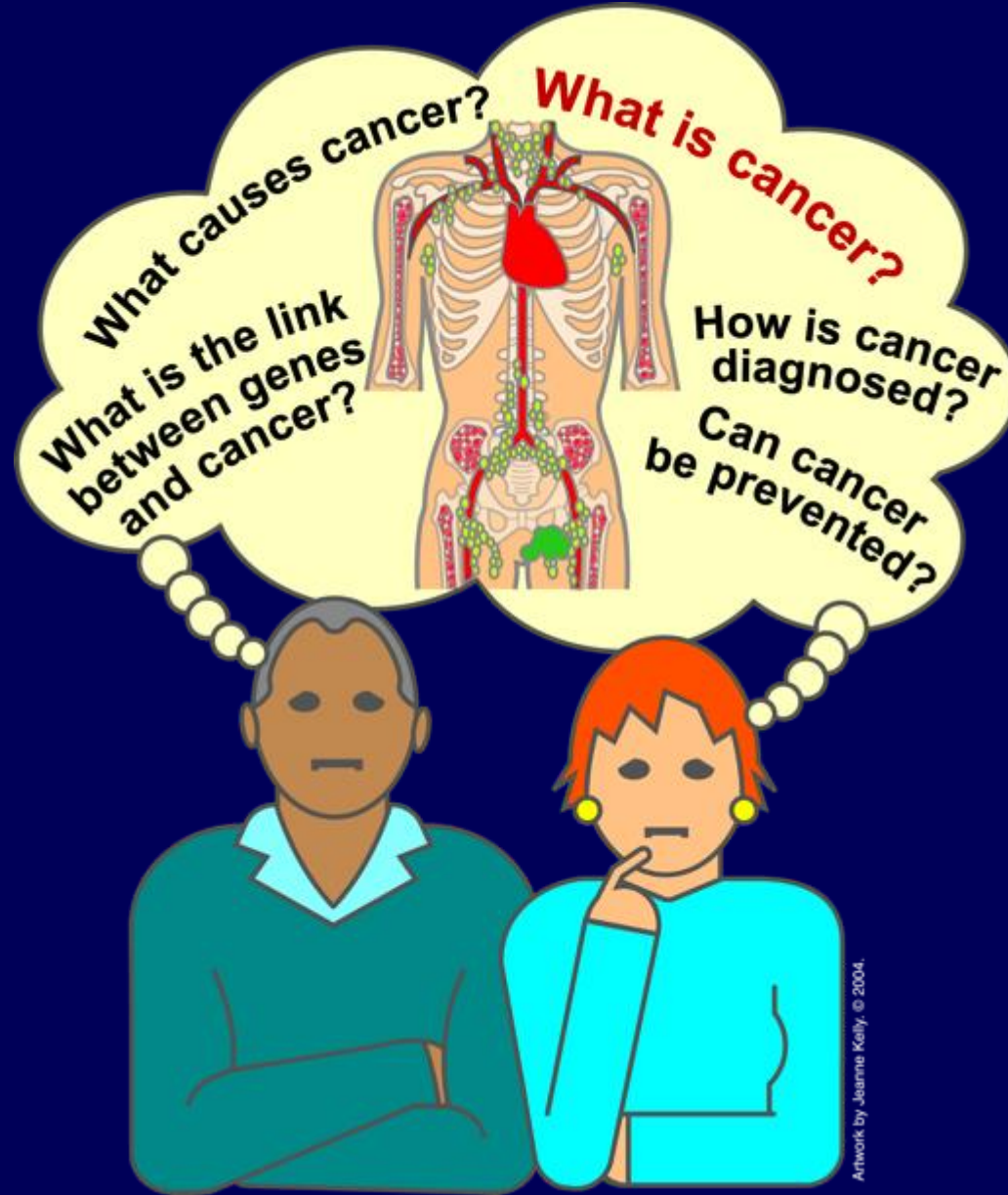


Cancer



Understanding Cancer



Πως προέκυψε η ονομασία Καρκίνος

❖ Οι πρώτες περιγραφές της ασθένειας χρονολογούνται πριν από περίπου 2.400 χρόνια, τον 4ο αιώνα π.Χ.

❖ Η λέξη Καρκίνος, αποδίδεται στον Έλληνα ιατρό Ιπποκράτη, που έμεινε στην

ιστορία ως «πατέρας της Ιατρικής».

Στην Ελληνική γλώσσα η λέξη καρκίνος παραπέμπει στον κάβουρα.



❖ Ωστόσο, ακόμη και στην αρχαιότητα, οι άνθρωποι αναρωτιόντουσαν γιατί οι γιατροί ονόμασαν την ασθένεια από ένα ζώο.

- Μια εξήγηση λοιπόν ήταν ότι ο κάβουρας είναι ένα επιθετικό ζώο, ακριβώς όπως και ο καρκίνος, ο οποίος μπορεί να γίνει μια επιθετική ασθένεια για τον άνθρωπο.

- Μια άλλη εξήγηση έγκειται στο γεγονός ότι ο κάβουρας μπορεί να πιάσει ένα μέρος του σώματος ενός ατόμου με τα νύχια του και να είναι δύσκολο να αφαιρεθεί. Ακριβώς δηλαδή όπως και ο καρκίνος, ο οποίος μπορεί να είναι δύσκολο να αφαιρεθεί όταν έχει

Φυσιολογική διαίρεση κυττάρων

- Φυσιολογικά τα κύτταρα στο σώμα μας αυξάνονται, διαιρούνται και πεθαίνουν με ένα αυστηρά ελεγχόμενο τρόπο.
- Στα πρώτα χρόνια της ζωής μας ο ρυθμός διαίρεσης είναι πιο έντονος ενώ στη συνέχεια διαιρούνται για να αντικαταστήσουν άλλα που έχουν φθαρεί ή πεθάνει.

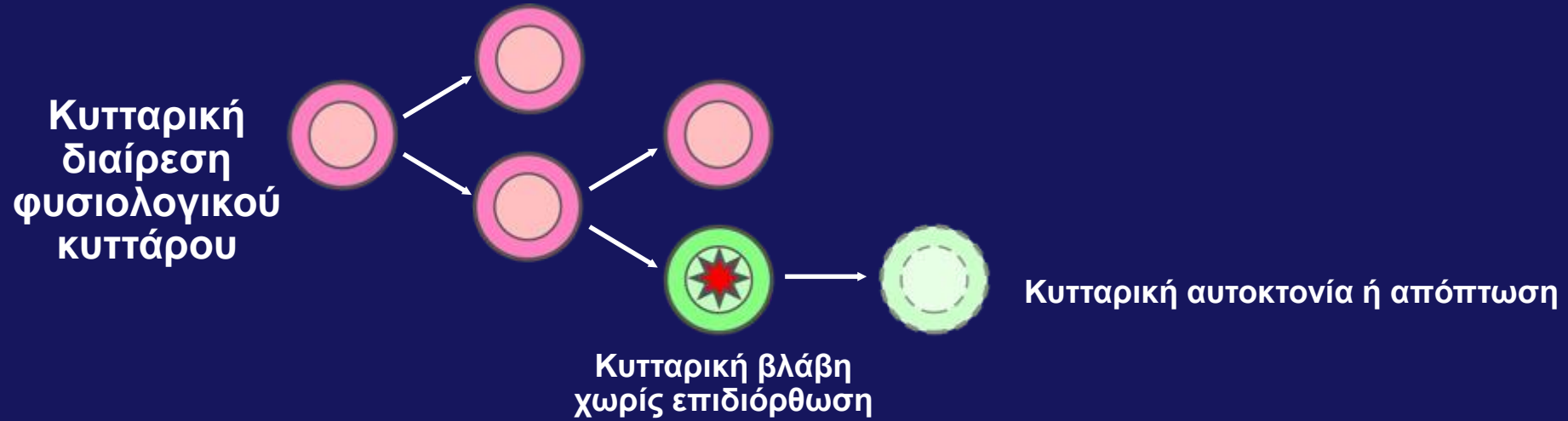
Καρκίνος

- Τα καρκινικά κύτταρα συνεχίζουν να διαιρούνται ανεξέλεγκτα δημιουργώντας μία μάζα κυττάρων, τον όγκο.

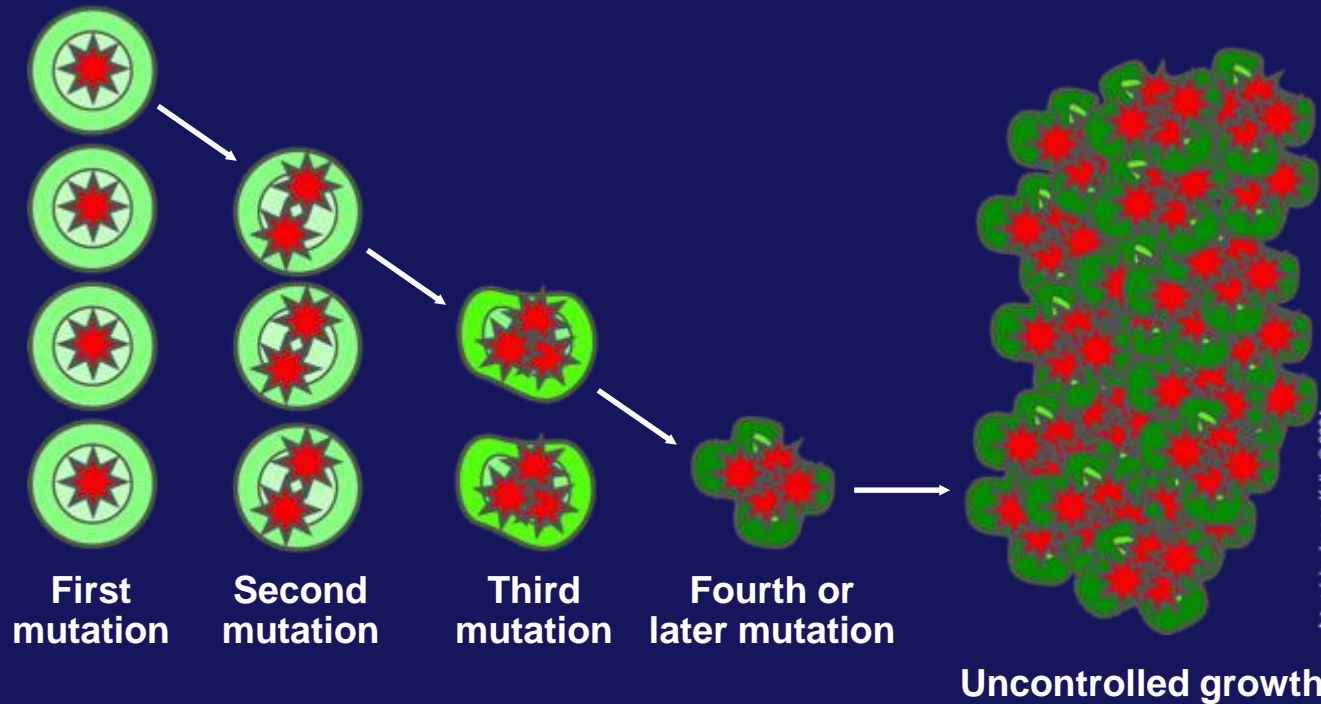
Κάθε καρκίνος έχει διαφορετικά συμπτώματα και διαφορετική εξέλιξη.



Κυτταρική διαίρεση φυσιολογικού και καρκινικού κυττάρου



Κυτταρική διαίρεση καρκινικού κυττάρου

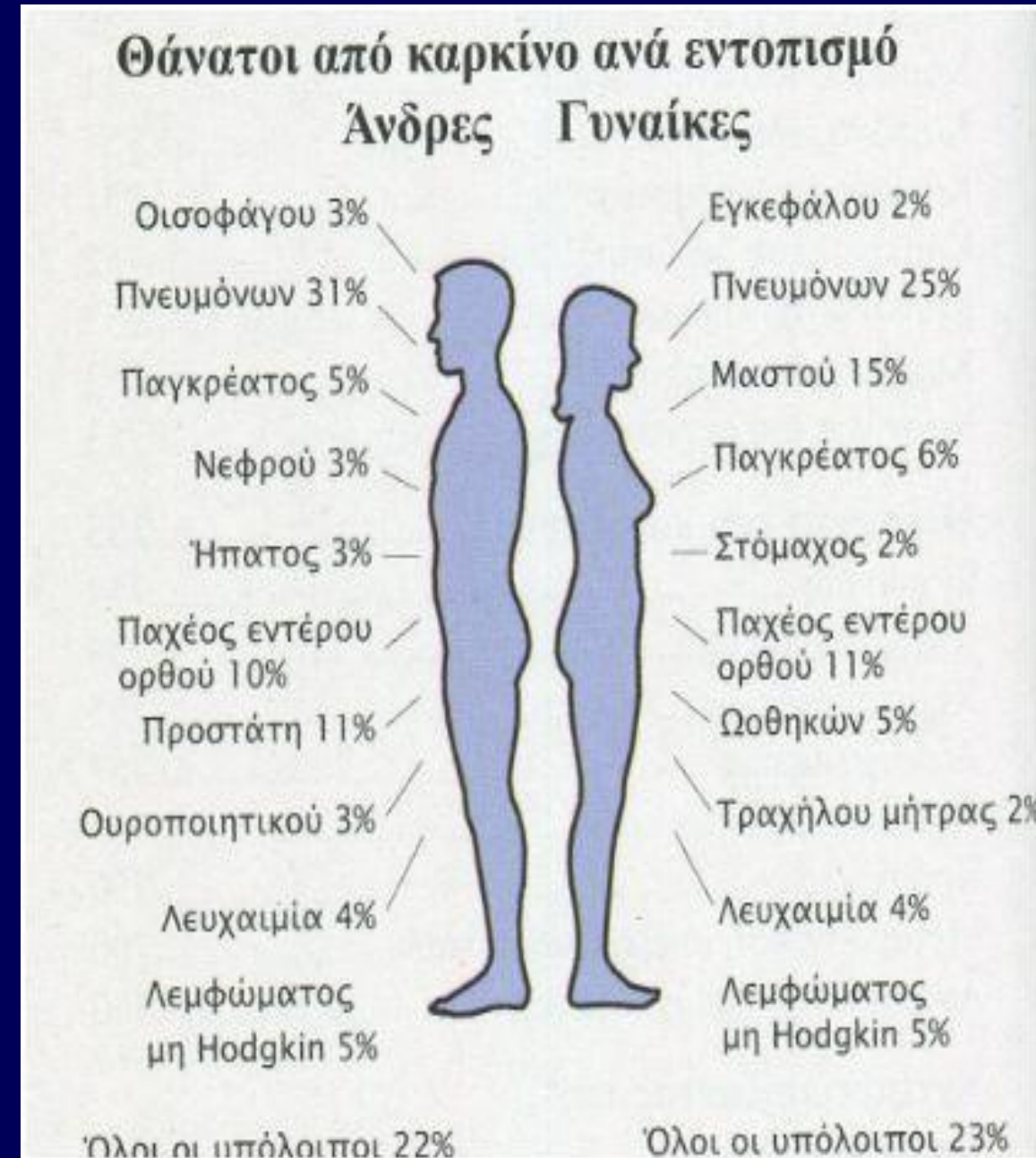


Είδη όγκων

- Καλοήθεις όγκοι: τα κύτταρα περιβάλλονται από συνδετικό ιστό και δεν εξαπλώνονται
- Κακοήθεις όγκοι: τα κύτταρα εισβάλλουν στους γειτονικούς ιστούς και μέσω της κυκλοφορίας του αίματος ή της λέμφου μπορούν να μεταφερθούν σε άλλα σημεία του σώματος και να δημιουργήσουν δευτερογενείς όγκους – μετάσταση.

Αίτια του καρκίνου

- Μολυσματικοί παράγοντες π.χ. ιοί
- Περιβαλλοντικοί παράγοντες π.χ. ακτινοβολίες, χημικές ενώσεις
- Τρόπο ζωής π.χ. κάπνισμα, κατάχρηση αλκοόλ, διατροφικές συνήθειες
- Αλλαγές στο γενετικό υλικό - μεταλλάξεις



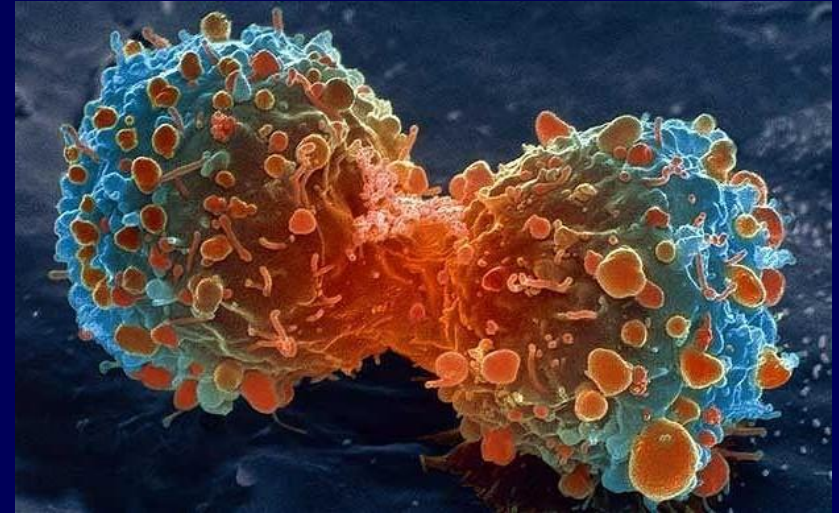
Μοριακή Βιολογία

- Μελέτη των γονιδίων των καρκινικών κυττάρων
- Δύο κατηγορίες γονιδίων που παίζουν ρόλο στην καρκινογένεση:
 - Ογκογονίδια
 - Ογκοκατασταλτικά γονίδια
- Απενεργοποίηση γονιδίων που ελέγχουν την παραγωγή επιδιορθωτικών ενζύμων.

*Στα φυσιολογικά κύτταρα βρέθηκαν γονίδια, τα πρωτοογκογονίδια τα οποία ρυθμίζουν τον πολλαπλασιασμό και τη διαφοροποίηση των κυττάρων σε φυσιολογικές συνθήκες.

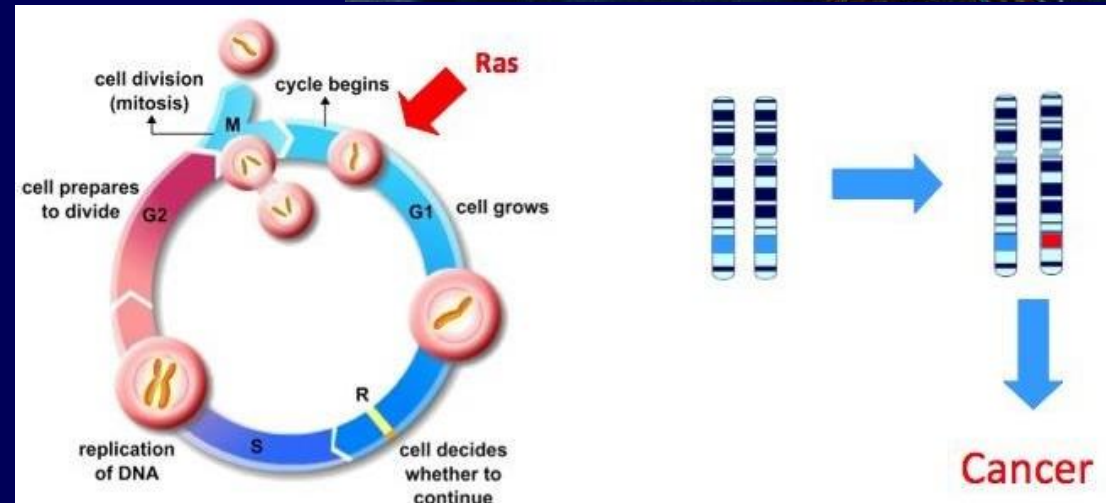
Πρωτοογκογονίδια

- Ρυθμίζουν πολλαπλασιασμό και διαφοροποίηση κυττάρων
- Τα πρωτοογκογονίδια μπορούν να μετατραπούν σε ογκογονίδια εάν υπάρξουν γονιδιακές ή χρωμοσωμικές μεταλλάξεις.



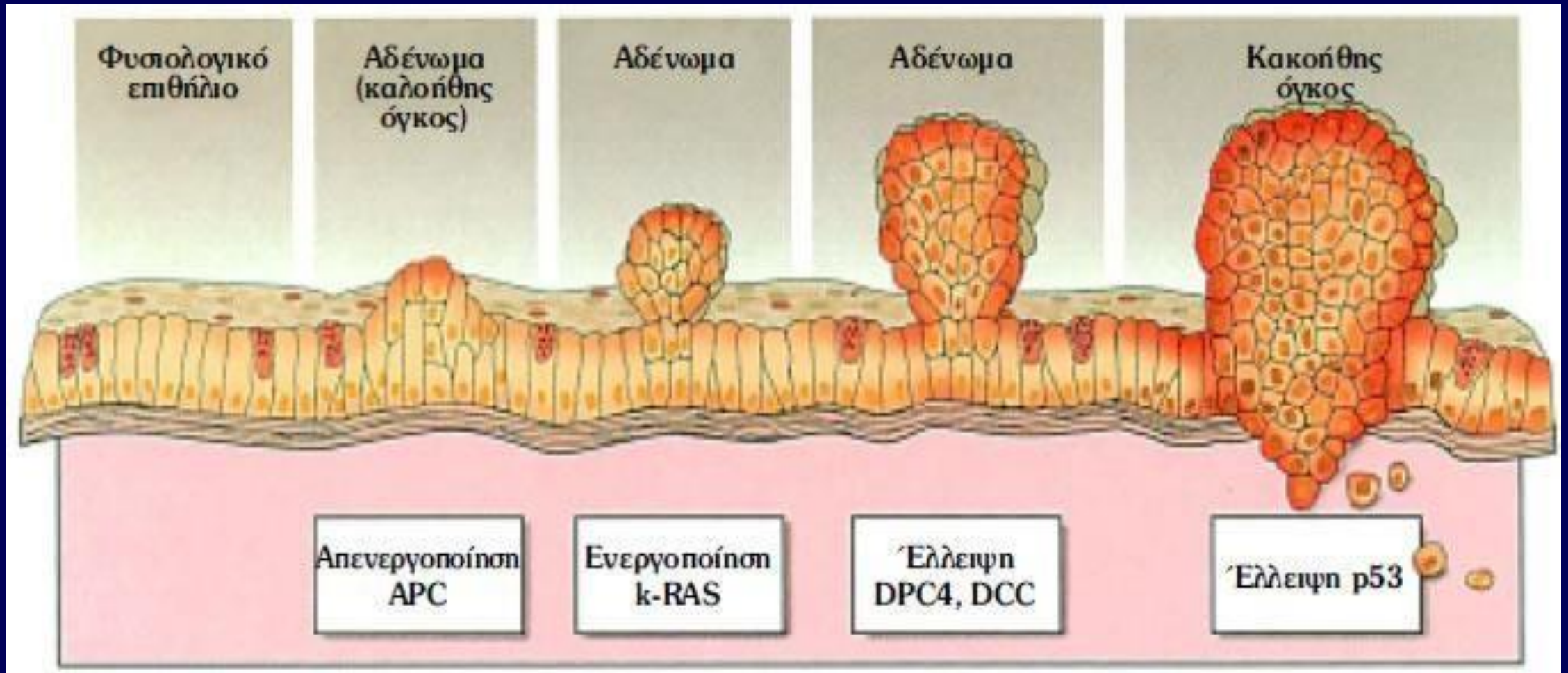
Ογκογονίδια

- Τα ογκογονίδια βρέθηκαν σε διάφορους ιστούς, τα οποία έχουν την ιδιότητα να μετατρέπουν φυσιολογικά κύτταρα σε καρκινικά.
- k-RAS (ογκογονίδιο)



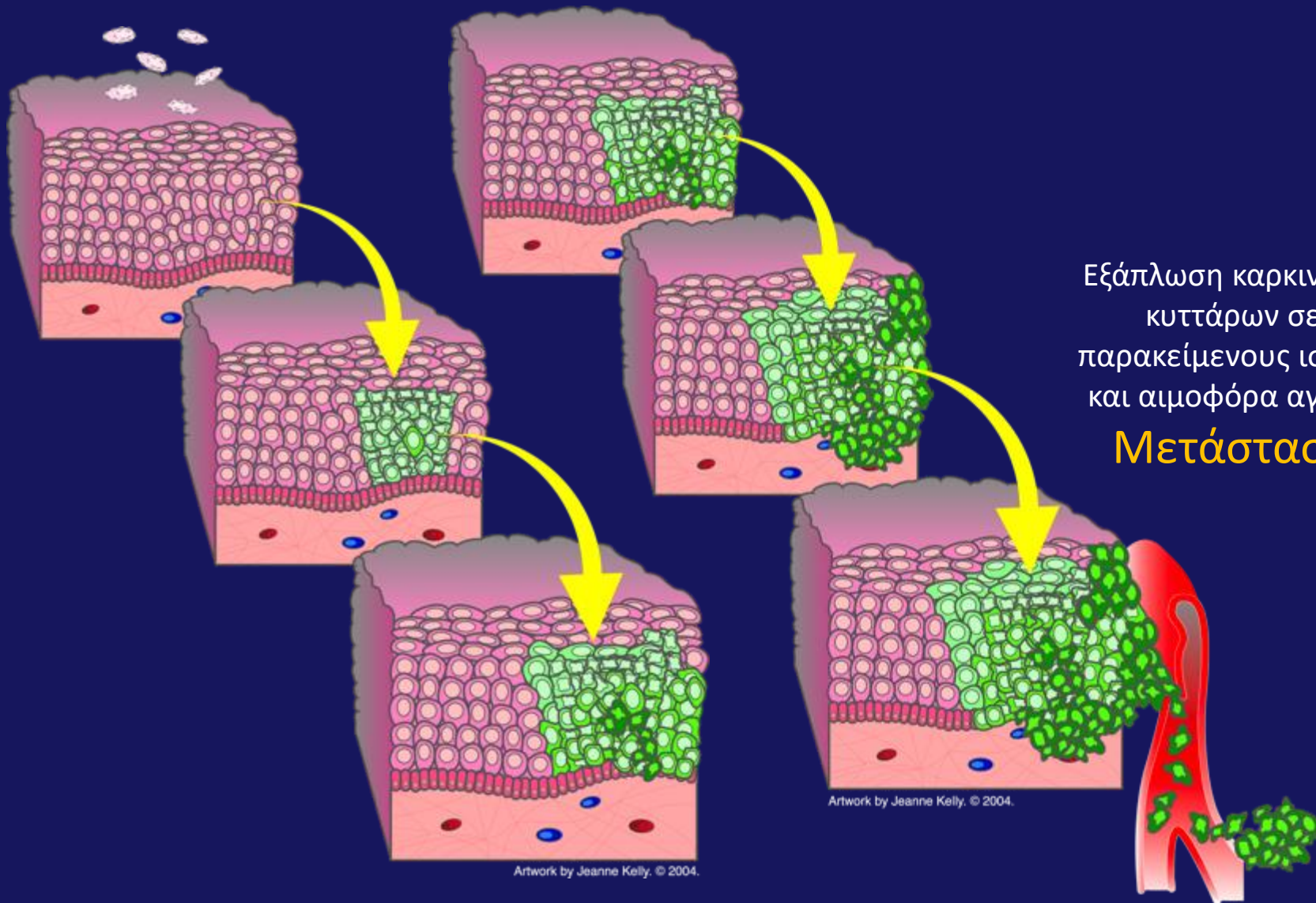
Ογκοκατασταλτικά γονίδια

- Καταστέλλουν την ανάπτυξη όγκων ρυθμίζοντας τη δράση των πρωτοογκογονιδίων που ελέγχουν τον πολλαπλασιασμό των κυττάρων.
- Η απενεργοποίηση τους με γονιδιακή μετάλλαξη ή χρωμοσωμική ανωμαλία έχει ως συνέπεια τον ανεξέλεγκτο πολλαπλασιασμό τους.
- p53, APC, DCC



Γονιδιακές μεταλλάξεις στον καρκίνο παχέος εντέρου

K-RAS: ογκογονίδιο APC, DCC, p53: ογκοκατασταλτικά γονίδια

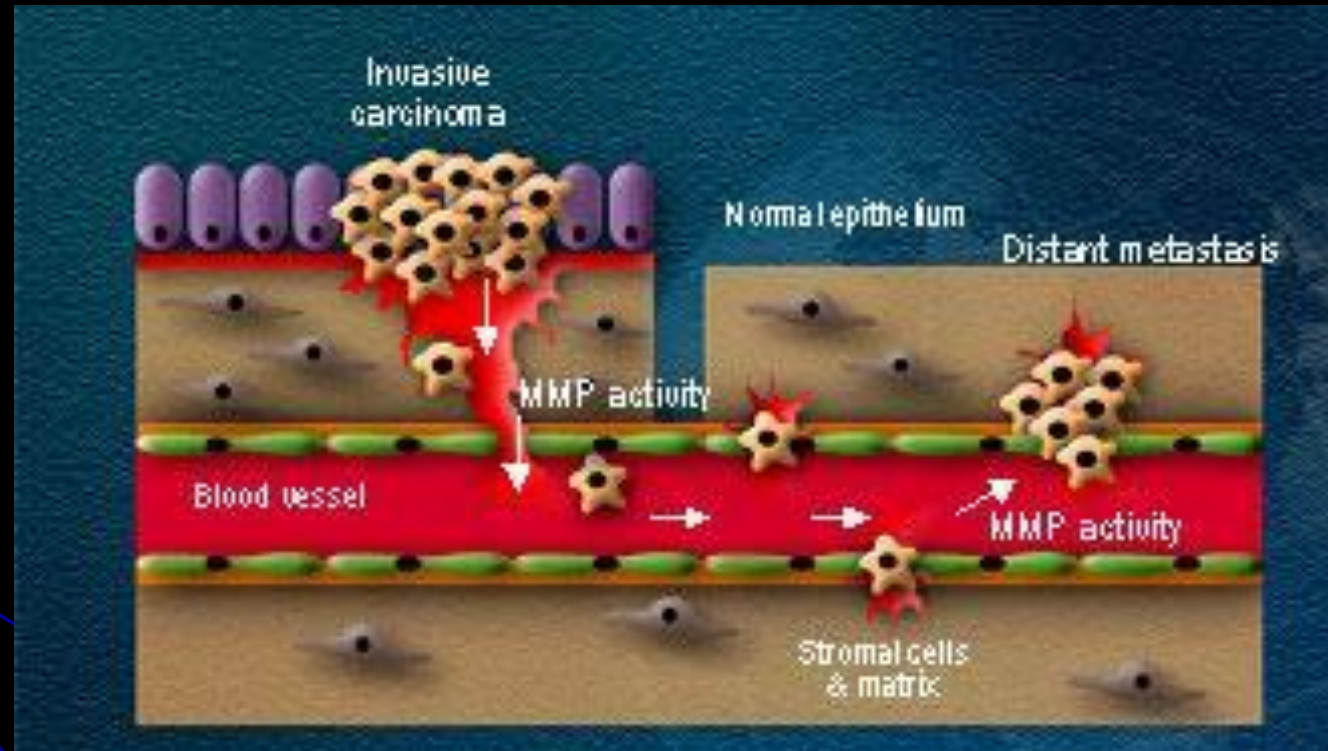


Εξάπλωση καρκινικών
κυττάρων σε
παρακείμενους ιστούς
και αιμοφόρα αγγεία
Μετάσταση

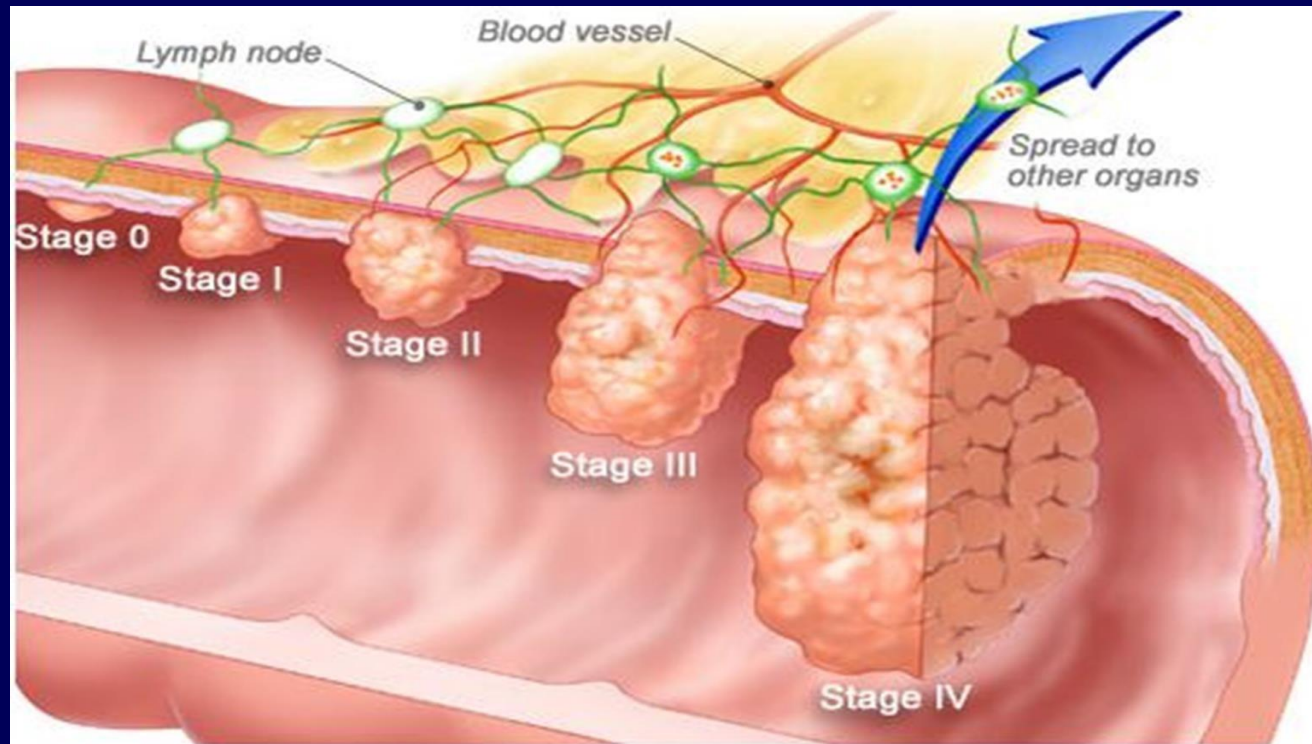
Artwork by Jeanne Kelly. © 2004.

Artwork by Jeanne Kelly. © 2004.

Διήθηση και μετάσταση Διάσπαση της ECM

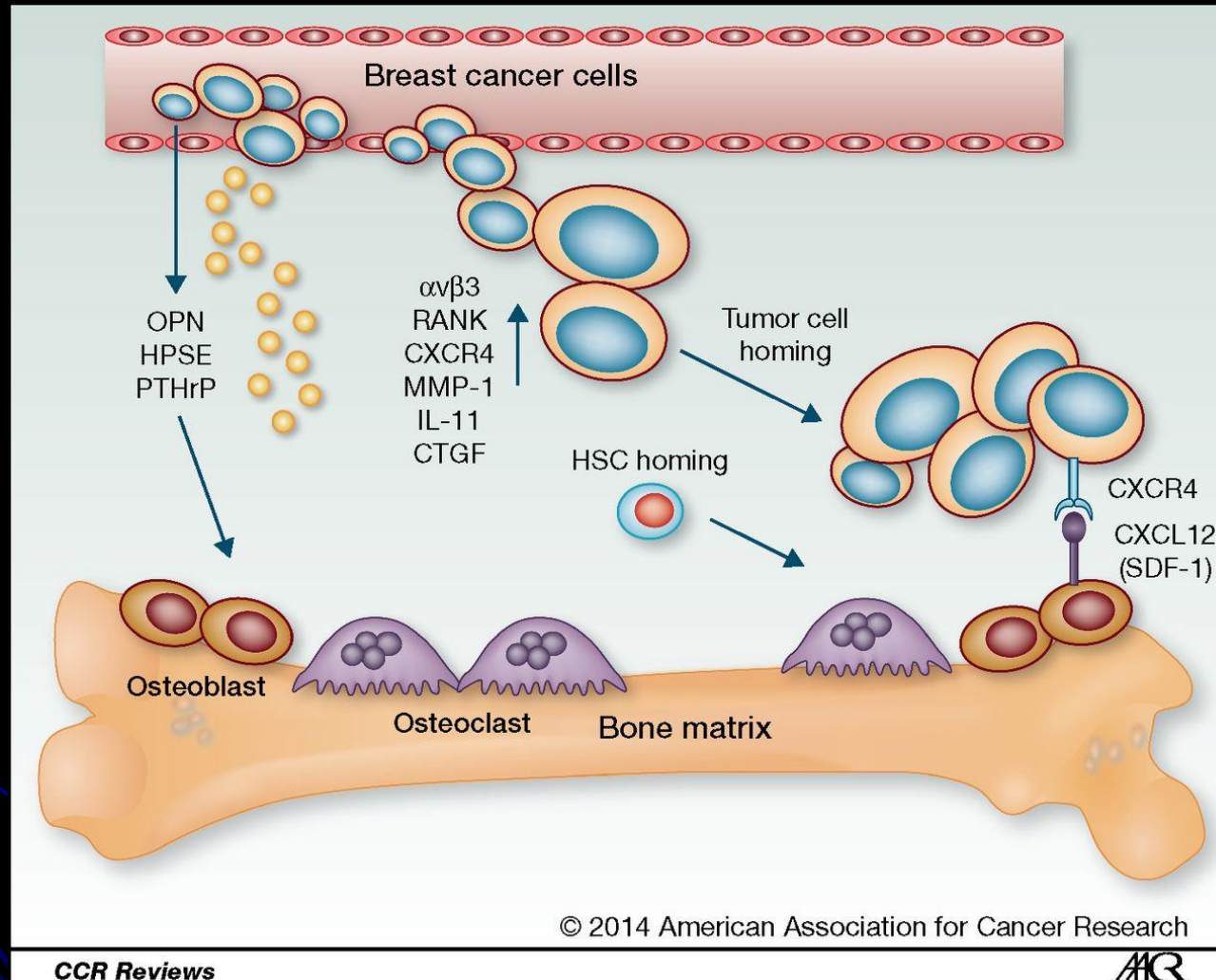


ΣΤΑΔΙΟ	Τι σημαίνει
0	Παρουσία ανώμαλων κυττάρων που δεν διηθούν τους γύρω ιστούς (In situ). Μπορεί να οδηγήσει σε καρκίνο.
I, II, III	Παρουσία καρκίνου. Όσο μεγαλύτερος ο αριθμός, τόσο μεγαλύτερος ο όγκος ή η επέκτασή του τοπικά και περιοχικά.
IV	Ο καρκίνος έχει επεκταθεί σε απομακρυσμένα σημεία του σώματος

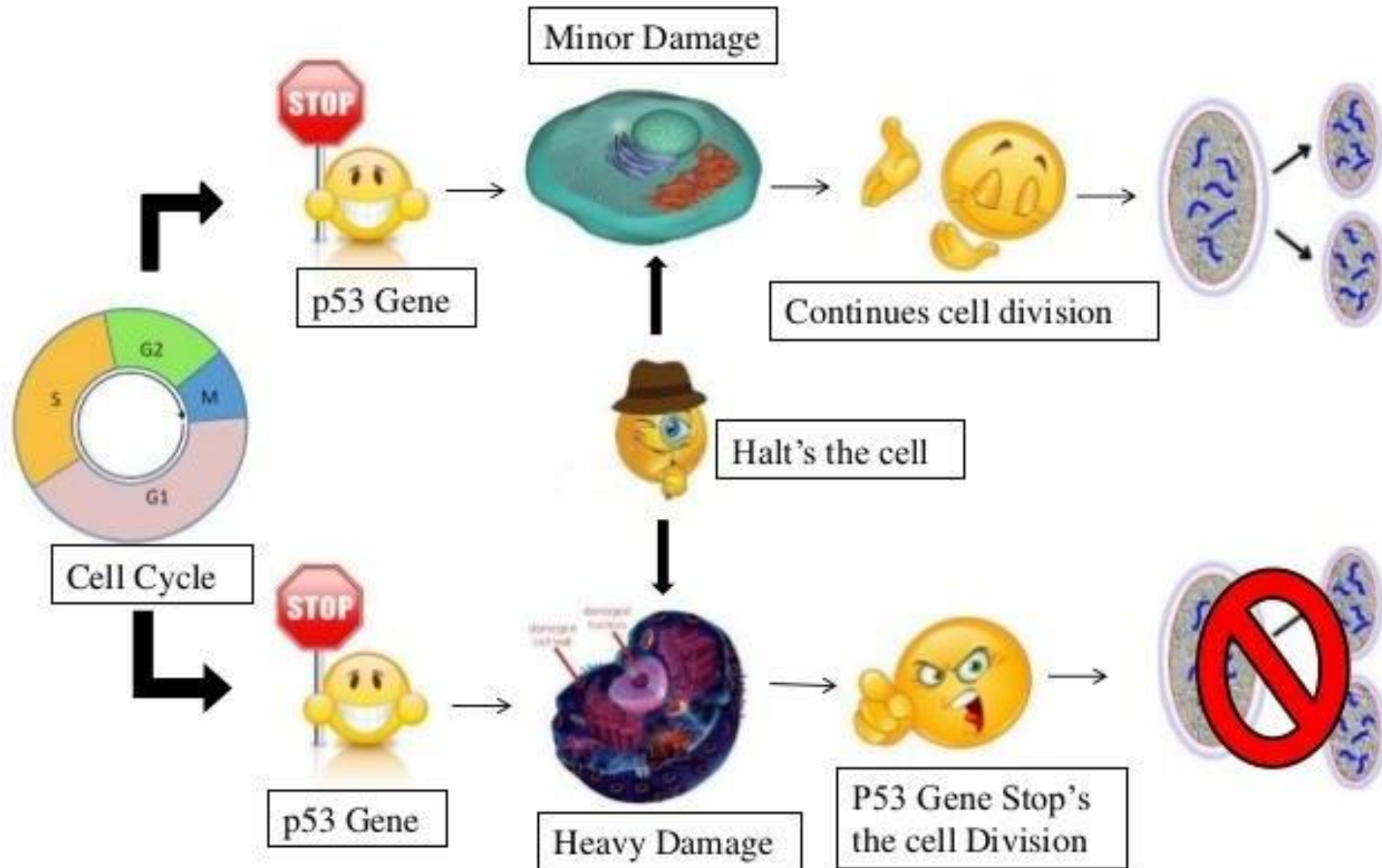


Διήθηση και μετάσταση

Μετανάστευση των νεοπλασματικών κυττάρων

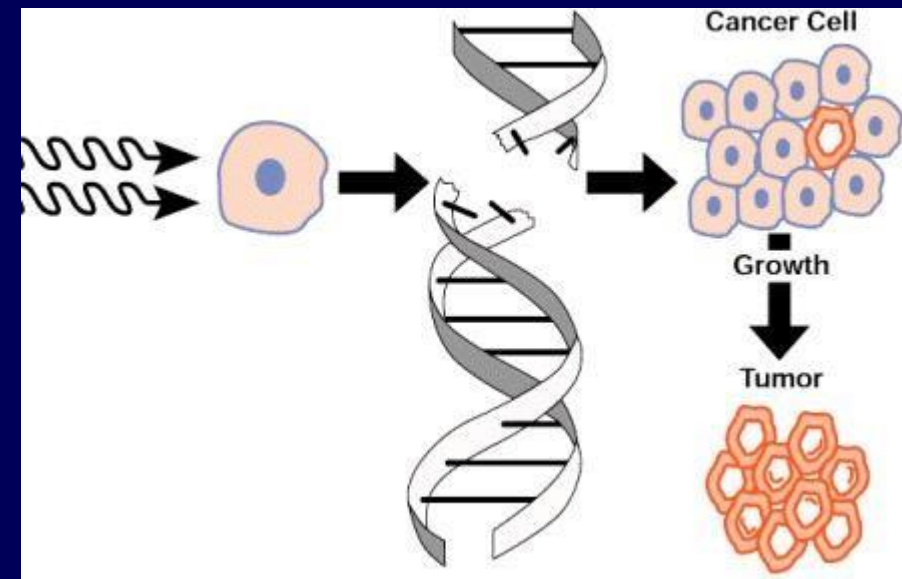


p53 helps in cell repair mechanism



Καρκινογένεση

- Η απενεργοποίηση των γονιδίων που ελέγχουν την παραγωγή επιδιορθωτικών ενζύμων επίσης προκαλεί την εμφάνιση καρκίνου.
- Τα επιδιορθωτικά ένζυμα διορθώνουν λάθη που προκαλούνται:
 1. είτε από εξωτερικούς παράγοντες (π.χ. ακτινοβολία)
 2. είτε από τυχαία σφάλματα κατά την αντιγραφή του DNA.



Επίκτητος ή κληρονομικός;;

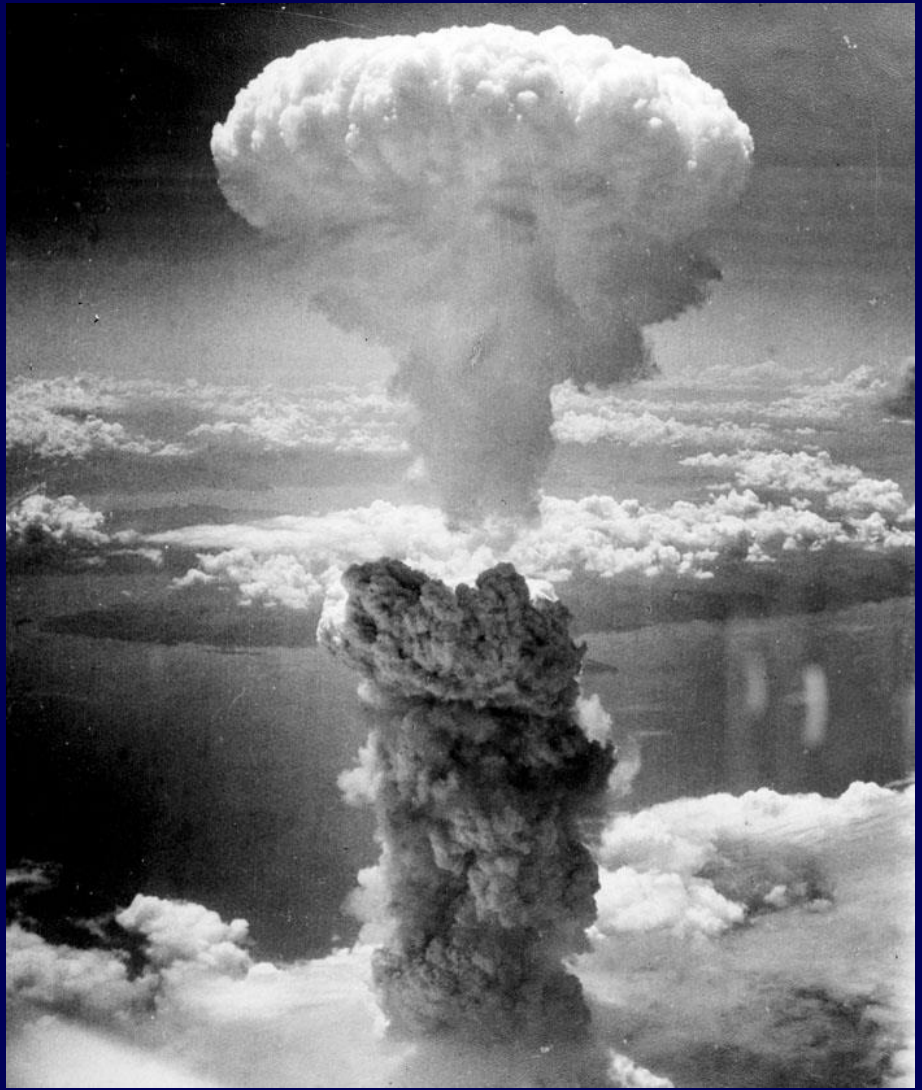
- Ο καρκίνος μπορεί να είναι κληρονομικός εάν οι μεταλλάξεις συμβούν στα γεννητικά κύτταρα – γενετική προδιάθεση.
- Οι περισσότερες μεταλλάξεις γίνονται στα σωματικά κύτταρα και επομένως δεν κληρονομείται.

Καρκινογόνος παράγων

Οποιοσδήποτε παράγοντας προκαλεί μεταλλάξεις μπορεί να προκαλέσει καρκίνο.

Παραδείγματα:

- Ιός Epstein-Barr, ηπατίτιδας Β, ιοί θηλωμάτων
- Ατύχημα του Τσερνομπιλ
- Η ρίψη της ατομικής βόμβας στη Χιροσίμα και στο Ναγκασάκι (υψηλές δόσεις ακτινοβολίας)
- Κάπνισμα

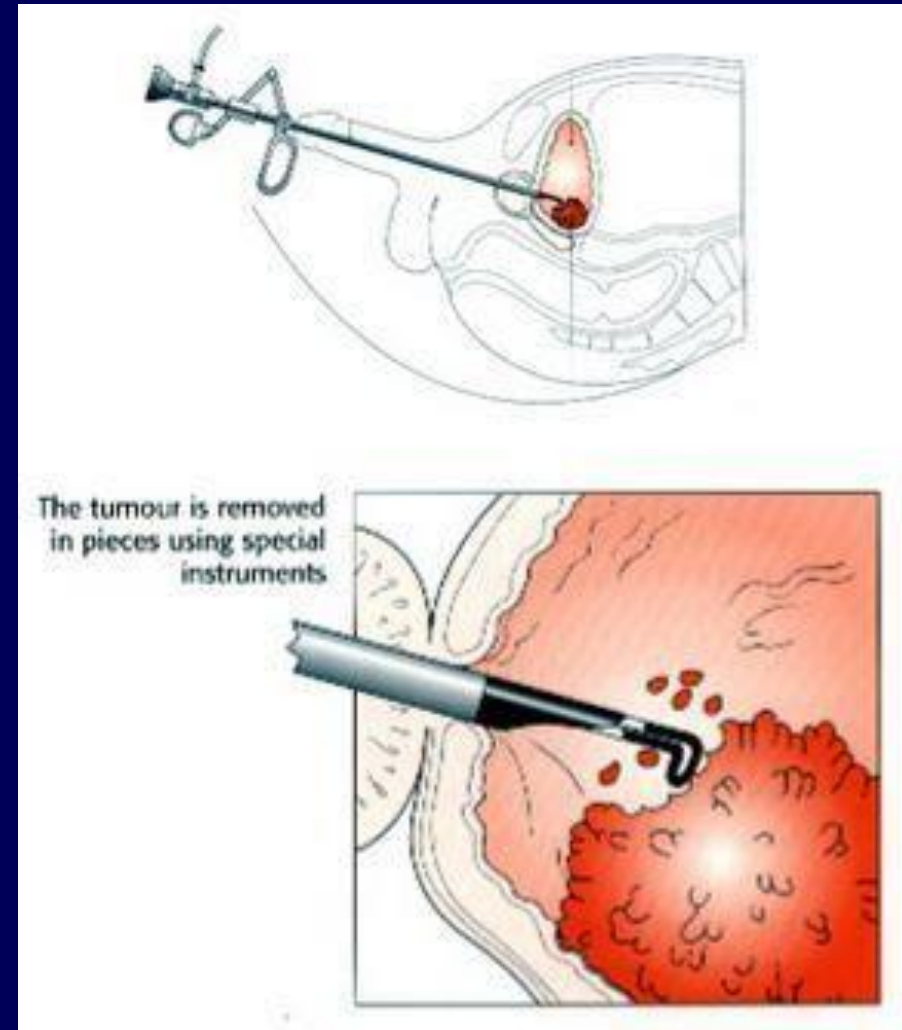


Θεραπευτική αντιμετώπιση

- ✓ Χειρουργική επέμβαση
- ✓ Ακτινοθεραπεία
- ✓ Χημειοθεραπεία
- ✓ Ανοσοθεραπεία
- ✓ Πειραματικό στάδιο εμβολίων και άλλες θεραπείες

Χειρουργική επέμβαση

- Για την αφαίρεση του καρκινικού όγκου είτε για την πλήρη θεραπεία του καρκίνου, είτε για την ανακούφιση των συμπτωμάτων του.
- Συνδυάζεται με ακτινοθεραπεία ή χημειοθεραπεία πριν ή μετά τη χειρουργική επέμβαση.

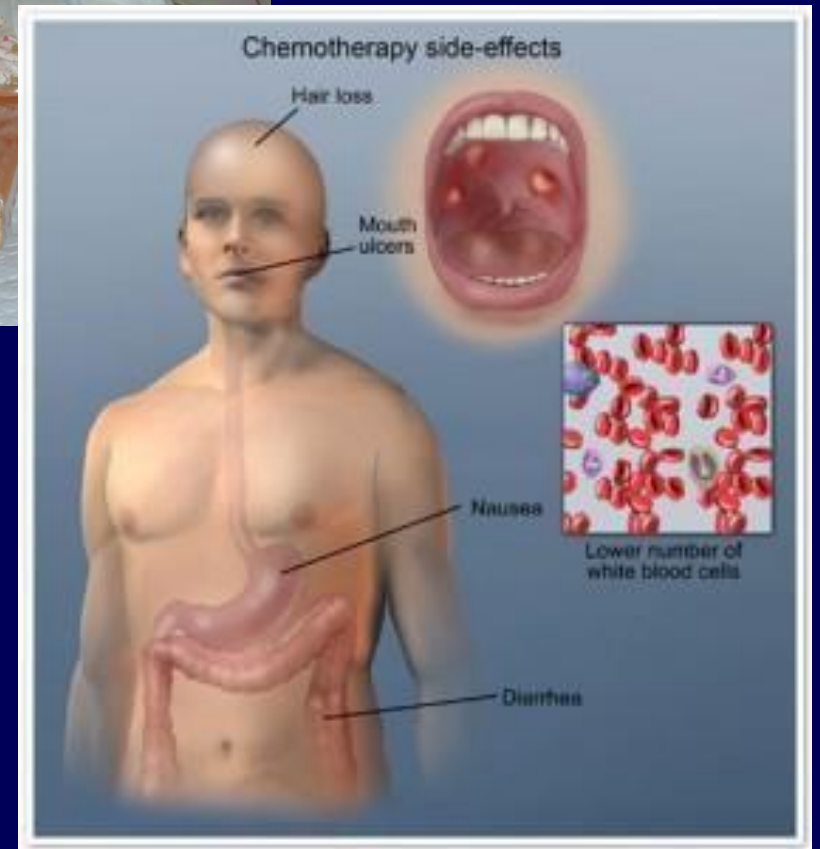


Ακτινοθεραπεία/Χημειοθεραπεία

- Η ακτινοθεραπεία καταστρέφει τα καρκινικά κύτταρα του όγκου
- Η χημειοθεραπεία καταπολεμά τα καρκινικά κύτταρα όταν έχει γίνει ήδη μετάσταση.
- Διαθέτουν ισχυρά, τοξικά φάρμακα τα οποία με την κυκλοφορία του αίματος καταστρέφουν τα καρκινικά κύτταρα και υγιή κύτταρα τα οποία βρίσκονται στη φάση της διαίρεσης τους.



Η χημειοθεραπεία μπορεί να έχει παρενέργειες όπως απώλεια μαλλιών, ναυτία, εμετό, αίσθημα κόπωσης, οι οποίες όμως παρέρχονται μετά την ολοκλήρωση της θεραπείας.



Ανοσοθεραπεία

- Ενεργοποιείται το ανοσοβιολογικό σύστημα του οργανισμού εναντίων των καρκινικών κυττάρων.



- Όσο πιο γρήγορα εντοπιστεί ο καρκίνος, τόσο μεγαλύτερες είναι οι πιθανότητες αντιμετώπισης του και επιβίωσης τους ατόμου.
- Μελέτη του ανθρωπίνου γονιδιώματος ώστε να ανακαλυφθούν και άλλα γονίδια που ενδέχεται να προκαλούν καρκίνο.
- Πειραματικά στάδια εμβολίων

Πρόληψη

- Αλλαγές στον τρόπο ζωής μας π.χ. αποφυγή καπνίσματος
- Σωματική άσκηση
- Υγιεινή διατροφή
- Αποφυγή της έκθεσης στον ήλιο
- Τεστ ελέγχου (π.χ. μαστογραφία, τεστ-Παπανικολάου, PSA για τον καρκίνο του προστάτη)
- Ενημέρωση του πληθυσμού



Παιδικός καρκίνος Μικροί ασθενείς – Μεγάλοι ήρωες!!

Ο καρκίνος της παιδικής ηλικίας είναι μια σπάνια, απειλητική για τη ζωή ασθένεια.

Αποτελεί την 1η αιτία θανάτου στα παιδιά από νόσο και τη 2η αιτία μετά τα ατυχήματα.

Ωστόσο, η έγκαιρη διάγνωση και η ενδεδειγμένη ιατρική φροντίδα οδηγούν σε ίαση τα περισσότερα παιδιά.

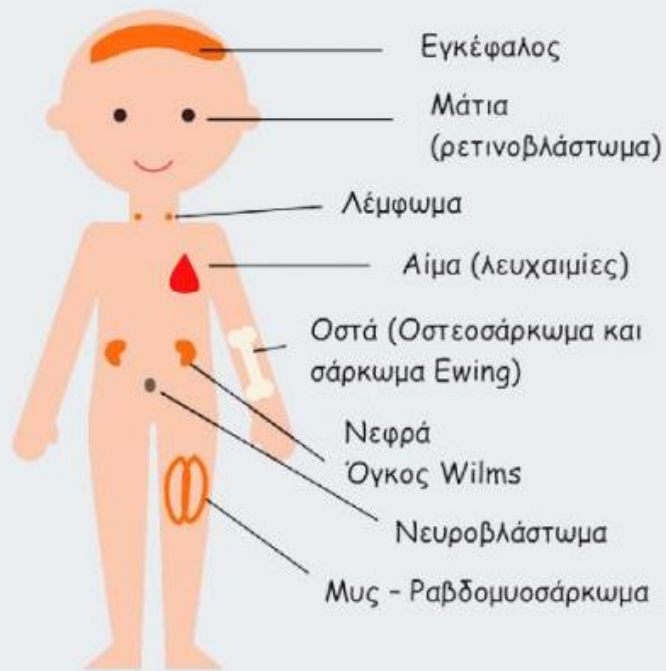
Διαφέρει από τον καρκίνο των ενηλίκων και γι' αυτό απαιτεί εξειδικευμένη θεραπεία και αντιμετώπιση.



Παιδικός καρκίνος

Ο καρκίνος της παιδικής ηλικίας δεν είναι μόνο μία νόσος. Υπάρχουν δεκάδες διαφορετικές μορφές.

Οι πιο συχνές μορφές καρκίνου της παιδικής ηλικίας:



Οι πιο συχνές είναι:

- Ο καρκίνος της παιδικής ηλικίας μπορεί να εκδηλωθεί σε βρέφη, παιδιά και έφηβους.
- Παρά τις συνεχείς μελέτες, οι παιδικοί καρκίνοι στην πλειοψηφία τους δεν αποδίδονται σε συγκεκριμένα αίτια.
- Για ελάχιστους τύπους εξ αυτών η εκδήλωσή τους συσχετίζεται με συγκεκριμένους περιβαλλοντικούς παράγοντες και συνήθειες του τρόπου ζωής και **μόνο το 10%** περίπου όλων των παιδιών με καρκίνο, φαίνεται να είχε προδιάθεση λόγω κληρονομικότητας.
- Επίσης, ορισμένες χρόνιες λοιμώξεις (από το HIV, Epstein-Barr και την ελονοσία), αποτελούν παράγοντες κινδύνου για την ανάπτυξη παιδικού καρκίνου.
- Όμως, μπορεί να υπάρξει έγκαιρη διάγνωση η οποία βελτιώνει σημαντικά τα ποσοστά ίασης.

Τι πρέπει να προσέχουμε...

- Μάζα (όγκος) σε οποιοδήποτε σημείο του σώματος (κεφάλι, λαιμός, θώρακας, πόδια ή χέρια, αύξηση του μεγέθους της κοιλιάς).
- Αιμορραγία στο δέρμα χωρίς τραυματισμό ή σε περιοχές όπως η μύτη, τα ούλα ή και σπανιότερα το έντερο ή ο κόλπος στα κορίτσια.
- Πυρετός χωρίς εστία λοίμωξης, που μπορεί να επιμένει ή που υποχωρεί χωρίς αντιπυρετικά και επανεμφανίζεται.
- Νευρολογικά συμπτώματα, όπως πονοκέφαλος, έμετος, ειδικά το πρωί, αλλαγή συμπεριφοράς, σπασμοί, μικρή αδυναμία.
- Μάτια που εμφανίζουν στραβισμό, διόγκωση ή πτώση βλεφάρων, προβολή του βολβού προς τα εμπρός, κίτρινο λαμπερό χρώμα στην κόρη, μελανιές, ξαφνική αλλαγή στην οπτική οξύτητα.
- Πόνος σε οποιοδήποτε σημείο του σώματος και ιδιαίτερα στα πόδια και τη μέση. Ο πόνος στα πόδια μπορεί να συνοδεύεται από δυσκολία στο βάδισμα και είναι δυνατόν να υποχωρεί όταν το παιδί ξεκουράζεται.
- Ανορεξία, κακοδιαθεσία, ωχρότητα, κόπωση και οτιδήποτε άλλο ενοχλεί το παιδί και τους γονείς.

Ο καρκίνος της παιδικής ηλικίας σε αριθμούς

500.000 παιδιά έως 15 χρονών νοσούν κάθε χρόνο στην Ευρώπη.

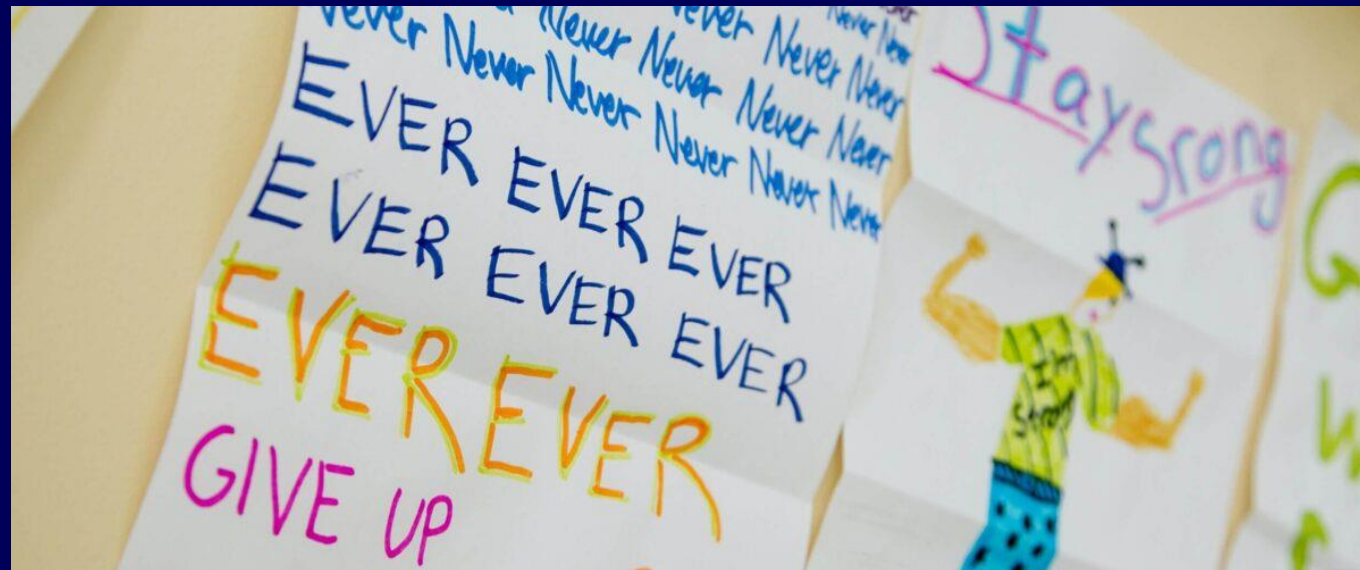
•350 παιδιά έως 15 χρονών νοσούν κάθε χρόνο στην Ελλάδα.

•Πάνω από 500.000 άτομα στην Ευρώπη έχουν επιβιώσει από τον καρκίνο της παιδικής ηλικίας.

•Τα 2/3 όσων έχουν ιαθεί αντιμετωπίζουν μακροπρόθεσμες παρενέργειες από τις βαριές θεραπείες που επηρεάζουν την καθημερινότητά τους.

•1 παιδί κάθε 600 γεννήσεις θα αναπτύξει καρκίνο πριν τα 20 του χρόνια.

•Το 80% των παιδιών που νοσούν από καρκίνο στις ανεπτυγμένες χώρες θεραπεύεται. Στις αναπτυσσόμενες χώρες, μόλις το 20% των παιδιών θεραπεύεται.



Ο καρκίνος αν και είναι μια δύσκολη και σοβαρή ασθένεια δεν είναι ανίατη!

Γι' αυτό είναι σημαντικό να συμπαροστεκόμαστε και να δίνουμε δύναμη και αγάπη, στους γνωστούς μας, τους συγγενείς και τους φίλους μας, που μπορεί να βρεθούν σε αυτή την τόσο δύσκολη θέση!

