατσαραγάκης Σ, Χατζοπούλου Μ, εκδόσεις: Ιατρικές εκδόσεις Π.Χ Πασχαλίδης, Αθήνα

Dollinger M, Rosenbaum, E, Cable, G, (1992), «Ο Καρκίνος. Διάγνωση και πρόληψη, θεραπεία και καθημερινή αντιμετώπιση: Ένας οδηγός για όλους »,Μετάφραση : Μαθάς Χ, Λαμπρόπουλος Σ, Λαδάς Γ, Αναγνωστοπούλου- Λαδά Β, εκδόσεις: Κατοπτρο, Αθήνα, σ.71- 78, 473- 477

Drake R, Vogl W, Mitchell A, (2007), «Gray's Ανατομία », Γενική επιμέλεια: Σκανδαλάκης Π, Τόμος Α, εκδόσεις: Π.Χ. Πασχαλίδης Α.Ε, Αθήνα, σ.140

Guyton, A, (2001) «Φυσιολογία του Ανθρώπου» , μετάφραση: Ευαγγέλου Α, Ιατρικές εκδόσεις Λίτσας

Guyton, H, (2004), « Εγχειρίδιο Ιατρικής Φυσιολογίας», επιμέλεια: Ευαγγέλου Α, Καλφακάκου Β, επίτομος 10η έκδοση , εκδόσεις: Παρισιάνου Α.Ε., Αθήνα

Hunt I, Muers M, Treasure T, (2011) « Καρκίνος του πνεύμονα», επιμέλεια : Σπυρόπουλος Κ, εκδόσεις : Παρισιάνου, Αθήνα

Jacob, (2003), «Ανατομία του ανθρώπου», επιμέλεια: Κόντης Χ., επίτομος, εκδόσεις: Παρισιάνου Α.Ε, Αθήνα, σ. 61-63

Kearney N, Richardson A,(2011), «Νοσηλεύοντας ασθενείς με καρκίνο. Αρχές και Πρακτική», επιμέλεια: Χαραλάμπους Α, εκδόσεις: ΈΛΛΗΝ , Αθήνα

Mulroney.S, Myers. A,(2010) « Βασικές Αρχές Φυσιολογίας του Ανθρώπου» , Γενική επιμέλεια, Προλογος Ελληνικής έκδοσης : Ανωγειανάκης Γ, Παπαδημητρίου Ε, εκδόσεις: Π.Χ. Πασχαλίδης Α.Ε: Αθήνα, σ. 181.

Robbins and Contran , (2008), « Άτλας ανατομικής παθολογικής», επιμέλεια : Λεβίδου Γ, επίτομος Ιατρικές εκδόσεις ΧΡ Βασιλειάδης, Αθήνα

Vander,A, Sherman, J, Luciano,D, Τσακόπουλος, Μ, (2001), «Φυσιολογία του ανθρώπου. Μηχανισμοί της λειτουργίας του οργανισμού », Επιμέλεια ελληνικής έκδοσης : Γελαδάς Ν, Τσακόπουλος, Μ, Τόμος 2, εκδόσεις: Π.Χ. Πασχαλίδης Α.Ε : Αθήνα, σ. 622- 627









