




ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ  
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΩΝ-ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ  
ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ (Ε.Ε.Ε.Α)



**ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑ**  
**ΦΥΛΛΑΔΙΟ ΟΔΗΓΙΩΝ**  
**ΠΡΟΣ ΑΣΘΕΝΕΙΣ**

*«Όλοι ΜΑΖΙ θα τα  
καταφέρουμε»*



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ  
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΩΝ-ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ  
ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ (Ε.Ε.Ε.Α)

**ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑ**  
**ΦΥΛΛΑΔΙΟ ΟΔΗΓΙΩΝ**  
**ΠΡΟΣ ΑΣΘΕΝΕΙΣ**

*«Όλοι ΜΑΖΙ θα τα  
καταφέρουμε»*



# ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΩΝ-ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

HELLENIC SOCIETY OF SCIENTISTS-EMPLOYEES IN RADIOTHERAPY

**Πρόεδρος**  
Ξενοφών Βακάλης  
**President**  
Xenophon Vakalis

**Αντιπρόεδρος**  
Γεώργιος Ηλιάδης  
**Vice-President**  
Georgios Iliadis

**Γενικός  
Γραμματέας**  
Παναγιώτης  
Ζαβερδινός  
**Secretary  
General**  
Panagiotis  
Zaverdinos

**Ειδικός  
Γραμματέας**  
Σοφία Κοσμιδίη  
**Secretary  
Special**  
Sofia Kosmidi

**Ταμίας**  
Αλεξάνδρα  
Γιαννοπούλου  
**Treasurer**  
Alexandra  
Gianopoulou

**Μέλη**  
Χρύσα  
Παρασκευοπούλου  
Δήμητρα Σμιρνή  
**Members**  
Χρυσά  
Paraskevopoulou  
Dimitra Smimi

**Διεύθυνση**  
Ερατοσθένους 24-26  
11635 ΠΑΓΚΡΑΤΙ,  
ΑΘΗΝΑΙΩΝ,  
ΑΤΤΙΚΗΣ

**Τηλ.:** 210 6831228  
**Fax.:** 210 6831228  
**email:**  
radiotherapysociety@gmail.com

**Address**  
24-26, Eratosthenous  
str . GR – 11635  
Athens Greece

**Tel.:** +30 210 6831228  
**Fax.:** +30 210 6831228

**email:**  
radiotherapysociety@gmail.com

**Αρ. Μητρώου Σωματείου: 31544 - Διαταγή Αναγνώρισης 73-07/02/2017, Ειρηνοδικείο Αθηνών**

Αγαπητέ ασθενή

Αυτό το φυλλάδιο γράφτηκε αποκλειστικά για σένα από τα μέλη της Ελληνικής Εταιρείας Επιστημόνων-Εργαζομένων Ακτινοθεραπείας. Τα μέλη αυτά είναι συγκεκριμένα:

- Ακτινοθεραπευτές Ογκολόγοι που σχεδιάζουν την θεραπεία σου και αντιμετωπίζουν τυχόν παρενέργειες από αυτήν αλλά και τα συμπτώματα της νόσου σου
- Ακτινοφυσικοί που φροντίζουν τα μηχανήματα εκπομπής της Ακτινοβολίας να λειτουργούν με ακρίβεια και σωστά, ενώ παράλληλα συμμετέχουν και στο σχεδιασμό του πλάνου θεραπείας σου
- Τεχνολόγοι – Χειριστές μηχανημάτων Ακτινοθεραπείας που καθημερινά φροντίζουν την τοποθέτηση σου στα μηχανήματα και την ακτινοβόλησή σου από αυτά.

Γνωρίζουμε καλά, ότι εξαιτίας της νόσου σου, περνάς μια δύσκολη δοκιμασία στη ζωή σου. Θέλουμε όμως να σε διαβεβαιώσουμε, ότι αν εσύ και εμείς συνεργαστούμε αρμονικά, η θεραπεία σου θα είναι όσο το δυνατόν ανώδυνη δηλ. με ελάχιστες παρενέργειες και περισσότερο αποτελεσματική.

Στο φυλλάδιο αυτό προσφέρονται από τους γιατρούς της εταιρείας μας οδηγίες για προφύλαξη και αντιμετώπιση των παρενεργειών της Ακτινοθεραπείας. Αυτές οι οδηγίες θα δοθούν και προφορικά από τον Ακτινοθεραπευτή Ογκολόγο κατά την έναρξη αλλά και κατά τη διάρκεια της θεραπείας σου.

Ενημερώνοντας το προσωπικό του Ακτινοθεραπευτικού τμήματος για κάθε ιατρικό σου πρόβλημα και υπακούοντας στις ιατρικές υποδείξεις και συμβουλές, να είσαι βέβαιος, ότι τότε

**«Όλοι ΜΑΖΙ θα τα καταφέρουμε»**

Ευχόμαστε καλή ανοχή και πλήρη επιτυχία στην Ακτινοθεραπεία σου.

Με στοργική φροντίδα  
Εκ μέρους όλων των μελών της εταιρείας μας

- Ο -  
ΠΡΟΕΔΡΟΣ

Ξενοφών Βακάλης  
Ακτινοθεραπευτής Ογκολόγος



Βακάλης Ξενοφών  
Πρόεδρος Ε.Ε.Ε.Ε.Α.



Αλεξίου Δέσποινα



Αλιγζάκης Εμμανουήλ



Γεωργακόπουλος  
Ιωάννης



Γιαννοπούλου  
Αλεξάνδρα



Γκανταίφη Αρετή



Δημόπουλος  
Αθανάσιος



Ζώγας Δημήτριος



Ηλιάδης Γεώργιος



Κακάκης Ιωάννης



Κοσμίδη Σοφία



Κουβέλη Αθηνά



Κουκουράκης  
Γεώργιος



Κριτσέλης Γεώργιος



Κυρραίου Ευφροσύνη



Κύριας Γεώργιος



Μαραγκουδάκης  
Ευάγγελος



Μπαλαφούτα  
Μυράνη



Μπαλίκος Νικόλαος



Μπερούκας Ερνέστος



Μπίκου Ντίνα



Μπόιου  
Κωνσταντίνα



Παναγιώτης Παντελής



Παντελιάδου  
Μαριάνθη



Πετινέλη Έφη



Σιμπούλου  
Φωτεινή



Σκάρλος Παντελής



Τόλια Μαρία



Τοπαλίδου Μαρία



Τσαμασιώτη  
Κωνσταντία



Χαλδαιόπουλος  
Δημήτριος



Χαραλαμπίδου Μάρθα



Χατζηπεσταθίου  
Μιχάλης

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. Ακτινοθεραπεία – Γενικά.....	1
2. Ακτινοθεραπεία Μαστού.....	9
3. Ακτινοθεραπεία Πνεύμονα.....	15
4. Ακτινοθεραπεία Προστάτη.....	21
5. Ακτινοθεραπεία Οστών (δευτεροπαθείς εντοπίσεις).....	29
6. Ακτινοθεραπεία Εγκεφάλου (δευτεροπαθείς εντοπίσεις).....	39
7. Ακτινοθεραπεία Εγκεφάλου (Γλοιώματα).....	45
8. Ακτινοθεραπεία Κεφαλής & Τραχήλου.....	53
9. Ακτινοθεραπεία Οισοφάγου και Στομάχου.....	61
10. Ακτινοθεραπεία Παχέος εντέρου (Ορθού) & Πρωκτού.....	69
11. Ακτινοθεραπεία Ουροδόχου Κύστης.....	83
12. Ακτινοθεραπεία Σώματος Μήτρας (Ενδομητρίου).....	89
13. Ακτινοθεραπεία Δέρματος.....	95



# ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑ ΓΕΝΙΚΑ



Η αγωγή κατά του καρκίνου βασίζεται κυρίως σε τρεις μεγάλες ενότητες: την **χειρουργική**, την **ακτινοθεραπεία** και την **χημειοθεραπεία**.

Η άμεση διάγνωση και θεραπεία της νόσου είναι ζήτημα ζωτικής σημασίας. Η επιβίωση των ασθενών συνδέεται πολύ συχνά με το στάδιο της νόσου και η θεραπεία καθορίζεται σε συνάρτηση με την εξέλιξή της.

Η λήψη θεραπευτικής αντιμετώπισης εξαρτάται σε κάθε ασθενή όχι μόνο όσον αφορά μόνο τον όγκο του αλλά και τη γενική κατάσταση του (δηλαδή κατά πόσο θα μπορεί ο οργανισμός του ασθενούς να αντέξει την αντικαρκινική θεραπεία).

Πάντα η απόφαση θα πρέπει να λαμβάνεται στα πλαίσια **ογκολογικού συμβουλίου το οποίο απαρτίζεται συνήθως από χειρουργό, παθολόγο-ογκολόγο και ακτινοθεραπευτή- ογκολόγο** και η οποία ανακοινώνεται στον ασθενή ή στο στενό οικογενειακό περιβάλλον του έτσι ώστε να γνωρίζει ποιές θα είναι οι προσδοκίες από την θεραπεία και ποιά η τοξικότητα αυτής.

## **ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΑΣΘΕΝΟΥΣ**

Η ενημέρωση αποτελεί σημαντικό παράγοντα της θεραπευτικής αντιμετώπισης, διότι μέσω αυτής ο ασθενής κατανοεί τον σκοπό της θεραπείας και καταυτόν τον τρόπο τίθενται οι προϋποθέσεις για την περαιτέρω αρμονική συνεργασία του στον χώρο του νοσοκομείου αλλά και εκτός αυτού.

Ο ενήμερος ασθενής συμμετέχει καλύτερα στην θεραπεία και αντιμετωπίζει με αισιοδοξία την όλη κατάσταση. Εάν το επιθυμεί, είναι δικαίωμα του να γνωρίζει εάν θα θεραπευτεί από τη νόσο του.

## **ΑΠΛΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑ. ΝΕΕΣ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑ ΤΟΥ ΚΑΡΚΙΝΟΥ ΕΦΑΡΜΟΖΟΝΤΑΣ ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ.**

### **ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑ**

Η ακτινοθεραπεία είναι μια από τις θεραπευτικές μεθόδους **αποτελεσματικής και ασφαλούς αντιμετώπισης νεοπλασιών**, η οποία μπορεί να εφαρμοσθεί ως μονοθεραπεία (σε αρχόμενους όγκους), σε **συνδυασμό με τη χημειοθεραπεία** (σε ανεγχείρητους όγκους), ή σε **συνδυασμό με χειρουργική επέμβαση** (προεγχειρητική, διεγχειρητική, μετεγχειρητική). Η ακτινοθεραπεία είναι μια τοπική θεραπεία η οποία εφαρμόζεται σε συγκεκριμένες περιοχές του σώματος, αναλόγως με την πάθηση.



Σκοπός της ακτινοθεραπείας είναι η καταστροφή των παθολογικών κυττάρων με την εφαρμογή των ιοντιζουσών ακτινοβολιών. Η επιτυχία αυτού του σκοπού εξαρτάται από την ευαισθησία που έχουν τα παθολογικά κύτταρα στην ακτινοβολία, τα οποία και καταστρέφονται, καθώς και από την ανθεκτικότητα στην ακτινοβολία των φυσιολογικών κυττάρων που περιβάλλουν τα παθολογικά κύτταρα, και τα οποία τελικά διασώζονται.

Η ακτινοθεραπεία διακρίνεται σε **Ριζική** με σκοπό την ίαση, και **Παρηγορική-Ανακουφιστική** (Εγκεφαλικές – Οστικές Μεταστάσεις, Σύνδρομο Άνω Κοίλης Φλέβας, Πίεση ΝΜ, Αιμορραγία).

Επίσης η ακτινοθεραπεία διακρίνεται στην εξωτερική ακτινοθεραπεία και την βραχυθεραπεία

Συνήθως χρησιμοποιεί **ακτίνες - Χ (φωτόνια)** πολύ υψηλής ενέργειας, οι οποίες παράγονται από εξελιγμένα μηχανήματα, που ονομάζονται **Γραμμικοί Επιταχυντές**.

Η **ακτινοθεραπεία** πραγματοποιείται από μια **ομάδα ειδικών επιστημόνων**, που περιλαμβάνει τον **Ιατρό Ογκολόγο Ακτινοθεραπευτή**, τον **Ακτινοφυσικό** και τον **Τεχνολόγο Ακτινοθεραπείας**.



## ΤΙ ΝΙΩΘΕΙ Ο ΑΣΘΕΝΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

- Κατά τη διάρκεια της συνεδρίας ο ασθενής δε νιώθει τίποτα, είναι τελείως ανώδυνη, όπως ακριβώς συμβαίνει και στην περίπτωση μιας **απλής ακτινογραφίας**.
- Ύστερα από μερικές συνεδρίες ενδέχεται να επέλθουν κάποιες **ανεπιθύμητες** μεν, αναμενόμενες δε, **αντιδράσεις - παρενέργειες**, για τις οποίες ενημερώνεται ο ασθενής πριν ξεκινήσει η θεραπεία, οι οποίες συνήθως **αντιμετωπίζονται υποστηρικτικά**.
- Οι αντιδράσεις αυτές σχετίζονται με την περιοχή της θεραπείας (τοπικές) και τη δόση της ακτινοβολίας που διανέμεται, ποικίλουν δε από άτομο σε άτομο .
- Κατά την διάρκεια της ακτινοθεραπείας δεν υφίσταται κανείς κίνδυνος <<μολύνσεως>> ή κινδύνου με ακτινοβολία τόσο του ασθενούς όσο και του άμεσου οικογενειακού του περιβάλλοντος.

## ΠΟΣΟ ΣΥΝΧΑ ΓΙΝΕΤΑΙ Η ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑ

- Η ακτινοθεραπεία γίνεται συνήθως σε **πολλαπλές συνεδρίες**, τις περισσότερες φορές καθημερινά, **μία συνεδρία ανά ημέρα**, από Δευτέρα έως και Παρασκευή. Σε ορισμένες περιπτώσεις μπορεί να εφαρμοσθεί λιγότερες ημέρες ανά εβδομάδα (υψηλότερη ημερήσια δόση - υποκλασματοποίηση) ή και δύο φορές την ίδια μέρα (χαμηλότερη ημερήσια δόση - υπερκλασματοποίηση).
- Η **διάρκεια** της κάθε συνεδρίας είναι πολύ σύντομη, της τάξεως των **10-15 λεπτών** και ποικίλει ανάλογα με το σχεδιασμό της θεραπείας σε κάθε περίπτωση.
- Η ακτινοθεραπεία μπορεί να πραγματοποιηθεί **εφάπαξ** ή να καταμηθεί **σε 10 έως και 40 συνεδρίες**. Είναι σημαντικό ο ασθενής να ολοκληρώσει τη θεραπεία και να μην τη διακόψει ενδιάμεσα, ανάλογα πάντα με τις υποδείξεις του θεράποντος ιατρού.
- Η ακτινοθεραπεία αναλόγως με την νόσο είναι δυνατόν να εφαρμοσθεί σε διάφορες περιοχές του σώματος, είτε ταυτοχρόνως είτε διαδοχικώς, εάν αυτό κριθεί αναγκαίο, όπως σε περιπτώσεις πολλαπλών μεταστάσεων.
- Σε περιοχές οι οποίες έχουν ακτινοβοληθεί είναι δυνατό να χορηγηθεί μια συμπληρωματική δόση (επανακτινοβολήση) αναλόγως με τις ενδείξεις και κατά την κρίση του ιατρού.

## ΠΩΣ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ ΜΙΑ ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑ

- Χρησιμοποιώντας **σύγχρονες απεικονιστικές μεθόδους** για ακριβέστερο ανατομικό εντοπισμό του όγκου – στόχου (αξονική τομογραφία σχεδιασμού θεραπείας, με τοποθέτηση του ασθενούς σε θέση θεραπείας, και σύντηξη-Image Fusion εικόνων της συγκεκριμένης αξονικής τομογραφίας με μαγνητική τομογραφία ή PET/CT).
- Χρησιμοποιώντας **εξελιγμένα λογισμικά** σχεδιασμού θεραπείας.
- Εκτελώντας τη θεραπεία σε **ψηφιακούς – ρομποτικούς Γραμμικούς Επιταχυντές**, που εξασφαλίζουν τη διανομή δόσης με ακρίβεια χιλιοστού και την ταυτόχρονη απεικόνιση (ακτινογραφία ή αξονική) σε θέση θεραπείας.

## ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΤΟΥ ΠΛΑΝΟΥ ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ.

### A. Πρώτη επίσκεψη στο ιατρείο.

Λήψη εκτενούς ιατρικού ιστορικού και συνεννόηση στο πλαίσιο ογκολογικού συμβουλίου του Ακτινοθεραπευτή Ογκολόγου με τον Θεράποντα Ιατρό του ασθενούς.

Κατά την επίσκεψη θα πρέπει να δοθούν από τον ασθενή όλες οι απαραίτητες πληροφορίες (ιστορικό) και να προσκομιστούν όλα τα απαραίτητα στοιχεία (εργαστηριακές εξετάσεις, ιστολογικές, ακτινολογικές εξετάσεις, έγγραφα νοσηλείας ή εγχειρήσεων, κα) προκειμένου να εκτιμηθεί με ακρίβεια η φύση και η έκταση της νόσου, ώστε να καταστεί δυνατός ο σωστός προγραμματισμός της θεραπείας.

Ιδιαίτερης σημασίας πληροφορίες είναι:  
-το είδος της προηγηθείσας θεραπείας (χειρουργική επέμβαση, χημειοθεραπεία ή ακτινοθεραπεία).

-Η ύπαρξη άλλων νοσημάτων (σακχαρώδης διαβήτης, χρόνια πνευμονοπάθεια, καρδιακή-νεφρική-ηπατική ανεπάρκεια, πεπτικό έλκος, νευρολογικές ή ψυχικές παθήσεις).

-Η λαμβανόμενη φαρμακευτική αγωγή.

-Η επιθυμία τεκνοποίησης.

-Η πιθανότητα εγκυμοσύνης.

Ενημέρωση του ασθενούς για τα αναμενόμενα αποτελέσματα που θα προκύψουν από την ακτινοθεραπεία αλλά και, ενημέρωση για τις πιθανές παρενέργειες οι οποίες μπορούν να προκύψουν από την θεραπεία.

## **B. Δεύτερη επίσκεψη στο νοσοκομείο**

Στο τμήμα Ακτινοθεραπευτικής Ογκολογίας για τον σχεδιασμό του πλάνου της θεραπείας, ο οποίος αποσκοπεί στον ακριβή καθορισμό της πάσχουσας περιοχής η οποία θα ακτινοβοληθεί, έτσι ώστε να καταστεί δυνατή η χορήγηση της αναγκαίας δόσης ακτινοβολίας και ταυτοχρόνως να αποφευχθεί η επιβάρυνση από την ακτινοβολία των πέριξ υγιών οργάνων και ιστών τα οποία περιβάλλουν την πάσχουσα περιοχή.

Συγκεκριμένα:

### **1. Εξομοίωση (Simulator).**

Ο ασθενής τοποθετείται σε ένα ακτινοσκοπικό μηχάνημα το οποίο ονομάζεται εξομοιωτής, στο οποίο γίνεται η ευθυγράμμιση του σώματος και της κεφαλής του ασθενούς υπό ακτινοσκόπηση, με σκοπό να καθοριστεί επακριβώς η προς ακτινοβόληση περιοχή. Η περιοχή ενδιαφέροντος αποτυπώνεται σε ψηφιακές ακτινογραφίες.

Ο ασθενής με αυτό τον τρόπο τοποθετείται στην σωστή θέση του σώματος η οποία θα είναι και εκείνη την οποία επανατοποθετείται καθημερινά στην θεραπεία του. Για να οριοθετηθεί η συγκεκριμένη θέση θεραπείας και για να μην αλλοιωθούν και σβηστούν τα σημεία κεντροθέτησης που μόλις έχουν τοποθετηθεί κατά την ακτινοσκόπηση στον εξομοιωτή, τοποθετούνται μικρά (μόλις ορατά) σημάδια στο σώμα του ασθενούς (tattoos) και στην περιοχή προς ακτινοβόληση. Αυτά τα σημάδια λέγονται σημάδια κεντροθέτησης και έχουν σκοπό να τοποθετείται καθημερινά σε αυτά ο ασθενής δίνοντας την δυνατότητα της σωστά επαναλαμβανόμενης τοποθέτησης του ασθενούς. Τα σημάδια στο σώμα του ασθενούς γίνονται με σιλικόνη μελάνι έτσι ώστε να μην υπάρχει κίνδυνος διαγραφής τους.

Αμέσως μετά γίνεται τοποθέτηση πάνω στα σημάδια κεντροθέτησης ειδικών μεταλλικών σφαιριδίων (bibis) τα οποία θα χρησιμοποιήσουν στην επόμενη φάση του σχεδιασμού (στην αξονική τομογραφία σχεδιασμού).

Εάν ο ασθενής πρέπει να υποβληθεί σε ακτινοθεραπεία στον εγκέφαλο, στο κεφάλι ή στον τράχηλο, εκτός από τα σημάδια κεντροθέτησης στο σώμα του ασθενούς γίνεται κατασκευή θερμοπλαστικής μάσκας ακινητοποίησης κεφαλής και τραχήλου, έτσι ώστε να επιτευχθεί η πλήρης ακινητοποίηση της κεφαλής σε θέση θεραπείας. Αυτή η μάσκα είναι δικτυωτή και ο ασθενής αναπνέει κανονικά και γενικά είναι καλά ανεκτή από τον ίδιο. Η μάσκα αυτή εξατομικεύεται όταν τοποθετείται στην κεφαλή του ασθενούς, προσαρμόζεται στα ανατομικά χαρακτηριστικά του προσώπου του ασθενούς και διαμορφώνεται η τελική μορφή της πέντε λεπτά μετά την τοποθέτηση της στο πρόσωπο του ασθενούς (χρόνος αναγκαίος για να παγώσει και να σταθεροποιηθεί η μάσκα).



## **2.Αξονική Τομογραφία σχεδιασμού θεραπείας.**

Με την ολοκλήρωση της εξομοίωσης ο ασθενής υποβάλλεται στην αξονική τομογραφία σχεδιασμού θεραπείας, η οποία χρησιμεύει αποκλειστικά, με βάση τα οδηγία μεταλλικά σφαιρίδια, στο να δημιουργηθεί το πλάνο θεραπείας.

Για μια πιο στοχευόμενη θεραπεία και αναλόγως της κλινικής περίπτωσης, ο ασθενής προ ενάρξεως της ακτινοθεραπείας μπορεί επιπλέον να υποβληθεί σε μαγνητική τομογραφία της πάσχουσας περιοχής ή ακόμα και PET/CT .

Αυτές οι απεικονιστικές μέθοδοι μπορούν να δώσουν περισσότερες και πιο ακριβείς ανατομικές πληροφορίες σε σχέση με την αξονική τομογραφία και έτσι να πραγματοποιηθεί με απόλυτη ακρίβεια ο σχεδιασμός του όγκου-στόχου. Ο απόλυτος σχεδιασμός θεραπείας επιτυγχάνεται όταν επιτευχθεί καλή σύντηξη εικόνων αξονικού-μαγνητικού τομογράφου και PET/CT (Fusion Image).

### **3.Δημιουργία προγραμματισμού-πλάνου θεραπείας.**

Η πάσχουσα περιοχική ακτινοβολείται από διάφορες κατευθύνσεις, δηλαδή με πολλαπλά πεδία.

Όταν ο γιατρός έχει ολοκληρώσει τον σχεδιασμό, ο ακτινοφυσικός δημιουργεί το πλάνο θεραπείας, με το οποίο καλούμαστε να αποφασίσουμε την κλίση που μπορεί να έχουν οι δέσμες ακτινοθεραπείας και πώς αυτές μπορούν να καταπολεμήσουν τον όγκο ελαχιστοποιώντας τις παρενέργειες, χρησιμοποιώντας σύγχρονα λογισμικά σχεδιασμού θεραπείας, και διαλέγοντας την καλύτερη τεχνική ανά περίπτωση (3D, IMRT, VMAT, ΣΤΕΡΕΟΤΑΞΙΑ).

Η διαδικασία της δημιουργίας του πλάνου θεραπείας είναι το σημαντικότερο τμήμα της θεραπείας και απαιτεί αρκετό χρόνο.

### **4.Έναρξη θεραπείας.**

Εφόσον προηγουμένως έχουν εξηγηθεί οι τυχόν παρενέργειες της θεραπευτικής αγωγής καθώς και τα αναμενόμενα αποτελέσματα, πραγματοποιείται η έναρξη συνεδριών ακτινοθεραπείας στο γραμμικό Επιταχυντή.

Κατά την πρώτη ημέρα της θεραπείας ο ασθενής τοποθετείται στο γραμμικό επιταχυντή όπου επανεκτιμούνται όλα τα στοιχεία του προγραμματισμού της θεραπείας. Ακολούθως χορηγείται η θεραπεία.

Κατά την πρώτη συνεδρία, όσο και τακτικά κατά την διάρκεια της συνολικής θεραπείας ο ασθενής υποβάλλεται σε τακτικό απεικονιστικό έλεγχο επιβεβαίωσης ακτινοθεραπευτικού πεδίου **IMAGE GUIDED RADIOTHERAPY** (Ακτινοθεραπεία καθοδηγούμενη από εικόνες) μέσω **E.P.I.D (Electronic Portal Image Device** - Επιβεβαίωση ακτινοθεραπευτικού πλάνου σε θέση θεραπείας μέσω ειδικού λογισμικού λήψεως εντοπιστικών ακτινογραφιών ενσωματωμένο στον γραμμικό Επιταχυντή), και **CONE BEAM CT** ( Επιβεβαίωση ακτινοθεραπευτικού πλάνου σε θέση θεραπείας μέσω ειδικού λογισμικού λήψεως εντοπιστικών εικόνων αξονικού τομογράφου ενσωματωμένο στον γραμμικό Επιταχυντή).

Κατά την διάρκεια της θεραπείας του ο ασθενής παραμένει ακίνητος, ήρεμος και χαλαρός στην θέση που έχει τοποθετηθεί.

Ο ασθενής συνήθως ολοκληρώνει την θεραπεία του χωρίς ιδιαίτερα ενοχλήματα.

### **ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ.**

Κατά το χρονικό διάστημα της θεραπείας είναι απαραίτητη η τακτική επαφή με τον Ιατρό και η προσεκτική τήρηση των οδηγιών που έχουν δοθεί.

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίδεται στις εργαστηριακές εξετάσεις που καθορίζονται από τον Ιατρό και κυρίως στην Γενική Εξέταση Αίματος η οποία πρέπει να εκτελείται στις περισσότερες περιπτώσεις εβδομαδιαίως.

Ο ασθενής πρέπει να αναφέρει στο Ιατρό κάθε μεταβολή που παρατηρεί και να δίδει εγκαίρως κάθε πληροφορία σχετική με την κατάστασή του.

## **ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ.**

Ο ασθενής πρέπει να συμπεριφέρεται όπως και κατά την προηγούμενη φυσιολογική ζωή του. Σχετικά με τις συνθήκες μετακινήσεως του, την εργασία του, καθώς και για τις γενικότερες δραστηριότητες του απαιτείται συνεννόηση με τον Ιατρό.

Γενικά επιτρέπονται όλες οι δραστηριότητες κατά την διάρκεια της θεραπείας, εκτός από αυτές που δυνατόν να προκαλέσουν ιδιαίτερη ψυχική ή σωματική καταπόνηση.

Η απόφαση εάν ο ασθενής θα υποβληθεί σε ακτινοθεραπεία ως εξωτερικός (δεν απαιτείται νοσηλεία), ή ως νοσηλευόμενος εξαρτάται από την εκτίμηση της συνολικής καταστάσεως του.

Μετά από κάθε θεραπεία είναι καλό να αναπαύεται ο ασθενής για περίπου 2-3 ώρες. Σε μερικούς ασθενείς και ιδίως κατά τις πρώτες ημέρες της θεραπείας είναι δυνατόν να παρατηρηθεί μερικές φορές μια ελαφρά αδιαθεσία, κόπωση. Οι αντιδράσεις αυτές υποχωρούν πλήρως μετά από λίγες ημέρες.

Ο ασθενής πρέπει να διατηρεί την φυσική του κατάσταση σε καλά επίπεδα, γι' αυτό συστήνεται περίπατος ή και η ελαφρά φυσική άσκηση.

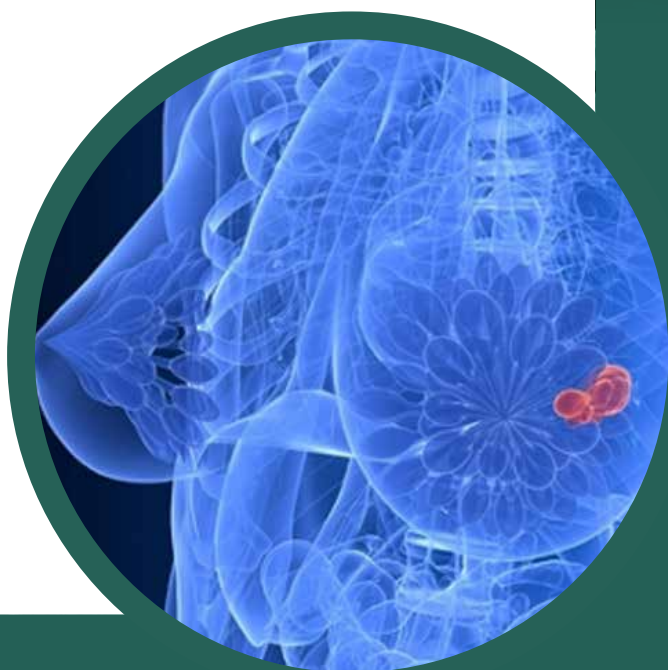
Τέλος, η σωστή διατροφή κατά τη διάρκεια της Ακτινοθεραπείας αλλά και μετά βοηθά να μειωθούν οι παρενέργειες και ο ασθενής να μην χάσει βάρος από την θεραπεία. Η τακτική παρακολούθηση από ειδικευμένο κλινικό διατροφολόγο κατά την θεραπεία ενδείκνυται.

## **ΕΛΕΓΧΟΣ ΜΕΤΑ ΤΟ ΠΕΡΑΣ ΤΗΣ ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ.**

Είναι απαραίτητος ο περαιτέρω συστηματικός έλεγχος από τον θεράποντα Ιατρό.

Αναλόγως με το νόσημα και σύμφωνα με τις διεθνείς κατευθυντήριες οδηγίες υπάρχουν συγκεκριμένα χρονικά διαστήματα επανεξετάσεων καθώς και εργαστηριακές εξετάσεις οι οποίες πρέπει να επαναλαμβάνονται σύμφωνα με τις Ιατρικές οδηγίες. Σκοπός του ελέγχου είναι η καταγραφή των θεραπευτικών αποτελεσμάτων, ο έλεγχος της νόσου, και ενδεχόμενων παρενεργειών της θεραπείας.

# ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑ ΜΑΣΤΟΥ



## Τι είναι ακτινοθεραπεία

Η καταστροφή των καρκινικών κυττάρων με την χρήση ακτινοβολίας υψηλής ενέργειας προκαλώντας θανατηφόρα βλάβη στο DNA τους. Συγκεκριμένα πρόκειται για ακτινοβολία φωτονίων, δηλαδή ακτίνες Χ, οι οποίες εκπέμπονται από ένα μηχάνημα το οποίο ονομάζεται Γραμμικός επιταχυντής. Τέλος, είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι όταν ένας ασθενής υποβάλλεται σε ακτινοθεραπεία δεν απορροφά ακτινοβολία και δεν είναι ραδιενεργός.

## Πότε κάνουμε ακτινοθεραπεία

Ο στόχος της ακτινοθεραπείας είναι να αποστειρώσει την περιοχή του μαστού μετά την χειρουργική επέμβαση. Η ακτινοβολία χορηγείται κυρίως μετά το χειρουργείο μαστού, συμπληρωματικά στην ογκεκτομή ή την μαστεκτομή, ανάλογα πάντα με τα αποτελέσματα της ιστολογικής εξέτασης. Υπάρχουν περιπτώσεις στις οποίες η ασθενής πρέπει να υποβληθεί και σε χημειοθεραπεία, οπότε η ακτινοθεραπεία εφαρμόζεται στο τέλος όλων των θεραπευτικών χειρισμών. Συνήθως είναι απαραίτητη η πάροδος 3-4 εβδομάδων από την χειρουργική επέμβαση ή την Χημειοθεραπεία μέχρι την έναρξη την ακτινοθεραπείας. Η περιοχή ακτινοβολήσης είναι κατά περίπτωση ο μαστός ή το θωρακικό τοίχωμα ή/και οι τοπικοπεριοχικοί λεμφαδένες.

## Γενικά χαρακτηριστικά - Διαδικασία

Η εφαρμογή της ακτινοβολίας στο ανθρώπινο σώμα είναι ανώδυνη, τόσο την ώρα της θεραπείας όσο και το υπόλοιπο της ημέρας. Ήπιο πόνο ή και τοπική δυσφορία είναι πιθανό να προκαλέσουν οι παρενέργειες της ακτινοβολίας. Η καθημερινή συνεδρία διαρκεί χρονικά περίπου 15 λεπτά στο σύνολο, ενώ η ώρα που ακτινοβολείται ο μαστός δεν ξεπερνάει τα 5-6 λεπτά. Συνήθως η ακτινοβολία χορηγείται 5 ημέρες την εβδομάδα, με συνολική διάρκεια τρεις έως και έξι εβδομάδες. Η επιλογή της συνολικής χρονικής διάρκειας της θεραπείας εξαρτάται κυρίως από τα ανατομικά χαρακτηριστικά της ασθενούς, από την ύπαρξη μετεγχειρητικής φλεγμονής ή συλλογής υγρού στον μαζικό αδένα και κυρίως αποφασίζεται μετά την ολοκλήρωση του πλάνου θεραπείας και την εκτίμηση της κατανομής της δόσης στον μαστό από τον Ακτινοθεραπευτή Ογκολόγο.





Για να πραγματοποιηθεί το πλάνο θεραπείας είναι απαραίτητο να υποβληθεί η ασθενής σε μια αξονική τομογραφία θώρακος η οποία ονομάζεται CT σχεδιασμού (CT simulation). Η ασθενής τοποθετείται, αφού έχει αφαιρέσει τα ρούχα από την περιοχή ενδιαφέροντος, σε ύπτια θέση με τα χέρια απομακρυσμένα από τον κορμό. Πρόκειται για μια θέση αναπαυτική για την ασθενή κατά την οποία μπορεί να αναπνέει ήρεμα και χαλαρά. Η θέση της ασθενούς στην αξονική σχεδιασμού είναι η ίδια θέση που θα έχει κάθε ημέρα κατά την διάρκεια της θεραπείας. Σε αυτό το σημείο της διαδικασίας ο τεχνολόγος πραγματοποιεί τα ειδικά σημάδια ευθυγράμμισης (tattoos) στο δέρμα της ασθενούς. Αυτά συνήθως είναι τρία στο αριθμό και ορίζονται από τα laser του μηχανήματος και αντιστοιχούν στους τρεις άξονες του χώρου (x, y, z). Τα σημάδια αυτά δημιουργούνται με μια λεπτή βελόνα με μελάνι στο δέρμα της ασθενούς. Η αίσθηση για την ασθενή είναι παρόμοια με ένα ελαφρύ τσίμπημα. Τα tattoos πρέπει να είναι ευδιάκριτα και μόνιμα, αφού πρόκειται για οδηγία-σημάδια για την άρτια τοποθέτηση της ασθενούς στο ακτινοθεραπευτικό μηχάνημα. Η ακρίβεια στην στόχευση και η επαναληψιμότητα της θεραπείας είναι από τα βασικά και αναγκαία χαρακτηριστικά για την επιτυχία της ακτινοθεραπείας. Στα σημάδια αυτά, τοποθετούνται αυτοκόλλητα ακτινοσκοπικά σφαιρίδια και σε αυτό το χρονικό σημείο, πραγματοποιείται η αξονική σχεδιασμού, η οποία δεν διαρκεί πάνω από 2-3 λεπτά. Συνήθως δεν είναι απαραίτητη η χορήγηση ενδοφλέβιου σκιαγραφικού. Τέλος αποκολλώνται τα αυτοκόλλητα κι η ασθενής μπορεί να ντυθεί και να αποχωρήσει.

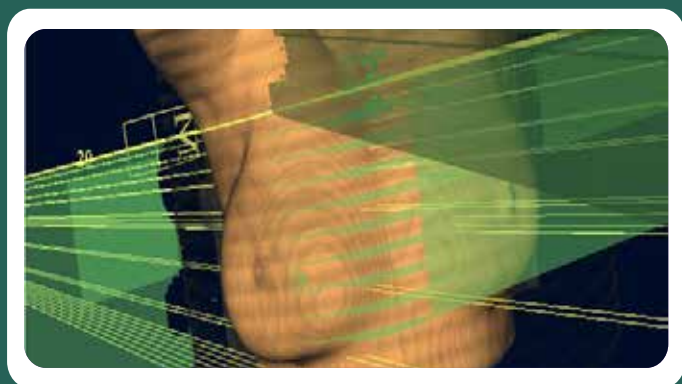


Στην αξονική αυτή είναι απαραίτητο, ο Ακτινοθεραπευτής Ογκολόγος να σχεδιάσει σε κάθε τομή τόσο τον όγκο-στόχο (μαζικός αδένας), όσο και τα όργανα τα οποία πρέπει να προφυλαχθούν (πλευρές, πνεύμονας, κάρδια, έτερος μαστός).

Αυτό το στάδιο είναι το πιο ουσιαστικό όλης της διαδικασίας, αφού εκτός από την ανατομία καθορίζονται η ακτινοθεραπευτική ημερήσια και συνολική δόση. Στην συνέχεια τα στοιχεία τα παραλαμβάνει ο ακτινοφυσικός ο οποίος δημιουργεί ένα πλάνο θεραπείας βασισμένο στις οδηγίες του θεράποντος ιατρού, το οποίο αξιολογείται και εγκρίνεται από τον Ακτινοθεραπευτή Ογκολόγο.

Η συνηθέστερη ακτινοθεραπευτική τεχνική που χρησιμοποιείται για τον μαστό είναι η τρισδιάστατη σύμμορφη ακτινοθεραπεία (3DCRT), ενώ η διαμορφούμενης έντασης ακτινοθεραπευτική τεχνική (IMRT) έχει ένδειξη σε ορισμένες ιδιαίτερες περιπτώσεις.

Στα σύγχρονα ακτινοθεραπευτικά τμήματα εφαρμόζεται η IGRT τεχνική, η οποία είναι η ακτινοθεραπεία καθοδηγούμενη από την απεικόνιση. Αυτή η τεχνική θεραπείας βασίζεται στον συστηματικό τρισδιάστατο έλεγχο της τοποθέτησης της ασθενούς, ενώ παρακολουθεί και την αναπνοή, έτσι ώστε η καρδιά σε περίπτωση ακτινοβολήσης του αριστερού μαστού να λαμβάνει μηδαμινή δόση.



### **Οφέλη ακτινοθεραπείας στον μαστό**

Έχει αποδειχθεί από κλινικές μελέτες το όφελος της ακτινοθεραπείας στην μείωση των τοπικών υποτροπών στο μαστό, αλλά και στην επιβίωση μετά από ογκεκτομή ακόμα και μικρών σε μέγεθος ογκιδίων του μαστού. Όπως αναφέρθηκε, αυτό οφείλεται στην καταστροφή του DNA των καρκινικών κυττάρων τα οποία πιθανά έχουν μείνει στην κοίτη του όγκου (αλλά και στον υπόλοιπο μαστό) μετά την χειρουργική αφαίρεση του όγκου. Είναι σημαντικό να γνωρίζουμε ότι και τα υγιή κύτταρα παθαίνουν βλάβες, οι οποίες όμως δεν είναι μόνιμες εξαιτίας του μηχανισμού της επιδιόρθωσης που διαθέτουν, και κατά αυτόν τον τρόπο δεν επέρχεται ο θάνατός τους. Για τον λόγο αυτόν προκαλούνται παρενέργειες οι οποίες όμως είναι ήπιες και συνήθως παροδικές.

### **Παρενέργειες ακτινοθεραπείας στον μαστό**

Κάθε ασθενής αντιδρά στην ακτινοθεραπεία με εξατομικευμένο τρόπο και για αυτόν τον λόγο δεν εμφανίζουν όλες οι γυναίκες τις ίδιες παρενέργειες και κυρίως στον ίδιο βαθμό. Αυτές χωρίζονται σε οξείες και απώτερες, ανάλογα με την περίοδο εμφάνισής τους.

Οι οξείες αντιδράσεις εμφανίζονται κατά την διάρκεια της θεραπείας και για 3 περίπου μήνες μετά. Το χαρακτηριστικό τους είναι ότι εμφανίζονται μετά τις δυο πρώτες εβδομάδες , ενώ υποχωρούν ένα περίπου μήνα μετά την λήξη της θεραπείας.

Η βασική παρενέργεια στην ακτινοθεραπεία του μαστού είναι η δερματίτιδα, δηλαδή η ερυθρότητα στο δέρμα του μαστού, η οποία μπορεί να είναι από ήπια έως και πολύ σοβαρή. Είναι πιο έντονη στην υπομάστια και στην μέση μασχαλιαία χώρα. Η περιποίηση με διάφορες ενυδατικές επουλωτικές και αναπλαστικές κρέμες είναι απαραίτητη για τις γυναίκες που υποβάλλονται σε ακτινοβολία. Τον κατάλληλο συνδυασμό θα τον συστήσει ο αντίστοιχος θεράπων ιατρός. Παράλληλα όμως υπάρχουν και ορισμένες οδηγίες οι οποίες μειώνουν την ένταση της δερματικής αντίδρασης, όπως:

- Χρήση κλιαρού νερού στο μπάνιο και όχι καυτό
- Χρήση ήπιου αφρόλουτρου, χωρίς χρώματα και αρώματα
- Χρήση βαμβακερής και μαλακής πετσέτας μετά το μπάνιο. Σκούπισμα με ταμποναριστές και ήπιες κινήσεις
- Χρήση βαμβακερού σπυθόδεσμου, χωρίς μπανέλα, με φαρδιές τράντες ώστε να κρατάει καλά τον μαστό. Στον ύπνο δεν είναι απαραίτητη η χρήση του.
- Χρήση χαλαρών ενδυμάτων, κυρίως βαμβακερά στην σύνθεση
- Αποφυγή ξυρίσματος στην μασχαλιαία χώρα
- Αποφυγή έντονης εφίδρωσης. Συστήνεται η χρήση αποσμητικού ήπιου σε σύνθεση και πάντα μετά την καθοδήγηση από τον θεράποντα ιατρό.
- Αποφυγή συνεχούς επαφής δέρματος με δέρμα
- Αποφυγή άμεσης έκθεσης στον ήλιο της περιοχής η οποία ακτινοβολείται
- Χρήση αντιηλιακής προστασίας τις ημέρες με έντονη ηλιοφάνεια

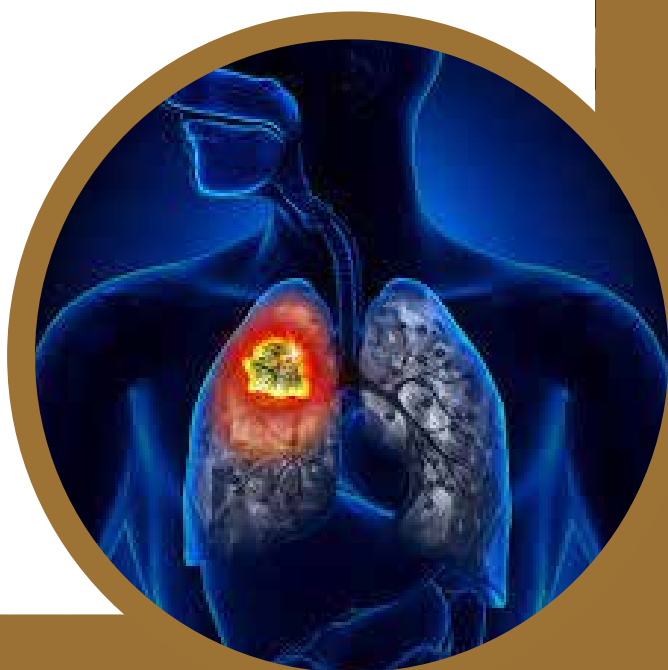
Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι οι γυναίκες που υποβάλλονται σε ακτινοβολία μαστού δεν χρειάζεται να ακολουθούν συγκεκριμένο πρόγραμμα διατροφής.

Τέλος ορισμένες ασθενείς αναφέρουν ήπια κόπωση προς το τέλος των συνεδριών, η οποία υποχωρεί κατά το διάστημα της αποθεραπείας. Σημαντική επίσης είναι η ελαφρά σωματική άσκηση μετά την ολοκλήρωση της Ακτινοθεραπείας.

Στην ακτινοθεραπεία του μαστού και όταν αυτή πραγματοποιείται με σύγχρονες τεχνικές, οι απώτερες παρενέργειες είναι απόλυτα ελεγχόμενες και περιορισμένες. Βιβλιογραφικά μια γυναίκα σε βάθος χρόνου, μπορεί να εμφανίσει πνευμονοπάθεια, ίνωση του μαζικού αδένα, ίνωση στην περιοχή του πνεύμονα που ακτινοβολείται και καρδιολογική τοξικότητα για τις γυναίκες οι οποίες ακτινοβολούνται στον αριστερό μαστό. Όμως είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι η επιλογή του ακτινοθεραπευτικού πλάνου θεραπείας πραγματοποιείται με γνώμονα όχι, μόνο της άρτιας θεραπευτικής αντιμετώπισης αλλά και της διασφάλισης της ποιότητας ζωής των ασθενών. Η τελευταία επιτυγχάνεται με τα σύγχρονα μηχανήματα υψηλής τεχνολογίας που χρησιμοποιούνται στις ημέρες μας στην Ακτινοθεραπεία.



# ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑ ΠΝΕΥΜΟΝΑ



## Τι είναι η ακτινοθεραπεία και γιατί χορηγείται;

Η ακτινοθεραπεία γίνεται με μηχανήματα που ονομάζονται γραμμικοί επιταχυντές και παράγουν ακτίνες Χ υψηλής ενέργειας (σε αντίθεση με τα ακτινολογικά μηχανήματα που παράγουν ακτίνες Χ χαμηλής ενέργειας). Οι ακτινοβολία προκαλεί βλάβες στα κακοήθη κύτταρα, τα οποία σε αντίθεση με τα φυσιολογικά κύτταρα του σώματος, δυσκολεύονται να τις επιδιορθώσουν με αποτέλεσμα να πεθαίνουν.

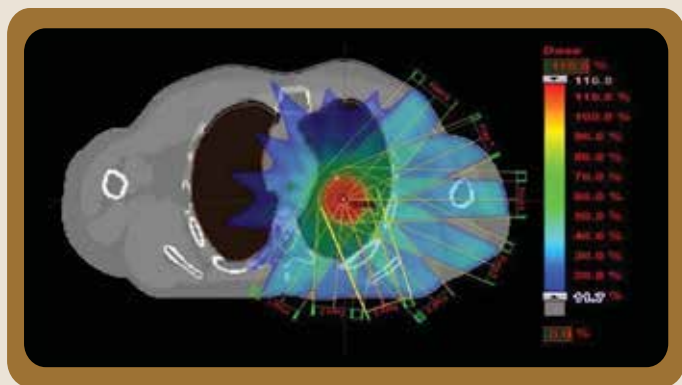
## Τα μέλη της ομάδας ακτινοθεραπείας

Ένας γιατρός που είναι ειδικευμένος στην ακτινοθεραπεία – **ο ακτινοθεραπευτής ογκολόγος** – θα καθορίσει τον τύπο και τη δόση της ακτινοβολίας που είναι κατάλληλα για σας. Στο ακτινοθεραπευτικό τμήμα που κάνετε θεραπεία υπάρχει μια εκπαιδευμένη ομάδα ιατρικής φροντίδας που εκτός από το γιατρό σας αποτελείται από:

- Το **φυσικό ακτινοθεραπείας**, ο οποίος είναι υπεύθυνος για τη σωστή λειτουργία των μηχανημάτων. Ο φυσικός, επίσης, συνεργάζεται στενά με τον ακτινοθεραπευτή για το σχεδιασμό του πλάνου της θεραπείας σας.
- Τον **τεχνολόγο ακτινοθεραπείας**, ο οποίος σας τοποθετεί καθημερινά στη θέση θεραπείας σας και χειρίζεται το μηχάνημα ακτινοβολήσης.
- Τη **νοσηλεύτρια ακτινοθεραπείας**, η οποία θα σας βοηθήσει σε οποιοδήποτε πρόβλημα εμφανιστεί, κατά την διάρκεια της θεραπείας.

## Ποιες είναι οι διαδικασίες πριν την έναρξη της ακτινοθεραπείας;

Στο πρώτο ραντεβού θα κάνετε μια αξονική τομογραφία που θα χρησιμοποιηθεί για το σχεδιασμό της ακτινοθεραπείας και είναι ανεξάρτητη από τις απεικονιστικές εξετάσεις που έχετε κάνει, έστω και πρόσφατα. Στη συνέχεια ο γιατρός σας θα σχεδιάσει στην αξονική τομογραφία την περιοχή που πρέπει να ακτινοβοληθεί και τα φυσιολογικά όργανα που πρέπει να προστατευτούν. Τέλος ο υπεύθυνος ακτινοφυσικός θα φτιάξει το αντίστοιχο πλάνο ακτινοθεραπείας, το οποίο και θα επιβεβαιωθεί πάνω στο σώμα σας σε ένα επόμενο ραντεβού. Προκειμένου να υπάρχει ακρίβεια και επαναληψιμότητα στη θεραπεία σας οι τεχνολόγοι θα κάνουν κάποια σημάδια στο δέρμα σας που θα διατηρηθούν καθ' όλη τη διάρκεια της .



## Πως χορηγείται η ακτινοθεραπεία;

Η ακτινοθεραπεία χορηγείται καθημερινά (εκτός από Σαββατοκύριακα και αργίες) στο ίδιο σημείο του σώματος και κάθε συνεδρία διαρκεί λίγα λεπτά. Συνήθως είστε ξαπλωμένοι στην πλάτη με τα χέρια πάνω από το κεφάλι. Το μηχάνημα της ακτινοθεραπείας, που ονομάζεται **γραμμικός επιταχυντής** δεν ακουμπάει το σώμα σας και η αίσθηση είναι περίπου σαν να κάνετε μια ακτινογραφία. Για την ακτινοθεραπεία συνήθως δεν χρειάζεται νοσηλεία και τις περισσότερες φορές διαρκεί 3-6 εβδομάδες.

## Ποιες είναι οι παρενέργειες της ακτινοθεραπείας;

Οι παρενέργειες αφορούν στα όργανα που βρίσκονται κοντά στην περιοχή που ακτινοβολείται και χωρίζονται σε δύο κατηγορίες:

- **Οξείες παρενέργειες**, που εμφανίζονται κατά τη διάρκεια ή λίγο μετά το τέλος της ακτινοθεραπείας και παρέχονται μετά από λίγες εβδομάδες.

Οξείες παρενέργειες	
<b>Βήχας</b>	Ο ερεθισμός του πνεύμονα και των βρόγχων μπορεί να οδηγήσει σε ξηρό ή παραγωγικό βήχα. Μπορεί να παρατηρήσετε αίμα στα πύελά σας.
<b>Δύσπνοια</b>	Ο ερεθισμός του πνεύμονα μπορεί να δημιουργήσει δύσπνοια η οποία μπορεί να εμφανιστεί κατά τη διάρκεια της ακτινοθεραπείας έως και λίγες εβδομάδες μετά το τέλος της.
<b>Δυσκαταποσία</b>	Ο ερεθισμός του οισοφάγου μπορεί να προκαλέσει δυσκολία και πόνο κατά την κατάποση υγρών και τροφής. Θα είναι πιο εύκολο για εσάς να τρώτε μαλακές τροφές. Αποφεύγετε τα καυτά και τα καυτερά φαγητά καθώς και τα καυτά ή παγωμένα ροφήματα. Διακόψτε το αλκοόλ και το κάπνισμα κατά τη διάρκεια της θεραπείας και για μερικές εβδομάδες μετά.

<b>Ανορεξία</b>	Κατά τη διάρκεια της θεραπείας μπορεί να μειωθεί η όρεξή σας για φαγητό και να παρουσιάσετε <b>απώλεια βάρους</b> . Είναι σημαντικό να τρώτε καλά και να διατηρήσετε τις δυνάμεις σας. Ίσως είναι καλύτερα να τρώτε πολλά μικρά γεύματα υψηλής θερμιδικής αξίας. Αν βήχετε την ώρα που τρώτε επειδή το φαγητό δεν ακολουθεί την σωστή πορεία στον οισοφάγο, πρέπει να τρώτε αργά και να μασάτε καλά την τροφή πριν καταπιείτε.
<b>Κόπωση</b>	Η θεραπεία μπορεί να σας προκαλέσει κόπωση, η οποία μπορεί να διαρκέσει και για λίγες εβδομάδες μετά το τέλος της. Καταπολεμώντας την κόπωση: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Να ακούτε το σώμα σας και να οργανώνετε την ημέρα σας λαμβάνοντας υπόψιν τις δυνάμεις σας.</li> <li>• Η ήπια άσκηση, όπως το περπάτημα, είναι πιθανόν να σας δώσει περισσότερη ενέργεια.</li> <li>• Να ξεκουράζεστε κατά τη διάρκεια της ημέρας και να κρατάτε τις δυνάμεις σας για τις πιο σημαντικές δραστηριότητες.</li> <li>• Να ζητάτε και να αποδέχεστε βοήθεια, τόσο στο σπίτι όσο και στη δουλειά.</li> </ul>
<b>Δερματίτιδα</b>	Το δέρμα σας στην περιοχή που ακτινοβολείται μπορεί να γίνει πιο ευαίσθητο ή/και να ερεθιστεί μετά από 2-3 εβδομάδες θεραπείας. Να αποφεύγεται να τρίβετε την περιοχή αυτή όταν κάνετε μπάνιο. Ο γιατρός σας, αν χρειαστεί, θα σας χορηγήσει κάποια ενυδατική αλοιφή.
<b>Τριχόπτωση</b>	Οι τρίχες στην περιοχή του στήθους που ακτινοβολείται μπορεί να πέσουν, αλλά θα ξαναβγούν σε λίγους μήνες.
<b>Ναυτία</b>	Μπορεί να αισθανθείτε τάση για εμετό η οποία οφείλετε, κατά κύριο λόγο, στη χημειοθεραπεία. Ο γιατρός σας θα σας συνταγογραφήσει αντιεμετικά φάρμακα.
<b>Αν παρουσιάσετε οποιαδήποτε παρενέργεια να ενημερώσετε το γιατρό σας.</b>	

• Απώτερες παρενέργειες, που εμφανίζονται μήνες ή και χρόνια μετά το τέλος της ακτινοθεραπείας. Η πιθανότητα να εμφανιστούν είναι μικρή, αν και σπάνια είναι σοβαρές μπορεί να είναι μόνιμες. Οι σύγχρονες τεχνικές ακτινοθεραπείας έχουν μειώσει ακόμη περισσότερο τη συχνότητά τους.



Απώτερες παρενέργειες	
<b>Κόπωση / υπνηλία</b>	Οι παρενέργειες αυτές μπορεί να παραμείνουν μέχρι και 2 μήνες μετά το πέρας της θεραπείας. Παρόλα αυτά σταδιακά μειώνονται και τελικά παύουν να υπάρχουν.
<b>Δύσπνοια</b>	Η ακτινοθεραπεία μπορεί να προκαλέσει κάποιες ουλές στον πνεύμονα που να οδηγήσουν σε δύσπνοια κάποια στιγμή στο μέλλον.
<b>Στένωση οισοφάγου</b>	Η ακτινοθεραπεία μπορεί να προκαλέσει κάποιες ουλές στον οισοφάγο με αποτέλεσμα <b>δυσκολία στην κατάποση</b> . Αν εμφανιστεί αυτή η παρενέργεια μπορεί να αντιμετωπιστεί με μια μικρή επέμβαση από τον γαστρεντερολόγο.
<b>Επίδραση στην καρδιά</b>	Ανάλογα με τη δόση που θα λάβει η καρδιά μπορεί να αυξηθεί η πιθανότητα κυρίως για την εμφάνιση <b>στεφανιαίας νόσου</b> .
<b>Επίδραση στο νωτιαίο μυελό</b>	Η μυελοπάθεια είναι <b>εξαιρετικά σπάνια</b> παρενέργεια που μπορεί να βλάψει την κινητικότητα των κάτω άκρων.
<b>Κάταγμα πλευράς</b>	Η ακτινοθεραπεία μπορεί να αδυνατίσει τις πλευρές που ακτινοβολούνται με αποτέλεσμα να συμβεί κάποιο σπάσιμο στο μέλλον. Αυτή είναι μια εξαιρετικά σπάνια παρενέργεια.
<b>Κακοήθεια οφειλόμενη στην ακτινοθεραπεία</b>	Υπάρχει ένας <b>πολύ μικρός κίνδυνος</b> εμφάνισης δευτερογενούς κακοήθειας στην περιοχή που ακτινοβολείται (ένας ασθενής στους χίλιους που ακτινοβολούνται). Παρόλα αυτά, ο κίνδυνος αυτός υπερσκελίζεται κατά πολύ από το όφελος που σας προσφέρει η ακτινοθεραπεία.

Αν είστε γυναίκα σε παραγωγική ηλικία δεν πρέπει να μείνετε **έγκυος** κατά τη διάρκεια της ακτινοθεραπείας. Μετά την εξωτερική ακτινοβολήση το σώμα σας δεν εκπέμπει ακτινοβολία. Οπότε, μπορείτε άφοβα να έρχεστε σε σωματική επαφή με άλλους ανθρώπους (συμπεριλαμβανομένων και των **παιδιών**).

Αν έχετε **βηματοδότη** πρέπει να ενημερώσετε το γιατρό σας γιατί μπορεί να επηρεαστεί από την ακτινοθεραπεία.

Σε περίπτωση που καπνίζετε σας συστήνουμε να διακόψετε το **κάπνισμα** κατά τη διάρκεια της ακτινοθεραπείας γιατί μειώνει τη δράση της ακτινοβολίας και αυξάνει τον κίνδυνο εμφάνισης παρενεργειών.

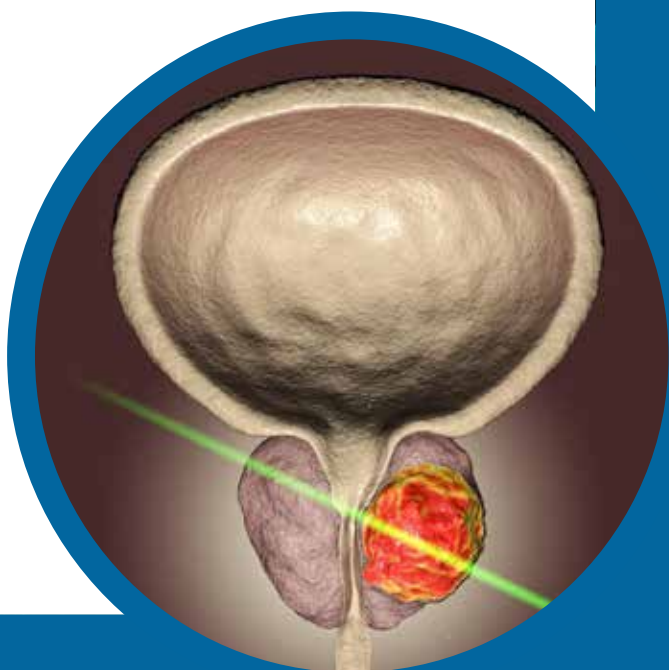
Όσον αφορά την έκθεση στον ήλιο της περιοχής του θώρακα που ακτινοβολήθηκε, θα πρέπει να προσέχετε για τουλάχιστον ένα χρόνο μετά το τέλος της ακτινοθεραπείας και να φοράτε αντιηλιακό με UVB δείκτη προστασίας (SPF) 50 ή να έχετε την ακτινοβολημένη περιοχή καλυμμένη.

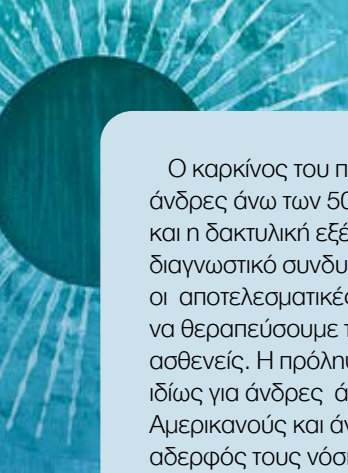
Τέλος, μετά την διάγνωση της νόσου σας και τις θεραπείες είναι φυσιολογικό να νοιώθετε ανάμικτα **συναισθήματα** όπως για παράδειγμα: θυμός, άγχος, φόβος και θλίψη. Όλα αυτά είναι φυσιολογικές αντιδράσεις που τις βιώνουν πολλοί ασθενείς αλλά και οι άνθρωποι που βρίσκονται κοντά τους. Ο καθένας έχει το δικό του τρόπο να αντιμετωπίζει τις δυσκολίες. Άλλοι προτιμούν να μοιράζονται τα συναισθήματα και τις σκέψεις τους και άλλοι να τα κρατάνε για τον εαυτό τους.

Δεν υπάρχει σωστός ή λάθος τρόπος να ανταπεξέλθετε, αλλά αν χρειαστείτε βοήθεια μπορείτε να απευθυνθείτε στο προσωπικό του τμήματος.



# ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑ ΠΡΟΣΤΑΤΗ





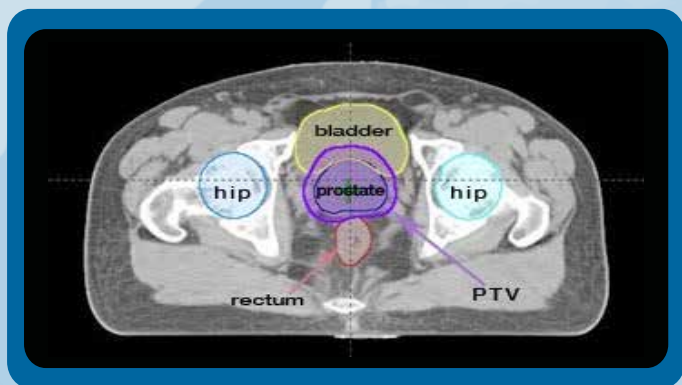
Ο καρκίνος του προστάτη είναι συχνός στους άνδρες άνω των 50 ετών. Ο έλεγχος με το PSA και η δακτυλική εξέταση αποτελούν αξιόπιστο διαγνωστικό συνδυασμό. Η πρόληψη γίνεται ιδιαίτερα επιτακτική ιδίως για άνδρες άνω των 50 ετών, έγχρωμους Αμερικανούς και άνδρες όπου ο πατέρας ή ο αδερφός τους νόσησαν από καρκίνο του προστάτη. Παράγοντες που μπορεί να παίζουν ρόλο, είναι εκτός από την κληρονομικότητα και τη φυλή, οι ορμόνες, η δίαιτα και το περιβάλλον.

Η αποτελεσματικότητα της θεραπείας του καρκίνου του προστάτη εξαρτάται περισσότερο από την ιδιαίτερη βιολογική συμπεριφορά του κάθε όγκου, την έκταση της νόσου και λιγότερο από την επιλογή της θεραπείας. Οι εξετάσεις μετά την ιστολογική επιβεβαίωση της νόσου γίνονται για να φανεί -κατά το δυνατόν- εάν η νόσος περιορίζεται μόνο στον προστάτη, αν διασπά τη κάψα του και επεκτείνεται στο λίπος που περιβάλλει το όργανο, αν έχει μεταφερθεί στους λεμφαδένες ή αν έχει προσβάλλει τα οστά ή άλλα όργανα. Τα ποσοστά ίασης σε ορισμένες περιπτώσεις ξεπερνούν το 90%, ενώ αν η διάγνωση καθυστερήσει μπορεί να είναι απογοητευτικά. Είναι τραγικό να χάνεται η ευκαιρία της ίασης από έλλειψη γνώσης ή αδιαφορία.

Η **ριζική προστατεκτομή** είναι η πρώτη επιλογή, ιδίως για νέους άνδρες με νόσο που περιορίζεται στον αδένα και μόνο, μετά από πλήρη διαγνωστικό έλεγχο. Σημαντικά στοιχεία είναι οι τιμές του PSA, το Gleason score, το αδιάσπαστο της προστατικής κάψας, το αδίθηπτο των σπερματοδόχων κύστεων, του περιπροστατικού λίπους και των επιχώριων λεμφαδένων. Τέλος αλλά εξ ίσου σημαντικό είναι το προσδόκιμο της επιβίωσης όπως αυτό εκτιμάται από την ηλικία και τα συνυπάρχοντα νοσήματα, παράμετροι που καθορίζουν τη δυνατότητα και αναγκαιότητα της χειρουργικής επέμβασης. Η χειρουργική επέμβαση μπορεί να γίνει με ανοικτό χειρουργείο, λαπαροσκοπικά ή ρομποτικά. Υπάρχουν πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα κάθε μεθόδου.

Ανατρέχοντας στην βιβλιογραφία μπορεί ο καθένας να βρει ό,τι επιθυμεί για το ποια μέθοδος είναι υπέρτερη της άλλης. Η πραγματικότητα ωστόσο είναι ο ικανός και έμπειρος χειρουργός που ξέρει καλύτερα το ποια μέθοδος πρέπει να εφαρμοστεί για τον υπό θεραπεία ασθενή. Οι πιθανές παρενέργειες και επιπλοκές είναι το δεύτερο στοιχείο που θα ληφθεί υπόψιν στη τελική απόφαση. Η χειρουργική πέραν των διεγχειρητικών κινδύνων μπορεί να προκαλέσει ακράτεια των ούρων και στυτική δυσλειτουργία. Για τους παραπάνω λόγους ή αν συντρέχουν άλλοι, όπως συνυπάρχοντα σοβαρά προβλήματα υγείας, άρνηση του πάσχοντος να χειρουργηθεί, τότε η Ακτινοθεραπεία αποτελεί άριστη εναλλακτική.

Η **Ακτινοθεραπεία** αποτελεί τη πρώτη επιλογή σε όλες τις περιπτώσεις που η χειρουργική δεν μπορεί να εφαρμοστεί. Οι βασικές προϋποθέσεις επιτυχούς ακτινοθεραπείας είναι δύο. Η ακτινοευαισθησία και η αποφυγή γεωμετρικής απώλειας. Ακτινοευαισθησία σημαίνει να καταστραφούν όλα τα καρκινικά κύτταρα που ακτινοβολούνται, δηλαδή να μην διαθέτουν αποτελεσματικούς μηχανισμούς αντίστασης στη θεραπεία. Δεν υπάρχει εξέταση που να μπορεί να αξιολογεί αυτή η ιδιότητα των καρκινικών κυττάρων προς το παρόν. Η αύξηση της συνολικής δόσης ακτινοθεραπείας με τις σύγχρονες τεχνικές, μειώνει την πιθανότητα επιβίωσης των καρκινικών κυττάρων. Απαιτείται μεγάλη ακρίβεια στη στόχευση, στην κατεύθυνση των ακτίνων εντός του σώματος. Αυτό επιτυγχάνεται με την χρήση συστημάτων καθημερινού ελέγχου της θέσης του όγκου πριν από την θεραπεία. Στους γραμμικούς επιταχυντές που παράγουν και εκπέμπουν την θεραπευτική ακτινοβολία, τοποθετούνται αξονικοί (και σύντομα μαγνητικοί) τομογράφοι με τους οποίους επιβεβαιώνεται η ακρίβεια της στόχευσης. Σε καθημερινή βάση πριν από τη χορήγηση της θεραπείας γίνεται μία γρήγορη χαμηλής δόσης αξονική τομογραφία ώστε να διορθωθούν τυχόν αποκλίσεις χιλιοστών του στόχου. Η ακριβής στόχευση μας επιτρέπει να μειώσουμε τις διαστάσεις των πεδίων θεραπείας, άρα να ακτινοβολήσουμε λιγότερους υγιείς ιστούς που περιβάλλουν τον όγκο και να ελαττώσουμε τις παρενέργειες.



Η εμφάνιση των παρενεργειών εξαρτάται από τη ποσότητα των υγιών ιστών που ακτινοβολούνται, την ένταση της ακτινοβολίας και την ιδιαίτερη ευαισθησία των ιστών. Τα όργανα που είναι δίπλα στον προστάτη είναι: το παχύ έντερο, το λεπτό έντερο, η ουροδόχος κύστη, οι κατ' ισχίον αρθρώσεις και ο βολβός του πέους. Οι αναμενόμενες παρενέργειες κατά τη διάρκεια της ακτινοθεραπείας (οξείες παρενέργειες) μπορεί να είναι συχνουρία, τσούξιμο (πόνος) στην ούρηση, αιματοουρία, διάρροια ή δυσκοιλιότητα, κωλικός εντέρου. Μετά την ολοκλήρωση της ακτινοθεραπείας μπορεί να εμφανιστούν χρονίζουσες παρενέργειες όπως αίμα στα κόπρανα, δυσκοιλιότητα, συχνουρία, αργή εμφάνιση στυτικής δυσλειτουργίας, παλίνδρομη εκσπερμάτιση, δυσκινησία στις αρθρώσεις του ισχίου, άλγος στα οστά της πυέλου. Πρέπει με ιδιαίτερο τρόπο να αξιολογήσουμε την ένταση και τη συχνότητα εμφάνισης αυτών των ενοχλημάτων. Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας έχει βαθμονομήσει τα συμπτώματα σε πέντε βαθμίδες. Η πρώτη πρακτικά μη αναγνωρίσιμη από τον θεραπευμένο και η τελευταία πολύ σοβαρή και επηρεάζουσα την ποιότητα ζωής του. Δυστυχώς η ακτινοθεραπεία -όπως κάθε θεραπεία- δεν είναι απαλλαγμένη συνεπειών. Είναι το τίμημα να απαλλαχτούμε από μία νόσο που μπορεί να αποδειχθεί επικίνδυνη αν δεν αντιμετωπισθεί σωστά. Εδώ παίζει πρωτεύοντα ρόλο η κρίση του θεραπευτή. Πρέπει να σταθμίσει σοφά τα οφέλη και τις επιπτώσεις.

Η Βραχυθεραπεία αποτελεί διαφορετική τεχνική Ακτινοθεραπείας του καρκίνου του προστάτη, αντί της θεραπείας που παράγεται από τους Επιταχυντές. Ονομάζεται έτσι γιατί η Ακτινοθεραπεία χορηγείται από βραχεία (κοντινή ή καλύτερα σε επαφή) απόσταση της ραδιενεργού πηγής από τον όγκο, σε αντίθεση με τη θεραπεία που χορηγείται με τους Επιταχυντές, οι οποίοι εκπέμπουν την ακτινοβολία από απόσταση (τηλεθεραπεία). Κατά την εφαρμογή της βραχυθεραπείας τοποθετούνται μονίμως εντός του προστάτη βραχύβιοι ραδιενεργοί κόκκοι (seeds), ή προσωρινώς επανατοποθετούμενα ραδιενεργά σύρματα (afterloading). Τα ραδιενεργά υλικά εκπέμπουν αυστηρά υπολογισμένη και προκαθορισμένη -βάσει πρωτοκόλλου- δόση ακτινοβολίας με στόχο τη καταστροφή των καρκινικών κυττάρων. Οι ενδείξεις χορήγησης της βραχυθεραπείας είναι αυστηρές και μπορεί να χορηγηθεί σε περιορισμένο αριθμό ασθενών.

Ο ιατρός που αναλαμβάνει την θεραπεία, εξηγεί τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της βραχυθεραπείας έναντι της τηλεθεραπείας, την επιθυμία του ασθενούς και συναποφασίζουν το καλύτερο κατά περίπτωση.



Τα τελευταία χρόνια δοκιμάζεται η στερεοτακτική Ακτινοθεραπεία στον καρκίνο του προστάτη. Το χαρακτηριστικό της στερεοταξίας είναι ο μικρός αριθμός συνεδριών (επισκέψεων για θεραπεία στο νοσοκομείο). Αυτό σημαίνει μεγάλες ημερήσιες δόσεις και μικρά πεδία θεραπείας. Χρειάζεται πολλή αυστηρή επιλογή ασθενών, γιατί τα λάθη μπορεί να είναι σοβαρά και μη επανορθώσιμα. Τα επόμενα χρόνια περιμένουμε τα μακροχρόνια θεραπευτικά αποτελέσματα και τη καταγραφή των χρονίων επιπλοκών.

Η Ακτινοθεραπεία μπορεί να χορηγηθεί και συμπληρωματικά της ριζικής προστατεκτομής. Αν μετά την χειρουργική επέμβαση αφαίρεσης του προστάτη υπάρχουν στοιχεία που προκαλούν ανησυχία για την καλή έκβαση του θεραπευόμενου, μπορεί να δοθεί Ακτινοθεραπεία συμπληρώνοντας το έργο του χειρουργού. Οι δυσμενείς παράγοντες που δικαιολογούν τη χορήγηση συμπληρωματικής Ακτινοθεραπείας είναι: η ύπαρξη νόσου επί των χειρουργικών ορίων, η διήθηση των σπερματοδόχων κύστεων, οι διηθημένοι λεμφαδένες στην πύελο ή την κοιλία και η καθυστερημένη πτώση της τιμής του PSA μετά την επέμβαση. Πρέπει να αποκατασταθεί η εγκράτεια των ούρων και να αξιολογηθεί η στυτική δυσλειτουργία μετά το χειρουργείο και αμέσως να αρχίσει η Ακτινοθεραπεία στην περιοχή που βρισκόταν ο προστάτης.

Με αυτό το τρόπο καταστρέφονται τα εναπομείναντα κακοήθη κύτταρα και μειώνονται οι υποτροπές.

Τέλος η Ακτινοθεραπεία μπορεί να χορηγηθεί εάν υπάρξει υποτροπή στο χειρουργικό πεδίο ή προοδευτική άνοδος του PSA μήνες ή και χρόνια μετά την προστατεκτομή. Σε αυτή τη περίπτωση η Ακτινοθεραπεία ονομάζεται διάσωσης, διότι αποτελεί το τελευταίο μέσο ίασης του ασθενούς. Η τελική απόφαση θα ληφθεί συνυπολογίζοντας πολλές παραμέτρους, κυρίως το χρόνο που πέρασε από την επέμβαση μέχρι της αύξησης του PSA και πόσο εκτιμάμε ότι αναμένεται να ζήσει ανάλογα με την ηλικία και τα συνυπάρχοντα νοσήματα φθοράς.

Η **ορμονοθεραπεία** μπορεί να δοθεί συμπληρωματικά των δύο πρώτων ή μόνη της όπου κριθεί ότι είναι απρόσφορο να γίνει χειρουργική εξαίρεση ή ακτινοθεραπεία. Η **χημειοθεραπεία** τέλος χορηγείται στις περιπτώσεις που η νόσος έχει ξεφύγει από τον προστάτη ή δεν απέδωσαν οι προηγούμενες θεραπείες ή έχει αναπτυχθεί αντοχή στην ορμονοθεραπεία.

Η ακτινοθεραπεία από την άλλη μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό στο έντερο και την ουροδόχο κύστη. Η ορμονοθεραπεία ευθύνεται για ερωτική ανικανότητα, οστεοπόρωση κ.α. Οι παρενέργειες της χημειοθεραπείας τέλος εξαρτώνται από την επιλογή των φαρμάκων από τον ειδικό ιατρό που τα χορηγεί και θα συζητηθούν με τον ίδιο πριν τη χορήγηση.

Ειδικά για την Ακτινοθεραπεία, τα τελευταία τεχνολογικά άλματα έχουν αλλάξει εντελώς τις δυνατότητες της. Οι χορηγούμενες δόσεις είναι πιο υψηλές, η στόχευση πιο ακριβής, ο σχεδιασμός πιο λεπτομερής και η ανίχνευση της νόσου πιο σαφής. Όλα αυτά συνεπάγονται μεγαλύτερα ποσοστά ίασης και ταυτόχρονα λιγότερη τοξικότητα. Τούτο δεν σημαίνει ότι λύθηκε το πρόβλημα του καρκίνου του προστάτη, άλλα ότι η θεραπεία έγινε πιο αποτελεσματική. Η σύγχρονη τεχνολογία βεβαίως απαιτεί ανάλογη εκπαίδευση των εργαζόμενων στην ακτινοθεραπεία ιατρών, φυσικών νοσοκομείων, τεχνολόγων, νοσηλευτών, τεχνικών συντήρησης των μηχανημάτων και αναβάθμισης των λογισμικών.

Το γεγονός ότι όλες οι θεραπείες μπορεί να παρουσιάσουν παρενέργειες και ότι υπάρχει μερίδα ασθενών με πολύ αργή εξέλιξη της νόσου, οδήγησε την ιατρική κοινότητα στην πρόταση να μη χορηγείται κάποια θεραπεία, αλλά οι ασθενείς να τίθενται σε προσεκτική και επιμελή παρακολούθηση.



Ελέγχονται όλες οι προϋποθέσεις και εφ' όσον τηρούνται, τότε αντί θεραπείας ελέγχονται η τιμή του PSA επαναλαμβάνονται οι δακτυλικές εξετάσεις και η βιοψία. Αν όλα ικανοποιούν τις προϋποθέσεις του πρωτοκόλλου, η θεραπεία αναβάλλεται. Η αργή εξέλιξη ιδίως σε ασθενείς μεγάλης ηλικίας μπορεί να οδηγήσει στην αποφυγή κάθε θεραπείας. Ακούγεται περίεργο το ότι ενώ έχει διαγνωστεί καρκίνος δεν χορηγείται θεραπεία και μάλιστα αποτελεσματική, αλλά η «καλή συμπεριφορά» της νόσου και η ψυχραιμία του ασθενούς μπορεί να τον απαλλάξουν από τις πιθανές παρενέργειες μιας θεραπείας που δεν χρειάζεται για μια νόσο από την οποία δεν κινδυνεύει.

Ένας σοβαρός κίνδυνος για τους ασθενείς γενικά, αλλά ιδιαίτερα για τους ασθενείς που πάσχουν από καρκίνο του προστάτη είναι η κακή χρήση του διαδικτύου. Το διαδίκτυο είναι πηγή πληροφόρησης και διάθεσης της παγκόσμιας γνώσης, αλλά δεν υπάρχει τρόπος να αξιολογηθεί η πληροφορία από τον μη γνωρίζοντα. Ο ασθενής με καρκίνο του προστάτη, μεγάλος στην ηλικία και διαθέτων άφθονο χρόνο να περιηγηθεί στο διαδίκτυο, δεν μπορεί να διακρίνει την επιστημονικά τεκμηριωμένη θέση από την ανακριβή που συνήθως είναι και αρεστή. Δεν είναι λίγες οι φορές που τα θύματα του διαδικτύου υιοθετούν λανθασμένες θέσεις που κατευνάζουν τους φόβους τους και καθυστερούν αδικαιολόγητα τη θεραπεία τους.

Τέλος απαιτείται από τη πολιτεία η κάλυψη των πληθυσμιακών αναγκών σε ποιότητα και ποσότητα τεχνολογίας, έτσι ώστε να είναι προσβάσιμη από όλους τους πάσχοντες ισότιμα. Για τη ποσότητα της τεχνολογίας απαιτείται κεφάλαιο, αλλά για την ποιότητα απαιτείται σύγχρονη τεχνολογία, μεγάλη τεχνογνωσία και αгаστή συνεργασία των λειτουργών υγείας και ασθενών.



# **ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑ ΟΣΤΩΝ (ΔΕΥΤΕΡΟΠΑΘΕΙΣ ΕΝΤΟΠΙΣΕΙΣ)**



## **ΟΣΤΙΚΕΣ ΔΕΥΤΕΡΟΠΑΘΕΙΣ ΕΝΤΟΠΙΣΕΙΣ**

Οι οστικές αλλοιώσεις που απορρέουν από κακοήθη νόσο, αφορούν ένα μεγάλο αριθμό ασθενών ο οποίος γίνεται μεγαλύτερος με την αύξηση του χρόνου επιβίωσης που εξασφαλίζει η συνεχής βελτίωση της θεραπευτικής αντιμετώπισης της νόσου και των επιπλοκών της. Πολύ συχνά όμως η οστική αλλοίωση μπορεί να αποτελεί την πρώτη ένδειξη της νόσου, χωρίς άλλη συμπτωματολογία, οπότε απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή ως προς τη διερεύνηση, αντιμετώπιση και θεραπευτική προσέγγιση του ασθενούς. Επομένως η γρηγορότερη και καταλληλότερη αντιμετώπιση από εξειδικευμένη ιατρική ομάδα είναι ζωτικής σημασίας ως προς τον τοπικό έλεγχο της νόσου και τη βελτίωση της γενικής κατάστασης του ασθενούς.

## **ΠΩΣ ΔΗΜΙΟΥΡΓΟΥΝΤΑΙ ΟΙ ΟΣΤΙΚΕΣ ΑΛΛΟΙΩΣΕΙΣ;**

Τα καρκινικά κύτταρα που μεταναστεύουν σε οστά του σώματος, προξενούν οστικές αλλοιώσεις και συνήθως προέρχονται από κακοήθη νόσο του μαστού( 84%), του προστάτη(50%), του θυρεοειδή (50%) και του πνεύμονα(44%) και τους νεφρούς (37%).

Οι αλλοιώσεις αυτές στα οστά διαχωρίζονται σε οστεοβλαστικές, οστεολυτικές και μικτές αλλοιώσεις και παρουσιάζουν διαφορετική εικόνα στις απεικονιστικές εξετάσεις.

## **ΠΟΥ ΕΝΤΟΠΙΖΟΝΤΑΙ ΟΙ ΟΣΤΙΚΕΣ ΑΛΛΟΙΩΣΕΙΣ;**

Οι πιο συνηθισμένες εντοπίσεις της οστικής αλλοίωσης :

- η σπονδυλική στήλη
- κεντρικά τμήματα άνω και κάτω άκρων
- τη λεκάνη
- τις πλευρές
- σπανιότατα περιφερικότερα από τους αγκώνες και τα γόνατα(κυρίως από κακοήθεια πνεύμονα).

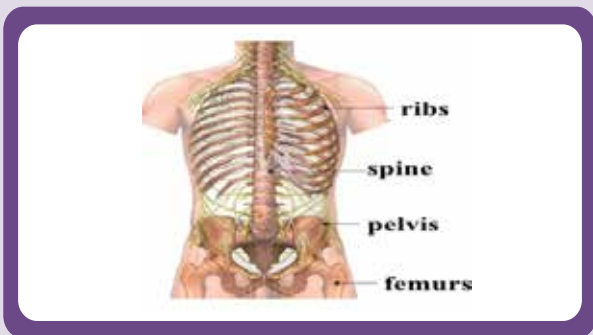
## **ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ –ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΟΛΟΓΙΑ**

Ο πόνος είναι το πιο συχνό σύμπτωμα των οστικών βλαβών, ο οποίος είναι αρχικά ήπιος και επιδεινώνεται σταδιακά.

Ανάλογα με την εντόπιση της νόσου προκύπτουν και τα συμπτώματα που πρέπει να αντιμετωπιστούν.

Οι οστικές αλλοιώσεις στις πλευρές και στα λαγόνια προκαλούν κυρίως πόνο κατά την κίνηση και η ακτινοθεραπεία αποτελεί την θεραπεία εκλογής. Οι αλλοιώσεις όμως στην σπονδυλική στήλη λόγω της συμπίεσης που ασκούν στο νωτιαίο μυελό, προκαλούν έντονο άλγος αλλά και επείγουσα κατάσταση προς θεραπεία, προς αποφυγή μόνιμης πάρεσης.

Η νόσος στην περιοχή των οστών άνω και κάτω άκρων, επίσης θα πρέπει να αντιμετωπίζεται άμεσα προς αποφυγή καταγμάτων. Συνήθως οι ανιχνεύσιμες εστίες στα μακρά οστά συνοδεύονται από κάταγμα ή επαπειλούμενο κάταγμα.

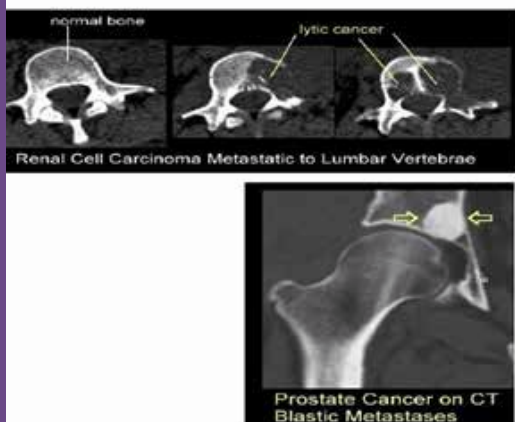


### **ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ -ΣΤΑΔΙΟΠΟΙΗΣΗ**

- Ακτινογραφία της πάσχουσας περιοχής
- η αξονική τομογραφία( CT)
- Η μαγνητική τομογραφία ( MRI)
- το σπινθηρογράφημα οστών (SCAN)
- ποζιτρονική τομογραφία (PET/CT)

Στις απλές ακτινογραφίες οι οστικές αλλοιώσεις διακρίνονται σε οστεολυτικές, οστεοβλαστικές και μικτές. Οι βλάβες των σπονδυλικών τόξων είναι ευκολότερα ανιχνεύσιμες, αφού η προσβολή του φλοιού του οστού απεικονίζεται καλύτερα στις απλές ακτινογραφίες.

Το ίδιο και η αξονική τομογραφία περιγράφει καλύτερα τις βλάβες των σπονδυλικών τόξων καθώς και την προσβολή του φλοιού των οστών.



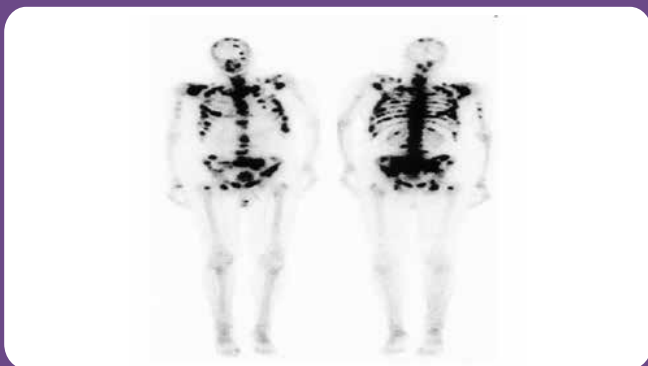
Οστεολυτικές βλάβες(μαύρες οπές) στην πρώτη εικόνα και οστεοβλαστικές (λευκή περιοχή) στην αξονική τομογραφία της δεύτερης εικόνας.

Η μαγνητική τομογραφία συμβάλλει στον καθορισμό της ενδομελικής ή εξωμελικής επέκτασης της βλάβης καθώς και της επέκτασης στα μαλακά μόρια.

## MRI VS X-RAY



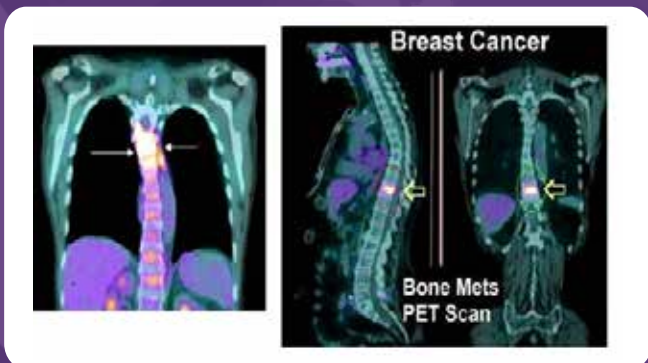
Μαγνητική τομογραφία σε σχέση με απλή ακτινογραφία ως προς τον προσδιορισμό της βλάβης του βραχιονίου.



Ο σπινθηρογραφικός έλεγχος αποτελεί την πιο ευαίσθητη μέθοδο για την αξιολόγηση και σταδιοποίηση των οστικών αλλοιώσεων.

Τέλος η ποζιτρονική τομογραφία (PET) αποτελεί μια ιδιαίτερα ευαίσθητη απεικονιστική μέθοδο που η σπουδαιότητα της αυξάνει διαρκώς στο χώρο της Ογκολογίας.

## (PET)



## ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

- Λεπτομερές ιστορικό του ασθενούς
- κλινική εξέταση
- εργαστηριακός έλεγχος
- απεικονιστικός έλεγχος – σταδιοποίηση νόσου
- βιοψία της οστικής βλάβης (ειδικά όταν δεν υπάρχει ιστορικό νόσου)

## ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

- Ακτινοθεραπεία
- Ραδιοϊσότοπα
- Κυτταροστατικοί παράγοντες (Χημειοθεραπεία)
- Διφωσφονικά
- Κυφοπλαστική - Σπονδυλοπλαστική
- Χειρουργική θεραπεία

### ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑ

Η ακτινοθεραπεία αποτελεί τη βασική μέθοδο αντιμετώπισης των επώδυνων οστικών αλλοιώσεων.

Η ακτινοθεραπεία εφαρμόζεται συνήθως στη βλάβη λόγω της ικανότητάς της να περιορίζει την κυτταρική ανάπτυξη. Η ιονίζουσα ακτινοβολία που εκπέμπει ο Γραμμικός Επιταχυντής (φωτόνια ή ηλεκτρόνια) στοχεύει στο DNA των καρκινικών κυττάρων και τα οδηγεί στην απόπτωση δηλαδή καταστροφή τους, χωρίς να επηρεάζει ιδιαίτερα τους φυσιολογικούς ιστούς γύρω από τη βλάβη.

Οι φυσιολογικοί ιστοί προστατεύονται λόγω της εξέλιξης της απεικόνισης, αλλά και των νέων καινοτόμων τεχνικών ακτινοθεραπείας (IMRT, VMAT, IGRT.) οι οποίες προσφέρουν μεγάλη ασφάλεια στην χορήγηση της δόσης και την αποτελεσματικότητα της θεραπείας.





Με τις νέες μεθόδους ακινητοποίησης και ακτινοθεραπείας με τους σύγχρονους Γραμμικούς Επιταχυντές, επιτυγχάνουμε πιο στοχευμένη θεραπεία με καλύτερα και γρηγορότερα αποτελέσματα και λιγότερες παρενέργειες από την ακτινοθεραπεία.



**πεδίο οστικής βλάβης υπό ΑΚΘ**

### **ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΑ ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ ΩΣ ΑΝΑΛΓΗΤΙΚΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ**

Η ακτινοθεραπεία συνήθως περιλαμβάνει το προσβεβλημένο οστό ανάλογα με την έκταση της βλάβης, ενώ στην περιοχή της σπονδυλικής στήλης συμπεριλαμβάνονται ένας ή και δύο σπόνδυλοι υγιείς πάνω και κάτω από την πάσχουσα περιοχή.

Οι δόσεις ακτινοβολίας που χρησιμοποιούνται αποτελούν ανακουφιστικά σχήματα: 4000cGy σε 20 συνεδρίες ή 3000cGy σε 10 συνεδρίες ή 2000cGy σε 4-5 συνεδρίες, όπως και εφάπαξ δόσεις 800cGy.

Ανάλογα με τη γενική κατάσταση του ασθενούς και την περιοχή που πρόκειται να υποβληθεί σε ακτινοθεραπεία, επιλέγεται και το σχήμα θεραπείας, ώστε να επιτύχουμε άμεση ανακούφιση με ελάχιστες παρενέργειες .

## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑ



Προκαλεί ύφεση του άλγους τοπικά στην πάσχουσα περιοχή σε ποσοστά 80-90% για τουλάχιστον ένα χρόνο. Πλήρη ανακούφιση του ασθενούς σε ποσοστό 54%.

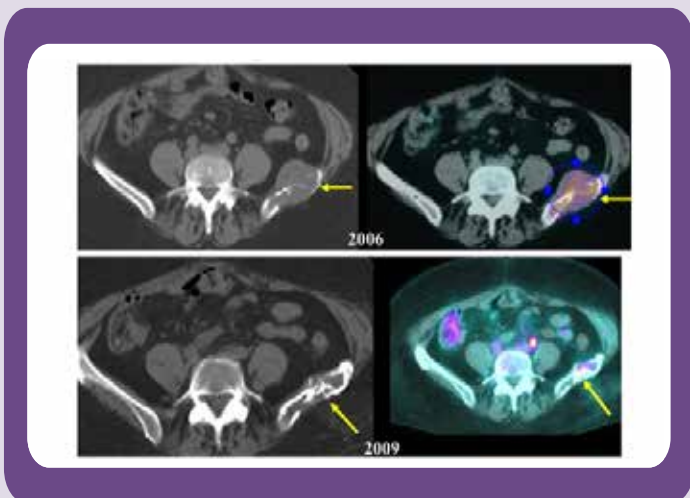
Ειδικά σε καθιζήσεις σπονδύλων, κατάγματα πλευρών, μεγάλη έκταση νόσου όπου έχει απόλυτη ένδειξη η ακτινοθεραπεία.

Ενδείκνυται να εφαρμοστεί για τη μείωση της βλάβης εμποδίζοντας την εμφάνιση παθολογικού κατάγματος. Επίσης συνιστάται μετά τη χειρουργική επέμβαση (ήλωση) προς αποφυγή περαιτέρω επέκτασης της νόσου.

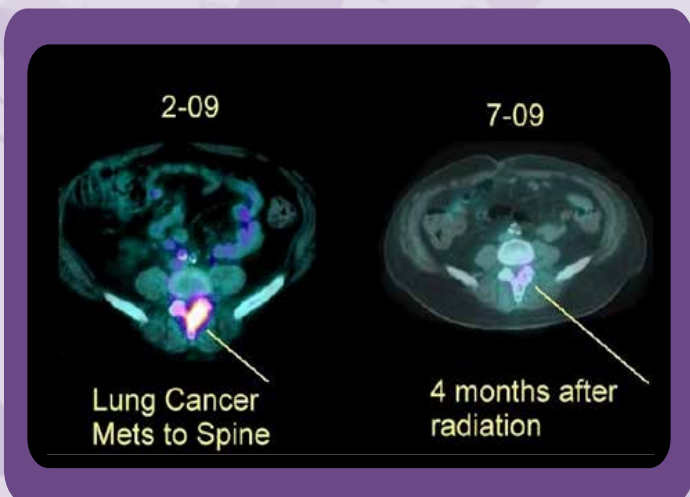
Το πιο σημαντικό είναι ότι η μέγιστη ανταπόκριση από τη θεραπεία εμφανίζεται τις πρώτες 10-14 μέρες μετά την ολοκλήρωση της ακτινοθεραπείας, σε ποσοστό 70% και το 90% της ανταπόκρισης σε 3 μήνες, γεγονός που την καθιστά άμεσα αναλγητική.

Ενώ το 55-70% της αναλγητικής δράσης της θεραπείας μπορεί να διαρκέσει για την υπόλοιπη ζωή του ασθενούς.

## ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΣΗ ΣΤΗΝ ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑ



Οστική βλάβη από κακοήθεια μαστού 3 (τρία) χρόνια μετά την ακτινοθεραπεία τοπικά. **(PET)**



Οστική βλάβη από κακοήθεια πνεύμονα 4 μήνες μετά την ακτινοθεραπεία.



**ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑ  
ΕΓΚΕΦΑΛΟΥ  
(ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΕΣ  
ΔΕΥΤΕΡΟΠΑΘΕΙΣ  
ΕΝΤΟΠΙΣΕΙΣ)**



## Εγκεφαλικές δευτεροπαθείς εντοπίσεις

Οι εγκεφαλικές δευτεροπαθείς εντοπίσεις αποτελούν τη φυσική πορεία της νόσου σε αρκετές νεοπλασίες. Οι πιο συχνές στην Ελλάδα είναι ο πνεύμονας, ο μαστός, το μελάνωμα και ακολουθούν ο νεφρός και το παχύ έντερο.

### Συμπτώματα - Κλινική εικόνα

Οι πιο συνηθισμένες ενοχλήσεις που μπορεί να εμφανίσετε σε περίπτωση που έχετε κάποια εγκεφαλική δευτεροπαθή εντόπιση είναι ο έντονος πονοκέφαλος (που δεν ανακουφίζεται με τα κοινά παυσίπονα), τάση για εμετό, διαταραχές στη συμπεριφορά, την όραση και κάποιες φορές τρέμουλο σε χέρι, πόδι, χάσιμο ούρων, κοπράνων ή και λιποθυμία.

Σε περίπτωση που εμφανισθούν αυτά τα συμπτώματα και ξέρετε ήδη ότι έχετε κάποια νεοπλασία, τότε πρέπει να το αναφέρετε στο γιατρό σας για να σας εξετάσει.

Σε περίπτωση που δεν πάσχετε από κάποια νεοπλασία και εμφανίζετε τα συγκεκριμένα συμπτώματα, τότε μπορεί να χρειαστεί επιπλέον έλεγχος όπως κάποια βιοψία, ή εξετάσεις (π.χ. μαγνητική φασματοσκοπία εγκεφάλου, PET-CT) κλπ.

### Διάγνωση

Θα χρειαστεί να σας συνταγογραφήσει ο γιατρός σας εξετάσεις όπως η γενική αίματος, βιοχημικό έλεγχο, αξονική ή και μαγνητική εγκεφάλου. Η εξέταση της αξονικής και μαγνητικής χρειάζονται σκιαγραφικό στη φλέβα. Για να πάρετε όμως το σκιαγραφικό, πρέπει τα νεφρά σας να λειτουργούν καλά. Πρέπει να κάνετε εξέταση αίματος με ουρία και κρεατινίνη πριν τη χορήγηση του σκιαγραφικού. Εάν η ουρία και η κρεατινίνη είναι αυξημένες, τότε η αξονική και η μαγνητική εγκεφάλου, πιθανόν να χρειαστεί να γίνουν χωρίς το σκιαγραφικό. Ο γιατρός θα σας το επιτρέψει. Εάν έχετε προηγούμενη αξονική ή μαγνητική εγκεφάλου, να τις προσκομίσετε στον ακτινολόγο την ημέρα της εξέτασης, για να κάνει σύγκριση.

## ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

Θα χρειαστεί να δημιουργηθεί μια ακινητοποιητική μάσκα. Η συγκεκριμένη παίρνει το σχήμα του κεφαλιού σας. Αυτό γίνεται για να σας κρατάει ακίνητους, να ακτινοβοληθεί μόνο ο εγκέφαλος που έχει το πρόβλημα και να προστατευθούν γύρω υγιή όργανα όπως π.χ. τα μάτια.

Για να κατανοήσετε ακριβώς πως ακριβώς είναι η μάσκα, δείτε και τις παρακάτω φωτογραφίες.



**Εικόνα 1.** Ξάπλωμα σε κρεβάτι και τοποθέτηση σε αναπαυτική θέση της κεφαλής



**Εικόνα 2.** Η μάσκα αυτή έχει μικρές τρυπούλες από τις οποίες βλέπετε και αναπνέετε. Το μόνο που κάνει είναι να σταθεροποιεί το κεφάλι σας και να σας προστατεύει. Επίσης πάνω σε αυτή βάζουμε τα σημάδια του πεδίου ακτινοθεραπείας και τα σημάδια που σας κρατάνε σταθερό το κεφάλι.

Η δημιουργία της συγκεκριμένης μάσκας προϋποθέτει το να μπει σε χλιαρό νερό, να λιώσει και στη συνέχεια να τοποθετηθεί και να στεγνώσει πάνω στο κεφάλι σας. Τη στιγμή που θα την βάλουμε πάνω στο κεφάλι σας, μην τρομάξετε και μην κουνηθείτε. Δε θα σας κάψει, γιατί κρυνέει αμέσως.

Η θεραπεία σας στο κεφάλι μπορεί να έχει διαφορετική διάρκεια ανάλογα την περίπτωση σας. Μπορεί να είναι από 5 έως 20 εργάσιμες ημέρες, μια φορά την ημέρα.

## **Αναμενόμενες παρενέργειες από την ακτινοθεραπεία εγκεφάλου**

Ερεθισμός του δέρματος στο κεφάλι (Δερματίτιδα). Υπάρχουν ενυδατικές και καταπραϊντικές κρέμες που μπορούν να σας ανακουφίσουν από τυχόν φαγούρα, ξηροδερμία).

Τα μαλλιά σας θα χαθούν για ένα χρονικό διάστημα. Εάν δεν μεσολαβήσει κάποια άλλη θεραπεία (π.χ. χημειοθεραπεία), θα φυτρώσουν πιο γρήγορα. Μπορεί να χαθεί ένα τμήμα των μαλλιών σας ή όλα. Ρωτήστε το γιατρό σας σε ποιο μέρος του κεφαλιού θα έχετε την απώλεια.

Κάθε περίπτωση είναι διαφορετική, ανάλογα με την πάθηση.

Έχετε δικαίωμα από την ασφάλειά σας, για ένα χρηματικό ποσό να αποκτήσετε περούκα. Αν θέλετε τη συνταγή, επικοινωνήστε με το γιατρό σας.

Να λαμβάνετε την κορτιζόνη στη δοσολογία που σας έχει υποδείξει ο γιατρός σας, καθώς και το χάπι για το στομάχι. Να μην διακόψετε απότομα την κορτιζόνη, χρειάζεται σταδιακή μείωση, σύμφωνα με τις οδηγίες του ιατρού σας, για να μην δημιουργηθούν πονοκέφαλος, ναυτία, εμετός.

Να περπατάτε τουλάχιστον 20-30 λεπτά ημερησίως, αλλιώς να ξεκινήσετε φυσιοθεραπεία για την ενδυνάμωση των μυών χεριών, ποδιών, διότι η κορτιζόνη προκαλεί μυϊκή αδυναμία.

Να περιορίσετε την κατανάλωση αλατιού, ζάχαρης, για να αποφευχθεί κατακράτηση υγρών και το πρήξιμο στο σώμα.

Να μετράτε τακτικά την πίεση και το σάκχαρο σας, γιατί μπορεί να διαταραχθούν από την κορτιζόνη.

Εάν είστε διαβητικός να ενημερώσετε τον ενδοκρινολόγο σας, γιατί η κορτιζόνη θα σας αυξήσει το σάκχαρο σας. Μπορεί να χρειαστεί συγκεκριμένη διατροφή ακόμη και τροποποίηση της αγωγής που λαμβάνετε για το σάκχαρο.

Εάν εμφανίσετε πονόλαιμο, δυσκολία στην μάσηση και κατάποση των τροφών, αλλαγή γεύσης ή κακοσμία στόματος, ενημερώστε το γιατρό σας, γιατί μπορεί να χρειαστεί να πάρετε θεραπεία για μύκητες.

Μπορεί να εμφανισθεί ανορεξία, αδυναμία, καταβολή. Εάν συμβεί αυτό μπορεί να χρειαστούν αιματολογικές εξετάσεις (έλεγχος αιματοκρίτη, αιμοπεταλίων, λευκών αιμοσφαιρίων, ηλεκτρολυτών, εξετάσεις για τα νεφρά, συκώτι).

Εάν ταυτόχρονα λαμβάνεται και άλλου είδους θεραπεία (π.χ. χημειοθεραπεία), ρωτήστε το γιατρό σας πόσο συχνά πρέπει να κάνετε εξετάσεις αίματος.

Εάν τα λευκά αιμοσφαίρια (ουδετερόφιλα, λεμφοκύτταρα) μειωθούν μπορεί να χρειαστεί να λάβετε ειδικές ενέσεις ή και αντιβιοτική αγωγή.



Μετά την ακτινοθεραπεία, μπορεί να εμφανισθούν ενδοκρινολογικά προβλήματα και να χρειάζεται να κάνετε τακτικές ορμονολογικές εξετάσεις.

Να μην οδηγείτε και να μη χειρίζεστε μηχανήματα (π.χ. να μη μαγειρεύετε κτλ), γιατί η θεραπεία σε συνδυασμό με την πάθησή σας, μπορεί να προκαλέσει διαταραχές μνήμης, ομιλίας, ακοής και να προκαλέσετε στον εαυτό σας ή σε άλλον κάποιο ατύχημα.

Να αποφεύγετε την έκθεση στον ήλιο και υψηλή θερμοκρασία.

Να φοράτε καπέλο και να προστατεύετε για περίπου ένα έτος την ακτινοβολημένη περιοχή.

Η πιο σοβαρή παρενέργεια της ίδιας της πάθησής σας αλλά του συνδυασμού της με την ακτινοθεραπεία είναι η επιληπτική κρίση. Δεν είναι συχνή, όμως μπορεί να συμβεί.

Το βασικό είναι να είστε προετοιμασμένοι, όταν και εάν συμβεί, για να ξέρετε πως θα την αντιμετωπίσετε. Ακολουθούν κάποιες χρήσιμες συμβουλές για να σας βοηθήσουν.

### **Οδηγίες αντιμετώπισης της επιληπτικής κρίσης**

1. Εάν ασυναίσθητα τρέμει το χέρι ή το πόδι σας, εάν αφαιρείται το βλέμμα σας, χάσετε ούρα ή κόπρανα, ενημερώστε το γιατρό σας, γιατί είναι πιθανή κρίση επιληψίας.
2. Παραμείνετε ψύχραιμοι. Το σημαντικότερο είναι να τον προστατεύσουμε από πιθανό τραυματισμό και να καλέσουμε ιατρική βοήθεια.
3. Κοιτάξτε τριγύρω εάν υπάρχουν σε κοντινή απόσταση αντικείμενα που μπορούν να προκαλέσουν τραυματισμό (π.χ. έπιπλα, διακοσμητικά). Αν ναι, μετακινήστε τα.
4. Μην τοποθετείτε αντικείμενα (π.χ. κουτάλι στο στόμα του).
5. Μην βάλετε το χέρι σας στο στόμα του. Τοποθετείστε τον σε πλάγια θέση με ελαφριά κλίση της κεφαλής προς τα πίσω, για να μπορέσει να αναπνέει.
6. Προστατεύστε το κεφάλι – Χρησιμοποιήστε κάτι μαλακό, όπως ένα μαξιλάρι ή μια πετσέτα, αν το άτομο βρίσκεται στο έδαφος.
7. Μην αφήσετε το άτομο μόνο και αβοήθητο. Θα πρέπει να τον βοηθήσετε να μην χτυπήσει και σε περίπτωση που πέσει στο έδαφος.

8. Να μην φωνάζετε και να μιλάτε αργά και χαμηλόφωνα.

9. Μην τοποθετήσετε τίποτα στο στόμα του ατόμου.

10. Αν οι σπασμοί δεν σταματήσουν μετά από 5 λεπτά, καλέστε ασθενοφόρο. Αφού σταματήσει η κρίση τοποθετήστε το άτομο σε θέση πλάγιας κατάκλισης και ελέγξτε αν ο ρυθμός αναπνοής του έχει επανέλθει στο φυσιολογικό. Ελέγξτε ότι δεν υπάρχει κάποιο ξένο σώμα (π.χ. τροφή, τεχνητή οδοντοστοιχία) στην αναπνευστική οδό. Καλέστε ασθενοφόρο αν παρατηρήσετε δυσκολία στην αναπνοή αφού σταματήσει η κρίση. Μην απομακρυνθείτε μέχρι να βεβαιωθείτε ότι το άτομο έχει επανέλθει πλήρως.

11. Στο διαδίκτυο υπάρχουν βίντεο για τον τρόπο που προστατεύουμε έναν ασθενή που εμφανίζει επιληπτική κρίση. Το σημαντικότερο είναι να μην πανικοβληθείτε!



# ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑ ΕΓΚΕΦΑΛΟΥ (ΓΛΟΙΩΜΑΤΑ)



## Πρωτοπαθείς όγκοι εγκεφάλου

Τα γλοιώματα είναι πρωτοπαθείς όγκοι εγκεφάλου κατά τους οποίους φυσιολογικά κύτταρα του εγκεφάλου μεταλλάσσονται και αρχίζουν να πολλαπλασιάζονται ανεξέλεγκτα. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν κυρίως το αστροκύττωμα, το oligοδενδρογλοίωμα, το αναπλαστικό αστροκύττωμα και το γλιοβλάστωμα. Ο πλέον συνήθης πρωτοπαθής όγκος εγκεφάλου στους ενήλικες, είναι το πολύμορφο γλιοβλάστωμα.

Ο εγκέφαλος αποτελεί το πλέον σημαντικό όργανο του ανθρώπινου σώματος, ρυθμίζοντας βασικές λειτουργίες και συγκεκριμένα:

- α). τα εγκεφαλικά ημισφαίρια ελέγχουν τη σκέψη, τη μάθηση, το συναίσθημα, την εκφορά του λόγου, τη γραφή, την κίνηση
- β). η παρεγκεφαλίδα (στο οπίσθιο κάτω μέρος του εγκεφάλου), ρυθμίζει την κίνηση, την ισορροπία και τη στάση του σώματος
- γ). ο προμήκης συνδέει τον εγκέφαλο με το νωτιαίο μυελό και ρυθμίζει την αναπνοή, τον καρδιακό ρυθμό καθώς και νεύρα και μύες για την όραση, την ακοή, την ομιλία, τη βόδιση.

## Συμπτώματα και σημεία όγκων του εγκεφάλου

Οι όγκοι του εγκεφάλου μπορεί να προκαλέσουν συμπτώματα ανάλογα με το μέγεθός τους και το συγκεκριμένο τμήμα του εγκεφάλου που εντοπίζονται. Τα συνήθη συμπτώματα είναι:

- α). πρωινή κεφαλαλγία (πονοκέφαλος) που βελτιώνεται με τον έμετο
- β). επαναλαμβανόμενα επεισόδια ναυτίας και έμετου
- γ). επιληψία
- δ). διαταραχές στην όραση, στην ακοή ή στην ομιλία
- ε). διαταραχές προσωπικότητας, διάθεσης
- στ). αστάθεια και δυσκολία βόδισης
- ζ). αδυναμία
- η). υπνηλία και περιορισμό φυσιολογικής καθημερινής δραστηριότητας

## Γενικά για την ακτινοθεραπεία

Η ακτινοθεραπεία χρησιμοποιεί υψηλής ενέργειας ακτινοβολία (ακτίνες X ) για να θανατώσει τα καρκινικά κύτταρα. Η ακτινοθεραπεία θανατώνει τα καρκινικά κύτταρα μέσω βλάβης στο γενετικό τους υλικό (DNA - μοριακοί σχηματισμοί στο εσωτερικό των κυττάρων που φέρουν τη γενετική πληροφορία και τη μεταφέρουν από γενιά σε γενιά). Η βλάβη στο DNA προκαλείται είτε απευθείας, είτε μέσω παραγωγής δραστικών προϊόντων (ελεύθερες ρίζες) που προκαλούν εν συνεχεία βλάβη στο DNA. Τα καρκινικά κύτταρα των οποίων το DNA βλάπεται πέραν ορίου επιδιόρθωσης, σταματούν να διαιρούνται και πεθαίνουν.

Ο Ακτινοθεραπευτής Ογκολόγος σχεδιάζει για τον κάθε ασθενή τη θεραπεία μέσω πολύπλοκης διαδικασίας που καλείται πλάνο ακτινοθεραπείας. Η διαδικασία ξεκινά με την τοποθέτηση του ασθενούς στη σωστή θέση θεραπείας. Χρησιμοποιούνται ειδικές συσκευές ακινητοποίησης (μάσκες ακινητοποίησης) κεφαλής από θερμοπλαστικό υλικό προκειμένου ο ασθενής να τοποθετείται σε σωστή θέση, με τη μεγαλύτερη δυνατή άνεση και το πλέον σημαντικό αυτή η θέση να είναι επαναλήψιμη, δηλαδή να μπορεί να αναπαραχθεί με ακρίβεια καθ' όλη τη διάρκεια θεραπείας.



Ακολουθεί η λήψη εικόνων αξονικής τομογραφίας (computed tomography scans - CT) στην περιοχή του εγκεφάλου. Για το βέλτιστο σχεδιασμό της νόσου και των πέριξ υγιών ιστών που πρέπει να προστατευτούν από την ακτινοβολία (οπτικό χίασμα, οπτικά νεύρα, οφθαλμός, προμήκης μυελός), μπορούν να χρησιμοποιηθούν επίσης απεικονιστικά δεδομένα διαγνωστικής μαγνητικής τομογραφίας (magnetic resonance imaging - MRI).

Μετά τη λήψη των εικόνων ο Ιατρός ορίζει επακριβώς την περιοχή που πρέπει να θεραπευθεί, τη συνολική δόση ακτινοθεραπείας καθώς και τους υγιείς ιστούς που πρέπει να προστατευτούν και να λάβουν τη μικρότερη δυνατή δόση ακτινοβολίας.

Το επόμενο βήμα είναι η επεξεργασία του πλάνου θεραπείας μέσω περίπλοκων υπολογιστικών συστημάτων που θα καθορίσει τις τεχνικές λεπτομέρειες της θεραπείας. Μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας αυτής, ο Ιατρός δίνει την τελική του έγκριση και ξεκινά η θεραπεία.



Η εξωτερική ακτινοθεραπεία αποδίδεται μέσω μονάδων που καλούνται γραμμικοί επιταχυντές (linear accelerator – LINAC). Ο γραμμικός επιταχυντής παράγει μέσω ηλεκτρικού ρεύματος, υψηλής ενέργειας ακτινοβολία που χρησιμοποιείται στη θεραπεία του καρκίνου (εικόνα 3).

Η θεραπεία χορηγείται κλασματοποιημένα δηλαδή η συνολική δόση της θεραπείας διαιρείται σε ημερήσια κλάσματα ή συνεδρίες. Οι ασθενείς υποβάλλονται καθημερινά τις εργάσιμες ημέρες σε θεραπεία, η οποία συνήθως διαρκεί λίγα λεπτά της ώρας. Ο συνολικός αριθμός θεραπειών-συνεδριών, εξαρτάται από πολλούς παράγοντες και κυρίως από: τον τύπο του καρκίνου, το συνδυασμό της ακτινοθεραπείας με τη χημειοθεραπεία και τη γενική κατάσταση υγείας του ασθενούς. Στη θεραπεία των γλοιωμάτων, τυπικά η θεραπεία αφορά σε 27 με 30 συνεδρίες, διάρκειας η κάθε μία 10 με 15 λεπτά της ώρας.

Οι βασικές τεχνικές που εφαρμόζονται στη θεραπεία των γλοιωμάτων είναι η τρισδιάστατη σύμμορφη ακτινοθεραπεία, η ακτινοθεραπεία με πεδία διαμορφούμενης έντασης δέσμης, η ακτινοθεραπεία η καθοδηγούμενη από την απεικόνιση και η στερεοτακτική ακτινοθεραπεία:

α). Τρισδιάστατη σύμμορφη ακτινοθεραπεία (three dimensional conformal radiotherapy – 3DCRT)

Η τεχνική ακτινοθεραπείας που εφαρμόζεται στα περισσότερα κέντρα παγκοσμίως είναι η τρισδιάστατη σύμμορφη ακτινοθεραπεία. Η τεχνική αυτή χρησιμοποιεί περίπλοκα υπολογιστικά συστήματα και εξελιγμένες μονάδες ακτινοθεραπείας για τη βέλτιστη απόδοση της θεραπείας μέσω δεσμών ακτινοβολίας που συμμορφώνονται στη τρισδιάστατη μορφή του όγκου μέσα στο σώμα.

β). Ακτινοθεραπεία με πεδία διαμορφούμενης έντασης (Intensity Modulated Radiation Therapy – IMRT)

Μεταξύ των νεότερων τεχνικών ακτινοθεραπείας που εφαρμόζονται στις μέρες μας και στην Ελλάδα, είναι η ακτινοθεραπεία με πεδία διαμορφούμενης έντασης. Με την τεχνική αυτή, μέσω ακόμη πιο προηγμένων υπολογιστικών συστημάτων και υπερμοντέρνων γραμμικών επιταχυντών, ο Ακτινοθεραπευτής Ογκολόγος μπορεί επακριβώς να καθορίσει τη δόση όχι μόνο στον όγκο αλλά και στους υγιείς ιστούς. Μέσω ανάστροφων ή προοπτικών τεχνικών επιτυγχάνεται η διαμόρφωση της χορηγούμενης δέσμης ακτινοβολίας και καθίσταται έτσι δυνατή η χορήγηση μεγαλύτερης δόσης ακτινοβολίας στον όγκο και μικρότερης στους υγιείς ιστούς. Αυξάνεται κατά συνέπεια η πιθανότητα ελέγχου της νόσου και μειώνεται η πιθανότητα ανεπιθύμητων αντιδράσεων.

γ). Ακτινοθεραπεία καθοδηγούμενη από την απεικόνιση (Image Guided Radiation Therapy - IGRT)

Η ακτινοθεραπεία καθοδηγούμενη από την απεικόνιση χρησιμοποιεί και ενσωματώνει δεδομένα απεικόνισης (αξονικής ή μαγνητικής τομογραφίας) για την ακριβέστερη απόδοση της θεραπείας. Σε πραγματικό χρόνο, δηλαδή με τον ασθενή σε θέση θεραπείας, λαμβάνονται απεικονιστικά δεδομένα, τα οποία κατόπιν επεξεργασίας από υπολογιστικά συστήματα, προσδιορίζουν τυχόν μεταβολές στο σχήμα και στη θέση του όγκου. Γίνονται εν συνεχεία οι απαραίτητες τροποποιήσεις και προσαρμογές της θεραπείας και έτσι διασφαλίζεται η ακριβέστερη ακτινοβολήση του όγκου με ταυτόχρονη προστασία των υγιών ιστών.

δ). στερεοτακτική ακτινοθεραπεία ή ακτινοχειρουργική (stereotactic radiotherapy or stereotactic radiosurgery)

Η στερεοτακτική ακτινοθεραπεία, αφορά στην απόδοση με στερεοτακτική ακρίβεια πολύ υψηλών δόσεων ακτινοβολίας σε λίγες συνεδρίες ή κλάσματα. Προϋπόθεση είναι ο όγκος να έχει μικρό μέγεθος.

## **Πιθανές παρενέργειες της ακτινοθεραπείας**

Η ακτινοθεραπεία μπορεί να προκαλέσει ανεπιθύμητες αντιδράσεις ή αλλιώς παρενέργειες οι οποίες διακρίνονται αναλόγως του χρόνου εμφάνισης σε οξείες και απώτερες. Οι ανεπιθύμητες αντιδράσεις της ακτινοθεραπείας εξαρτώνται από την περιοχή της θεραπείας, την ημερήσια και συνολική δόση ακτινοβολίας, τη γενική κατάσταση υγείας του ασθενούς και το συνδυασμό με χειρουργείο ή κυρίως με χημειοθεραπεία.

Οι οξείες παρενέργειες είναι συχνές, εμφανίζονται κατά τη διάρκεια της θεραπείας και είναι αυτοπεριοριζόμενες, δηλαδή αποδράμουν αυτόματα σε μικρό χρονικό διάστημα. Οι οξείες παρενέργειες προκαλούνται από βλάβη της ακτινοβολίας στους ταχέως πολλαπλασιαζόμενους ιστούς. Οι περισσότερες οξείες αντιδράσεις αποδράμουν αυτόματα με το πέρας της θεραπείας και εκτός ελαχίστων εξαιρέσεων δεν είναι μόνιμες.

Όσον αφορά στις απώτερες παρενέργειες, αυτές εμφανίζονται εβδομάδες ή και μήνες μετά το πέρας της θεραπείας, είναι σπάνιες και χρήζουν πολλές φορές λόγω σοβαρότητας, ειδικής αντιμετώπισης και αγωγής.

Η πιθανότητα εμφάνισης απώτερης τοξικότητας εξαρτάται από πολλούς παράγοντες, τόσο από πλευράς θεραπείας (ημερήσια και συνολική δόση ακτινοθεραπείας, χημειοθεραπεία) όσο και από ιδιοσυστασιακούς παράγοντες όπως γενετική επιβάρυνση, έξεις (π.χ. κάπνισμα).

## Οξείες παρενέργειες

- κόπωση – υπνηλία

Συχνή παρενέργεια της ακτινοθεραπείας πρωτοπαθών όγκων εγκεφάλου. Ήπια κόπωση και υπνηλία μπορεί να εμφανίσει έως και το 90% των ασθενών ενώ περίπου το 50% μπορεί να εμφανίσει μετρίου βαθμού διαταραχές (αυξημένη κόπωση, περιορισμό δραστηριότητας, υπνηλία). Τυπικά εμφανίζεται 2 εβδομάδες από την έναρξη της θεραπείας, κορυφώνεται μέχρι το πέρας της θεραπείας και αποδράμει εντός κάποιων εβδομάδων από πέρας αυτής. Στον ασθενή συστήνεται ήπια άσκηση π.χ. περπάτημα που μπορεί να αφορά και στη διατήρηση όσον το δυνατόν της φυσιολογικής καθημερινής δραστηριότητάς του.

- αλωπεκία (τριχόπτωση)

Αφορά στην περιοχή του εγκεφάλου που ακτινοβολείται. Η σοβαρότητα και αναστρεψιμότητά της, σχετίζεται ευθέως με τη συνολική δόση.

- κεφαλαλγία, ναυτία – έμετος

Οφείλεται στο αντιδραστικό οίδημα που προκαλεί η ακτινοβολία και εμφανίζεται από τις πρώτες συνεδρίες. Από την αρχή της θεραπείας θα σας συνταγογραφηθεί προληπτικά, ειδική αποιδηματική αγωγή (κορτιζόνη) και έτσι δεν εμφανίζονται τα συμπτώματα αυτά ή αν εμφανιστούν η βαρύτητά τους είναι πολύ ήπια.

## Απώτερες παρενέργειες

- ατροφία εγκεφαλικού παρεγχύματος

Εμφανίζεται συνήθως 6 μήνες έως 3 και έτη από πέρας θεραπείας. Η βαρύτητα των συμπτωμάτων εξαρτάται από το πόσο υγιές εγκεφαλικό παρέγχυμα θα συμπεριληφθεί στο πεδίο της ακτινοθεραπείας και από τη συνολική δόση που θα λάβει. Σπάνια η ατροφία του εγκεφάλου δημιουργεί συμπτώματα τα οποία προσομοιάζουν με αυτά της άνοιας. Με τις σύγχρονες τεχνικές ακτινοθεραπείας, η συχνότητα εμφάνισης συμπτωμάτων από εγκεφαλική ατροφία είναι πάρα πολύ μικρή.

- νέκρωση εγκεφαλικού παρεγχύματος (ακτινονέκρωση)

Στις κλασικές δόσεις των 60 Gy στη θεραπεία πρωτοπαθών όγκων εγκεφάλου, η συχνότητα εμφάνισης κλινικής δηλαδή συμπτωματικής, εγκεφαλικής νέκρωσης είναι μόλις 5%. Στις μέρες μας, με τη χρήση σύγχρονων τεχνικών ακτινοθεραπείας η συχνότητα εμφάνισης είναι ακόμη μικρότερη.



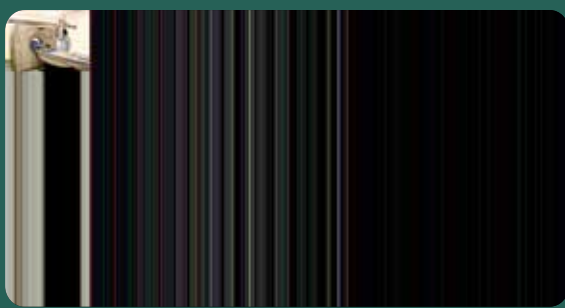
- νευρογνωστικές διαταραχές

Αφορά σε δυσλειτουργία κριτικών υγιών δομών (περιοχών) του εγκεφάλου που σχετίζονται με τη γνωστική ικανότητα του ατόμου. Έχει ιδιαίτερη σημασία σε θεραπεία νέων ενηλίκων και εκδηλώνεται με μαθησιακές δυσκολίες, διαταραχές βραχύχρονης μνήμης και εκφοράς λόγου. Η συχνότητα εμφάνισης εξαρτάται από την συγκεκριμένη περιοχή του εγκεφάλου που ακτινοβολείται και από τη συνολική δόση. Σπάνια στην εντοπισμένη (τοπική) ακτινοθεραπεία που εφαρμόζεται τυπικά στους πρωτοπαθείς όγκους του εγκεφάλου θα εμφανιστούν τέτοιου τύπου διαταραχές.

Ο Ακτινοθεραπευτής Ογκολόγος σας θα ζυγίσει προσεκτικά τους πιθανούς κινδύνους της θεραπείας με το αναμενόμενο όφελος (ίαση, σμίκρυνση όγκου, ανακούφιση συμπτωμάτων) και κατόπιν αναλυτικής σας ενημέρωσης θα εισηγηθεί το καταλληλότερο θεραπευτικό σχήμα για την περίπτωση σας. Τα αποτελέσματα εκατοντάδων μελετών, η πολυετής εμπειρία της εφαρμογής των θεραπειών καθώς και η επιστημονική κατάρτιση και προσωπική εμπειρία του θεράποντος Ιατρού σας, εγγυώνται την εφαρμογή της βέλτιστης θεραπείας για το πρόβλημα που αντιμετωπίζεται.



Εικόνα 2. Αξονική τομογραφία σχεδιασμού ακτινοθεραπείας



Εικόνα 3. Γραμμικός επιταχυντής με τον ασθενή σε τοποθέτηση για θεραπεία



# ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑ ΚΕΦΑΛΗΣ ΚΑΙ ΤΡΑΧΗΛΟΥ



Οι όγκοι της κεφαλής και του τραχήλου εμφανίζονται σε διάφορες περιοχές που αφορούν την μύτη (πχ ρινοφάρυγγα), το στόμα (πχ στοματοφάρυγγα) και τον λαιμό (πχ λάρυγγα). Οι όγκοι αυτοί αντιμετωπίζονται με παρόμοιο τρόπο και θεωρούνται μια ομάδα.

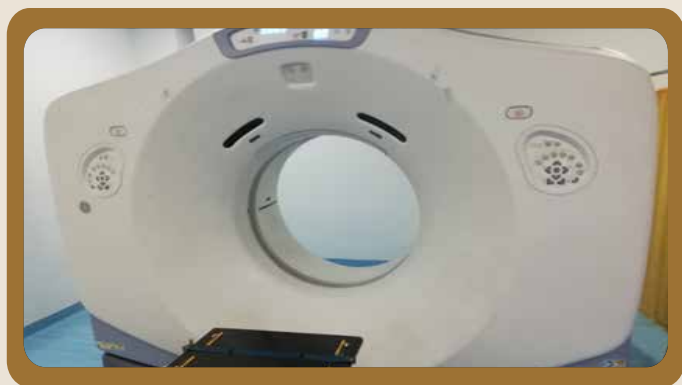
Η θεραπεία των καρκίνων κεφαλής και τραχήλου μπορεί να περιλαμβάνει χειρουργική επέμβαση, ακτινοθεραπεία ή χημειοθεραπεία, είτε μόνη είτε σε συνδυασμό. Η ακτινοθεραπεία είναι ένας τύπος θεραπείας του καρκίνου που χρησιμοποιεί ακτίνες Χ υψηλής ενέργειας για να σκοτώσει τα καρκινικά κύτταρα. Αυτές οι ακτίνες Χ δεν μπορούν να γίνουν αντιληπτές ή αισθητές. Η ακτινοθεραπεία, όπως η χειρουργική επέμβαση, είναι μια τοπική θεραπεία στην περιοχή της κεφαλής και του τραχήλου. Η χημειοθεραπεία είναι μια συστηματική θεραπεία (σε όλο το σώμα) και χρησιμοποιείται συχνά ταυτόχρονα με την ακτινοθεραπεία.

Η ακτινοθεραπεία που χορηγείται σε έναν ασθενή εξαρτάται από μια ποικιλία παραγόντων, συμπεριλαμβανομένου του τύπου του όγκου (ιστολογία), της θέσης του, του σταδίου του, τη κατάσταση υγείας και την ηλικία του ασθενούς.

Ο Ακτινοθεραπευτής - Ογκολόγος σας θα σας συμβουλέψει για το ποιο σχήμα είναι το πιο κατάλληλο για εσάς και πώς μπορεί να σας επηρεάσει η θεραπεία. Επίσης, θα σας ενημερώσει ότι η ακτινοθεραπεία θα εκτελεστεί σε πολλές ημερήσιες καθημερινές επισκέψεις εκτός Σαββάτου - Κυριακής και επίσημων αργιών, συνήθως 33-35 επισκέψεις, διάρκειας 15-20 λεπτών η κάθε μία και ότι προκειμένου να ξεκινήσετε θα χρειασθούν κάποια ραντεβού και διαδικασίες που πρέπει να γίνουν πριν.

### **Ραντεβού σχεδιασμού ακτινοθεραπείας και τι πρέπει να έχετε μαζί σας.**

Το ραντεβού σχεδιασμού περιλαμβάνει την εκτέλεση μιας αξονικής τομογραφίας (CT) που θα χρησιμοποιηθεί για το σχεδιασμό της ακτινοθεραπείας σας και η οποία θα γίνει σε ένα ειδικό μηχάνημα που ονομάζεται προσομοιωτής (simulator).



Εικόνα 1. Προσομοιωτής Ακτινοθεραπείας

### **Τι θα γίνει στο ραντεβού σχεδιασμού:**

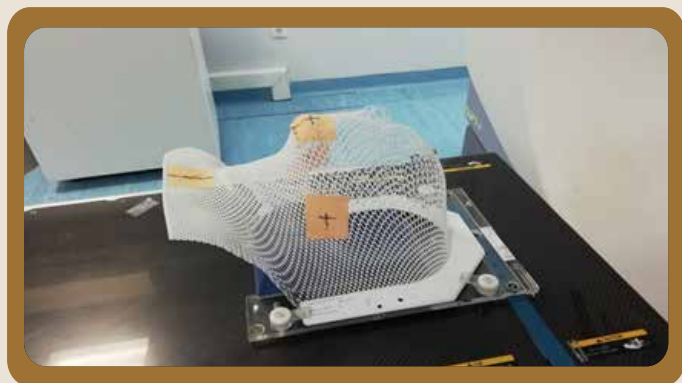
Συνήθως θα ξαπλώσετε ανάσκελα, με το κεφάλι τοποθετημένο σε ευθεία γραμμή σε ένα ειδικό μαξιλάρι. Επιπλέον κάτω από τα πόδια τοποθετείται ένα ειδικό πλαστικό εξάρτημα (υποπόδιο) που βοηθάει να μένετε ακίνητος. Τέλος μπορεί να σας ζητηθεί να κρατήσετε στα χέρια ιμάντες οι οποίοι στηρίζονται σε ένα άλλο ειδικό πλαστικό εξάρτημα που τοποθετείται κάτω από τις πτέρνες - αστραγάλους (υποπτέρνιο)



Εικόνα 2. Συστήματα ακινητοποίησης; Υποπόδιο, υποπτέρνιο και ιμάντες

Οι εξειδικευμένοι τεχνολόγοι ακτινοθεραπείας θα διασφαλίσουν επίσης ότι βρίσκεστε σε όσο πιο ευθεία θέση γίνεται στο κρεβάτι του αξονικού τομογράφου. Θα το κάνουν αυτό χρησιμοποιώντας λείζερ στην αίθουσα του αξονικού τομογράφου. Αυτή η διαδικασία ευθειαςμού θα επαναλαμβάνεται και σε κάθε συνεδρία θεραπείας.

Στη συνέχεια, θα κατασκευαστεί μια εξατομικευμένη θερμοπλαστική μάσκα για εσάς όπως φαίνεται στην Εικόνα 3. Θερμοπλαστική μάσκα ακτινοθεραπείας. Η κατασκευή της μάσκας είναι μια ανώδυνη διαδικασία 5-10 λεπτών. Θα φοράτε τη μάσκα κατά τη διάρκεια της αξονικής τομογραφίας σχεδιασμού και στη συνέχεια κάθε μέρα κατά τη διάρκεια της θεραπείας. Η μάσκα συμβάλλει στη μείωση κάθε κίνησης του κεφαλιού σας κατά τη διάρκεια της θεραπείας, έτσι ώστε το προγραμματισμένο πλάνο θεραπείας να μπορεί να εκτελεστεί με ακρίβεια.



Εικόνα 3. Θερμοπλαστική μάσκα ακτινοθεραπείας

Ακολούθως, θα υποβληθείτε σε αξονική τομογραφία στη θέση θεραπείας. Μπορεί να χρειαστεί να σας χορηγηθεί από μία φλέβα του χεριού σας μια ειδική ουσία που λέγεται σκιαγραφικό προκειμένου να έχουμε καλύτερη απεικόνιση στην αξονική. Είναι πολύ σημαντικό να αναπνέετε κανονικά και να μένετε τελείως ακίνητοι κατά τη διάρκεια της αξονικής τομογραφίας, καθώς οποιαδήποτε κίνηση μπορεί να επηρεάσει την ποιότητα των εικόνων, πράγμα που μπορεί να σημαίνει ότι πρέπει να επαναληφθεί η αξονική τομογραφία.

Αφού ολοκληρωθεί η σάρωση, οι τεχνολόγοι ακτινοθεραπείας ίσως χρειαστεί να κάνουν μόνιμη σήμανση στο δέρμα σας (τατουάζ). Αυτό απαιτείται μερικές φορές ως αναφορά για τους σκοπούς της τοποθέτησης. Το τατουάζ θα είναι μόνιμο και είναι περίπου στο μέγεθος μιας μικρής φακής.

Στο τέλος του ραντεβού σχεδιασμού θα σας δοθούν οι βασικές οδηγίες από τον Ακτινοθεραπευτή - Ογκολόγο σας και θα καθοριστεί πότε θα εκτελεστεί η πρώτη συνεδρία ακτινοθεραπείας. Η συνεδρία σχεδιασμού διαρκεί περίπου 30-45 λεπτά.

### **Πως φτιάχνεται η θερμοπλαστική μάσκα ακτινοθεραπείας:**

Η διαδικασία δημιουργίας μιας θερμοπλαστικής μάσκας ακτινοθεραπείας γίνεται σε διάφορα βήματα που φαίνονται στις εικόνες 4-7. Αρχικά η μάσκα όταν θα σας ακουμπήσει είναι θερμή και μαλακή, προκειμένου να μπορεί να πάρει το κατάλληλο σχήμα. Πολύ γρήγορα μέσα σε λίγα δευτερόλεπτα κρυώνει και σκληραίνει. Κατά τη διάρκεια αυτής της διαδικασίας θα πρέπει να είστε απολύτως ακίνητοι.



Εικόνες 4-7. Βήματα κατασκευής μιας θερμοπλαστικής μάσκας

### Τι συμβαίνει κατά την διάρκεια της ακτινοθεραπείας:

Ο τεχνολόγος ακτινοθεραπείας θα σας οδηγήσει στην αίθουσα θεραπείας και θα σας ζητηθεί να ξαπλώσετε στο κρεβάτι θεραπείας στην ίδια θέση που ήσασταν κατά τη διάρκεια της συνεδρίας σχεδιασμού. Η μάσκα σας θα τοποθετηθεί και θα ασφαλιστεί. Στην συνέχεια, οι τεχνολόγοι ακτινοθεραπείας θα χαμηλώσουν τα φώτα έτσι ώστε τα λέιζερ στο δωμάτιο να μπορούν να φαίνονται καθαρά. Αυτά θα χρησιμοποιηθούν για να καθοδηγήσουν την καθημερινή σας τοποθέτηση στην ίδια ακριβώς θέση. Οι τεχνολόγοι ακτινοθεραπείας μπορεί να σας ψηλαφήσουν ελαφρώς στο δέρμα και να σας μετακινούν ελαφρά όταν σας προετοιμάζουν. Είναι σημαντικό να ακολουθείτε προσεκτικά τις οδηγίες τους και να μετακινήστε μόνο όταν σας ζητηθεί, καθώς συνήθως θα γίνονται προσαρμογές-μετακινήσεις χιλιοστών.

Στη συνέχεια, το κρεβάτι και το μηχάνημα θα μετακινηθούν στη θέση θεραπείας. Το μηχάνημα μπορεί να έρχεται κοντά σας, αλλά δεν θα σας αγγίξει σε κανένα σημείο κατά τη διάρκεια της διαδικασίας θεραπείας. Πρέπει να παραμείνετε ακίνητοι και να αναπνέετε κανονικά. Οι τεχνολόγοι αμέσως μετά θα πρέπει να εγκαταλείψουν το δωμάτιο για να ξεκινήσει η χορήγηση της θεραπείας. Υπάρχουν κάμερες και μικρόφωνο μέσα στο δωμάτιο και οι τεχνολόγοι τα χρησιμοποιούν για να σας παρακολουθούν καθ' όλη τη διάρκεια της θεραπείας. Αν χρειάζεστε τους τεχνολόγους σας για οποιονδήποτε λόγο, σηκώστε το χέρι σας ή μιλήστε και θα έρθουν κατευθείαν.

Αν και η πραγματική θεραπεία διαρκεί μόνο λίγα λεπτά, το σύνολο (από την τοποθέτηση μέχρι την θεραπεία) μπορεί να διαρκέσει περίπου 10-20 λεπτά την ημέρα.

## Παρενέργειες Ακτινοθεραπείας:

Οι ανεπιθύμητες ενέργειες διαφέρουν από άτομο σε άτομο, ανάλογα με την εντόπιση του προβλήματος σας, το ιατρικό ιστορικό και το πλάνο θεραπείας σας. Πολλές από αυτές τις παρενέργειες μπορούν να αντιμετωπιστούν και θα εξαφανιστούν σταδιακά μετά την ολοκλήρωση της θεραπείας. Παρακαλείσθε να ενημερώσετε την ομάδα φροντίδας σας εάν εμφανίσετε οποιοδήποτε από αυτά τα συμπτώματα, ώστε να μπορούν να αντιμετωπιστούν άμεσα και αποτελεσματικά. Ορισμένες από τις πιθανές ανεπιθύμητες ενέργειες παρατίθενται στον παρακάτω πίνακα 1.

Πίνακας 1. Πιθανές ανεπιθύμητες ενέργειες και μέτρα αντιμετώπισης τους

<b>Ανεπιθύμητη ενέργεια</b>	<b>Μέτρο αντιμετώπισης</b>
<b>Κόπωση.</b> Οι περισσότεροι ασθενείς έχουν μειωμένα επίπεδα ενέργειας και νοιώθουν κουρασμένοι μετά την έναρξη της θεραπείας.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ακούστε το σώμα σας και ξεκουραστείτε αν χρειαστεί. Μερικοί άνθρωποι θεωρούν ότι η άσκηση είναι επωφελής.</li></ul>
<b>Πονόλαιμος και πόνος στο στόμα</b> (ανάλογα με την περιοχή που ακτινοβολείται)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Αποφύγετε τα ξηρά, πικάντικα και όξινα τρόφιμα.</li><li>• Αποφύγετε το αλκοόλ και την καφεΐνη.</li><li>• Φάτε μαλακά ή καθαρισμένα τρόφιμα.</li><li>• Φροντίδα στόματος με διάλυμα διπτανθρακικού άλατος (μαγειρική σόδα) πριν και μετά τα γεύματα.</li><li>• Ο γιατρός θα σας συνταγογραφήσει φάρμακα εφόσον απαιτείται για τη διαχείριση του πόνου.</li></ul>
<b>Απώλεια τριχών</b> (στην περιοχή θεραπείας). Η απώλεια τριχών συμβαίνει κανονικά μετά από περίπου δύο εβδομάδες θεραπείας.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Συνήθως προσωρινή, αλλά μπορεί να είναι μόνιμη.</li></ul>



<p><b>Ξηρό, κόκκινο δέρμα με φαγούρα</b> (στη περιοχή θεραπείας). Οι δερματικές αντιδράσεις τείνουν να εμφανίζονται μετά από περίπου δύο εβδομάδες θεραπείας και μπορεί να ενταθούν ακόμα περισσότερο καθώς η θεραπεία συνεχίζεται. Η δερματική αντίδραση είναι παρόμοια με αυτή του ηλιακού εγκαύματος. Το δέρμα μπορεί να γίνει ροζ και να το αισθάνεστε ζεστό στην αφή με ήπια δυσφορία.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αποφύγετε την έκθεση στον ήλιο. Φορέστε καπέλο εφόσον βγείτε στον ήλιο.</li> <li>• Χρησιμοποιήστε αφρόλουτρο παιδικού τύπου, λιγότερο ερεθιστικό για το δέρμα.</li> <li>• Κάντε μπάνιο με χλιαρό νερό και μην τρίβετε την περιοχή της θεραπείας με σφουγγάρι ή πετσέτα.</li> <li>• ο γιατρός θα σας συνταγογραφήσει κρέμες ή αλοιφές για τον δερματικό ερεθισμό και την φαγούρα.</li> <li>• Αποφύγετε την χρήση αποσμηπικών και αρωμάτων στην περιοχή καθώς μπορεί να αυξήσουν τον ερεθισμό.</li> </ul>
<p><b>Δυσκολία στην κατάποση</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ο γιατρός σας θα σας συστήσει ειδική δίαιτα και ίσως χρειασθούν διατροφικά συμπληρώματα.</li> </ul>
<p><b>Ξηρό στόμα και παχιά βλέννα (φλέγμα) αντί του σάλιου.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Συστήνονται τακτικές στοματικές πλύσεις με διαλύματα αλατόνευρου ή μαγειρικής σόδας για διατήρηση της στοματικής υγιεινής</li> <li>• Αποφύγετε τις στοματικές πλύσεις με διαλύματα που περιέχουν αλκοόλ για αποφυγή του περαιτέρω ερεθισμού και της ξηρότητας.</li> <li>• Πίνετε συχνές γουλιές νερού (να έχετε ένα μπουκάλι νερό μαζί σας) καθώς μπορεί να προσφέρει προσωρινή ανακούφιση.</li> </ul>

<p><b>Απώλεια της όρεξης, αλλοιωμένη αίσθηση της γεύσης.</b> Μπορεί να μην αισθάνεστε το φαγητό σας λόγω της αλλαγμένης γεύσης. Ωστόσο, είναι σημαντικό να συνεχίζετε να τρώτε κανονικά.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Καταναλώνετε τρόφιμα που είναι γευστικά καλά για εσάς.</li> <li>• Τρώτε μικρά γεύματα και σνακ όποτε μπορείτε</li> </ul>
<p><b>Απώλεια βάρους που οφείλεται σε ανεπαρκή διατροφή.</b> Οι ασθενείς συχνά χάνουν το ενδιαφέρον για το φαγητό τους κατά τη διάρκεια της ακτινοθεραπείας, λόγω πόνου στο στόμα ή το λαιμό και της αλλαγής στη γεύση. Η καλή διατροφή και η αποφυγή απώλειας βάρους βοηθάει στην ολοκλήρωση της προγραμματισμένης θεραπείας. Η καλή διατροφή σας βοηθά επίσης να ανακάμψετε από τη θεραπεία πιο γρήγορα.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ο γιατρός σας θα παρακολουθεί το βάρος σας καθ 'όλη τη διάρκεια της θεραπείας σας και θα προτείνει τρόπους βελτίωσης της θρέψης</li> <li>• Να τρώτε συχνά και μικρά γεύματα</li> <li>• Μπορεί να χρειασθεί να σας χορηγηθούν ειδικά διατροφικά συμπληρώματα</li> <li>• Μπορεί να σας προταθεί η τοποθέτηση ειδικού σωλήνα σίτισης απευθείας στο στομάχι σας ακόμη και πριν από την έναρξη της θεραπείας. Ο σωλήνας αυτός θα βοηθήσει στην διατήρηση της διατροφής σας καθ 'όλη τη διάρκεια της θεραπείας, αλλά και στην περίοδο ανάρρωσης μετά το τέλος αυτής.</li> </ul>

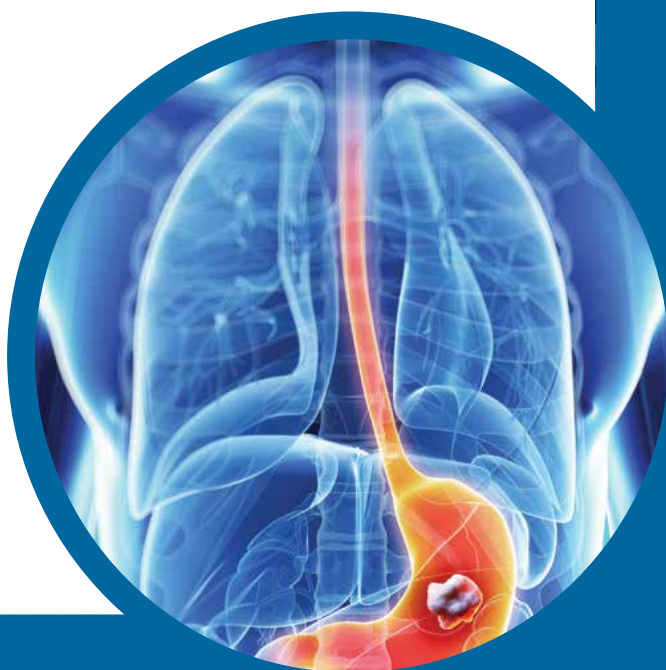
Επιπρόσθετα, υπάρχουν ορισμένες ασυνήθιστες ή σπάνιες ανεπιθύμητες ενέργειες που μπορεί να εμφανιστούν μήνες ή χρόνια μετά τη θεραπεία. Αυτές ονομάζονται καθυστερημένες αντιδράσεις (απώτερη τοξικότητα) και μπορεί να περιλαμβάνουν τα ακόλουθα, ανάλογα με το τμήμα της κεφαλής και του τραχήλου που λαμβάνει θεραπεία:

- Επίμονη ξηρότητα του στόματος και δυσκολία στην κατανάλωση ορισμένων τύπων τροφών
- Οδοντιατρικά παραβλήματα (πχ τερηδόνα, εύθρυπτα δόντια)
- Υπολειπургικός θυρεοειδής αδένας
- Ίνωση ή ουλές των μαλακών ιστών του λαιμού στην περιοχή που υποβλήθηκε σε θεραπεία

### **Εβδομαδιαίος επανέλεγχος:**

Κατά τη διάρκεια της ακτινοθεραπείας σας, θα εξετάζεστε μία φορά την εβδομάδα από τον θεράποντα Ακτινοθεραπευτή - Ογκολόγο σας. Αυτό θα απαιτήσει μεγαλύτερη επίσκεψη εκείνη την ημέρα και είναι απαραίτητο για τη θεραπεία σας. Ένας γιατρός είναι πάντα διαθέσιμος αν χρειαστεί να δείτε κάποιον εκτός αυτών των τακτικών εβδομαδιαίων επισκέψεων.

# ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑ ΟΙΣΟΦΑΓΟΥ ΚΑΙ ΣΤΟΜΑΧΟΥ



## ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑ ΟΙΣΟΦΑΓΟΥ

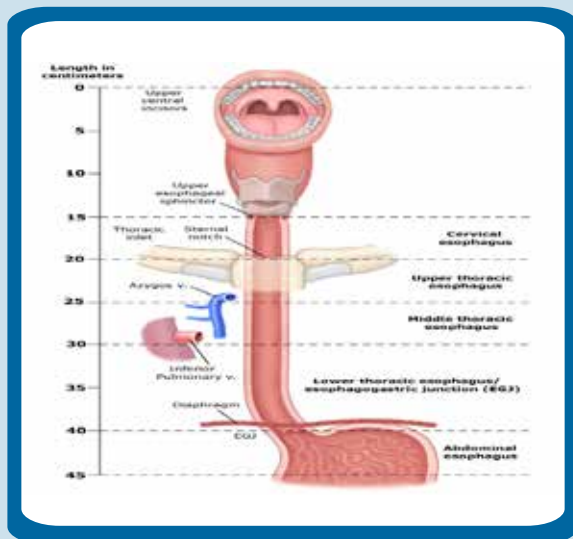
Ο καρκίνος του οισοφάγου αφορά περίπου το 5% του συνόλου των κακοηθειών του γαστρεντερικού συστήματος. Ο οισοφάγος εκτείνεται από το λαιμό έως το στομάχι και χωρίζεται σε 4 περιοχές: α) αυχενικός, β) ανώτερος θωρακικός, γ) μεσοθωρακικός και δ) κατώτερος οισοφάγος όπου συμπεριλαμβάνεται η γαστροοισοφαγική συμβολή (ΓΟΣ).

Σαν παράγοντες κινδύνου αναφέρονται : το κάπνισμα, η χρήση αλκοόλ, η αχαλασία, η γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση και ο οισοφάγος Barrett, η φτωχή σε φρούτα και λαχανικά διατροφή, η συχνή χρήση καυτών ροφημάτων.

Οι δύο κύριοι τύποι καρκίνου που εμφανίζεται είναι το αδενοκαρκίνωμα και το πλακώδες υπάρχουν όμως και άλλοι πιο σπάνιοι τύποι όπως μικροκυτταρικό, σάρκωμα, λέμφωμα, χοριοκαρκίνωμα, μελάνωμα.

Τα συμπτώματα που εμφανίζονται συνήθως είναι δυσφαγία, οδυνοφαγία, βήχας, βράγχος φωνής, απώλεια βάρους, γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση, πόνος στο στήθος δυσπεψία και καούρες.

Η κύρια εξέταση είναι η οισοφαγοσκόπηση με λήψη βιοψιών, υπέρηχος, αξονική θώρακος άνω κάτω κοιλίας, γενική αίματος και βρογχοσκόπηση για τον αποκλεισμό τραχειοοισοφαγικού συριγγίου.



Όταν ένας όγκος κρίνεται εγχειρήσιμος και ο ασθενής είναι σε καλή γενική κατάσταση, το χειρουργείο είναι η θεραπεία εκλογής.

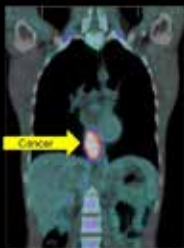
### **1. Όγκος που κρίνεται εξαιρέσιμος**

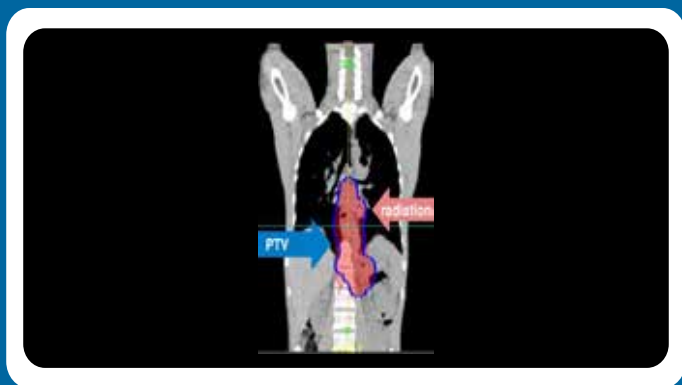
Το τμήμα του οισοφάγου που περιέχει τον όγκο πρέπει να αφαιρεθεί χειρουργικά και να αποσταλεί για ιστολογική ανάλυση. Σε τοπικά προχωρημένα καρκινώματα (σταδίου III), η θεραπεία θα συζητηθεί από την διεπιστημονική ομάδα. Ανάλογα με την έκταση και το στάδιο του όγκου, μπορεί να χορηγηθεί χημειοθεραπεία πριν ή μετά το χειρουργείο ή μπορεί να δοθεί ένας συνδυασμός χημειοθεραπείας και ακτινοθεραπείας πριν την επέμβαση. Αυτή η τακτική αποσκοπεί αφενός μεν στη μείωση του μεγέθους του όγκου αφετέρου δε στην εξάλειψη των καρκινικών κυττάρων που τυχόν παραμένουν μετά τη χειρουργική επέμβαση, βελτιώνοντας έτσι το χειρουργικό αποτέλεσμα.

### **2. Όγκος που κρίνεται μη εξαιρέσιμος**

Όταν ο όγκος κριθεί μη εξαιρέσιμος ή ο ασθενής δεν είναι σε αρκετά καλή γενική κατάσταση για να υποστεί ένα χειρουργείο, ο συνδυασμός χημειοθεραπείας και ακτινοθεραπείας (χημιο-ακτινοθεραπεία) προτιμάται επειδή έχει αποδειχθεί ότι είναι περισσότερο αποτελεσματικός από μόνο την ακτινοθεραπεία. Τα φάρμακα που συνήθως χρησιμοποιούνται είναι η σισπλατίνη και η 5-φλουορουρακίλη, αλλά μπορούν να χρησιμοποιηθούν και άλλα φάρμακα κατά τη κρίση του γιατρού. Μπορεί επίσης να εκτιμηθεί το ενδεχόμενο μόνο της χημειοθεραπείας. Οι θεραπευτικές επιλογές θα συζητηθούν τέλος στην διεπιστημονική ομάδα η οποία θα υποδείξει την καλύτερη θεραπεία για τον συγκεκριμένο ασθενή. Η χημιοακτινοθεραπεία και η χημειοθεραπεία μπορούν να χορηγηθούν με σκοπό την ίαση από τον καρκίνο ή την ανακούφιση των συμπτωμάτων ανάλογα με την έκταση του όγκου.

Start with PET – CT images of Cancer Target





## ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑ.

Ως ακτινοθεραπεία ορίζεται η χρήση της ενέργειας των φωτονίων από ειδικά μηχανήματα που ονομάζονται γραμμικοί επιταχυντές. Πρόκειται λοιπόν για μια μορφή ενέργειας η οποία επιδρά στον ασθενή όσο αυτός κάνει θεραπεία στο μηχάνημα και δεν επηρεάζει κανένα άλλο άνθρωπο όταν ο ασθενής έρθει σε επαφή μαζί του, εγκύους και μικρά παιδιά-μωρά.

Η ακτινοθεραπεία μπορεί να χρησιμοποιηθεί είτε:

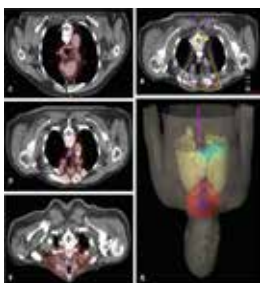
- **προεγχειρητικά** σε συνδυασμό ίσως και με χημειοθεραπεία προκειμένου να μειωθεί το μέγεθος του όγκου και να καταστεί χειρουργήσιμος
- **μετεγχειρητικά** προκειμένου να αποστειρώσει την περιοχή του χειρουργείου όταν αυτό απαιτείται
- **ριζική θεραπεία** όταν ο ασθενής δεν μπορεί ή δεν επιθυμεί να χειρουργηθεί καθώς
- **παρηγορητικά** σε τοπικά προχωρημένους όγκους ή σε μεταστατικό καρκίνο προκειμένου να ανακουφίσει από τα συμπτώματα δυσκαταποσίας, άλγους κ.α.

- Μια καθιερωμένη δόση ακτινοβολήσης για ασθενείς που λαμβάνουν συνδυασμό 5-φθοριουρακίλης και σισπλατίνης είναι 50,4 Gy σε 1,8-2,0 Gy ανά συνεδρία .

- Η IMRT είναι η κατάλληλη τεχνική για επιλεγμένους ασθενείς .

- Η οριστική χημειοακτινοβολήση είναι η καθιερωμένη θεραπεία καρκινώματος

- Η προεγχειρητική χημειοακτινοβολήση προτιμάται έναντι της προεγχειρητικής χημειοθεραπείας για επιλεγμένους ασθενείς με αδενοκαρκίνωμα του ανώτερου οισοφάγου ή γαστροοισοφαγικής συμβολής.



Στόχος είναι πάντα το μέγιστο δυνατό αποτέλεσμα με τις λιγότερες παρενέργειες καθώς δόση ακτινοθεραπείας λαμβάνουν και τα γειτονικά όργανα, όπως νωτιαίος μυελός, πνεύμονας και καρδιά. Με τις καινούριες τεχνικές ακτινοθεραπείας (IMRT) προστατεύονται τα όργανα αυτά και οι παρενέργειες μειώνονται στο ελάχιστο.

Η ακτινοθεραπεία διαρκεί περίπου 5 με 6 εβδομάδες, γίνεται καθημερινά εκτός Σαββάτου και Κυριακής και επίσημων αργιών. Η συνεδρία είναι μόλις δέκα με δεκαπέντε λεπτά και είναι ανώδυνη σαν θεραπεία.

## **ΠΑΡΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ.**

1. Η κύρια παρενέργεια της ακτινοθεραπείας είναι ο ερεθισμός του δέρματος της περιοχής που ακτινοβολείται. Γι' αυτό το λόγο α) η περιοχή θα πρέπει να πλένεται με σαπούνι ή αφρόλουτρο με ουδέτερο pH, β) σκουπίζουμε ταμποναριστά με βαμβακερή πετσέτα έως ότου απομακρυνθεί τελείως η υγρασία από το δέρμα γ) τα ρούχα που έρχονται σε επαφή με την ακτινοβολητέα περιοχή να είναι βαμβακερά ή μεταξωτά δ) να μην χρησιμοποιούνται αρώματα στην περιοχή αυτή ε) όχι έκθεση στον ήλιο. Χορηγούνται ειδικές κρέμες – τζελ από τους αρμόδιους γιατρούς καθ' όλη τη διάρκεια της θεραπείας και για ένα διάστημα μετά το πέρας αυτής (περίπου ένας μήνας).

2. Οισοφαγίτιδα είναι μία άλλη παρενέργεια της ακτινοθεραπείας της περιοχής του οισοφάγου. Ο ασθενής θα πρέπει να τρώει: α) μαλακές τροφές και όχι όξινες π.χ. πορτοκάλι, λεμόνι β) όχι πικάντικες τροφές ή με πολλά μπαχαρικά γ) ότι πίνει και τρώει να είναι σε θερμοκρασία δωματίου δ) όχι κάπνισμα ε) όχι αλκοόλ/ανθρακούχα αναψυκτικά.

3.Απώλεια βάρους, ανορεξία, καχεξία. Πολλές φορές αυτό αντιμετωπίζεται με ειδικά σκευάσματα διατροφής από τον γιατρό.

4.Αναιμία ή ουδετεροπενία ειδικά όταν υπάρχει συνδυασμός χημειοθεραπείας και ακτινοθεραπείας. Ο ασθενής παρακολουθείται τακτικά με γενικές αίματος και όταν αυτό απαιτείται η αντιμετώπιση γίνεται με ενεσάκια με αυξητικούς παράγοντες.

## ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑ ΣΤΟΜΑΧΟΥ

Ο καρκίνος του στομάχου σχετίζεται με διάφορους περιβαλλοντολογικούς παράγοντες όπως μικρή κατανάλωση φρούτων και λαχανικών, μεγάλη χρήση ποσότητας άλατος, παστά ψάρια, καπνιστά κρέατα, το ελικοβακτηρίδιο του πυλωρού, κακοήθης αναιμία, πολύποδες, κάπνισμα, παχυσαρκία.

Το στομάχι χωρίζεται στις εξής περιοχές: α) καρδία, β) θόλος ή πυθμένας, γ) σώμα, δ) άντρο και ε) τον πυλωρό.

Οι συνήθεις τύποι καρκίνου είναι το αδενοκαρκίνωμα στο 90% των περιπτώσεων και άλλοι τύποι είναι το σάρκωμα, οι όγκοι GIST, το καρκινοειδές, το μικροκυτταρικό, το αδιαφοροποίητο, τα MALT λεμφώματα και το λειομυοσάρκωμα.

Τα συμπτώματα που εμφανίζονται συνήθως είναι δυσφαγία, απώλεια όρεξης, δυσπεψία, πρώιμο αίσθημα πληρότητας, κοιλιακός πόνος, απώλεια βάρους, αναιμία, αιματέμεση και μέλαινες κενώσεις.

Η κύρια εξέταση είναι η γαστροσκόπηση με λήψη βιοψιών, καθώς και υπέρηχος άνω κοιλίας, αξονική θώρακος άνω κάτω κοιλίας, καρκινικοί δείκτες (CEA) γενική αίματος και νεφρική λειτουργία.

Η κύρια αντιμετώπιση του καρκίνου του στομάχου είναι η χειρουργική και ακολουθούνται διάφορες τεχνικές ανάλογα με την εντόπιση του όγκου (ολική γαστρεκτομή, υφολική γαστρεκτομή κ.α.).





## ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑ.

Ως ακτινοθεραπεία ορίζεται η χρήση της ενέργειας των φωτονίων από ειδικά μηχανήματα που ονομάζονται γραμμικοί επιταχυντές. Πρόκειται λοιπόν για μια μορφή ενέργειας η οποία επιδρά στον ασθενή όσο αυτός κάνει θεραπεία στο μηχάνημα και δεν επηρεάζει κανένα άλλο άνθρωπο όταν ο ασθενής έρθει σε επαφή μαζί του, εγκύους και μικρά παιδιά-μωρά.

Η ακτινοθεραπεία μπορεί να χρησιμοποιηθεί:

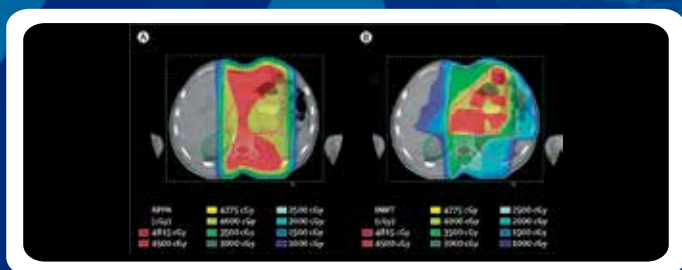
- **μετεχειρητικά** προκειμένου να αποστειρώσει την περιοχή του χειρουργείου όταν αυτό απαιτείται να γίνει
- **ριζική θεραπεία** όταν ο ασθενής δεν μπορεί ή δεν επιθυμεί να χειρουργηθεί
- **παρηγορητικά** σε τοπικά προχωρημένους όγκους ή σε μεταστατικό καρκίνο προκειμένου να ανακουφίσει από τα συμπτώματα αιμορραγίας, άλγους κ.α.

- Η Ακτινοθεραπεία (δόση 45-50Gy) παράλληλα με χημειοθεραπεία βασιζόμενη σε φθοριοπυριμιδίνη ή ταξάνη συστήνεται για κλινικά κατάλληλους ασθενείς με ανεγχείρητη τοπικο-περιοχική νόσο, καθώς επίσης και για κλινικά ακατάλληλους ασθενείς με τοπικο-περιοχική νόσο.

- Μετά το πέρας της αρχικής θεραπευτικής αγωγής, οι ασθενείς θα πρέπει να επανασταδιοποιούνται και εάν η νόσος έχει καταστεί εξαιρεσίμη, θα πρέπει να προσφέρεται χειρουργική εκτομή σε κλινικά κατάλληλους ασθενείς.

Στόχος είναι πάντα το μέγιστο δυνατό αποτέλεσμα με τις λιγότερες παρενέργειες καθώς δόση ακτινοθεραπείας λαμβάνουν και τα γειτονικά όργανα, όπως νωτιαίος μυελός, νεφρά, ήπαρ λεπτό έντερο. Με τις καινούριες τεχνικές ακτινοθεραπείας προστατεύονται τα όργανα αυτά και οι παρενέργειες μειώνονται στο ελάχιστο.

Η ακτινοθεραπεία διαρκεί περίπου 5 εβδομάδες, γίνεται καθημερινά εκτός Σαββάτου και Κυριακής και επίσημων αργιών. Η συνεδρία είναι μόλις δέκα με δεκαπέντε λεπτά και είναι ανώδυνη σαν θεραπεία.



## ΠΑΡΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ.

1. Η κύρια παρενέργεια της ακτινοθεραπείας είναι ο ερεθισμός του δέρματος της περιοχής που ακτινοβολείται. Γι' αυτό το λόγο α) η περιοχή θα πρέπει να πλένεται με σαπούνι ή αφρόλουτρο με ουδέτερο pH, β) σκουπίζουμε ταμποναριστά με βαμβακερή πετσέτα έως ότου απομακρυνθεί τελείως η υγρασία από το δέρμα γ) τα ρούχα που έρχονται σε επαφή με την ακτινοβολητέα περιοχή να είναι βαμβακερά ή μεταξωτά δ) να μην χρησιμοποιούνται αρώματα στην περιοχή αυτή ε) όχι έκθεση στον ήλιο. Χορηγούνται ειδικές κρέμες – τζελ από τους αρμόδιους γιατρούς καθ' όλη τη διάρκεια της θεραπείας και για ένα διάστημα μετά το πέρας αυτής (περίπου ένας μήνας).

2. Ναυτία είναι μία άλλη παρενέργεια που συναντάται συχνά κατά την ακτινοθεραπεία του στομάχου. Αυτό αντιμετωπίζεται με φαρμακευτική αγωγή (αντιεμετική αγωγή). Συνιστάται να γίνονται πολλά και συχνά γεύματα κατά τη διάρκεια της ημέρας

3. Διαρροϊκές κενώσεις οι οποίες αντιμετωπίζονται κατά κύριο λόγο με οδηγίες διατροφής όπως αποφυγή γάλατος, πράσινων λαχανικών και όσπριων. Αν οι διαρροϊκές κενώσεις επιμένουν επίσης μπορεί να δοθεί φαρμακευτική αγωγή.

4. Απώλεια βάρους, ανορεξία, καχεξία. Πολλές φορές αυτό αντιμετωπίζεται με ειδικά σκευάσματα διατροφής από τον γιατρό.

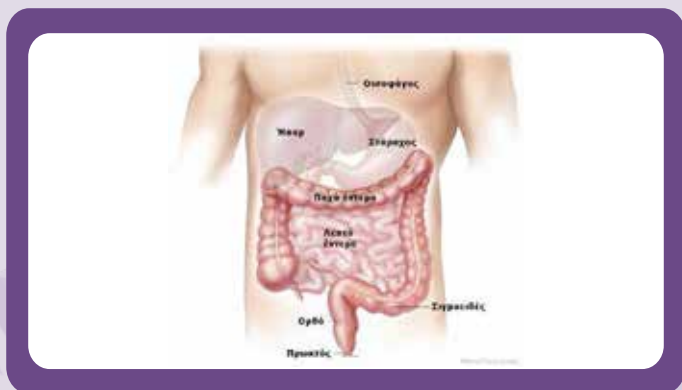
5. Αναιμία ή ουδετεροπενία ειδικά όταν υπάρχει συνδυασμός χημειοθεραπείας και ακτινοθεραπείας. Ο ασθενής παρακολουθείται τακτικά με γενικές αίματος και όταν αυτό απαιτείται η αντιμετώπιση γίνεται χορηγώντας ενεσάκια με αυξητικούς παράγοντες.

**ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑ  
ΠΑΧΕΟΣ ΕΝΤΕΡΟΥ  
(ΟΡΘΟΥ) & ΠΡΩΚΤΟΥ**



## ANATOMIA

Το παχύ έντερο είναι το τελευταίο τμήμα του πεπτικού συστήματος (ή γαστρεντερικού σωλήνα) που, ως γνωστό, είναι υπεύθυνο για την πέψη των τροφών. Μοιάζει με ένα ευρύ σωλήνα σχήματος «Π» που ξεκινά από το λεπτό έντερο και καταλήγει στον πρωκτό. Η βασική του λειτουργία είναι ο σχηματισμός και η αποβολή των κοπράνων, δηλαδή των υπολειμμάτων των τροφών που απομένουν μετά την πέψη. Αποτελείται από δύο κυρίως τμήματα: το κόλο έντερο, που είναι και το μεγαλύτερο μέρος του, καθώς επίσης το ορθό έντερο που αντιστοιχεί στα τελευταία 15 cm του οργάνου. Για το λόγο αυτό, η επίσημη ονομασία του καρκίνου του παχέος εντέρου είναι «κολορθικός καρκίνος».



**ΚΑΡΚΙΝΟΣ ΠΑΧΕΟΣ ΕΝΤΕΡΟΥ** Ονομάζεται η ανάπτυξη όγκου πρωταρχικά στο τμήμα εκείνο του γαστρεντερικού σωλήνα που ενώνει το λεπτό έντερο με τον πρωκτό.

## ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ

Ο καρκίνος του παχέος εντέρου είναι ένας εν δυνάμει και υπολογίσιμος εχθρός για τον καθένα από εμάς! Η πιθανότητα για ένα άτομο που ζει στον Δυτικό Κόσμο να νοσήσει στη διάρκεια της ζωής του από καρκίνο του παχέος εντέρου είναι αδρά 1 προς 20. Ο κίνδυνος είναι μεγαλύτερος στους άνδρες απ' ό τι στις γυναίκες, ενώ οι περισσότεροι ασθενείς διαγιγνώσκονται σε ηλικία άνω των 60 ετών. Είναι ο τρίτος συχνότερος καρκίνος παγκοσμίως και η εμφάνιση του είναι συχνότερη σε βιομηχανικές και αστικές περιοχές. Λόγω, ακριβώς, της υιοθέτησης ανθυγιεινών συνηθειών στην καθημερινότητα μας, παράλληλα με την αύξηση του προσδόκιμου επιβίωσης, αναμένεται ότι μέσα στα επόμενα 15 χρόνια θα παρατηρηθεί αύξηση των νέων περιστατικών στην Ευρωπαϊκή ήπειρο έως και 90%.

Στην Ευρώπη, στους μεν άντρες είναι ο 3ος συχνότερος καρκίνος μετά από εκείνους του προστάτη και του πνεύμονα, στις δε γυναίκες είναι ο 2ος συχνότερος καρκίνος μετά από εκείνο του μαστού.

Από καρκίνο του παχέος εντέρου νόσησαν πολλές διεθνείς, επιφανείς προσωπικότητες από διάφορους χώρους, όπως ο Πάπας Ιωάννης Παύλος II, ο πρώην Πρόεδρος των ΗΠΑ Ρόναλντ Ρήγκαν, η ντίβα του Χόλυγουντ Όντρεϊ Χέμμπορν, ο Άγγλος ποδοσφαιριστής Μπόμπι Μούρ, η Πρώην Πρόεδρος των Φιλιππίνων Κορασόν Ακίνο και ο πρώην Αρχιεπίσκοπος Ελλάδος Χριστόδουλος.

Στις πλείστες των περιπτώσεων ο καρκίνος του παχέος εντέρου είναι επίκτητο νόσημα και εμφανίζεται σποραδικά, δηλαδή δεν σχετίζεται με γονίδια που κληρονομούνται από γενιά σε γενιά, αλλά είναι αποτέλεσμα της μακρόχρονης επίδρασης πολλών και διαφόρων περιβαλλοντικών παραγόντων. Μόνο στο 10% των ασθενών, ο καρκίνος του παχέος εντέρου οφείλεται σε «ελαττωματικά» γονίδια που μεταβιβάζονται από γενιά σε γενιά και που αυξάνουν σημαντικά (έως και 100%) τον κίνδυνο εμφάνισης της νόσου συγκριτικά, πάντα, με τα άτομα του γενικού πληθυσμού. Τα δύο πιο γνωστά κληρονομούμενα σύνδρομα τα οποία προδιαθέτουν στην ανάπτυξη καρκίνου του παχέος εντέρου είναι η λεγόμενη οικογενής πολυποδίαση και το σύνδρομο Lynch, γνωστό και ως οικογενής μη πολυποδιασικός κολοορθικός καρκίνος. Ευτυχώς και τα δύο είναι σχετικά σπάνια (ευθύνονται, αντίστοιχα, για το 1-4% όλων των καρκίνων παχέος εντέρου).

## **ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ**

Τα πιο χαρακτηριστικά ενοχλήματα που πρέπει να εγείρουν την υποψία καρκίνου του παχέος εντέρου, είτε από μόνα τους είτε σε συνδυασμό, είναι τα πιο κάτω:

Αλλαγή στις συνήθειες του εντέρου, δηλαδή στην συχνότητα των κενώσεων ή και στην σύσταση των κοπράνων(δυσκοιλιότητα ή/και διάρροια), που δεν εξηγείται από πρόσφατη αλλαγή των διατροφικών συνηθειών ή άλλους παράγοντες και ιδίως όταν διαρκεί πάνω από μερικές εβδομάδες. Ένα άλλο ύποπτο ενόχλημα είναι και το αίσθημα ατελούς αφόδευσης. Τα συμπτώματα αυτά εμφανίζονται πιο συχνά ή έντονα στους όγκους του παχέος εντέρου που εντοπίζονται εγγύτερα στον πρωκτό.

Παρουσία αίματος στα κόπρανα. Το χρώμα του αίματος μπορεί να είναι ζωηρό κόκκινο ή μαύρο, οπότε χρησιμοποιείται ο όρος μέλαινα κένωση. Στη δεύτερη περίπτωση η αιμορραγία προέρχεται από βλάβες που είναι αρκετά απομακρυσμένες από τον πρωκτό και το αίμα έχει υποβληθεί στη διαδικασία της πέψης.

Η απώλεια αίματος από το παχύ έντερο μπορεί να είναι μικροσκοπική, δηλαδή να μην είναι ορατή με γυμνό μάτι. Μια χρόνια απώλεια αίματος που διαφεύγει της προσοχής μπορεί να οδηγήσει σε έλλειψη των αποθεμάτων σιδήρου και σε αναιμία, δηλαδή πτώση του αριθμού των ερυθρών αιμοσφαιρίων στο αίμα, που με την σειρά της εκδηλώνεται με γενικά συμπτώματα, όπως εύκολη κόπωση, δυσκολία στην αναπνοή και ωχρότητα του δέρματος. Αυτό παρατηρείται συχνότερα στους όγκους του παχέος εντέρου που εντοπίζονται στα αρχικά τμήματα του οργάνου, μακριά από τον πρωκτό.

Αίσθημα γενικής δυσφορίας, φουσκώματος ή πόνου στην κοιλιά.

Ανεξήγητη απώλεια βάρους ή και ανορεξία.

## **ΔΙΑΓΝΩΣΗ**

Θα πρέπει να τονίσουμε ότι τα πιο πάνω συμπτώματα δεν είναι ειδικά για την ύπαρξη νεοπλασματικού πολύποδα ή καρκίνου του παχέος εντέρου, καθώς εμφανίζονται συχνά και σε άλλες, μη κακοήθεις παθήσεις.

Επιπλέον, στα πολύ πρώιμα στάδια τους, οι περισσότεροι όγκοι δεν προκαλούν οποιοδήποτε ενόχλημα ή τα συμπτώματα είναι ασαφή. Η κολονοσκόπηση δίνει τη δυνατότητα ανεύρεσης ή και αφαίρεσης ύποπτων αλλοιώσεων που εντοπίζονται κατά μήκος του αυλού του παχέος εντέρου. Είναι απαραίτητη για τη διενέργεια βιοψίας, δηλαδή για τη λήψη επαρκούς δείγματος, ώστε να ακολουθήσει ιστολογική εξέταση, δηλαδή επισκόπηση του υλικού κάτω από το μικροσκόπιο με τη χρήση ειδικών χρωστικών ουσιών, η οποία με την σειρά της θα επιβεβαιώσει τη διάγνωση νεοπλασματικού πολύποδα ή κολο-ορθικού καρκίνου και θα δώσει χρήσιμες πληροφορίες για τα χαρακτηριστικά του όγκου. Αξίζει να σημειωθεί ότι το υλικό της βιοψίας μπορεί να υποβληθεί σε εξειδικευμένες μοριακές εξετάσεις για προσδιορισμό του γονιδιακού προφίλ του όγκου ενός ασθενή. Αυτό, με τη σειρά του, δυνατόν να καθορίσει το είδος της θεραπείας που θα χορηγηθεί, αλλά και να θέσει την υποψία κληρονομικής προδιάθεσης. Χαρακτηριστικά παραδείγματα είναι η μετάλλαξη του γονιδίου KRAS.

Τόσο η πρόγνωση, δηλαδή η έκβαση, όσο και η θεραπευτική αντιμετώπιση του καρκίνου του παχέος εντέρου εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από το στάδιο, δηλαδή την έκταση της νόσου κατά την αρχική διάγνωση. Η σταδιοποίηση γίνεται με την διενέργεια απεικονιστικών εξετάσεων, όπως αξονική τομογραφία θώρακος, άνω και κάτω κοιλίας, σε συνδυασμό με τις πληροφορίες του χειρουργείου, όπου έχει γίνει, ή της κολονοσκόπησης. Μερικές φορές μπορεί να ζητηθούν πιο ειδικές εξετάσεις όπως κλασσική ακτινογραφία, μαγνητική τομογραφία, τομογραφία εκπομπής ποζιτρονίου (PET scan), σπινθηρογράφημα οστών κ.α. Η ακριβής σταδιοποίηση θα επιτρέψει την επιλογή της πιο κατάλληλης θεραπείας και την αποφυγή μη απαραίτητων επεμβάσεων.

## ΣΤΑΔΙΟΠΟΙΗΣΗ

Ο καρκίνος του παχέος εντέρου κατηγοριοποιείται στα ακόλουθα στάδια:

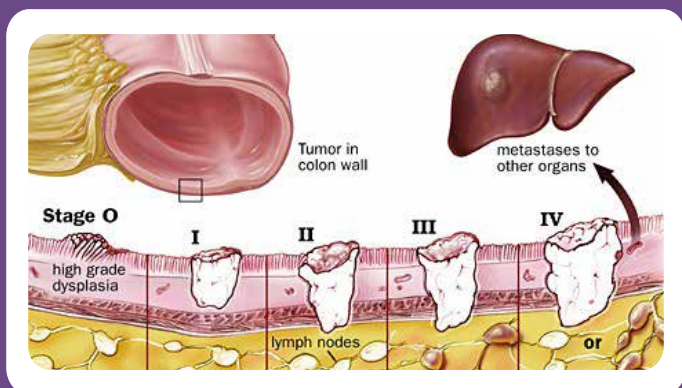
Στάδιο 0. Ο καρκίνος βρίσκεται μόνο στο εσωτερικό του επιθηλίου-βλεννογόνου του παχέος εντέρου.

Στάδιο I. Ο καρκίνος έχει αναπτυχθεί στο στρώμα των μυών του παχέος εντέρου.

Στάδιο II. Ο καρκίνος έχει επεκταθεί έξω από το τοίχωμα του εντέρου.

Στάδιο III. Έχουν προσβληθεί λεμφαδένες.

Στάδιο IV. Υπάρχουν απομακρυσμένες μεταστάσεις.



## ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

Ο σχεδιασμός της θεραπείας απαιτεί τη συμμετοχή μιας ομάδας ιατρών διαφορετικών ειδικοτήτων. Αυτό επιβάλλει τη διενέργεια συνάντησης των ιατρών αυτών η οποία καλείται ογκολογικό συμβούλιο (οι χειρουργοί, οι γαστρεντερολόγοι και οι παθολόγοι ογκολόγοι αλλά και οι ακτινολόγοι και οι παθολογοανατόμοι). Στο συμβούλιο, ο σχεδιασμός της θεραπείας γίνεται με βάση τις πληροφορίες που έχουμε συγκεντρώσει όπως έχει προηγουμένως αναφερθεί.

## ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ

Η χειρουργική αποτελεί τη βασική μέθοδο θεραπείας του καρκίνου του παχέος εντέρου. Στόχος της επέμβασης είναι η αφαίρεση της πρωτοπαθούς εστίας και των επικύριων λεμφαδένων καθώς η συναφαίρεση τυχόν διηθημένων παρακείμενων οργάνων. Η εκτομή τυχόν εντοπισμένων ηπατικών ή πνευμονικών μεταστάσεων γίνεται συνήθως σε άλλο χρόνο.

Η κολεκτομή είναι η χειρουργική αφαίρεση τμήματος του παχέος εντέρου. Ανάλογα με το τμήμα του παχέος εντέρου που αφαιρείται διακρίνουμε την δεξιά κολεκτομή, την αριστερή κολεκτομή, τη σιγμοειδεκτομή, τη χαμηλή πρόσθια εκτομή του ορθού και τη κοιλιοπερινεϊκή εκτομή του ορθού. Στις περισσότερες περιπτώσεις ο χειρουργός αποκαθιστά την συνέχεια του εντέρου ενώνοντας τα δύο τμήματα του παχέος εντέρου που απομένουν μετά την αφαίρεση του όγκου, κάνοντας την λεγόμενη αναστόμωση.



Όταν όμως ο όγκος είναι πολύ πλησίον του δακτυλίου του πρωκτού, ο χειρουργός αναγκάζεται να κάνει την λεγόμενη κολοστομία (παρά φύση έδρα). Σε μερικές επιπλεγμένες περιπτώσεις (ειλεός) γίνεται προφυλακτική ειλεοστομία η οποία αποκαθίσταται μετά από 2-3 μήνες περίπου.

## **ΧΗΜΕΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑ**

Χημειοθεραπεία (ΧΜΘ): Υπάρχουν αρκετές περιπτώσεις που συνιστάται η θεραπεία με χημειοθεραπευτικά φάρμακα. Έτσι, η ΧΜΘ μπορεί να προταθεί μετά την εγχείρηση για περιορισμό της πιθανότητας επανεμφάνισης της ασθένειας, κυρίως όταν ο καρκίνος έχει προσβάλει τους λεμφαδένες ή είναι τοπικά προχωρημένος. Σε κάποιες περιπτώσεις μπορεί να χορηγηθεί προεγχειρητικά ή και σε συνδυασμό με ακτινοθεραπεία, με σκοπό την μείωση του όγκου για καλύτερο χειρουργικό αποτέλεσμα. Η χημειοθεραπεία του καρκίνου του παχέος εντέρου περιλαμβάνει την χορήγηση φαρμάκων που δίδονται είτε ενδοφλεβίως είτε ως χάπια από το στόμα. Το είδος του φαρμάκου, η συχνότητα χορήγησης, η δόση και η διάρκεια της θεραπείας εξαρτώνται από το στάδιο της νόσου, την κατάσταση του ασθενούς (λαμβάνοντας υπόψη την γενική φυσική κατάσταση, την ηλικία, το ύψος και βάρος) καθώς και από άλλους ιατρικούς παράγοντες (άλλα συνυπάρχοντα νοσήματα και φάρμακα). Βεβαίως, η ΧΜΘ αποτελεί την κύρια θεραπεία του προχωρημένου καρκίνου του παχέος εντέρου.

## **ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑ**

Η ακτινοθεραπεία έχει ως στόχο να σκοτώσει τα καρκινικά κύτταρα μέσω ακτινοβόλησης με ιοντίζουσες ακτινοβολίες. Η ακτινοβολία δρα στο εσωτερικό των καρκινικών κυττάρων καταστρέφοντάς την ικανότητά τους για πολλαπλασιασμό. Τα κύτταρα αυτά όταν πεθαίνουν απομακρύνονται από τον ίδιο τον οργανισμό. Τα υγιή κύτταρα επηρεάζονται και αυτά από την ακτινοβολία αλλά σε αντίθεση με τα καρκινικά έχουν την ικανότητα να επιδιορθώνουν τις βλάβες που έχουν υποστεί.

Συνήθως χορηγείται σε καρκίνο του ορθού είτε προεγχειρητικά είτε ενίοτε μετεγχειρητικά αναλόγως του σταδίου, μαζί συνήθως με χημειοθεραπεία. Άλλη συχνή εφαρμογή της ακτινοθεραπείας είναι στην ανακουφιστική αντιμετώπιση τοπικών συμπτωμάτων από τους όγκους όπως είναι ο πόνος και η αιμορραγία.

### **Η ακτινοθεραπεία έχει ένδειξη μόνο σε όγκους του ορθού και του πρωκτού.**

Η προεγχειρητική ακτινοβολία πρέπει να γίνεται σε όγκους που διηθούν όλο το τοίχωμα του ορθού ή όταν υπάρχει υποψία μεταστάσεων στους λεμφαδένες.

Η προεγχειρητική θεραπεία, με ακτινοβολία και χημειοθεραπεία, πετυχαίνει:

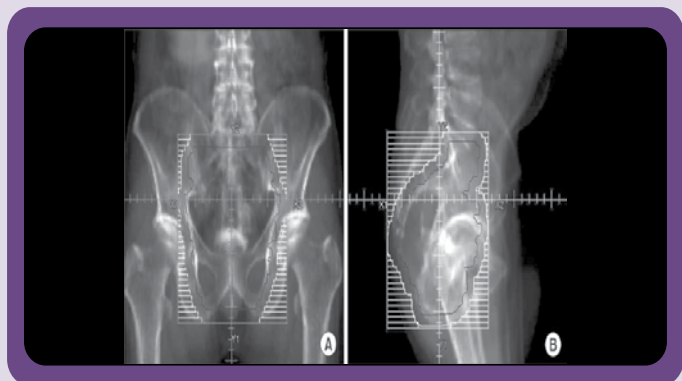
- Σμίκρυνση του όγκου – υποσταδιοποίηση
- Αυξημένη πιθανότητα διατήρησης του σφιγκτήρα
- Καλύτερα όρια εκτομής
- Μειωμένη τοξικότητα
- Καλύτερο έλεγχο τοπικής νόσου και μικρομεταστάσεων.

## **ΜΕΘΟΔΟΙ**

Τα βήματα που ακολουθούμε για την πραγματοποίηση της σύγχρονης Ακτινοθεραπείας συνοψίζονται στα εξής: Πραγματοποιούμε αξονική τομογραφία σχεδιασμού θεραπείας με τοποθέτηση του ασθενούς σε θέση θεραπείας, χρησιμοποιώντας κατάλληλα συστήματα ακινητοποίησης ώστε να εξασφαλιστεί η επαναληψιμότητα στην τοποθέτηση του ασθενούς κατά τη θεραπεία.

Χρησιμοποιούμε εξελιγμένες μεθόδους σχεδιασμού θεραπείας (3DCRT, IMRT) σε τελευταίας τεχνολογίας software σχεδιασμού θεραπείας, ώστε να επιτευχθεί η στόχευση της περιοχής ακτινοβόλησης με πολλαπλά πεδία, για την αποτελεσματικότερη ακτινοβόληση του όγκου – στόχου και την ταυτόχρονη Ακτινοπροστασία των παρακείμενων υγιών ιστών.

Εκτελούμε τη θεραπεία σε υπερσύγχρονους Γραμμικούς Επιταχυντές, εξοπλισμένους με απεικονιστικά συστήματα IGRT, για την επιβεβαίωση της σωστής θέσης θεραπείας του ασθενούς που εξασφαλίζει τη διανομή δόσης με ακρίβεια χιλιοστού . Οι σύγχρονες τεχνικές ακτινοθεραπείας μπορούν να μειώσουν στο ελάχιστο τις παρενέργειες από το γαστρεντερικό (πχ. διάρροια) και το ουροποιητικό (πχ. συχνουρία), οι οποίες ακόμη κι όταν εμφανιστούν είναι συνήθως μικρού βαθμού και θεραπεύονται σε σύντομο χρονικό διάστημα μετά το πέρας της ακτινοθεραπείας.



## **ΟΔΗΓΙΕΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ-ΑΠΟΦΥΓΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ**

Μπύρα, κρασί και άλλα είδη αλκοόλ

Γάλα και γαλακτοκομικά προϊόντα, όπως παγωτό, ξινή κρέμα και τυρί

Πικάντικα τρόφιμα, σάλτσα, τσίλι και κάρι

Τρόφιμα ή ποτά που προκαλούν φυσικό αέριο, όπως μαγειρεμένα αποξηραμένα φασόλια, λάχανο, μπρόκολο, σόγια, το γάλα και άλλα προϊόντα σόγιας

Τρόφιμα με υψηλή περιεκτικότητα σε ίνες, όπως ωμά φρούτα και λαχανικά, μαγειρεμένα αποξηραμένα φασόλια, και ψωμιά ολικής αλέσεως και σιτηρά

Τηγανητά ή λιπαρά τρόφιμα

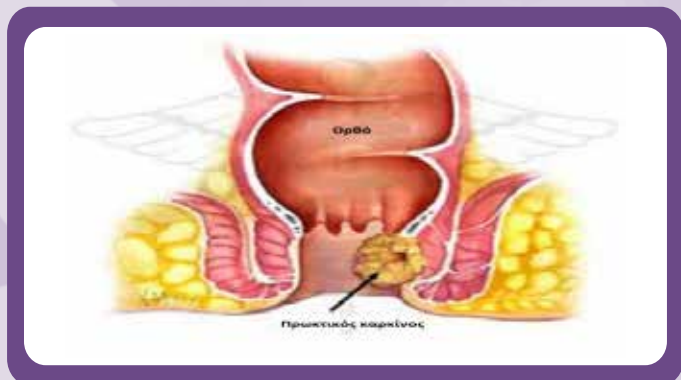
Τρόφιμα από εστιατόρια fast-food

## ΠΑΡΕΝΕΡΓΕΙΕΣ

Οι συχνότερες παρενέργειες που οφείλονται στην ακτινοθεραπεία περιλαμβάνουν ναυτία και αίσθημα κόπωσης,διαρροϊκές κενώσεις, αίσθημα πίεσης στην περιοχή του ορθού, συχνοουρία, αίσθημα καύσου (τσούξιμο) στην ούρηση, δερματικό ερεθισμό. Τα συμπτώματα αυτά συνήθως είναι προσωρινά και σταδιακά αποκαθίστανται μετά το τέλος της θεραπείας. Οι παρενέργειες δεν είναι ίδιες για όλους τους ασθενείς και πολλές από αυτές μπορούν να αντιμετωπιστούν με φαρμακευτική αγωγή ή αλλαγές στην δίαιτα σας. Οι παρενέργειες της χημειοθεραπείας εξαρτώνται από το είδος των φαρμάκων που θα χρησιμοποιηθούν και θα πρέπει οι ασθενείς να υποβάλλονται συχνά σε ελέγχους(γενική αίματος,βιοχημικός έλεγχος). Ο ασθενής που υποβάλλεται σε ακτινοθεραπεία δεν ακτινοβολεί ο ίδιος και ως εκ τούτου είναι απολύτως ασφαλείς όσα άτομα έρχονται σε επαφή μαζί σας, ακόμα και έγκυες γυναίκες ή μικρά παιδιά.

## ΚΑΡΚΙΝΟΣ ΠΡΩΚΤΟΥ

Ο καρκίνος του πρωκτού είναι διαφορετικός και λιγότερο κοινός από τον καρκίνο του παχέος εντέρου. Ο καρκίνος του πρωκτού είναι σπάνιος και αποτελεί 1-2% του συνόλου των καρκίνων του πεπτικού σωλήνα. Ο πιο συχνός ιστολογικός τύπος είναι το καρκίνωμα εκ πλακωδών κυττάρων (80% των περιπτώσεων).



## ΑΙΤΙΟΠΑΘΟΓΕΝΕΙΑ

Ιστορικό λοιμώξεως με τον ιό HPV (παρουσία κονδυλωμάτων μέσα και γύρω από τον πρωκτό).

Σεξουαλική επαφή σχετιζόμενη με τον πρωκτό

Αφροδίσια νοσήματα

Οροθετικότητα στον ιό του AIDS

Άτομα που λαμβάνουν θεραπεία με ανοσοκατασταλτικά φάρμακα μετά από μεταμόσχευση

## ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ

Τα συμπτώματα του καρκίνου του πρωκτού συχνά αξιολογούνται καθυστερημένα γιατί αποδίδονται σε αιμορροΐδες, ραγάδα του πρωκτού ή και περιεδρικά συρίγγια. Τα συχνότερα συμπτώματα του καρκίνου του πρωκτού είναι:

Αιμορραγία από τον πρωκτό

Ψηλαφητό μόρφωμα στην περιοχή του πρωκτού

Πόνος στην περιοχή του πρωκτού

Αλλαγή στις εντερικές συνήθειες-Διαταραχές των κενώσεων

Αποβολή βλέννης ή πύου από τον πρωκτό

Αίσθημα καύσου και κνησμού στην περιοχή του πρωκτού

Ορθοκολπικό συρίγγιο στις γυναίκες

Διογκωμένοι λεμφαδένες στην βουβωνική χώρα

## ΔΙΑΓΝΩΣΗ

Η διάγνωση γίνεται από χειρουργό εξειδικευμένο στις παθήσεις του πρωκτού με την κλινική εξέταση. Η κλινική εξέταση πρέπει να περιλαμβάνει επισκόπηση του πρωκτού και της περιπρωκτικής περιοχής, δακτυλική εξέταση, πρωκτοσκόπηση και ορθοσκόπηση, καθώς και ψηλάφηση των μηροβουβωνικών πτυχών για αναζήτηση διογκωμένων λεμφαδένων.

Για να τεκμηριωθεί η διάγνωση απαιτείται ιστολογική επιβεβαίωση με βιοψία.

## **ΣΤΑΔΙΟΠΟΙΗΣΗ**

Αφού τεθεί η διάγνωση πρέπει να γίνει σταδιοποίηση της νόσου, δηλαδή να διευκρινιστεί το βάθος που διηθεί ο όγκος, αν έχει προσβάλει τους λεμφαδένες της περιοχής και αν έχει δώσει απομακρυσμένες μεταστάσεις. Οι εξετάσεις που απαιτούνται είναι: κολονοσκόπηση; αξονική τομογραφία θώρακος, άνω και κάτω κοιλίας; μαγνητική τομογραφία πυέλου; ενδοσκοπικό/ενδοπρωκτικό υπερηχογράφημα; γυναικολογική εξέταση για καρκίνο του τραχήλου της μήτρας; και επί ενδείξεων PET-CT. Μετά την διάγνωση και σταδιοποίηση της νόσου, κάθε περίπτωση συζητείται σε ογκολογικό συμβούλιο όπου συμμετέχουν χειρουργοί, γαστρεντερολόγοι, παθολογοανατόμοι, ακτινολόγοι, ογκολόγοι και ακτινοθεραπευτές ώστε να αποφασιστεί η καταλληλότερη θεραπεία.

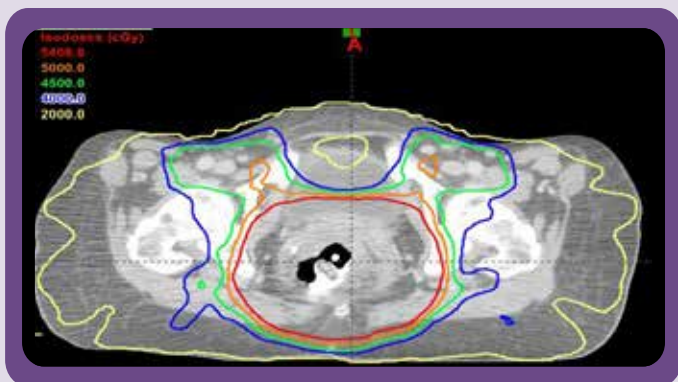
## **ΘΕΡΑΠΕΙΑ**

### **Χειρουργική**

Πρόκειται για επέμβαση κατά τη διάρκεια της οποίας πραγματοποιείται η αφαίρεση του καρκίνου. Σε ορισμένες περιπτώσεις εάν πρόκειται για ένα πολύ μικρό ή αρχικού σταδίου όγκο, αυτός μπορεί να αφαιρεθεί χειρουργικά με τοπική εκτομή, χωρίς να υπάρχει ανάγκη για περαιτέρω ενέργειες και με ελάχιστη βλάβη των μυών του σφιγκτήρα που είναι σημαντικό για τον έλεγχο του εντέρου και την εγκράτεια.

### **Ακτινοθεραπεία**

Υψηλής δόσης ακτίνες Χ χρησιμοποιούνται για να καταστρέψουν τα καρκινικά κύτταρα. Ο καρκίνος του πρωκτού είναι μια μορφή καρκίνου πολύ ευαίσθητη στην ακτινοβολία, που σημαίνει ότι ανταποκρίνεται καλά σε αυτό το είδος της θεραπείας (ειδικά όταν χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με τη χημειοθεραπεία). Συνήθως, παράλληλα με την πάσχουσα περιοχή ακτινοβολούνται και η βουβωνική χώρα, σε μία προσπάθεια να καταστραφούν τυχόν καρκινικά κύτταρα που ενδέχεται να έχουν εξαπλωθεί στους λεμφαδένες της περιοχής αυτής.



Επιπλοκές από την ακτινοβολία εμφανίζονται σε έως και 40-60% των ασθενών και μεταξύ άλλων περιλαμβάνουν βλάβες και εγκαύματα του δέρματος, στένωση του πρωκτικού καναλιού από ουλές, έλκη στον πρωκτό ή στο ορθό, διάρροια ακόμη και ακράτεια, φλεγμονές στην ουροδόχο κύστη (κυστίτιδα), ή αποφράξεις του εντέρου από βλάβες της ακτινοβολίας (εντερίτιδα). Υπάρχει, επίσης, ο κίνδυνος ανάπτυξης άλλων τύπων καρκίνων σε δεύτερο χρόνο λόγω της ακτινοθεραπείας. Οποιαδήποτε από τις επιπλοκές της ακτινοβολίας μπορεί να συμβεί τόσο βραχυπρόθεσμα όσο και μακροπρόθεσμα μετά το πέρας των θεραπειών. Μερικοί νεότεροι τύποι θεραπείας με ακτινοβολία (όπως για παράδειγμα, η διαμορφούμενης έντασης ακτινοθεραπεία ή IMRT) μπορεί να θεωρηθεί ότι επιχειρούν να περιορίσουν τις ως άνω παρενέργειες της ακτινοβολίας.

**Χημειοθεραπεία**

Η συνδυασμένη θεραπεία δηλαδή η ταυτόχρονη χορήγηση της ακτινοβολίας και της χημειοθεραπείας θεωρείται πλέον η τυπική θεραπεία για τους περισσότερους καρκίνους του πρωκτού. Αν και αυτός ο συνδυασμός μπορεί να έχει υψηλότερο κίνδυνο παρενεργειών, έχει επιδείξει το καλύτερο ποσοστό μακροχρόνιας επιβίωσης από τον καρκίνο του πρωκτού, με έως και 70-90% των ασθενών να ζουν ελεύθεροι νόσου για τουλάχιστον 5 χρόνια μετά την ολοκλήρωση της θεραπείας

## **ΠΡΩΤΟΚΟΛΟ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ ΚΑΡΚΙΝΟ ΠΑΧΕΟΣ ΕΝΤΕΡΟΥ**

Κλινική εξέταση κάθε 3 έως 6 μήνες για 3 χρόνια, και κάθε 6 έως 12 μήνες κατά το έτος 4 και 5.

Κατά τη διάρκεια αυτών των επισκέψεων παρακολούθησης, θα μπορούσε να εκτιμηθεί το CEA.

Κολonosκόπηση στο 1 έτος, και στη συνέχεια κάθε 3 έως 5 χρόνια

Μια αξονική τομογραφία θώρακα και κοιλίας μπορεί να ζητηθούν κάθε 6 έως 12 μήνες για τα πρώτα 3 έτη. Φροντίστε τον εαυτό σας κατά τη διάρκεια της θεραπείας

## ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ

Όταν ένας ασθενής υποβάλλεται σε θεραπείες δοκιμάζεται σωματικά και ψυχικά.

Φροντίστε τον εαυτό σας

Να ξεκουράζεστε επαρκώς

Ακολουθείτε τις ιατρικές οδηγίες

Τρώτε ισορροπημένα

Ζητάτε βοήθεια και υποστήριξη από την οικογένεια τους φίλους σας αλλά και από ομάδες υποστήριξης ασθενών με καρκίνο.





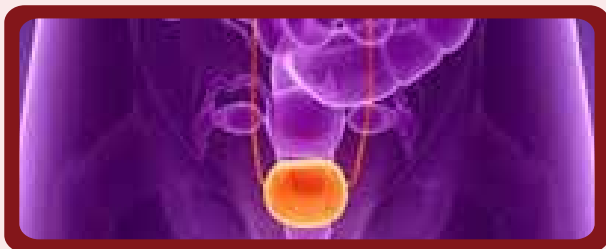
# ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑ ΟΥΡΟΔΟΧΟΥ ΚΥΣΤΗΣ



## ΓΕΝΙΚΑ

### Επιδημιολογία

Ο καρκίνος της ουροδόχου κύστης είναι η συχνότερη κακοήθεια του ουροποιητικού συστήματος και η ένατη (9η) σε σειρά συχνότητας παγκοσμίως. Τυπικά αφορά άτομα μεγαλύτερης ηλικίας, με μέση ηλικία διάγνωσης τα 69 έτη στους άνδρες και 71 έτη στις γυναίκες.



### Παράγοντες κινδύνου

Οι παράγοντες κινδύνου που έχουν βρεθεί ότι ενοχοποιούνται για την ανάπτυξη της νόσου είναι το κάπνισμα (το ήμισυ περίπου των περιπτώσεων), η επαγγελματική έκθεση σε χημικά καρκινογόνα (ναφθυλαμίνες, κυκλικό αρωματικό υδρογονάνθρακες, βαφές, κυκλοφωσφαμίδη κτλ - το ένα πέμπτο περίπου των περιπτώσεων), η κατανάλωση νερού που περιέχει αρσενικό και χλώριο, ο χρόνιος ερεθισμός της κύστης (νεφρολιθίαση, φλεγμονή του ουροποιητικού συστήματος, ύπαρξη μόνιμου ουροκαθετήρα κτλ), η προηγηθείσα Ακτινοθεραπεία πυέλου καθώς και η μόλυνση από το παράσιτο *Schistosoma haematobium* που σχετίζεται με έναν συγκεκριμένο ιστολογικό τύπο του καρκινώματος (πλακώδες).

### Κλινική εικόνα

Το πιο συχνό σύμπτωμα εμφάνισης της νόσου είναι η ανώδυνη αιματοουρία, δηλαδή ο ασθενής αναφέρει εμφάνιση αίματος στα ούρα χωρίς να έχει προηγηθεί πόνος. Η αιματοουρία μπορεί να είναι είτε αθρόα, είτε μικροσκοπική στο 75% των περιπτώσεων. Επιπρόσθετα συμπτώματα αποτελούν η ύπαρξη πόνου στην περιοχή της πυέλου καθώς και το αίσθημα της επιτακτικής ούρησης στο 25-30% των περιπτώσεων (συχνότητα, αίσθημα του επείγοντος, δυσουρία).

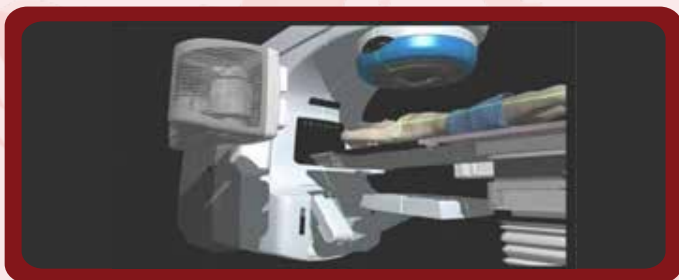
## Αντιμετώπιση

Η ύπαρξη ή μη διήθησης του μυϊκού χιτώνα της ουροδόχου κύστης είναι η παράμετρος που καθορίζει τη θεραπεία. Σε μη διήθηση προτιμάται συνήθως η διουρηθρική εκτομή με ή χωρίς την ενδοκυστική έγχυση φαρμάκων.

Αντιθέτως, η κλασική θεραπευτική αντιμετώπιση σε περίπτωση διήθησης του μυϊκού χιτώνα της ουροδόχου κύστης είναι η ριζική κυστεκτομή, η οποία εξασφαλίζει τα καλύτερα αποτελέσματα. Ωστόσο, πολλοί ασθενείς επιθυμούν να διατηρήσουν την κύστη τους, συνεπώς ο συνδυασμός μιας καλής διουρηθρικής εκτομής με ποιοτική εξωτερική ακτινοθεραπεία και ταυτόχρονη χορήγηση χημειοθεραπείας, μπορεί να αποτελέσει μια καλή εναλλακτική προσέγγιση για την διατήρηση του οργάνου.

## Ακτινοθεραπεία

Η ακτινοθεραπεία χορηγείται τόσο στους ασθενείς που δεν το επιτρέπει η φυσική τους κατάσταση να χειρουργηθούν ή επιθυμούν τη διατήρηση του οργάνου τους, όσο και για ανακουφιστικούς λόγους προς αντιμετώπιση της αιμορραγίας ή του πόνου (εικόνα 2).



## Διαδικασία χορήγησης της Ακτινοθεραπείας

Στην ριζική θεραπεία η ακτινοθεραπεία χορηγείται καθημερινά συνήθως για περίοδο περίπου 6,5 εβδομάδων εκτός Σαββάτου και Κυριακής, ενώ για ανακουφιστικούς σκοπούς η διάρκεια της υπολογίζεται περίπου σε 2,5 εβδομάδες.

Πριν την έναρξη της Ακτινοθεραπείας γίνεται ειδική αξονική τομογραφία πυέλου (εξομοίωση) με τον ασθενή σε ύπια θέση και έχοντας άδεια την ουροδόχο κύστη του (ζητείται από τον ασθενή να ουρήσει ακριβώς πριν) προκειμένου ο γιατρός (Ακτινοθεραπευτής Ογκολόγος) να σχεδιάσει την θεραπεία σε συνεργασία με τους Ακτινοφυσικούς.



Άλλες αξονικές που έχουν γίνει στον ασθενή πρόσφατα δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν για το σχεδιασμό.

Η διάρκεια της κάθε συνεδρίας είναι περίπου 10-15 λεπτά της ώρας.

Τις απορίες τους οι ασθενείς θα πρέπει να θέτουν υπόψη του θεράποντος ιατρού και όχι σε άλλους ασθενείς ή φίλους, ή ακόμη και σε άλλους ιατρούς, καθότι μόνο ο θεράπων ιατρός μπορεί να δώσει τις κατάλληλες πληροφορίες. Ο ασθενής μπορεί να εργάζεται, αλλά δεν θα πρέπει να κουράζεται.

Η σύγχρονη τεχνολογία ελαχιστοποιεί τις πιθανότητες σοβαρών επιπλοκών, χωρίς να είναι ικανή να τις μηδενίσει. Οι επιπτώσεις αφορούν στην ίδια την ουροδόχο κύστη αλλά και το έντερο που είναι ακριβώς δίπλα στην περιοχή ακτινοβολήσης.

Οι σύγχρονες τεχνικές δίνουν τη δυνατότητα να ακτινοβολείται με ακρίβεια η περιοχή ενδιαφέροντος και να προστατεύονται παράλληλα τα γειτονικά όργανα.



## Παρενέργειες Ακτινοθεραπείας

Η Ακτινοθεραπεία είναι μια ανώδυνη διαδικασία. Ο ασθενής δεν εκπέμπει ραδιενέργεια, οπότε δεν χρειάζεται να απομακρύνεται από τα παιδιά ή από εγκύους.

Επίσης δεν προκαλεί τριχόπτωση κεφαλής (αλωπεκία) όπως η Χημειοθεραπεία.

**Οξεία τοξικότητα** (παρενέργειες κατά τη διάρκεια ή μερικές ημέρες μετά το πέρας της ακτινοθεραπείας)

Ο ασθενής που υποβάλλεται σε ακτινοθεραπεία ουροδόχου κύστης μπορεί να εμφανίσει οξείες ανεπιθύμητες αντιδράσεις όπως κυστίτιδα που εκδηλώνεται με συμπτώματα όπως δυσκολία κατά την ούρηση, αίσθημα καύσου στην ούρηση, συχνουρία και αιματουρία, διάρροια και αίσθημα κόπωσης.

Ο ασθενής πρέπει να πίνει άφθονα υγρά και σε επιμονή των συμπτωμάτων συνίσταται γενική ούρων και καλλιέργεια, καθώς μπορεί να υποκρύπτεται μικροβιακή λοίμωξη. Ανάλογα με τα αποτελέσματα μπορεί να χορηγηθεί αντιβιοτική αγωγή.

Σε παρουσία ερεθιστικών συμπτωμάτων (δυσουρία, συχνουρία, αίσθημα σπασμού της κύστης) χορηγείται ειδική φαρμακευτική αγωγή που συμβάλλει στην ανακούφιση των συμπτωμάτων.

Σε εμφάνιση διάρροιας, συνιστάται δίαιτα χαμηλού υπολείμματος (αποφυγή κατανάλωσης λαχανικών, όσπριων, φρούτων, τροφών πλούσιων σε φυτικές ίνες και τροφών ερεθιστικών για το έντερο). Όταν το κρίνει ο Ακτινοθεραπευτής Ογκολόγος η δίαιτα χαμηλού υπολείμματος μπορεί να εφαρμοστεί προληπτικά από την αρχή της θεραπείας και πριν την εμφάνιση διάρροιας.

Σε ταυτόχρονη χορήγηση χημειοθεραπείας μπορεί να προκληθεί αιματολογική τοξικότητα και συνιστάται αιματολογική εξέταση μία φορά την εβδομάδα.

### **Απώτερη τοξικότητα**

Ο ασθενής μπορεί να εμφανίσει τοξικότητα αρκετό χρονικό διάστημα μετά την ολοκλήρωση της ακτινοθεραπείας (από 6 μήνες έως 2-3 έτη).

Μεταξύ των πιο συχνά αναφερόμενων απώτερων συμπτωμάτων περιλαμβάνονται η χρόνια συχνουρία, δυσουρία και εμμένουσα αιματουρία, συμπτώματα που υποχωρούν στην πλειοψηφία των περιπτώσεων (70%) εντός τριετίας.

Στένωση της ουρήθρας αναφέρεται σε ένα ποσοστό 5-10% των περιπτώσεων.

Επιπρόσθετα, ένα μικρό ποσοστό των ασθενών που δεν ξεπερνά το 5% μπορεί να εμφανίσει ρικνή κύστη, δηλαδή λόγω της πάχυνσης του τοιχώματος της κύστης μειώνεται η χωρητικότητα της και έτσι προκαλείται συχνουρία.

Τέλος, σε ποσοστό 5-10% μπορεί να παρατηρηθούν απώτερες διαταραχές του εντέρου, ενώ πολύ σπανιότερα αναφέρονται συρίγγια, διαταραχή της στυτικής λειτουργίας στους άνδρες καθώς και κατάγματα οστών στο πεδίο ακτινοβολήσης.

Σε κάθε περίπτωση, ο ασθενής οφείλει να έρχεται σε επικοινωνία με τον θεράποντα Ακτινοθεραπευτή Ογκολόγο του για την ορθή αντιμετώπιση των παραπάνω συμβαμάτων.

### **Ποιότητα ζωής και παρακολούθηση**

Η ποιότητα ζωής των ασθενών μετά από θεραπεία διατήρησης της κύστης τους είναι καλή. Ουροδυναμικές μελέτες έδειξαν ότι μετά από παρακολούθηση 6,5 ετών το 78% των ασθενών διατηρεί φυσιολογική κυστική λειτουργία με το 85% αυτών να αναφέρουν μικρή έως καθόλου παρουσία επιτακτικής ούρησης. Ένα 22% των ασθενών αναφέρει συμπτώματα από το έντερο του ενώ το 50% δηλώνει φυσιολογική στυτική λειτουργία.

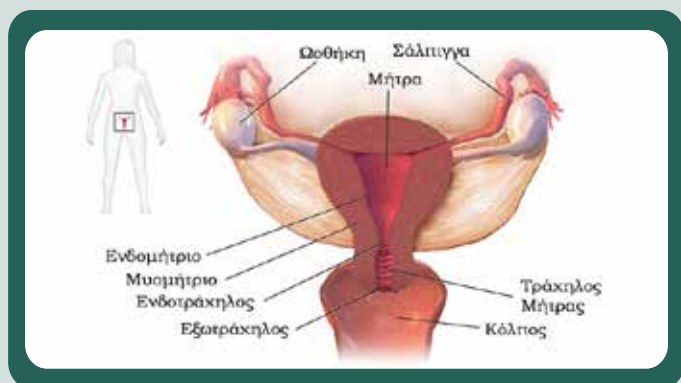
Η παρακολούθηση των ασθενών περιλαμβάνει κυτταρολογική εξέταση ούρων και κυστεοσκόπηση κάθε 3 μήνες τον πρώτο χρόνο, κάθε 6 μήνες τον δεύτερο χρόνο και έπειτα μία φορά ετησίως. Τέλος, αξονική τομογραφία κάτω κοιλίας συνιστάται κάθε 6 μήνες τα πρώτα δύο έτη και έπειτα μία φορά ετησίως.

**ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑ  
ΣΩΜΑΤΟΣ ΜΗΤΡΑΣ  
(ΕΝΔΟΜΗΤΡΙΟΥ)**



## ΚΑΡΚΙΝΟΣ ΕΝΔΟΜΗΤΡΙΟΥ

Αποτελεί τον συχνότερο καρκίνο του γυναικείου γεννητικού συστήματος και αναπτύσσεται στη μήτρα. Η χειρουργική αφαίρεση της μήτρας με ή χωρίς λεμφαδενεκτομή αποτελεί την βασική θεραπεία. Η ακτινοθεραπεία μαζί με την χημειοθεραπεία είναι επικουρικές θεραπείες και χορηγούνται συνήθως μετά την επέμβαση, «μετεγχειρητικά».



## ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑ

Η Ακτινοθεραπεία ουσιαστικά είναι η χρήση υψηλών ενεργειών ακτινοβολία (ακτίνες Χ), με σκοπό την θεραπεία του καρκίνου, με παράλληλη προφύλαξη των γειτονικών φυσιολογικών ιστών. Δρα στο DNA των κυττάρων το οποίο και καταστρέφει με αποτέλεσμα να πεθαίνουν τα καρκινικά κύτταρα. Αντίθετα τα φυσιολογικά κύτταρα που δέχονται την ακτινοβολία διαθέτουν μηχανισμούς επιδιόρθωσης, χάριν των οποίων και επανέρχονται.

Μπορεί να χορηγηθεί με δύο τρόπους στον καρκίνο του ενδομητρίου:

- 1.Εξωτερική ακτινοθεραπεία: Από απόσταση με μηχάνημα που παράγει δέσμη ακτινοβολίας (Γραμμικός επιταχυντής -ακτινοβολία Χ) και την εστιάζει στην περιοχή του σώματος που θέλουμε να προφυλάξουμε ή να θεραπεύσουμε.
- 2.Βραχυθεραπεία: τοποθετώντας ραδιενεργείς ουσίες- πηγές μέσα στο σώμα.





Ο ακτινοθεραπευτής με βάση τα ιστολογικά ευρήματα (στάδιο, βαθμό διαφοροποίησης, μέγεθος, ηλικία κ.α.) θα αποφασίσει για τον τρόπο που θα αντιμετωπίσει την ασθενή. Χορηγείται συνήθως μετεγχειρητικά μετά από 4-6 εβδομάδες ώστε να επουλωθεί το χειρουργικό τραύμα.

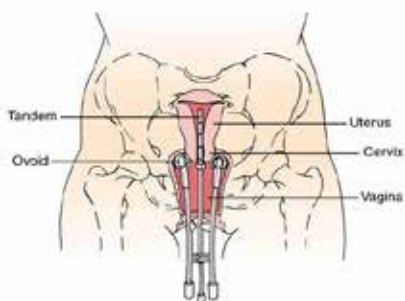
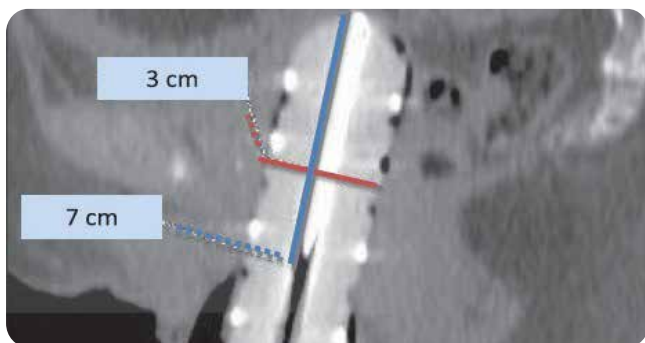
Πολλές φορές συνδυάζεται η εξωτερική με την βραχυθεραπεία. Όταν συμβαίνει αυτό η εξωτερική προηγείται της βραχυθεραπείας. Άλλες φορές πάλι αρκεί η χορήγηση μόνον βραχυθεραπείας η οποία χορηγείται σε τρεις συνεδρίες σε διάστημα τριών εβδομάδων. Τέλος μπορεί να συνδυαστεί και με χημειοθεραπεία η οποία χορηγείται είτε προ της ακτινοθεραπείας είτε ταυτόχρονα με αυτήν και ολοκληρώνεται μετά το πέρας αυτής.

Υπάρχει και μία κατηγορία ασθενών που δεν μπορεί να χειρουργηθεί (είναι ιατρογενώς ανεγχείρητες). Αυτές οι ασθενείς μπορούν να λάβουν μόνον ακτινοθεραπεία (συνδυασμό εξωτερικής και βραχυθεραπείας).

Σκοπός της είναι να «αποστειρώσει» την περιοχή της επέμβασης και των λεμφαδένων ή και να εξαφανίσει τον όγκο στην περίπτωση που δίνεται ως μόνη θεραπεία. Το όφελος αυτής της θεραπείας αφορά κυρίως στον τοπικό έλεγχο της νόσου, ελαπώνοντας την πιθανότητα τοπικής υποτροπής (στο κολόβωμα) < 5%, αλλά και στον έλεγχο της περιοχικής νόσου (πυελικοί λεμφαδένες ή/ και παρασαορτικοί).

Η εξωτερική ακτινοθεραπεία χορηγείται 5 μέρες την εβδομάδα για 4-6 εβδομάδες. Κατά την ημέρα του σχεδιασμού της θεραπείας η ασθενής ακινητοποιείται με συστήματα ακινητοποίησης και στο δέρμα της σημειώνονται προσεκτικά με ανεξίτηλο μαρκαδόρο ή Tattoo οδηγία σημάδια για την επικέντρωση της. Η διάρκεια της καθημερινής θεραπείας είναι 10-15 λεπτά.

Η **βραχυθεραπεία** στις γυναίκες που έχει αφαιρεθεί η μήτρα δίνεται στο κόλπο. Τοποθετείται ένας κύλινδρος – εφαρμογέα στον κόλπο το μέγεθός του οποίου εξατομικεύεται. Στην συνέχεια τοποθετείται εντός αυτού, κατά την διάρκεια της θεραπείας, η ραδιενεργός ουσία. Η θεραπεία αφορά στο τοίχωμα του κόλπου που βρίσκεται σε επαφή με τον κύλινδρο, οι γειτονικές ανατομικές δομές (ουροδόχος κύστη και έντερο) λαμβάνουν πολύ λιγότερη ακτινοβολία και κατά συνέπεια προκαλεί λιγότερες παρενέργειες από την εξωτερική. Στις γυναίκες που δεν έχει αφαιρεθεί η μήτρα η θεραπεία είναι πιο σύνθετη, απαιτεί την χορήγηση αναισθησίας και τοποθετούνται περισσότεροι εφαρμογείς.



Η ασθενής κατά την διάρκεια της θεραπείας χρειάζεται να ξεκουράζεται αρκετά, να ακολουθεί το διαιτολόγιο που της δίνεται προκειμένου να αποφύγει τις παρενέργειες από το γαστρεντερικό, να φροντίζει και να διατηρεί καθαρό το δέρμα της περιοχής που ακτινοβολείται.

## ΠΑΡΕΝΕΡΓΕΙΕΣ

Παρενέργειες μπορεί να εμφανισθούν κατά την διάρκεια της θεραπείας είναι εύκολα αντιμετωπίσιμες και υποχωρούν μετά από 20 ημέρες από το πέρας των θεραπειών και είναι:

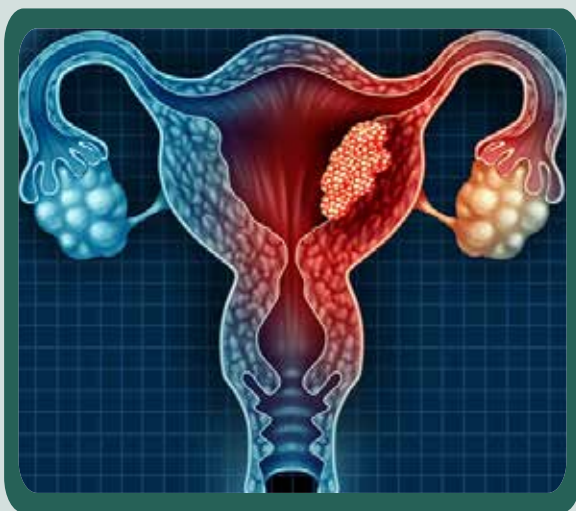
- Κόπωση που εμφανίζεται συνήθως μετά την 2 εβδομάδα θεραπείας.
- Από το γαστρεντερικό διαρροϊκές κενώσεις που αντιμετωπίζονται με δίαιτα και φαρμακευτική αγωγή. Η ναυτία και η έμετος είναι σπάνιες παρενέργειες και εύκολα αντιμετωπίσιμες. Συνήθως ο γιατρός χορηγεί προφυλακτικά φαρμακευτική αγωγή όταν χρειάζεται.
- Από την ουροδόχο κύστη διαταραχές της ούρησης, καύσος κατά την ούρηση συχνουρία και σπάνια αίμα στα ούρα (ακτινική κυστίτιδα). Αντιμετωπίζεται συντηρητικά με λήψη 2 λίτρων υγρών στην διάρκεια της ημέρας και σπάνια με φαρμακευτική αγωγή.
- Παρόμοια μπορεί να προκληθούν και από το ορθό, ακτινική ορθίτιδα με ερεθισμό αίσθημα τεινισμού και σπάνια αιμορραγία που μπορεί να χρειασθεί υποκλυσμούς ή/και υπόθετα.
- Από τον κόλπο προκαλείται κολπίτιδα που πολλές φορές προκαλεί ερεθισμό κνησμό, κολπικά υγρά και έλκη. Χορηγούνται κολπικές πλύσεις και κρέμες.
- Από το δέρμα, ποικίλλει από την απλή ερυθρότητα έως και απολέπιση. Πρέπει να δίνεται μεγάλη προσοχή στον καθαρισμό και την φροντίδα του δέρματος της περιοχής θεραπείας. Η περιοχή πλένεται μαλακά και στεγνώνεται χωρίς τρίψιμο ταμπονάρωντας με μια βαμβακερή πετσέτα. Μπορεί να εμφανισθούν και μήνες έως και χρόνια μετά την θεραπεία:
- Από τον κόλπο: ατροφία, ξηρότητα, ινώση και στένωση. Εμφανίζεται συχνότερα μετά από βραχυθεραπεία. Επηρεάζει την σεξουαλική ζωή της ασθενούς. Δίνονται οδηγίες από τον γιατρό για την πρόληψη αυτής της παρενέργειας.

- Οίδημα των κάτω άκρων (μετα από αφαίρεση των πυελικών λεμφαδένων) λεμφοίδημα. Αντιμετωπίζεται από εξειδικευμένους φυσικοθεραπευτές.

- Στα οστά της λεκάνης που δέχονται ακτινοβολία μπορεί να εμφανίσουν κατάγματα και άλλα προβλήματα. Οι ασθενείς με καρκίνο του ενδομητρίου είναι συνήθως μεγάλης ηλικίας και συχνά πάσχουν από οστεοπόρωση. Σε αυτές εμφανίζεται συχνότερα προβλήματα από τα οστά.

- Από την ουροδόχο κύστη – ακτινική κυστίτιδα και από το έντερο ακτινική εντερίτιδα. Πολύ σπάνια μπορεί να προκαλέσει απόφραξη του εντέρου (ειλεό) Και συρίγγια μεταξύ εντέρου – κόλπου ή δέρματος που μπορεί να χρειασθούν χειρουργείο.

Σημαντικό είναι να λαμβάνει γνώση ο θεράπων γιατρός όλων των προβλημάτων που πιθανότατα αντιμετωπίζει η ασθενής για να μπορεί άμεσα να την βοηθήσει και να δώσει λύσεις στα προβλήματα της.



# ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑ ΔΕΡΜΑΤΟΣ



Ο καρκίνος του δέρματος είναι ο συχνότερος καρκίνος στην Ελλάδα και αποτελεί το 15% όλων των νεοπλασιών. Γενικά είναι νεόπλασμα με καλή πρόγνωση και με ποσοστά ίασης που αγγίζουν το 100% εάν δεν είναι τοπικά εκτεταμένο.

## ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ

### **Ηλιακή ή υπεριώδης (UV) ακτινοβολία :**

Θεωρείται ο κύριος παράγοντας για ανάπτυξη καρκίνου του δέρματος κυρίως στα ακάλυπτα μέρη του σώματος.

### **Ιοντίζουσα ακτινοβολία:**

Περιλαμβάνει τις ηλεκτρομαγνητικές ακτινοβολίες οι οποίες είναι οι ακτίνες Χ, οι ακτίνες γ και η σωματιδιακή ακτινοβολία (ηλεκτρόνια, πρωτόνια, νετρόνια, σωματίδια α και βαρείς πυρήνες).

Χρόνιος ερεθισμός από χημικά (αρσενικό) ή τραύματα.

Γενετικοί παράγοντες.

Ανοσοκαταστολή.

Ιογενής καρκινογένεση.

## ΕΙΔΗ ΚΑΡΚΙΝΟΥ ΤΟΥ ΔΕΡΜΑΤΟΣ

Το βασικοκυτταρικό και το πλακώδες (ακανθοκυτταρικό) καρκίνωμα αποτελούν το 95% των πρωτοπαθών νεοπλασμάτων του δέρματος. Ωστόσο αναπτύσσονται ακόμη:

**Κακόηθες μελάνωμα.**

**Σάρκωμα Caposi**

**Όγκος Merckel**

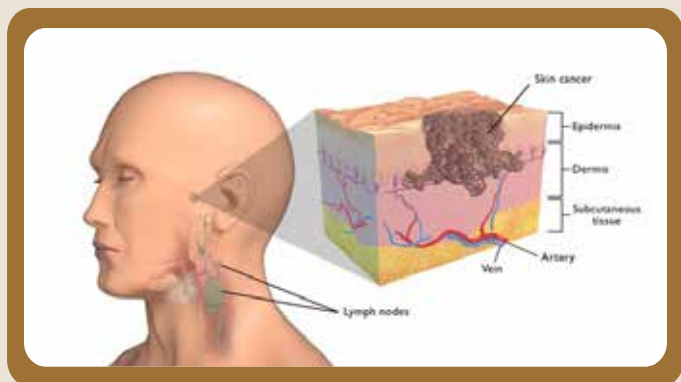
**Δερματικά λεμφώματα T κυτταρικής σειράς.**

Ως προκαρκινωματώδεις βλάβες (Ca in Situ) θεωρούνται:

Η νόσος Bowen (ερυθρές πλάκες που καλύπτονται από υπερκερατωσικά λέπια σε πρόσωπο και άκρα σε ηλικιωμένα άτομα).

Η νόσος Paget (ερυθρή πλάκα γύρω από τη θηλή του μαστού ή στο αιδοίο).

Η ερυθροπλακία του Qeyrat (στο βλεννογόνο του πέους και του αιδοίου).



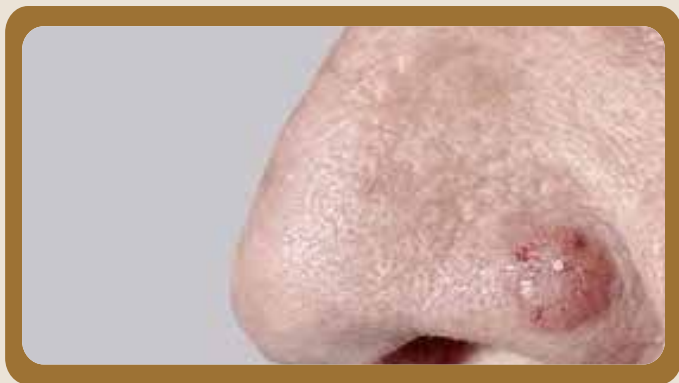
## ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Αν και η χειρουργική αντιμετώπιση αποτελεί τη βασική θεραπευτική προσέγγιση των καρκίνων του δέρματος, η ακτινοθεραπεία (ΑΚΘ) παραμένει πολύ σημαντική θεραπεία όσον αφορά το ριζικό, επικουρικό ή παρηγορικό χαρακτήρα που προσφέρει.

Η ακτινοθεραπεία γίνεται συνήθως, είτε με επιφανειακή ακτινοβολία Χ είτε με δέσμες ηλεκτρονίων. Τα ηλεκτρόνια είναι η πιο συνηθισμένη σωματιδιακή ακτινοβολία και παράγεται από Γραμμικούς Επιταχυντές. Η επιλογή της ενέργειας γίνεται με βάση το βάθος της δερματικής βλάβης. Η ακτινοβολία με ηλεκτρόνια λόγω της απότομης πτώσης της ενέργειας σε βάθος, επιτυγχάνει να αποφύγει την ακτινοβόληση των εν τω βάθει ιστών. Υπάρχει η δυνατότητα αύξησης της δόσης στην επιφάνεια των πολύ επιφανειακών όγκων, με ειδικά υλικά (bolus).

## ΒΑΣΙΚΟΚΥΤΤΑΡΙΚΟ ΚΑΡΚΙΝΩΜΑ

Προέρχεται από κύτταρα της βασικής στιβάδας της επιδερμίδας και της ρίζας της τρίχας και σχετίζεται απόλυτα με την έκθεση στον ήλιο και την υπεριώδη ακτινοβολία. Είναι ο πιο συχνός καρκίνος του δέρματος, είναι βραδέως αναπτυσσόμενος, είναι τοπικά διεσποδικός και αντίθετα με άλλους καρκίνους δεν δίνει μεταστάσεις σχεδόν ποτέ. Ηλικία 40-80 ετών. Συχνότερα εμφανίζεται στο πρόσωπο και στο τριχωτό (86%), στον τράχηλο (7%) και στο υπόλοιπο σώμα (7%). Οι πιο συχνές περιοχές της κεφαλής είναι η μύτη, η παρειά, η περικογχική περιοχή του οφθαλμού, το τριχωτό, το πτερύγιο του ωτός, και η προωτιαία περιοχή.



## **ΠΛΑΚΩΔΕΣ (ΑΚΑΝΘΟΚΥΤΤΑΡΙΚΟ) ΚΑΡΚΙΝΩΜΑ**

Είναι ο δεύτερος συχνότερος καρκίνος, αναπτύσσεται είτε αργά είτε γρήγορα, μπορεί να δώσει μεταστάσεις στους επιχώριους λεμφαδένες, εμφανίζεται συνήθως ως εξελκωμένο ογκίδιο σκληρό και ανώδυνο και αιμορραγεί εύκολα. Ηλικία > 45 ετών. Μπορεί να αναπτυχθεί εκ νέου σε έδαφος προϋπάρχουσας αλλοίωσης και υποτροπιάζει σε ποσοστό 25%.



Όσον αφορά την ΑΚΘ έχουν εφαρμοστεί διάφορα θεραπευτικά σχήματα, ακόμη και με μεγάλα ημερήσια κλάσματα.

Για το βασικοκυτταρικό καρκίνο με διάμετρο έως 2 cm χορηγείται δόση 30-50 Gy, σε 5-20 συνεδρίες, με 2-5 Gy ανά συνεδρία. Για βλάβες με διάμετρο 5-6 cm χρειάζεται μεγαλύτερη δόση και σχήματα 15-20 συνεδριών με 3 Gy/συνεδρία ή 10 συνεδρίες με 4 Gy/συνεδρία. Στο πλακώδες καρκίνωμα χορηγείται δόση 50-60 Gy σε 15-30 συνεδρίες. Όταν ενδιαφέρει το κοσμητικό αποτέλεσμα η δόση ανά συνεδρία πρέπει να είναι 2-4 Gy.



## ΚΑΚΟΗΘΕΣ ΜΕΛΑΝΩΜΑ

Πρόκειται για κακοήθεια των μελανοκυττάρων του δέρματος. Είναι όγκος υψηλής κακοήθειας, αποτελεί το 1-3% όλων των καρκίνων και δίνει μεταστάσεις στους επικύριους λεμφοδένες αλλά και αιματογενώς στον εγκέφαλο, πνεύμονες, ήπαρ και οστά.

Αναπτύσσεται με ίση συχνότητα σε άνδρες και γυναίκες κατά την 4η-5η δεκαετία. Συχνά η πρώτη ένδειξη για το μελάνωμα είναι η αλλαγή στο μέγεθος, σχήμα ή χρώμα ενός σπύλου (ελιάς). Το μελάνωμα στους άνδρες εμφανίζεται συχνότερα στον κορμό, στο κεφάλι και στον λαιμό. Στις γυναίκες εμφανίζεται συνήθως στους βραχίονες και στις κνήμες.

Τύποι μελανώματος

Επιφανειακά επεκτεινόμενο μελάνωμα: είναι το συχνότερο (70%) συνήθως σε γυναίκες.

Οζώδες μελάνωμα: 15%, είναι το κακοθέστερο και είναι συχνότερο στους άνδρες, χρώματος σκούρο μαύρο-μπλέ. (φωτογραφία)

Τύπος Lentigo: 15%, είναι η καλοθέστερη μορφή και δεν δίνει μεταστάσεις.

Μελάνωμα των άκρων: 5%, προσβάλλει πέλματα ή παλάμες, κυρίως σε έγχρωμους.



## ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Θεραπεία εκλογής θεωρείται η ευρεία χειρουργική εξαίρεση του όγκου με αρνητικά όρια εκτομής. Πολύ χρήσιμη είναι η εκτίμηση του λεμφαδένα φρουρού. Ο λεμφαδένας φρουρός είναι ο λεμφαδένας της επιχώριας ομάδας που λαμβάνει πρώτος την λεμφική αποχέτευση του μελανώματος και συνεπώς, στην περίπτωση λεμφαδενικών μεταστάσεων είναι ο πρώτος που θα παρουσιάζει διήθηση. Στην περίπτωση που οι επιχώριοι λεμφαδένες είναι διηθημένοι τότε προχωρούμε στην αφαίρεση αυτών και τότε ενδείκνυται η επικουρική θεραπεία (Χημειοθεραπεία +/- Ακτινοθεραπεία). Όταν έχουμε απομακρυσμένες μεταστάσεις σε ήπαρ, πνεύμονες ή οστά τότε είναι απαραίτητη η Χημειοθεραπεία.

Η επικουρική τοπικο-περιοχική Ακτινοθεραπεία αυξάνει το ελεύθερο νόσου διάστημα και την επιβίωση. Οι ενδείξεις για ΑΚΘ είναι η τραχηλική εντόπιση, η εξωκαψική επέκταση και οι αρχικώς διηθημένοι ή ψηλαφητοί λεμφαδένες. Έχουν εφαρμοστεί πολλά σχήματα ΑΚΘ και η ημερήσια δόση κυμαίνεται από 2 Gy έως 8 Gy εφάπαξ. Αντίστοιχα η συνολική δόση κυμαίνεται από 20-60 Gy. Ο συνδυασμός ΑΚΘ και υπερθερμίας έχει αυξημένη πιθανότητα τοπικού ελέγχου σε σχέση με την ΑΚΘ μόνη.

### ΣΑΡΚΩΜΑ ΚΑΡΟΣΙ

Διακρίνεται σε 4 τύπους

Το κλασσικό

Το αφρικανικό

Το σχετιζόμενο με AIDS

Το ιατρογενές (σε μεταμοσχευμένους ή χημειοθεραπευόμενους ασθενείς)

Προσβάλλονται συνήθως τα άκρα, ο αστράγαλος ή οι βραχίονες. Συχνά συνυπάρχει μαζί με τις δερματικές βλάβες και εντόπιση στο βλενογόνο της στοματικής κοιλότητας. Επίσης πολύ συχνή είναι και η γαστρεντερική εντόπιση (έως το 75% των ασθενών).

Για την συστηματική θεραπεία, η οποία είναι και η σημαντικότερη χρησιμοποιούνται η αντιρετροϊκή θεραπεία και η Χημειοθεραπεία. Η τοπική θεραπεία, η οποία αντιμετωπίζει την βλάβη και όχι τη νόσο, συνίσταται στην κρυοθεραπεία (υγρό άζωτο), Laser, και η ΑΚΘ η οποία εδώ είναι η θεραπεία εκλογής. Βοηθά στην αντιμετώπιση του πόνου και των οίδημάτων (Carposi κάτω άκρων). Δόση 30 Gy σε 10 συνεδρίες ελέγχει το 85% των αλλοιώσεων.

Σε ασθενείς με πτωχή πρόγνωση δίδεται μία εφάπαξ συνεδρία των 8 Gy. Δόση βλεννογόνων 20 Gy σε 10 συνεδρίες.



### **Όγκος Merckel**

Σπάνιος όγκος του δέρματος, νευροενδοκρινικής προέλευσης, κατά την 7η-8η δεκαετία της ζωής και είναι παρόμοιος με τον μικροκυτταρικό καρκίνο του πνεύμονος. Διηθεί αιμοφόρα αγγεία και μπορεί να παρουσιαστεί εξαρχής με λεμφαδενικές μεταστάσεις. Η περιοχή κεφαλής-τραχήλου προσβάλλεται συχνότερα. Η χειρουργική είναι η θεραπεία εκλογής. Λόγω της υψηλής πιθανότητας υποτροπής συνιστάται η ΑΚΘ διότι βελτιώνει τον τοπικό έλεγχο της νόσου. Για μικροσκοπική νόσο είναι αρκετά τα 50Gy σε 25 συνεδρίες. Σε υπολειπόμενη νόσο χορηγούνται 60-70 Gy σε 30-35 συνεδρίες.



## Δερματικά λεμφώματα T κυτταρικής σειράς

Είναι μια κατηγορία Non Hodgkin λεμφωμάτων (καρκίνος ανοσοποιητικού συστήματος). Τα πιο συχνά είναι: η Σπογγοειδής μυκητίαση (ο πιο συχνός τύπος) και το σύνδρομο Sezary. Είναι δερματικά λεμφώματα εξαιρετικά ακτινοευαίσθητα και η θεραπεία εκλογής είναι η ολοσωματική ακτινοβολήση με ηλεκτρόνια.



### ΠΑΡΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΤΗΣ ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

**ΟΞΕΙΕΣ(πρώιμες):** Κατά τη διάρκεια και τις πρώτες εβδομάδες της ΑΚΘ και είναι οι βλάβες στα ταχέως αναπαραγόμενα κύτταρα( ερύθημα δέρματος).

**ΥΠΟΞΕΙΕΣ:** Από μερικές εβδομάδες έως 6-12 μήνες μετά το πέρας της ΑΚΘ. Είναι οι βλάβες των αργά αναπαραγόμενων κυττάρων( πνευμονική ίνωση, ακτινική πνευμονίτιδα).

**ΑΠΩΤΕΡΕΣ:** Από μήνες έως και έτη μετά το πέρας της ΑΚΘ. Είναι αποτέλεσμα αγγειακών βλαβών και βλαβών του συνδετικού ιστού(ακτινική νέκρωση).

Πρώτα εμφανίζεται το **ερύθημα του δέρματος** (ερυθρότητα), το οποίο εξαρτάται από τη συνολική δόση της ΑΚΘ, τις διαστάσεις του πεδίου, την ημερήσια δόση και το είδος της ακτινοβολίας. Κατόπιν η ξηρά απολέπιση η οποία εμφανίζεται σε ενδιάμεσες δόσεις ΑΚΘ και έπειτα η **υγρή απολέπιση**(έγκαιμα 1ου βαθμού) και η οποία ενίοτε εμφανίζεται σε υψηλότερες, θεραπευτικές δόσεις ΑΚΘ.

Η υπέρχρωση του δέρματος λόγω της αυξημένης δράσης των μελανοκυττάρων και εν συνεχεία μόνιμη υπόχρωση του δέρματος λόγω καταστροφής αυτών.

Η **αλωπεκία**, η **ίνωση**, όπως και η βλάβη στους ιδρωτοποιούς και σμηγματογόνους αδένες, είναι πιο συχνές σε εν τω βάθει βλάβες.

Η **ακτινική νέκρωση** είναι σπάνια σε μικρά πεδία ακτινοβολήσης, σε αύξηση του συνολικού χρόνου ακτινοβολήσης και σε χαμηλές δόσεις ΑΚΘ. Συνήθως η εμφάνιση της νέκρωσης προϋποθέτει τραυματισμό, φλεγμονή ή έκθεση στον ήλιο της ακτινοβοληθείσας περιοχής και είναι πιο συνηθισμένη σε κανθό, πτερύγιο και αυτί.

## **ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ**

Το προσβεβλημένο από την ΑΚΘ δέρμα είναι ιδιαίτερα ευαίσθητο σε οποιοδήποτε εξωτερικό ερέθισμα γι' αυτό πρέπει να αποφεύγεται η έκθεση στον ήλιο και οι χημικοί ή μηχανικοί τραυματισμοί.

Συνήθως χρησιμοποιούνται αλοιφές με βάση το υαλουρονικό οξύ για την ξηρά απολέπιση και αυτοκόλλητα δερματικά επιθέματα εμποτισμένα με άργυρο για την υγρά απολέπιση. Επίσης πλύσεις με ειδικό σαπούνι και αποφυγή ξυρίσματος και αποσμηπικών.

## ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ  
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΩΝ-ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ  
ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ  
HELLENIC SOCIETY  
OF SCIENTISTS-  
EMPLOYEES AT RADIOTHERAPY

Ερατοσθένους 24-26  
11635 ΠΑΓΚΡΑΤΙ,  
ΑΘΗΝΑΙΩΝ, ΑΤΤΙΚΗΣ  
Τηλ.: 210 6831228  
email:radiotherapysociety@gmail.com

