

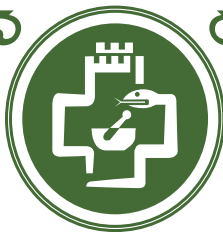


abstracts
συνεδρίου

6&7 ΜΑΪΟΥ 2017

ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ THE MET / ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

30 ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ
εφαρμοσμένης φαρμακευτικής



Διοργάνωση: **Φαρμακευτικός Σύλλογος Θεσσαλονίκης**

Το Συνέδριο τελεί υπό την Αιγίδα

- του Τμήματος Φαρμακευτικής ΕΚΠΑ
- του Τμήματος Φαρμακευτικής ΑΠΘ
- του Τμήματος Φαρμακευτικής Πανεπιστημίου Πατρών
- του Πανελληνίου Φαρμακευτικού Συλλόγου

χαιρετισμός



Αγαπητοί συνάδελφοι

Μετά τη μεγάλη επιτυχία που σημείωσε και το 2ο Πανελλήνιο Συνέδριο Εφαρμοσμένης Φαρμακευτικής, τον Μάιο του 2016 στη Θεσσαλονίκη, ο Φαρμακευτικός Σύλλογος Θεσσαλονίκης διοργανώνει το **3ο Πανελλήνιο Συνέδριο Εφαρμοσμένης Φαρμακευτικής**, στις 6 και 7 Μαΐου 2017, στο ξενοδοχείο THE MET.

Καθηγητές Φαρμακευτικής και Ιατρικής από όλη τη χώρα, καθώς και διακεκριμένοι επιστήμονες υγείας, δίνουν «παρών» στο συνέδριό μας, συμβάλλοντας και εκείνοι με τη σειρά τους στην προσπάθεια του Συλλόγου μας να καθιερώσει ένα **αμιγώς επιστημονικό συνέδριο**. Ένα συνέδριο που χαρακτηρίζεται από το επιστημονικό κύρος των ομιλητών του και την εγκυρότητα των ερευνητικών δεδομένων που θα παρουσιαστούν σε αυτό.

Πρέπει να επισημάνουμε ότι, φέτος, οι **φαρμακοποιοί** που συμμετέχουν στο συνέδριό μας θα λάβουν συνολικά **10 μόρια συνεχιζόμενης εκπαίδευσης από το ΙΔΕΕΑΦ**, εφόσον έχουν παρακολουθήσει το 80% των ωρών κάθε μέρας.

Τέλος, θέλουμε να ευχαριστήσουμε τα τρία Τμήματα Φαρμακευτικής της χώρας (Αθήνας, Θεσσαλονίκης και Πειραιά) που έθεσαν υπό την αιγίδα τους το **3ο Πανελλήνιο Συνέδριο Εφαρμοσμένης Φαρμακευτικής**, καθώς και τον Πανελλήνιο Φαρμακευτικό Σύλλογο που στηρίζει και φέτος την προσπάθεια αυτή του Φαρμακευτικού Συλλόγου Θεσσαλονίκης.

Ευχαριστούμε πολύ για την παρουσία σας.

Με εκτίμηση
Για την Οργανωτική και Επιστημονική Επιτροπή

Ο πρόεδρος
Κυριάκος Θεοδοσιάδης

Ο γραμματέας
Διονύσης Ευγενίδης

Αγοραστός Αγοραστός	14
Αγοραστός Θεόδωρος	15
Αντιμψιάρη Γ. Σοφία	16
Αυγουστάκης Κωνσταντίνος	17
Βαβίλης Δημήτριος	18
Βαλσαμή Γεωργία	19
Βιζιριανάκης Σ. Ιωάννης	20
Βίτσος Ανδρέας	21
Γουλής Δημήτριος	22
Δάλλας Παρασκευάς	23
Ζωίδης Γρηγόρης	24
Καζάκος Κυριάκος	25
Κοντογιάννης Γ. Χρίστος	27
Λάζαρη Διαμάντω	28
Μαστρογιάννη Σωτηρία	29
Μόσχου Μαρία	30
Μπιρλιράκης Βασίλειος	31
Νικολακάκης Ιωάννης	32
Νικολαρόπουλος Σωτήριος	33
Όρκουλα Μαλβίνα	34
Παναγιωτίδης Χρήστος	35
Παπαβασιλείου Εμμανουήλ	36
Παπαδόπουλος Χριστόδουλος	37
Παπαδοπούλου Λευκοθέα	38
Πατρινός Π. Γεώργιος	39
Παυλίδου Σοφία	40
Πουλάς Κωνσταντίνος	41
Ράλλης Μιχαήλ	42
Ρέκκα Α. Ελένη	43
Ρέκκας Μ. Δημήτριος	44
Σκαλτσά Ελένη	45
Σκούτας Δημήτριος	46
Σπυρούλιας Α. Γεώργιος	47
Σωτηριάδης Αλέξανδρος	48
Τζάκου Όλγα	49
Τοπούζης Σταύρος	50
Τυροδήμος Ηλίας	51
Χατζηαντωνίου Σοφία	52
Χατζηπαύλου-Λίτινα Δήμητρα	53
Χήνου Ιωάννα	54
Ωρολογάς Αναστάσιος	55

Πρόεδρος: Θεοδοσιάδης Κυριάκος, φαρμακοποιός, πρόεδρος Δ.Σ. Φ.Σ. Θεσσαλονίκης

Γραμματέας: Ευγενίδης Διονύσιος, φαρμακοποιός, γραμματέας Δ.Σ. Φ.Σ. Θεσσαλονίκης

Μέλη

Αλειφτήρας Αθανάσιος, φαρμακοποιός, μέλος Δ.Σ. Φ.Σ. Θεσσαλονίκης

Αργυρόπουλος Αργύρης, φαρμακοποιός, αντιπρόεδρος Δ.Σ. Φ.Σ. Θεσσαλονίκης

Ζαννέτος Μιχάλης, φαρμακοποιός, ταμίας Δ.Σ. Φ.Σ. Θεσσαλονίκης

Κιοσές Γεώργιος-Κωνσταντίνος, φαρμακοποιός, μέλος Δ.Σ. Φ.Σ. Θεσσαλονίκης

Ξανθόπουλος Χρήστος, φαρμακοποιός, μέλος Δ.Σ. Φ.Σ. Θεσσαλονίκης

Σαρδέλης Χαράλαμπος, φαρμακοποιός, μέλος Δ.Σ. Φ.Σ. Θεσσαλονίκης

Σιδηροπούλου Άννα, φαρμακοποιός, μέλος Δ.Σ. Φ.Σ. Θεσσαλονίκης

Αγοραστής Αγοραστής, Ψυχίατρος, Αναπληρωτής Καθηγητής Ψυχιατρικής και Ψυχοθεραπείας,
Πανεπιστήμιο Αμβούργου, Γερμανία

Αγοραστής Θεόδωρος, Καθηγητής Μαιευτικής-Γυναικολογίας ΑΠΘ, Διευθυντής της Δ' Μαιευτικής-
Γυναικολογικής Κλινικής ΑΠΘ, Γενικό Νοσοκομείο «Ιπποκράτειο», Θεσσαλονίκη

Αλειφτήρας Αθανάσιος, φαρμακοποιός, μέλος Δ.Σ. Φ.Σ. Θεσσαλονίκης

Αντιμψιάρη Γ. Σοφία, Καθηγήτρια Φαρμακευτικής Τεχνολογίας, Εργαστήριο Φαρμακευτικής Τεχνολογίας,
Τμήμα Φαρμακευτικής Πανεπιστημίου Πατρών

Αργυρόπουλος Αργύρης, φαρμακοποιός, αντιπρόεδρος Δ.Σ. Φ.Σ. Θεσσαλονίκης

Αυγουστάκης Κωνσταντίνος, Καθηγητής, Εργαστήριο Φαρμακευτικής Τεχνολογίας,
Τμήμα Φαρμακευτικής Πανεπιστημίου Πατρών

Βαβίλης Δημήτριος, Καθηγητής Μαιευτικής-Γυναικολογίας ΑΠΘ, Α' Μαιευτική-Γυναικολογική Κλινική ΑΠΘ,
Γενικό Νοσοκομείο «Παπαγεωργίου», Θεσσαλονίκη

Βαλαμή Γεωργία, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια, Τομέας Φαρμακευτικής Τεχνολογίας,
Τμήμα Φαρμακευτικής ΕΚΠΑ

Βιζιριανάκης Σ. Ιωάννης, Ph.D., Αναπληρωτής Καθηγητής Μοριακής Φαρμακολογίας &
Φαρμακογονιδιωματικής, Εργαστήριο Φαρμακολογίας, Τμήμα Φαρμακευτικής ΑΠΘ

Βίτσος Ανδρέας, φαρμακοποιός

Γουλής Δημήτριος, Αναπληρωτής Καθηγητής Ενδοκρινολογίας Αναπαραγωγής,
Μονάδα Ενδοκρινολογίας Αναπαραγωγής, Α' Μαιευτική-Γυναικολογική Κλινική ΑΠΘ

Δάλλας Παρασκευάς, Επίκουρος Καθηγητής, Τομέας Φαρμακευτικής Τεχνολογίας,
Τμήμα Φαρμακευτικής ΕΚΠΑ

Ευγενίδης Διονύσιος, φαρμακοποιός, γραμματέας Δ.Σ. Φ.Σ. Θεσσαλονίκης

Ευθυμιάδης Ν. Απόστολος, Ομότιμος Καθηγητής Καρδιολογίας ΑΠΘ,
Πρόεδρος Εταιρείας Αθηροσκλήρωσης Β. Ελλάδος

Ζαννέτος Μιχάλης, φαρμακοποιός, ταμίας Δ.Σ. Φ.Σ. Θεσσαλονίκης

Ζωίδης Γρηγόρης, Επίκουρος Καθηγητής, Τομέας Φαρμακευτικής Χημείας, Τμήμα Φαρμακευτικής ΕΚΠΑ

Θεοδοσιάδης Κυριάκος, φαρμακοποιός, πρόεδρος Δ.Σ. Φ.Σ. Θεσσαλονίκης

Καζάκος Κυριάκος, Παθολόγος-Διαβητολόγος, Αναπληρωτής Καθηγητής ΑΤΕΙΘ

Καχριμάνης Κυριάκος, Αναπληρωτής Καθηγητής, Τομέας Φαρμακευτικής Τεχνολογίας,
Τμήμα Φαρμακευτικής ΑΠΘ

Κιοσές Γεώργιος-Κωνσταντίνος, φαρμακοποιός, μέλος Δ.Σ. Φ.Σ. Θεσσαλονίκης

Κοντογιάννης Γ. Χρίστος, Καθηγητής Ενόργανης Ανάλυσης, Διευθυντής Εργαστηρίου
Ενόργανης Φαρμακευτικής Ανάλυσης, Τμήμα Φαρμακευτικής Πανεπιστημίου Πατρών

Κοντογιώργης Χρήστος, Λέκτορας Τμήματος Ιατρικής ΔΠΘ

Κυριακίδης Δημήτριος, Καθηγητής Βιοχημείας ΑΠΘ

Λάζαρη Διαμάντω, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια, Τομέας Φαρμακογνωσίας-Φαρμακολογίας,
Τμήμα Φαρμακευτικής ΑΠΘ

Μαράκος Παναγιώτης, Καθηγητής, Τομέας Φαρμακευτικής Χημείας, Τμήμα Φαρμακευτικής ΕΚΠΑ

Μαστρογιάννη Σωτηρία, Παιδίατρος-Παιδονευρολόγος, Διευθύντρια Νευρολογικού Τμήματος,
Νοσοκομείο Παίδων «Παν. & Αγλαΐας Κυριακού», Αθήνα

Μόσχου Μαρία, Ειδικευόμενη Ιατρός Νευρολογίας, Α΄ Νευρολογική Κλινική ΑΠΘ, Π.Γ.Ν.Θ. ΑΧΕΠΑ

Μπιρλιράκης Βασίλης, φαρμακοποιός, MSc Φαρμακευτική Φροντίδα & Φαρμακοθεραπεία

Νικολακάκης Ιωάννης, Αναπληρωτής Καθηγητής, Τομέας Φαρμακευτικής Τεχνολογίας,
Τμήμα Φαρμακευτικής ΑΠΘ

Νικολαρόπουλος Σωτήριος, Αναπληρωτής Καθηγητής Τμήματος Φαρμακευτικής Πανεπιστημίου Πατρών

Ξανθόπουλος Χρήστος, φαρμακοποιός, μέλος Δ.Σ. Φ.Σ. Θεσσαλονίκης

Όρκουλα Μαλβίνα, Επίκουρη Καθηγήτρια, Εργαστήριο Ενόργανης Ανάλυσης,
Τμήμα Φαρμακευτικής Πανεπιστημίου Πατρών

Παναγιωτίδης Χρήστος, Καθηγητής Κυτταρικής/Μοριακής Βιολογίας,
Διευθυντής Τομέα Φαρμακογνωσίας-Φαρμακολογίας, Τμήμα Φαρμακευτικής ΑΠΘ

Παπαγιαννοπούλου Διονυσία, Επίκουρη Καθηγήτρια, Τομέας Φαρμακευτικής Χημείας,
Τμήμα Φαρμακευτικής ΑΠΘ

Παπαδόπουλος Χριστόδουλος, Επίκουρος Καθηγητής Καρδιολογίας ΑΠΘ, Γ΄ Καρδιολογική Κλινική,
«Ιπποκράτειο» Νοσοκομείο Θεσσαλονίκης

Παπαδοπούλου Λευκοθέα, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Φαρμακολογίας, Τμήμα Φαρμακευτικής ΑΠΘ

Πατρινός Π. Γεώργιος, Αναπληρωτής Καθηγητής Φαρμακογονιδιωματικής και Φαρμακευτικής Βιοτεχνολογίας, Εργαστήριο Μοριακής Βιολογίας και Ανοσολογίας, Τμήμα Φαρμακευτικής Πανεπιστημίου Πατρών

Παυλίδου Σοφία, Ειδικευόμενη Παθολογίας, Γ.Ν. Θεσσαλονίκης «Γ. Γεννηματάς-Άγιος Δημήτριος»

Πουλάς Κωνσταντίνος, Αναπληρωτής Καθηγητής Βιοχημείας, Τμήμα Φαρμακευτικής Πανεπιστημίου Πατρών

Ράλλης Μιχαήλ, Επίκουρος Καθηγητής, Τομέας Φαρμακευτικής Τεχνολογίας, Τμήμα Φαρμακευτικής ΕΚΠΑ

Ρέκκα Ελένη, Καθηγήτρια, Τομέας Φαρμακευτικής Χημείας, Τμήμα Φαρμακευτικής ΑΠΘ

Ρέκκας Δημήτριος, Αναπληρωτής Καθηγητής, Τομέας Φαρμακευτικής Τεχνολογίας, Τμήμα Φαρμακευτικής ΕΚΠΑ

Σαρδέλης Χαράλαμπος, φαρμακοποιός, μέλος Δ.Σ. Φ.Σ. Θεσσαλονίκης

Σιδηροπούλου Άννα, φαρμακοποιός, μέλος Δ.Σ. Φ.Σ. Θεσσαλονίκης

Σκαλτσά Ελένη, Καθηγήτρια, Τομέας Φαρμακογνωσίας και Χημείας Φυσικών Προϊόντων, Τμήμα Φαρμακευτικής ΕΚΠΑ

Σκούτας Δημήτριος, Ειδικός Παθολόγος-Διαβητολόγος, Διδάκτωρ Ιατρικής Σχολής ΔΠΘ, Υπεύθυνος Παθολογικού Τομέα Κ.Α.Α «ΑΝΑΓΕΝΝΗΣΗ», Επιστημονικός Υπεύθυνος Παθολογικής Κλινικής «ΓΕΝ. ΚΛΙΝΙΚΗ ΛΥΣ. ΣΑΡΑΦΙΑΝΟΣ»

Σπυρούλιας Α. Γεώργιος, Καθηγητής Τμήματος Φαρμακευτικής Πανεπιστημίου Πατρών

Σωτηριάδης Αλέξανδρος, Επίκουρος Καθηγητής Μαιευτικής-Γυναικολογίας ΑΠΘ, Β' Μαιευτική-Γυναικολογική Κλινική ΑΠΘ, Γενικό Νοσοκομείο «Ιπποκράτειο», Θεσσαλονίκη

Τζάκου Όλγα, Καθηγήτρια, Τομέας Φαρμακογνωσίας και Χημείας Φυσικών Προϊόντων, Τμήμα Φαρμακευτικής ΕΚΠΑ

Τοπούζης Σταύρος, Αναπληρωτής Καθηγητής Τμήματος Φαρμακευτικής Πανεπιστημίου Πατρών

Τυροδήμος Ηλίας, Καρδιολόγος, Επίκουρος Καθηγητής Ιατρικής ΑΠΘ

Χατζηπαντωνίου Σοφία, Επίκουρη Καθηγήτρια Φαρμακευτικής Τεχνολογίας, Τμήμα Φαρμακευτικής Πανεπιστημίου Πατρών

Χατζηπαύλου-Λίτινα Δήμητρα, Καθηγήτρια, Τομέας Φαρμακευτικής Χημείας, Τμήμα Φαρμακευτικής ΑΠΘ

Χήνου Ιωάννα, Καθηγήτρια, Τομέας Φαρμακογνωσίας και Χημείας Φυσικών Προϊόντων, Τμήμα Φαρμακευτικής ΕΚΠΑ

Χρυσομάλλης Φώτης, Ομότιμος Καθηγητής Δερματολογίας ΑΠΘ

Ωρολογάς Αναστάσιος, Καθηγητής Νευρολογίας ΑΠΘ, Διευθυντής της Α' Νευρολογικής Κλινικής ΑΠΘ, Γενικό Νοσοκομείο ΑΧΕΠΑ, Θεσσαλονίκη



Σάββατο 6 Μαΐου 2017

09:00-09:30 Προσέλευση – καφές

09:30-10:00 Εξατομίκευση της θεραπείας στη μεταγονιδιωματική εποχή

Γεώργιος Π. Πατρινός, Αναπληρωτής Καθηγητής Φαρμακογονιδιωματικής και Φαρμακευτικής Βιοτεχνολογίας, Εργαστήριο Μοριακής Βιολογίας και Ανοσολογίας, Τμήμα Φαρμακευτικής Πανεπιστημίου Πατρών

10:00-10:30 Φαρμακομορφές Ελεγχόμενης Αποδέσμευσης: Φαρμακοκινητική Θεώρηση

Κωνσταντίνος Αυγουστάκης, Καθηγητής, Εργαστήριο Φαρμακευτικής Τεχνολογίας, Τμήμα Φαρμακευτικής Πανεπιστημίου Πατρών

10:30-12:30 Στρογγυλό τραπέζι «Τα φυσικά προϊόντα στην καθημερινότητα του φαρμακοποιού»

Ομιλίες:

• **Η διαχρονικότητα των ελληνικών φυτοθεραπευτικών φαρμάκων**

Ελένη Σκαλτσά, Καθηγήτρια, Τομέας Φαρμακογνωσίας και Χημείας Φυσικών Προϊόντων, Τμήμα Φαρμακευτικής ΕΚΠΑ

• **Θεραπευτικές χρήσεις ελληνικών αρωματικών-φαρμακευτικών φυτών**

Διαμάντω Λάζαρη, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια, Τομέας Φαρμακογνωσίας-Φαρμακολογίας, Τμήμα Φαρμακευτικής ΑΠΘ

• **Ασφαλής χρήση φυτικών σκευασμάτων στο φαρμακείο**

Ιωάννα Χήνου, Καθηγήτρια, Τομέας Φαρμακογνωσίας και Χημείας Φυσικών Προϊόντων, Τμήμα Φαρμακευτικής ΕΚΠΑ

• **Φαρμακογνωστική προσέγγιση ομοιοπαθητικών φαρμάκων**

Όλγα Τζάκου, Καθηγήτρια, Τομέας Φαρμακογνωσίας και Χημείας Φυσικών Προϊόντων, Τμήμα Φαρμακευτικής ΕΚΠΑ

12:30-13:00 Διάλειμμα – καφές

13:00-15:00 Στρογγυλό τραπέζι «Νευρολογία-Ψυχιατρική»

Προεδρείο: Αναστάσιος Ωρολογάς, Καθηγητής Νευρολογίας ΑΠΘ,

Διευθυντής της Α' Νευρολογικής Κλινικής ΑΠΘ, Γενικό Νοσοκομείο ΑΧΕΠΑ, Θεσσαλονίκη

Ομιλίες:

• **Σκλήρυνση κατά Πλάκας**

Μαρία Μόσχου, Ειδικευόμενη Ιατρός Νευρολογίας, Α' Νευρολογική Κλινική ΑΠΘ, Π.Γ.Ν.Θ. ΑΧΕΠΑ

• **Σπάνια νοσήματα – Ορφανά φάρμακα**

Σωτηρία Μαστρογιάννη, Παιδιάτρος-Παιδονευρολόγος, Διευθύντρια Νευρολογικού Τμήματος, Νοσοκομείο Παίδων «Παν. & Αγλαΐας Κυριακού», Αθήνα

• **Ψυχοφαρμακοθεραπευτικές προσεγγίσεις καταθλιπτικών και αγχωδών διαταραχών**

Αγοραστός Αγοραστός, Ψυχίατρος, Αναπληρωτής Καθηγητής Ψυχιατρικής και Ψυχοθεραπείας, Πανεπιστήμιο Αμβούργου, Γερμανία

• **Σύγχρονη θεραπευτική αντιμετώπιση της Σκλήρυνσης κατά Πλάκας**

Αναστάσιος Ωρολογάς, Καθηγητής Νευρολογίας ΑΠΘ, Διευθυντής της Α' Νευρολογικής Κλινικής ΑΠΘ, Γενικό Νοσοκομείο ΑΧΕΠΑ, Θεσσαλονίκη

- 15:00-16:00 Light Lunch**
- 16:00-16:30 Σύγχρονη φαρμακολογική ανάπτυξη και χορήγηση καινοτόμων φαρμάκων: Φαρμακευτική έρευνα και ρυθμιστικό πλαίσιο**
 Ιωάννης Σ. Βιζιριανάκης, Ph.D., Αναπληρωτής Καθηγητής Μοριακής Φαρμακολογίας & Φαρμακογονιδιωματικής, Εργαστήριο Φαρμακολογίας, Τμήμα Φαρμακευτικής ΑΠΘ
- 16:30-17:00 Ανάπτυξη φαρμακευτικού προϊόντος: Μία νέα εποχή**
 Γρηγόρης Ζωίδης, Επίκουρος Καθηγητής, Τομέας Φαρμακευτικής Χημείας, Τμήμα Φαρμακευτικής ΕΚΠΑ
- 17:00-17:30 Μη Στεροειδή Αντιφλεγμονώδη (Μ.Σ.Α.Φ.), ένα παράδειγμα ΜΗΣΥΦΑ**
 Δήμητρα Χατζηπαύλου-Λίτινα, Καθηγήτρια, Τομέας Φαρμακευτικής Χημείας, Τμήμα Φαρμακευτικής ΑΠΘ
- 17:30-18:00 Διάλειμμα – καφές**
- 18:00-18:30 Η τρισδιάστατη εκτύπωση στη φαρμακευτική τεχνολογία**
 Δημήτριος Ρέκκας, Αναπληρωτής Καθηγητής, Τομέας Φαρμακευτικής Τεχνολογίας, Τμήμα Φαρμακευτικής ΕΚΠΑ
- 18:30-19:00 Σύγχρονες NMR προσεγγίσεις στον σχεδιασμό φαρμάκων και στη μεταβολομική ανάλυση**
 Γεώργιος Α. Σπυρούλιας, Καθηγητής Τμήματος Φαρμακευτικής Πανεπιστημίου Πατρών
- 19:00-19:30 Η τύχη, η τυχαιότητα και το χάος στην επιστήμη (αλλά και στη ζωή μας)**
 Σωτήριος Νικολαρόπουλος, Αναπληρωτής Καθηγητής Τμήματος Φαρμακευτικής Πανεπιστημίου Πατρών
- 19:30-20:00 Επίσημη έναρξη του συνεδρίου από τον πρόεδρο του ΦΣΘ κ. Κυριάκο Θεοδοσιάδη**
- 20:00-21:30 Στρογγυλό τραπέζι «Καρδιολογία»**
 Προεδρείο: Απόστολος Ν. Ευθυμιάδης, Ομότιμος Καθηγητής Καρδιολογίας ΑΠΘ, Πρόεδρος Εταιρείας Αθηροσκλήρωσης Β. Ελλάδος
- Ομιλίες:
- **Δυσλιπιδαιμίες – Θεραπευτική αντιμετώπιση**
 Σοφία Παυλίδου, Ειδικεύομενη Παθολογίας, Γ.Ν. Θεσσαλονίκης
 «Γ. Γεννηματάς-Άγιος Δημήτριος»
 - **Αντιπηκτικά και αντιαιμοπεταλιακά. Ενδείξεις και περιορισμοί**
 Ηλίας Τυροδήμος, Καρδιολόγος, Επίκουρος Καθηγητής Ιατρικής ΑΠΘ
 - **Φαρμακευτική προσέγγιση της καρδιακής ανεπάρκειας. Το παρόν και το μέλλον**
 Χριστόδουλος Παπαδόπουλος, Επίκουρος Καθηγητής Καρδιολογίας ΑΠΘ,
 Γ΄ Καρδιολογική Κλινική, «Ιπποκράτειο» Νοσοκομείο Θεσσαλονίκης



Κυριακή 7 Μαΐου 2017

- 09:30-10:00** Προσέλευση – καφές
- 10:00-10:30** Πρόσφατες εξελίξεις στην στόχευση φαρμάκων με τη χρήση νανοφορέων.
Τι μπορούμε να μάθουμε από τα εξωσώματα;
Σοφία Γ. Αντιμψιάρη, Καθηγήτρια Φαρμακευτικής Τεχνολογίας,
Εργαστήριο Φαρμακευτικής Τεχνολογίας, Τμήμα Φαρμακευτικής Πανεπιστημίου Πατρών
- 10:30-11:00** Εξελίξεις στη θεραπεία του καρκίνου – Ανοσοθεραπεία
Λευκοθέα Παπαδοπούλου, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Φαρμακολογίας,
Τμήμα Φαρμακευτικής ΑΠΘ

- 11:00-12:00** **Στρογγυλό τραπέζι «Σακχαρώδης Διαβήτης»**
 Προεδρείο: **Απόστολος Ν. Ευθυμιάδης**, Ομότιμος Καθηγητής Καρδιολογίας ΑΠΘ,
 Πρόεδρος Εταιρείας Αθηροσκλήρωσης Β. Ελλάδος
 Ομιλίες:
 • **Τεχνολογία και Σακχαρώδης Διαβήτης με το βλέμμα στο αύριο**
Δημήτριος Σκούτας, Ειδικός Παθολόγος-Διαβητολόγος, Διδάκτωρ Ιατρικής Σχολής ΔΠΘ,
 Υπεύθυνος Παθολογικού Τομέα Κ.Α.Α «ΑΝΑΓΕΝΝΗΣΗ», Επιστημονικός Υπεύθυνος
 Παθολογικής Κλινικής «ΓΕΝ. ΚΛΙΝΙΚΗ ΛΥΣ. ΣΑΡΑΦΙΑΝΟΣ»
 • **Μεταμοσχεύσεις παγκρέατος και νησιδίων στον δρόμο προς τη θεραπεία
 του σακχαρώδη διαβήτη**
Κυριάκος Καζάκος, Παθολόγος-Διαβητολόγος, Αναπληρωτής Καθηγητής ΑΤΕΙΘ
- 12:00-12:30** **Διάλειμμα – καφές**
- 12:30-13:00** **Αντικά εμβόλια - Προκλήσεις και προοπτικές**
 Προεδρείο: **Δημήτριος Α. Κυριακίδης**, Καθηγητής Βιοχημείας ΑΠΘ
Χρήστος Παναγιωτίδης, Καθηγητής Κυτταρικής/Μοριακής Βιολογίας,
 Διευθυντής Τομέα Φαρμακογνωσίας-Φαρμακολογίας, Τμήμα Φαρμακευτικής ΑΠΘ
- 13:00-13:30** **Προϊόντα ελάττωσης της βλάβης από το κάπνισμα:
 Νεώτερα ρυθμιστικά και επιστημονικά δεδομένα**
Κωνσταντίνος Πουλιάς, Αναπληρωτής Καθηγητής Βιοχημείας,
 Τμήμα Φαρμακευτικής Πανεπιστημίου Πατρών
- 13:30-14:00** **Οστεοπόρωση και Οστεοαρθρίτιδα: Αναζητώντας νέες τεχνικές διάγνωσης
 Μαλβίνα Όρκουλα**, Επίκουρη Καθηγήτρια, Εργαστήριο Ενόργανης Ανάλυσης,
 Τμήμα Φαρμακευτικής Πανεπιστημίου Πατρών
- 14:00-16:00** **Στρογγυλό τραπέζι «Μαιευτική-Γυναικολογία»**
 Προεδρείο: **Θεόδωρος Αγοραστός**, Καθηγητής Μαιευτικής-Γυναικολογίας ΑΠΘ, Διευθυντής της
 Δ' Μαιευτικής-Γυναικολογικής Κλινικής ΑΠΘ, Γενικό Νοσοκομείο «Ιπποκράτειο», Θεσσαλονίκη
 Ομιλίες:
 • **Κλιμακτήριος – Εμμηνόπαυση**
Δημήτριος Βαβίλης, Καθηγητής Μαιευτικής-Γυναικολογίας ΑΠΘ, Α' Μαιευτική-
 Γυναικολογική Κλινική ΑΠΘ, Γενικό Νοσοκομείο «Παπαγεωργίου», Θεσσαλονίκη
 • **Σύλληψη, προγεννητική διάγνωση, κύηση και λοχεία**
Αλέξανδρος Σωτηριάδης, Επίκουρος Καθηγητής Μαιευτικής-Γυναικολογίας ΑΠΘ,
 Β' Μαιευτική-Γυναικολογική Κλινική ΑΠΘ, Γενικό Νοσοκομείο «Ιπποκράτειο», Θεσσαλονίκη
 • **Γυναικολογική Ενδοκρινολογία – Αντισύλληψη – Γονιμότητα**
Δημήτριος Γουλής, Αναπληρωτής Καθηγητής Ενδοκρινολογίας Αναπαραγωγής,
 Μονάδα Ενδοκρινολογίας Αναπαραγωγής, Α' Μαιευτική-Γυναικολογική Κλινική ΑΠΘ
 • **Πρόληψη γυναικολογικού καρκίνου – Εμβόλια**
Θεόδωρος Αγοραστός, Καθηγητής Μαιευτικής-Γυναικολογίας ΑΠΘ,
 Διευθυντής της Δ' Μαιευτικής-Γυναικολογικής Κλινικής ΑΠΘ,
 Γενικό Νοσοκομείο «Ιπποκράτειο», Θεσσαλονίκη



Κυριακή 7 Μαΐου 2017

09:30-10:00 Προσέλευση – καφές

10:00-10:30 Γενόσημα και βιο-ομοειδή φάρμακα

Γεωργία Βαλαμη, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια, Τομέας Φαρμακευτικής Τεχνολογίας, Τμήμα Φαρμακευτικής ΕΚΠΑ

10:30-11:00 Διπλώματα ευρεσιτεχνίας και γενόσημα. Το φαινόμενο του «evergreening»

Χρίστος Γ. Κοντογιάννης, Καθηγητής Ενόργανης Ανάλυσης, Διευθυντής Εργαστηρίου Ενόργανης Φαρμακευτικής Ανάλυσης, Τμήμα Φαρμακευτικής Πανεπιστημίου Πατρών

- 11:00-11:30 Καινοτομία στη φαρμακοθεραπεία: μερικά πρόσφατα ενδιαφέροντα παραδείγματα**
 Σταύρος Τοπούζης, Αναπληρωτής Καθηγητής, Εργαστήριο Μοριακής Φαρμακολογίας, Τμήμα Φαρμακευτικής Πανεπιστημίου Πατρών
- 11:30-12:00 Παιδιατρικά γαληνικά σκευάσματα - Ειδικές απαιτήσεις**
 Σοφία Χατζηναντωνίου, Επίκουρη Καθηγήτρια Φαρμακευτικής Τεχνολογίας, Τμήμα Φαρμακευτικής Πανεπιστημίου Πατρών
- 12:00-12:30 Διάλειμμα - καφές**
- 12:30-14:00 Στρογγυλό τραπέζι «Δερματολογία»**
 Προεδρείο: Φώτης Χρυσομάλλης, Ομότιμος Καθηγητής Δερματολογίας ΑΠΘ
 Ομιλίες:
 • **Θεραπευτικές προσεγγίσεις στην επούλωση του δέρματος**
 Μιχαήλ Ράλλης, Επίκουρος Καθηγητής, Τομέας Φαρμακευτικής Τεχνολογίας, Τμήμα Φαρμακευτικής ΕΚΠΑ
 • **Παράγοντες που επηρεάζουν τη θεραπεία με γαληνικά σκευάσματα στη Δερματολογία**
 Παρασκευάς Δάλλας, Επίκουρος Καθηγητής, Τομέας Φαρμακευτικής Τεχνολογίας, Τμήμα Φαρμακευτικής ΕΚΠΑ
 • **Η συμβολή και η συμβουλή του φαρμακοποιού στη διαχείριση των χρόνιων ελκών του δέρματος**
 Ανδρέας Βίτσος, φαρμακοποιός
- 14:00-14:30 Μεταβολισμός φαρμάκων - Επίδραση της αιθανόλης**
 Ελένη Ρέκκα, Καθηγήτρια, Τομέας Φαρμακευτικής Χημείας, Τμήμα Φαρμακευτικής ΑΠΘ
- 14:30-15:00 Μορφοποίηση αιθέριων ελαίων αντιμικροβιακής δράσης σε φαρμακευτικές μορφές χορήγησης**
 Ιωάννης Νικολακάκης, Αναπληρωτής Καθηγητής, Τομέας Φαρμακευτικής Τεχνολογίας, Τμήμα Φαρμακευτικής ΑΠΘ
- 15:00-15:30 Η συμβολή του φαρμακοποιού πρωτοβάθμιου φαρμακείου στη βελτιστοποίηση της φαρμακοθεραπείας. Μελέτη Περίπτωσης: Αλληλεπίδραση κλοπιδογρέλης – ομεπραζόλης**
 Βασίλης Μπιρλιράκης, φαρμακοποιός, MSc Φαρμακευτική Φροντίδα & Φαρμακοθεραπεία
- 15:30-16:00 Παρουσίαση αποτελεσμάτων έρευνας «Burnout among community pharmacists in Greece»**
 Εμμανουήλ Παπαβασιλείου, PhD, MBA, MSc, Ερευνητής στο Πανεπιστήμιο του Πόρτσμουθ, Ηνωμένο Βασίλειο



Ψυχοφαρμακοθεραπευτικές προσεγγίσεις καταθλιπτικών και αγχωδών διαταραχών

Αγοραστός Αγοραστός

Ψυχίατρος, Αναπληρωτής Καθηγητής Ψυχιατρικής και Ψυχοθεραπείας,
Πανεπιστήμιο Αμβούργου, Γερμανία

Το στρες και οι με αυτό σχετιζόμενες ψυχιατρικές διαταραχές (π.χ. κατάθλιψη, αγχώδεις διαταραχές) αποτελούν τη μάλιστα του 21ου αιώνα, καθώς και την κύρια αιτία αναπηρίας στη σύγχρονη εποχή, με συνεχή αυξητική τάση.

Οι διαταραχές αυτές εμφανίζουν παράλληλα μία πολύ αυξημένη συννοσηρότητα με χρόνιες νόσους, αποτελούν σημαντικό παράγοντα κινδύνου για πολλά άλλα νοσήματα και οδηγούν σε έκπτωση της λειτουργικότητας και της ποιότητας ζωής του ασθενούς πληθυσμού. Ωστόσο, περίπου 50% των ασθενών δεν λαμβάνει ικανή ή δόκιμη θεραπεία.

Η παρούσα εισήγηση θα παραθέσει εισαγωγικά επιδημιολογικά στοιχεία, καθώς και συνοπτικά παθοφυσιολογικές και νοσολογικές πληροφορίες αναφορικά με τις διαταραχές που σχετίζονται με το στρες και τις κοινωνικές του επιπτώσεις.

Θα ακολουθήσει παρουσίαση των κύριων ψυχοφαρμακευτικών κατηγοριών και προσεγγίσεων για την αντιμετώπιση της κατάθλιψης και των αγχωδών διαταραχών. Θα εξετασθούν οι θεραπευτικές ενδείξεις, η δοσολογία και ο τρόπος χορήγησης των σχετικών φαρμακευτικών σκευασμάτων, οι ειδικές προειδοποιήσεις και προφυλάξεις κατά τη χρήση τους, οι αντενδείξεις και οι πιθανές αλληλεπιδράσεις με άλλα φαρμακευτικά προϊόντα.

Κύριος στόχος της εισήγησης θα είναι να παρουσιασθούν οι κύριες κατευθυντήριες οδηγίες και να συζητηθούν με κριτικό τρόπο συνήθεις κλινικές πρακτικές και αντιλήψεις αναφορικά με τις συγκεκριμένες ψυχικές ασθένειες και την αντιμετώπισή τους.



Πρόληψη γυναικολογικού καρκίνου – Εμβόλια

Αγοραστός Θεόδωρος

Καθηγητής Μαιευτικής-Γυναικολογίας ΑΠΘ, Διευθνήτης της Δ' Μαιευτικής-Γυναικολογικής Κλινικής ΑΠΘ, Γενικό Νοσοκομείο «Ιπποκράτειο», Θεσσαλονίκη

Η πάροδος μιας δεκαετίας από την έναρξη εφαρμογής του εμβολιασμού εναντίον της μόλυνσης από τον ιό των ανθρωπίνων θηλωμάτων (HPV) σε πολύ μεγάλο αριθμό κρατών του ανεπτυγμένου αλλά και αναπτυσσόμενου κόσμου καθιστά επιβεβλημένη την ανασκόπηση των εμπειριών της ιατρικής αυτής πρακτικής από πλευράς κυρίως αποτελεσματικότητας και ασφάλειας.

Η πιστοποίηση της αιτιολογικής σχέσης της HPV λοίμωξης με την εμφάνιση κακοήθων νεοπλασιών σε πολλά όργανα του σώματος και στα δύο φύλα, επεξέτεινε σαφώς το πλαίσιο των ενδείξεων εφαρμογής και τους πληθυσμούς-στόχους, οι οποίοι τελικά τείνουν να αποτελούν το σύνολο του πληθυσμού από την παιδική μέχρι και τη μέση ηλικία. Παράλληλα, η καταλυτική σε συχνότητα παρουσία των κύρια ογκογόνων τύπων 16/18 του ιού σε αυτά τα νεοπλάσματα καθιστά ακόμη περισσότερο εμφανή τη σημασία του εμβολιασμού εναντίον αυτών ακριβώς των τύπων του ιού, η οποία προσφέρεται με τα μέχρι σήμερα κυκλοφορούντα εμβόλια. Αποτελεί δε γεγονός ιδιαίτερα σημαντικό η κυκλοφορία από 2ετίας σε άλλες χώρες και εφεξής και στην χώρα μας του νέου, εννεαδύναμου εμβολίου εναντίον της μόλυνσης από 9 συνολικά τύπους του HPV, μεταξύ των οποίων από τους 7 πλέον ογκογόνους, προσφέροντας προστασία ~90% από τον κίνδυνο για καρκινογένεση στον τράχηλο της μήτρας.

Η κριτική αποτίμηση των νέων τεχνολογιών από πλευράς οικονομικών της υγείας και οι διανοιγόμενες προοπτικές από τη συνδυασμένη έγκαιρη εφαρμογή του εννεαδύναμου εμβολιασμού με τον περιορισμένη πλέον αναγκαιότητας μοριακό προσυμπτωματικό έλεγχο, προσφέρουν το πλήρες πλαίσιο της νέας εποχής στην πρόληψη των HPV-σχετιζόμενων νοσημάτων και παρουσιάζουν τις διανοιγόμενες εξαιρετες προοπτικές για το μέλλον, με διαφαινόμενη τη δυνατότητα μέχρι και εξάλειψης ορισμένων από αυτά, εάν μεταφρασθεί σωστά στην πράξη η παρεχόμενη από την επιστημονική κοινότητα γνώση και πρόταση.



Πρόσφατες εξελίξεις στη στόχευση φαρμάκων με τη χρήση νανοφορέων. Τι μπορούμε να μάθουμε από τα εξωσώματα;

Αντιμψιάρη Γ. Σοφία

Καθηγήτρια Φαρμακευτικής Τεχνολογίας

- Εργαστήριο Φαρμακευτικής Τεχνολογίας, Τμήμα Φαρμακευτικής Πανεπιστημίου Πατρών
- ΙΤΕ/ΙΕΧΜΗ

Τα **νανοφάρμακα** (νανοφορείς φαρμάκων) είναι φαρμακοτεχνικές μορφές με τις οποίες είναι δυνατόν να ενισχύεται η φαρμακολογική δράση και ταυτόχρονα να περιορίζονται οι παρενέργειες και η τοξικότητα των φαρμάκων, λόγω της μεταβολής της φαρμακοκινητικής τους. Αλλάζοντας την κινητική των φαρμάκων με το σχεδιασμό ειδικών φορέων, μπορεί να περιοριστεί η τοξικότητά τους. Η μειωμένη τοξικότητα επιτρέπει αύξηση της δόσης και επακόλουθη αύξηση της φαρμακολογικής δράσης.

Οι εξελίξεις των τελευταίων χρόνων στη Φαρμακευτική Τεχνολογία έχουν καταστήσει τα νανοφάρμακα μια πραγματικότητα, μια που οι πρώτες νανομορφές φαρμάκων έχουν αποδειχτεί ασφαλείς και τα θεραπευτικά πλεονεκτήματά τους έχουν επιβεβαιωθεί μετά από τις πρώτες δεκαετίες κυκλοφορίας τους.

Οι μελλοντικές επιδιώξεις για τα νανοφάρμακα έχουν ως προτεραιότητα την ανάπτυξη και κυκλοφορία **στοχευμένων νανοφαρμάκων** που περιέχουν ειδικούς προσδέτες για να κατευθύνουν τα φαρμακομόρια στους θεραπευτικούς στόχους τους (ενεργητική στόχευση), ή/και για τη διαπέραση βιολογικών φραγμών, όπως είναι π.χ. ο αιματοεγκεφαλικός φραγμός. Στην προσπάθεια αυτή, μπορεί να αντλήσουμε γνώσεις από τον ειδικό οργανοτροπισμό των εξωσωμάτων. Τα **εξωσώματα** είναι κυτίδια που αποβάλλονται από τα κύτταρα και έχουν πολύ σημαντικό ρόλο στη διακυτταρική επικοινωνία και μεταφορά ουσιών μεταξύ των κυττάρων. Τα τελευταία πέντε χρόνια έχει αρχίσει η μελέτη της χρήσης τους για στοχευμένη μεταφορά φαρμάκων. Πρόσφατες πειραματικές μελέτες από το εργαστήριο μας αποδεικνύουν τις δυνατότητές τους. Στόχος είναι η ανάπτυξη τεχνητών εξωσωμάτων ως στοχευμένα νανοφάρμακα.



Φαρμακομορφές Ελεγχόμενης Αποδέσμευσης: Φαρμακοκινητική Θεώρηση

Αυγουστάκης Κωνσταντίνος

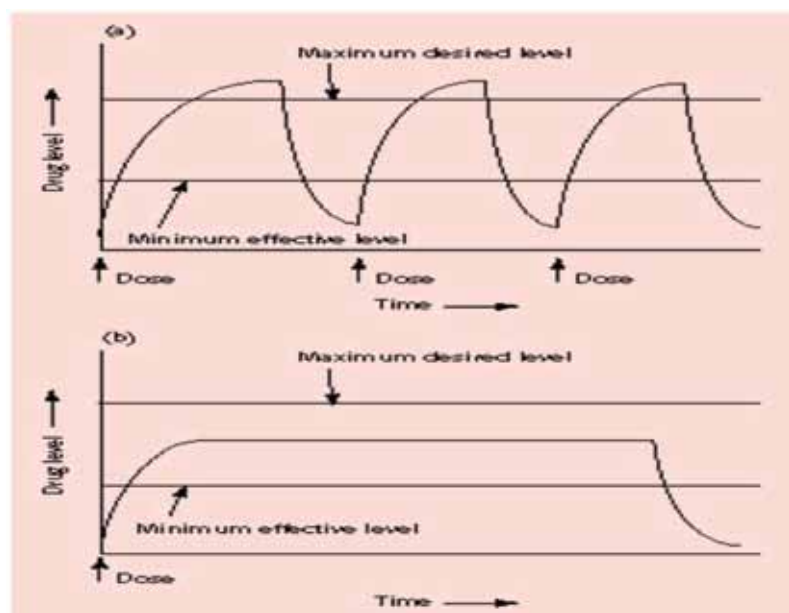
Καθηγητής, Εργαστήριο Φαρμακευτικής Τεχνολογίας, Τμήμα Φαρμακευτικής Πανεπιστημίου Πατρών

Σε πολλές ασθένειες η ιδανική χορήγηση του φαρμάκου είναι αυτή που επιτυγχάνει θεραπευτική συγκέντρωση του φαρμάκου στη θέση δράσης (κύτταρα στόχο) άμεσα και η συγκέντρωση αυτή διατηρείται σταθερή για το υπόλοιπο της φαρμακοθεραπείας.

Με τη συμβατική χορήγηση αυτό επιχειρείται με τη συχνή και κατά τακτά χρονικά διαστήματα χορήγηση μορφών άμεσης αποδέσμευσης του φαρμάκου, όμως εκείνο που επιτυγχάνεται είναι μία σταθεροποιημένη κατάσταση (steadystate) στην οποία η συγκέντρωση του φαρμάκου στο αίμα μεταβάλλεται με τον χρόνο μεταξύ μίας μέγιστης και μίας ελάχιστης.

Η διακύμανση της συγκέντρωσης και η αναγκαιότητα για συχνή χορήγηση δημιουργούν προβλήματα στη φαρμακοθεραπεία και γι' αυτό αναπτύχθηκαν φαρμακομορφές ελεγχόμενης αποδέσμευσης με σκοπό τον καλύτερο έλεγχο των επιπέδων του φαρμάκου στο αίμα και ελάττωση της συχνότητας χορήγησης. Η ελεγχόμενη χορήγηση δυναμικά οδηγεί σε καλύτερη αντιμετώπιση της ασθένειας, σε μείωση των παρενεργειών, σε βελτίωση της συμμόρφωσης των ασθενών στη θεραπεία και σε εξοικονόμηση φαρμάκου.

Στην παρουσίαση αυτή θα συζητηθούν τα φαρμακοκινητικά χαρακτηριστικά των μορφών ελεγχόμενης αποδέσμευσης.



Εικόνα 1: Σχηματικά τα επίπεδα του φαρμάκου στο αίμα μετά από (α) πολλαπλή συμβατική χορήγηση και (β) ελεγχόμενη χορήγηση.



Κλιμακτήριος - Εμμηνόπαυση

Βαβίλης Δημήτριος

Καθηγητής Μαιευτικής-Γυναικολογίας ΑΠΘ, Α' Μαιευτική-Γυναικολογική Κλινική ΑΠΘ,
Γενικό Νοσοκομείο «Παπαγεωργίου», Θεσσαλονίκη

Στο πρώτο μέρος της εισήγησης παρουσιάζονται και διασαφηνίζονται οι ορισμοί του θέματος, όπως αυτοί διαμορφώθηκαν τις τελευταίες δεκαετίες, η φυσιολογία της εμμηνόπαυσης και η παθοφυσιολογία των εγγύς και απώτερων επιπτώσεων της εμμηνόπαυσης στην ψυχοσωματική υγεία των γυναικών.

Στο δεύτερο μέρος γίνεται μια αναδρομή στην πορεία της εμμηνόπαυσης από τη δεκαετία του '50 μέχρι σήμερα σε όλον τον δυτικό κόσμο, Αμερική, Ευρώπη, Ελλάδα, με επικέντρωση στη στρατηγική αντιμετώπισης των επιπτώσεων της εμμηνόπαυσης και παρουσιάζονται, επίσης οι θέσεις επιφανών επιστημόνων και διεθνών και εθνικών Ιατρικών Εταιρειών σχετικά με το θέμα αυτό σε όλη αυτή την χρονική περίοδο.

Τέλος, γίνεται μια αδρή μνεία της ανδρόπαυσης, μιας οντότητας που πρόσφατα άρχισε να μελετάται και απ' ότι φαίνεται θα απασχολήσει τα επόμενα χρόνια την ιατρική κοινότητα.



Γενόσημα και βιο-ομοειδή φάρμακα

Βαλσαμή Γεωργία

Αναπληρώτρια Καθηγήτρια, Τομέας Φαρμακευτικής Τεχνολογίας, Τμήμα Φαρμακευτικής ΕΚΠΑ

Τα τελευταία χρόνια έχει επεκταθεί σημαντικά η υποκατάσταση πρωτότυπων φαρμακευτικών προϊόντων με τα αντίστοιχα «ουσιωδώς όμοια» (γενόσημα) προϊόντα. Το πρώτο σκέλος της ομιλίας στοχεύει στην ανάδειξη των διαδικασιών ελέγχου της ασφάλειας και αποτελεσματικότητας των γενόσημων προϊόντων με τη διεξαγωγή μελετών βιοϊσοδυναμίας σύμφωνα με το ισχύον κανονιστικό πλαίσιο τόσο του Ευρωπαϊκού (EMA) όσο και του Αμερικάνικου οργανισμού Φαρμάκων και Τροφίμων (FDA). Το δεύτερο σκέλος της ομιλίας ασχολείται με την ταχέως αναπτυσσόμενη κατηγορία θεραπευτικών μορίων, τα βιοτεχνολογικά φάρμακα, για την αντιμετώπιση κυρίως σοβαρών ασθενειών.

Δεδομένου ότι πολλά από τα διπλώματα ευρεσιτεχνίας που αφορούν στην παραγωγή τους έχουν λήξει ή πρόκειται να λήξουν άμεσα, υπήρξε έντονη η ανάγκη καθορισμού ενός νομικού-κανονιστικού πλαισίου για την αξιολόγηση της ομοιότητας (βιο-ομοιότητας) των «παρόμοιων» βιοτεχνολογικών φαρμάκων. Ο FDA και ο EMA συμφωνούν ότι η μεθοδολογία που εφαρμόζεται για την αξιολόγηση της «ουσιώδους ομοιότητας» των συμβατικών φαρμάκων χαμηλού μοριακού βάρους, με τη διενέργεια μελέτης βιοϊσοδυναμίας, δεν μπορεί να εφαρμοστεί για την αξιολόγηση της βιο-ομοιότητας των βιολογικών φαρμάκων, δεδομένου ότι «δεν είναι δυνατόν δύο διαφορετικοί παραγωγοί να παρασκευάσουν δύο πανομοιότυπα βιολογικά προϊόντα». Κάθε περίπτωση και κάθε προϊόν πρέπει να εξετάζεται ξεχωριστά ενώ παράλληλα πρέπει να υπάρχουν γενικές αρχές οι οποίες να διέπουν τη διαδικασία αξιολόγησης.

Η Ευρωπαϊκή νομοθεσία σχετικά με το βιο-ομοειδή προϊόντα ενεργοποιήθηκε το 2005, ενώ ο FDA μόλις τον Φεβρουάριο του 2012 δημοσίευσε προς συζήτηση τις πρώτες οδηγίες σχετικά με την αξιολόγηση των βιο-ομοειδών προϊόντων και μόλις τον Μάρτιο του 2015 ενέκρινε την κυκλοφορία του πρώτου βιο-ομοειδούς προϊόντος.



Σύγχρονη φαρμακολογική ανάπτυξη και χορήγηση καινοτόμων φαρμάκων: Φαρμακευτική έρευνα και ρυθμιστικό πλαίσιο

Βιζιριανάκης Σ. Ιωάννης

Ph.D., Αναπληρωτής Καθηγητής Μοριακής Φαρμακολογίας & Φαρμακογονιδιωματοικής,
Εργαστήριο Φαρμακολογίας, Τμήμα Φαρμακευτικής ΑΠΘ

Η διεπιστημονική προσέγγιση στην ανάπτυξη νέων θεραπευτικών αποτελεί συστατικό στοιχείο της σύγχρονης φαρμακευτικής έρευνας. Έτσι, σήμερα γνωρίζουμε με αρκετές λεπτομέρειες στο μοριακό επίπεδο το πώς τα φάρμακα επιτυγχάνουν τη φαρμακοκινητική τους συμπεριφορά αλλά και πώς αλληλεπιδρούν στα κύτταρα με εξειδικευμένα μόρια-στόχους (κυρίως πρωτεΐνες), τους υποδοχείς, εμφανίζοντας τη φαρμακολογική δράση τους. Επιπλέον, η αποσαφήνιση της παθογένειας αρκετών νόσων σε μοριακό επίπεδο, παράλληλα με τη συσσώρευση νέων δεδομένων που σχετίζονται με τη φαρμακογονιδιωματοική και εξατομικευμένη ιατρική, προσδίδει νέες διαστάσεις στη φαρμακευτική έρευνα.

Το ενδιαφέρον σήμερα επικεντρώνεται σε μεταφραστικές προσπάθειες κλινικής έρευνας που σχετίζονται με γονιδιακές τεχνολογίες μελέτης έκφρασης γονιδίων στη παθοφυσιολογία ασθενειών και δράση των φαρμάκων. Παράλληλα, οι εντυπωσιακές εξελίξεις της νανοϊατρικής και της βιοπληροφορικής επιτρέπουν την αξιοποίηση μοριακών δεδομένων σε ευρεία κλίμακα μέσω της ανάλυσης δεδομένων ανάλυσης των γονιδιωμάτων αρκετών οργανισμών, συμπεριλαμβανομένου και του ανθρώπινου γονιδιώματος.

Αυτό αναμένεται αφενός να επιτρέψει την ανακάλυψη νέων γονιδίων που εμπλέκονται στην παθοφυσιολογία ασθενειών, και αφετέρου να ενισχύσει τις προσπάθειες για την εξατομικευση των δοσολογικών σχημάτων στη θεραπευτική. Η αξιοποίηση μοριακών δεδομένων για την ανάπτυξη καινοτόμων θεραπευτικών και συστημάτων χορήγησης φαρμάκων, παράλληλα με την κλινική μετάφραση γενετικών δεδομένων επιτρέπει τη βελτιστοποίηση της φαρμακευτικής αγωγής σ' εκείνο το τμήμα του πληθυσμού που παρουσιάζει διαφορετική φαρμακολογική απόκριση, αφού σε πολλές περιπτώσεις η αιτιολογία αυτής της συμπεριφοράς καθορίζεται γενετικά.

Στη συγκεκριμένη ανακοίνωση θα παρουσιαστούν και αναλυθούν συγκεκριμένα παραδείγματα της ερευνητικής δουλειάς στο εργαστήριό μας, που σχετίζονται με την ανάπτυξη καινοτόμων θεραπευτικών, συστημάτων στοχευμένης χορήγησης των φαρμάκων, αλλά και αξιοποίησης φαρμακογονιδιωματοικών δεδομένων στον χώρο της εξατομικευμένης ιατρικής πρακτικής.



Η συμβουλή και η συμβολή του φαρμακοποιού στη διαχείριση των χρόνιων ελκών του δέρματος

Βίτσος Ανδρέας*

Φαρμακοποιός

Η διαχείριση των χρόνιων ελκών του δέρματος (έλκη διαβητικών άκρων, έλκη κατακλίσεων, φλεβικά έλκη κ.ά.) αποτελεί ένα δύσκολο πεδίο της κλινικής πράξης. Λόγω της ευκολότερης πρόσβασης σε αυτούς, οι φαρμακοποιοί συχνά χρειάζεται να συμβουλευθούν ασθενείς σε σχέση με τα χρόνια έλκη του δέρματος. Προκειμένου να δοθεί η κατάλληλη συμβουλή, ο φαρμακοποιός οφείλει να αξιολογήσει το χρόνιο έλκος ώστε είτε να υποδείξει στον ασθενή να επισκεφθεί τον θεράποντα ιατρό, είτε να εκπαιδεύσει τον ασθενή στη φροντίδα του έλκους.

Η ορθή αξιολόγηση της σοβαρότητας μιας χρόνιας πληγής οφείλει να γίνεται με αντικειμενικά κριτήρια, λαμβάνοντας υπ' όψιν και την υπάρχουσα συννοσηρότητα. Για τον λόγο αυτό η χρήση εργαλείων αντικειμενικής περιγραφής του έλκους, όπως το εργαλείο αξιολόγησης κατά Bates – Jennsen (Bates – Jennsen Wound Assessment Tool), μπορεί να φανεί σημαντική. Εφ' όσον ο ασθενής πάσχει από ελάσσονος βαρύτητας έλκος ο φαρμακοποιός οφείλει επίσης να τον εκπαιδεύσει στη σωστή αντισηψία και περίδωση του έλκους.

Με αυτόν τον τρόπο οι φαρμακοποιοί μπορούν να συμβάλλουν αφ' ενός στη βελτίωση της υγείας των πασχόντων και αφ' ετέρου στην εξοικονόμηση πόρων για το σύστημα υγείας.

** Σε συνεργασία με τους: Κυριαζή Μαρία, Ράλλη Μιχαήλ*



Γυναικολογική Ενδοκρινολογία – Αντισύλληψη – Γονιμότητα

Γουλής Δημήτριος

Αναπληρωτής Καθηγητής Ενδοκρινολογίας Αναπαραγωγής,

Μονάδα Ενδοκρινολογίας Αναπαραγωγής, Α΄ Μαιευτική-Γυναικολογική Κλινική ΑΠΘ

Τα χαρακτηριστικά ενός φυσιολογικού εμμηνορρυσιακού κύκλου της ενήλικου γυναίκας είναι: διάρκεια εμμηνορρυσίας 2 έως 7 ημέρες και διάρκεια κύκλου 24 έως 35 ημέρες. Ο όρος αμηνόρροια υποδηλώνει την απουσία εμμηνορρυσίας και διακρίνεται σε πρωτοπαθή και δευτεροπαθή. Η αμηνόρροια ορίζεται ως πρωτοπαθής όταν η έμμηνος ρύση δεν έχει εμφανιστεί έως την ηλικία των 16 ετών σε μια γυναίκα με φυσιολογική ανάπτυξη των δευτερογενών χαρακτηριστικών του φύλου ή έως την ηλικία των 14 χρόνων, αν δεν έχουν εμφανισθεί οι δευτερογενείς χαρακτήρες του φύλου. Η αμηνόρροια ορίζεται ως δευτεροπαθής όταν η έμμηνος ρύση διακόπτεται για χρονικό διάστημα μεγαλύτερο των 6 μηνών, σε μια γυναίκα με φυσιολογικούς εμμηνορρυσιακούς κύκλους κατά το παρελθόν.

Το Σύνδρομο των Πολυκυστικών Ωοθηκών (Polycystic Ovarian Syndrome – PCOS) αποτελεί συχνή ενδοκρινολογική διαταραχή, καθώς αφορά περίπου το 7% των γυναικών αναπαραγωγικής ηλικίας. Αποτελεί το κυριότερο αίτιο υπερανδρογοναιμίας στις γυναίκες και κλινικά μπορεί να παρουσιασθεί ως υπερτρίχωση, ακμή, σμηγματόρροια ή απώλεια των τριχών της κεφαλής. Η διάγνωσή του PCOS προϋποθέτει δύο από τα ακόλουθα τρία κριτήρια:

- α) διαταραχές του κύκλου,
- β) κλινική ή εργαστηριακή ένδειξη αυξημένης παραγωγής ανδρογόνων και
- γ) ύπαρξη στο υπερηχογράφημα ωοθηκών με πολυκυστική μορφολογία.

Η υπογονιμότητα είναι ένα συχνό πρόβλημα, καθώς αφορά το 15%, περίπου, των ζευγαριών. Ορίζεται ως η μη επίτευξη εγκυμοσύνης μετά από συστηματικές, ελεύθερες, σεξουαλικές επαφές 12 μηνών. Στο 40%, περίπου, των περιπτώσεων το πρόβλημα εντοπίζεται στη γυναίκα, στο 30% στον άνδρα και στο 15% και στους δύο. Αυτός είναι ο λόγος που το ζευγάρι πρέπει να εξετάζεται μαζί, ως ενιαία μονάδα. Τέλος, υπάρχει ένα 15% των περιπτώσεων, όπου η αιτία της υπογονιμότητας δεν μπορεί να εντοπισθεί (ιδιοπαθής υπογονιμότητα).



Παράγοντες που επηρεάζουν τη θεραπεία με γαληνικά σκευάσματα στη Δερματολογία

Δάλλας Παρασκευάς

Επίκουρος Καθηγητής, Τομέας Φαρμακευτικής Τεχνολογίας, Τμήμα Φαρμακευτικής ΕΚΠΑ

Οι κυριότερες κατηγορίες φαρμακοτεχνικών μορφών (Φ/Μ) που χρησιμοποιούνται για τοπική θεραπεία στη Δερματολογία είναι οι υγρές (διαλύματα, εναιωρήματα) και οι ημιστερεές (αλοιφές, κρέμες, πηκτώματα, πάστες). Οι ανωτέρω κατηγορίες (με εξαίρεση τα διαλύματα) χαρακτηρίζονται ως σύνθετες και πολύπλοκες Φ/Μ λόγω της μικροδομής (microstructure) τους, γεγονός που επηρεάζει την αποτελεσματικότητα της θεραπείας. Οι παράγοντες που επηρεάζουν τη μικροδομή των ημιστερεών Φ/Μ είναι το pH του τελικού προϊόντος, το ιξώδες, το μέγεθος σταγονιδίων, ο πολυμορφισμός, το μέγεθος σωματιδίων και η διαλυτότητα της δραστικής ουσίας στον φορέα και, τέλος, η μέθοδος παρασκευής.

Για να καταστεί ένα γενόσημο δερματολογικό προϊόν τοπικής χρήσης βιοαπαλλασόμενο, σύμφωνα με τον FDA θα πρέπει να πληροί τις παρακάτω προϋποθέσεις:

1. Να είναι διάλυμα.
2. Να περιέχει το ίδιο δραστικό συστατικό στην ίδια συγκέντρωση και την ίδια φαρμακοτεχνική μορφή με το προϊόν αναφοράς.
3. Να μην περιέχει άλλα συστατικά ή να έχει μεταβληθεί η φαρμακοτεχνική μορφή με τέτοιο τρόπο, ώστε να επηρεάζεται σημαντικά η βιοδιαθεσιμότητά του.

Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Φαρμακοποιία ο φαρμακοποιός είναι υπεύθυνος για την ποιότητα των παρασκευαζόμενων γαληνικών σκευασμάτων.



Ανάπτυξη φαρμακευτικού προϊόντος: Μία νέα εποχή

Ζωίδης Γρηγόρης

Επίκουρος Καθηγητής Φαρμακευτικής Χημείας, Τμήμα Φαρμακευτικής ΕΚΠΑ

Η έρευνα και ανάπτυξη ενός φαρμάκου απαιτεί μακροχρόνια επένδυση διάρκειας από 10 έως 13 έτη, ενώ προϋποθέτει τη διεξαγωγή μεγάλων και δαπανηρών κλινικών μελετών. Μία επιπλέον επιβάρυνση του συνολικού κόστους Έρευνας και Ανάπτυξης, προέρχεται από το γεγονός ότι σήμερα πλέον απαιτείται η απόδειξη – πέραν της ασφάλειας και αποτελεσματικότητας του εκάστοτε φαρμάκου – και της πρόσθετης αξίας που παρέχει στην ποιότητα ζωής των ασθενών. Η ανακάλυψη και ανάπτυξη νέων φαρμάκων γίνεται όλο και πιο δύσκολη, με μόνο 1 στα 10.000 νέα μόρια που διερευνώνται, να καταλήγει ως νέο φάρμακο στην αγορά.

Σύμφωνα με την έκθεση του Ευρωπαϊκού Συνδέσμου Φαρμακευτικών Επιχειρήσεων (EFPIA) του 2007, κατά μέσο όρο το κόστος της έρευνας και ανάπτυξης μίας νέας χημικής ουσίας υπολογίζεται στο € 1 δισεκατομμύριο. Ωστόσο, το πλέον δαπανηρό και πιο χρονοβόρο στάδιο στην έρευνα και ανάπτυξη φαρμάκων, είναι οι κλινικές μελέτες (Φάσεις I, II και III) κατά τις οποίες διερευνάται η δράση μιας υπό έρευνα ουσίας στους ανθρώπους. Αυτό καθιστά την φαρμακοβιομηχανία σε παγκόσμιο επίπεδο τον μεγαλύτερο επενδυτή σε έρευνα και ανάπτυξη, από οποιονδήποτε άλλο κλάδο.

Μπορεί η ελληνική φαρμακοβιομηχανία να συμμετέχει ενεργά σε αυτή την ερευνητική διαδικασία, βοηθώντας έτσι στην οικονομική ανάκαμψη της χώρας μας;

Ποιος είναι και ποιος θα έπρεπε να είναι ο ρόλος των Ακαδημαϊκών Ιδρυμάτων στην ανάπτυξη νέων φαρμάκων;

Μπορούν να πρωταγωνιστήσουν;

Αν ναι, με ποιον τρόπο;

A case study.



Μεταμοσχεύσεις παγκρέατος και νησιδίων στον δρόμο προς τη θεραπεία του σακχαρώδη διαβήτη

Καζάκος Κυριάκος

Παθολόγος-Διαβητολόγος, Αναπληρωτής Καθηγητής ΑΤΕΙΘ

Την πρώτη σοβαρή προσπάθεια προς αυτή την κατεύθυνση, αποτέλεσαν οι μεταμοσχεύσεις του παγκρέατος, που ξεκίνησαν να εφαρμόζονται πριν από 50 περίπου χρόνια. Οι μεταμοσχεύσεις παγκρέατος πραγματοποιούνται μαζί με μεταμοσχεύσεις νεφρού, στις περιπτώσεις βέβαια που αυτό απαιτείται. Τα αποτελέσματα των μεταμοσχεύσεων σε εξειδικευμένα κέντρα θεωρούνται ικανοποιητικά και ένα μεγάλο ποσοστό, που υπερβαίνει το 80% των μεταμοσχευθέντων διατηρούν το μόσχευμα βιώσιμο και λειτουργικό και παραμένουν ασυμπτωματικοί και ανεξαρτητοποιημένοι από την ινσουλίνη μετά από τον πρώτο χρόνο. Οι ταυτόχρονες μεταμοσχεύσεις παγκρέατος και νεφρού παρουσιάζουν τα υψηλότερα ποσοστά επιτυχίας. Οι μεταμοσχεύσεις παγκρέατος αποτελούν μείζονες επεμβάσεις με θνητότητα 1-3% και συνοδεύονται απαραίτητα από τη χορήγηση ανοσοκατασταλτικών φαρμάκων, για τη διατήρηση του μόσχευματος. Τα ανοσοκατασταλτικά φάρμακα αρκετές φορές συνοδεύονται από σοβαρές παρενέργειες. Οι περιορισμοί αυτοί οδήγησαν τους ερευνητές στην ιδέα της μεταμόσχευσης μόνον των νησιδίων του παγκρέατος, δηλαδή της ενδοκρινούς μόνον μοίρας του παγκρέατος.

Μεταμοσχεύσεις νησιδίων παγκρέατος

Η μεταμόσχευση νησιδίων του παγκρέατος αποτελεί ελάχιστη αιματηρή επέμβαση, κατά την οποία απομονώνονται τα νησίδια από έναν, δύο ή και περισσότερους συμβατούς πτωματικούς δότες και στη συνέχεια εμφυτεύονται στο ήπαρ μέσω της πυλαίας φλέβας. Και στην περίπτωση των νησιδίων βέβαια, η συνεχής χορήγηση ανοσοκαταστολής είναι απαραίτητη.

Η μεταμόσχευση νησιδίων δεν αποτελεί διαδικασία ρουτίνας και συνήθως εφαρμόζεται μαζί ή μετά από τη μεταμόσχευση νεφρού. Μόνον μεταμόσχευση νησιδίων μπορεί να εφαρμοστεί σε σοβαρές περιπτώσεις ασταθούς διαβήτη. Επιχειρείται διαδερμική, διηπατική προσπέλαση και έγχυση των κεκαθαρμένων νησιδίων στην πυλαία φλέβα με συνεχή αγγειογραφική καθοδήγηση. Η έγχυση διαρκεί 30 λεπτά περίπου. Η διαδικασία μπορεί να επαναληφθεί 2 – 3 φορές σε διάστημα 1-3 μηνών. Τα τελευταία τριάντα χρόνια, έχουν γίνει αρκετές μεταμοσχεύσεις νησιδίων τόσο στην Αμερική όσο και σε Ευρωπαϊκές χώρες, όπως είναι η Ελβετία και η Γαλλία. Στις αρχές του 2000, ο καθηγητής James Shapiro, από το Πανεπιστήμιο της Αλμπέρτα του Έντμοντον του Καναδά, καθιέρωσε το πρωτόκολλο του Έντμοντον. Δυστυχώς τα αρχικά ενθαρρυντικά αποτελέσματα με την πάροδο των ετών αμβλύθηκαν. Ενώ το 82% των μεταμοσχευθέντων παρέμειναν ελεύθεροι ινσουλίνης τον πρώτο χρόνο, το ποσοστό αυτό έπεσε στην πενταετία στο 10%. Η περιορισμένη διαθεσιμότητα νησιδίων και οι διαρκώς αυξανόμενες ανάγκες, που δεν καλύπτονται, έχουν στρέψει το επιστημονικό ενδιαφέρον και σε άλλες πηγές νησιδίων, όπως είναι τα νησίδια άλλων οργανισμών, εκτός από τον άνθρωπο.

Ξενομεταμόσχευση

Τα όργανα του χοίρου θα μπορούσαν δυνητικά να αποτελέσουν μια επιλογή για ξενομεταμόσχευση στον άνθρωπο . Αν και η μεταφορά στον άνθρωπο χοίρειων ενδογενών ρετροϊών (PERV) αποτελεί ένα δυσάρεστο ενδεχόμενο, εν τούτοις η ιστοσυμβατότητα και η απόρριψη των χοίρειων μεταμοσχευθέντων νησιδίων αποτελεί το μείζον πρόβλημα. Στη διαδικασία της απόρριψης φαίνεται ότι συμμετέχει τόσο η κυτταρική όσο και η χημική ανοσία.

Βλαστικά κύτταρα

Η ανακάλυψη μεθόδων απομόνωσης, ανάπτυξης και αναπαραγωγής εμβρυικών βλαστοκυττάρων από το 1998, έδωσε σοβαρές ελπίδες για την οριστική θεραπεία του Σακχαρώδη Διαβήτη. Θεωρητικά τα εμβρυικά βλαστοκύτταρα θα μπορούσαν να διαφοροποιηθούν σε αρκετούς τύπους κυττάρων, ακόμη και σε ινσουλινοπαραγωγά κύτταρα, ελαχιστοποιώντας τον κίνδυνο για απόρριψη κατά την μεταμόσχευσή τους. Παρ' όλα αυτά , οι λόγοι της άδικης ανοσιακής επίθεσης έναντι των β-κυττάρων εξακολουθούν να υφίστανται και το θέμα αυτό επιζητεί λύση.

Επίλογος

Η αναζήτηση νέων υλικών με τη βοήθεια της нанοτεχνολογίας έτσι ώστε να κατασκευαστούν σύγχρονες κάψουλες, μέσα στις οποίες θα τοποθετούνται και θα προστατεύονται τα προς μεταμόσχευση νησιδία, θα εξασφαλίζει στο μέλλον τη μακροχρόνια βιωσιμότητα των μοσχευμάτων χωρίς το πρόβλημα της απόρριψης. Επί πλέον η σύνθεση νέων ανοσοκατασταλτικών φαρμάκων και η εφαρμογή ειδικών μονοκλωνικών αντισωμάτων έναντι συγκεκριμένων υποδοχέων των T-λεμφοκυττάρων, θα αντιμετωπίσουν την κυτταροδιαμεσολαβούμενη με τα T-λεμφοκύτταρα ανοσιακή επίθεση έναντι των β-κυττάρων και θα αυξήσουν τη βιωσιμότητα και τη λειτουργικότητα των μοσχευμάτων . Η αλλομεταμόσχευση και η ξενομεταμόσχευση νησιδίων του παγκρέατος καθώς επίσης και η μεταμόσχευση βλαστικών πολυδύναμων κυττάρων είτε εμβρυικών είτε ενηλίκων φαίνεται ότι αποτελούν την πλέον ασφαλή οδό προς την οριστική θεραπεία του Σακχαρώδη Διαβήτη τύπου 1.



Διπλώματα ευρεσιτεχνίας και γενόσημα. Το φαινόμενο του «evergreening»

Κοντογιάννης Γ. Χρίστος

Καθηγητής, Τμήμα Φαρμακευτικής Πανεπιστημίου Πατρών

Το «Evergreening» (σειφορία) στα διπλώματα ευρεσιτεχνίας αναφέρεται σε μια ποικιλία νομικών, επιχειρηματικών και τεχνολογικών στρατηγικών με τις οποίες οι παραγωγοί επεκτείνουν τα διπλώματα ευρεσιτεχνίας τους για τα προϊόντα που πρόκειται να λήξουν, προκειμένου να διατηρήσουν τα δικαιώματά τους για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα από ό, τι κανονικά θα ήταν επιτρεπτό σύμφωνα με το νόμο.

Ένα τέτοιο παράδειγμα είναι η λήψη νέων διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας για νέα φαρμακευτικά μίγματα ή για διαφορετικές χρήσεις της ίδιας δραστικής. Το 2002 μια έρευνα από την Ομοσπονδιακή Επιτροπή Εμπορίου των ΗΠΑ (FTC), διαπίστωσε ότι το 75% των αιτήσεων από τη βιομηχανία των γενόσημων φαρμάκων αντιμετωπίζουν νομικές ενέργειες από τον κάτοχο του διπλώματος ευρεσιτεχνίας.

Στην παρουσίαση θα δοθεί το πλαίσιο της νομικής προστασίας μιας δραστικής ουσίας ή τελικού προϊόντος και θα παρουσιασθεί η νομική διαμάχη και τα επιστημονικά επιχειρήματα για την περίπτωση του Glivec (imatinib mesylate), της calcipotriol και της Escitalopram.



Θεραπευτικές χρήσεις ελληνικών αρωματικών-φαρμακευτικών φυτών

Λάζαρη Διαμάντω

Αναπληρώτρια Καθηγήτρια, Τομέας Φαρμακογνωσίας-Φαρμακολογίας,
Εργαστήριο Φαρμακογνωσίας, Τμήμα Φαρμακευτικής ΑΠΘ

Τα τελευταία χρόνια τα φυτά και τα προϊόντα φυτικής προέλευσης χρησιμοποιούνται ολοένα και περισσότερο είτε για να αντιμετωπίσουν ή να θεραπεύσουν ή να προλάβουν ασθένειες των ανθρώπων ή των ζώων.

Στην παρουσίαση εξετάζονται τα ελληνικά αρωματικά-φαρμακευτικά φυτά, που χρησιμοποιούνται συχνότερα για την αντιμετώπιση διαφόρων παθήσεων, όπως διαταραχές του ύπνου, της διάθεσης, του γαστρεντερικού συστήματος, της κυκλοφορίας του αίματος, του ουροποιητικού συστήματος, κ.λπ.





Σπάνια νοσήματα – Ορφανά φάρμακα

Μαστρογιάννη Σωτηρία

Παιδίατρος- Παιδονευρολόγος, Διευθύντρια Νευρολογικού Τμήματος,
Νοσοκομείο Παίδων «Παν. & Αγλαΐας Κυριακού», Αθήνα

Ένα νόσημα θεωρείται σπάνιο όταν προσβάλλει λιγότερα από 1 ανά 2.000 άτομα. Τα σπάνια νοσήματα είναι συχνά παθήσεις απειλητικές για τη ζωή, επιφέρουν χρόνιες αναπηρίες και στο 50% εκδηλώνονται στην παιδική ηλικία. Τα καταγεγραμμένα σπάνια νοσήματα υπερβαίνουν τις 6.000. Υπολογίζεται ότι 6-8% του πληθυσμού της Ε.Ε. πάσχουν από κάποιο σπάνιο νόσημα (~30.000.000 άτομα). Οι σπάνιες παθήσεις είναι νοσήματα με ευρεία ετερογένεια (αυτοάνοσα νοσήματα, συγγενείς δυσπλασίες, μεταβολικά νοσήματα, λοιμώξεις κ.λπ.), αλλά στην πλειοψηφία τους (80%) είναι γενετικής αιτιολογίας. Τα σπάνια νοσήματα μπορεί να «κρύβονται» πίσω από συνηθισμένα συμπτώματα/εκδηλώσεις (π.χ. επιληψία, καρκίνος, συγγενείς δυσπλασίες). Καταστάσεις που έως πρόσφατα αποκαλούνταν ως αυτισμός ή νοτική καθυστέρηση ή εγκεφαλική παράλυση φαίνεται ότι αποτελούν εκδηλώσεις σπανίων νοσημάτων. Λόγω της σπανιότητας και της ποικιλομορφίας αυτών των παθήσεων απαιτούνται διακρατικές συνεργασίες για την καταγραφή και αντιμετώπισή τους. Η Ελλάδα συμμετέχει στο πλαίσιο της Ε.Ε. σε προγράμματα διάγνωσης, θεραπείας και ευαισθητοποίησης / ενημέρωσης των επαγγελματιών υγείας και έχει αναγνωρίσει με νόμο ως επίσημη βάση δεδομένων για τα σπάνια νοσήματα την Orphanet (www.orpha.net).

Λόγω του μικρού αριθμού των πασχόντων, η ανάπτυξη και εμπορία φαρμάκων για τις σπάνιες παθήσεις παρουσιάζει ελάχιστο ή και αρνητικό οικονομικό ενδιαφέρον. Για τον λόγο αυτό δημιουργήθηκε νομικό πλαίσιο από κρατικούς φορείς (ΗΠΑ, ΕΕ κ.ά.) για την ενίσχυση της φαρμακευτικής έρευνας, μέσω της δημιουργίας οικονομικών/φορολογικών κινήτρων. Τα φάρμακα που υπόκεινται σε αυτό το καθεστώς, ονομάζονται «**ορφανά φάρμακα**». Ο χαρακτηρισμός ενός φαρμάκου ως ορφανού, δεν σημαίνει έγκριση χρήσης του για τη συγκεκριμένη πάθηση. Η χορήγηση άδειας κυκλοφορίας γίνεται κατόπιν αξιολόγησης της αποτελεσματικότητας, ασφάλειας και ποιότητας, όπως ισχύει για όλα τα φάρμακα. Η Διεθνής Ερευνητική Κοινότητα για σπάνιες ασθένειες (IRDiRC) χρηματοδοτεί συγκεκριμένα προγράμματα για την ανάπτυξη νέων θεραπειών για 200 σπάνιες παθήσεις, μέχρι το 2020. Οι συντονισμένες ερευνητικές προσπάθειες αναμένεται ότι θα οδηγήσουν στην ταυτοποίηση προηγουμένως άγνωστων ασθενειών και την ανάπτυξη καινοτόμων θεραπειών.



Σκλήρυνση κατά πλάκας

Μόσχου Μαρία

Ειδικευόμενη Ιατρός Νευρολογίας, Α΄ Νευρολογική Κλινική ΑΠΘ, Π.Γ.Ν.Θ. ΑΧΕΠΑ

Η πολλαπλή σκλήρυνση αποτελεί μια χρόνια φλεγμονώδη νόσο του κεντρικού νευρικού συστήματος, η οποία χαρακτηρίζεται από απομυελίνωση και καταστροφή των νευροαξόνων μέσω ανοσολογικών μηχανισμών. Η αιτία της νόσου παραμένει άγνωστη, αν και θεωρείται ότι οφείλεται σε ένα συνδυασμό περιβαλλοντικών και γενετικών παραγόντων.

Η πολλαπλή σκλήρυνση τυπικά εμφανίζεται σε ηλικία 20 με 40 ετών. Η νόσος προσβάλλει 2,5 εκατομμύρια άτομα παγκοσμίως και αποτελεί την κύρια αιτία μη τραυματικής αναπηρίας σε νέους ενήλικες. Η κυριότερη μορφή της νόσου είναι η υποτροπιάζουσα διαλείπουσα πολλαπλή σκλήρυνση, η οποία εμφανίζεται αρχικά στο 85-90% των ασθενών και χαρακτηρίζεται από εξάρσεις και υφέσεις. Ωστόσο, σε ένα μικρό ποσοστό της τάξης του 10-15% των ασθενών παρουσιάζεται η πρωτοπαθώς προϊούσα μορφή της νόσου, η οποία εκδηλώνεται με προοδευτική επιδείνωση της νευρολογικής εικόνας του ασθενή χωρίς εξάρσεις και υφέσεις. Επίσης, μεγάλο ποσοστό των ασθενών με υποτροπιάζουσα διαλείπουσα μορφή μετά από πολλά έτη μεταπίπτει στη λεγόμενη δευτεροπαθώς προϊούσα μορφή.

Η διάγνωση της βασίζεται σε ένα συνδυασμό κλινικών, εργαστηριακών και ακτινολογικών ευρημάτων σύμφωνα με τα αναθεωρημένα κριτήρια του McDonald. Στη διαφορική διάγνωση της νόσου περιλαμβάνεται μία ευρεία κατηγορία νοσημάτων.

Η θεραπεία της πολλαπλής σκλήρυνσης περιλαμβάνει την αντιμετώπιση των υποτροπών, καθώς και τη χορήγηση ανοσοτροποποιητικής και συμπτωματικής αγωγής. Η πορεία της νόσου εξατομικεύεται και ποικίλλει από άτομο σε άτομο, ενώ εξαρτάται κυρίως από την μορφή.



Η συμβολή του φαρμακοποιού πρωτοβάθμιου φαρμακείου στη βελτιστοποίηση της φαρμακοθεραπείας Μελέτη Περίπτωσης: Αλληλεπίδραση κλοπιδογρέλης – ομεπραζόλης

Μπιρλιράκης Βασίλειος

Υπεύθυνος Φαρμακοποιός στο πρωτοβάθμιο φαρμακείο «Βασίλειος Μπιρλιράκης & Σία Ο.Ε.»,
MBA, MSc Φαρμακευτική Φροντίδα & Φαρμακοθεραπεία

Κατόπιν ερεθίσματος που προέκυψε από βιβλιογραφική έρευνα σχετικά με τις δυνατότητες του φαρμακοποιού, στο πλαίσιο λειτουργίας πρωτοβάθμιου φαρμακείου, να συνεργαστεί με τους υγειονομικούς άλλων ειδικοτήτων με στόχο τη βελτιστοποίηση της φαρμακοθεραπείας του ασθενή αποφασίσθηκε η διεξαγωγή σύντομης έρευνας – παρέμβασης η οποία:

- Θα εντόπιζε τους ασθενείς του φαρμακείου (Φαρμακείο Βασίλειος Μπιρλιράκης και Σία Ο.Ε.) που λαμβάνουν ταυτόχρονα κλοπιδογρέλη και ομεπραζόλη ή εσομεπραζόλη στα πλαίσια της φαρμακευτικής τους αγωγής.
- Θα ενημέρωνε τους γιατρούς των ασθενών αυτών για την πιθανότητα αλληλεπίδρασης και για τη σύσταση του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Φαρμάκων για αποφυγή του παραπάνω συνδυασμού.
- Θα μετρούσε το αποτέλεσμα της παρέμβασης αυτής δηλ. το ποσοστό των γιατρών που θα προχωρούσαν σε αλλαγή της φαρμακοθεραπείας.

Η αλληλεπίδραση κλοπιδογρέλης – ομεπραζόλης, επιλέχθηκε βάσει του ότι είναι μια πολύ γνωστή αλληλεπίδραση κοινοποιημένη εδώ και τουλάχιστον μια πενταετία, που συνοδεύεται από μια πολύ σαφή σύσταση από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Φαρμάκων.



Μορφοποίηση αιθέριων ελαίων αντιμικροβιακής δράσης σε φαρμακευτικές μορφές χορήγησης

Νικολακάκης Ιωάννης

Αναπληρωτής Καθηγητής, Τομέας Φαρμακευτικής Τεχνολογίας, Τμήμα Φαρμακευτικής ΑΠΘ

Παραδοσιακά η ρίγανη χρησιμοποιείται στην περιοχή της Μεσογείου ως καρύκευμα στη βιολογική τροφή, ενώ αφεψήματα χρησιμοποιούνται για την ανακούφιση από τα συμπτώματα της γαστρεντερίτιδας. Η καλλιεργούμενη στη Βόρεια Ελλάδα ρίγανη περιέχει υψηλά ποσοστά καρβακρόλης (75-90%) που αποτελεί το κύριο συστατικό του οριγανελαίου με ισχυρή αντιοξειδωτική και αντιμικροβιακή δράση και η ποιότητά του αποδεικνύεται από τον όγκο των εξαγωγών. Παρά την βεβαιωμένη αντιμικροβιακή δράση και τη θεραπευτική αξία του, δεν έχει μελετηθεί συστηματικά η ανάπτυξη προϊόντος στερεάς μορφής εγκαψακωμένου οριγανελαίου με συγκεκριμένες φαρμακευτικές προδιαγραφές και μεγάλο χρόνο ζωής που να επιτρέπει την ευρεία κυκλοφορία του καθιστώντας το εμπορεύσιμο και προσοδοφόρο.

Επιπλέον, απουσιάζουν συγκριτικές μελέτες αντιμικροβιακής δράσης των φυσικών προϊόντων με καθιερωμένα φαρμακομόρια ώστε να εκτιμηθεί η προσδοκούμενη θεραπευτική τους αποτελεσματικότητα. Η χρήση του οριγανελαίου σε προϊόντα υγρής μορφής χορήγησης που κυκλοφορούν κυρίως στο εμπόριο παρουσιάζει δυσκολίες λόγω προβλημάτων μεταφοράς, μικρού χρόνου ζωής του προϊόντος ιδιαίτερα μετά το άνοιγμα του περιέκτη.

Επομένως, η ανάπτυξη στερεών μορφών όπως μικροσφαιρών, καψακίου ή δισκίου με εγκαψακωμένο το αιθέριο έλαιο παρέχει τα πλεονεκτήματα του χαμηλού κόστους, υψηλής σταθερότητας, ελαχιστοποίησης της διαφυγής των πτητικών συστατικών του ελαίου και επιπλέον παρέχει δυνατότητα τεχνολογικής παρέμβασης ώστε η απελευθέρωση του ελαίου στα γαστρεντερικά υγρά να γίνεται με επιθυμητό και προβλέψιμο ρυθμό.

Τα παραπάνω σε συνδυασμό με τη στροφή των καταναλωτών τα τελευταία χρόνια στη χρήση φυσικών προϊόντων δίνουν μια αισιόδοξη προοπτική για την ανάπτυξη τέτοιων προϊόντων για προληπτική και πιθανώς θεραπευτική χρήση αξιοποιώντας παράλληλα τους εθνικούς μας πόρους.



Η τύχη, η τυχαιότητα και το χάος στην επιστήμη (αλλά και στη ζωή μας)

Νικολαρόπουλος Σωτήριος

Αναπληρωτής Καθηγητής Τμήματος Φαρμακευτικής Πανεπιστημίου Πατρών

Το Σύμπαν που παραδοσιακά προσδιορίζει η Επιστήμη είναι ένας κόσμος με σχεδόν Πλατωνική καθαρότητα. Οι εξισώσεις και οι θεωρίες που περιγράφουν με βεβαιότητα ωρολογιακού μηχανισμού την περιστροφή των πλανητών, την άνοδο του νερού σε ένα σωλήνα, την τροχιά μιας μπάλας ή τη δομή του γενετικού κώδικα περικλείουν **κανονικότητα** και **τάξη**, γνωρίσματα και ιδιότητες που καταλήξαμε να τα συνδέουμε με τους νόμους της Φύσης.

Στα τέλη του 19ου αιώνα, ένας λαμπρός Γάλλος μαθηματικός, φυσικός και φιλόσοφος, ο Henri Poincaré, σκόνταψε πάνω σε προβλήματα τα οποία οδηγούσαν με δραματικό τρόπο στη διαπίστωση πως ο **αναγωγισμός** του Αριστοτέλη που οδηγούσε την επιστήμη για χιλιάδες χρόνια πιθανότατα ήταν απατηλός. Σήμερα όλοι πλέον γνωρίζουμε πως έξω από το εργαστήριο, ο κόσμος μας σπάνια είναι τόσο **Ευκλείδειος** όσο περιγράφεται πως είναι.

Η **διαταραχή**, η **μη κανονικότητα** και η **απροβλεψιμότητα** υπάρχουν παντού, ήταν όμως αρκετά ικανοποιητικό να υποθέτουμε ότι δεν ήταν παρά «θόρυβος», μια περιπλοκή που προέκυπε από τον τρόπο με τον οποίο συνδυάζονται τα φαινόμενα στον αληθινό κόσμο. Η επιστημονική κοινότητα πίστευε ότι το **χάος** είναι το αποτέλεσμα μιας πολυπλοκότητας η οποία στη θεωρία μπορούσε να αναλυθεί στα συστατικά της τα οποία εμφανώς βρίσκονταν σε **τάξη**. Προφανώς η υπόθεση αυτή είναι εντελώς λανθασμένη. Και το «λάθος» αυτό διαπερνά με έναν υπέροχα ολιστικό τρόπο τα πάντα. Ακόμα και τις Ζωές μας.



Οστεοπόρωση και Οστεοαρθρίτιδα: Αναζητώντας νέες τεχνικές διάγνωσης

Όρκουλα Μαλβίνα

Επίκουρη Καθηγήτρια, Εργαστήριο Ενόργανης Ανάλυσης, Τμήμα Φαρμακευτικής Πανεπιστημίου Πατρών

Η διάγνωση ασθενειών των οστών (οστεοπόρωση) και των χόνδρων (οστεοαρθρίτιδα) γίνεται συνήθως με ακτινογραφικές τεχνικές που στηρίζονται στην απορρόφηση των ακτίνων-Χ. Βασικά τους μειονεκτήματα είναι αφενός ότι δίνουν πληροφορίες μόνο για το ανόργανο τμήμα, τον βιοσπατίτη, και όχι συνολικά για τον ιστό, αφετέρου ότι εκθέτουν τον ασθενή σε επικίνδυνη για την υγεία του ακτινοβολία.

Στην αναζήτηση εναλλακτικών αναλυτικών μονοπατιών για επίλυση προβλημάτων βιοϊατρικού ενδιαφέροντος, η φασματοσκοπία Raman, τεχνική που έχει εφαρμοστεί για χημικό χαρακτηρισμό πλήθους υλικών, χρησιμοποιήθηκε για τη μελέτη οστεοπορωτικών οστών και οστεοαρθριτικών κεφαλών μηριαίου οστού και μηνίσκων γόνατος σε σύγκριση με τους υγιείς μάρτυρες. Τα πρώτα αποτελέσματα είναι εντυπωσιακά. Εφαρμογή κατευθείαν στον ασθενή είναι, επίσης, δυνατή με χρήση φορητών συστημάτων και οπτικών ινών που θα κατευθύνονται στον πάσχοντα ιστό μέσω ενός αρθροσκοπίου.



Αντικα εμβόλια - Προκλήσεις και προοπτικές

Παναγιωτίδης Χρήστος

Καθηγητής Κυτταρικής/Μοριακής Βιολογίας, Διευθυντής Τομέα Φαρμακογνωσίας-Φαρμακολογίας,
Τμήμα Φαρμακευτικής ΑΠΘ

Οι ιοί είναι από τα πλέον διαδεδομένα παθογόνα τόσο στους προκαρυώτες όσο και στους ευκαρυώτες. Στον άνθρωπο, ιικές μολύνσεις μπορεί να προκαλέσουν είτε οξείες είτε χρόνιες λοιμώξεις οι οποίες, όχι σπάνια, απειλούν και τη ζωή του ασθενούς.

Η χρήση εμβολίων ως μέσου πρόληψης ιογενών ασθενειών είναι γνωστή για περισσότερους από τρεις αιώνες, αλλά η μεγαλύτερη πρόοδος στην ανάπτυξη τους πραγματοποιήθηκε τον 20ο αιώνα. Οι εκτεταμένοι εμβολιασμοί σε παγκόσμιο επίπεδο, ιδιαίτερα σε μικρές ηλικίες, αύξησαν θεαματικά το προσδόκιμο, αλλά και την ποιότητα, της ζωής του ανθρώπου. Επιπρόσθετα, δύο σημαντικότερες ιογενείς ασθένειες, όπως η ευλογιά και πολιομυελίτιδα, έχουν (σχεδόν) εξαλειφθεί μετά από παγκόσμια προγράμματα εμβολιασμών.

Παρά τη διαδεδομένη χρήση των εμβολίων, το επίπεδο της αποτελεσματικότητάς τους δεν είναι πάντα το επιθυμητό, ενώ δεν έχουν ακόμη αναπτυχθεί ασφαλή και αποτελεσματικά εμβόλια για αρκετούς ιούς (HIV, ιός του απλού έρπητα, SARS, κ.λπ.). Με δεδομένο ότι τα περισσότερα εμβόλια που κυκλοφορούν σήμερα αναπτύχθηκαν με αποτελεσματικές μεν, αλλά πεπαλαιωμένες δε, τεχνολογικές μεθόδους, γίνεται προφανής η σημασία ανάπτυξης νέων τεχνολογιών για την αύξηση τόσο της αποτελεσματικότητας όσο και της ασφάλειας των εμβολίων.

Η περαιτέρω αύξηση της ασφάλειας είναι αναγκαία, ιδιαίτερα υπό το πρίσμα της πρόσφατης καχυποψίας απέναντι στα εμβόλια και τον εμβολιασμό. Η εκτεταμένη διερεύνηση των δράσεων των εμβολίων, περιλαμβανομένων και των τυχόν ανεπιθύμητων ενεργειών, και η αύξηση της αποτελεσματικότητάς τους είναι τώρα περισσότερο αναγκαία από ποτέ. Ιδιαίτερη σημασία έχει η ορθή, πλήρης και ειλικρινής ενημέρωση των επιστημόνων υγείας, περιλαμβανομένων και των φαρμακοποιών, οι οποίοι θα έχουν σημαντικότερο ρόλο στην επανάκαμψη της εμπιστοσύνης του κοινού στον εμβολιασμό.



Burnout among community pharmacists in Greece*

Παπαβασιλείου Εμμανουήλ

PhD, MBA, MSc, Ερευνητής στο Πανεπιστήμιο του Πόρτσμουθ, Ηνωμένο Βασίλειο

Η παρούσα εργασία εξετάζει για πρώτη φορά το φαινόμενο της επαγγελματικής εξουθένωσης (job burnout) στους Έλληνες φαρμακοποιούς. Το δείγμα αποτελείται από 257 συμμετέχοντες στο 2ο Πανελλήνιο Συνέδριο Εφαρμοσμένης Φαρμακευτικής που πραγματοποιήθηκε στη Θεσσαλονίκη, τον Μάιο του 2016.

Η ανάλυση αξιοπιστίας με τον συντελεστή άλφα (Cronbach's coefficient alpha) έδειξε υψηλά επίπεδα εσωτερικής συνέπειας της κλίμακας που χρησιμοποιήθηκε: (1) συναισθηματική εξάντληση (Emotional Exhaustion) ($\alpha = .83$), (2) αποπροσωποποίηση (Depersonalisation) ($\alpha = .85$) και (3) προσωπική επίτευξη (Personal Accomplishment) ($\alpha = .79$).

Τα αποτελέσματα των μετρήσεων έδειξαν ότι περίπου οι μισοί από τους συμμετέχοντες (46.7%) είχαν υψηλό επίπεδο συναισθηματικής εξάντλησης (15.6% χαμηλό και 37.7% μέτριο). Αντίθετα, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το μισό περίπου δείγμα (47.1%) είχαν χαμηλό δείκτη αποπροσωποποίησης (35.4% μέτριο και 17.5% χαμηλό). Αναφορικά με τον τρίτο δείκτη επαγγελματικής εξουθένωσης 41.2% από το δείγμα εμφάνισαν μέτρια επίπεδα προσωπικής επίτευξης, 27.6% χαμηλά και 31% υψηλά.

Σύμφωνα με τα παραπάνω μπορούμε να πούμε ότι παρόλο που ένας στους δύο φαρμακοποιούς του δείγματος εμφάνισε υψηλά επίπεδα ψυχικής και σωματικής κόπωσης και απώλειας ενέργειας και διάθεσης (συναισθηματική εξάντληση), καθώς και ότι ένας στους τέσσερις εμφάνισε χαμηλά επίπεδα αίσθησης ικανότητας να προσφέρει στον χώρο εργασίας (προσωπική επίτευξη), οι φαρμακοποιοί του δείγματος δεν έχουν απομακρυνθεί ή αποξενωθεί από τους ασθενείς/πελάτες τους αφού τα επίπεδα αποπροσωποποίησης παραμένουν χαμηλά.

Αυτά είναι καλά νέα για το επίπεδο παρεχόμενης υπηρεσίας των φαρμακοποιών όμως κρούουν τον κώδωνα του κινδύνου για την ευημερία των φαρμακοποιών σε προσωπικό επίπεδο.

**Η έρευνα χρηματοδοτήθηκε από τη Σχολή Διοίκησης του Πανεπιστημίου Πόρτσμουθ (Ηνωμένο Βασίλειο).*



Φαρμακευτική προσέγγιση της καρδιακής ανεπάρκειας. Το παρόν και το μέλλον

Παπαδόπουλος Χριστόδουλος

Επίκουρος Καθηγητής Καρδιολογίας ΑΠΘ

Η καρδιακή ανεπάρκεια αποτελεί μια κλινική οντότητα με σημαντικό επιπολασμό παγκοσμίως και ταυτόχρονα σημαντική επιβάρυνση στα οικονομικά της υγείας διεθνώς. Υπολογίζεται ότι πάνω από 1.000.000 ασθενείς το έτος νοσηλεύονται σε Ευρώπη και Αμερική με αυτή τη διάγνωση, που αποτελούν και το 1-4% των συνολικών νοσηλειών. Από αυτούς τους ασθενείς το 25% θα ξανανοσηλευθούν σε 30 μέρες και το 50% σε 2 μήνες μετά το πρώτο τους εξιτήριο, αναδεικνύοντας τον πολυσχιδή και δυσεπίλυτο χαρακτήρα της νόσου.

Τα τελευταία 30 χρόνια έγιναν σπουδαία βήματα στην κατανόηση της παθοφυσιολογίας της νόσου με αποτέλεσμα να επιτευχθεί και σημαντική πρόοδος στη φαρμακευτική αντιμετώπισή της. Έτσι λοιπόν καθιερώθηκε και η χρήση των διουρητικών, των β-αποκλειστών, των αποκλειστών του μετατρεπτικού ενζύμου και της αγγειοτενσίνης και των ανταγωνιστών της αλδοστερόνης, καθώς οι περισσότερες από αυτές τις κατηγορίες έδειξαν σημαντικό όφελος στην επιβίωση των ασθενών. Παρ' όλα αυτά η καρδιακή ανεπάρκεια συνεχίζει να εμφανίζει αυξημένη θνητότητα και καλπάζουσα επίπτωση στον γενικό πληθυσμό που συνεχώς γηράσκει. Επομένως υπάρχει σίγουρα ανάγκη για νεότερες θεραπείες.

Οι τελευταίες εξελίξεις στον τομέα είναι η καθιέρωση δύο νέων κατηγοριών φαρμάκων που αφορούν ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια και χαμηλό κλάσμα εξώθησης. Πρόκειται για την ουσία ιβαμπραδίνη, που αναστέλλει μερικώς τη λειτουργία του φλεβοκόμβου, και τους ανταγωνιστές της νεπριλυσίνης (ARNIs), που αναστέλλουν την αποδόμηση των νατριουρητικών πεπτιδίων και που έχουν αποδείξει σημαντικό όφελος στην επιβίωση των ασθενών αυτών.

Ένας νέος ανταγωνιστής των υποδοχέων της αγγειοτενσίνης (TRV027) που εκτός της αγγειοδιαστολής φαίνεται να προσφέρει και απευθείας στη συστολική ικανότητα του μυοκαρδίου δοκιμάζεται σήμερα. Οι ανταγωνιστές της αλδοστερόνης έχουν καθιερωθεί στους ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια και χαμηλό κλάσμα εξώθησης. Σήμερα δοκιμάζεται σε μελέτες φάσης 3 ένας νεότερος ανταγωνιστής η φινερενόνη που φαίνεται να έχει βελτιωμένα φαρμακοκινητικά χαρακτηριστικά.

Τα νεότερα αγγειοδιασταλτικά φάρμακα που μελετώνται στις μέρες μας είναι τα ανάλογα των νατριουρητικών πεπτιδίων (ουλαριτίδη, σεντεριτίδη), οι ενεργοποιητές της γουανυλ-κυκλάσης (sGC-Vericiguat) και η σερελαξίνη, η οποία και έχει μελετηθεί εκτενέστερα χωρίς ωστόσο έως σήμερα να έχει δώσει εντυπωσιακά αποτελέσματα.

Τέλος, εκτεταμένη έρευνα γίνεται για ουσίες που δρουν απευθείας στο μυοκάρδιο που πάσχει. Πρόκειται για τους ενεργοποιητές της καρδιακής μυοσίνης (Omecamtiv mecarbil), το CXL-1427 και τους αγωνιστές των υποδοχέων της αδενοσίνης A1. Όλα αυτά τα μόρια φαίνεται να δρουν με πολύπλοκους μηχανισμούς στο μυοκύτταρο, βελτιώνοντας την απόδοσή του και την διαχείριση της ενέργειάς του.

Η καρδιακή ανεπάρκεια πρόκειται για μια πανδημία που φαίνεται ιδιαίτερα ανθεκτική στις σύγχρονες θεραπείες. Η πρόληψη μαζί με τις καινοτόμες φαρμακευτικές προσεγγίσεις πιθανώς να μπορέσουν στο μέλλον να αλλάξουν την φυσική ιστορία της νόσου.



Εξελίξεις στη θεραπεία του καρκίνου – Ανοσοθεραπεία

Παπαδοπούλου Λευκοθέα

Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Φαρμακολογίας, Τμήμα Φαρμακευτικής ΑΠΘ

Ο Καρκίνος είναι μία από τις κύριες αιτίες θανάτου παγκοσμίως. Παραδοσιακά, η εγχείρηση, η χημειοθεραπεία και η ακτινοβόληση του καρκινικού ιστού αποτελούν την αρχική θεραπευτική προσέγγιση, ανάλογα με το είδος και τον βαθμό της νεοπλασίας. Η κλασική χημειοθεραπεία, αν και εξακολουθεί να είναι 1ης γραμμής θεραπεία, στερείται στοχευμένης δράσης και οδηγεί σε συστηματική τοξικότητα. Νεότερες, στοχευτικές, θεραπευτικές προσεγγίσεις έχουν ήδη μπει στη φαρέτρα των ιατρών για την πιο αποτελεσματική αντιμετώπιση του καρκίνου, όπως αναστολείς κινασών, αναστολείς πρωτεασώματος, ενώσεις που παρεμβαίνουν στους επιγενετικούς μηχανισμούς του κυττάρου αλλά και μονοκλωνικά αντισώματα.

Τα **μονοκλωνικά αντισώματα** εντάσσονται σε μια ευρύτερη κατηγορία φαρμάκων, στο πλαίσιο της ανοσοθεραπείας του καρκίνου, μαζί με τους **αναστολείς των σημείων ελέγχου** (PD-1/PD-L1 and CTLA-4) του ανοσοποιητικού συστήματος. **Στο πλαίσιο της ανοσοθεραπείας** αναπτύχθηκαν επίσης:

α) η «επαγώγιμη» ανοσοθεραπεία, αξιοποιώντας ογκοδιηθητικά λεμφοκύτταρα (Tumor Infiltrating Lymphocytes, TILs) από όγκους που αφαιρέθηκαν χειρουργικά από ασθενείς,

β) τα θεραπευτικά εμβόλια έναντι του καρκίνου,

γ) η ανακατασκευή των υποδοχέων των T-λεμφοκυττάρων (TCRs) – **Adoptive Tcell Therapy**,

δ) η θεραπεία με χιμαϊρικούς αντιγονικούς υποδοχείς (Chimeric Antigen Receptor Therapy, **CARTtherapy**).

Οι νέες αναδυόμενες τεχνολογίες ανοσοθεραπείας εμφανίζουν ραγδαία αυξανόμενη δυναμική, με πολύ καλά θεραπευτικά αποτελέσματα, ειδικά σε ασθενείς με νεοπλασίες του αίματος τελικού σταδίου, που σηματοδοτεί την περαιτέρω έρευνα και ανάπτυξή τους, στοχεύοντας παράλληλα σε μείωση και της παρατηρούμενης τοξικότητας.

• Wang, R. F. & H. Y. Wang (2017) *Immune targets and neoantigens for cancer immunotherapy and precision medicine. Cell Res, 27, 11-37.*

• Johnson, L. A. & C. H. June (2017) *Driving gene-engineered T cell immunotherapy of cancer. Cell Res, 27, 38-58.*



Εξατομίκευση της θεραπείας στη μεταγονιδιωματική εποχή

Πατρινός Π. Γεώργιος

Αναπληρωτής Καθηγητής Φαρμακογονιδιωματικής, Πανεπιστήμιο Πατρών, Τμήμα Φαρμακευτικής, Πάτρα
Τακτικό μέλος και εθνικός εκπρόσωπος, Ευρωπαϊκή Υπηρεσία Φαρμάκων, CHMP-Pharmacogenomics
Working Party, Λονδίνο, Ηνωμένο Βασίλειο

Κάθε υπέρβαση στην ιατρική επιστήμη, όπως τα αντιβιοτικά ή τα εμβόλια, είχε ως αποτέλεσμα τη βελτίωση των παρεχομένων ιατρικών υπηρεσιών επ' ωφελεία του ασθενούς. Η φαρμακογονιδιωματική εγκαινιάζει μια νέα εποχή στην εξατομικευμένη ιατρική.

Η φαρμακογονιδιωματική χρησιμοποιεί γενετικούς δείκτες για την εξακρίβωση της ανταπόκρισης ενός ασθενούς σε συγκεκριμένη φαρμακευτική αγωγή με σκοπό την επίτευξη εξατομικευμένης θεραπείας. Αυτό κατέστη δυνατό όχι μόνο από τη διαλεύκανση της αλληλουχίας του ανθρώπινου γονιδιώματος αλλά και από τις θεαματικές τεχνολογικές εξελίξεις της τελευταίας δεκαετίας στην μοριακή διαγνωστική.

Η φαρμακογονιδιωματική όχι μόνο συμβάλλει στην εξεύρεση εκείνων των ασθενών στους οποίους ένα φάρμακο θα είναι οριακά ή και καθόλου επωφελές ή ακόμη και επικίνδυνο αλλά και στον περιορισμό της υπερκατανάλωσης φαρμάκων, μιας και τα φάρμακα δρουν αποτελεσματικά μόνο στο 30-50% των ασθενών.

Επίσης, η φαρμακογονιδιωματική επιτρέπει την επιλογή της κατάλληλης, σε εξατομικευμένο επίπεδο, θεραπείας, μειώνει τις ανεπιθύμητες παρενέργειες και βελτιώνει την ανταπόκριση των ασθενών σε μια συγκεκριμένη θεραπεία.

Επιπλέον, η φαρμακογονιδιωματική βοηθά τις φαρμακευτικές εταιρείες να επιτύχουν καλύτερες κλινικές δοκιμές, να βελτιώσουν την παραγωγή φαρμάκων, να μειώσουν τον χρόνο, κόστος και ποσοστό αποτυχίας των κλινικών δοκιμών και να επαναφέρουν στο εμπόριο φάρμακα τα οποία είχαν αποτύχει σε προηγούμενες κλινικές δοκιμές.

Γενικότερα, η φαρμακογονιδιωματική επιτρέπει τη μείωση του κόστους της ιατροφαρμακευτικής περίθαλψης. Παρολαυτά, θα πρέπει βαθμιαία να υπερπηδηθούν ηθικά, τεχνικά και κοινωνικά εμπόδια για την καθιέρωση της φαρμακογονιδιωματικής στην κλινική πράξη.



Δυσλιπιδαιμίες – Θεραπευτική αντιμετώπιση

Παυλίδου Σοφία

Ειδικευόμενη Παθολογίας, Γ.Ν. Θεσσαλονίκης «Γ. Γεννηματάς- Άγιος Δημήτριος»

Η δυσλιπιδαιμία αποτελεί έναν από τους κυριότερους τροποποιήσιμους παράγοντες κινδύνου της αθηροσκλήρωσης. Χαρακτηρίζεται από ποιοτικές ή και ποσοτικές διαταραχές των επιπέδων των λιπιδίων (ολική χοληστερόλη, τριγλυκερίδια, HDL-x, LDL-x). Οι δυσλιπιδαιμίες διακρίνονται σε πρωτοπαθείς, οι οποίες αποδίδονται σε κληρονομικά αίτια (π.χ. οικογενής υπερχοληστερολαιμία) και σε δευτεροπαθείς, οι οποίες παρατηρούνται στο πλαίσιο διαφόρων παθήσεων (π.χ. παχυσαρκία, σακχαρώδης διαβήτης, υποθυρεοειδισμός), ή σχετίζονται με τη λήψη φαρμάκων, ορμονικών διαταραχών και κακής διατροφής.

Η σχέση μεταξύ της δυσλιπιδαιμίας και του καρδιαγγειακού κινδύνου είναι επαρκώς τεκμηριωμένη από πλήθος επιστημονικών μελετών που έγιναν στο πλαίσιο τόσο της πρωτογενούς (απουσία εκδήλωσης στεφανιαίας νόσου ή άλλης επιπλοκής της αθηροσκλήρωσης) όσο και της δευτερογενούς πρόληψης (στεφανιαία νόσος ή ισοδύναμο στεφανιαίας νόσου). Για τον λόγο αυτό κρίνεται επιτακτική η ανάγκη θεραπευτικής αντιμετώπισης με την εφαρμογή αρχικά υγιεινοδιαιτητικών παρεμβάσεων και την προσθήκη φαρμακευτικής αγωγής όπου αυτό είναι απαραίτητο.

Στη θεραπεία της δυσλιπιδαιμίας και σύμφωνα με τις κατευθυντήριες οδηγίες στόχο αποτελεί η LDL χοληστερόλη, η μείωση της οποίας πρέπει να γίνεται ανάλογα με τον δεκαετή καρδιαγγειακό κίνδυνο που έχει ο ασθενής και σε συνδυασμό με τους άλλους παράγοντες αθηροσκλήρωσης (κάπνισμα, σακχαρώδης διαβήτης, υπέρταση, ηλικία, φύλο κ.α.).

Πρωταρχικό ρόλο στη θεραπεία της δυσλιπιδαιμίας κατέχουν οι στατίνες λόγω της ισχυρής υπολιπιδαιμικής δράσης τους σε συνδυασμό με τη μεγάλη ασφάλειά τους. Οι στατίνες δρουν μειώνοντας την ενδογενή παραγωγή της χοληστερόλης και αυξάνοντας την απορρόφησή της μέσω των LDLυποδοχέων, ενώ ταυτόχρονα ασκούν ευνοϊκή δράση στη λειτουργικότητα του ενδοθηλίου.

Υπάρχουν και άλλες κατηγορίες φαρμάκων όπως η εζετιμίμη, οι ιοντοανταλλακτικές ρητίνες, οι φιβράτες, τα ω-3 λιπαρά οξέα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε συνδυασμό με τις στατίνες ή σε περιπτώσεις δυσανεξίας σε αυτές.

Τον τελευταίο καιρό στη φαρέτρα της υπολιπιδαιμικής θεραπείας έχουν προστεθεί οι αναστολείς της PCSK9. Πρόκειται για ενέσιμα μονοκλωνικά αντισώματα με ισχυρή υπολιπιδαιμική δράση που χορηγούνται με συγκεκριμένες ενδείξεις.



Προϊόντα ελάττωσης της βλάβης από το κάπνισμα: Νεώτερα ρυθμιστικά και επιστημονικά δεδομένα

Πουλάς Κωνσταντίνος

Αναπληρωτής Καθηγητής Βιοχημείας, Τμήμα Φαρμακευτικής Πανεπιστημίου Πατρών

Το ηλεκτρονικό τσιγάρο (e-cigarette) είναι προϊόν που τα τελευταία χρόνια χρησιμοποιείται ως εναλλακτικό του καπνίσματος και μάλιστα ολοένα και περισσότερο προτείνεται ως μέσο διακοπής του. Σε παγκόσμιο και εθνικό επίπεδο η αγορά του καπνίσματος μοιάζει να αναδιαμορφώνεται, καθώς καινούργιες τεχνολογίες εμφανίζονται που ατμίζουν υγρά ή και καπνό, σε θερμοκρασίες αισθητά χαμηλότερες αυτών που καπνίζεται το κλασικό τσιγάρο, με ευεργετικά αποτελέσματα για την υγεία του χρήστη-πρώην καπνιστή.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει από έτους εκδώσει κοινοτική οδηγία ρύθμισης των προϊόντων αυτών, που υιοθετήθηκε από όλες τις χώρες μέλη της και φυσικά και από την Ελλάδα. Ως συνέπεια, όλα τα προϊόντα που παράγονται ή εισάγονται στην κάθε χώρα ακολουθούν πλέον αυστηρές προδιαγραφές (αναφορικά με τα συστατικά τους, τις εκπομπές, τους ισχυρισμούς κ.λπ.).

Το τελευταίο έτος έχουν γίνει χιλιάδες έλεγχοι των συστατικών του ατμού, τόσο για την εκπεμπόμενη νικοτίνη όσο και για τα τοξικά προϊόντα της άτμισης (αλδεϋδες, νιτροζαμίνες, μέταλλα) και τα δημοσιευμένα αποτελέσματα μάς επιτρέπουν να έχουμε σαφή αντίληψη της τοξικολογίας του ατμού, με τα συστατικά αυτά να είναι σε υποπολλαπλάσιες συγκεντρώσεις σε σύγκριση με το τσιγάρο. Στο εργαστήριό μας πραγματοποιούμε προ-κλινική και κλινική έρευνα και εξάγουμε πολύτιμα συμπεράσματα. Αποτελέσματα σχετικά με τα επίπεδα εκπεμπόμενης νικοτίνης, προϊόντων καύσης και μετάλλων θα παρουσιαστούν και θα συζητηθούν.

Το συμπέρασμά μας είναι ότι η παγκόσμια βιομηχανία καπνού και ηλεκτρονικού τσιγάρου μεταλλάσσεται ταχύτατα σε μια φαρμακοβιομηχανία νέου τύπου, που επιδιώκει να ρυθμιστεί και να ανταγωνιστεί ευθέως τις παραδοσιακές φαρμακευτικές εταιρείες που παράγουν προϊόντα διακοπής καπνίσματος. Ωστόσο οι εθνικές αρχές ελέγχου οφείλουν να προσαρμοστούν ταχύτατα και να ενημερωθούν για τις εξελίξεις, ενώ παράλληλα πρέπει να αποβάλλουν από την αγορά όλους όσους παραβιάζουν συστηματικά τον νόμο.



Θεραπευτικές προσεγγίσεις στην επούλωση του δέρματος

Ράλλης Μιχαήλ*

Επίκουρος Καθηγητής, Τομέας Φαρμακευτικής Τεχνολογίας, Τμήμα Φαρμακευτικής ΕΚΠΑ

Μεγάλος είναι ο αριθμός των ασθενών με έλκη όπως τραύματα, κατακλίσεις, εγκαύματα και διαβητικό πόδι. Σημαντικός αριθμός αυτών καθίστανται χρόνια και δυσεπούλωτα με σημαντικό κίνδυνο εξαλλαγής τους σε καρκίνο. Είναι φαινόμενο πολυπαραγοντικό όπου το ανοσοποιητικό σύστημα, ο διαβήτης, η παχυσαρκία και άλλα συνοδά νοσήματα, η γήρανση, το οξειδωτικό στρες, η ψυχική κατάσταση του ασθενούς, συνήθειες όπως το κάπνισμα, το μικροβιακό φορτίο του περιβάλλοντος και της πληγής, συμβάλλουν τα μέγιστα στην επούλωση.

Οι κύριες φάσεις στις οποίες επεμβαίνει η θεραπεία των ελκών είναι στη φλεγμονώδη και αναγεννητική – μεταναστευτική των κυττάρων. Θεραπευτικές προσεγγίσεις είναι δυνατόν να γίνουν με τη χορήγηση ή συγχορήγηση μεταξύ άλλων αντιμικροβιακών – αντιβιοτικών ουσιών, ιόντων ή αναστολέων αυτών, ακτινοβολιών ή υπερήχων, αντιοξειδωτικών ουσιών οι οποίες κυρίως διεγείρουν το σηματοδοτικό μονομάτι Nrf-2, πρωτεϊνών – ενζύμων – αυξητικών παραγόντων, ω-3 λιπαρών οξέων και άλλων αντιφλεγμονωδών ουσιών, αγγειογενετικών παραγόντων όπως δοτών NO, προνυμφών από έντομα και προϊόντων αυτών, καθώς και εκχυλισμάτων παρασίτων.

Χωρίς να αποκλείεται η συστηματική χορήγηση σκευασμάτων, εν τούτοις φαίνεται ότι η τοπική θεραπεία είναι προτιμότερη, ενώ προσοχή χρειάζεται στη δοσολογία.

** Σε συνεργασία με τους Μ. Κυριαζή, Α. Βίτσο, Ε. Μειμέτη, Ν. Τεντολούρη, Σ. Λιάκο, Σ. Δασκαλάκη, Α. Γρηγορόπουλος Μ. Κωστάκη, Χ. Καραμάνη, Χ. Βολιτάκη, Ν. Γιαλλούση, Ι. Αναστασοπούλου, Θ. Θεοφανίδη, Β. Ρούσση*



Μεταβολισμός φαρμάκων - Επίδραση της αιθανόλης

Ρέκκα Α. Ελένη

Καθηγήτρια, Τομέας Φαρμακευτικής Χημείας, Τμήμα Φαρμακευτικής, Α.Π.Θ.

Ο μεταβολισμός φαρμάκων και άλλων ξενοβιοτικών αποτελεί προσαρμοστική διαδικασία του οργανισμού που σκοπεύει στη βιομετατροπή και τελικά απομάκρυνση αυτών. Κατά τη διάρκεια της εξέλιξης, αναπτύχθηκαν ενζυμικά συστήματα υπεύθυνα για τον μεταβολισμό των ξενοβιοτικών, ο οποίος διαιρείται σε τρεις φάσεις: Κατά τη φάση I, λαμβάνουν χώρα βιοοξοικοδομήσεις, οι οποίες διεκπεραιώνονται κατά το μεγαλύτερο μέρος από την ενζυμική υπεροξογονένεια του κυτοχρώματος P450. Η φάση II περιλαμβάνει σύζευξη των φαρμάκων ή/και μεταβολιτών τους με υδατόφιλα μόρια του οργανισμού, ενώ στη φάση III τα ξενοβιοτικά μεταφέρονται μέσω καταλλήλων μεταφορέων.

Η αιθανόλη, γνωστή από την αρχαιότητα, καταναλώνεται υπό τη μορφή αλκοολούχων ποτών, συχνά σε μεγάλες ποσότητες. Η αιθανόλη επηρεάζει σχεδόν όλα τα συστήματα του οργανισμού, ένα από τα κυριότερα είναι το κεντρικό νευρικό σύστημα. Σε μεγάλες δόσεις ή χρόνια λήψη, η αιθανόλη μεταβολίζεται από, αλλά και επάγει το κυτόχρωμα P450, κυρίως την ισομορφή CYP2E1. Κατά τον μεταβολισμό της από το κυτόχρωμα P450, παράγονται δραστικές μορφές οξυγόνου και ελεύθερες ρίζες, που προκαλούν οξειδωτικό στρες, λιπιδική υπεροξείδωση, οδηγώντας σε κίρρωση του ήπατος, και πιθανώς καρκίνο. Συχνή λήψη αιθανόλης οδηγεί σε εθισμό και αλκοολισμό. Ο ρόλος του ντοπαμινεργικού συστήματος στην ανάπτυξη των φαινομένων αυτών, καθώς και στην αγωγή απεξάρτησης είναι καθοριστικός. Στα όψιμα στάδια του αλκοολισμού, σημαντική είναι και η συμμετοχή του άξονα υποθάλαμος-υπόφυση-επινεφρίδια, με τη διέγερση της σύνθεσης γλυκοκορτικοειδών.

Η λήψη αιθανόλης επηρεάζει επίσης την απόκριση του οργανισμού σε άλλα φάρμακα, καθώς και την τοξικότητα μερικών. Παραδείγματα αποτελούν η παρακεταμόλη, το ρετινοϊκό οξύ, μερικά αντιρετροϊκά φάρμακα.

Στην ομιλία αυτή, τα προαναφερόμενα θα αναπτυχθούν και θα συζητηθούν.



Η τρισδιάστατη εκτύπωση στη φαρμακευτική τεχνολογία

Ρέκκας Μ. Δημήτριος

Αναπληρωτής Καθηγητής, Τομέας Φαρμακευτικής Τεχνολογίας, Τμήμα Φαρμακευτικής ΕΚΠΑ

Η τρισδιάστατη εκτύπωση δημιουργεί τις προϋποθέσεις για την επίλυση μιας σειράς τεχνολογικών προβλημάτων στη Φαρμακευτική επιστήμη. Ωστόσο αυτό που πρέπει να διασφαλισθεί είναι η ισορροπία ανάμεσα στις μεγάλες προσδοκίες της ερευνητικής κοινότητας και στην πραγματικότητα.

Με άλλα λόγια, μέσα από την οπτική του επιστημονικού ρεαλισμού θα παρουσιασθούν οι προοπτικές και οι περιορισμοί της τρισδιάστατης εκτύπωσης. Τέλος, θα συζητηθούν ενδεικτικές εφαρμογές στη βελτίωση της ποιότητας σειράς φαρμακευτικών υπηρεσιών με γνώμονα την ικανοποίηση πραγματικών αναγκών των ασθενών.



Η διαχρονικότητα των ελληνικών φυτοθεραπευτικών φαρμάκων

Σκαλτσά Ελένη

Καθηγήτρια, Τομέας Φαρμακογνωσίας και Χημείας Φυσικών Προϊόντων,
Τμήμα Φαρμακευτικής ΕΚΠΑ

Η πλέον εκτενής γραπτή πηγή, που αφορά τη φαρμακολογία κατά τον 5ο και 4ο αιώνα π.Χ. είναι η Ιπποκρατική Συλλογή, που περιλαμβάνει περισσότερες από 1.500 συνταγές συνολικά.

Στην πραγματικότητα αυτές οι συνταγές αποτελούν μέρος των γραπτών συνταγών της κλασικής περιόδου. Πολλές από τις δρόγες των συνταγών της Ιπποκρατικής Συλλογής δεν ήταν εισαγόμενες, αλλά υπήρχαν στη χλωρίδα της Ελλάδας.

Από τις 287 δρόγες της Ιπποκρατικής Συλλογής - μόνο 27 δεν περιλαμβάνονται σε τουλάχιστον ένα από τα σύγχρονα φαρμακολογικά εγχειρίδια. Σήμερα, 25 από τις δρόγες, που αναφέρονται στην Ιπποκρατική Συλλογή κατατάσσονται στα φυτικά φάρμακα σύμφωνα με τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Φαρμάκων.

Η συσχέτιση μεταξύ των ιπποκρατικών φαρμάκων και των σύγχρονων διαθέσιμων στην Ευρώπη είναι πολύ κοντά. Το φαινόμενο αυτό δεν θα μπορούσε να οφείλεται σε τυχαία επιλογή των φαρμάκων στην κλασική αρχαιότητα, αλλά όπως προκύπτει από τα ιστορικά δεδομένα βασίζεται στη γνώση των φαρμάκων.

Η γνώση αυτή κληροδοτήθηκε και συνεχίστηκε και στους ιατρούς της αλεξανδρινής, της ρωμαϊκής και της βυζαντινής περιόδου, όπως αποδεικνύεται από τα συγγράμματά τους.



Τεχνολογία και Σακχαρώδης Διαβήτης με το βλέμμα στο αύριο

Σκούτας Δημήτριος

Ειδικός Παθολόγος- Διαβητολόγος, Διδάκτωρ Ιατρικής Σχολής ΔΠΘ,
Υπεύθυνος Παθολογικού Τομέα Κ.Α.Α «ΑΝΑΓΕΝΝΗΣΗ»,
Επιστημονικός Υπεύθυνος Παθολογικής Κλινικής «ΓΕΝ. ΚΛΙΝΙΚΗ ΛΥΣ. ΣΑΡΑΦΙΑΝΟΣ»

Τα τελευταία χρόνια η σύγχρονη τεχνολογία ξαφνιάζει και εντυπωσιάζει. Από την άλλη μεριά ο **Σακχαρώδης Διαβήτης (ΣΔ)** καλπάζει και απασχολεί, προβληματίζει και ταλανίζει, εκατομμύρια ανθρώπους!

Σήμερα θεωρείται **η πιο γρήγορα αναπτυσσόμενη «χρόνια πάθηση» στον κόσμο!** Παρά το γεγονός, ότι η εντυπωσιακή αύξηση οφείλεται στον ΣΔ Τύπου 2, ο οποίος αποτελεί το 80-90% των περιπτώσεων, και η αντιμετώπισή του πλέον εν έτει 2017 έχει εμπλουτιστεί με νέα σκευάσματα και νέες θεραπευτικές κατηγορίες στοχεύοντας έτσι σε περισσότερα παθοφυσιολογικά ελλείμματα εντούτοις και η εκδήλωση του **Παιδικού ή Νεανικού Σακχαρώδη Διαβήτη Τύπου 1**, χρόνο με τον χρόνο και μάλιστα σε όλο και μικρότερες ηλικίες παρουσιάζει αύξηση και η διαχείριση του εμπλουτίζεται από πολλά και έξυπνα τεχνολογικά όπλα

Η **καλή ρύθμιση παίζει καθοριστικό ρόλο** στην εμφάνιση των χρόνιων επιπλοκών, την ποιότητα ζωής και το μέλλον κάθε διαβητικού με ΣΔ Τύπου 1.

Η σύγχρονη τεχνολογία προσφέρει ένα ολοκληρωμένο **σύστημα παρακολούθησης των ατόμων με Σακχαρώδη Διαβήτη**. Ο ασθενής σε συνεργασία με το γιατρό του μπορεί να παρακολουθεί με ακρίβεια πώς η διατροφή, η άσκηση, η φαρμακευτική αγωγή και οι άλλες καθημερινές δραστηριότητες επηρεάζουν τα επίπεδα γλυκόζης του και ανάλογα να επεμβαίνει. Όταν μιλάμε για τεχνολογία στον ΣΔ μιλάμε για

Εξελιγμένες συσκευές μέτρησης γλυκόζης, για συνεχή καταγραφή της γλυκόζης, για αντλίες ινσουλίνης, για μαθηματικούς αλγόριθμους μέσω υπολογιστών, για συστήματα κλειστού κυκλώματος, για τεχνητό βιονικό πάγκρεας για Τηλεϊατρική-smartphones και διαδίκτυο, για Βελτιωμένες «έξυπνες ινσουλίνες» και συσκευές χορήγησης όπως και για νανοτεχνολογία (έξυπνα φάρμακα).



Σύγχρονες NMR προσεγγίσεις στον σχεδιασμό φαρμάκων και στη μεταβολομική ανάλυση

Σπυρούλιας Α. Γεώργιος

Καθηγητής, Τμήμα Φαρμακευτικής, Πανεπιστήμιο Πατρών

Η αναγνώριση, μέσω της Φασματοσκοπίας NMR, βιοδραστικών ενώσεων και μεταβολιτών μπορεί να αποδώσει στην πρώτη περίπτωση νέες ενώσεις με ικανότητα ρύθμισης διαφόρων βιολογικών διεργασιών, ενώ στη δεύτερη περίπτωση μπορεί να διευκρινίσει την εύρυθμη λειτουργία ενός βιοχημικού μονοπατιού ή την απορρύθμισή του.

Στην πρώτη περίπτωση αξιοποιούμε τα αποτελέσματα της μελέτης της δομής, της δυναμικής και της αλληλεπίδρασης μεταξύ βιομορίων - υποκαταστατών (ή φαρμακευτικών ενώσεων). Η αξιοποίηση των παραπάνω χαρακτηριστικών του συμπλέγματος αξιοποιείται στην αποσαφήνιση των φυσικοχημικών παραμέτρων τα οποία καθορίζουν την αναγνώριση, την επιλεκτικότητα και τη δέσμευση των βιοδραστικών μορίων στα μόρια-στόχους. Τα δεδομένα αυτά αξιολογούνται και αξιοποιούνται για τη βελτιστοποίησή τους στην προσπάθεια δημιουργίας αποτελεσματικότερων βιοδραστικών μορίων, ρυθμιστών ενζυμων κι άλλων βιομορίων.

Στη δεύτερη περίπτωση, μέσω της μεταβολομικής ανάλυσης με τη Φασματοσκοπία NMR, στοχεύουμε στην ανάλυση και ταυτοποίηση μικρών μορίων, μεταβολιτών, τα οποία καταδεικνύουν τη λειτουργία ενός βιολογικού μονοπατιού. Τα μόρια αυτά, γνωστά ως βιοδείκτες, αναγνωρίζονται, αναλύονται ποιοτικά ή/και ποσοτικά σε ποικιλία βιολογικών υγρών (ούρα, αίμα, ορός και πλάσμα αίματος κ.ά.) με τη χρήση της τεχνικής NMR. Η ύπαρξη, το πλήθος, καθώς και η εκάστοτε συγκέντρωση των βιοδεικτών, στα παραπάνω υγρά χαρακτηρίζει το μεταβολικό προφίλ ενός οργανισμού ή μιας ομάδας οργανισμών. Έτσι, μπορούν να εντοπιστούν διακριτές διαφορές μεταξύ των υπό μελέτη οργανισμών, αναλύοντας βιολογικά υγρά μέσω NMR και εφαρμόζοντας στατιστικές μεθόδους ανάλυσης πολλαπλών μεταβλητών, με τελικό στόχο τη διερεύνηση και αποσαφήνιση του ατομικού και συνολικού «δακτυλικού» μεταβολικού αποτυπώματος. Η συσχέτιση των δεδομένων αυτών με βιοχημικά μονοπάτια μπορούν να αποτελέσουν ένα νέο διαγνωστικό εργαλείο με πολλαπλά οφέλη.

Ευχαριστίες: FP7-REGPOT-2011 "SEE-DRUG" (nr. 285950)



Σύλληψη, προγεννητική διάγνωση, κύηση και λοχεία

Σωτηριάδης Αλέξανδρος

Επίκουρος Καθηγητής Μαιευτικής-Γυναικολογίας ΑΠΘ, Β' Μαιευτική-Γυναικολογική Κλινική ΑΠΘ, Γενικό Νοσοκομείο «Ιπποκράτειο», Θεσσαλονίκη

Οι ουσίες φαρμακευτικής σημασίας που χρησιμοποιούνται στη διάρκεια της κύησης και της λοχείας διακρίνονται γενικά σε 4 κατηγορίες: (1) βιταμίνες και συμπληρώματα, (2) φάρμακα που χρησιμοποιούνται για ενδείξεις και επιπλοκές της κύησης, (3) φάρμακα που λαμβάνονταν πριν την κύηση και η συνέχιση της λήψης τους συνδέεται με κίνδυνο ανεπιθύμητων ενεργειών στο έμβρυο, και (4) ουσίες με φαρμακευτική / τοξική δράση όπως η νικοτίνη, το αλκοόλ και οι εξαρτησιογόνες ουσίες.

Μέχρι πρόσφατα, ο βαθμός ασφάλειας για τη χρήση ενός φαρμάκου στην κύηση αποδίδονταν μέσω της κατάταξης σε κατηγορίες κατά FDA (A, B, C, D, X). Ωστόσο, τα περισσότερα δεδομένα ασφαλείας προέρχονται από μελέτες σε ζώα, μη ελεγχόμενες μελέτες και αναφορές μετά την κυκλοφορία του φαρμάκου. Η ανακρίβεια αυτή αντανακλάται στις κατηγορίες κατά FDA, οι οποίες για τον λόγο αυτό καταργούνται και αντικαθίστανται από συγκεκριμένες πληροφορίες για κάθε φάρμακο με βάση προκαθορισμένη φόρμα, ξεχωριστά για την επίδραση στην κύηση, στον θηλασμό και στη γονιμότητα.

Φάρμακα που διέρχονται τον πλακούντα μπορεί να έχουν τοξική ή τερατογόνο δράση στο έμβρυο. Ακόμη όμως και αυτά που δεν διέρχονται τον πλακούντα μπορεί να βλάψουν το έμβρυο μέσω μηχανισμών όπως η αγγειοσυστολή, η σύσπαση της μήτρας ή η υπόταση της μήτρας.

Εκτός από τα καθαρά φαρμακευτικά σκευάσματα και τις γνωστές επιβλαβείς ουσίες (νικοτίνη, αλκοόλ, εξαρτησιογόνα), δυνητικά βλαπτική επίδραση μπορεί να έχουν και συγκεκριμένα συστατικά της διατροφής (π.χ. καφεΐνη ή ασπαρτάμη), συνήθως με δοσοεξαρτώμενο τρόπο.

Τα εμβόλια από ζώντες / εξασθενημένους ιούς (π.χ. ερυθρά, ανεμοβλογιά) είναι δυνητικά τερατογόνα και αντενδείκνυνται στην κύηση. Αντίθετα, το εμβόλιο της γρίπης συνιστάται σε όλες τις εγκύους στο 2ο και τρίτο τρίμηνο στη διάρκεια της κύησης.



Φαρμακογνωστική προσέγγιση ομοιοπαθητικών φαρμάκων

Τζάκου Όλγα

Καθηγήτρια, Τομέας Φαρμακογνωσίας και Χημείας Φυσικών Προϊόντων, Τμήμα Φαρμακευτικής ΕΚΠΑ

Φαρμακογνωσία των ομοιοπαθητικών φαρμάκων *Aconitum napellus*, *Agaricus muscarius*, *Arnica montana*, *Belladonna*, *Coffea cruda*, *Conium maculatum*, *Hyoscyamus niger*, *Nux vomica*.

Γίνεται αναφορά στη χημεία, φαρμακολογία και λαϊκή θεραπευτική χρήση τους.

Επιχειρείται σύγκριση των αλλοπαθητικών και ομοιοπαθητικών χρήσεων αυτών.





Καινοτομία στη φαρμακοθεραπεία: μερικά πρόσφατα ενδιαφέροντα παραδείγματα

Τοπούζης Σταύρος

Αναπληρωτής Καθηγητής, Εργαστήριο Μοριακής Φαρμακολογίας,
Τμήμα Φαρμακευτικής Πανεπιστημίου Πατρών

Η πρόοδος στη φαρμακοθεραπεία προσμετράται με την αυξανόμενη αποτελεσματικότητα και στηρίζεται στην έγκριση νέων φαρμάκων. Μερικά φάρμακα χαρακτηρίζονται ως «πρώτα μίας νέας κατηγορίας» (first-in-class) και επιτρέπουν μία ριζική αλλαγή προσέγγισης στην ασθένεια (“game-changing” drugs).

Τα καινοτόμα φάρμακα επιδρούν μέσω διαφορετικού μηχανισμού δράσης σε ένα ήδη αναγνωρισμένο μόριο-στόχο ή στοχεύουν ένα μόριο ή/και μηχανισμό που δεν έχει επιτυχώς στοχευτεί.

Θα γίνει αναφορά σε ένα μικρό αριθμό καινοτόμων φαρμάκων που εγκρίθηκαν τα τελευταία 2-3 χρόνια ή επίκειται η έγκρισή τους, με κριτήρια επιλογής τον αναμενόμενο μεγάλο αριθμό ασθενών που θα ωφεληθούν απ’ αυτά και την πιθανή ριζική βελτίωση της πορείας των αντίστοιχων ασθενειών. Ενδεικτικά αναφέρουμε:

Το αντίσωμα Alirocumab απενεργοποιεί το ένζυμο proprotein convertase subtilisin–kexin type 9 (PCSK9), που καταβολίζει τον υποδοχέα της LDL. Συγχρηνογούμενο με στατίνη, μειώνει την LDL-χοληστερόλη μέχρι και 60% και αποτρέπει τις καρδιαγγειακές επιπτώσεις της υπερλιπιδαιμίας. Επιπλέον, αποσιώπηση του PCSK9 με κλινική χρήση RNAi ανά εξάμηνο (Inclisiran), φαίνεται να έχει τα ίδια ευεργετικά αποτελέσματα.

Η εναλλακτική στα peg os κουμαρινικά, η αναστολή του παράγοντα Χα, έχει σημαντικά πελονεκτήματα, μεταξύ των οποίων και ύπαρξη ειδικού, ταχέως δρώντος αντιδότη (Andexanet) σε περίπτωση αιμορραγίας.

Τέλος, εδώ και χρόνια έχει ξεκινήσει σχεδιασμός μικρών μορίων που τροποποιούν με καινοφανή τρόπο τη λειτουργία υποδοχέων, και που αναμένεται να εισέλθουν μαζικά στην κλινική έρευνα και πράξη, αλλάζοντας ριζικά τα δεδομένα.

Όλες αυτές οι προσεγγίσεις θα συνεισφέρουν νέα όπλα στο φαρμακευτικό οπλοστάσιο με στόχο τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των ασθενών.



Αντιπηκτικά και αντιαιμοπεταλιακά. Ενδείξεις και περιορισμοί

Τυροδήμος Ηλίας

Καρδιολόγος, Επίκουρος Καθηγητής Ιατρικής ΑΠΘ

Τα αντιπηκτικά και αντιαιμοπεταλιακά φάρμακα προλαμβάνουν τις θρομβώσεις που είναι επικίνδυνες για την ανθρώπινη ζωή.

Τα αντιμοπεταλιακά προλαμβάνουν τη δημιουργία του λευκού θρόμβου, ο οποίος αποτελείται από αιμοπετάλια και σχηματίζεται στα αγγεία υψηλής ροής (π.χ. τις στεφανιαίες αρτηρίες, τις καρωτίδες και τις εγκεφαλικές αρτηρίες).

Τα αντιπηκτικά προλαμβάνουν τη δημιουργία του ερυθρού θρόμβου, ο οποίος αποτελείται από ερυθρά αιμοσφαίρια και ινική και δημιουργείται στα αγγεία χαμηλής ροής (π.χ. φλέβες κάτω άκρων και αριστερός κόλπος της καρδιάς).

Στα αντιαιμοπεταλιακά ανήκει η ασπιρίνη και η κλοπιδογρέλη, ενώ στα αντιπηκτικά η κουμαρόλη, η ηπαρίνη και τα νεότερα αντιπηκτικά (New Oral AntiCoagulants – NOACs).

Παρουσιάζονται οι δυνατότητες και οι περιορισμοί τους και δίδονται οδηγίες για τη σωστή χρήση τους.



Παιδιατρικά γαλνικά σκευάσματα – Ειδικές απαιτήσεις

Χατζηαντωνίου Σοφία

Επίκουρη Καθηγήτρια Φαρμακευτικής Τεχνολογίας, Τμήμα Φαρμακευτικής, Πανεπιστήμιο Πατρών

Τα γαλνικά σκευάσματα έχουν χαρακτηριστεί ως προϊόντα προστιθέμενης αξίας και η συμβολή του Φαρμακοποιού στη διασφάλιση της ποιότητάς τους είναι σημαντική, όπως αναφέρει σχετικά ο Π.Ο.Υ.

Η κυριότερη εφαρμογή των γαλνικών σκευασμάτων είναι τα παιδιατρικά, αφού μέσω αυτών μπορούν να ξεπεραστούν πολλές δυσκολίες. Χαρακτηριστικά παραδείγματα είναι η έλλειψη εμπορικών σκευασμάτων με κατάλληλη δοσολογία ή φαρμακοτεχνική μορφή, που να διευκολύνει τη χορήγηση σε παιδιά.

Η δυνατότητα εξατομίκευσης της θεραπείας είναι ένας καθοριστικός παράγοντας, καθώς η δόση της δραστικής μπορεί εύκολα να ρυθμιστεί, λαμβάνοντας υπόψη το βάρος και την ηλικία του παιδιού. Η επιλογή των συστατικών που θα χρησιμοποιηθούν μπορεί να γίνει κατά περίπτωση με βάση τις ιδιαίτερες ανάγκες κάθε περίπτωσης. Το πιο συχνό κριτήριο επιλογής είναι η ύπαρξη αλλεργίας σε κάποιο έκδοχο.

Οι παράγοντες που λαμβάνονται υπόψη κατά τον σχεδιασμό και την παρασκευή των παιδιατρικών γαλνικών σκευασμάτων θα αναφερθούν στην παρούσα ομιλία.



Μη Στεροειδή Αντιφλεγμονώδη (Μ.Σ.Α.Φ.), ένα παράδειγμα ΜΗΣΥΦΑ

Χατζηπαύλου-Λίτινα Δήμητρα

Καθηγήτρια Φαρμακευτικής Χημείας, Τμήμα Φαρμακευτικής ΑΠΘ

Τα Μ.Σ.Α.Φ. αποτελούν ενδιαφέρουσα κατηγορία φαρμακευτικών σκευασμάτων τόσο για το καταναλωτικό κοινό όσο και για την επιστημονική κοινότητα.

Υπολογίζεται ότι περισσότερα από 30 εκατομμύρια άτομα σε όλο τον κόσμο λαμβάνουν καθημερινά Μ.Σ.Α.Φ. και ότι το 40% των ατόμων αυτών είναι ηλικίας άνω των 60 ετών.

Αποτελούν ίσως την ομάδα φαρμάκων με τον μεγαλύτερο τζίρο και αποτελεί οδυνηρή πραγματικότητα ότι δίνονται συνήθως χωρίς συνταγή.

Η δυνατότητα χορήγησής τους χωρίς ιατρική συνταγή (**με ορισμένες εξαιρέσεις!**) «διευκολύνει» την ευρεία κατανάλωσή τους, ενώ το διευρυμένο πεδίο δράσης τους τροφοδοτεί ποικίλες επιστημονικές έρευνες, είτε για νέες εφαρμογές είτε για διερεύνηση ανεπιθύμητων ενεργειών.

Τα ανωτέρω φωτίζουν τον **συμβουλευτικό και αναντικατάστατο ρόλο του φαρμακοποιού στο θέμα των μη συνταγογραφούμενων και της εμπορικής τους διάθεσης από χώρους εκτός του φαρμακείου.**

Η παρουσίαση θα έχει ως στόχο να υποστηρίξει τον αδιαπραγμάτευτο ρόλο του φαρμακοποιού στη διάθεση και χρήση των ΜΗΣΥΦΑ χρησιμοποιώντας ως παράδειγμα τα Μ.Σ.Α.Φ.



Ασφαλής χρήση φυτικών σκευασμάτων στο φαρμακείο

Χήνου Ιωάννα

Καθηγήτρια, Τομέας Φαρμακογνωσίας και Χημείας Φυσικών Προϊόντων, Τμήμα Φαρμακευτικής ΕΚΠΑ

Το 80% από τα 30.000 γνωστά χημικά μόρια φυσικής προέλευσης είναι φυτικής προέλευσης. Περισσότερα από 7.000 φαρμακευτικά παρασκευάσματα φυτικής προέλευσης διακινούνται στη φαρμακευτική αγορά που προέρχονται από 100 φυτικά είδη (Phillipson, 2006).

Τα φυτικά προϊόντα, μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως τρόφιμα, φάρμακα καλώς καθιερωμένης χρήσης ή παραδοσιακά, συμπληρώματα διατροφής, ιατροτεχνολογικά προϊόντα και ως καλλυντικά.

Η νομοθεσία που διέπει την κάθε κατηγορία στην Ε.Ε. είναι διαφορετική, με ιδιαίτερες απαιτήσεις ποιότητας, ενώ σε ευρωπαϊκό επίπεδο, ο έλεγχος όλων των φαρμάκων φυτικής προέλευσης υπόκειται στον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Φαρμάκων (EMA) και ειδικά στην Επιτροπή Φαρμάκων Φυτικής Προέλευσης (HMPC).

Φυτοθεραπεία είναι η επιστήμη στην οποία όλοι οι ειδικοί αξιοποιούν τις θεραπευτικές ιδιότητες των βοτάνων για να δώσουν λύσεις σε προβλήματα υγείας που απασχολούν. Όλες οι δρόγες (μέρη φυτών με θεραπευτική χρήση) δεν είναι «αθώα», και απαιτούνται κανόνες ασφάλειας ποιότητας, δοσολογίας, ασφαλούς χρήσης ακόμη και φαρμακοεπαγρύπνησης.

Θα γίνει ανασκόπηση της ελληνικής εμπειρίας, με επιλεγμένα παραδείγματα ασφαλούς χρήσης.



Σύγχρονη θεραπευτική αντιμετώπιση της Σκλήρυνσης κατά Πλάκας

Ωρολογάς Αναστάσιος

Καθηγητής Νευρολογίας ΑΠΘ, Διευθυντής της Α' Νευρολογικής Κλινικής ΑΠΘ,
Γενικό Νοσοκομείο ΑΧΕΠΑ, Θεσσαλονίκη

Είναι γνωστό ότι δεν υπάρχει ακόμα οριστική θεραπεία της νόσου. Οι στρατηγικές θεραπευτικής αντιμετώπισης της Σκλήρυνσης κατά Πλάκας εμπίπτουν σε τρεις γενικές κατηγορίες:

A) ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ

• **Φαρμακευτική:** α) Εξάρσεων, β) Συμπτωμάτων, γ) Τροποίησης της νόσου

1. Μεμονομένο κλινικό σύνδρομο: ιντερφερόνη Β, οξική γλατιραμέρη

2. Υποτροπιάζουσα διαλείπουσα χαμηλής δραστηριότητας
i) 1ης γραμμής: φουμαρικό, τεριφλουναμίδη, ιντερφερόνη Β, οξική γλατιραμέρη

ii) 2ης γραμμής: φινγκολιμόδη, ναταλιζουμάμπη (- JCV), αλεμπουζουμάμπη, ναταλιζουμάμπη (+JCV)

iii) 3ης γραμμής: μιτοξανδρόνη

3. Υποτροπιάζουσα διαλείπουσα υψηλής δραστηριότητας

i) 1ης γραμμής: φινγκολιμόδη, ναταλιζουμάμπη (-ή +, JCV), αλεμπουζουμάμπη

ii) 2ης γραμμής: μιτοξανδρόνη

4. Δευτεροπαθής προϊούσα με υποτροπές

i) 1ης γραμμής: ιντερφερόνη Β 1β

ii) 2ης γραμμής: μιτοξανδρόνη

5. Δευτεροπαθής προϊούσα χωρίς υποτροπές: σιπονιμόδη

6. Πρωτοπαθής προϊούσα: οκρελιζουμάμπη

• **Μη Φαρμακευτική:**

1. Φυσική αποκατάσταση

2. Ψυχοκοινωνική υποστήριξη

3. Παρακολούθηση της πορείας της νόσου

– Ταχεία παραπομπή ασθενών με υποψία ΣΚΠ για έγκαιρη διάγνωση

– Αξιολόγηση της πιθανής διάγνωσης από Νευρολόγο, αποκλείοντας 100 παρόμοια νοσήματα και έγκαιρη έναρξη τροποποιητικής θεραπείας

– Αξιολόγηση εκ μέρους μιας διεπιστημονικής ομάδας με εμπειρία στην αντιμετώπιση της ΣΚΠ για τον προσδιορισμό των ατομικών αναγκών και την παροχή των κατάλληλων υπηρεσιών

– Συνεχής παρακολούθηση, σε καθορισμένα χρονικά διαστήματα και καθιέρωση συστήματος για την ταχεία αυτοπαραπομπή σε περιόδους υποτροπής (ώσης) και έγκαιρη κλιμάκωση της τροποποιητικής αγωγής

– Παροχή πληροφοριών και υποστήριξης σε ασθενείς και φροντιστές

B) ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ (μελλοντική): Υπάρχουν τουλάχιστον 160 θεραπευτικά ερευνητικά πρωτόκολλα διεθνώς για 80 πειραματικές θεραπείες με φάρμακα ή μεταμοσχευτικές μεθόδους προγονικών μορφών αιμοποιητικού ή νευρικού ιστού, που θα χρειαστούν από 1 έως 10 χρόνια για να επικρατήσουν οι καλύτερες από αυτές και να αποτελέσουν τις μελλοντικές θεραπείες της νόσου.

Γ) ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΘΕΡΑΠΕΙΕΣ (συμπληρωματικές):

Οποιαδήποτε θεραπεία που δεν έχει επιστημονικό χαρακτήρα θα μπορούσε να έχει απρόβλεπτες συνέπειες στην πορεία της χρόνιας αυτής νόσου, που παρόλο που είναι γνωστή εδώ και 150 χρόνια, δεν έχει βρεθεί η αιτία της και άρα η οριστική της θεραπεία.

