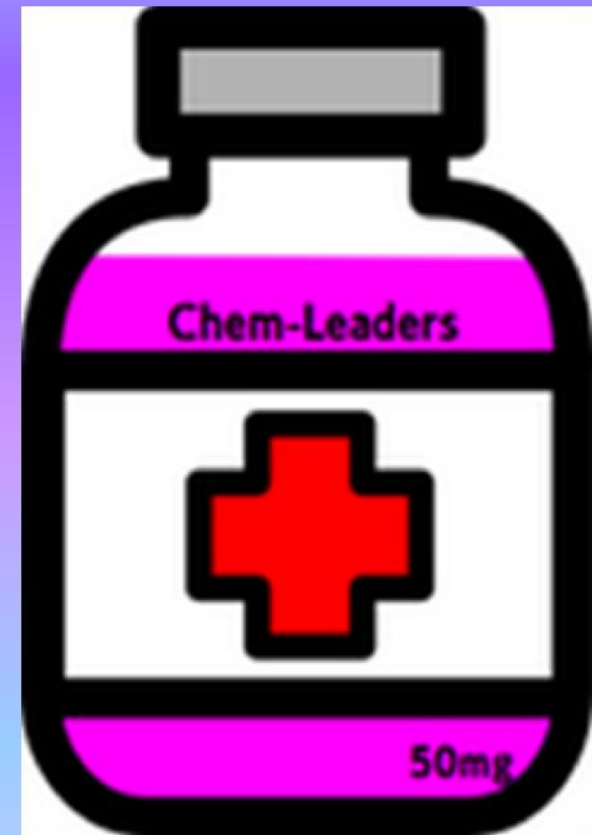


Chem-Leaders



- Ευδοκία Κολιάκου
- Χριστίνα Κοτίνου
- Κωνσταντίνα Σκλιάμη
- Αγλαΐα Σφακάκη
- Χαρούλα Σφέτσα





Η ΕΝ ΑΘΗΝΑΙΣ
ΦΙΛΟΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ
ΕΤΑΙΡΕΙΑ

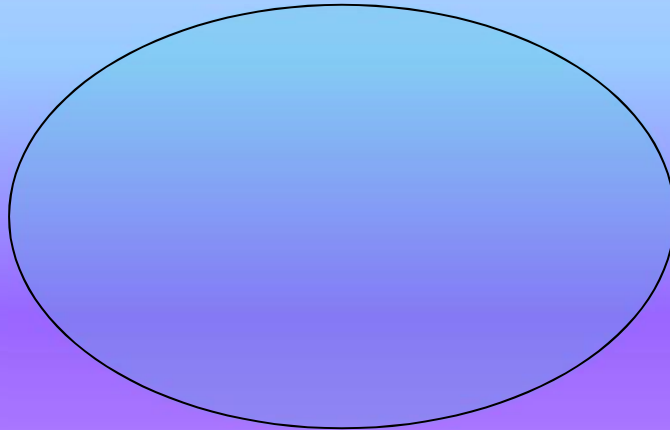
Α΄ ΑΡΣΑΚΕΙΟ ΓΕΝΙΚΟ ΛΥΚΕΙΟ ΨΥΧΙΚΟΥ ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ 2012-2013

ΕΝΑΝΤΙΑ ΣΤΟΝ ΚΑΡΚΙΝΟ ΜΕ ΚΟΙΝΑ ΦΑΡΜΑΚΑ Η..... ΜΕ ΝΑΝΟΦΑΡΜΑΚΑ?

- Ευδοκία Κολιάκου
- Χριστίνα Κοτίνου
- Κωνσταντίνα Σκλιάμη
- Αγλαΐα Σφακάκη
- Χαρούλα Σφέτσα



*Υπεύθυνες καθηγήτριες:
Ευδοκία Πατσιλινάκου
Μαρία Δημητροπούλου*



- Ένα από τα σοβαρότερα προβλήματα υγείας που παρατηρούνται σήμερα στις αναπτυγμένες χώρες
- Οι στατιστικές δείχνουν ότι αποτελεί τη δεύτερη πιο συχνή αιτία θανάτου μετά τις καρδιοπάθειες
- Σύμφωνα με έρευνες οι ασθενείς με καρκίνο ανήλθαν σε πάνω από 12.7 εκατομμύρια σε όλον τον κόσμο το 2008, ένας αριθμός που αναμένεται να φτάσει τα 21 εκατομμύρια πάσχοντες μέχρι το 2030



δαπανηρές



επίπונες



**δε σταματούν την
πορεία της νόσου**

Για πολλά χρόνια οι τρεις βασικές μέθοδοι
θεραπείας του καρκίνου παρέμεναν:

- ✓ η χειρουργική
- ✓ η ακτινοβολία
- ✓ η χημειοθεραπεία
- ✓ τα αντικαρκινικά φάρμακα



Έχουν γίνει αποδεκτές, διότι αναπτύχθηκαν ύστερα από πολύχρονες μελέτες. Αποδείχθηκε ότι οι θεραπείες ήταν αποτελεσματικές για χιλιάδες ασθενείς. Παρόλα αυτά, οι θεραπείες αυτές μπορούν να δημιουργήσουν κάποιες παρενέργειες.

ΓΙΑΤΙ ΤΑ ΚΟΙΝΑ ΑΝΤΙΚΑΡΚΙΝΙΚΑ ΦΑΡΜΑΚΑ ΠΡΟΚΑΛΟΥΝ ΠΑΡΕΝΕΡΓΕΙΕΣ;

Με τις θεραπείες αυτές μπορεί να είναι στόχος τα καρκινικά κύτταρα, αλλά, δυστυχώς, καταστρέφονται και πολλά υγιή.



Τα φυσιολογικά κύτταρα που είναι πιθανότερο να επηρεαστούν είναι αυτά που βρίσκονται:

- στον μυελό των οστών,
- στη βλεννογόνο της γαστρεντερικής οδού,
- στο αναπαραγωγικό σύστημα και
- στους θύλακες των τριχών.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΠΑΡΕΝΕΡΓΕΙΩΝ ΠΟΥ ΠΡΟΚΑΛΟΥΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΑ ΚΟΙΝΑ ΑΝΤΙΚΑΡΚΙΝΙΚΑ ΦΑΡΜΑΚΑ:

- Τριχόπτωση, πληγές στο στόμα, δυσκολία στην κατάποση, ξηροστομία, ναυτία, εμετός, διάρροια, αιμορραγία και λοίμωξη, βλάβη στην καρδιά, στο ήπαρ, στους πνεύμονες, στα νεφρά ή στα νεύρα.

Παρενέργειες μπορεί να εμφανιστούν ύστερα από μήνες ή χρόνια:

- Η αιματολογική τοξικότητα είναι η πιο σημαντική παρενέργεια.
- Η λευκοπενία μπορεί να οδηγήσει σε βαριά λοίμωξη και στον θάνατο, ενώ η θρομβοπενία σε αιμορραγία και στον θάνατο. Επίσης, στις χημειοθεραπείες χρησιμοποιούνται υψηλής ενέργειας ακτίνες Χ, που καταστρέφουν καρκινικά κύτταρα αλλά προκαλούν συμφύσεις και σε γειτονικά υγιή όργανα.

ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΩΝ ΝΑΝΟΦΑΡΜΑΚΩΝ ΚΑΤΑ ΤΟΥ ΚΑΡΚΙΝΟΥ

Με τα νανοφάρμακα χορηγείται τοξικό συστατικό εγκλωβισμένο σε λιποσωμικό νανοσωματίδιο, με αποτέλεσμα τον πολύ σημαντικό περιορισμό των παρενεργειών. Με τη χορήγηση των στοχευμένων φαρμάκων επιτυγχάνεται ταχύτερη, αποτελεσματικότερη και ασφαλέστερη θεραπεία. Έτσι, επιμηκύνεται η ζωή κατά περίπου 10 χρόνια και βελτιώνεται η ποιότητά της.





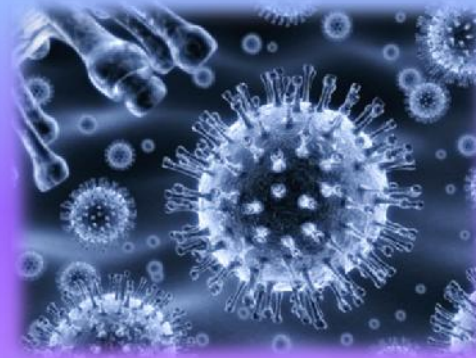
με την κατασκευή νανοσωματιδίων που μπορούν να συνδεθούν με φάρμακα ή με χρωστικές ουσίες και να στοχεύσουν κατευθείαν στους όγκους καρκινικών κυττάρων.

μ
μ

« μ ».



Σήμερα, μια μεγάλη σειρά τέτοιων φαρμάκων βρίσκεται σε τελικό στάδιο κλινικών δοκιμών, ενώ τα πρώτα πολυμερικά νανοφάρμακα έχουν πάρει ήδη έγκριση κυκλοφορίας.



Ο εγκλωβισμός αντικαρκινικών ουσιών σε πολυμερικά νανοσωματίδια :

- περιορίζει τις ανεπιθύμητες παρενέργειες,
- διευκολύνει τη στόχευση προς συγκεκριμένα όργανα και όγκους και επιμηκώνει τη διάρκεια παραμονής του φαρμάκου στον οργανισμό,
- προκαλεί ταυτόχρονο εγκλωβισμό ουσιών με διαφορετική βιολογική δράση,
- επιτρέπει προγραμματισμένη αποδέσμευση, ώστε να επιτυγχάνονται εξαιρετικά αποδοτικές θεραπείες.

Abraxane: ένα «φυτικό αλκαλοειδές»

- Χρησιμοποιείται για αντικαρκινική φαρμακευτική χημειοθεραπεία.
- Παρεμβαίνει στην ανάπτυξη και την εξάπλωση των καρκινικών κυττάρων.
- Χρησιμοποιείται στη θεραπεία του καρκίνου του μαστού.
- Συνδυάζεται με καρβοπλατίνη.



Πώς χορηγείται το Abraxane;


Το Abraxane χορηγείται ενδοφλεβίως μέσω ενός IV. Η ένεση πρέπει να χορηγείται αργά και η IV έγχυση μπορεί να διαρκέσει το λιγότερο 30 λεπτά. Το Abraxane χορηγείται συνήθως μία φορά κάθε 3 εβδομάδες. Το ποσόν του Abraxane που θα ληφθεί, εξαρτάται από πολλούς παράγοντες, όπως από το ύψος και το βάρος, τη γενική υγεία ή άλλα προβλήματα υγείας, καθώς και τον τύπο του καρκίνου.



Οι πιο συχνές ανεπιθύμητες ενέργειες του ABRAXANE περιλαμβάνουν:




απώλεια μαλλιών




Μη
φυσιολογικοί
κτύποι της
καρδιάς



Κόπωση
και μυϊκό πόνο



Αλλαγές στις εξετάσεις της
ηπατικής
λειτουργίας



Μούδιασμα ή
μυρμήγκιασμα στα
χέρια ή τα πόδια

LODAMIN - TNP-470

- αναπτύχθηκε το 1985 στα εργαστήρια του ερευνητή Dr Judah Folkman
- αποτελεί ένα χαμηλής σχετικής μοριακής μάζας συνθετικό ανάλογο της φουμαγιλίνης (Fumagillin)



Τι είναι το TNP-470;

Το φάρμακο αυτό είναι αγγειογενετικός αναστολέας, δηλαδή περιορίζει ή σταματάει εντελώς την ανάπτυξη αιμοφόρων αγγείων των όγκων, τα οποία είναι απαραίτητα για την ανάπτυξη και τη μετάστασή τους.

Τα ευεργετικά αποτελέσματα του TNP-470:

Με τις ιδιότητές του αυτές το TNP-470 κατάφερε να οδηγήσει στη θεραπεία του καρκίνου ή σε επιμήκυνση της διάρκειας της ζωής πολλών ασθενών.

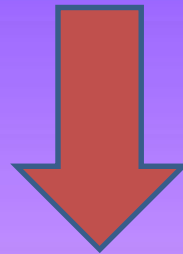
μ TNP-470 μ :

- ποσοστά νευροτοξικότητας
- πρόβλημα στη χορήγηση από το στόμα
- μικρή περίοδο ημιζωής (half-life)



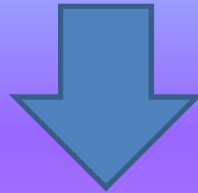
Τα προβλήματα αυτά οδήγησαν στην παύση της δοκιμής του φαρμάκου.

Προς αντιμετώπιση των προβλημάτων αυτών ο Dr Folkman στράφηκε στη νεαρή χημικό Ronit Satchi-Fainaro, η οποία κατάφερε, μέσω της χρήσης της νανοτεχνολογίας, να εξαλείψει τις αρνητικές πτυχές του φαρμάκου.



Το νέο σκεύασμα που αναπτύχθηκε από την Satchi, ονομάζεται Lodamin και είναι ένα συζυγές TNP-470 με πολυμερή PEG και PLA, εγκεκριμένα από τον Οργανισμό Τροφίμων και Φαρμάκων των Η.Π.Α. (FDA).

Χρησιμοποιώντας τα πολυμερή PEG και PLA, οι ερευνητές δημιούργησαν μικκύλια, διαμέτρου περίπου 10 nm (10^{-9} m), με το TNP-470 στον πυρήνα τους.



Με το φάρμακο αυτό επετεύχθη:

- στοματική διαθεσιμότητα του φαρμάκου
- επίδρασή του στον καρκινικό όγκο σε μικρό χρονικό διάστημα
- μηδενική νευροτοξικότητα

**Πώς η νανοτεχνολογία:
θα επηρεάσει την ανθρώπινη υγεία
και το φυσικό περιβάλλον;**



μ

μ

μ

,

.

μ

... μ μ

Με τους πιθανούς κινδύνους που υπάρχουν στον τομέα της νανοτεχνολογίας, θα πρέπει να εξεταστούν σοβαρά οι πιθανές συνέπειές της.

Απαιτείται:

A) Να βρεθούν λύσεις σε πιθανά θέματα δεοντολογίας προτού εξαπλωθούν οι εφαρμογές της νανοτεχνολογίας στην κοινωνία.

B) Να εξεταστούν τα ηθικά διλήμματα που προκαλεί η ανάπτυξη της νανοτεχνολογίας.

Γ) Να υιοθετηθούν πολιτικές που θα βοηθήσουν στην ανάπτυξή της, με επίκεντρο τις ηθικές αξίες και την αξιοπρέπεια του ανθρώπου.



Η ΕΝ ΑΘΗΝΑΙΣ
ΦΙΛΟΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ
ΕΤΑΙΡΕΙΑ

Α΄ ΑΡΣΑΚΕΙΟ ΓΕΝΙΚΟ ΛΥΚΕΙΟ ΨΥΧΙΚΟΥ ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ 2012-2013

ΕΝΑΝΤΙΑ ΣΤΟΝ ΚΑΡΚΙΝΟ ΜΕ ΚΟΙΝΑ ΦΑΡΜΑΚΑ Η..... ΜΕ ΝΑΝΟΦΑΡΜΑΚΑ?

- Ευδοκία Κολιάκου
- Χριστίνα Κοτίνου
- Κωνσταντίνα Σκλιάμη
- Αγλαΐα Σφακάκη
- Χαρούλα Σφέτσα



*Υπεύθυνες καθηγήτριες:
Ευδοκία Πατσιλινάκου
Μαρία Δημητροπούλου*

Chem-Leaders



- Ευδοκία Κολιάκου
- Χριστίνα Κοτίνου
- Κωνσταντίνα Σκλιάμη
- Αγλαΐα Σφακάκη
- Χαρούλα Σφέτσα

