



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ATHENS EUROMEDLAB 2017

2. ΣΤΑΤΙΝΕΣ: ΜΙΑ ΕΝΖΥΜΙΚΗ ΑΝΑΣΤΟΛΗ ΠΟΥ ΣΩΖΕΙ ΖΩΕΣ.



Είμαστε « μια χώρα μικρή. Ένα πέτρινο ακρωτήριο στη Μεσόγειο, που δεν έχει άλλο αγαθό παρά τον αγώνα του λαού του, τη θάλασσα και το φως του ήλιου Ο σύγχρονος κόσμος όπου ζούμε, ο τυραννισμένος από το φόβο και την ανησυχία, τη χρειάζεται την ποίηση» (1). Όντας στο πραιτώριο, χρειαζόμαστε μια πράξη εμπιστοσύνης, να πιστέψουμε στη δύναμή μας. Με μοναδικά όπλα την επιμονή στις προασπάθειές μας, την αγάπη για τον άνθρωπο και την προσφορά μας για την υγεία του, η Αθήνα φιλοξένησε για πρώτη φορά το Πανερωπαϊκό Συνέδριο “22nd IFCC-EFLM European Congress of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine “EuroMedLab Athens 2017”, μαζί με την 25η συνάντηση της Βαλκανικής Ομοσπονδίας Balkan Clinical Laboratory Federation (BCLF) και το 15ο Πανελλήνιο Συνέδριο Κλινικής Χημείας, στις 11-15 Ιουνίου, στο Συνεδριακό Κέντρο του Μεγάρου Μουσικής. Το τολμηρό εγχείρημα της Οργανωτικής και Επιστημονικής Επιτροπής στέφθηκε από επιτυχία και μας πλημμύρισε περηφάνεια και χαρά.

Στο “EuroMedLab Athens 2017 συμμετείχαν 3312 σύνεδροι και 2266 επισκέπτες, σύνολο 5578. Για μια εβδομάδα η καρδιά της Κλινικής Χημείας και της Εργαστηριακής Ιατρικής στην Ευρώπη, χτυπούσε στο παλίμψηστο της Αθήνας. Στην πόλη που στο σώμα της βλέπουμε «αποτυπωμένη την ακμή και την παρακμή, τον θρίαμβο και τη συντριβή. Την «πόλη που έλαμψε και έσβησε, που νικήθηκε, αλλά δεν εξοντώθηκε, που άντεξε στο χρόνο και έσωσε το χρόνο, ζώντας ως κατακτημένη με θραύσματα μνήμης, με ερείπια που μιλούν για το μεγαλείο, αλλά και την έσχατη ταπείνωση» (2).

Σε αυτό το τεύχος ελάτε να περιδιαβούμε μαζί το Συνέδριό μας και ενημερωθείτε για την πλούσια και ενδιαφέρουσα θεματολογία, που αναπτύχθηκε στις διαλέξεις, στις ανοιχτές στο κοινό αντιπαραθέσεις, στις συναντήσεις με τους ειδικούς και τα συμπόσια. Με οδηγό το Νικο Παπαγεωργάκη, συνεχίστε την περιήγησή σας στη συναρπαστική ενζυμική αναστολή των στατινών και μάθετε τη σχέση τους με ένα χημικό, που αγαπούσε τη φυτολογία και τους μύκητες,

Τελειώνοντας στην εταιρεία μας και στον καθένα ξεχωριστά, ευχόμαστε πάντα επιτυχίες. Καλό καλοκαίρι με ανάσες ξεκούρασης και δροσιάς σε όλους, Ανδριανή Γρηγοράτου.

(1). Γιώργος Σεφέρης «Δοκίμες», Β' τόμος. Ομιλία για την ελληνικότητα, στην τελετή απονομής του Νόμπελ Λογοτεχνίας στο Δημαρχείο της Στοκχόλμης (10 Δεκεμβρίου 1963). Εκδ. Ίκαρος.
http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/literature/laureates/1963/seferis-lecture.html

(2). Τασία Χατζή, «Στέφανος και Νανώ» Εκδ. Νεφέλη, Αθήνα 2001.

Euromedlab 2017

Το επιστημονικό πρόγραμμα του 22ου Ευρωπαϊκού Συνεδρίου Κλινικής Χημείας και Εργαστηριακής Ιατρικής “EUROMEDLAB 2017” περιελάμβανε μεταξύ άλλων, 33 συμπόσια, έξι συναντήσεις με τους ειδικούς “meet the expert”, ένα workshop για τον τρόπο σύνταξης μιας επιστημονικής εργασίας, 35 εκπαιδευτικά εργαστήρια (workshops) επιχορηγούμενα από εταιρείες διαγνωστικών μηχανημάτων και εξετάσεων, την εναρκτήρια ομιλία και τέσσερις διαλέξεις.

Δευτέρα, 12 Ιουνίου 2017

ΔΙΑΛΕΞΗ (PLENARY LECTURE):

«Νέα εμβόλια και ανοσοθεραπείες για το AIDS και τον καρκίνο»

Ομιλητής: Δρ. Γεώργιος Παυλάκης (GR, USA),

Συνεργάτης του Εθνικού Ινστιτούτου για τον Καρκίνο (National Cancer Institute) των ΗΠΑ από το 1980 και Πρόεδρος του Τμήματος Ανθρώπινων Ρετροϊών του Ινστιτούτου.

Προεδρείο: Αγγελική Μαγκλάρα (GR).

Ο Δρ. Γ. Παυλάκης μίλησε σχετικά με το ανοσιακό σύστημα στην αντικαρκινική και αντι-HIV θεραπεία. Αρχικά, ανέφερε τα κοινά χαρακτηριστικά της θεραπείας έναντι του HIV και του καρκίνου και στη συνέχεια ανέπτυξε το ρόλο της ετεροδιμερούς IL-15 (het IL-15) στις στρατηγικές χειραγώγησης του ανοσιακού συστήματος. Ειδικότερα, ανέλυσε το ρόλο της στην αύξηση του αριθμού των λεμφοκυττάρων (και ιδιαίτερα των CD8+ T κυττάρων), στη μετανάστευση των κυττάρων (π.χ. την αύξηση των CD8+ στους όγκους) και στην κυτταροτοξικότητα. Οι ιδιότητές της μπορούν να έχουν σημαντική κλινική χρησιμότητα στις θεραπείες, μέσω του περιορισμού της μείωσης των λεμφοκυττάρων όπως έχει παρατηρηθεί στα μοντέλα ποντικών.

Επιπλέον στα μοντέλα για την αντιμετώπιση του AIDS, η χορήγηση het IL-15 έδειξε να αυξάνει την αντιγονοειδική διήθηση CD8+GranzymeB+. Η υπόθεση της κλινικής χρησιμότητας της het IL-15 μένει να εξεταστεί σε συνδυασμό με κλινική δοκιμή. Κλείνοντας, ο Δρ. Γ. Παυλάκης ανέφερε στρατηγικές ταυτοποίησης καρκινικών νεοαντιγόνων καθώς και την ψευδή έκφραση μικρο-γονιδίων για την ανάπτυξη εμβολίου έναντι του HIV και του καρκίνου, δίδοντας αρκετές πληροφορίες προς περαιτέρω διερεύνηση.



ΔΗΜΟΣΙΑ ΑΝΤΙΠΑΡΑΘΕΣΗ (DEBATE):

«Μαθήματα από τα 30 χρόνια προ-συμπτωματικού ελέγχου του καρκίνου»

Ομιλήτριες: **Anne McTiernan (USA)**, μέλος του Κέντρου Έρευνας Καρκίνου Fred Hutchinson και Καθηγήτριας στη Σχολή Δημόσιας Υγείας και Ιατρικής του Πανεπιστημίου Washington.

Karen Anderson (USA), Αν. Καθηγήτρια στο Ινστιτούτο Βιοσχεδιασμού του Πανεπιστημίου Αριζόνας και στην Κλινική Μαγο Αριζόνας.

Προεδρείο: **Ελ. Διαμαντής (CA, GR)**.

Η πρώτη συνεδρία με δημόσια συζήτηση που διεξήχθη στο συνέδριο αφορούσε «Τα μαθήματα/διδάγματα από τα 30 χρόνια προ-συμπτωματικού ελέγχου του καρκίνου». Η εφαρμογή και η χρησιμότητά του είναι ακόμη αμφιλεγόμενες σε περιπτώσεις, όπως ο καρκίνος του προστάτη και του μαστού.

Ο καρκίνος του μαστού σε σχέση με άλλες μορφές καρκίνου κατέχει την πρώτη θέση στις γυναίκες παγκοσμίως. Εκτιμάται ότι 1.7 εκατομμύρια νέες περιπτώσεις διαγνώστηκαν το 2012 (το τελευταίο έτος για το οποίο έχουν ανακοινωθεί στοιχεία). Παρότι γίνονται προσπάθειες πρόληψης του καρκίνου του μαστού, θεμέλιος λίθος για τη μείωση του κινδύνου και της θνησιμότητας αποτελεί ο προληπτικός έλεγχος όλων των γυναικών. Ιδανικά, ο έλεγχος θα μπορεί να ανιχνεύσει άτομα με ευρήματα υψηλού κινδύνου, πριν την εμφάνιση καρκίνου. Σε πολλές όμως περιπτώσεις γυναικών που πρόκειται να εμφανίσουν καρκίνο μαστού, τα πρόδρομα ευρήματα δεν μπορούν να ανιχνευτούν και να ταυτοποιηθούν με αξιοπιστία. Έτσι, σκοπός του προσυμπτωματικού ελέγχου είναι η μείωση της θνησιμότητας και της νοσηρότητας παρέχοντας άμεση πρόσβαση στην αποτελεσματική θεραπεία.

Πρόσφατα, η International Agency for Research on Cancer (IARC) βασισμένη σε ισχυρές ενδείξεις, προσδιόρισε ότι η μαστογραφία συμβάλει στη μείωση της θνησιμότητας στις γυναίκες ηλικίας 50-74 ετών, ενώ η προσφορά της είναι επίσης θετική στις γυναίκες ηλικίας 50-60 ετών, εφόσον συμμετέχουν σε οργανωμένο πρόγραμμα ελέγχου. Εν τούτοις η μαστογραφία έχει περιορισμούς, όπως τα μειωμένα ποσοστά ανίχνευσης καρκίνου σε γυναίκες με πυκνό μαστό, την υπερ-διάγνωση καλοήθων ευρημάτων και την υπο-διάγνωση ταχέως πολλαπλασιαζόμενων κακοηθειών. Όσον αυξάνει η πυκνότητα του μαστού, τόσο μειώνονται η ευαισθησία και η ειδικότητα της τεχνικής. Η ευαισθησία και η ειδικότητα μειώνονται επίσης στις νεότερες σε σχέση με τις μεγαλύτερες σε ηλικία γυναίκες, κυρίως λόγω της αντίστροφης συσχέτισης μεταξύ ηλικίας και πυκνότητας μαστού. Προκειμένου να περιοριστούν τα προαναφερθέντα μειονεκτήματα, γίνονται μελέτες που συμπεριλαμβάνουν την χρήση βιοδεικτών σε περιπτώσεις γυναικών με μη διαγνωστική μαστογραφία ή σε γυναίκες με υψηλό κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου του μαστού. Οι νέες στρατηγικές των βιοδεικτών δεν έχουν όμως ακόμα πλήρως μελετηθεί και αξιολογηθεί.

ΣΥΝΑΝΤΗΣΗ ΜΕ ΤΟΥΣ ΕΙΔΙΚΟΥΣ (MEET THE EXPERTS) (1):

«Διαπίστευση και διαχείριση εργαστηρίων - Πώς και γιατί να το κάνετε»

Ομιλητές: **W. Huisman (NL)**, **M. Vaubourdolle (FR)**, **H. Mehay (FR)**, **E. Frank (IN)**.

Προεδρείο: Χρ. Κρούπης (GR), I. Infusino (IT) και Μ. Βικεντίου (GR).

Ο **Wim Huisman** είναι ενεργός ελεγκτής / μέλος στο ISO-TC-212, στο NEN (National Standard Body), στο RvC (Ολλανδικό Συμβούλιο Διαπίστευσης) και πρόεδρος της Επιτροπής Ποιότητας και Κανονισμών της Ευρωπαϊκής Ομοσπονδίας Κλινικής Χημείας και Εργαστηριακής Ιατρικής.

Ο **Michel Vaubourdolle** είναι πρόεδρος του WG "ISO / Accreditation" της EFLM, ενώ προεδρεύει της SFBC-WG για τη διαπίστευση. Επίσης, συμμετέχει ως εκτελεστικό μέλος της Διεθνούς Γαλλόφωνης Ομοσπονδίας Κλινικής Βιολογίας και Εργαστηριακής Ιατρικής (International Francophone Federation of Clinical Biology and Laboratory Medicine).

Η **Hélène Mehay** προσχώρησε το 2001 στην Cofrac (Comité français d'accréditation) ως υπεύθυνη για τη διαπίστευση εργαστηρίων στον τομέα της ποιότητας του αέρα, στο πλαίσιο του τμήματος χημείας περιβάλλοντος. Από το 2009 είναι Διευθύντρια του Τμήματος Υγείας του ανθρώπου - Cofrac και υπεύθυνη για τη διαπίστευση των Γαλλικών Κλινικών Εργαστηρίων.

Η **Elizabeth Frank** είναι στην εκτελεστική επιτροπή της EMD της IFCC και συνεργάτης των Συμβούλων Μάθησης 2, που παρέχουν υπηρεσίες σε κλινικά εργαστήρια στην Ινδία και την περιοχή Ασίας-Ειρηνικού.

Η εργαστηριακή ιατρική έχει προχωρήσει πέρα από τη διάγνωση στην κατανόηση της πρόληψης, υποστηρίζοντας τον γιατρό, ώστε να παράσχει καλύτερη φροντίδα στον ασθενή. Αυτή η προσέγγιση απαιτεί την ενσωμάτωση δεξιοτήτων διαχείρισης στις τεχνικές γνώσεις. Σε αυτή τη διπλή συνεδρία πρακτικά ζητήματα σχετικά με τη διαπίστευση και τη διαχείριση του εργαστηρίου εξετάστηκαν σε δύο ξεχωριστά τμήματα μιας ώρας. Το μέρος που αφορά τη διαπίστευση παρουσιάστηκε από τους Dr. H. Mehay, W. Huisman και M. Vaubourdolle. Στο δεύτερο μέρος, η Dr. E. Frank εστίασε στη διαχείριση του εργαστηρίου, καθώς αυτή σχετίζεται κυρίως με την ακρίβεια και την ταχύτητα μιας εξέτασης.

ΣΥΝΑΝΤΗΣΗ ΜΕ ΤΟΥΣ ΕΙΔΙΚΟΥΣ (MEET THE EXPERTS) (2):

«Επιτυχία στην ερευνητική και την ακαδημαϊκή καριέρα: Ευκαιρίες και μαθήματα»

Ομιλητής: Ελ. Διαμαντής (CA, GR).

Προεδρείο: D. Gurson (BE), S. Fares Taie (AR).

Σε αυτή τη συνεδρία ο Dr. Ελ. Διαμαντής αναφέρθηκε στον τρόπο για επιτυχία στην έρευνα και στην ακαδημαϊκή σταδιοδρομία.

Ο **Ελευθέριος Διαμαντής** είναι Πρόεδρος του Κέντρου Κλινικής Βιοχημείας Hold'em for Life, Διευθυντής Κλινικής Βιοχημείας, Νοσοκομείο Mount Sinai και Πανεπιστημιακό Δίκτυο Υγείας, και Καθηγητής και Διευθυντής στο Τμήμα Κλινικής Βιοχημείας, Τμήμα Εργαστηριακής Ιατρικής & Παθολογίας του Πανεπιστημίου του Τορόντο. Έλαβε το Ph.D & M.D του από το Πανεπιστήμιο Αθηνών και εκπαιδεύτηκε ως κλινικός βιοχημικός στο Τορόντο

του Καναδά. Είναι πιστοποιημένος κλινικός βιοχημικός από την Καναδική Ακαδημία Κλινικής Βιοχημείας και διπλωματούχος του Αμερικανικού Συμβουλίου Κλινικής Χημείας. Η έρευνά του επικεντρώνεται στην ανακάλυψη και την επικύρωση των βιοδεικτών για τον καρκίνο και άλλες ασθένειες με τη χρήση προσεγγίσεων πρωτεομικής, γονιδιωματικής και βιολογίας του συστήματος. Έχει δημοσιεύσει πάνω από 600 πρωτότυπα άρθρα και 100 ανασκοπήσεις και έχει πάνω από 45.000 αναφορές και 105 h-index. Είναι εκλεγμένος συνεργάτης της Αμερικανικής Ένωσης για την Προώθηση της Επιστήμης.

Τρίτη, 13 Ιουνίου 2017

ΔΙΑΛΕΞΗ (PLENARY LECTURE):

«Ανάγνωση και η τροποποίηση του ανθρώπινου γονιδίου: Η αυγή, το ζενίθ και το σούρουπο» (Human gene editing: The dawn, the zenith, and the dusk)

Ομιλήτρια: Françoise Baylis (CA), Καθηγήτρια και Προϊσταμένη του τομέα της Βιοηθικής και Φιλοσοφίας στην Έρευνα, στο Πανεπιστήμιο Dalhousie του Καναδά, με ιδιαίτερο ενδιαφέρον για την ηθική της κληρονομούμενης γενετικής τροποποίησης.

Προεδρείο: Χρ. Τσατσάνης (GR).

Η καθηγήτρια F. Baylis έκανε μια συναρπαστική ομιλία για την ηθική της κληρονομούμενης γενετικής τροποποίησης, προτρέποντάς μας να θέσουμε τα σωστά ερωτήματα, αντί να χρησιμοποιήσουμε δημοφιλείς επιστημονικές δικαιολογίες. Έχει εξετάσει κριτικά την επεξεργασία ανθρώπινων γονιδίων, συζητώντας για τις επιπτώσεις των γενετικών τροποποιήσεων και της ανθρώπινης βελτίωσης. Εισήγαγε τον όρο "αργή επιστήμη", προκειμένου οι επιστήμονες να έχουν χρόνο να σκέφτονται, να διαβάζουν και να αποτυγχάνουν. Υποστήριξε, ότι οι ραγδαίες εξελίξεις στις CRISPR (Clustered regularly interspaced short palindromic repeats) έρχονται σε αντίθεση με την παραπάνω έννοια. Το ζήτημα της ηθικής στην επεξεργασία των γονιδίων έχει προκαλέσει ρωγμές στο υπάρχον σύστημα έρευνας, επιστημονικής προόδου, και παροχής υγειονομικής περίθαλψης. Προκαλεί ακόμη τριγμούς και στον τρόπο που λαμβάνονται αποφάσεις για τη διάθεση χρόνου, πόρων και προσωπικού. Τέλος, πρότεινε ότι σε θέματα επιστημονικής δεοντολογίας να απαιτείται παγκόσμια κοινωνική συναίνεση. Το τελευταίο δεν σημαίνει απαραίτητως ομοφωνία, αλλά συλλογική λήψη αποφάσεων, που προϋποθέτει ευθύνη, αυτοπειθαρχία, σεβασμό, συνεργασία και αγώνα για λογαριασμό του επιστημονικού κόσμου, προκειμένου να προστατευθεί το κοινό καλό.

ΔΗΜΟΣΙΑ ΑΝΤΙΠΑΡΑΘΕΣΗ (DEBATE):

«Η ηθική της επεξεργασίας των γονιδίων» (The ethics of gene editing)

Προεδρείο: A. Gronowski

Ομιλητές: Françoise Baylis (CA), Καθηγήτρια και Προϊσταμένη του τομέα της Βιοηθικής και Φιλοσοφίας στην Έρευνα, στο Πανεπιστήμιο Dalhousie του Καναδά, με ιδιαίτερο ενδιαφέρον για την ηθική της κληρονομούμενης γενετικής τροποποίησης.

Nicholas Katsanis (USA, GR), διευθυντής του Centre for Human Disease Modeling, καθηγητής Κυτταρικής Βιολογίας και Παιδιατρικής στο Duke University.

Ο καθηγητής Ν. Κατσάνης επικεντρώθηκε σε σπάνιες γενετικές διαταραχές, σε ζητήματα δηλαδή που πονάνε. Πρέπει να συνειδητοποιήσουμε ότι βρισκόμαστε στο στάδιο της βασικής μεταμόρφωσης, που δεν αφορά μόνο τη διάγνωση, αλλά και τη βασισμένη στη γονιδιωματική θεραπεία. Με τη βοήθεια του CRISPR δεν παρεμβαίνουμε μόνο σε ασθένειες, αλλά και σε μεταλλάξεις που σχετίζονται με την ευεξία. Όταν υπάρχει η τεχνολογία, είναι ανήθικο «να μην κάνεις τίποτα». Τόνισε έντονα, ότι προτιμά την υστερία για πιθανή κατάχρηση της επεξεργασίας γονιδίων, από το να «στρουθοκαμηλίζει» και να ξεχνά ότι οι σπάνιες ασθένειες αφορούν ανθρώπους, ακόμη και αν είναι πολύ λίγοι. Ως εκ τούτου, επέμεινε να υπογραμμίζει τα πλεονεκτήματα της επεξεργασίας γονιδίων, όπως η εξειδίκευση, η μείωση του κόστους και η υπέρβαση των διαγνωστικών πτυχών των μηχανισμών της νόσου. Ολοκλήρωσε την ομιλία του με την ελληνική παροιμία «σπεύδε βραδέως», που σημαίνει, ότι πρέπει να λάβουμε προφυλάξεις, αλλά να μην χάσουμε άλλο χρόνο.

Η καθηγήτρια F. Baylis αναγνώρισε τα πλεονεκτήματα της επεξεργασίας γονιδίων για τη θεραπεία σπάνιων γενετικών νοσημάτων, αλλά έθεσε το ζήτημα της ασφάλειας, της αποτελεσματικότητας, των δεοντολογικών και των κοινωνικών θεμάτων. Υποστήριξε ότι δεν μπορούμε να χειραγωγήσουμε την εξελικτική μας πορεία, διότι οι στοχευόμενες αλλαγές μπορούν να έχουν απρόβλεπτες συνέπειες για τους απογόνους μας. Έθεσε το ερώτημα πώς ορίζουμε την ηθική, με ποιόν τρόπο χαρακτηρίζουμε τις παρεμβάσεις και πώς αυτό το νέο είδος «Ευγονικής» μπορεί να οδηγήσει σε διακρίσεις και στιγματισμό. Δήλωσε, ότι η νέα κλινική δοκιμή, που χρησιμοποιεί την τεχνολογία CRISPR είναι πρόωρη και στο όνομα του ανταγωνισμού εκθέτει τους ασθενείς σε κίνδυνο, σε βάρος των βασικών δεοντολογικών και επιστημονικών κανόνων,. Οι άνθρωποι είναι εύκολο να υποπέσουν σε ένα σφάλμα. Υπάρχει μια λεπτή γραμμή και ένα κατώφλι ασφαλείας, που πρέπει να φρουρούμε με κάθε κόστος. Γι'αυτό πρέπει να συμμαχήσουμε, ώστε να θεσπίσουμε αποδεκτά πρότυπα και να εναρμονίσουμε τους κανονισμούς.

ΣΥΝΑΝΤΗΣΗ ΜΕ ΤΟΥΣ ΕΙΔΙΚΟΥΣ (MEET THE EXPERTS) (1):

«Πως μπορεί μια γυναίκα να επιτύχει στην έρευνα, την επιστήμη και την ιατρική»

Ομιλήτριες: Karen Anderson ((USA), Αν. Καθηγήτρια στο Ινστιτούτο Βιοσχεδιασμού του Πανεπιστημίου της Αριζόνας και στην Mayo Clinic της Αριζόνας.

Ann Gronowski (USA), Καθηγήτρια Παθολογίας, Ανοσολογίας, Μαιευτικής και Γυναικολογίας στην Ιατρική Σχολή Πανεπιστημίου Washington και Αν. Δ/τρια Εργαστηρίων Κλινικής Χημείας, Ορολογίας και Ανοσολογίας του Νοσοκομείου Barnes-Jewish.

Προεδρείο: Κατερίνα Ψαρρά (GR), Guilaine Boursier (FR).

Οι ομιλήτριες τόνισαν το δύσκολο συνδυασμό καριέρας, προσωπικής ζωής και επιτυχίας στους τομείς ιατρικής και έρευνας και πως η επιτυχία μπορεί να προσδιοριστεί ως «η επίτευξη ενός σκοπού ή ενός στόχου». Για να επιτύχεις στην έρευνα απαιτείται σκληρή εργασία, ταλέντο και πιθανόν λίγη τύχη. Με πολλούς τρόπους το μονοπάτι προς την επιτυχία είναι το ίδιο για τις γυναίκες και για τους άνδρες. Ωστόσο, ιστορικά οι γυναίκες έχουν αντιμετωπίσει κοινωνικά, πολιτικά και εργασιακά εμπόδια κατά την είσοδο και την επιτυχία τους στις επιστήμες. Οι ομιλήτριες επισήμαναν, ότι αρχικά φαίνεται πως όλοι έχουν ίσες ευκαιρίες. Όμως καθώς τα χρόνια περνούν, η πυραμίδα των ποσοστών των γυναικών αλλάζει, αφήνοντας πολύ λίγες γυναίκες στην κορυφή κάθε επιστημονικού και ακαδημαϊκού τομέα. Η λύση είναι η αποφασιστικότητα. Νεαρά κορίτσια και γυναίκες θα πρέπει να μάθουν, πώς να γίνονται ορατές, πώς να επιλέξουν τους σωστούς μέντορες, από τους οποίους θα λαμβάνουν απαντήσεις στα ερωτήματά τους και κυρίως πως θα ζητάνε βοήθεια. Σημαντική είναι και η εθελοντική συμμετοχή σε επιστημονικές εταιρίες όπως η IFCC. Αργότερα, οι ήδη επιτυχημένες γυναίκες επιστήμονες επιβάλλεται, να βοηθήσουν νεότερες γυναίκες, αλλιώς όπως ειπώθηκε χαρακτηριστικά «υπάρχει για αυτές ειδικός χώρος στην κόλαση». Οι ομιλήτριες παρότρυναν τις συμμετέχουσες, να επιδιώξουν την καριέρα τους χωρίς δισταγμό και χωρίς αμηχανία στη διαπραγμάτευση των οικονομικών απαιτήσεων. Και καθώς οι προτεραιότητες μπορεί και να αλλάξουν, π.χ. μετά από τη γέννηση ενός παιδιού, η γυναίκα ερευνήτρια δεν πρέπει να παύσει να είναι ανταγωνιστική και να εστιάζει στους στόχους της με αποφασιστικότητα και αποβλέποντας σε ένα καλύτερο μέλλον.

ΣΥΝΑΝΤΗΣΗ ΜΕ ΤΟΥΣ ΕΙΔΙΚΟΥΣ (MEET THE EXPERTS) (2):

«Η εκτίμηση των επιπέδων Βιταμίνης D στο κλινικό εργαστήριο: Αναλύσεις και ερμηνεία είναι οι λέξεις-κλειδιά»

Ομιλητής: Howard Morris (AU), τέως αντιπρόεδρος στην IFCC και πρόεδρος στο IFCC/IOF Working group (WG) για την προτύπωση των δοκιμασιών των οστικών δεικτών. Καθηγητής Ιατρικής επιστήμης, στη Φαρμακευτική Σχολή και Επιστημών Ιατρική Σχολή του Πανεπιστημίου Νότιας Αυστραλίας.

Προεδρείο: Συμεών Τουρνής (GR), M. Savkovic (RS).

Ο Δρ. Howard Morris μίλησε για τη μέτρηση των επιπέδων της βιταμίνης D στο κλινικό εργαστήριο και τις δυσκολίες που παρουσιάζονται στην αναλυτική και στην μετα-αναλυτική φάση της εξέτασης. Οι μεταβολίτες της βιταμίνης D που συνδέονται με τη δεσμευτική πρωτεΐνη της βιταμίνης (vitamin D binding protein, DBP) δεν είναι ούτε φωτο- ούτε θερμο-ευαίσθητοι. Η ανάπτυξη συστήματος αναφοράς για τον προσδιορισμό της 25-υδροξυβιταμίνης D (25D) σε πλάσμα/ορό και η αποδοχή της προτύπωσης των κλινικών ανοσοδοκιμασιών έχει επιλύσει τα μεγάλα προβλήματα ακρίβειας των εν λόγω αναλύσεων. Ωστόσο, η αξιοπιστία των αποτελεσμάτων αποτελεί δυσκολότερο πρόβλημα. Η διακύμανση που υπάρχει υποδεικνύει, ότι οι δοκιμασίες αυτές υπόκεινται σε παρεμβολές από άλλα συστατικά του προς ανάλυση δείγματος, όπως είναι η DBP, ή οι μεταβολίτες της βιταμίνης D και ειδικότερα η 24,25-διϋδροξυβιταμίνη D. Στην μετα-αναλυτική φάση, η αξιολόγηση των επιπέδων της 25D προϋποθέτει την κατανόηση της φυσιολογίας της εν λόγω βιταμίνης. Η ομοίωση του

ασβεστίου και του φωσφορικών βρίσκεται υπό τον έλεγχο της 1,25-διυδροξυβιταμίνης D (1,25D). Το μονοπάτι αυτό προστατεύει τα παιδιά από τη μεταβολική νόσο του ραχιτισμού (rickets) και τους ενήλικες από την οστεομαλάκυνση.

ΔΙΑΛΕΞΗ (PLENARY LECTURE):

«New technologies for interfacing with the brain» (Νέες τεχνολογίες στη διασύνδεση με τον εγκέφαλο)

Ο προσκεκλημένος από τον πρόεδρο ομιλητής: Γεώργιος Μαλλιάρης (FR, GR). Καθηγητής στο τμήμα *Bioelectronics, École des Mines de St. Étienne.*

Προεδρείο: Αλέξανδρος Χαλιάσος (GR).

Ένα από τα πιο σημαντικά επιστημονικά και τεχνολογικά επιτεύγματα της εποχής μας είναι η διασύνδεση μεταξύ της ηλεκτρονικής και του ανθρώπινου εγκεφάλου. Μέσω αυτής μπορεί να αποσαφηνιστούν μηχανισμοί λειτουργίας του εγκεφάλου και να δοθούν νέα εργαλεία για τη διάγνωση και τη θεραπεία μεγάλου αριθμού νοσημάτων συμπεριλαμβανομένης της επιληψίας και της νόσου Πάρκινσον. Οι υπάρχουσες λύσεις είναι μέχρι στιγμής περιορισμένες λόγω των υλικών που έρχονται σε επαφή τον ιστό, κατά μήκος της βιοτικής/μη βιοτικής διεπαφής (biotic/abiotic interface). Πρόσφατα άρχισαν να χρησιμοποιούνται υλικά με μοναδικό συνδυασμό ιδιοτήτων, όπως μηχανική ευκαμψία, βελτιωμένη βιοσυμβατότητα και ικανότητα μεταφοράς φαρμάκου. Ο ομιλητής παρουσίασε παραδείγματα συσκευών προηγμένης τεχνολογίας για την καταγραφή της λειτουργίας του εγκεφάλου. Κατέδειξε ότι τα μοντέρνα υλικά προσφέρουν σημαντικές δυνατότητες σχεδιασμού συσκευών, που μπορούν να συμβάλουν στη βελτίωση της κατανόησης της φυσιολογίας και της παθολογίας του εγκεφάλου και θα μπορούν να αξιοποιηθούν σε νέες θεραπείες. Οι εμφυτευμένες αντλίες ιόντων αντιπροσωπεύουν ένα υποσχόμενο εργαλείο για τη μεταφορά φαρμάκου πέραν του αιματοεγκεφαλικού φραγμού, εμποδίζοντας τις επιληπτικές κρίσεις σε πειραματόζωα.

Τετάρτη 14 Ιουνίου

ΔΙΑΛΕΞΗ (PLENARY LECTURE):

«Η επίδραση του στρες και ο κίνδυνος εμφάνισης νοσημάτων»

Προεδρείο: Rosa Sierra-Amor (MX).

Ομιλητής: Γεώργιος Χρούσος (GR), καθηγητής της Ιατρικής Σχολής του ΕΚΠΑ και Διευθυντής του Τομέα Υγείας Μητέρας – Παιδιού και της Α΄ Παιδιατρικής Κλινικής. Πριν επιστρέψει στην Ελλάδα ήταν Διευθυντής του Τμήματος Παιδιατρικής και Αναπαραγωγικής Ενδοκρινολογίας του Εθνικού Ινστιτούτου Υγείας του Παιδιού και της Ανθρώπινης Ανάπτυξης (Bethesda, Maryland). Είναι πρωτοπόρος (H-index >140), στη μελέτη του μοριακού συστήματος μετάδοσης του σήματος των γλυκοκορτικοειδών στο κύτταρο, τις νόσους του άξονα των επινεφριδίων και τους φυσιολογικούς και μοριακούς μηχανισμούς του στρες.

Όλοι οι οργανισμοί για να είναι υγιείς, διατηρούν μια πολύπλοκη δυναμική ισορροπία ή ομοιόσταση, η οποία δέχεται συνεχώς προκλήσεις από εσωτερικά ή εξωτερικά στρεσογόνα ερεθίσματα. Στην κατάσταση στρες η δυναμική αυτή ισορροπία απειλείται και πυροδοτούνται βιολογικές αλλαγές, που οδηγούν σε διαταραχή της ομοιόστασης (δυσομοιόσταση ή κακόσταση) και τελικά σε νόσο. Υποθάλαμος, υπόφυση και επινεφρίδια σχηματίζουν ένα νευροενδοκρινικό άξονα, που καθορίζει την απάντηση στο στρες. Στον άξονα αυτό στρατηγικό ρόλο διαδραματίζουν οι υποθαλαμικές ορμόνες - η αντιδιουρητική ορμόνη (ADH), γνωστή και ως αργινίνη-βασοπρεσίνη (AVP), η εκλυτική ορμόνη της κορτικοτροπίνης (CRH, Corticotropin-releasing hormone ή ACTH, Adrenocorticotrophic hormone), τα πεπτίδια προ-οπιομελανοκορτίνη ((POMC, Pro-opiomelanocortin) - και τα γλυκοκορτικοειδή. Τα γλυκοκορτικοειδή ασκούν τη δράση τους μέσω του ειδικού υποδοχέα τους (GR). Όταν ο GR ακετυλιωθεί, γίνεται πιο ευαίσθητος και αυξάνει η κορτιζόλη.

Οι ορμόνες του υποθαλάμου δρουν στα εκτελεστικά και / ή γνωστικά συστήματα επιβράβευσης και φόβου, στα κέντρα ύπνου/εγρήγορσης του εγκεφάλου, στους άξονες της σωματικής αύξησης, της ανάπτυξης, της αναπαραγωγής και στις λειτουργίες του θυρεοειδούς, του κεντρικού νευρικού, του γαστρεντερικού, του καρδιοαναπνευστικού και του ανοσοποιητικού συστήματος. Η βέλτιστη δραστηριότητα και η ανταπόκριση του συστήματος στρες είναι απαραίτητη για την αίσθηση της ευημερίας, την επιτυχή εκτέλεση των καθηκόντων και τις κατάλληλες κοινωνικές αλληλεπιδράσεις. Σήμερα, τα χρόνια μη μεταδιδόμενα νοσήματα, όπως η κατάθλιψη, η παχυσαρκία, τα καρδιαγγειακά, ο διαβήτης, η υπέρταση, το μεταβολικό σύνδρομο, η οστεοπόρωση, η πρόωγη γήρανση, οι νεοπλασίες επικρατούν και το στρες αναδεικνύεται ως ένας από τους σημαντικότερους ρυθμιστικούς παράγοντες. Η φυσική άσκηση, η υγιεινή διατροφή, η Αριστοτελική ευδαιμονία και όχι οι εφήμερες ηδονιστικές απολαύσεις ελαττώνουν το στρες και φέρνουν την υγεία στη ζωή μας.

Η ... ΚΑΝΑΔΙΚΗ ΔΗΜΟΣΙΑ ΑΝΤΙΠΑΡΑΘΕΣΗ (DEBATE):

«Η πώληση εξετάσεων απευθείας στους καταναλωτές χωρίς τη μεσολάβηση του γιατρού (DCT)»

Προεδρείο: Bernard Gouget (FR).

Rodger Seccombe (CA), ιδρυτής της εταιρείας HealthTab™ που διευκολύνει τους ασθενείς, να παρακολουθούν με δική τους πρωτοβουλία τους βιοδείκτες τους.

Η αναπτυσσόμενη αγορά εργαστηριακών εξετάσεων που διατίθενται απευθείας στους καταναλωτές μέσω τηλεόρασης, διαφημίσεων σε έντυπα ή του διαδικτύου, επιτρέπει στους καταναλωτές να αναλάβουν πιο ενεργό ρόλο στην υγειονομική τους περίθαλψη. Ο καταναλωτής αγοράζει απ' ευθείας την εξέταση χωρίς τη μεσολάβηση του γιατρού, κάνει την αιμοληψία ή την δειγματοληψία για DNA, στέλνει το δείγμα στο εργαστήριο και παίρνει τα αποτελέσματά του τηλεφωνικά, ταχυδρομικά ή online.

Dan Holmes (CA), αναπληρωτής καθηγητής παθολογίας και εργαστηριακής ιατρικής στο UBC και επικεφαλής τμήματος κλινικής χημείας στο νοσοκομείο St. Paul's του Βανκούβερ.

Για την προστασία του ασθενούς, τα κλινικά εργαστήρια κάθε χώρας διέπονται από αυστηρό νομοθετικό πλαίσιο. Οι καταναλωτές που δεν διαθέτουν βέβαια την απαραίτητη γνώση, πιθανόν - και έχει συμβεί - να παραπλανηθούν από αποτελέσματα μη έγκυρων αναλύσεων, όπως στην περίπτωση του Theranos. Χωρίς ιατρική καθοδήγηση, μπορούν να πάρουν σημαντικές για την υγεία τους αποφάσεις με βάση ανακριβείς, ελλιπείς ή παρεξηγημένες πληροφορίες. Επίσης δεν εξασφαλίζεται το απόρρητο των αποτελεσμάτων, ιδίως αν πρόκειται για γενετικές πληροφορίες.

ΣΥΝΑΝΤΗΣΗ ΜΕ ΤΟΥΣ ΕΙΔΙΚΟΥΣ (MEET THE EXPERTS) (1):

«Καθιερωμένοι και αναδυόμενοι βιοδείκτες για τη διάγνωση και τη διαχείριση της καρδιακής ανεπάρκειας»

Προεδρείο: Ioannis Parissis (GR).

Ομιλητής: Ο Γεράσιμος Φιλιππάτος (GR), καθηγητής Ιατρικής στο ΕΚΠΑ, επικεφαλής της μονάδας καρδιακής ανεπάρκειας στο Αττικό Πανεπιστημιακό ΓΝ Αθηνών, μέλος της ομάδας που συνέταξε τον 3ο παγκόσμιο ορισμό του εμφράγματος του μυοκαρδίου (2012), πρόεδρος της Ευρωπαϊκής Εταιρίας Καρδιακής Ανεπάρκειας HFA (2014-6), και μέλος της ομάδας που συνέγραψε την Ευρωπαϊκή Οδηγία για τη διάγνωση και θεραπεία της οξείας και χρόνιας καρδιακής ανεπάρκειας (2016), αναφέρθηκε στους καθιερωμένους (π.χ. BNP / NT-proBNP) και αναδυόμενους δείκτες καρδιακής ανεπάρκειας.

ΣΥΝΑΝΤΗΣΗ ΜΕ ΤΟΥΣ ΕΙΔΙΚΟΥΣ (MEET THE EXPERTS) (2):

«Οι υπάρχουσες και οι αναδυόμενες τεχνολογίες στις παρά τη κλίνη του ασθενούς εξετάσεις (PoCT, Point-of-care testing): Οι εργαστηριακές εξετάσεις από το κεντρικό εργαστήριο στην κλινική μέχρι τον οικογενειακό ιατρό και τον ασθενή»

Προεδρείο: Pradeep Kumar Dabla (IN).

Ομιλήτρια: Η Rosy Tirimacco (AU), είναι Διευθύντρια Επιχειρήσεων και Έρευνας του Κλινικού Δικτύου Καρδιαγγειακής Υγείας της Νότιας Αυστραλίας (iCCnet CHSA), που υποστηρίζει ιατρούς και νοσηλευτές σε απομακρυσμένες περιοχές, για να παρέχουν εξωνοσοκομειακή περίθαλψη στους χρονίως πάσχοντες, περιέγραψε την εμπειρία της για τη σημασία των παρά τη κλίνη του ασθενούς εξετάσεων, με τη βοήθεια των σημερινών και των νεώτερων τεχνολογιών.

ΔΙΑΛΕΞΗ (PLENARY LECTURE):

«Η σημασία της αλληλούχισης ολόκληρου του γονιδιώματος για την υγεία και την ασθένεια»

Προεδρείο: Christos Kroupis (GR).

Nicholas Katsanis (USA, GR) διευθυντής του *Centre for Human Disease Modeling*, καθηγητής Κυτταρικής Βιολογίας και Παιδιατρικής στο *Duke University*.

Η αλληλούχιση του γονιδιώματος έχει τη δυνατότητα να διαγνώσει μια τεράστια ποικιλία διαταραχών και καταστάσεων στην βρεφική και την παιδική ηλικία, ενώ παράλληλα θέτει μια σειρά από κλινικά και δεοντολογικά ζητήματα. Έχουν εντοπιστεί ~1000 γονίδια, που θεωρούνται υπεύθυνα για παιδικές γενετικές διαταραχές και καταβάλλεται προσπάθεια για την καταγραφή των πολυμορφισμών των αντίστοιχων αλληλόμορφων και στα παιδιά και το γενικό πληθυσμό, ώστε να αξιολογηθεί η επίπτωσή τους στην εκδήλωση διαφόρων ασθενειών, να γίνει κατανοητή η πολυπλοκότητα της γενετικής αρχιτεκτονικής και να αναλυθούν οι βιοχημικές οδοί, ώστε τελικά να αναπτυχθεί η κατάλληλη θεραπευτική αγωγή. Με υψηλή ακρίβεια και χαμηλό κόστος, οι σύγχρονες γονιδιωματικές τεχνολογίες εντοπίζουν τις γενετικές διαταραχές, υποσχόμενες την εκθεμείων αλλαγή της ιατρικής. Θα μπορούμε να μελετήσουμε τα εξώνια του άρρωστου παιδιού και των γονέων του. Τα εξώνια αντιπροσωπεύουν ~ 2% του γονιδιώματος και κωδικοποιούν τις ~ 25.000 πρωτεΐνες, που βρίσκονται σε όλα τα κύτταρα και τους ιστούς του σώματος. Σε ορισμένες περιπτώσεις, μπορούμε να επεκτείνουμε τις μελέτες μας αλληλουχώντας ολόκληρο το γονιδίωμα (δηλαδή τα εξώνια συν το 98% του γονιδιώματος, που δεν κωδικοποιεί πρωτεΐνες και ο ρόλος του δεν είναι απόλυτα κατανοητός). Σε πολλές περιπτώσεις εντοπίζονται υποψήφιοι πολυμορφισμοί, που δεν έχουν αναφερθεί προηγουμένως στη βιβλιογραφία ή βρίσκονται σε ένα γονίδιο, που δεν έχει προηγουμένως εμπλακεί σε γενετική νόσο του ανθρώπου. Στη συνέχεια αναλύουμε τα δεδομένα για τον εντοπισμό των σημαντικότερων πολυμορφισμών. Χρησιμοποιούμε την παραδοσιακή μεθοδολογία προσδιορισμού αλληλουχίας Sanger (Sanger sequencing, 1977), που είναι η πιο ακριβής προσέγγιση και επιβεβαιώνουμε τους πολυμορφισμούς που μας ενδιαφέρουν.

ΔΗΜΟΣΙΑ ΑΝΤΙΠΑΡΑΘΕΣΗ (DEBATE):

«Ο έλεγχος ντόπινγκ των αθλητών»

Προεδρείο: George Mavrotas (GR).

David Epstein (USA), δημοσιογράφος της *ProPublica* και συγγραφέας του bestseller της *New York Times* «*The Sports Gene*», που έχει μεταφραστεί σε 16 γλώσσες.

Παρά τον εντατικό έλεγχο και τις σοβαρές συνέπειες της χρήσης ουσιών για τη βελτίωση των αθλητικών επιδόσεων, κάποιοι σπουδαίοι αθλητές δεν διστάζουν να τις χρησιμοποιούν. Ο έλεγχος εξασφαλίζει, ότι θα

νικήσει ο καλύτερος. Αναφέρθηκαν ακόμη θέματα όπως η γενετική σύνθεση και η παρουσία ασθενειών, που σχετίζονται με τη βελτίωση των επιδόσεων των αθλητών.

Geoffrey S. Baird (USA), αναπληρωτής καθηγητής Εργαστηριακής Ιατρικής στο Πανεπιστήμιο της Washington και εργαστηριακός διευθυντής των Northwest Hospital Clinical Laboratories.

Οι διαδικασίες και οι στρατηγικές ελέγχου έχουν σκοπό, να προστατεύσουν την ακεραιότητα ελεγκτών και ελεγχομένων, καθώς και την εμπιστοσύνη των αθλητών στο σύστημα. Αναφέρονται επίσης τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των ελέγχων ντόπινγκ, που σχετίζονται με την πρακτική της εργαστηριακής ιατρικής και της κλινικής χημείας.

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΣΥΜΠΟΣΙΑ

Δευτέρα 12 Ιουνίου

Συμπόσιο EFLM:

Ο εναρμονισμός των εργαστηρίων (Harmonisation in laboratory medicine)

Προεδρείο: Maria Stella Graziani (IT), Paivi Laitinen (FI).

Ομιλητές: Ana Maria Simundic (HR), Wim Huisman (NL), Gilbert Wieringa (UK), Elizabeta Topic (HR).

Η εναρμόνιση είναι θεμελιώδης πτυχή της ποιότητας των ευρωπαϊκών εργαστηρίων. Ο κύριος στόχος της είναι να προσφέρει ένα καλύτερο αποτέλεσμα για τους ασθενείς, παρέχοντας συγκρίσιμα εργαστηριακά αποτελέσματα, ανεξάρτητα από το πού και πώς έχουν γίνει οι εξετάσεις. Η εναρμόνιση περιλαμβάνει όλα τα στάδια της συνολικής διαδικασίας ελέγχου (προ-αναλυτική, αναλυτική και μετα-αναλυτική φάση). Τονίζεται η προσφορά της ομάδας εργασίας της Ευρωπαϊκής Ομοσπονδίας EFLM WG-PRE (European Federation of Clinical Chemistry & Laboratory Medicine, Working Group for Preanalytical Phase). Επίσης, η εναρμόνιση αγκαλιάζει κάθε πτυχή του επαγγέλματος: από την εργαστηριακή διαπίστευση μέχρι την επαγγελματική εξέλιξη και την αναγνώριση των ειδικών επιστημόνων (laboratory professionals) σε ολόκληρη την Ευρώπη.

Συμπόσιο:

Οι νεώτερες εξελίξεις για τους καρκινικούς δείκτες

Προεδρείο: Eleftherios Diamandis (CA, GR), Vathany Kulasingam (CA).

Ομιλητές: Vathany Kulasingam (CA), Henry Rodriguez (USA), Catherine Alix-Panabières (FR).

Ο έλεγχος δεικτών καρκίνου αντιπροσωπεύει ένα σημαντικό μέρος της κλινικής βιοχημείας. Οι δείκτες του καρκίνου χρησιμοποιούνται για τον εντοπισμό (screening), τη διάγνωση, την πρόγνωση, την πρόβλεψη της θεραπευτικής ανταπόκρισης και την παρακολούθηση των ασθενών με καρκίνο. Παρά την ανάπτυξη των

τεχνολογιών των -omics τα τελευταία 20 χρόνια, την τελευταία δεκαετία δεν έχουν εισαχθεί σημαντικοί νέοι βιοδείκτες. Αυτό το συμπόσιο εξέτασε τις στρατηγικές που εφαρμόζονται για την ανακάλυψη και την επικύρωση νέων καρκινικών βιοδεικτών χρησιμοποιώντας τις -omics τεχνολογίες (προσεγγίσεις της βιολογίας του συστήματος).

Προφορικές ανακοινώσεις:

Novel lectin-nanoparticle concept to specifically recognize cancerous isoforms of glycoproteins biomarkers of different cancers, **K. Gidwani, H. Kekki, J. Terävä, U. Lamminmäki, K. Pettersson.**

K-ras mutations detection in circulating exosomes of patients with pancreatic ductal adenocarcinoma: a study on analytical feasibility, **C.F. Zambon, M. Pelloso, D. Bozzato, A. Padoan, A. Aita, V. Aneloni, C. Sperti, C. Pasquali, D. Basso, M. Plebani.**

Συμπόσιο:

Εργαστηριακή διάγνωση παθολογικών καταστάσεων κατά την εγκυμοσύνη

Προεδρείο: Δημήτριος Ρίζος (GR), Σταύρος Σηφάκης (GR).

Ομιλητές: Stefan Hansson (SE), Moshe Hod (IL), Voula Velissariou (GR).

Τα εργαστήρια έχουν καθοριστικό ρόλο στη διάγνωση των παθολογιών, που απειλούν τόσο την υγεία της εγκύου, όσο και την ανάπτυξη και υγεία του εμβρύου (διαβήτης, υπέρταση, ασθένειες του θυρεοειδούς, χρωμοσωμικές ανωμαλίες κá). Το συμπόσιο επικεντρώθηκε στις προόδους που έχουν επιτευχθεί σε ορισμένους από αυτούς τους τομείς.

Προφορικές ανακοινώσεις:

Non invasive prenatal fetal blood group genotyping in the monitoring of alloimmunised anti-rh4 pregnant women: Experience of the French national center for perinatal hemobiology (CNRHP), **N. Da-Silva Nelly, M. Vaubourdolle, S. Huguet-Jacquot, C. Toly-Ndour, E. Maisonneuve, S. Friszer, J. Jouannic, A. Cortey, A. Mailloux.**

Pregnancy complications in women with lectin complement pathway deficiency, **K. Malickova, M. Koucky, Z. Kokrdova, M. Hindos, I. Francova, H. Hrbackova, A. Parizek, T. Zima.**

Συμπόσιο:

Ο ρόλος του εργαστηρίου στη διάγνωση και παρακολούθηση των εγκεφαλικών επεισοδίων- βιοδείκτες εγκεφαλικού επεισοδίου

Προεδρείο: Elvar Theodorsson (SE) , Konstantinos Makris (GR).

Ομιλητές: Georgios Tsvigoulis (GR), Jakob Ström (SE), Konstantinos Makris (GR).

Το εγκεφαλικό επεισόδιο είναι η δεύτερη πιο συχνή αιτία θανάτου στον κόσμο και αιτία επακόλουθων χρόνιων παθήσεων. Απαιτούνται επειγόντως νέες θεραπευτικές στρατηγικές, μαζί με νέους διαγνωστικούς δείκτες για τη στήριξη των θεραπειών. Για την αποτελεσματική εισαγωγή και υποστήριξη νέων βιοδεικτών εγκεφαλικού επεισοδίου, το εργαστηριακό προσωπικό θα πρέπει να έχει καλή κατανόηση της παθοφυσιολογίας του εγκεφαλικού επεισοδίου, των μηχανισμών της ισχαιμίας του εγκεφάλου και των παραγόντων που απελευθερώνονται μετά από ένα εγκεφαλικό επεισόδιο.

Προφορικές ανακοινώσεις:

An immunohistochemical, histopathological and biochemical analysis of the neuroprotective effects of memantine and curcumin after cerebral ischemia-reperfusion injury in elderly rats, M. Cabalar, S. Altinay, A. Gulcubuk, F. Yildirim, D. Celik, O. Zengi, C. Isler, N. Isiksacan, A. Bajrami.

Do genes correlate with intelligence? M.S. Katsarou, N. Naziris, A. Athanasakis, A. Raptis, N. Drakoulis.

Συμπόσιο:

Βιοδείκτες φλεγμονής και αγγειακής βλάβης

Προεδρείο: Triantafyllos Chavakis (DE), Christos Tsatsanis (GR).

Ομιλητές: Warren Zapol (USA), Triantafyllos Chavakis (DE), Christos Tsatsanis (GR), Marta Kalousová (CZ), Tomáš Zima (CZ).

Το συμπόσιο επικεντρώθηκε στις τελευταίες εξελίξεις στον τομέα της φλεγμονής, της αγγειακής ομοιόστασης και των σχετικών βιοδεικτών. Ξεκινώντας από την αγγειακή φυσιολογία και τις βλάβες, εστίασε στον κλινικό αντίκτυπό τους και τους νέους βιοδείκτες, συνεχίζοντας με το ρόλο των ουδετεροφίλων, με την ταυτοποίηση των miRNAs ορού ως μεσολαβητών της φλεγμονής και την αξία τους ως βιοδείκτες φλεγμονωδών ασθενειών. Αναφέρθηκαν επίσης οι τελευταίες εξελίξεις σχετικά με τους βιοδείκτες αγγειακής βλάβης και φλεγμονής σε ασθενείς υπό χρόνια αιμοκάθαρση.

Προφορικές ανακοινώσεις:

Predomination of angiogenesis in females and tissue remodelling in males - A gender-specific dysregulation of cytokines in early knee osteoarthritis, K. Kisand, A.E. Tamm, M. Lintrop, A.O. Tamm.

Serum concentrations of vascular endothelial growth factor in systemic lupus erythematosus - Association with autoantibody profile and cardiovascular involvement, K. Fischer, H. Przepiera-Będzak, L. Ostanek, M. Sawicki, A. Walecka, I. Brzosko, M. Brzosko.

Συμπόσιο:

Προκλήσεις στη διάγνωση και την παρακολούθηση του πολλαπλού μυελώματος

Προεδρείο: Ioannis Papassotiriou (GR), Evangelos Terpos (GR).

Ομιλητές: Efstathios Kastritis (GR), Ioannis Papassotiriou (GR), Ourania Tsitsilonis (GR).

Σε αυτό το συμπόσιο συζητήθηκαν ζητήματα σχετικά με τη διαχείριση των ασθενών με μυέλωμα. Η έγκριση πέντε νέων φαρμάκων κατά του μυελώματος κατά τα έτη 2015 και 2016 αλλάζει τις επιλογές για τη θεραπεία και για την παρακολούθηση του πολλαπλού μυελώματος. Αναλύεται η αξία της μέτρησης στον ορό των ελεύθερων ελαφρών αλύσεων για τη διάγνωση και την παρακολούθηση ασθενών με μυέλωμα. Περιγράφονται τα νέα κριτήρια θεραπευτικής απόκρισης του μυελώματος με βάση την αξιολόγηση της ελάχιστης υπολειμματικής νόσου, είτε με κυτταρομετρία ροής επόμενης γενιάς, είτε με αλληλούχηση επόμενης γενιάς. Συζητώνται προβλήματα σχετικά με τη χρήση μονοκλωνικών αντισωμάτων, όπως ο ορισμός της πλήρους απόκρισης ή η τυποποίηση των ερυθροκυττάρων για τη μετάγγιση ασθενών με μυέλωμα, που λαμβάνουν το μονοκλωνικό αντίσωμα daratumumab.

Προφορικές ανακοινώσεις:

Identification and quantification of urinary monoclonal proteins by capillary electrophoresis in AL amyloidosis, G. Palladini, P. Milani, F. Russo, V. Valentini, M. Basset, T. Bosoni, G. Ferraro, L. Pirolini, A. Foli, F. LiBergolis, F. Lavatelli, G. Consogno, M. Nuvolone, R. Albertini, G. Merlini.

Συμπόσιο:

Ιχνηλασιμότητα στην εργαστηριακή ιατρική: θέμα ασφάλειας του ασθενούς

Προεδρείο: Mauro Panteghini (IT), Χρήστος Κρούσης (GR).

Ομιλητές: Federica Braga (IT), Ilenia Infusino (IT), Sara Pasqualetti (IT), Andrea Mosca (IT).

Ο πρωταρχικός στόχος του Εργαστηρίου είναι η παροχή πληροφοριών, που είναι χρήσιμες για τη λήψη ιατρικών αποφάσεων και επιτρέπουν τη βέλτιστη περίθαλψη του ασθενούς. Η τυποποίηση (standardization) των μετρήσεων είναι υψηλής προτεραιότητας και περιλαμβάνει μια σημαντική ηθική διάσταση, γιατί επηρεάζει τον τρόπο με τον οποίο χρησιμοποιούνται οι διαγνωστικές αναλύσεις για την φροντίδα των ασθενών. Στόχος αυτού του συμποσίου ήταν η συζήτηση εννοιών που σχετίζονται με την τυποποίηση και με την εφαρμογή ενός μετρολογικά σωστού συστήματος μέτρησης. Ακόμη επισημάνθηκαν ασαφή ζητήματα, όπως η έλλειψη πλήρους ενημέρωσης σχετικά με τους βαθμονομητές, που διατίθενται στο εμπόριο.

ΣΥΜΠΟΣΙΟ IFCC:

Προτυποποίηση μεθόδων προσδιορισμού στην ενδοκρινολογία (Standardization in endocrinology)

Προεδρείο: Philippe Gillery (FR), Marie-Françoise Gaudeau-Toussaint (FR).

Ομιλητές: Philippe Gillery (FR), Eef Lentjes (NL), Catharine Sturgeon (UK), Linda Thienpont (BE).

Πολλές βιολογικές δοκιμασίες που χρησιμοποιούνται στο πλαίσιο της κλινικής ενδοκρινολογίας, δεν έχουν ακόμη τυποποιηθεί. Τα αποτελέσματα διαφορετικών εργαστηρίων δεν είναι μεταξύ τους συγκρίσιμα, γεγονός που μπορεί να προκαλέσει εσφαλμένη ερμηνεία των αποτελεσμάτων και τελικά να βλάψει τον ασθενή. Η καθιέρωση υλικών αναφοράς και μεθόδων που επιτρέπουν την τυποποίηση των αναλύσεων θα επιτρέψει την συγκρισιμότητα των εργαστηριακών πρακτικών και τον καθορισμό κοινών ορίων απόφασης. Συζητήθηκαν παραδείγματα ανάλυσης των ορμονών ανάπτυξης, της παραθορμόνης και των θυρεοειδικών ορμονών.

Συμπόσιο:

Νέες προοπτικές στην κυτταρομετρία ροής

Προεδρείο: Katherina Psarra (GR), Ulrich Sack (DE)

Ομιλητές: Frank Preijers (NL), Silvia Della Bella (IT), Bruno Brando (IT)

Η Κυτταρομετρία Ροής παίζει σημαντικό ρόλο στη διάγνωση, την πρόγνωση και την παρακολούθηση ασθενών με αιματολογικά και ανοσολογικά νοσήματα. Τα εργαστήρια κυτταρομετρίας ροής αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα των αιματολογικών και ανοσολογικών τμημάτων σε όλο τον κόσμο. Είναι επομένως πολύ σημαντική η ενημέρωση των εργαστηριακών επιστημόνων σχετικά με την πιστοποίηση του εκπαιδευτικού προγράμματος από την ESCCA (European society for clinical cell analysis).

Εργαστήριο συγγραφής επιστημονικών άρθρων:

Πως να δημοσιεύσετε το άρθρο σας σε ένα αξιόλογο επιστημονικό περιοδικό

Προεδρείο: Mario Plebani (IT) & Anthony Newman (NL).

Ομιλητές: Mario Plebani (IT) & Anthony Newman (NL).

Διαμόρφωνοντας κατάλληλα το άρθρο σας, κατανοώντας τη διαδικασία της αξιολόγησης και δημοσίευσης και τον τρόπο με τον οποίο οι συντάκτες και οι εκδότες σκέφτονται και τι περιμένουν, πραγματικά βοηθάει να γίνει το άρθρο σας αποδεκτό από ένα σπουδαίο περιοδικό. Τα σχόλια των κριτών και τα ευγενικά αντεπιχειρήματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν, για να βελτιώσουν κατάλληλα το υποβαλλόμενο άρθρο. Αναλύονται ευαίσθητοι τομείς, όπως η δεοντολογία των δημοσιεύσεων, η λογοκλοπή, η διπλή δημοσίευση κ.ά, έτσι ώστε να γίνει σαφές, ποιες είναι οι ευθύνες των συγγραφέων, τι επιτρέπεται και τι όχι.

Τρίτη 13 Ιουνίου

ΣΥΜΠΟΣΙΟ IFCC:

Αύξηση της κλινικής αποτελεσματικότητας στην εργαστηριακή ιατρική

Προεδρείο: Graham Beastall (UK), O Howard Morris (AU)

Ομιλητές: Paul Epner (USA), Lance Sandle (UK), Graham Beastall (UK).

Στα πλαίσια τριών διεθνών πρωτοβουλιών αναγνωρίζεται η σημασία της σύνδεσης της ορθολογικής χρήσης των υπηρεσιών εργαστηριακής ιατρικής με την αυξανόμενη κλινική αποτελεσματικότητα. Οι δύο σύντομες παρουσιάσεις στο τέλος του συμποσίου γίνονται από τους νικητές του Βραβείου Βελτίωσης της Κλινικής Αποτελεσματικότητας (ICE) για τα έτη 2016/17.

Προφορικές ανακοινώσεις:

High sensitivity cardiac troponin I at presentation enables early safe discharge, Simon Whitehead (UK).

The laboratory's role in reducing time to antibiotic in febrile neutropenic patients, Gabrielle Pearl (USA).

Συμπόσιο:

Τελευταίες εξελίξεις στους καρδιακούς δείκτες

Προεδρείο: Mauro Panteghini (IT), Henrique Reguengo da Luz (PT)

Ομιλητές: Mauro Panteghini (IT), Antoni Bayes-Genis (ES), Edmund J Lamb (UK)

Η ύπαρξη εξαιρετικά ευαίσθητων προσδιορισμών τροπονίνης (hsTn) επιτρέπει την ασφαλή κλινική εφαρμογή των διεθνών συστάσεων και την καθιέρωση των πρωτόκολλων ταχείας παρακολούθησης για το οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου (AMI, acute myocardial infarction). Παλαιότερα η μέτρηση hsTn δεν ήταν πάντοτε ευπρόσδεκτη από τους κλινικούς γιατρούς, εξ αιτίας μερικών ψευδώς θετικών αποτελεσμάτων. Για την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων, επιβάλλεται η επικοινωνία των εργαστηριακών επιστημόνων με τους κλινικούς γιατρούς. Δεδομένου ότι τα νατριουρητικά πεπτίδια ενσωματώθηκαν με επιτυχία στην κλινική πρακτική της καρδιακής ανεπάρκειας (HF, Heart Failure), έχει διερευνηθεί η πιθανότητα χρήσης νέων βιοδεικτών για τη διαχείριση των ασθενών. Αυτοί οι δείκτες αντικατοπτρίζουν την σύνθετη παθοφυσιολογία της HF: ίνωση (ST2 και γαλεκτίνη-3), λοίμωξη (προκαλσιτονίνη) και νεφρική νόσος (νεφρικοί δείκτες). Στην καρδιαγγειακή νόσο οι παραδοσιακοί παράγοντες πρόβλεψης απεδείχθησαν σε άτομα με χρόνια νεφρική νόσο (CKD, Chronic kidney disease) ανεπαρκείς, γι' αυτό και πρόσφατες μελέτες προτείνουν νέους δείκτες καρδιακής και νεφρικής λειτουργίας.

Προφορικές ανακοινώσεις:

Comparison of cardiac biomarkers fluctuation in runners of marathons, semimarathons and untrained runners, C. Le Goff, L. Vrancken, J. Van Nueten, L. Lieselotte, E. Cavalier.

Survey of current laboratory and clinical practices for cardiac troponin. Testing in Australia and New Zealand. J. Tate, R. Tirimacco, P. Simpson, A. Horvath, L. Cullen, F. San Gil, C. Martin, G. Koerbin, P. Tideman, P. Graham.

Συμπόσιο:

Νόσοι των νεφρών - Ερωτήματα σχετικά με τους καθιερωμένους και τους νέους βιοδείκτες

Προεδρείο: Etienne Cavalier (BE), Konstantinos Makris (GR)

Ομιλητές: Etienne Cavalier (BE), Michael Darmon (FR)

Η μονάδα εντατικής θεραπείας ενημέρωσε για τη χρήση νέων και παλαιότερων δεικτών για την ανίχνευση της οξείας νεφρικής βλάβης (AKI, Acute kidney injury). Αξιολογήθηκε η προγνωστική ικανότητα του GFR, της συστατίνης και της κρεατινίνης για τον καρδιαγγειακό κίνδυνο και τη θνησιμότητα. Δεδομένου ότι όλες οι δοσολογικές προσαρμογές έχουν γίνει βάσει της κάθαρσης κρεατινίνης, εξετάζεται αν μπορεί η μέτρηση του GFR - και όχι η εκτίμησή του - να βοηθήσει αποτελεσματικότερα τον ασθενή.

Προφορικές ανακοινώσεις

Estimated glomerular filtration rate (GFR) using a point of care (POC) measurement of creatinine in patients with iohexol determinate GFR, V. Stojkovic, P. Delanaye, M. Schleck, C. Le Goff, E. Cavalier.

Are laboratory creatinine methods traceable? – Comparison with ID-GCMS reference method, D.H. Ducroq, S. Thompson, M.A. Thomas.

Συμπόσιο CDC:

Η συμβολή των υλικών αναφοράς και των ορών ελέγχου στο κλινικό εργαστήριο για τη βελτίωση της περιθαλψής των ασθενών και της δημόσιας υγείας

Προεδρείο: Hubert W. Vesper (USA), Christa Cobbaert (NL).

Ομιλητές: Cas W. Weykamp (NL), Vincent Delatour (FR), Hubert W. Vesper (USA), Christa Cobbaert (NL).

Η βαθμονόμηση της ανάλυσης και τα εργαστηριακά προγράμματα παρακολούθησης συνεργάζονται για τη βελτίωση της ακρίβειας και της αξιοπιστίας των εργαστηριακών εξετάσεων. Έγινε επισκόπηση των επιτυχημένων προγραμμάτων που υπάρχουν ή βρίσκονται σε εξέλιξη για τη γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη HbA1c, τα λιπίδια, τις απολιποπρωτεΐνες και τα στεροειδείς ορμόνες.

Συμπόσιο:

Τα νεώτερα για τις νευροεκφυλιστικές διαταραχές

Προεδρείο: Sergio Bernardini (IT), Alexander Haliassos (GR).

Ομιλητές: Armand Perret-Liaudet (FR), Kay Blennow (SE), Georgia Mandolesi (IT).

Οι νευροεκφυλιστικές διαταραχές είναι μια τεράστια πρόκληση για το μέλλον. Πρόκληση για την κοινωνία ως σύνολο και κάθε άνθρωπο ξεχωριστά και πρόκληση για τη βιωσιμότητα του συστήματος υγείας. Οι εργαστηριακοί μαζί με τους κλινικούς συζήτησαν για τους πιθανούς βιοδείκτες και την χρησιμοποίησή τους στη διάγνωση, την πρόγνωση και τις κλινικές δοκιμές, τις διαδικασίες της εναρμόνισης και τυποποίησης μεταξύ διαφορετικών μεθόδων αναλύσεων, τη διαστρωμάτωση των ασθενών και την παρακολούθηση της εξέλιξης των νευροεκφυλιστικών διαταραχών.

Προφορικές ανακοινώσεις:

The Italian program for standardization of cerebrospinal fluid biomarkers as diagnostic tool in laboratory and clinical settings, G.M. Sancesario, S. Toniolo, D. Chiasserini, S.G. Di Santo, G. Bernardi, M. Musicco, C. Caltagirone, L. Parnetti, S. Bernardini.

The Empire Project: innovative measurements for improved diagnosis and management of neurodegenerative diseases (neuromet), M. Quaglia, V. Bellotti, S. Cano, K. Deane, C. Divieto, T. Köbe, A. Flöel, S. Lehmann, G. Martos, S. Pang, L. Pendrill, F. Schubert, H. Parkes.

Συμπόσιο:

Νέες προοπτικές για τη φαρμακογενετική και τη φαρμακογενετική

Προεδρείο: Nikolaos Drakoulis (GR), Sanja Stankovic (RS).

Ομιλητές: Ron Van Schaik (NL), Ingolf Cascorbi (DE), Urs A. Meyer (CH), Sophie Visvikis-Siest (FR).

Η γενετική και η γονιδιωματική ανοίγουν νέους ορίζοντες στη μελέτη της προδιάθεσης, της διάγνωσης, της πρόγνωσης και της θεραπείας των ασθενών. Στην εξατομικευμένη ιατρική, εισάγονται βελτιωμένες στρατηγικές, που χρησιμοποιούν τον οικογενειακό σχεδιασμό και τις υπάρχουσες βιολογικές τράπεζες, για την ανάπτυξη κληρονομούμενων βιολογικών δεικτών. Οι ψηφιακές υπογραφές των προφίλ απόκρισης των φαρμάκων παρέχουν κρίσιμες πληροφορίες για τη βελτιστοποίηση της φαρμακευτικής αγωγής και οι επιγενετικές τροποποιήσεις συμβάλλουν, όχι μόνο στην καλύτερη κατανόηση των ασθενειών, αλλά και στην αποσαφήνιση των μηχανισμών ανάπτυξης αντοχής στα φάρμακα.

Προφορικές ανακοινώσεις:

Clopidogrel-pathway gene polymorphisms and clinical risk-stratification of patients with stemi undergoing primary PCI, S. Stankovic, M. Asanin, J. Djurovic, O. Stojkovic.

Pharmacogenetics of statins response: Preliminary results of a multicentric study, C. Ruiz-Iruela, A. Padró-Miquel, X. Pintó-Sala, M.R. Navarro-Badal, R. Güell-Miró, P. Calmarza Calmarza, J.L. Puzo-Foncillas, N. Baena-Díez, A. Caixás-Pedragòs, P. Alía-Ramo, B. Candás-Estébanez.

Συμπόσιο:

Το μικροβίωμα: οι σημερινές και οι μελλοντικές προκλήσεις για το κλινικό εργαστήριο

Προεδρείο: Γεωργία Σωτηροπούλου (GR), Eduardo Aranda (CL).

Ομιλητές: Richard L. Gallo (USA), Oluf Pedersen (DK), Georgia Gioula (GR).

Οι ποικίλες και άφθονες κοινότητες μικροβίων που αποικίζουν διάφορα μέρη του σώματός μας και περιγράφονται ως "μικροβίωμα", συνυπάρχουν και εξελίσσονται μαζί μας. Η διατήρηση της υγείας μας και οι ασθένειες (πχ διαβήτης, κακοήθειες, καρδιοπάθειες, φλεγμονές, ασθένεια Parkinson) συνδέονται συχνά με αλλαγές στη σύνθεση και τη συμπεριφορά του μικροβιώματος. Η ταχεία πρόοδος στις τεχνολογίες αλληλούχησης και οι αναλυτικές τεχνικές ενισχύουν την ικανότητά μας να μελετήσουμε το ανθρώπινο μικροβίωμα, ώστε να οδηγηθούμε σε νέες στρατηγικές για την ανάπτυξη πιο αποτελεσματικών τρόπων αντιμετώπισης των ασθενειών.

Προφορικές ανακοινώσεις:

Prevalence of anti-HCV and active HCV infection in an Italian hospital population, G. Furlini, F. Gelsomino, S. Galli, S. Favero, C. Galli.

Analytical performance and diagnostic accuracy of six different faecal calprotectin assays in inflammatory bowel disease, M. Oyaert, A. Boel, J. Jacobs, S. Van Den Bremt, M. De Sloovere, H. Vanpoucke, L. Van Hoovels.

ΣΥΜΠΟΣΙΟ IFCC:

Η σύγχρονη προγνωστική, προληπτική, εξατομικευμένη και συμμετοχική (P4: Predictive, Preventive, Personalized and Participatory) ιατρική και η σημασία της επικοινωνίας με το εργαστήριο

Προεδρείο: Khosrow Adeli (CA), Imma Caballe (ES).

Ομιλητές: Tahir Pillay (ZA), Peter Vervaart (AU), Khosrow Adeli (CA).

Η P4 (Predictive, Preventive, Personalized and Participatory) Ιατρική περιγράφει ένα μοντέλο παροχής υγειονομικής περίθαλψης, που περιλαμβάνει την πρόγνωση, την πρόληψη, την εξατομικευση και την συμμετοχή. Αυτή η νέα ιδέα τα τελευταία χρόνια έχει προσελκύσει μεγάλη προσοχή, υπόσχεται πολλά, είναι καινοτόμος και μετασχηματιστική. Η P4 ιατρική εξαρτάται προφανώς από την κλινική εργαστηριακή ανάλυση. Ένα αποτελεσματικό μοντέλο της P4 Ιατρικής απαιτεί συνεχή επικοινωνία και απευθείας σύνδεση με

καινοτόμες ηλεκτρονικές μεθόδους μεταξύ ασθενών, κλινικών ιατρών και εργαστηρίων. Πρέπει να δοθεί έμφαση στους ηλεκτρονικούς πόρους για ασθενείς και επαγγελματίες υγείας, στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση (e-Learning), σε ηλεκτρονικά εκπαιδευτικά εργαλεία στα εργαστήρια και σε ηλεκτρονικές εφαρμογές στη διαχείριση των ιατρικών διαγνωστικών δεδομένων.

Προφορικές ανακοινώσεις:

How effective is electronic gate-keeping in influencing test requesting behaviour and cost saving: A re-evaluation, A. Pema, O. Kiabilua, T. Pillay.

Συμπόσιο:

Τα δεδομένα στην εποχή της εξατομικευμένης ιατρικής

Προεδρείο: Emmanouil Dermitzakis (GR, CH), Marc Delpech (FR).

Ομιλητές: Emmanouil Dermitzakis (GR, CH), Giean McVean (UK), Olivier Delaneau (CH).

Τα τελευταία χρόνια η επιστήμη και η έρευνα έρχονται αντιμέτωπες με μεγάλο όγκο δεδομένων προς επεξεργασία. Αυτό σε συνδυασμό με τον όγκο των κλινικών δεδομένων που παραμένουν ανεκμετάλλευτα, δημιουργούν μοναδικές ευκαιρίες για την κατανόηση βασικών βιολογικών διεργασιών μέσω της μεγάλης κλίμακας ανάλυσης δεδομένων.

Τετάρτη 14 Ιουνίου

Συμπόσιο EFLM (1^ο μέρος):

Χαρακτηριστικά ποιότητας στο κλινικό εργαστήριο

Προεδρείο: Mauro Panteghini (IT), Dalius Vitkus (LV).

Ομιλητές: Mauro Panteghini (IT), Sverre Sandberg (NO), Ferruccio Ceriotti (IT).

Γίνεται επισκόπηση των διαφόρων μοντέλων για τον καθορισμό χαρακτηριστικών ποιότητας στο κλινικό εργαστήριο, με βάση ή το κλινικό αποτέλεσμα, ή τη βιολογική μεταβλητότητα ή τη σύγχρονη τεχνολογία. Επιπλέον, μελετάται η συνολική έννοια του σφάλματος και η αξία της συμμετοχής του κάθε εργαστηρίου σε εξωτερικά συστήματα αξιολόγησης της ποιότητας.

Προφορικές ανακοινώσεις:

Sample size guidance and justification for studies of biological variation, A. Sitch, S. Mallett, J. Deeks.

Biological variation estimates obtained from 91 healthy subjects for six electrolytes in serum. Ebiovar study of the EFLM working-group on biological variation, A. Carobene, I. Marino, E. Guerra, N. Jonker, G. Barla, W.A.

Bartlett, S. Sandberg, M. Sverresdotter Sylte, A.K. Aarsand, T. Røraas, U. Ørvim Sølvi, P. Fernandez-Calle, J. Díaz-Garzón, T. Tosato, M. Plebani, A. Coşkun, M. Serteser, I. Unsal, F. Ceriotti.

Συμπόσιο EFLM (2ο μέρος):

Χαρακτηριστικά ποιότητας στο κλινικό εργαστήριο

Προεδρείο: Sverre Sandberg (NO), Charis Charilaou (CY).

Ομιλητές: Wytze Oosterhuis (NL), Graham Jones (AU), Mario Plebani (IT).

Προφορικές ανακοινώσεις:

A proposal for estimating measurement uncertainty using quality control data and external quality assessment schemes, A. Padoan, G. Antonelli, A. Aita, L. Sciacovelli, M. Plebani.

Models 1b and 2 according to EFLM consensus conference give the same specification for allowable total error (tea) of plasma glucose measurement, S. Pasqualetti, F. Braga, M. Panteghini.

Συμπόσιο:

Ο ρόλος του εργαστηρίου στη διαχείριση των Μονάδων Εντατικής Θεραπείας / ασθενών με κρίσιμη κατάσταση

Προεδρείο: George Baltopoulos (GR), João Tiago Guimarães (PT).

Ομιλητές: Viviane Van Hoof (BE), Vasilios Papaioannou (GR), Scott Budinger (USA).

Στην περίπτωση ασθενών σε κρίσιμη κατάσταση, οι ραγδαίες μεταβολές της αιμοδυναμικής κατάστασης, των επιπέδων των ηλεκτρολυτών, των βιοχημικών και αιματολογικών παραμέτρων, των αερίων αίματος και άλλων εργαστηριακών αναλύσεων απαιτούν ταχεία αναγνώριση και διόρθωση. Οι εξετάσεις αίματος αντιπροσωπεύουν μια σημαντική πτυχή της διαχείρισης του ασθενούς και είναι απαραίτητες για την έγκαιρη αντιμετώπιση των περιστατικών της ΜΕΘ. Οι «παρά τη κλίνη» αναλύσεις (PoCT, point-of-care testing) ολοκληρώνονται γρήγορα, επαναλαμβάνονται σε μικρό χρονικό διάστημα και προσφέρουν τα μέγιστα στη βελτίωση της υγείας των ασθενών της ΜΕΘ.

Προφορικές ανακοινώσεις:

Contribution of interleukin-6 (IL6) in the diagnosis of sepsis in the emergency department, I. Cebreiros-Lopez, J. Noguera-Velasco, A. Martinez-Lopez De Castro, V. Castillo-Guardiola.

Comparison of lactate, presepsin and procalcitonin with the new qsofa (quick sofa) score for severity assessment and mortality prediction in patients with initial sepsis, E. Spanuth, H. Ebelt, B. Ivandic, R. Thomae, K. Werdan.

Συμπόσιο:

Εξατομικευμένη ιατρική.

Προεδρείο: Maurizio Ferrari (IT), Nikolaos Drakoulis (GR).

Ομιλητές: Maurizio Ferrari (IT), Paolo Fortina (USA), Ron Van Schaik (NL).

Η υιοθέτηση της εξατομικευμένης θεραπείας υπό την σκέπη της μοριακής βιολογίας, βαίνει προς όφελος των ασθενών και του συστήματος υγείας και περιλαμβάνει αρκετούς νέους τομείς εφαρμογών. Στην Προγνωστική, Προληπτική, Εξατομικευμένη και Συμμετοχική Ιατρική (P4 medicine, Predictive, Preventive, Personalized and Participatory medicine) και στις εφαρμογές των -OMICS βρίσκεται το μέλλον της υγειονομικής περίθαλψης. Η μελέτη των κακοηθειών και της φαρμακογενετικής με την πρόσφατη εισαγωγή των τεχνολογιών αλληλούχησης επόμενης γενιάς, δείχνουν το δρόμο προς την εξατομίκευση της θεραπείας των ασθενών.

Προφορικές ανακοινώσεις:

ESR1 methylation in circulating tumor cells of patients with breast cancer, S. Mastoraki, A. Strati, M. Chimonidou, N. Malamos, V. Georgoulis, E. Lianidou.

The clinical utility of MIR-125b and MIR-221/222 for bladder cancer prognosis and patients survival outcome following treatment, F. Tsikrika, M. Avgeris, P. Levis, K. Stravodimos, A. Scorilas.

Συμπόσιο:

Η αλληλεπίδραση διάγνωσης και κλινικού εργαστηρίου

Προεδρείο: Eva Ajzner (HU), Aasne K. Aarsand (NO).

Ομιλητές: Eva Ajzner (HU), Aasne K. Aarsand (NO), Finlay MacKenzie (UK).

Η επιτυχής εφαρμογή των μετα-αναλύσεων (PA, post-analytical) συντελούν στην αξιοποίηση, ερμηνεία και καλύτερη κλινική χρήση των εργαστηριακών αποτελεσμάτων. Συνοψίστηκαν οι πρόσφατες προσπάθειες εναρμόνισης όλων των αναλυτικών σταδίων (TTP, total testing process), στις οποίες οι εργαστηριακοί επιστήμονες (laboratory professionals) αναλαμβάνουν ηγετικό ρόλο, ώστε τα αποτελέσματα των εξετάσεων να ερμηνευτούν και να σχολιαστούν κατάλληλα. Δόθηκαν χαρακτηριστικά παραδείγματα ερμηνευτικών σχολίων σε αναλύσεις κλινικής χημείας.

Προφορικές ανακοινώσεις:

Benefits of autoverification implementation at the largest university hospital in Thailand, S. Nuanin, P. Tientadakul, K. Reesukumal, S. Piyophipong, B. Pratumvinit.

Impact of measurement error of plasma glucose on clinical classification: A simulation analysis, S. Pasqualetti, F. Braga, M. Panteghini.

Συμπόσιο JCTLM:

Η σημασία της ιχνηλασιμότητας στην εργαστηριακή ιατρική

Προεδρείο: Gary Myers (USA), Ghassan Shannan (SY).

Ομιλητές: Gary Myers (USA), Elvar Theodorsson (SE), Graham Jones (AU), Graham Beastall (UK).

Η εναρμόνιση των εργαστηριακών πρακτικών και μεθόδων των κλινικών εργαστηρίων συνεπάγεται τη βελτίωση της ασφάλειας των ασθενών. Η προτυποποίηση μιας μεθόδου (Method standardisation) μπορεί να επιτευχθεί με την εφαρμογή των μετρολογικών αρχών ιχνηλασιμότητας στο εργαστήριο. Η Μικτή Επιτροπή για την Ιχνηλασιμότητα στην Εργαστηριακή Ιατρική (JCTLM, Joint Committee for Traceability in Laboratory Medicine) υποστηρίζει την επίτευξη αυτών των στόχων, με τη βοήθεια της μετρολογίας και της διαπίστευσης με σκοπό την τεκμηρίωση και τη βέλτιστη φροντίδα των ασθενών.

Συμπόσιο:

Αντισώματα και μικροσυστοιχίες για την ανάλυση των βιοδεικτών

Προεδρείο: Michael Kirschfink (DE), Fatima Ferreira-Briza (AT).

Ομιλητές: Pablo Engel (ES), Fatima Ferreira-Briza (AT), Michael Kirschfink (DE).

Παρουσιάστηκαν τα νεώτερα στη χρήση αντισωμάτων και τεχνολογίας microarray για τον εργαστηριακό προσδιορισμό βιολογικών δεικτών χρήσιμων στην παρακολούθηση/διάγνωση ασθενειών. Αναλύθηκαν θέματα σχετικά με την παρακολούθηση των βιολογικών δεικτών, τον έλεγχο ποιότητας, την αξιολόγηση μεθόδων και αντιδραστηρίων, τις πολλαπλές αναλύσεις και τις βάσεις δεδομένων για βιοδείκτες.

Προφορικές ανακοινώσεις:

The importance of detecting anti-DFS70 in routine clinical practice, C. Bonroy, M. Berth, S. Schouwers, L. Van Hoovels.

Comparison of two different methods (chemiluminescence and fluorescence enzyme immunoassay) for determination of faecal calprotectin in the assessment of inflammatory bowel disease, T. Barreiro-Martínez, R. España-Barrada, A. Benítez-Estévez.

Συμπόσιο:

Λοιμώξεις, αντιμικροβιακή αντοχή και μετανάστευση

Προεδρείο: Mariam Klouche (DE), Camelia Grigore (RO).

Ομιλητές: Jose Suvada (UG), Alkiviadis Vatoroulos (GR), Mariam Klouche (DE).

Παγκοσμίως καταγράφεται αύξηση της αντιμικροβιακής αντοχής, που συνεπάγεται αύξηση της νοσηρότητας, της διάρκειας νοσηλείας, της θνησιμότητας των ασθενών καθώς και αύξηση των δαπανών για την υγεία. Η βέλτιστη διαχείριση του ελέγχου των λοιμώξεων προϋποθέτει την εφαρμογή κατευθυντήριων οδηγιών για τη χορήγηση αντιμικροβιακών, τόσο στην κοινότητα, όσο και ενδονοσοκομειακά. Τα διεθνή ταξίδια, ο ιατρικός τουρισμός, τα εδώδιμα αγαθά και η μετακίνηση πληθυσμών επιδεινώνουν το πρόβλημα. Παρουσιάστηκαν και συζητήθηκαν οι επιπτώσεις από τις λοιμώξεις, από τον εντοπισμό πολυανθεκτικών στελεχών σε πληθυσμούς, νοσοκομεία ή μεμονωμένους ασθενείς και τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν για την αντιμετώπισή τους.

Προφορικές ανακοινώσεις:

Application of smartphone photomicrography and modern information technologies in learning and practice of pathology using cost-free do-it yourself-device, S. Patwardha.

Συμπόσιο:

Τιμές αναφοράς στην κλινική χημεία

Προεδρείο: Helen Martin (AU), Eleftherios Diamandis (CA, GR).

Ομιλητές: Jill Tate (AU), Khosrow Adeli (CA).

Η παροχή ποιοτικής εργαστηριακής υπηρεσίας εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τον ακριβή καθορισμό των τιμών αναφοράς, οι οποίες είναι κατάλληλα διαφοροποιημένες ανάλογα πχ με την ηλικία και το φύλο. Για τα παιδιά και τους ηλικιωμένους τα κενά στον καθορισμό τιμών αναφοράς, είναι σημαντικά. Σε όλο τον κόσμο υπάρχουν πρωτοβουλίες, που επιχειρούν να αντιμετωπίσουν αυτήν την πρόκληση και να αναπτύξουν μια βάση δεδομένων με κατάλληλα διαχωρισμένα διαστήματα αναφοράς για την ακριβέστερη ερμηνεία των δοκιμασιών. Πρόσφατα επίσης ξεκίνησαν προσπάθειες εναρμόνισης των τιμών αναφοράς, ανεξάρτητα από το εργαστήριο και την χρησιμοποιούμενη μεθοδολογία.

Προφορικές ανακοινώσεις:

Number: National reference intervals and decision limits in the netherlands using a 'big data' approach, N. Brouwer, W. Den Elzen, M. Thelen, I. Haagen, C. Cobbaert.

Derivation of Russian reference intervals for immunochemistry analytes measured by Beckman coulter analyzer: A study conducted as a part of IFCC global multicenter study on reference values, A. Ruzhanskya, K. Ichihara, S. Evgina, I. Skibo, S. Kimura, A. Vasiliev, D. Butlitski, G. Agarkova, V. Emanuel.

Συμπόσιο:

Η μεταρρύθμιση των εργαστηρίων

Προεδρείο: Andrey Ivanov (RU).

Ομιλητές: Michael Godkov (RU), Alexander Tsibin (RU).

Η τάση του σύγχρονου Συστήματος Υγείας στη Ρωσία είναι να εξασφαλίσει ποιοτικές υπηρεσίες ιατρικής περίθαλψης για όλο τον πληθυσμό της χώρας. Θεωρείται ότι αποτελεσματικότερη μέθοδος είναι ο συγκεντρωτικός εργαστηριακός έλεγχος σε μεγάλα εργαστηριακά και διαγνωστικά κέντρα. Πρέπει βέβαια να λάβουμε υπ' όψιν την σκοπιμότητα αυτής της επιλογής, την οργάνωση που απαιτεί το εγχείρημα, την εδαφική διαμόρφωση κάθε περιοχής και τα οικονομικά οφέλη. Δεδομένης της γεωγραφικής και κοινωνικής ιδιαιτερότητας, των οικονομικών χαρακτηριστικών των διαφόρων διοικητικών περιοχών της Ρωσίας, είναι αδύνατο να αναπτυχθεί ένα καθολικό μοντέλο υγειονομικής περίθαλψης και εργαστηριακής διάγνωσης, αλλά το μοντέλο πρέπει να διαμορφωθεί ανάλογα με την κάθε περιοχή.

Πέμπτη 15 Ιουνίου

Συμπόσιο Balkan Clinical Laboratory Federation (BCLF):

Επιλεγμένα θέματα από την ερευνητική δραστηριότητα και την εργαστηριακή πρακτική των Βαλκανικών χωρών.

Προεδρείο: Demetrios Rizos (GR), Nada Majkić-Singh (RS).

Ομιλητές: Tomris Ozben (TR), Marija Hiljadnikova Bajro (MK), Zorica Sumarac (RS), Najdana Gligorovic Barhanovic (ME), George Sourvinos (GR).

Συζητήθηκαν επιλεγμένα θέματα από την ερευνητική δραστηριότητα και την εργαστηριακή πρακτική των Βαλκανικών χωρών.

Συμπόσιο:

Η προσέγγιση της υγρής βιοψίας: Ακολουθώντας τον όγκο στο περιφερικό αίμα

Προεδρείο: Evi Lianidou (GR), Michael Neumaier (DE).

Ομιλητές: Klaus Pantel (DE), Evi Lianidou (GR), Dave Hoon (USA), Massimo Cristofanilli (USA).

Η υγρή βιοψία έχει τη δυνατότητα να παρακολουθεί σε πραγματικό χρόνο με βάση αιματολογικές εξετάσεις την εξέλιξη ενός συμπαγούς όγκου. Στην προσέγγιση της υγρής βιοψίας, οι μοριακές πληροφορίες προέρχονται από τα κυκλοφορούντα κύτταρα όγκου (CTCs, circulating tumor cells), το κυκλοφορούν DNA (ctDNA, circulating tumor DNA) και τα κυκλοφορούντα miRNAs του όγκου. Σε πραγματικό χρόνο παρέχονται πληροφορίες για την αποτελεσματικότητα των εφαρμοζόμενων θεραπειών, ενώ υπάρχει και το πλεονέκτημα, ότι η μέθοδος είναι ελάχιστα επεμβατική.

Συμπόσιο:

Εξελίζεις στην φασματομετρία μάζας

Προεδρείο: Pierre Wallemacq (BE), Eleni Bairaktari (GR).

Ομιλητές: Pierre Wallemacq (BE), Michael Vogeser (DE), Brian Keevil (UK), Olof Beck (SE).

Η φασματομετρία μάζας κάνει αισθητή την παρουσία της στα κλινικά εργαστήρια. Συνήθως φασματομετρία μάζας εφαρμόζεται στον προσδιορισμό των επιπέδων των φαρμάκων και των μεταβολιτών τους, στην τοξικολογία και στην ενδοκρινολογία.

Προφορικές ανακοινώσεις:

Simultaneous measurement of whole blood vitamin B1 & vitamin B6 using LC-ESI-MS/MS, R.J. Roelofsen-De Beer, B.D. Van Zelst, P.G. Kooij, Y.B. De Rijke.

Validation of serum androstenediol glucuronide by LC-MS/MS, C. Le Goff, N. Fabregat-Cabello, T. Yilmaz, L. Vroonen, E. Cavalie

Συμπόσιο:

Δεοντολογικά ζητήματα στην εργαστηριακή ιατρική.

Προεδρείο: Ann M. Gronowski (USA), Nilda Fink (AR).

Ομιλητές: Ann M. Gronowski (USA), Rifai (USA), Trefor Higgins (CA).

Οφείλουμε να είμαστε ιδιαίτερα προσεκτικοί με τα δεοντολογικά ζητήματα, όπως η κατανομή των πόρων υγειονομικής περίθαλψης, η συμπεριφορά μας όταν είμαστε κοντά στον ασθενή, το απόρρητο των πληροφοριών που αφορούν τον ασθενή, οι εξετάσεις ελέγχου, οι εξετάσεις που πωλούνται απ'ευθείας στον καταναλωτή, η διαχείριση του εναπομείναντος μετά την ανάλυση δείγματος, η προσθήκη εξετάσεων σε αυτές που έχουν ζητηθεί από το θεράποντα γιατρό, η αλληλούχιση ολόκληρου του γονιδιώματος, ο γενετικός έλεγχος πριν την εμφύτευση γονιμοποιηθέντος ωαρίου, η ηθική στο ερευνητικό εργαστήριο και οι δημοσιεύσεις σε επιστημονικά περιοδικά.

Συμπόσιο EQALM:

Εξωτερικός έλεγχος ποιότητας: Απλά ένα απαραίτητο κακό ή ένα πολύτιμο εργαλείο στη διαχείριση εργαστηρίων;

Προεδρείο: Anne Vegard Stavelin (NO), Evangelos Ntrivalas (GR, USA).

Ομιλητές: Greg Miller (USA), Sverre Sandberg (NO), Piet Meijer (NL).

Αναπτύχθηκαν θέματα εξωτερικού ελέγχου ποιότητας (EQA, external quality assurance) τόσο για τα κεντρικά εργαστήρια, όσο και για τις παρά τη κλίνη του ασθενούς αναλύσεις. Η συμμετοχή σε EQA είναι απαραίτητη όχι μόνον για την ικανοποίηση των φορέων διαπίστευσης, αλλά και για τη επιτυχέστερη διαχείριση του κάθε κλινικού εργαστηρίου.

Προφορικές ανακοινώσεις:

European HPV DNA test external quality assurance scheme (EHEQAS), P. Neophytou, J. Konya, R. Tachezy, C. Kroupis.

Development of an external quality assessment scheme for urine drugs of abuse, G. Davies, S. Jones, M.A. Thomas.

Συμπόσιο:

Η FIFBCML (Fédération internationale Francophone de Biologie et de Médecine de Laboratoire): Μεσογειακή πλατφόρμα γαλλόφωνων χωρών για τη συνεργασία και την καινοτομία στην εργαστηριακή ιατρική

Προεδρείο: Marc Antoine Zablith (LB) & Bernard Gouget (FR), Fethy Ben Hassine (TN) & Bobo Amarin (JO).

Εισαγωγή: Smail Belazzoug (DZ).

Ομιλητές: Christian Haddad (LB), Layachi Chabraoui (MA), Adderazak Hedhili (TN), Abdelhalim Chachou (DZ).

ΣΤΡΟΓΓΥΛΟ ΤΡΑΠΕΖΙ: Προκλήσεις στη διαχείριση του κλινικού εργαστηρίου στη λεκάνη της Μεσογείου και στη Μέση Ανατολή

Προεδρείο: Mohammed Touimi Benjelloun (MA)

Ομιλητές: Taieb Messaoud (TN), Abdelrhafour Guedira (MA), Ahmad Sabbah (LB).

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ

SYSMEX (12/6): Exclude malignancies and characterise infections with the XN-Series

Προεδρείο: Pieter Steenhuis (NL).

Ομιλητές: Jarob Saker (DE), Marion Eveillard (FR).

ROCHE DIAGNOSTICS (12/6): Digital diagnostics - Decision support from laboratory to bedside

Προεδρείο: Ralph Schimmer (CH).

Ομιλητές: Tim Jaeger (CH), P.J. Van Diest (NL).

ABBOTT (12/6): Improving healthcare outcomes in the emergency setting

Προεδρείο: Mario Plebani (IT).

Ομιλητές: Agim Beshiri (NZ), Phillip Schuetz (CH).

SIEMENS (12/6): Early diagnosis of acute myocardial infarction

Προεδρείο: Sherry Jennings (USA).

Ομιλητές: Christian Mueller (CH), Mario Plebani (IT).

BIO-RAD (12/6): Applications of droplet digital PCR solutions in the clinical laboratory

Προεδρείο: V. Patel (USA).

Ομιλητής: S. Tzonev (USA).

ABBOTT (12/6): Approaches to achieve measurably better healthcare performance

Προεδρείο: Cas Weykamp (NL).

Ομιλητές: Dominic Harrington (UK), Erna Lenters-Westra (NL).

ROCHE DIAGNOSTICS (12/6): Laboratory's role in enhancing clinical decision making for cardiac and pregnancy care

Προεδρείο: Gerasimos Filippatos (GR), Damien Gruson (BE).

Ομιλητές: Antoni Bayes-Genis (ES), Ziad Hijazi (SE), Stefan Verlohren (DE).

ORTHO CLINICAL DIAGNOSTICS (12/6): Acute kidney injury and the role of cell cycle arrest biomarkers in medical management today

Προεδρείο: F. Chaves (USA).

Ομιλητές: R. Rivero (ES), L. Forni (UK).

WERFEN (12/6): Glycated albumin: From laboratory medicine to clinical practice

Προεδρείο: A. Mosca (IT).

Ομιλητές: E. Dozio (IT), E. Kilpatrick (QA).

SEBIA (12/6): FLC testing: Fixing the past for a better future

Προεδρείο: Jill Tate (AU).

Ομιλητές: Marc Drayson (UK), Joannes (Hans) F.M. Jacobs (NL).

BECKMAN COULTER (12/6): Combining advantages of hematology and flow cytometry for better *patient care*

Προεδρείο: Helen A. Papadaki (GR).

Ομιλητές: M. Vasse (FR), M. Roussel (FR).

BECKMAN COULTER (12/6): Utilization of automation technology to implement process improvement helping to relieve the cost pressure in daily laboratory routine

Προεδρείο: Carola Schmidt (DE).

Ομιλητές: D.R. Kahn (USA), M. Obermeier (DE).

IMMUNDIAGNOSTIK–ANACHEM (12/6): Intestinal disorders - Biomarkers and beyond

Ομιλητές: Jürgen Stein (DE), Wolfgang Reichert (DE).

MENARINI (13/6): Technical and educational advancements coming with an automated urine sediment analyser

Προεδρείο: Giovanni B. Fogazzi (IT).

Ομιλητές: G. Bayer (HU), R. Falbo (IT), G.B. Fogazzi (IT), J. Gras (BE).

ABBOTT (13/6): Alinity ci-series and the next generation core laboratory: The data behind measurably better healthcare performance

Προεδρείο: Karl J. Lackner (DE).

Ομιλητές: S. Ruetten (USA), P. Yip (CA), K.J. Lackner (DE).

ROCHE DIAGNOSTICS (13/6): Using cell free DNA as basis for clinical applications

Προεδρείο: Konstantinos Syrigos (GR).

Ομιλητές: Francesca Romana Grati (IT), John F. Palma (USA).

SIEMENS (13/6): Health economic benefits of using the enhanced liver fibrosis test (ELF) test™* in non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD) in primary care

Προεδρείο: Louise Loughran (USA).

Ομιλητές: Ankur Srivastava (UK), Elizabeth Powell (AU).

RANDOX (13/6): Uncertainty of measurement

Προεδρείο: Massimiliano Marco Corsi Romanelli (IT).

Ομιλητές: Margaret Fick (IE).

SYSMEX (13/6): Shaping urinalysis again - introducing Sysmex' new UN series

Προεδρείο: Anja Wevelsiep (DE).

Ομιλητές: Frauke Dupont (DE), Joris Delanghe (BE).

ROCHE DIAGNOSTICS (13/6): New approaches in diagnosis and management of sexually transmitted diseases and emerging infections

Προεδρείο: Marco Cusini (IT).

Ομιλητές: Jens Verheyen (DE), Michel Janier (FR), José Eduardo Levi (BR).

ORTHO CLINICAL DIAGNOSTICS (13/6): Change and change management: Their impact in our laboratories and in our lives

Ομιλητές: G. Bradt (USA).

FUJIREBIO (13/6): Make excellence routine: Reviewing a hs-troponin I assay, wPTH third-generation standardized assay and the first fully automated Alzheimer's laboratory tests

Προεδρείο: M. Plebani (IT).

Ομιλητές: M. Plebani (IT), E. Cavalier (BE), K. Blennow (SE).

BINDING SITE (13/6): Innovation in special protein analysis; optimising laboratory workflow with the latest optilite system

Προεδρείο: Amandeep Chohan (UK).

Ομιλητές: Steve Stone (USA), Stephen Walker (UK).

MINDRAY (13/6): Automated cellular analysis in body fluid

Προεδρείο: Brattoli Antonio (IT).

Ομιλητές: Sabrina Buoro (IT).

BIO-RAD (14/6): Analytical performance for precision in medical laboratories: State of the art in 2015

Προεδρείο: Jeremie Gras (BE).

Ομιλητές: Anne Vassault (FR), Delphine Collin-Chavagnac (FR), Florian Scherrer (FR).

RANDOX LABORATORIES (14/6): A rapid, automated multi-analyte biochip array for early stroke diagnosis

Προεδρείο: Massimiliano Marco Corsi Romanelli (IT).

Ομιλητές: Jim Curry (UK), Konstantinos Makris (GR).

SIEMENS (14/6): Novel biomarkers in the assessment of glomerular damage

Προεδρείο: Carole Dauscher (USA).

Ομιλητές: Mustafa Serteser (TR), Albert Christian C.F (DE).

MENARINI (14/6): Total automation of indirect immunofluorescence testing (IFA) in autoimmune diseases

Προεδρείο: Mario Berth (BE).

Ομιλητές: D. Picchioni (IT), M. Berth (BE).

MINDRAY (14/6): Circulating tumor DNA: A promising biomarker in the liquid biopsy of cancer

Ομιλητές: M. Ferrari (IT).

BECTON DICKINSON (14/6): Implementation of an innovative plasma separation technology enabling improved laboratory efficiency and diagnostics

Ομιλητές: Stephen Church (UK), Chris Ramakers (NL).

SIEMENS (14/6): Clinical usefulness of measuring Active-B12 (Holotranscobalamin)

Προεδρείο: Edith Rojas-Kenney (USA).

Ομιλητές: Anne Marie Molloy (IE).

THERMOFISHER (14/6): Practical perspectives on the future of clinical mass spectrometry

Προεδρείο: Pete Van Overwalle (NL).

Ομιλητές: Michael Vogeser (DE), Christa Cobbaert (NL), Doris-Ann Williams, Michael Vogeser (DE).

DIASORIN (14/6): The 3 main renal biomarkers (FGF 23, 1-84 PTH, 1, 25 vit D,) in full automation to support the clinical outcome

Προεδρείο: Mario Plebani (IT).

Ομιλητές: Emilio González Parra (ES), Rodrig Marculescu (AT), Etienne Cavalier (BE).

ThermoFisher (14/6): State of the art procalcitonin testing in the laboratory: Matching the needs of the clinical departments by choosing the right assay

Προεδρείο: D. Gruson (BE).

Ομιλητές: Pierre Hausfater (FR), Ferruccio Ceriotti (IT).

Στο Δελτίο του Σεπτεμβρίου θα παρουσιαστούν στα 4 Δορυφορικά Συμπόσια, που έγιναν παράλληλα με το 22nd IFCC-EFLM European Congress of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine "EuroMedLab Athens 2017.

Πηγές:

1. Euromedlab Athens 2017, 11-15 June, Scientific Program
http://www.athens2017.org/documenti/Scientific_Programme.pdf
2. Euromedlab Daily News, Issue 3, 13 June 2017
3. Euromedlab Daily News, Issue 4, 14 June 2017
4. Euromedlab Daily News, Issue 5, 15 June 2017
5. Clin Chem Lab Med 2017; 55, Special Suppl, p. S9,35,36,67,68, June 2017.

Επιμέλεια:

Ευγενία Κώνστα, Σχολή Επαγγελματιών Υγείας & Πρόνοιας, Τμήμα Ιατρικών Εργαστηρίων, (Τ.Ε.Ι.) Αθήνας

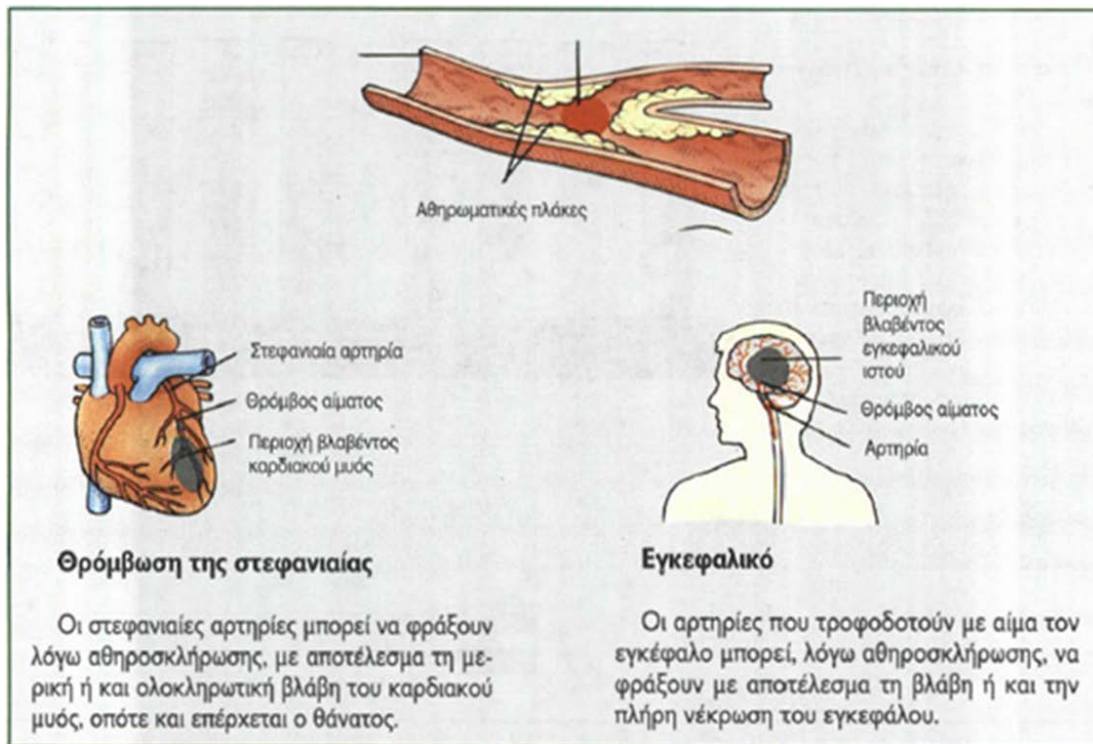
Μυροφόρα Βικεντίου, Χημικός, MSc Κλινική Βιοχημεία-Μοριακή Διαγνωστική,

Ανδριανή Γρηγοράτου, Βιοχημικό εργαστήριο ΠΓΝΑ «Ο Ευαγγελισμός».

Στατίνες: Μία ενζυμική αναστολή που σώζει ζωές.

Νίκος Παπαγεωργιάκης,
Δρ. Χημικός Eur. Clin. Chem.

Ο γερμανός παθολογοανατόμος Rudolf Virchow, αφού έγκαιρα και μάλλον ευτυχώς εγκατέλειψε το αρχικό ενδιαφέρον του για την Θεολογία, ανακάλυψε το 1859 κρύσταλλους χοληστερόλης στα αρτηριακά τοιχώματα ασθενών, που είχαν πεθάνει από αποφρακτικές παθήσεις. Το 1910 ο βιοχημικός Adolf Windaus (βραβείο Nobel Χημείας 1927) έκανε την παρατήρηση, ότι οι αθηρωματικές πλάκες στα τοιχώματα της αορτής ασθενών, που είχαν πεθάνει από αποφρακτικές παθήσεις, περιείχαν έως και 20πλάσια συγκέντρωση χοληστερόλης, από ότι άλλων ασθενών, που απεβίωσαν από διαφορετικά αίτια, (Σχ.1). Το ελληνικής προέλευσης όνομα, cholesterine, chole για χολή και stereos για στερεό, οφείλεται στον γάλλο χημικό M. Chevreul (1815). Στη συνέχεια επικράτησε το χοληστερόλη, μιας και είναι (αλκοόλη) στερόλη.



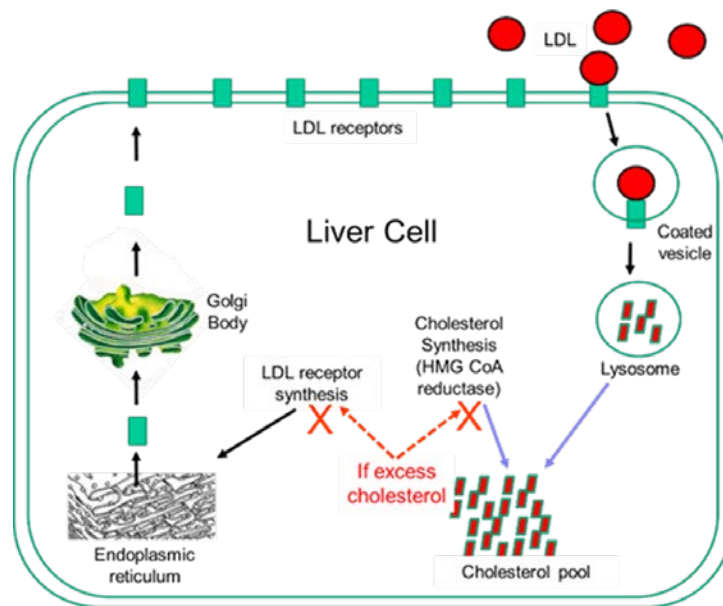
Σχ.1. Αθηρωματικές πλάκες στα τοιχώματα της αορτής ασθενών.

Στην έρευνα σχετικά με την χοληστερόλη έχουν απονεμηθεί 13 βραβεία Nobel, αλλά έως το δεύτερο μισό του 20ού αιώνα οι άνθρωποι ήταν ανυποψίαστοι για την σχέση χοληστερόλης και καρδιαγγειακών συμβαμάτων. Μετά τον Β΄ παγκόσμιο πόλεμο λόγω της μεγάλης οικονομικής ανάπτυξης στις βιομηχανικές κοινωνίες, τα

επίπεδα χοληστερόλης ήταν πολύ υψηλά. Παρόλα αυτά διακεκριμένοι γιατροί έως και στη δεκαετία του '80 ειρωνευόντουσαν ως *“Cholesterol Myth”* την πιθανότητα για αιτιολογική σχέση λιπιδίων και καρδιαγγειακών παθήσεων. Κάποιοι δε διετύπωναν αστειευόμενοι την άποψη ...« η χαμηλή σε λίπη δίαιτα δεν σου μακραίνει την ζωή, απλά η ζωή σου φαίνεται μακρύτερη (προφανώς λόγω πείνας).»

Παράλληλα υπήρχε και η άποψη, ότι η μείωση των επιπέδων της χοληστερόλης ήταν ενδεχομένως επικίνδυνη για την υγεία των ανθρώπων.

Αυτό που βοήθησε αρκετά στην μελέτη των δυσλιπιδαιμιών ήταν η εισαγωγή της υπερφυγοκέντρησης επίπλευσης και άλλων τεχνικών διαχωρισμού και ανίχνευσης των λιποπρωτεϊνικών μορίων. Με πρωτοπόρο τον Fredrickson έγινε η κατάταξη των δυσλιπιδαιμιών και άρχισε η συστηματική προσέγγιση στις παθήσεις αυτές.



Σχ.2. Ενδοηπατική ομοίωση της χοληστερόλης

Η επιδημιολογική σχέση μεταξύ χοληστερόλης αίματος και αθηροσκλήρωσης επιβεβαιώθηκε με την μελέτη των 7 χωρών και με την μελέτη Framingham.

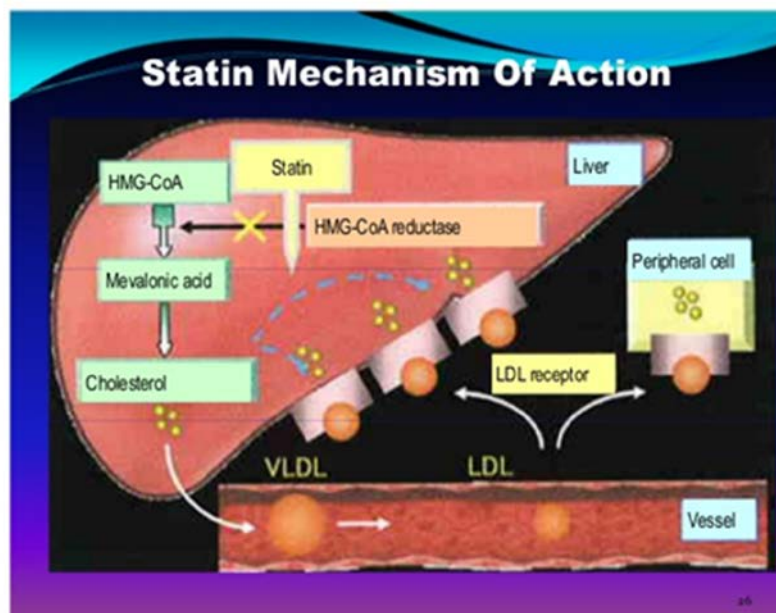
Οι φαρμακευτικοί παράγοντες για την μείωση της χοληστερόλης εμφανίστηκαν μετά το 1955, πρώτα το νικοτινικό οξύ και μετά οι φιβράτες, με προβλήματα ως προς την αποτελεσματικότητα και ως προς τις παρενέργειες τους.

Σε αυτό το τουλάχιστον δύσπιστο προς την χοληστερόλη επιστημονικό περιβάλλον ο Γιαπωνέζος βιοχημικός Akira Endo (1933 -) με πολύ καλές γνώσεις φυτολογίας, άρχισε την προσπάθεια του να βρεί αναστολείς της ενδοκυττάριας σύνθεσης χοληστερόλης. Είχε μετεκπαιδευθεί στο Albert Einstein College της Ν. Υόρκης, στα ένζυμα που βιοσυνθέτουν τις κυτταρικές μεμβράνες. Η αρχική επιθυμία του ήταν να εκπαιδευθεί κοντά στον P. Roy Vagelos, που ήταν πρωτοπόρος στην βιοσύνθεση των λιπαρών οξέων. Όμως η θετική απάντηση από τον P. Vagelos ήλθε με καθυστέρηση 3 εβδομάδων, αφού είχε ήδη αρχίσει την μετεκπαίδευση του στο A. Einstein

College. Ο Endo έχει αναφέρει, ότι αν είχε έλθει το γράμμα του Vagelos 3 εβδομάδες πριν, η πρώτη στατίνη θα είχε κυκλοφορήσει τουλάχιστον 8 χρόνια νωρίτερα. Δεν ήταν η μόνη ατυχία του με τις στατίνες, όπως θα δούμε στην συνέχεια.

Το 1960 είχε ανακαλυφθεί από τους Bloch and Lynen ο μηχανισμός της ενδογενούς (de novo) βιοσύνθεσης της χοληστερόλης (κύρια στα ηπατικά κύτταρα). Περιλαμβάνει 30 ενζυματικές αντιδράσεις, που ξεκινούν από το ακετυλοσυνένζυμο Α (HMG-CoA, hydroxymethylglutaryl-coenzyme A) και καταλήγουν στην χοληστερόλη (βραβείο Nobel 1964). Σε αυτή την αλυσίδα αντιδράσεων η σύνθεση του μεβαλονικού οξέος, με την δράση του ενζύμου «κλειδί» αναγωγής του HMG-CoA είναι το **περιοριστικό βήμα**, διότι από αυτό ρυθμίζεται η ταχύτητα της συνολικής σύνθεσης της χοληστερόλης.

Το μεβαλονικό οξύ είναι πρόδρομη ουσία και της εργοστερόλης, που είναι το φυτικό ανάλογο της χοληστερόλης και η οποία στους μύκητες και στα πρώτιστα έχει δράση ανάλογη με τη χοληστερόλη στα ζωικά κύτταρα. Τα βακτήρια χρειάζονται στερόλες για την ανάπτυξη τους και τις παίρνουν και από τους μύκητες. Ο Endo υπέθεσε βάσιμα, ότι κάποιοι μύκητες όπως τα μανιτάρια, ίσως με την εξέλιξη είχαν αναπτύξει έναν μηχανισμό άμυνας, που θα μπλόκαρε την βιοσύνθεση των στερολών. Η αναστολή του ενζύμου αναγωγής του HMG-CoA είναι ένας τέτοιος μηχανισμός, διότι αναστέλλει την παραγωγή του μεβαλονικού οξέος και προκαλεί τον θάνατο αυτών των βακτηρίων απαλλάσσοντας τον μύκητα από αυτά, (Σχ.3).



Σχ.3. Αναστολή της αναγωγής του HMG-CoA. Οι LDL του αίματος προσλαμβάνονται από τους LDL υποδοχείς του ήπατος (και των περιφερειακών κυττάρων) και διασπώνται στα λυσοσώματα. Η ενδογενώς παραγόμενη χοληστερόλη εξέρχεται από το ήπαρ ενσωματωμένη στις VLDL, μετατρέπεται στην συνέχεια σε LDL και συνεχίζεται ο κύκλος μεταφοράς χοληστερόλης με τις LDL. Με την δράση της αναγωγής του HMG-CoA (στατίνες) διακόπτεται η αλυσίδα παραγωγής χοληστερόλης στο εσωτερικό των κυττάρων-παραγωγής VLDL (LDL) από το ήπαρ, οπότε τελικά μειώνεται η συγκέντρωση των LDL στην κυκλοφορία και αυτό έχει θετικό αποτέλεσμα (προστασία από αθηρωματικές βλάβες).

Μετά από προσπάθεια 2,5 ετών και αφού εξέτασε 6,392 μύκητες βρήκε μια ουσία από τον μύκητα *Penicillium citrinum* (που προσβάλλει τα γιαπωνέζικα πορτοκάλια), που είχε την ιδιότητα να αναστέλλει *in vitro* την παραγωγή του μεβαλονικού οξέος. Την ονόμασε κομπακτίνη (αργότερα μετονομάστηκε μεβαστατίνη).

Είχε προηγηθεί η ταυτοποίηση μιας άλλης ουσίας ως αναστολέα του ενζύμου, της κιτρινίνης, αλλά ήδη από το 1946 ήταν γνωστή η τοξική δράση της στα θηλαστικά.

Ο Endo αναφέρει ότι για την απομόνωση 23 mg του ενεργού συστατικού (κομπακτίνη) έπρεπε να γίνει η εκχύλιση με οργανικούς διαλύτες 600 λίτρων διηθήματος καλλιέργειας και εν συνεχεία ο διαχωρισμός του εκχυλίσματος με χρωματογραφία με γέλη διοξειδίου του πυριτίου. Στο τέλος του 1973 πιστοποιήθηκε η δομή της κομπακτίνης με φασματοσκοπικές, χημικές και κρυσταλλογραφικές μεθόδους και ως είχε προβλέψει ο Endo, υπήρχε δομική ομοιότητα με το υπόστρωμα HMG-CoA και με το μεβαλονικό. Η κομπακτίνη καταλαμβάνει το ενεργό κέντρο του ενζύμου, εμποδίζοντας έτσι την πρόσδεση του υποστρώματος HMGCoA, αλλά ενώνεται επιπλέον αλλοστερικά και με τον γειτονικό στο ενεργό κέντρο, υδρόφοβο θύλακα. Η χημική συγγένεια της αναγωγής του HMGCoA για την κομπακτίνη ήταν 10.000 φορές μεγαλύτερη από ότι για το υπόστρωμα HMGCoA, πράγμα που εξηγεί την μεγάλη δραστικότητα της κομπακτίνης ως συναγωνιστικού (προς το HMG-CoA) αναστολέα του ενζύμου. Λόγω της ισχυρής σύνδεσης κομπακτίνης-ενζύμου σταματά η αλυσίδα των αντιδράσεων σύνθεσης των στερολών.

Η κομπακτίνη δοκιμάστηκε πειραματικά στους αρουραίους, αλλά δεν έδειχνε να μειώνει την χοληστερόλη τους. Εμοιαζε σαν δυόμισυ χρόνια ερευνητικής δουλειάς και πάνω από 6000 δοκιμές να μην είχαν οδηγήσει πουθενά. Ο Endo με την ομάδα του επέμειναν και για τα επόμενα 2 χρόνια ερεύνησαν τον μηχανισμό δράσης της κομπακτίνης και την αιτία που δεν απέδιδε στους αρουραίους. Αναστέλλοντας η κομπακτίνη την ενδογενή σύνθεση της χοληστερόλης στους αρουραίους θα αναμενόταν φυσιολογικά, να γίνεται επαγωγή (up-regulation) της έκφρασης των LDL υποδοχέων τους στην μεμβράνη των ηπατικών κυττάρων και να απομακρύνουν από το πλάσμα περισσότερες LDL με συνέπεια την μείωση της χοληστερόλης στο πλάσμα. Οι αρουραίοι (εξαιρέση από τα άλλα θηλαστικά) έχουν σχεδόν όλη την χοληστερόλη τους στις HDL και αυτό δεν ήταν γνωστό τότε. Δεν υπήρχαν δηλαδή LDL στο πλάσμα των αρουραίων και κατά συνέπεια δεν μειωνόταν η χοληστερόλη τους.

Την ίδια εποχή μια ομάδα στην Αγγλία (Beecham Laboratories) είχε επίσης ανακαλύψει (από άλλον μύκητα) την ανασταλτική δράση της κομπακτίνης *in vitro*, έκανε μια δημοσίευση αλλά δεν μπόρεσε να βρεί την αιτία, που δεν απέδιδε η κομπακτίνη στους αρουραίους. Ο Endo επέμενε, προχώρησε σε πειράματα σε άλλα ζώα, κότες σκύλους και πιθήκους και μέσα σε έναν μήνα τα αποτελέσματα έδειχναν μείωση της χοληστερόλης κατά 50%.

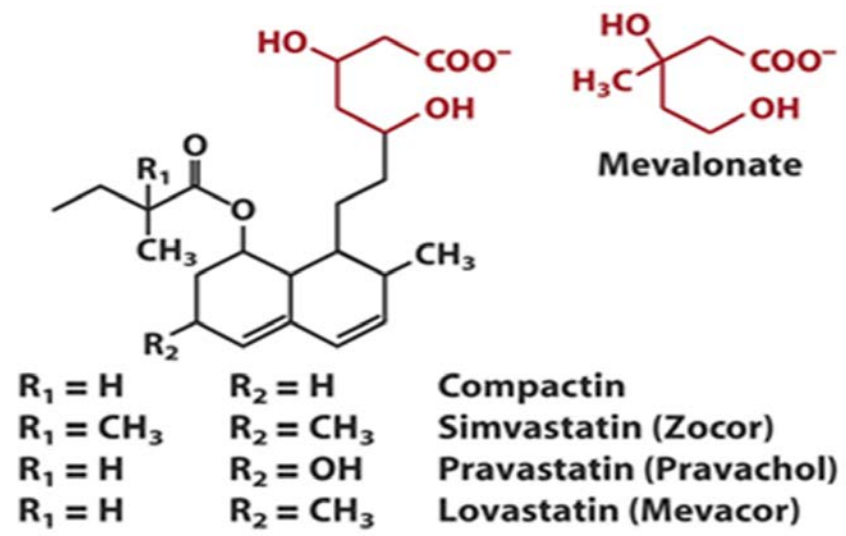
Διαπιστώθηκε όμως, 8 μήνες μετά από την έναρξη της χορήγησης, η συσσώρευση μικροκρυσταλλικής ουσίας στα ηπατικά κύτταρα των πειραματοζώων. Οι τοξικολόγοι της εταιρείας Sankyo επέμειναν ότι ήταν τοξική, αλλά τελικά (9 μήνες μετά) αποδείχθηκε, ότι επρόκειτο για μη τοξική χοληστερόλη. Το 1976 ο Endo έκανε 2 σχετικές δημοσιεύσεις για την ανακάλυψη της πρώτης στατίνης, της κομπακτίνης και στο 6ο διεθνές συμπόσιο για φάρμακα για λιπίδια (Drugs Affecting Lipid Metabolism, DALM) στη Φιλαδέλφεια το 1977, είχε μια σχετική

παρουσίαση. Απογοήτευση. Σχεδόν κανείς δεν τον παρακολούθησε. Οι σύνεδροι ενδιαφερόντουσαν για φιμπράτες και για φάρμακα δεσμευτικά των χολικών οξέων.

Το 1977, μία 18χρονη Γιαπωνέζα με οικογενή υπερχοληστερολαιμία ήταν η πρώτη ασθενής, που ακολούθησε θεραπεία με κομπακτίνη.

Πρωτοπόροι στην έρευνα των λιπιδίων, όπως οι M. Brown και J. Goldstein (ανακάλυψη των LDL υποδοχέων, Nobel Ιατρικής 1985), ο A. Yamamoto, ο S. Grundy, ο H. Mabuchi κ.α. επιβεβαίωσαν την αποτελεσματικότητα της κομπακτίνης σε μικρής κλίμακας κλινικές έρευνες, ενώ οι εταιρείες Sankyo και Merck άρχισαν κλινικές δοκιμές με εντυπωσιακά για την μείωση της χοληστερόλης αποτελέσματα, αλλά και οι δύο (ανεξάρτητα μεταξύ τους) διέκοψαν τις δοκιμές το 1980. Αιτία η πρόκληση λεμφώματος σε πειραματόζωα (σκύλους). Τα χρόνια εκείνα ήταν διάχυτος ο φόβος παρενεργειών, καθότι υπήρχε η πικρή εμπειρία από την δεκαετία του '60 με την θαλιδομίδη κ.α. φάρμακα. Ο Endo πάντως θεωρούσε αδικαιολόγητη την χορήγηση στα πειραματόζωα υπερδιακοσιαπλάσιας δόσης από την δόση που χορηγείτο στους ασθενείς.

Τον Φεβρουάριο του 1979 η Merck ανακάλυψε μία νέα στατίνη (mevinolin), δομής παρόμοιας με την κομπακτίνη από τον μύκητα *Aspergillus terreus*, ενώ την ίδια εποχή ο Endo εργαζόμενος στο πανεπιστήμιο του Τόκιο πλέον, ανακάλυψε την monacolin K. Έξι μήνες αργότερα πιστοποιήθηκε, ότι οι mevinolin και monacolin K ήταν η ίδια ουσία, που αργότερα ονομάστηκε λοβοστατίνη και πρώτη την κατοχύρωσε η Merck. Το αυξημένο πλέον ενδιαφέρον για την ανάγκη μείωσης της χοληστερόλης οδήγησε την Merck να ολοκληρώσει τις κλινικές δοκιμές για την λοβοστατίνη, που τελικά έλαβε έγκριση το 1987 από την FDA, 14 χρόνια μετά την ανακάλυψη της κομπακτίνης. Ακολούθησε η ημισυνθετική σιμβαστατίνη (από την λοβοστατίνη με την προσθήκη μιας πλευρικής μεθυλομάδας, η πραβαστατίνη (τροποποίηση της κομπακτίνης) και οι 4 συνθετικές φλουβαστατίνη (1994), ατορβαστατίνη (1997), σεριβαστατίνη (1998, διακόπηκε η κυκλοφορία της λόγω περιστατικών ραβδομυόλυσης) και ροσουβαστατίνη (2003), καθώς και πιταβαστατίνη.



Σχ.4. Υποκαταστάσεις στα μόρια των στατινών.

Η ρύθμιση ως προς τα επίπεδα της χοληστερόλης μεσολαβείται από ένα σύστημα μεταγραφικής ρύθμισης του γονιδίου που κωδικοποιεί την αναγωγή του HMG-CoA. Το γονίδιο αυτό ελέγχεται από μια μικρή οικογένεια πρωτεϊνών: πρωτεΐνες πρόσληψης σε ρυθμιστικά στοιχεία στερολών (Sterol regulatory element-binding proteins, SREBPs). Επίσης η υψηλή ενδοκυττάρια χοληστερόλη ελαττώνει τη μεταγραφή του γονιδίου, που κωδικοποιεί την αναγωγή του HMG-CoA.

Η αποτελεσματικότητα των στατινών εξαρτάται κυρίως από:

- τη χημική συγγένεια της στατίνης με το ενεργό κέντρο του ενζύμου αναγωγή του HMGCoA. Οι πλήρως συνθετικές στατίνες έχουν δραστικότερες πολικές ομάδες πρόσδεσης και συνδέονται με ισχυρότερους δεσμούς με το ένζυμο.
- την εκλεκτικότητα για πρόσληψη από τα ηπατοκύτταρα. Οι υδρόφιλες (συνθετικές) στατίνες (περισσότερο υδρόφιλη η Rosuvastatin) έχουν μεγαλύτερη εκλεκτικότητα για τα ηπατικά κύτταρα και αυτό σχετίζεται με ισχυρότερη δραστικότητα και λιγότερες παρενέργειες από την αναστολή του ενζύμου σε άλλους ιστούς πχ μυαλγία. Η μεγαλύτερη δραστικότητα της ροσουβαστατίνης και της ατορβαστατίνης, η αποτελεσματικότερη μείωση της LDL χοληστερόλης σε σύγκριση με τις άλλες στατίνες, έχουν σχέση με το μεγαλύτερο χρόνο παραμονής των συγκεκριμένων φαρμάκων στο ήπαρ, με αποτέλεσμα την παρατεταμένη αναστολή της αναγωγής του HMG CoA.
- τον χρόνο παραμονής των συγκεκριμένων φαρμάκων ή των δραστικών τους μεταβολιτών στο ήπαρ αυξάνοντας την διάρκεια της δέσμευσης του φαρμάκου στην ενεργό περιοχή του ενζύμου.

Αλλαγές στην συγκέντρωση των στατινών από αλληλεπιδράσεις φαρμάκων - Παρενέργειες

Μολονότι η χορήγηση των στατινών γίνεται γενικά καλώς ανεκτή, ένα μικρό ποσοστό ασθενών μπορεί να αναπτύξει μυοπάθεια σε περιπτώσεις αλληλεπίδρασης με φάρμακα που έχουν κοινό μεταβολικό μονοπάτι.

Υπάρχει σημαντική συσχέτιση των πολυμορφισμών των γονιδίων των ενζύμων που μεταβολίζουν τις στατίνες (κυτόχρωμα CYP3A) με τις συγκεντρώσεις στο αίμα των στατινών. Επίσης οι πολυμορφισμοί γονιδίων που σχετίζονται με τον μεταβολισμό των λιπιδίων, όπως πρωτεϊνών μεταφοράς τους, όπως των CETP (Cholesteryl ester transfer protein), ABCA-1 (ATP-binding cassette transporter-1) κ.α επηρεάζουν τη φαρμακολογική απόκριση στις στατίνες.

Σε περιπτώσεις αναστολέων του ισοενζύμου CYP3A4 πχ το ανοσοκατασταλτικό κυκλοσπορίνη, αυξάνει η συγκέντρωση στο πλάσμα των στατινών γιατί ακολουθούν το ίδιο μεταβολικό μονοπάτι, ενώ σε περιπτώσεις επαγωγών του CYP3A4 ισοενζύμου πχ βαλσαμόχορτο (St John's Wort), μειώνεται η συγκέντρωση των στατινών.

Οι διαφορετικές φαρμακοκινητικές ιδιότητες των στατινών παίζουν ρόλο στη μυοτοξικότητά τους. Οι λιπόφιλες (φυσικές) στατίνες χαρακτηρίζονται από μεγαλύτερες συγκεντρώσεις στους ιστούς (πιθανές παρενέργειες). Οι υδρόφιλες στατίνες εμφανίζουν περιορισμένη συγκέντρωση σε μη ηπατικά κύτταρα λόγω χαμηλής παθητικής διάχυσης, αλλά εισέρχονται στα ηπατικά κύτταρα με διαδικασία ενεργού μεταφοράς με πρωτεΐνες μεταφοράς που διαθέτουν μόνο τα ηπατικά κύτταρα εμφανίζοντας έτσι ηπατοεκλεκτικότητα.

Ο ηπατικός μεμβρανικός μεταφορέας OATP1B1 (Organic Anion-Transporting Polypeptide B1), γνωστός και ως SLCO1B1 (Solute Carrier Organic nion Transporter1B1) μεταφέρει στο εσωτερικό των ηπατοκυττάρων φάρμακα όπως οι στατίνες. Υπάρχουν περίπου 200 σχετικά συχνοί πολυμορφισμοί στο γονίδιο του SLCO1B1, αλλά μόνο ο πολυμορφισμός *SLCO1B1 521C* έχει βρεθεί να συσχετίζεται με μειωμένη λειτουργία του μεταφορέα OATP1B1, με επακόλουθο την αυξημένη συγκέντρωση των στατινών στην κυκλοφορία και την αυξημένη πιθανότητα εμφάνισης μυοπάθειας. Έχει αναπτυχθεί σχετικό φαρμακογενωμικό τεστ για την ανίχνευση αυτού του πολυμορφισμού.

Ο ίδιος ο A. Endo γράφει, «επισκέφθηκα τον γιατρό μου για έναν έλεγχο ρουτίνας. Είχε βρεθεί ότι είχα ολική χοληστερόλη 240 mg/dl. Ο γιατρός μου φρόντισε να με καθησυχάσει. Εχω μερικά καλά φάρμακα που θα μειώσουν την χοληστερόλη σου. Σίγουρα δεν ήξερε την σχέση μου με τις στατίνες.»

Οι στατίνες είναι από τα πιο ευπώλητα φάρμακα παγκοσμίως και οι πωλήσεις τους ανέρχονται (2005) στα 25 δις \$ ετησίως. Εκτιμάται, ότι σε όλο τον κόσμο πάνω από 30 εκατομμύρια ασθενείς ακολουθούν αγωγή με στατίνες.

Οι Brown & Goldstein σε συνέντευξη τους λένε “εκατομμύρια άνθρωποι οφείλουν ευγνωμοσύνη στον A. Endo, γιατί χάρις στην θεραπεία με στατίνες βελτιώθηκε και παρατάθηκε η ζωή τους. Οι στατίνες είναι ανάμεσα στα πιο συνταγογραφούμενα φάρμακα παγκοσμίως, πλην όμως ο A. Endo εκτός από την επιστημονική αναγνώριση, δεν είχε κανένα οικονομικό όφελος”.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

MS Brown, JLGGoldstein. A tribute to Akira Endo, discoverer of a “penicillin” for cholesterol. *Atherosclerosis Suppl.* 2004; 5, 13–16.

A Endo. A historical perspective on the discovery of statins, *Proc Jpn Acad Ser B Phys Biol Sci.* 2010; 86(5): 484–493. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3108295/>

J A Talameh, J P Kitzmiller. Pharmacogenetics of Statin-Induced Myopathy: A Focused Review of the Clinical Translation of Pharmacokinetic Genetic Variants. *J Pharmacogenomics Pharmacoproteomics.* 2014; 5(2): 128. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4160888/>

J P Kitzmiller, E B Mikulik, A M Dauki, Chandrama Murkherjee, J A Luzum. Pharmacogenomics of statins: understanding susceptibility to adverse effects, *Pharmgenomics Pers Med.* 2016; 9: 97–106. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5055044/>

Eu. Μανωλόπουλος. Η Φαρμακογονιδιωματική στην κλινική πράξη. 2015. https://repository.kallipos.gr/bitstream/11419/4255/1/02_chapter_12.pdf

- Ταξιδεύεις ;

- Ναι, ανάμεσα στ' άστρα.

Εδώ, ξέρεις, είναι ένας άλλος κόσμος

μια άλλη πραγματικότητα πέρ' απ' τα όνειρα και τις αυταπάτες,

το νιώθεις ότι σε τριγυρίζουν άγνωστα πετρώματα εκατομμυρίων ετών,

ανώνυμη ύλη που διασπάστηκε στα βάθη ανύπαρκτης ιστορίας,

μια πυκνή ερημιά δίχως όρια,

μια μάζα απουσίας,

μήτε πουλιά,

μήτε ερπετά,

μήτε θηρία,

μήτε άνθρωποι,

τίποτα δεν υπήρξε εδώ ποτέ

έξω απ' αυτήν την ψυχρή άφωνη ύλη

προπάντων αυτό το τελευταίο: μήτε άνθρωποι !

Κι είναι μια γοητεία,

ότι επιτέλους ανακαλύπτεις το χώρο της αλήθειας,

όπου τίποτα δεν μπορεί να σε γελάσει,

παρ' εκτός ο εαυτός σου.

Τάκης Χατζηαναγνώστου (Μυτιλήνη 1923-).

Καλοκαίρι 1988

Ευχαριστίες στην Αγγελική Σαραντάκου, που μας έστειλε το ποίημα