

ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΦΑΡΜΑΚΟΛΟΓΙΑΣ

ΦΑΡΜΑΚΟΛΟΓΙΑ ΧΕΙΜΕΡΙΝΟΥ- ΦΑΡΜΑΚΟΛΟΓΙΑ ΕΑΡΙΝΟΥ ΕΞΑΜΗΝΟΥ

**Υπεύθυνος: Νικόλαος Σιταράς
Καθηγητής/Διευθυντής
Εργαστηρίου Φαρμακολογίας
Ιατρική Σχολή, ΕΚΠΑ**

Διδάσκοντες: Μέλη ΔΕΠ Εργαστηρίου Φαρμακολογίας και Συνεργάτες

ΦΑΡΜΑΚΟΛΟΓΙΑ ΕΑΡΙΝΟΥ ΕΞΑΜΗΝΟΥ

ΦΑΡΜΑΚΑ ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΟΥ

ΧΗΜΕΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ

**ΑΝΟΣΟΚΑΤΑΣΤΑΛΤΙΚΑ- ΑΝΟΣΟΡΡΥΘΜΙΣΤΙΚΑ- ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΙ
ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ**

ΑΝΤΙΝΕΟΠΛΑΣΜΑΤΙΚΑ- ΑΝΤΙΚΑΡΚΙΝΙΚΑ ΦΑΡΜΑΚΑ

ΦΑΡΜΑΚΑ ΕΝΔΟΚΡΙΝΙΚΟΥ ΚΑΙ ΜΕΤΑΒΟΛΙΣΜΟΥ

ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΑΛΛΕΡΓΙΑ

ΦΑΡΜΑΚΑ ΣΕ ΙΔΙΑΙΤΕΡΕΣ ΠΛΗΘΥΣΜΙΑΚΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ

ΒΟΤΑΝΙΚΑ ΦΑΡΜΑΚΑ- ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ

ΔΙΔΑΣΚΟΝ ΜΕΛΟΣ ΔΕΠ: Ν. Σιταράς (4ώρες)

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: ΦΑΡΜΑΚΑ ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΟΥ

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ: Φάρμακα που μειώνουν την γαστρική οξύτητα, προστατευτικά του γαστρικού βλεννογόνου, φάρμακα που διεγείρουν την εντερική κινητικότητα, αντιεμετικά φάρμακα, καθαρτικά φάρμακα, αντιδιαρροϊκά φάρμακα, φάρμακα που χρησιμοποιούνται στο σύνδρομο του ευερέθιστου εντέρου, φάρμακα που χρησιμοποιούνται στη φλεγμονώδη νόσο του εντέρου, παγκρεατικά συμπληρώματα, φαρμακευτική θεραπεία της χολολιθίασης

Οι φοιτητές πρέπει να γνωρίζουν:

- Αρχές φυσιολογίας του γαστρεντερικού
- Ποιά είναι, πώς χορηγούνται, πώς δρουν, ανεπιθύμητες ενέργειες των αντιόξινων φαρμάκων
- Φαρμακοκινητική, φαρμακοδυναμική, κλινικές εφαρμογές και ανεπιθύμητες ενέργειες των H₂ αναστολέων
- Φαρμακοκινητική, φαρμακοδυναμική, κλινικές εφαρμογές και ανεπιθύμητες ενέργειες των αναστολέων της αντλίας πρωτονίων
- Φαρμακοκινητική, φαρμακοδυναμική, κλινικές εφαρμογές και ανεπιθύμητες ενέργειες της σουκραλφάτης, της μισοπροστόλης και των κολλοειδών ενώσεων του βισμούθιου
- Τις δράσεις, τους μηχανισμούς δράσης, τις κλινικές εφαρμογές και τις ανεπιθύμητες ενεργειες των προκινητικών φαρμάκων του εντέρου
- Την φαρμακοκινητική, μηχανισμούς δράσης και δράσεις των καθαρτικών φαρμάκων που αυξάνουν τον όγκο των κοπράνων, των μαλακτικών, των ωσμωτικών και των διεγερτικών καθαρτικών, τις κλινικές τους εφαρμογές και τις ανεπιθύμητες ενεργειές τους
- Τις δράσεις, τους μηχανισμούς δράσης, τις κλινικές εφαρμογές και τις ανεπιθύμητες ενέργειες των αντιδιαρροϊκών φαρμάκων, όπως των κολλοειδών ουσιών του βισμούθιου, τις ρητίνες δέσμευσης των χολικών αλάτων, την οκτρεοτίδη
- Τις ομάδες, τους μηχανισμούς δράσης, τις κλινικές εφαρμογές και τις ανεπιθύμητες ενέργειες των φαρμάκων που χορηγούνται στο σύνδρομο του ευερέθιστου εντέρου, όπως τα αντισπασμωδικά, τους ανταγωνιστές των 5-HT₃ υποδοχέων, των αγωνιστών των 5-HT₄ υποδοχέων

- Τις ομάδες, τους μηχανισμούς δράσης, τις κλινικές εφαρμογές, την φαρμακοκινητική και τις ανεπιθύμητες ενέργειες των αντιεμμετικών φαρμάκων, όπως των 5-HT₃ ανταγωνιστών, των φαινοθειαζινών και βουτυροφαινινών, των υποκατεστημένων βενζαμιδών, των αντισταμινικών, των αντιχολινεργικών, των βενζοδιαζεπινών, των κανναβινοειδών και κορτικοστεροειδών σε αυτήν την ένδειξη
- Την φαρμακοκινητική και φαρμακοδυναμική, μηχανισμό δράσης, κλινικές εφαρμογές και ανεπιθύμητες ενέργειες των αμινοσαλικυλικών και των γλυκοκορτικοειδών, των ανοσοκατασταλτικών και αντι-TNF-α ουσιών για την αντιμετώπιση της φλεγμονώδους νόσου του εντέρου
- Τις θεραπευτικές χρήσεις και ανεπιθύμητες ενέργειες των συμπληρωμάτων παγκρεατικών ενζύμων
- Την φαρμακοδυναμική, κλινική εφαρμογή και ανεπιθύμητες ενέργειες της ουρσοδιόλης για την αντιμετώπιση της χολολιθίασης.

ΔΙΔΑΣΚΟΝ ΜΕΛΟΣ ΔΕΠ: Α. Τυλιγάδα (6 ώρες)

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: ΧΗΜΕΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑ ΤΩΝ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ: Εισαγωγή στα αντιμικροβιακά φάρμακα. Κατανόηση των αρχών της αντιμικροβιακής θεραπείας και των μηχανισμών που διέπουν τις φαρμακοδυναμικές και φαρμακοκινητικές ιδιότητες, ενδείξεις, αντενδείξεις, ανεπιθύμητες ενέργειες και αλληλεπιδράσεις των χημειοθεραπευτικών παραγόντων που χορηγούνται στις λοιμώξεις από βακτήρια, μύκητες, πρωτόζωα, έλμινθες και ιούς.

Οι φοιτητές εξοικειώνονται με τις παρακάτω ενότητες:

Βασικές αρχές της αντιμικροβιακής θεραπείας

- Εκλεκτική τοξικότητα, φάσμα δράσης και συνδυασμός αντιμικροβιακών φαρμάκων.
- Επιλογή αντιμικροβιακού φαρμάκου/δοσολογικού σχήματος, εμπειρική αντιμικροβιακή αγωγή, χημειοπροφύλαξη.
- Αναποτελεσματικότητα και κοινές ανεπιθύμητες ενέργειες των αντιμικροβιακών φαρμάκων.

Οι φοιτητές πρέπει να μπορούν να απαντούν στις ερωτήσεις:

- Ποιοί είναι οι παράγοντες που λαμβάνονται υπ' όψιν κατά την επιλογή του αντιμικροβιακού φαρμάκου και τον καθορισμό του δοσολογικού σχήματος;

- Πότε ενδείκνυται/αντενδείκνυται η χορήγηση συνδυασμού αντιμικροβιακών φαρμάκων;
- Σε ποιές περιπτώσεις ενδείκνυται/αντενδείκνυται η χημειοπροφύλαξη;
- Σε ποιές περιπτώσεις χορηγείται εμπειρική αντιμικροβιακή αγωγή;
- Ποιοί παράγοντες ευθύνονται για την αναποτελεσματικότητα της αντιμικροβιακής αγωγής;
- Ποιές είναι οι κοινές ανεπιθύμητες ενέργειες των αντιμικροβιακών φαρμάκων;

Αντιβιοτικά φάρμακα

- Ορισμοί και ταξινόμηση των αντιβιοτικών φαρμάκων.
- Σύγκριση των φαρμακολογικών ιδιοτήτων, ενδείξεων, αντενδείξεων, ανεπιθυμητών ενεργειών, αλληλεπιδράσεων και οδού χορήγησης των παρακάτω αντιβιοτικών φαρμάκων:
 - Αναστολείς σύνθεσης κυτταρικού τοιχώματος (β-λακτάμες: πενικιλίνες-κεφαλοσπορίνες-καρβαπενέμες-μονοβακτάμες, αναστολείς β-λακταμάσης, βανκομυκίνη, βακιτρακίνη)
 - Αναστολείς σύνθεσης πυρηνικών οξέων (κινολόνες, σουλφοναμίδες, τριμεθοπρίμη, κοτριμοξαζόλη)
 - Αναστολείς σύνθεσης πρωτεϊνών (τετρακυκλίνες, αμινογλυκοσίδες, μακρολίδια, λινκοζαμίνες, στρεπτογραμίνες, οξαζολιδιόνες, χλωραμφενικόλη)

Οι φοιτητές πρέπει να μπορούν να απαντούν στις ερωτήσεις:

- Με ποιά κριτήρια ταξινομούνται τα αντιβιοτικά και ποιές είναι οι αντίστοιχες κατηγορίες;
- Πώς σχετίζεται η αντιμικροβιακή δράση των β-λακταμικών αντιβιοτικών με τη χημική τους δομή;
- Με ποιές πενικιλίνες συνδυάζονται οι αναστολείς των β-λακταμασών;
- Πώς σχετίζεται η εξέλιξη των κεφαλοσπορινών και των φθοριοκινολονών με την αποτελεσματικότητα τους έναντι των Gram αρνητικών/θετικών βακτηρίων;
- Ποιά αντιβιοτικά ενδείκνυται σε λοιμώξεις από ανθεκτικό στη μεθικιλίνη χρυσίζοντα σταφυλόκοκκο;
- Σε ποιές λοιμώξεις είναι αποτελεσματική η σιπροφλοξασίνη, σε ποιές η κοτρομοξαζόλη και σε ποιές η δοξυκυκλίνη;
- Σε ποιές περιπτώσεις ενδείκνυται τα μακρολίδια;
- Ποιά αντιβιοτικά ενδείκνυται σε λοιμώξεις από ανθεκτικό στη μεθικιλίνη χρυσίζοντα σταφυλόκοκκο;

Αντιμυκητιασικά φάρμακα

- Ταξινόμηση των φαρμάκων που χορηγούνται σε τοπικές και συστηματικές μυκητιάσεις.

- Μηχανισμοί δράσης και αντοχής, φαρμακοκινητικά χαρακτηριστικά, ενδείξεις και ανεπιθύμητες ενέργειες των παρακάτω φαρμάκων:
 - Πολυενικά αντιμυκητιασικά φάρμακα
 - Αζόλες
 - Εχινοκανδίνες
 - Αλλυλαμίνες – Μορφολίνες
 - Αντιμεταβολίτες (φθοριοκυτοσίνη)

Οι φοιτητές πρέπει να μπορούν να απαντούν στις ερωτήσεις:

- Γιατί οι αζόλες γενικά εμφανίζουν αλληλεπιδράσεις μεταξύ τους και με άλλα φάρμακα;
- Με ποιά αντιμυκητιασικά φάρμακα εμφανίζει συνέργεια η φθοριοκυτοσίνη;
- Ποιό αντιμυκητιασικό φάρμακο ανταγωνίζεται τη δράση της κετοконаζόλης;
- Σε ποιές μυκητιάσεις είναι φάρμακο εκλογής η φλουконаζόλη και σε ποιές η ιτρακοναζόλη;
- Σε ποιές περιπτώσεις χρησιμοποιείται η κασποφουγκίνη ως αντιμυκητιασικό φάρμακο δεύτερης γραμμής;

Αντιμυκοβακτηριδιακά φάρμακα

- Βασικές αρχές αντιφυματικής αγωγής.
- Μηχανισμοί δράσης, φαρμακοκινητικά χαρακτηριστικά, ενδείξεις και ανεπιθύμητες ενέργειες αντιμυκοβακτηριδιακών φαρμάκων:
 - Πρώτης και δεύτερης γραμμής φάρμακα κατά της φυματίωσης
 - Φάρμακα κατά της λέπρας

Οι φοιτητές πρέπει να μπορούν να απαντούν στις ερωτήσεις:

- Πόσο διαρκεί η αντιφυματική θεραπεία και ποιά είναι τα αντιφυματικά φάρμακα πρώτης γραμμής;
- Σε ποιές περιπτώσεις χρησιμοποιούνται δεύτερης γραμμής αντιφυματικά φάρμακα;
- Ποιά είναι τα χαρακτηριστικά του μεταβολισμού της ισονιαζίδης;
- Ποιά φάρμακα χορηγούνται στην πολυανθεκτική φυματίωση;
- Πώς δρα και ποιές είναι οι ενδείξεις και οι ανεπιθύμητες ενέργειες της δαψόνης;

Αντιπρωτοζωικά φάρμακα

- Βασικές αρχές της δράσης των αντιπρωτοζωικών φαρμάκων με βάση το βιολογικό κύκλο των παρασίτων. Ταξινόμηση των φαρμάκων που χορηγούνται στην αμοιβάδωση, λαμβλίαση (γιαρδίαση), τοξοπλάσμωση, λεισημανίαση, τρυπανοσωμίαση και ελονοσία.
- Μηχανισμοί δράσης, φαρμακοκινητικά χαρακτηριστικά, ενδείξεις και ανεπιθύμητες ενέργειες των παρακάτω φαρμάκων:
 - Αμοιβαδοκτόνα φάρμακα (εντερικού αυλού, συστηματικά, μικτά)
 - Μετρονιδαζόλη

- Πυριμεθαμίνη-σπιραμυκίνη
- Στιβογλυκονικό νάτριο
- Μελαρσοπρόλη – Πενταμιδίνη – Νιφουρτιμόξη – Σουραμίνη
- Ανθελονοσιακά φάρμακα

Οι φοιτητές πρέπει να μπορούν να απαντούν στις ερωτήσεις:

- Ποιά φάρμακα χορηγούνται στην ενεργό αμοιβάδωση και ποιά σε ασυμπτωματικούς φορείς;
- Πώς δρα και ποιές είναι οι ενδείξεις και οι ανεπιθύμητες ενέργειες της μετρονιδαζόλης;
- Ποιά φάρμακα χορηγούνται στην τοξοπλάσμωση;
- Σε ποιές περιπτώσεις ενδείκνυται η σπιραμυκίνη;
- Ποιά φάρμακα είναι πρώτης και δεύτερης γραμμής στη λεισμανίαση;
- Ποιοί παράγοντες καθορίζουν την επιλογή του κατάλληλου φαρμάκου στην τρυπανοσωμίαση;
- Ποιά φάρμακα δρουν στο ενδο-ερυθροκυττάριο στάδιο ανάπτυξης του πλασμοδίου της ελονοσίας;
- Ποιά είναι η φαρμακευτική αγωγή εκλογής στη ελονοσία;
- Ποιοί παράγοντες καθορίζουν την προφυλακτική ανθελονοσιακή αγωγή;

Ανθελμινθικά φάρμακα

- Ταξινόμηση και βασικές αρχές δράσης των φαρμάκων έναντι των μολυσματικών ελμίνθων (νηματώδεις, τρηματώδεις, κεστώδεις) στον άνθρωπο.
- Μηχανισμοί δράσης, φαρμακοκινητικά χαρακτηριστικά, ενδείξεις και ανεπιθύμητες ενέργειες των παρακάτω φαρμάκων:
 - Φάρμακα κατά των νηματωδών ελμίνθων
 - Πραζικουαντέλη
 - Νικλοζαμίδη

Οι φοιτητές πρέπει να μπορούν να απαντούν στις ερωτήσεις:

- Πώς δρουν τα ανθελμινθικά φάρμακα;
- Ποιό είναι το φάρμακο εκλογής στη σχιστοσωμίαση, στη φιλαρίαση και στην τριχίνωση;
- Ποιές είναι οι ενδείξεις και οι ανεπιθύμητες ενέργειες της αλβενδαζόλης, της πραζικουαντέλης, της πυραντέλης και της ιβερμεκτίνης;

Αντικά φάρμακα

- Ταξινόμηση και μηχανισμοί δράσης των αντικών φαρμάκων.
- Φαρμακοκινητικά χαρακτηριστικά, ενδείξεις και ανεπιθύμητες ενέργειες των παρακάτω:
 - Φάρμακα έναντι του αναπνευστικού συγκυτιακού ιού (ριμπαβιρίνη)
 - Φάρμακα έναντι του ιού της γρίπης (αναστολείς ιικής έκδυσης, αναστολείς νευραμινιδάσης)

- Φάρμακα έναντι ερπητοϊών και κυτταρομεγαλοϊού
- Φάρμακα έναντι των ηπατικών ιογενών λοιμώξεων (HBV, HCV)
- Αντιρετροϊκά φάρμακα (νουκλεοσιδικοί και μη νουκλεοσιδικοί αναστολείς της ανάστροφης μεταγραφάσης, αναστολείς πρωτεάσης, αναστολείς σύντηξης)

Οι φοιτητές πρέπει να μπορούν να απαντούν στις ερωτήσεις:

- Ποιοί παράγοντες καθορίζουν την επιλογή του αντικού φαρμάκου;
- Πώς δρουν γενικά τα νουκλεοσιδικά ανάλογα που χορηγούνται ως προφάρμακα σε ιογενείς λοιμώξεις ;
- Σε ποιές περιπτώσεις ενδείκνυται/αντενδείκνυται η χορήγηση αναστολέων της νευραμινιδάσης;
- Ποιά φάρμακα χορηγούνται στην ηπατίτιδα Β;
- Ποιό φάρμακο συνδυάζεται με τη ριμπαβιρίνη στην ηπατίτιδα C και γιατί;
- Ποιά αντικα φάρμακα ενοχοποιούνται για τερατογόνο δράση;
- Ποιά φάρμακα χορηγούνται στην αμφιβληστροειδίτιδα από CMV σε ασθενείς με AIDS;
- Ποιό είναι το φάρμακο εκλογής σε λοίμωξη από HSV-1 και HSV-2;
- Ποιές μεταβολικές διαταραχές εμφανίζονται κατά την αντιρετροϊκή θεραπεία;

Οι φοιτητές πρέπει να μπορούν να απαντούν στις παρακάτω ερωτήσεις που αφορούν όλες τις ομάδες των χημειοθεραπευτικών παραγόντων που χορηγούνται στις λοιμώξεις (από βακτήρια, μύκητες, έλμινθες, πρωτόζωα και ιούς):

- Σε ποιές κατηγορίες λοιμώξεων ενδείκνυται κάθε ομάδα αντιμικροβιακών φαρμάκων;
- Ποιός είναι ο μηχανισμός δράσης κάθε ομάδας αντιμικροβιακών φαρμάκων;
- Ποιά αντιμικροβιακά φάρμακα παρουσιάζουν καλή απορρόφηση σε από του στόματος χορήγηση;
- Ποιές είναι οι δύο πιο κοινές ανεπιθύμητες ενέργειες κάθε ομάδας αντιμικροβιακών φαρμάκων;
- Ποιά αντιμικροβιακά φάρμακα κατανέμονται στο εγκεφαλονωτιαίο υγρό και ποιά στα οστά;
- Ποιά αντιμικροβιακά φάρμακα μπορεί να εμφανίσουν αιματολογικές διαταραχές;
- Ποιά αντιμικροβιακά φάρμακα δεν χορηγούνται σε κύηση/θηλασμό;

ΔΙΔΑΣΚΟΝ ΜΕΛΟΣ ΔΕΠ: Α. Τυλιγάδα (3 ώρες)

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: ΑΝΟΣΟΚΑΤΑΣΤΑΛΤΙΚΑ, ΑΝΟΣΟΡΡΥΘΜΙΣΤΙΚΑ ΦΑΡΜΑΚΑ - ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ: Εισαγωγή στην ανοσοφαρμακολογία. Κατανόηση της εκλεκτικής τροποποίησης των ειδικών ανοσοαποκρίσεων και των υποσυνόλων των ανοσοκυττάρων από τα παλαιά και τα νεώτερα ανοσορυθμιστικά φάρμακα/τροποποιητές της βιολογικής απόκρισης. Φαρμακοδυναμικές και φαρμακοκινητικές ιδιότητες, ενδείξεις, αντενδείξεις, ανεπιθύμητες ενέργειες και αλληλεπιδράσεις των φαρμάκων που χορηγούνται σε παθολογικές καταστάσεις που συνδέονται με το ανοσοποιητικό σύστημα, με έμφαση στις μεταμοσχεύσεις και στις χρόνιες φλεγμονώδεις διαταραχές (αυτοάνοσα νοσήματα, άσθμα)

Οι φοιτητές εξοικειώνονται με τις παρακάτω ενότητες:

- Σύγχρονη προσέγγιση της στοχευμένης φαρμακολογικής τροποποίησης της ανοσολογικής απάντησης ανάλογα με το κύτταρο/μόριο-στόχο (ανοσοκαταστολή, ανοσοδιέγερση, ανοσιακή ανοχή).
- Ταξινόμηση και σύγκριση των φαρμακολογικών ιδιοτήτων, ενδείξεων, αντενδείξεων, ανεπιθυμητών ενεργειών, αλληλεπιδράσεων, τοξικότητας και οδού χορήγησης των παρακάτω ομάδων φαρμάκων:
 - Ανοσοκατασταλτικοί παράγοντες - αναστολείς λειτουργιών των T-λεμφοκυττάρων: κυκλοσπορίνη, τακρολίμη, σιρολίμη, εβερολίμη, αζαθειοπρίνη, μυκοφαινολάτη μοφετίλ, μεθοτρεξάτη
 - Ιντερφερόνες: IFNα2α, IFNα2b, IFNβ
 - Αυξητικοί παράγοντες αιμοποίησης (G-CSF, GM-CSF) και ανάλογα
 - Θεραπευτικά μονοκλωνικά αντισώματα και βιο-ομοειδή
 - Αναστολείς πρωτεϊνικών κινασών (PKIs)

Οι φοιτητές πρέπει να μπορούν να απαντούν στις παρακάτω ερωτήσεις:

- Ποιές είναι οι κύριες ομοιότητες και διαφορές στον μηχανισμό δράσης των παλαιότερων και των νεωτέρων ανοσοκατασταλτικών φαρμάκων;
- Ποιές είναι οι κύριες διαφορές στις ανεπιθύμητες ενέργειες των αναστολέων των αμινοφιλινών;
- Ποιές είναι οι ενδείξεις και οι ανεπιθύμητες ενέργειες των ανοσοδιεργερτικών φαρμάκων;
- Ποιές είναι οι φαρμακοδυναμικές ομοιότητες και διαφορές μεταξύ ανοσοτροποποιητικών μονοκλωνικών αντισωμάτων και αναστολέων των πρωτεϊνικών κινασών;
- Πώς ταξινομούνται τα μονοκλωνικά αντισώματα;

- Μέσω ποιών μηχανισμών ασκούν φαρμακολογική δράση τα μονοκλωνικά αντισώματα και πως συνδέονται τα χαρακτηριστικά των μορίων αυτών με τις επιθυμητές και τις ανεπιθύμητες ενέργειές τους;
- Πώς δρουν τα μονοκλωνικά αντισώματα μονής, διπλής και πολλαπλής εξειδίκευσης;
- Ποιοί είναι οι μηχανισμοί δράσης των φαρμάκων έναντι του TNF-α;
- Μέσω ποιών μηχανισμών ασκούν φαρμακολογική δράση οι αναστολείς των πρωτεϊνικών κινασών και πως συνδέονται τα χαρακτηριστικά τους με τις επιθυμητές και τις ανεπιθύμητες ενέργειές τους;
- Ποιά είναι τα κύρια πλεονεκτήματα και οι περιορισμοί των βιολογικών παραγόντων όσον αφορά την κλινική τους εφαρμογή;
- Πώς συνδέονται η εξαρτώμενη από το αντίσωμα κυτταροτοξικότητα και η ανοσογονικότητα των βιολογικών παραγόντων με την αποτελεσματικότητα και την ασφάλεια τους;
- Ποιοί είναι οι βασικοί περιορισμοί στις κλινικές μελέτες των βιολογικών παραγόντων;

ΔΙΔΑΣΚΟΝ ΜΕΛΟΣ ΔΕΠ: Δ. Τραφαλής (6 ώρες)

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ: ANΤΙΝΕΟΠΛΑΣΜΑΤΙΚΑ - ANΤΙΚΑΡΚΙΝΙΚΑ ΦΑΡΜΑΚΑ

Οι φοιτητές εξοικειώνονται με τις παρακάτω ενότητες:

1. Σύντομη εισαγωγή στη βιολογία του καρκίνου
2. Εισαγωγή εννοιών που αφορούν τη φαρμακολογία και τους θεραπευτικούς βιολογικούς στόχους στα νεοπλάσματα
3. Αρχές φαρμακευτικής αντικαρκινικής θεραπείας
4. Γενικές αρχές φαρμακοκινητικής (οδοί χορήγησης, απορρόφηση, κατανομή, μεταβολισμός, απέκκριση) αντικαρκινικών φαρμάκων
5. Γενικές αρχές τοξικολογίας (ανεπιθύμητες ενέργειες, τοξικότητα) αντικαρκινικών φαρμάκων
6. Μηχανισμοί φαρμακολογικής δράσης και αντίστοιχη κατηγοριοποίηση των κύριων αντικαρκινικών φαρμάκων
7. Μηχανισμοί φαρμακολογικής αντοχής στα κύρια αντικαρκινικά φάρμακα
8. Ειδικές κατηγορίες αντινεοπλασματικών φαρμάκων

Κλασσικοί και νεότεροι κυτταροτοξικοί παράγοντες:

- Αλκυλιωτές (κλασσικοί και μη), νιτροζουρίες
- Αντιμεταβολίτες
- Αντιβιοτικά
- Αναστολείς της τοποϊσομεράσης I

- Αναστολείς της τοποϊσομεράσης II
- Δηλητήρια της μιτωτικής ατράκτου

Μονοκλωνικά αντισώματα στη θεραπεία των νεοπλασμάτων,

Νεότεροι «στοχευμένοι» παράγοντες και θεραπείες – αναστολείς πρωτεϊνικών κινασών

- Αναστολείς τυροσινικών κινασών
- Αναστολείς κινασών σερίνης/θρεονίνης
- Αναστολείς κινασών ιστιδίνης

Εισαγωγή στην ανοσοθεραπεία των νεοπλασμάτων

Λοιπά αταξινόμητα αντικαρκινικά φάρμακα

Ορμονοθεραπεία ορμονοεξαρτώμενων νεοπλασμάτων

Οι φοιτητές πρέπει να μπορούν να απαντούν σε ερωτήσεις:

- Κυτταρική διαφοροποίηση, κυτταρικός θάνατος και απόπτωση του καρκινικού κυττάρου, κυτταρικός κύκλος του καρκινικού κυττάρου και σχετικοί φαρμακολογικοί βιολογικοί στόχοι
- Πως ορίζονται και ποιες οι αρχές χορήγησης αντικαρκινικών φαρμάκων,
- Τρόποι και είδη χορήγησης αντικαρκινικών φαρμάκων,
- Ποια η σημασία και πως σχετίζονται οι φαρμακοκινητικές ιδιότητες των αντικαρκινικών φαρμάκων με την χορήγηση και την θεραπευτική αποτελεσματικότητα,
- Ποια η σημασία και πως σχετίζονται οι φαρμακοδυναμικές ιδιότητες και ο φαρμακολογικός μηχανισμός δράσης των αντικαρκινικών φαρμάκων με την τοξικότητά τους και τις ανεπιθύμητες δράσεις τους,
- Ποιοι είναι οι κύριοι μηχανισμοί ανάπτυξης φαρμακευτικής αντοχής στα αντικαρκινικά φάρμακα,
- Ποια η γενική ταξινόμηση των αντικαρκινικών φαρμάκων ανάλογα με τη χημική τους δομή και το φαρμακολογικό μηχανισμό δράσης τους,
- Ποιοι και ποιες είναι οι φαρμακολογικοί μηχανισμοί δράσης, οι κύριες φαρμακοκινητικές ιδιότητες, οι κύριες φαρμακοδυναμικές ιδιότητες, οι συνήθεις τοξικότητες και ανεπιθύμητες ενέργειες, οι συνήθεις μηχανισμοί φαρμακευτικής αντοχής: α) στους κλασσικούς και νεότερους κυτταροτοξικούς παράγοντες, β) στα μονοκλωνικά αντισώματα, γ) στους νεότερους «στοχευμένους» αντικαρκινικούς παράγοντες - αναστολείς των πρωτεϊνικών κινασών,
- Ποια η φαρμακολογική δράση και η θεραπευτική εφαρμογή λοιπών αταξινόμητων αντικαρκινικών παραγόντων,
- Ποιες οι γενικές φαρμακολογικές αρχές, οι εφαρμογές και οι προοπτικές της ανοσοθεραπείας στην αντιμετώπιση του καρκίνου,
- Ποιοι και ποιες είναι οι μηχανισμοί και οι φαρμακολογικές δράσεις, οι ανεπιθύμητες ενέργειες, οι μηχανισμοί ανάπτυξης αντοχής φαρμάκων που χρησιμοποιούνται στην ορμονική θεραπεία ορμονοεξαρτώμενων νεοπλασμάτων.

ΔΙΔΑΣΚΟΝ ΜΕΛΟΣ ΔΕΠ: Χ Λιάπη (1 ώρα)

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: ΦΑΡΜΑΚΑ ΕΝΔΟΚΡΙΝΙΚΟΥ

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ: Εισαγωγή στη Φαρμακολογία των ορμονών

Οι φοιτητές θα πρέπει να μπορούν να γνωρίζουν τι είναι

Γενικά στοιχεία λειτουργίας του ενδοκρινικού συστήματος

- Χαρακτηριστικά (ρυθμοί) έκκρισης των ορμονών
- Μηχανισμός παλίνδρομης ρύθμισης
- Μηχανισμός δράσης των ορμονών (ορμονικοί υποδοχείς)
- Γενικές αρχές της φαρμακολογίας των ορμονών

Γενικές αρχές θεραπείας παθήσεων ενδοκρινικού συστήματος ορμονών

- Θεραπεία υποκατάστασης
- Άλλες ορμονικές θεραπείες

ΔΙΔΑΣΚΟΝ ΜΕΛΟΣ ΔΕΠ: Χ Λιάπη (2 ώρες)

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: ΦΑΡΜΑΚΑ ΕΝΔΟΚΡΙΝΙΚΟΥ

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ: Υποθαλαμικές ορμόνες & Υπόφυσιακές ορμόνες (προσθίου και οπισθίου λοβου)

Οι φοιτητές θα πρέπει να γνωρίζουν:

Υποθαλαμικές ορμόνες

Ποιες είναι οι υποθαλαμικές ορμόνες και ποιές χρησιμοποιούνται ως φάρμακα
Ενδείξεις χορήγησης υποθαλαμικών ορμονών

Ορμόνες προσθίου λοβού υπόφυσης και φάρμακα για ορμονικές διαταραχές προσθίου λοβού υπόφυσης

Αυξητική ορμόνη GH (Μηχανισμός δράσης, Δράσεις, Ενδείξεις χορήγησης Αντενδείξεις χορήγησης, κακή χρήση GH, Ανεπιθύμητες ενέργειες)

Φάρμακα για αντιμετώπιση έλλειψης αυξητικής ορμόνης (Μηχανισμός δράσης, Δράσεις, Ενδείξεις χορήγησης Αντενδείξεις χορήγησης Ανεπιθύμητες ενέργειες)

Φάρμακα αντιμετώπισης υπερέκκρισης αυξητικής ορμόνης (Μηχανισμός δράσης, Δράσεις, Ενδείξεις χορήγησης, Αντενδείξεις χορήγησης Ανεπιθύμητες ενέργειες)

Προλακτίνη

Φάρμακα που χορηγούνται για αντιμετώπιση υπερπρολακτιναιμίας (Μηχανισμός δράσης, Δράσεις, Ενδείξεις χορήγησης Αντενδείξεις χορήγησης Ανεπιθύμητες ενέργειες)

Ορμόνες της νευροϋπόφυσης

Αντιδιουρητική ορμόνη (Μηχανισμός δράσης, Δράσεις, Ενδείξεις χορήγησης Αντενδείξεις χορήγησης Ανεπιθύμητες ενέργειες)

Ωκυτοκίνη (Μηχανισμός δράσης, Δράσεις, Ενδείξεις χορήγησης Αντενδείξεις χορήγησης Ανεπιθύμητες ενέργειες)

ΔΙΔΑΣΚΟΝ ΜΕΛΟΣ ΔΕΠ: Χ Λιάπη (1 ώρα)

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: ΦΑΡΜΑΚΑ ΕΝΔΟΚΡΙΝΙΚΟΥ

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ: Φάρμακα και παθήσεις θυρεοειδούς αδένα

Οι φοιτητές θα πρέπει να γνωρίζουν:

Λειτουργία-υποθαλαμο-υποφυσιο- θυρεοειδικού άξονα (ρύθμιση έκκρισης θυρεοειδικών ορμονών)

Σύνθεση των θυρεοειδικών ορμονών, σημασία ιωδίου στον θυρεοειδή αδένα

Θυρεοειδικές ορμόνες

(Μηχανισμός δράσης, Δράσεις, Ενδείξεις χορήγησης Αντενδείξεις χορήγησης Ανεπιθύμητες ενέργειες)

Φάρμακα αντιμετώπισης υποθυρεοειδισμό (Μηχανισμός δράσης, Δράσεις, Ενδείξεις χορήγησης Αντενδείξεις χορήγησης Ανεπιθύμητες ενέργειες)

Φάρμακα αντιμετώπισης υπερθυρεοειδισμό (Κατηγορίες φαρμάκων, Μηχανισμός δράσης, Δράσεις, Ενδείξεις χορήγησης, Ανεπιθύμητες ενέργειες)

Φάρμακα χορηγούμενα σε υποθυρεοειδισμό, υπερθυρεοειδισμό κατά την κύηση.

ΔΙΔΑΣΚΟΝ ΜΕΛΟΣ ΔΕΠ: Χ Λιάπη (1 ώρα)

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: ΦΑΡΜΑΚΑ ΕΝΔΟΚΡΙΝΙΚΟΥ

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ: Φάρμακα και υποθαλαμο-υποφυσιο- επινεφριδικός άξονας

Οι φοιτητές θα πρέπει να γνωρίζουν:

Λειτουργία- υποθαλαμο-υποφυσιο- επινεφριδικού άξονα (ρύθμιση έκκρισης φλοιοεπινεφριδικών ορμονών)

Βιοσύνθεση των στεροειδών στον επινεφριδιακό φλοιό και συνέπειες από διαταραχές βιοσύνθεσης

Γλυκοκορτικοειδή

Είδη, Δράσεις, Ενδείξεις χορήγησης, αντενδείξεις, ανεπιθύμητες ενέργειες σε βραχεία και χρόνια θεραπεία, αλληλεπιδράσεις)

Φάρμακα χορηγούμενα σε υποκορτιζολαιμία (=Θεραπεία υποκατάστασης)

Φάρμακα χορηγούμενα σε υπερκορτιζολαιμία (Δράσεις, Ενδείξεις χορήγησης, αντενδείξεις, ανεπιθύμητες ενέργειες σε χρόνια θεραπεία, αλληλεπιδράσεις)

ΔΙΔΑΣΚΟΝ ΜΕΛΟΣ ΔΕΠ: Χ Λιάπη (2 ώρες)

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: ΦΑΡΜΑΚΑ ΕΝΔΟΚΡΙΝΙΚΟΥ

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ: Φάρμακα και υποθαλαμο- υποφυσιο- γοναδικός άξονας στην γυναίκα και στον άνδρα

Οι φοιτητές θα πρέπει να γνωρίζουν:

Φάρμακα και υποθαλαμο- υποφυσιο- γοναδικός άξονας στην γυναίκα

- -Ποια η δομή και οι λειτουργίες των οργάνων του αναπαραγωγικού συστήματος στην γυναίκα (ωοθήκες, σάλπιγγες, μήτρα, τράχηλος);
- Λειτουργία- υποθαλαμο-υποφυσιο- γοναδικού άξονα (ρύθμιση έκκρισης φυλετικών στεροειδών .
- -Ποιες οι φάσεις του εμμηνορυσιακού κύκλου και μεταβολές που λαμβάνουν χώρα στο ενδομήτριο, στις ωοθήκες, σε σχέση με τις ορμονικές μεταβολές
 - Βιοσύνθεση των στεροειδών στις ωοθήκες

Φάρμακα που χρησιμοποιούνται σε παθήσεις υποθαλαμο- υποφυσιο- γοναδικού άξονα στην γυναίκα (Δράσεις, Ενδείξεις χορήγησης, αντενδείξεις, ανεπιθύμητες ενέργειες σε χρόνια θεραπεία, αλληλεπιδράσεις)

- *LHRH και ανάλογα*
- *FSH και LH*
- *Οιστρογόνα- Προγεστερόνη*
- *Θεραπεία υποκατάστασης*
- *Αντισυλληπτικά*

Φάρμακα και υποθαλαμο- υποφυσιο- γοναδικός άξονας στον άνδρα

Ανατομικές και λειτουργικές σχέσεις του αναπαραγωγικού συστήματος στον άνδρα (πέος, επιδιδυμίδα, σπερματικός πόρος, σπερματοδόχος κύστη, ουρήθρα, όρχεις)
Λειτουργία- υποθαλαμο-υποφυσιο- γοναδικού άξονα (ρύθμιση έκκρισης φυλετικών στεροειδών

Λειτουργία των κυττάρων Sertoli και Leydig;

Βιοσύνθεση στεροειδών ορμονών και συνέπειες από τις διαταραχές

Τεστοστερόνης (T) και της διυδροτεστοστερόνης (DHT);

(Δράσεις, Ενδείξεις χορήγησης, αντενδείξεις, ανεπιθύμητες ενέργειες σε χρόνια θεραπεία, αλληλεπιδράσεις)

ΔΙΔΑΣΚΟΝ ΜΕΛΟΣ ΔΕΠ: Χ Λιάπη (1 ώρα)

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: ΦΑΡΜΑΚΑ ΕΝΔΟΚΡΙΝΙΚΟΥ

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ: Φάρμακα και οστεοπόρωση

Οι φοιτητές θα πρέπει να γνωρίζουν:

Φυσιολογία Οστών: Μηχανισμοί της οστικής διαμόρφωσης και αναδιαμόρφωσης των οστών.

Ποια τα όργανα & αδένες που συμμετέχουν στη ρύθμιση των ιόντων ασβεστίου στο αίμα

- Δράσεις Παραθορμόνης (PTH) , καλσιτονίνης (CT), βιταμίνης D
- Φαρμακολογική αντιμετώπιση οστεοπόρωσης (κατηγορίες φαρμάκων, Μηχανισμός δράσης, Δράσεις, Ενδείξεις χορήγησης Αντενδείξεις χορήγησης Ανεπιθύμητες ενέργειες)

ΔΙΔΑΣΚΟΝ ΜΕΛΟΣ ΔΕΠ: Χ Λιάπη (1 ώρα)

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: ΦΑΡΜΑΚΑ ΕΝΔΟΚΡΙΝΙΚΟΥ

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ: Φάρμακα και Σακχαρώδης Διαβήτης

Οι φοιτητές θα πρέπει να γνωρίζουν:

Ορμόνες που επηρεάζουν την συγκέντρωση της γλυκόζης στο πλάσμα και να περιγράψουν την δράση τους

Ινσουλίνη

Δράσεις της ινσουλίνης στους ιστούς στόχους.

Κύριους παράγοντες που επηρεάζουν την έκκριση της ινσουλίνης

Συνέπειες της ανεπάρκειας της ινσουλίνης .

Είδη ινσουλίνης (Μηχανισμός δράσης, Δράσεις, Ενδείξεις χορήγησης, Αντενδείξεις χορήγησης, Ανεπιθύμητες ενέργειες, Αλληλεπιδράσεις)

Υπογλυκαιμικά Φάρμακα per os

(Κατηγορίες φαρμάκων, Μηχανισμός δράσης, Δράσεις, Ενδείξεις χορήγησης Αντενδείξεις χορήγησης, Ανεπιθύμητες ενέργειες, Αλληλεπιδράσεις)

ΔΙΔΑΣΚΩΝ ΜΕΛΟΣ ΔΕΠ: Α. Τυλιγάδα (1 ώρα)

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΑΛΛΕΡΓΙΑ

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ: Εισαγωγή στις αντιδράσεις υπερευαισθησίας που προκαλούνται από φάρμακα. Κατανόηση των υποκείμενων ανοσολογικών και μη ανοσολογικών μηχανισμών και των περιορισμών στην ορθή καταγραφή και ταξινόμηση των αντιδράσεων υπερευαισθησίας στα φάρμακα.

Οι φοιτητές εξοικειώνονται με τις παρακάτω ενότητες:

- Συσχέτιση των αντιδράσεων υπερευαισθησίας τύπου I-IV με τις διάφορες μορφές εκδήλωσης της φαρμακευτικής αλλεργίας.
- Περιορισμοί στη διάγνωση, στην ταξινόμηση και στην καταγραφή της συχνότητας των αντιδράσεων υπερευαισθησίας στα φάρμακα.
- Παράγοντες κινδύνου εμφάνισης φαρμακευτικής αλλεργίας.
- Ανοσολογικοί και μη ανοσολογικοί (άμεσοι φαρμακολογικοί) μηχανισμοί στις αντιδράσεις υπερευαισθησίας που προκαλούνται από φάρμακα και/ή τους μεταβολίτες τους.
- Διασταυρούμενες αλλεργικές αντιδράσεις στα β-λακταμικά αντιβιοτικά.
- Αντιδράσεις υπερευαισθησίας στα μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη φάρμακα.

Οι φοιτητές πρέπει να μπορούν να απαντούν στις παρακάτω ερωτήσεις:

- Πώς ορίζονται και πως ταξινομούνται οι διάφορες μορφές των αντιδράσεων υπερευαισθησίας στα φάρμακα;
- Ποιοί παράγοντες περιορίζουν την αξιόπιστη καταγραφή της φαρμακευτικής αλλεργίας;
- Ποιές είναι οι θεωρίες που αφορούν τους μηχανισμούς που εμπλέκονται στις αντιδράσεις υπερευαισθησίας στα φάρμακα;
- Ποιοί παράγοντες καθορίζουν τις διασταυρούμενες αλλεργικές αντιδράσεις στα β-λακταμικά αντιβιοτικά;
- Ποιοί είναι οι παράγοντες κινδύνου για την εμφάνιση φαρμακευτικής αλλεργίας;

ΔΙΔΑΣΚΟΝ ΜΕΛΟΣ ΔΕΠ: Χ. Λιάπη (2 ώρες)

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: ΦΑΡΜΑΚΑ ΣΕ ΙΔΙΑΙΤΕΡΕΣ ΠΛΗΘΥΣΜΙΑΚΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ: Φάρμακα σε ιδιαίτερες κατηγορίες: Σε κύηση, θηλασμό, παιδιά, ηλικιωμένους.

Οι φοιτητές θα πρέπει να γνωρίζουν:

Κύηση

Παράγοντες που μεταβάλουν την δράση φαρμάκων κατά την κύηση (σε εγκυο και εμβρυο)

- Φυσιολογικές Μεταβολές που συμβαίνουν κατά την κύηση και επηρεάζουν την φαρμακοκινητική
- Εξέλιξη οργάνων του εμβρύου

Ταξινόμηση φαρμάκων κατά κατηγορία ασφάλειας χορήγησης

Εμφάνιση ανεπιθυμητών ενεργειών σε σχέση με την ηλικία του εμβρύου

Χρόνος εμφάνισης ανεπιθυμητών ενεργειών στους απογόνους σε σχέση με τον χρόνο λήψης κατά του φαρμάκου κατά την κύηση

Θηλασμός

- Απόκκριση φαρμάκων με το θηλασμό
- Ανεπιθύμητες ενέργειες στο νεογνό
- Ταξινόμηση φαρμάκων κατά κατηγορία ασφάλειας χορήγησης
- Πότε πρέπει να διακοπεί ο θηλασμός

Παιδιά

- Φυσιολογικές Μεταβολές που συμβαίνουν κατά την ανάπτυξη και επηρεάζουν την φαρμακοκινητική και τη φαρμακοδυναμική
- Ασφαλή φάρμακα σε παιδιά
- Αιτίες εμφάνισης περισσότερων ανεπιθυμητών ενεργειών στα παιδιά

Ηλικιωμένοι

- *Ευαίσθητα σημεία ομοιοστασίας*
- Φυσιολογικές μεταβολές που συμβαίνουν κατά την ανάπτυξη και επηρεάζουν την φαρμακοκινητική και τη φαρμακοδυναμική
- Αιτίες εμφάνισης περισσότερων ανεπιθυμητών ενεργειών στα παιδιά
- Ιδιαίτερες προφυλάξεις κατά τη χορήγηση φαρμάκων σε ηλικιωμένους

ΔΙΔΑΣΚΟΝ ΜΕΛΟΣ ΔΕΠ: Ν. Σιταράς (3 ώρες)

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: ΦΑΡΜΑΚΟΛΟΓΙΑ ΤΩΝ ΒΟΤΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΩΝ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΩΝ

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ: Βοτανικές ουσίες, κεκαθαρμένα διατροφικά συμπληρώματα

Οι φοιτητές πρέπει να γνωρίζουν:

- Τις νομο-ρυθμιστικές παραμέτρους αυτών των ουσιών/προϊόντων
- Την φαρμακοδυναμική, φαρμακοκινητική, χρήσεις και ανεπιθύμητες ενέργειες της Echinacea, του parthenium, του σκόρδου, του ginkgo biloba, του ginseng, του piper methysticum, του silybum marianum, του hypericum perforatum, του saw palmetto, του grapefruit, της χιακής μαστίχας και άλλων βοτανικών εκχυλισμάτων της ελληνικής γης
- Τις κλινικές χρήσεις και ανεπιθύμητες ενέργειες της DHEA και της μελατονίνης

