



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑΣ

ΥΠΟ ΤΗΝ ΑΙΓΙΔΑ ΤΩΝ/
UNDER THE AUSPICES OF:



International Federation
of Clinical Chemistry
and Laboratory Medicine



European Federation
of Clinical Chemistry
and Laboratory Medicine



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Εθνικό και Καποδιστριακό
Πανεπιστήμιο Αθηνών

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ/
OCTOBER, **15-17** 2020



180 ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ
ΣΥΝΕΔΡΙΟ

ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ

Η συμβολή του εργαστηρίου στη
διαχείριση του βαρέως πάσχοντος

18th national congress of the greek society
of clinical chemistry - clinical biochemistry



Δυνατότητα συμμετοχής διαδικτυακά
on line edition:

www.eekx-kb2020.gr

ΒΙΒΛΙΟ ΠΕΡΙΛΗΨΕΩΝ



18^ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ
ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
Η συμβολή του εργαστηρίου στη διαχείριση του βαρέως πάσχοντος
18th national congress of the greek society of clinical chemistry - clinical biochemistry

ΕΕΚΧ-ΚΒ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑΣ

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ / OCTOBER, **15-17** 2020

Live δυνατότητα συμμετοχής διαδικτυακά
on line edition: www.eekx-kb2020.gr

ΥΠΟ ΤΗΝ ΑΙΓΙΔΑ ΤΩΝ / UNDER THE AUSPICES OF:
IFCC International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine
EFLM European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

Πίνακας περιεχομένων

ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑ	5
HAA 01	5
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ ΜΕ ΟΜΟΖΥΓΗ ΑΙΜΟΣΦΑΙΡΙΝΟΠΑΘΕΙΑ Hb-O:	5
A CASE REPORT STUDY	5
HAA 02	7
ΤΟ ΕΥΡΟΣ ΚΑΤΑΝΟΜΗΣ ΑΙΜΟΠΕΤΑΛΙΩΝ (PDW) ΣΤΟΝ ΗΠΑΤΟΚΥΤΤΑΡΙΚΟ ΚΑΡΚΙΝΟ (ΗΚΚ)..	7
ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΑ	8
HAA 03	8
ELEVATED CIRCULATING ENDOTHELIAL MICROPARTICLES IN PREPUBERTAL CHILDREN BORN PREMATURELY: FURTHER EVIDENCE OF THE CROSS-TALK BETWEEN PREMATURITY AND ATHEROSCLEROSIS	8
HAA 04	10
ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ ΕΠΙΠΕΔΩΝ ΑΝΤΙ-CCP ΣΕ ΕΛΛΗΝΕΣ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΔΙΑΦΟΡΑ ΝΟΣΗΜΑΤΑ: ΠΡΟΔΡΟΜΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	10
HAA 05	12
ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΕΔΩΝ ΤΩΝ ΑΝΤΙΣΩΜΑΤΩΝ ΕΝΑΝΤΙ ΤΟΥ ΚΟΡΩΝΟΪΟΥ SARS-CoV-2 ΜΕ ΤΗΝ ΠΑΡΟΔΟ ΤΟΥ ΧΡΟΝΟΥ	12
HAA 06	14
THE CONTRIBUTION OF SARS-COV-2/ACE2 INTERACTION IN THE PATHOGENESIS OF COVID-19: POTENTIAL MECHANISM AND THERAPEUTIC OPPORTUNITIES	14
ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ	17
HAA 07	17
ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ PREDICTIVE CONTROL CHART ΣΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ	17
HAA 08	19
PARTIAL LEAST SQUARE MODEL (PLS) AS A TOOL TO PREDICT THE DIFFUSION OF STEROIDS ACROSS ARTIFICIAL MEMBRANES	19
HAA 09	22



18^ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ
ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
Η συμβολή του εργαστηρίου στη διαχείριση του βαρέως πάσχοντος
18th national congress of the greek society of clinical chemistry - clinical biochemistry

ΕΕΚΧ-ΚΒ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑΣ

ΥΠΟ ΤΗΝ ΑΙΓΙΔΑ ΤΩΝ/
UNDER THE AUSPICES OF:
IFCC
International Federation
of Clinical Chemistry
and Laboratory Medicine
EFLM
European Federation
of Clinical Chemistry
and Laboratory Medicine
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Εθνικό και Καποδιστριακό
Πανεπιστήμιο Αθηνών

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ/
OCTOBER, **15-17** 2020

Live δυνατότητα συμμετοχής διαδικτυακά
on line edition:
www.eekx-kb2020.gr

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΕΠΙΔΟΣΗ 6-ΣΙΓΜΑ ΤΟΥ ΧΡΟΝΟΥ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ (ΤΑΤ) ΓΙΑ ΤΗΝ ΗΣ ΤΡΟΠΟΝΙΝΗ Ι ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΕΠΕΙΓΟΝΤΩΝ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ (ΤΕΠ) ΣΕ ΒΙΟΧΗΜΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΔΗΜΟΣΙΟΥ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ	22
ΗΑΑ 10.....	24
ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ: ΕΛΕΓΧΟΝΤΑΣ ΤΗΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΚΑΝΟΝΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ	24
ΗΑΑ 11.....	31
ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ ΜΕΘΟΔΩΝ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΑΠΟ ΤΗ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΣΤΙΣ ΔΙΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ	31
ΗΑΑ 12.....	39
ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ- ΑΝΑΛΥΣΗ SIGMA METRICS ΚΑΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΙΣΟΔΥΝΑΜΙΑΣ ΑΝΑΛΥΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	39
ΗΑΑ 13.....	43
ΕΛΕΓΧΟΣ ΙΣΟΔΥΝΑΜΙΑΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΑΠΟ ΔΥΟ ΤΥΠΟΥΣ ΑΝΑΛΥΤΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ.....	43
ΗΑΑ 14.....	47
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΑΝΑΛΥΤΙΚΩΝ ΔΕΙΚΤΩΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ ΕΠΕΙΓΟΝΤΩΝ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ	47
ΗΑΑ 15.....	50
ΕΛΕΓΧΟΣ ΙΣΟΔΥΝΑΜΙΑΣ ΤΩΝ ΔΥΟ ΙΔΙΩΝ ΑΝΑΛΥΤΩΝ ARCHITECT C8000 ΤΟΥ ΒΙΟΧΗΜΙΚΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ	50
ΕΠΙΠΕΔΑ ΦΑΡΜΑΚΩΝ ΚΑΙ ΤΟΞΙΚΟΛΟΓΙΑ.....	54
ΗΑΑ 16.....	54
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΕΠΙΠΕΔΩΝ ΚΛΟΖΑΠΙΝΗΣ ΣΤΟΝ ΟΡΟ ΑΙΜΑΤΟΣ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ ΑΝΘΕΚΤΙΚΗ ΣΧΙΖΟΦΡΕΝΕΙΑ ΚΑΙ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ CYP1A2.....	54
ΚΛΑΣΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ	57
ΗΑΑ 17.....	57
CLINICAL VALUE OF SERUM AMYLOID A (SAA) PROTEIN, HIGH DENSITY LIPOPROTEIN-CHOLESTEROL (HDL-C) AND APOLIPOPROTEIN-A1 (APO-A1) IN THE DIAGNOSIS AND FOLLOW-UP OF NEONATAL SEPSIS	57



18^ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ
ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
Η συμβολή του εργαστηρίου στη διαχείριση του βαρέως πάσχοντος
18th national congress of the greek society of clinical chemistry - clinical biochemistry

ΕΕΚΧ-ΚΒ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑΣ

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ / OCTOBER, **15-17** 2020

Live δυνατότητα συμμετοχής διαδικτυακά
on line edition: www.eekx-kb2020.gr

ΥΠΟ ΤΗΝ ΑΙΓΙΔΑ ΤΩΝ / UNDER THE AUSPICES OF:
IFCC International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine
EFLM European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

ΗΑΑ 18.....	61
ΒΡΟΥΚΕΛΛΩΣΗ-ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ	61
ΗΑΑ 19.....	62
ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗ ΕΠΙΠΕΔΩΝ ΦΩΣΦΟΡΟΥ ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΠΟΥ ΥΠΟΒΑΛΛΟΝΤΑΙ ΣΕ ΑΙΜΟΚΑΘΑΡΣΗ	62
ΗΑΑ 20.....	63
ΓΛΥΚΟΖΙΟΜΕΝΗ ΑΙΜΟΣΦΑΙΡΙΝΗ (HbA1c) ΩΣ ΜΕΤΡΟ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΤΗΣ ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΤΟΥ ΣΑΚΧΑΡΩΔΟΥΣ ΔΙΑΒΗΤΗ ΚΑΙ ΤΗΣ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΠΛΟΚΩΝ ΤΟΥ	63
ΗΑΑ 21.....	65
Η LDL ΣΕ ΟΡΟ ΑΙΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ LDL ΜΕ ΤΟΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟ ΤΥΠΟ	65
ΗΑΑ 22.....	66
ΜΕΛΕΤΗ ΤΩΝ ΤΙΜΩΝ ΤΡΟΠΟΝΙΝΗΣ I HS ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΤΗΣ ΚΑΡΔΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΤΟΥ ΒΕΝΙΖΕΛΕΙΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ 2018- 2019	
ΗΑΑ 23.....	68
ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΤΑΙΝΙΩΝ (STICK) ΟΥΡΩΝ ΣΤΗ ΡΟΥΤΙΝΑ ΤΟΥ ΒΙΟΧΗΜΙΚΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ	68
ΗΑΑ 24.....	69
ΣΥΣΧΕΤΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΕΩΝ ΤΩΝ ΤΙΜΩΝ ΤΗΣ ΟΜΟΚΥΣΤΕΪΝΗΣ ΜΕΤΑΞΥ ΟΜΑΔΑΣ ΥΓΕΙΩΝ ΚΑΙ ΟΜΑΔΑΣ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΑ ΝΟΣΟ	69
ΗΑΑ 25.....	71
ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΕΠΙΠΕΔΩΝ ΟΥΡΙΚΟΥ ΟΞΕΟΣ ΣΕ ΑΓΡΟΤΙΚΟ ΠΛΗΘΥΣΜΟ ΣΤΟ ΝΟΜΟ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	
ΗΑΑ 26.....	72
ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΡΟΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΦΑΣΗ ΣΤΟ ΒΙΟΧΗΜΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	72
ΗΑΑ 27.....	73
ΜΕΛΕΤΗ ΟΞΕΙΔΩΤΙΚΟΥ ΣΤΡΕΣ ΚΑΙ ΚΥΤΤΑΡΟΤΟΞΙΚΟΤΗΤΑΣ ΒΙΟΕΝΕΡΓΩΝ ΝΑΝΟΚΕΡΑΜΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΓΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΟΣΤΙΚΗΣ ΑΝΑΓΕΝΝΗΣΗΣ.....	73
ΗΑΑ 28.....	76
ΥΠΟΦΩΣΦΑΤΑΣΙΑ ΕΝΗΛΙΚΩΝ. ΜΙΑ ΣΠΑΝΙΑ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΔΥΣΔΙΑΓΝΩΣΤΗ ΑΑΣΘΕΝΕΙΑ.....	76
ΗΑΑ 29.....	78



18^ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ
ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
Η συμβολή του εργαστηρίου στη διαχείριση του βαρέως πάσχοντος
18th national congress of the greek society of clinical chemistry - clinical biochemistry

ΕΕΚΧ-ΚΒ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑΣ

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ / OCTOBER, **15-17** 2020

Live δυνατότητα συμμετοχής διαδικτυακά
on line edition: www.eekx-kb2020.gr

ΥΠΟ ΤΗΝ ΑΙΓΙΔΑ ΤΩΝ / UNDER THE AUSPICES OF:
IFCC International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine
EFLM European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΗΣ ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΥ ΙΝΣΟΥΛΙΝΗΣ DEGLUDEC/LIRAGLUTIDE ΣΤΟ ΜΕΤΑΒΟΛΙΣΜΟ ΤΩΝ ΛΙΠΟΠΡΩΤΕΪΝΩΝ ΤΟΥ ΑΙΜΑΤΟΣ ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ ΤΥΠΟΥ 2	78
HAA 30.....	81
ΜΕΤΑΒΟΛΟΜΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΗΣ ΝΤΑΠΑΓΛΙΦΛΟΖΙΝΗΣ ΣΤΟ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΟ ΠΡΟΦΙΛ ΤΩΝ ΟΥΡΩΝ ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ ΤΥΠΟΥ 2.....	81
ΜΟΡΙΑΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ	85
HAA 31.....	85
ΜΟΡΙΑΚΟΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΧΛΑΜΥΔΙΩΝ ΜΕ REAL TIME PCR ΣΤΟΝ ΑΣΥΜΠΤΩΜΑΤΙΚΟ ΓΥΝΑΙΚΕΙΟ ΠΛΗΘΥΣΜΟ	85
HAA 32.....	87
Η ΥΠΕΡΕΚΦΡΑΣΗ ΤΟΥ MIR-181A ΠΡΟΒΛΕΠΕΙ ΔΥΣΜΕΝΗ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΣΗ ΣΤΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΚΑΙ ΠΡΩΙΜΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ ΟΡΩΔΗ ΚΑΡΚΙΝΟ ΩΘΗΚΗΣ.....	87
HAA 33.....	93
ΚΛΙΝΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ TRNA-DERIVED FRAGMENTS (TRFS) ΣΤΟΝ ΚΑΡΚΙΝΟ ΤΗΣ ΟΥΡΟΔΟΧΟΥ ΚΥΣΤΕΩΣ.....	93
HAA 34.....	97
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΕΝΟΣ ΣΤΟΧΕΥΜΕΝΟΥ NGS ΓΟΝΙΔΙΑΚΟΥ ΠΑΝΕΛ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΛΥΣΗ ctDNA ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ ΜΕΤΑΣΤΑΤΙΚΟ ΚΑΡΚΙΝΟ ΠΑΧΕΟΣ ΕΝΤΕΡΟΥ	97
ΝΕΕΣ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ – ΤΕΧΝΙΚΕΣ	100
HAA 35.....	100
UPREGULATION OF SCD14 LEVELS IN SEVERE ASEPTIC INFLAMMATION INDUCED BY CONTINUOUS, PROLONGED, BRISK EXERCISE MAY REFLECT ATHLETES' POSSIBLE ENDOTOXEMIA	100
HAA 36.....	103
Η ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΤΟΥ ΧΡΟΝΙΟΥ ΠΥΡΕΤΟΥ Q ΣΕ ΟΡΟ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕΣΩ ΜΕΛΕΤΗΣ ΤΩΝ ΑΝΤΙΓΟΝΙΚΩΝ ΠΡΩΤΕΪΝΩΝ ΤΟΥ ΕΝΔΟΚΥΤΤΑΡΙΟΥ ΒΑΚΤΗΡΙΟΥ <i>COXIELLA BURNETII</i>	103
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ	106
HAA 37.....	106
Ο ΧΡΟΝΟΣ ΠΕΡΑΤΩΣΗΣ (TURN AROUND TIME, TAT) ΤΗΣ ΤΡΟΠΟΝΙΝΗΣ I ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ ΕΠΕΙΓΟΝΤΩΝ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ	106



ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΑΝΑΡΤΗΜΕΝΕΣ ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ (E-POSTERS)

ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑ

ΗΑΑ 01

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ ΜΕ ΟΜΟΖΥΓΗ ΑΙΜΟΣΦΑΙΡΙΝΟΠΑΘΕΙΑ Hb-O: A CASE REPORT STUDY

Αντωνία Μουρτζίκου¹, Χρυσάνθη Νικολέρη², Γεωργία Καλλιώρα³, Μαριλένα Σταμούλη², Αναστάσιος Σκλήρης², Κωνσταντίνα Ζερβού²

¹ Βιοχημικό Τμήμα, Νοσοκομείο Δυτικής Αττικής, Αθήνα

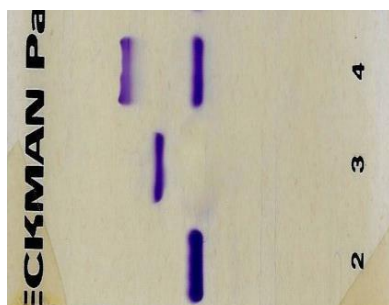
² Εργαστήριο Βιοπαθολογίας, Βιοχημικό Τμήμα, Ναυτικό Νοσοκομείο Αθηνών «NNA», Αθήνα

³ Τμήμα Βιολογίας, Σχολή Θετικών Επιστημών, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Αθήνα

Σκοπός: της εργασίας είναι η παρουσίαση περιστατικού ομόζυγης αιμοσφαιρινοπάθειας Hb-O

Υλικό και μέθοδοι: Ασθενής με καταγωγή από τη Θράκη, ετών 28 υγιής, χωρίς κάποιο σύμπτωμα, προσήλθε στο νοσοκομείο μας για εργαστηριακές εξετάσεις, στα πλαίσια απόκτησης επαγγελματικής άδειας αυτοδύτη. Διενεργήθηκε γενική εξέταση αίματος, βασικές βιοχημικές εξετάσεις, έλεγχος αναιμίας, τεστ δρεπανώσεως και διερεύνηση αιμοσφαιρινοπαθειών με HPLC.

Αποτελέσματα: Οι βιοχημικές εξετάσεις και ο έλεγχος αναιμίας είχαν φυσιολογικά αποτελέσματα. Η γενική αίματος έδειξε Hct=36,9%, Hb=14.0%, RBC=4.23 M/μL, MCV=82.8 fL και MCH 28.6 pg. Το τεστ δρεπανώσεως ήταν αρνητικό. Η μελέτη των αιμοσφαιρινών με HPLC έδωσε κορυφή S/C window ίση με 71.3% και κορυφή HbA2=8.8%. Έγινε περαιτέρω διερεύνηση με ηλεκτροφόρηση σε όξινο pH για ταυτοποίηση της κορυφής, η οποία ταυτοποιήθηκε ως HbO.



Ηλεκτροφόρηση σε όξινο pH

Θέση 2. Hb-A

Θέση 3. Hb-O

Θέση 4. Hb-A και Hb-C

18^ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ
ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
 Η συμβολή του εργαστηρίου στη διαχείριση του βαρέως πάσχοντος
 18th national congress of the greek society of clinical chemistry - clinical biochemistry

EEKX-KB
 ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
 ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑΣ

ΥΠΟ ΤΗΝ ΑΙΓΙΔΑ ΤΩΝ/
 UNDER THE AUSPICES OF:
IFCC
 International Federation
 of Clinical Chemistry
 and Laboratory Medicine
EFLM
 European Federation
 of Clinical Chemistry
 and Laboratory Medicine
 ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
 Εθνικό και Καποδιστριακό
 Πανεπιστήμιο Αθηνών

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ/
 OCTOBER, **15-17** 2020

Live συνατότητα συμμετοχής διαδικτυακά
 on line edition:
www.eekx-kb2020.gr

Συμπεράσματα: Η αιμοσφαιρίνη O (HbO) είναι μια παραλλαγή της φυσιολογικής αιμοσφαιρίνης, που οφείλεται σε αντικατάσταση του γλουταμινικού αμινοξέος σε λυσίνη στη θέση 121 του μορίου της β-σφαιρίνης. Στην ηλεκτροφόρηση της αιμοσφαιρίνης σε αλκαλικό pH εμφανίζει παρόμοιες ηλεκτροφορητικές ιδιότητες με τις HbA₂, HbC και HbE, ενώ σε όξινο pH μετακινείται μεταξύ της HbS και της HbA. Ακριβής προσδιορισμός της είναι εφικτός με την HPLC. Στην Ελλάδα η Hb-O, στην ομόζυγο μορφή, παρατηρείται κυρίως στους Πομάκους της Θράκης και εκδηλώνεται κλινικά με ήπια υπόχρωμη αναιμία. Τα ετερόζυγα άτομα είναι τυπικά ελεύθερα συμπτωμάτων. Ο συνδυασμός της με β-θαλασσαιμία ή δρεπανοκυτταρική νόσο έχει ως συνέπεια μεγάλη ετερογένεια στην κλινική εικόνα των ασθενών, καθώς και σημαντική νοσηρότητα.



HAA 02

ΤΟ ΕΥΡΟΣ ΚΑΤΑΝΟΜΗΣ ΑΙΜΟΠΕΤΑΛΙΩΝ (PDW) ΣΤΟΝ ΗΠΑΤΟΚΥΤΤΑΡΙΚΟ ΚΑΡΚΙΝΟ (ΗΚΚ)

Ευγενία Καρακού¹, Ελένη Αλαφάκη², Μαρία Μπακάλη², Αλίκη Δημητρουλέα¹, Ρέα Χατζηκυριάκου², Νικόλαος Τράκας¹

¹ Βιοχημικό Τμήμα, Σισμανόγλειο-Αμαλία Φλέμιγκ, Γενικό Νοσοκομείο Αθηνών, Αθήνα

² Αιματολογικό Τμήμα, Σισμανόγλειο-Αμαλία Φλέμιγκ, Γενικό Νοσοκομείο Αθηνών, Αθήνα

Σκοπός: Ο ηπατοκυτταρικός καρκίνος (ΗΚΚ) αποτελεί τον 6^ο πιο συχνό καρκίνο και την 2^η αιτία θανάτου από καρκίνο παγκοσμίως. Τα ενεργοποιημένα αιμοπετάλια παίζουν σημαντικό ρόλο στον καρκίνο. Το εύρος κατανομής των αιμοπεταλίων (PDW) δείχνει την ενεργοποίηση των αιμοπεταλίων και μεταβάλλεται σε κακοήθειες. Σκοπός της μελέτης ήταν η αξιολόγηση της χρησιμότητας προσδιορισμού του PDW στον ΗΚΚ.

Υλικό-Μέθοδοι: Συμπεριλήφθηκαν συνολικά 48 ασθενείς με ηπατική νόσο (31 άνδρες, 17 γυναίκες) μέσης ηλικίας 62.2 ± 13.7 έτη και 20 υγιή άτομα. Οι ασθενείς ταξινομήθηκαν σε ομάδες σύμφωνα με τη βαρύτητα της νόσου: η ομάδα I με χρόνια ενεργή ηπατίτιδα (ΧΕΗ) από ιούς HBV και HCV, η ομάδα II με κίρρωση του ήπατος και η ομάδα III με ΗΚΚ. Με χρήση του αναλυτή Sysmex XE 2100 προσδιορίστηκαν ο αριθμός Αιμοπεταλίων (PLT) και οι παράμετροι των αιμοπεταλίων: ο Μέσος Όγκος Αιμοπεταλίων (MPV) και το PDW. Η ανάλυση των αποτελεσμάτων πραγματοποιήθηκε με τη χρήση του προγράμματος SPSS v.19.0. Μετά τον έλεγχο κανονικότητας, εφαρμόστηκε το one way ANOVA test (post hoc tests-Bonferroni). Τα αποτελέσματα εκφράστηκαν ως Μέση τιμή $\pm$ Τυπική Απόκλιση και θεωρήθηκαν στατιστικά σημαντικά όταν $p\text{-value} < 0.05$.

Αποτελέσματα: Η τιμή του PLT ήταν 194.32 ± 57.14 -K/μl στην ομάδα I, 181.75 ± 122.28 -K/μl στην II, 134.40 ± 43.54 -K/μl στην III, σημαντικά χαμηλότερη και στις τρεις ομάδες σε σχέση με την ομάδα μαρτύρων (272.20 ± 45.47 -K/μl, $p < 0.05$). Υπήρξε σημαντική διαφορά μεταξύ των ομάδων I και III ως προς την τιμή του PLT ($p = 0.031$). Η τιμή του MPV ήταν 10.78 ± 0.86 fl στην ομάδα I, 11.52 ± 0.99 -fl στην II, 11.86 ± 1.00 -fl στην III, σημαντικά υψηλότερη στις ομάδες II και III σε σχέση με την ομάδα ελέγχου (10.18 ± 0.47 -fl, $p < 0.05$). Υπήρξε σημαντική διαφορά μεταξύ των ομάδων I και III ως προς την τιμή του MPV ($p = 0.001$). Η τιμή του PDW ήταν 13.31 ± 2.04 fl στην ομάδα I, 14.47 ± 2.64 -fl στην II, 16.07 ± 3.46 -fl στην III, σημαντικά υψηλότερη στην ομάδα III σε σχέση με την ομάδα ελέγχου (11.76 ± 1.04 -fl, $p = 0.002$). Υπήρξε σημαντική διαφορά μεταξύ των ομάδων I και III ως προς την τιμή του PDW ($p = 0.023$).

Συμπεράσματα: Τα ευρήματα αυτής της μελέτης δείχνουν ότι το PDW, καθώς η μέτρηση του είναι γρήγορη και οικονομική, μπορεί να αποτελέσει ένα χρήσιμο εργαλείο εκτίμησης της προόδου της νόσου, σε ασθενείς με ΗΚΚ.



ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΑ

HAA 03

ELEVATED CIRCULATING ENDOTHELIAL MICROPARTICLES IN PREPUBERTAL CHILDREN BORN PREMATURELY: FURTHER EVIDENCE OF THE CROSS-TALK BETWEEN PREMATURETY AND ATHEROSCLEROSIS

Panagiota Markopoulou¹, Eleni Papanikolaou², Sofia Loukopoulou³, Paraskevi Galina⁴, Ioannis Papassotiriou⁵, Tania Siahaidou⁶

¹ Neonatal Unit, First Department of Pediatrics, School of Medicine, National and Kapodistrian University of Athens, Athens, Greece

² Laboratory of Biology, School of Medicine, National and Kapodistrian University of Athens, Athens, Greece

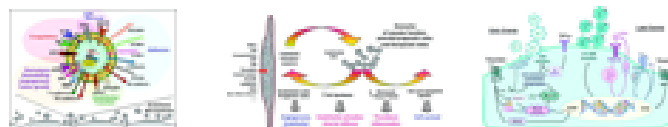
³ Department of Cardiology, "Aghia Sophia" Children's Hospital, Athens, Greece

⁴ Department of Radiology, "Aghia Sophia" Children's Hospital, Athens, Greece

⁵ Department of Clinical Biochemistry "Aghia Sophia" Children's Hospital, Athens, Greece

⁶ Neonatal Unit, First Department of Pediatrics School of Medicine, National and Kapodistrian University of Athens, Athens, Greece

Introduction: Several studies have shown that children and/or adults who were born prematurely display cardiovascular and metabolic alterations including elevated arterial blood pressure, glucose intolerance and increased serum insulin levels, disturbances in lipid profile, higher total body fat mass and increased risk for obesity, and also adverse changes in heart shape and function in comparison with individuals who were born after a full-term pregnancy. Although endothelial dysfunction is the initial step towards cardiovascular disease, the influence of prematurity on the development of endothelial injury has not been clarified yet. Endothelial microparticles (EMPs), are described as small membrane vesicles (0.1 to 1.0 μm), with complex vesicular structures shed from activated or apoptotic endothelial cells. They play a remarkable role in coagulation, inflammation, endothelial function, and angiogenesis and thus disturb the vascular homeostasis, contributing to the progression of vascular diseases.





As a cause or a consequence, elevated levels of EMP were found in plasma from patients with vascular diseases, where they serve as a surrogate marker of endothelial function. In this context we aimed to investigate circulating endothelial microparticles (EMPs) in prepubertal children born prematurely.

Methods: A case-control study was conducted and 104 prepubertal children were enrolled; 52 preterm and appropriate for gestational age (AGA), and 52 born at term and AGA, matched for age and gender with preterm, as the control group. The main outcome was the measurement of circulating CD62E(+), CD144(+) and CD31(+)/CD42b(-) EMPs, by means of flow cytometric techniques, in preterm born children compared to controls. Body mass index/BMI, waist-to-hip ratio/WHR, neck circumference, systolic/SBP and diastolic/DBP blood pressure, fasting glucose and insulin, lipid profile, common carotid/cIMT and abdominal aortic/aIMT intima-media thickness, endothelium-dependent brachial artery flow-mediated dilation/FMD, as well as echocardiographic parameters, were also assessed.

Results: In preterm born children, circulating CD62E(+), CD144(+) and CD31(+)/CD42b(-) EMPs were significantly higher compared to controls ($p < 0.01$) (Figure 1). Significant correlations among EMPs subpopulations were observed; levels of CD62E(+) EMPs correlated positively with CD144(+) ($r_s = 0.80$, $p < 0.001$) and CD31(+)/CD42b(-) EMPs ($r_s = 0.56$, $p < 0.001$); CD144(+) were correlated with CD31(+)/CD42b(-) EMPs ($r_s = 0.48$, $p < 0.001$). In the total study population (Table), circulating CD62E(+) EMPs were correlated significantly with gestational age, birth weight, WHR, and mean pressure and velocity of pulmonary artery; circulating CD144(+) EMPs correlated with gestational age, birth weight, SBP, and mean pressure and velocity of pulmonary artery; circulating CD31(+)/CD42b(-) EMPs correlated with WHR, DBP, glucose levels, mean cIMT, and mean pressure and velocity of pulmonary artery. In multiple regression analysis, preterm birth was recognized as an independent predictor for each EMP subpopulation studied; more specifically, preterm birth correlated significantly with CD62E(+) ($\beta = 0.25$, $p = 0.02$), CD144(+) ($\beta = 0.40$, $p < 0.001$) and CD31(+)/CD42b(-) EMPs ($\beta = 0.30$, $p = 0.004$). Moreover, the mean pressure of pulmonary artery was independently correlated with CD62E(+) EMPs ($\beta = 0.21$, $p = 0.04$); the mean velocity of pulmonary artery was independently correlated with CD144(+) EMPs ($\beta = 0.23$, $p = 0.02$); glucose levels and the mean pressure of pulmonary artery were independently correlated with CD31(+)/CD42b(-) EMPs ($\beta = -0.24$, $p = 0.02$ and $\beta = 0.24$, $p = 0.03$, respectively).

Conclusions: Circulating numbers of EMPs are increased in prepubertal children born prematurely in comparison with their peers born at term. Prematurity is associated with indices of endothelial dysfunction and increased cardiovascular risk in children of prepubertal age. As data accumulate, we propose that an early, constant, and prolonged follow-up program for prematurely born individuals should be implemented for the prevention and early detection of disorders leading to cardiovascular disease in later life. Whether assessment of circulating EMPs is warranted in individuals born prematurely, in clinical practice, as a new tool for non-invasive evaluation of endothelium and risk stratification, or as a target for novel therapeutic options, remains to be defined in future investigations.



ΗΑΑ 04

ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ ΕΠΙΠΕΔΩΝ ANTI-CCP ΣΕ ΕΛΛΗΝΕΣ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΔΙΑΦΟΡΑ ΝΟΣΗΜΑΤΑ: ΠΡΟΔΡΟΜΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Αντωνία Μουρτζίκου¹, Μαριλένα Σταμούλη², Γεωργία Καλλιώρα³

¹ Βιοχημικό Τμήμα, Νοσοκομείο Δυτικής Αττικής, Αθήνα

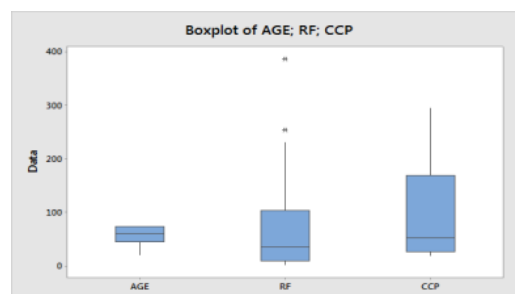
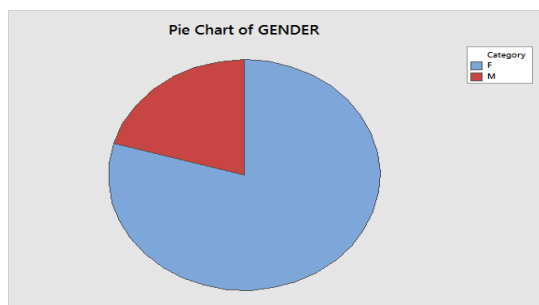
² Βιοχημικό Τμήμα, Ναυτικό Νοσοκομείο Αθηνών, Αθήνα

³ Τμήμα Βιολογίας, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Αθήνα

Σκοπός: της εργασίας μας είναι η μελέτη των επιπέδων anti-CCP σε ασθενείς του νοσοκομείου μας με διάφορα νοσήματα και η συσχέτιση τους με το φύλο, την ηλικία, την παρουσία αυτοαντισωμάτων και τα επίπεδα ρευματοειδούς παράγοντα (RF).

Υλικά και μέθοδοι: Ελέγχθηκαν συνολικά 35 ασθενείς 28 γυναίκες (80%) και 7 άνδρες (20%) ηλικίας 19 ως 75 ετών (μέσος όρος 57,9 έτη). Τα επίπεδα anti-CCP μετρήθηκαν με ανοσο-ενζυματική μέθοδο (CCP2 kit) [QUANTA lite CCP2 IgG ELISA kit], ο έλεγχος αυτοαντισωμάτων έγινε με έμμεσο ανοσοφθορισμό σε υπόστρωμα Hep-2 και η μέτρηση του RF έγινε στο νεφελόμετρο BNProSpec. Οι στατιστικοί έλεγχοι έγιναν με το πρόγραμμα MINITAB.

Αποτελέσματα: Τα επίπεδα anti-CCP κυμάνθηκαν από 17,4 ως 295,1 U/mL (ΦΤ 0-15 U/mL). Συνολικά 2 ασθενείς είχαν θετικά αντιτυρηνικά αντισώματα και 22 ασθενείς παθολογικά επίπεδα RF. Οι παθήσεις των ασθενών ήταν οι παρακάτω: 1 ασθενής με κακοήθεια, 10 με σακχαρώδη διαβήτη, 3 με ηπατική νόσο, 4 με ρευματοειδή αρθρίτιδα, 1 με σαρκοείδωση, 2 με ερυθηματώδη λύκο, 7 με νόσο του θυρεοειδούς, 1 με EBV λοίμωξη, 3 με υπο-γ-σφαιριναίμια και 1 με αυτοάνοση αγγειίτιδα. Δεν παρατηρήθηκε σημαντική συσχέτιση με καμία από τις προαναφερθείσες παραμέτρους. Τα αποτελέσματα συνοψίζονται παρακάτω:





Descriptive Statistics: CCP; RF; AGE

Variable	N	Mean	SE Mean	StDev	Minimum	Q1	Median	Q3	Maximum
CCP	34	104,6	16,4	95,6	17,4	26,9	52,5	168,6	295,1
RF	34	67,9	14,4	83,9	1,3	8,9	34,8	103,7	386,3
AGE	34	57,91	2,80	16,35	19,00	45,00	61,00	74,25	75,00

Συζήτηση: Ο προσδιορισμός των anti-CCP αντισωμάτων χρησιμοποιείται κατά την αξιολόγηση ασθενών με υποψία ρευματοειδούς αρθρίτιδας και για τη διαφοροποίηση της ρευματοειδούς αρθρίτιδας από άλλες παθήσεις του συνδετικού ιστού που μπορεί να παρουσιάζουν αρθρίτιδα. Τα αντισώματα έναντι του κυκλικού κίτρουλινοποιημένου πεπτιδίου (anti-CCP) θεωρούνται ως ενισχυτική δοκιμασία για τη διάγνωση της αδιαφοροποίητης μονοαρθρίτιδας ή πολυαρθρίτιδας, της πρώιμης ρευματοειδούς και της παροδικής αρθρίτιδας. Τα επίπεδα των anti-CCP κατά την έναρξη της νόσου είναι ο πιο σημαντικός προγνωστικός δείκτης για τη δυνητική επιδείνωση της ακτινολογικής εικόνας μέσα στα επόμενα έτη και σχετίζεται με τη βαρύτητα της νόσου. Η αξιολόγηση τους σε συνδυασμό με τον RF μεγιστοποιεί τη σχέση ευαισθησίας/ειδικότητας. Τα anti-CCP αντισώματα στη διάγνωση της ρευματοειδούς αρθρίτιδας έχουν ειδικότητα περίπου 97% και ευαισθησία 70 - 80%. Σε συνδυασμό με τον RF, η ειδικότητα στη διάγνωση της PA ανέρχεται στο 98% περίπου.



HAA 05

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΕΔΩΝ ΤΩΝ ΑΝΤΙΣΩΜΑΤΩΝ ΕΝΑΝΤΙ ΤΟΥ ΚΟΡΩΝΟΪΟΥ SARS-CoV-2 ΜΕ ΤΗΝ ΠΑΡΟΔΟ ΤΟΥ ΧΡΟΝΟΥ.

Γεωργία Γρηγοροπούλου¹, Αικατερίνη Μπερντένη², Νεκταρία Σαββάλα³, Φράνκα Παστόρε^{1,2,3}

¹ Εργαστήριο Ιατρικής Βιοπαθολογίας, Γενικό Νοσοκομείο Κοζάνης Μαμάτσειο, Κοζάνη

² Ε.Ν.Λ., Γενικό Νοσοκομείο Κοζάνης Μαμάτσειο, Κοζάνη

³ Εργαστήριο Μοριακής Βιολογίας, Γενικό Νοσοκομείο, Κοζάνης Μαμάτσειο, Κοζάνη

Σκοπός: Η παρούσα μελέτη έχει σκοπό να διερευνήσει τα επίπεδα των αντισωμάτων στο αίμα έναντι του κορωνοϊού SARS-CoV-2 σε άτομα με επιβεβαιωμένη διάγνωση λοίμωξης από SARS-CoV-2 με RT-PCR με τη πάροδο του χρόνου.

Υλικό και μέθοδοι: Το υλικό της μελέτης αποτέλεσαν 8 άτομα (7 γυναίκες και 1 άνδρας) που ήταν θετικά σε μοριακά τεστ του Γ.Ν. Κοζάνης μέσης ηλικίας 46 ± 6.9 , από τα οποία τα 6 ήταν ασυμπτωματικά και τα 2 συμπτωματικά με νοσηλεία. Ο προσδιορισμός στον ορό των επιπέδων των αντισωμάτων πραγματοποιήθηκε σε τρία συνεχόμενα χρονικά διαστήματα μετά τη λοίμωξη από τον SARS-CoV-2 στον ανοσολογικό αναλυτή Cobas 6000 e601, της εταιρείας Roche με τη μέθοδο της ηλεκτροχημειοφωταύγειας και στον ανοσολογικό αναλυτή Abbott Architect i1000SR με τη μέθοδο της χημειοφωταύγειας. Η πρώτη μέτρηση αντισωμάτων πραγματοποιήθηκε περίπου 1 μήνα μετά το θετικό αποτέλεσμα της PCR ενώ η τελευταία 2 μήνες μετά.

Αποτελέσματα: Τα επίπεδα των ολικών (Anti-SARS-CoV-2) αντισωμάτων καθώς και των IgG (SARS-CoV-2 IgG) αντισωμάτων μετρήθηκαν σε τρία χρονικά διαστήματα από την έναρξη της επιβεβαιωμένης λοίμωξης με PCR, το πρώτο (35-43) ημέρες, το δεύτερο (48-55) ημέρες και το τρίτο (63-73) ημέρες. Η μέση τιμή των επιπέδων των αντισωμάτων υπολογίστηκε για κάθε χρονικό διάστημα και τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον Πίνακα 1.



Πίνακας 1: Επίπεδα ολικών καθώς και IgG αντισωμάτων έναντι του κοροναϊού SARS-CoV-2 με την πάροδο του χρόνου.

Ομάδα ασθενών	Μέση τιμή επίπεδων αντισωμάτων	
	Roche Elecsys	Abbott
	Anti-SARS-CoV-2	SARS-CoV-2 IgG
	COI(signal sample/cutoff)	Index (S/C)
35-43 ημέρες	68,27	6,09
48-55 ημέρες	79,34	5,67
63-73 ημέρες	90,83	4,82

Όπως φαίνεται από τα αποτελέσματα του Πίνακα 1, καθώς αυξάνεται το χρονικό διάστημα από την έναρξη της νόσου, η μέση τιμή των επίπεδων των ολικών αντισωμάτων Anti-SARS-CoV-2 αυξάνονται σε ποσοστό 33,04% ενώ η μέση τιμή των επίπεδων των SARS-CoV-2 IgG αντισωμάτων μειώνονται σε ποσοστό 20,9%.

Συμπεράσματα: Από τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης προκύπτει ότι τα επίπεδα των IgG αντισωμάτων έναντι του κοροναϊού SARS-CoV-2 μειώνονται με την πάροδο του χρόνου ενώ αντίθετα τα επίπεδα των ολικών αντισωμάτων αυξάνονται.



HAA 06

THE CONTRIBUTION OF SARS-COV-2/ACE2 INTERACTION IN THE PATHOGENESIS OF COVID-19: POTENTIAL MECHANISM AND THERAPEUTIC OPPORTUNITIES

Ioanna Pantazi^{1,2}, Eleni Vergadi², Christos Tsatsanis^{1,2}

¹ Laboratory of Clinical Chemistry, Medical School, University of Crete, Heraklion, Crete

² Department of Pediatrics, Medical School, University of Crete, Heraklion, Crete

Introduction: Coronavirus disease 2019 (COVID-19), a disease caused by SARS-Cov-2 infection, is without doubt a global health crisis. The major cause of death in SARS-Cov-2 infected patients, particularly the ones without underlying diseases or of younger age, is this of cytokine storm and cardiovascular complications (1). SARS-Cov-2 utilizes Angiotensin Converting Enzyme 2 ACE2 as a receptor to facilitate its entry in the cytoplasm (2). ACE2 is expressed on the surface of an array of cells including airway epithelial cells, monocytes and macrophages (3), cells that participate in the response to viral infection but also in the propagation of the virus. ACE2 is internalized together with viral particles in endosomes, thus reducing its expression levels on the cell membrane (4). Loss of ACE2 function has been associated with release of proinflammatory mediators such as IL-8, IL-6, TNF α , MIP1a, CXCL5 and the coagulation regulator PAI-1 (3, 5).

Our team has previously demonstrated that a similar to SARS-Cov-2 virus, MERSCoV, regulated macrophage responses via engagement of its Spike protein with its receptor (6). Since corona viruses possess common pathogenic mechanisms, we hypothesize that engagement of SARS-Cov-2-Spike with its receptor ACE2 will impact macrophage/epithelial cell function contributing on the immunomodulation observed upon infection that allows the virus to propagate and promote inflammatory responses.

Aim of Study: Aim of the present study is: a) investigate the impact of SARS-Cov-2 Spike protein/ACE2 signaling in cytokine production, modulation of autophagy mechanism and potential contribution to impaired viral clearance and cytokine storm, b) evaluate the role of drugs targeting ACE2 as a potential therapeutic strategy for reducing the impact of SARS-Cov-2 on innate immune responses.

Materials & Methods: Macrophages and epithelial cells were exposed to different concentrations (10, 20, 50, 100 ng/ml) of a recombinant SARS-Cov-2 Spike protein and measured the induction of inflammatory mediators including IL-6, TNF α , IL-8, CXCL5, MIP1a and the coagulation regulator PAI-1, in THP1 macrophage and A549 lung epithelia cells, using Real Time PCR. Cells were also stimulated with TLR2 (PAM3csk4)/TLR4 (LPS) ligands along with the SARS Cov2 spike protein, to evaluate the potential additive effect of SARS-Cov-2 Spike signals with TLR signals.



18th ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
Η συμβολή του εργαστηρίου στη διαχείριση του βαρέως πάσχοντος
18th National congress of the greek society of clinical chemistry - clinical biochemistry



ΕΕΚΧ-ΚΒ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑΣ

ΥΠΟ ΤΗΝ ΑΙΓΙΔΑ ΤΩΝ/
UNDER THE AUSPICES OF:

IFCC
International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine

EFLM
European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ/
OCTOBER, **15-17** 2020

Live συναντήματα συμμετοχής διαδικτυακά
on line edition: www.eekx-kb2020.gr

Results: Our results demonstrate increased IL-6, MIP1a and reduced TNF-a expression in THP1 cells co-stimulated with SARS Cov2 spike protein and LPS for 12 hours (figure 1). There is also a moderate increase of IL-8 expression but not statistically significant.

Figure 1. Inflammatory mediator expression levels in THP1 cells.

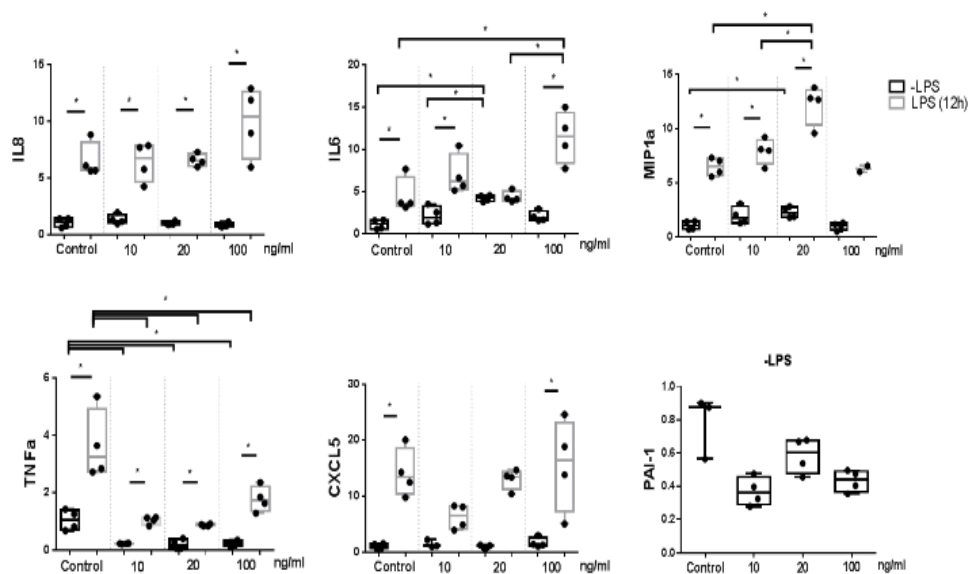
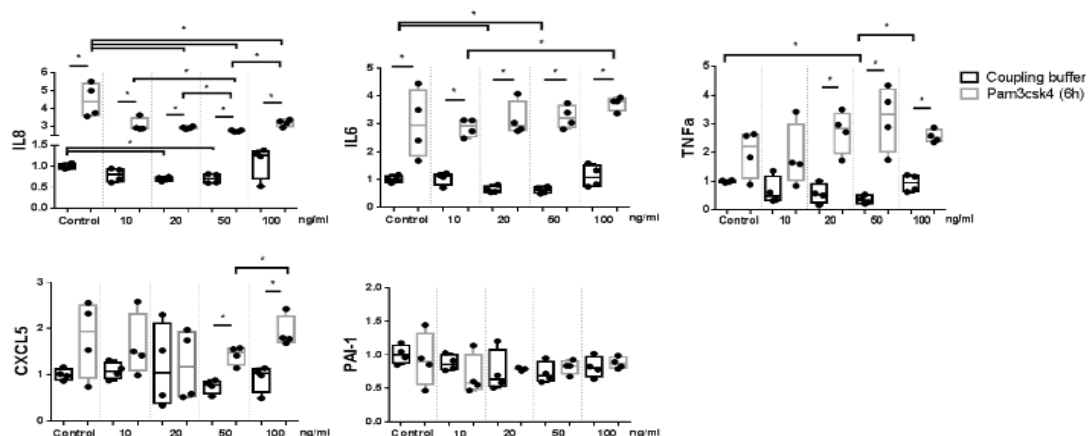


Figure 2. Inflammatory mediator expression levels in A549 cells.



In the case of A549 cells stimulated with SARS Cov2 spike protein and PAM3csk4 for 6 hours, we observed reduced cytokine expression levels, especially for IL-8 (figure 2). Coupling buffer was used as the control, being the solvent of PAM3csk4.



Conclusion: The results suggest that SARS CoV2/ACE2 interaction modulates innate immune responses and further verification will be provided by measuring the above inflammatory mediators with ELISA. Future experiments include the evaluation of the potential mechanism of action, measuring the induction of NFkB and ERK, being pro-inflammatory mediators affected by ACE2 inhibition, as well as suppression of PI3K/Akt, being a major anti-inflammatory signaling pathway. Since previous studies have shown that ACE2 activators suppress inflammatory responses, we will also evaluate the effect of ACE2 activators on macrophages/epithelial cells exposed to SARS CoV2 spike protein and TLR ligands. The results will propose potential therapeutic effect of ACE2 activation in response to SARS-Cov-2 infection that could suppress development of cytokine storm.



18th ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
 Η συμβολή του εργαστηρίου στη διαχείριση του βαρέως πάσχοντος
 18th National congress of the Greek society of clinical chemistry - clinical biochemistry



ΕΕΚΧ-ΚΒ
 ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
 ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑΣ

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ / OCTOBER, **15-17** 2020

Live www.eekx-kb2020.gr συναυτοσύνη συμμετοχής διαδικτυακά on line edition:



ΥΠΟ ΤΗΝ ΑΙΓΙΔΑ ΤΩΝ / UNDER THE AUSPICES OF:
IFCC
 International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine



EFLM
 European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
 Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

HAA 07

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ PREDICTIVE CONTROL CHART ΣΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ

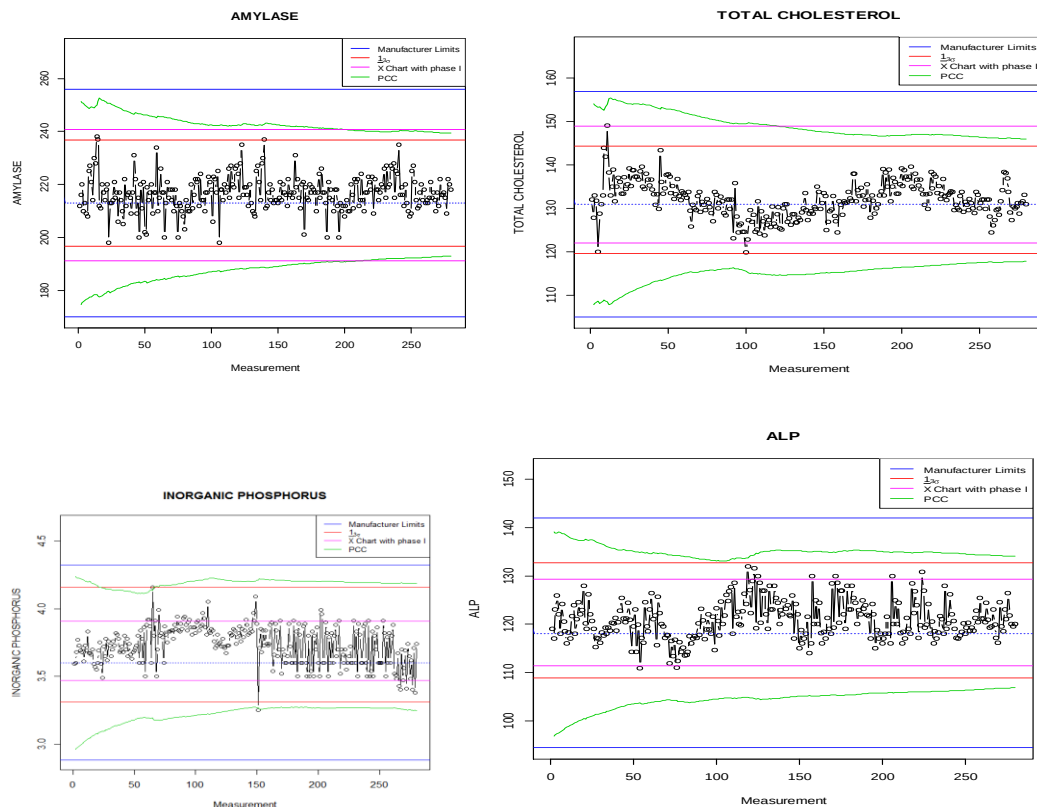
Μαριλένα Σταμούλη¹, Πέτρος Καρκαλούσος², Κωνσταντίνος Μπουραζάς³ και Παναγιώτης Τσιαμυρτζής³

¹ Εργαστήριο Βιοπαθολογίας, Βιοχημικό Τμήμα, Ναυτικό Νοσοκομείο Αθηνών, Αθήνα

² Τμήμα Ιατρικών Εργαστηρίων Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής, Αθήνα

³ Τμήμα Στατιστικής, Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Αθήνα

Σκοπός: Το διάγραμμα PCC (Predictive Control Chart) προτάθηκε από τους Παναγιώτη Τσιαμυρτζή, Κωνσταντίνο Μπουραζά και Δημήτριο Κιαγιά το 2015. Είναι γράφημα ελέγχου κάτω από την Μπεϋζιανή οπτική και βασίζεται στην posterior predictive κατανομή. Σκοπός της εργασίας είναι η εφαρμογή του στον εσωτερικό έλεγχο ποιότητας βιοχημικού εργαστηρίου.



Υλικά & Μέθοδοι: Η Μπεϋζιανή οπτική του PCC επιτρέπει τη χρήση εκ των προτέρων πληροφορίας. Αυτό είναι πολύ σημαντικό, ιδιαίτερα στην αρχή της διαδικασίας, όταν η πληροφορία από το δείγμα είναι ελλιπής. Για τη δημιουργία του δεν απαιτείται φάση I και μπορεί να εξαγεί στατιστική συμπερασματολογία από τη δεύτερη παρατήρηση του δείγματος. Επιπλέον δεν απαιτεί μεγάλο όγκο δεδομένων, γεγονός που το καθιστά διαθέσιμο και για μικρά δείγματα (short runs) κάτι που δεν ισχύει για τις «κλασικές» μεθόδους. Τέλος η ακολουθιακή δομή του, επιτρέπει τη δυναμική αναπροσαρμογή των ορίων ελέγχου για κάθε παρατήρηση και την εξαγωγή συμπερασμάτων κατά τη διάρκεια της διαδικασίας και όχι μόνο μετά το πέρας της. Η εκτίμηση των αγνώστων παραμέτρων (μέση τιμή και τυπική απόκλιση) γίνεται από την πρώτη παρατήρηση και με ακολουθιακό τρόπο. Η εκτίμηση αυτή προκύπτει από μια σύζευξη της εκ των προτέρων πληροφορίας και των δεδομένων. Έτσι προκύπτουν τα όρια της posterior predictive κατανομής και με βάση αυτά ελέγχεται αν η επόμενη παρατήρηση βρίσκεται εντός αυτών ή όχι. Για παράδειγμα για την 15^η παρατήρηση τα όρια δημιουργούνται από τις 14 προηγούμενες, καθώς και την προηγούμενη πληροφορία κ.ο.κ. Σε αυτή την εφαρμογή, το άνω όριο ελέγχου του PCC υπολογίζεται από τη μέση τιμή, αυξημένη κατά το τριπλάσιο της τυπικής απόκλισης της posterior predictive και αντίστοιχα το κάτω. Στην εργασία χρησιμοποιήθηκαν τιμές των δειγμάτων ελέγχου επιπέδου 1 του εσωτερικού ελέγχου ποιότητας από 280 συνεχόμενες ημέρες και το λογισμικό R version 2.15.0 (διαθέσιμο στο <http://www.r-project.org/> Αρχική υπόθεση της διαδικασίας σύγκρισης των μεθόδων είναι ότι τα δεδομένα ακολουθούν την κανονική κατανομή. Ως άγνωστοι παράμετροι θεωρούνται η μέση τιμή και η διακύμανση της κανονικής κατανομής.

Συμπεράσματα: Για το PCC (πράσινο χρώμα) βλέπουμε ότι τα όρια βρίσκονται κοντά στα όρια προδιαγραφών, ιδιαίτερα στην αρχή, ενώ μεταβάλλονται καθώς έρχονται τα καινούργια δεδομένα. Η μεταβολή των ορίων του PCC εξαρτάται από τη βαρύτητα που δίνουμε στην εκ των προτέρων γνώση, ενώ σε κάθε περίπτωση, όσο το μέγεθος του δείγματος αυξάνεται, τόσο αυξάνεται και η επίδρασή του στα όρια ελέγχου. Σε αυτήν την περίπτωση χρησιμοποιήσαμε την εκ των προτέρων πληροφορία που παρείχαν τα όρια προδιαγραφών με μια μέτρια ένταση. Παρατηρούμε ότι ακραίες παρατηρήσεις αυξάνουν το εύρος των ορίων ελέγχου, καθώς διογκώνουν την εκτιμώμενη διακύμανση. Το διάγραμμα αυτό έχει εφαρμοστεί στον έλεγχο ποιότητας αιματολογικών παραμέτρων. Είναι η πρώτη φορά που εφαρμόζεται στον έλεγχο ποιότητας βιοχημικών παραμέτρων. Τα όρια του κατασκευαστή (μπλε χρώμα) είναι σαφώς ευρύτερα από όλα τα διαγράμματα, δεδομένου ότι προέρχονται από μετρήσεις σε πολλά διαφορετικά εργαστήρια και με διαφορετικές συνθήκες. Η διαδικασία είναι αναδρομική, δηλαδή πρέπει να συλλεχθούν πρώτα όλα τα δεδομένα και έπειτα να γίνει η στατιστική επεξεργασία. Αυτό αποτελεί μειονέκτημα σε περιπτώσεις όπου τα δεδομένα δεν είναι διαθέσιμα από την αρχή. Επιπλέον, όταν το πλήθος των δεδομένων είναι μικρό, δεν έχουμε καλή εκτίμηση για τη μέση τιμή και διασπορά του δείγματος. Ακόμα, ακραίες παρατηρήσεις επηρεάζουν σημαντικά τη θέση και το πλάτος των ορίων. Η διαδικασία έχει ως κρίσιμο κομμάτι τη φάση I, διότι λανθασμένη εκτίμηση των ορίων ελέγχου επιδρά αρνητικά στην απόδοση της φάσης II. Για αυτό το λόγο, πρέπει να ικανοποιούνται αρκετές υποθέσεις στη φάση I, οι οποίες στην πράξη πολλές φορές παραβιάζονται. Για παράδειγμα, όλες οι παρατηρήσεις προέρχονται από την ίδια κατανομή και επίσης πρέπει ο αριθμός τους να είναι τουλάχιστον 100, ώστε να είναι αξιόπιστη η εκτίμηση των αγνώστων παραμέτρων. Ακόμα, δε λαμβάνεται υπόψη η εκ των προτέρων πληροφορία, η οποία μπορεί να είναι διαθέσιμη.



HAA O8

PARTIAL LEAST SQUARE MODEL (PLS) AS A TOOL TO PREDICT THE DIFFUSION OF STEROIDS ACROSS ARTIFICIAL MEMBRANES

Eleni Tsanaksidou¹, Anatoli Chatzichristou¹, Aliko Drakontaidi¹, Christina Karavasili²,
Constantinos K. Zacharis¹, Dimitrios G. Fatouros², Catherine K. Markopoulou¹

¹ Laboratory of Pharmaceutical Analysis, Department of Pharmacy, Aristotle University of Thessaloniki

² Laboratory of Pharmaceutical Technology, Department of Pharmacy, Aristotle University of Thessaloniki

Introduction: Steroids which are small lipophilic compounds are an important category of APIs. Nowadays, there is a huge number of new candidate drugs that are designed and synthesized. In order to minimize the consumed cost and time, **the pharmacokinetic behavior of the compound can be predicted using computational tools** providing reliable pharmacokinetic models [1]. QSAR studies have been extensively used by developing predictive models in which the chemical structures and biological properties are correlated. Alternately, such data could be obtained through laboratory experiments [1].

Purpose: The main scope of this research is to develop a new model which would be able to **predict the permeability of a compound having the chemical structure of steroids**. This approach is based on the correlation of its characteristics (physicochemical and structural properties) with the permeability determined by *in-vitro* experiments. The obtained experimental results were treated using the Partial Least Squares (PLS) methodology [3]. The developed models were validated and were found to be statistically significant with good predictive ability.

Materials & Methods: The 33 steroids that were used are: 17a-hydroxyprogesterone, 4-chlorotestosterone, Androstanolone, Betamethasone dipropionate, Betamethasone valerate, Budesonide, Cortisone acetate, Dehydro- isoandrosterone, Deoxycorticosterone acetate, Dexamethasone, D- norgestrel, Estriol, Estrone, Ethinylestradiol, Ethisterone, Fludrocortisone acetate, Formebolone, Hydrocortisone Hydrocortisone acetate, Medroxyprogesterone acetate, Methandriol, Methyl testosterone, Norethisterone, Prednisolone, Prednisolone 21-sodium succinate, Prednisolone acetate, Prednisone, Progesterone, Spironolactone, Testosterone, Testosterone acetate, Testosterone propionate, trans-Androsterone). Solubility studies were carried out for the most lipophilic corticosteroid based on its logS and based on the results the appropriate ratios of co-solvents (PEG-200 and Tween-80) were chosen. *In vitro* permeability studies were conducted using **vertical Franz type** diffusion cells including a synthetic cellulose membrane as model membrane and the apparent permeability coefficient (P_{app}) was calculated. LC/MS and HPLC-PDA method was used in order to quantify the drug content.



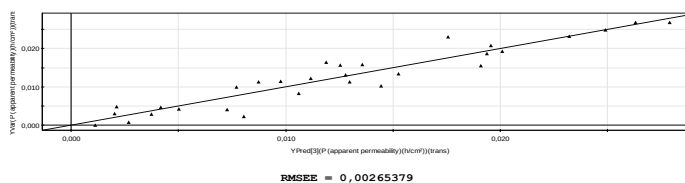
Results: Partial Least Squares (PLS) Methodology:

- Dataset compilation: P_{app} expresses the (Y) variable and contains 33 observations (steroids). In the model, 37 (X) were correlated with one (Y) variable. The 37 descriptors (physicochemical properties) were calculated using a series of different software or free online databases. VIP plots provide information about the importance of the parameters in the dataset (Fig. 1)
- PLS Validation: Validation of the PLS model was performed using Cross-Validation (CV) and internal validation technique as shown at Fig.1 and Table 1.

Table 1: Statistical Parameters in PLS regression model.

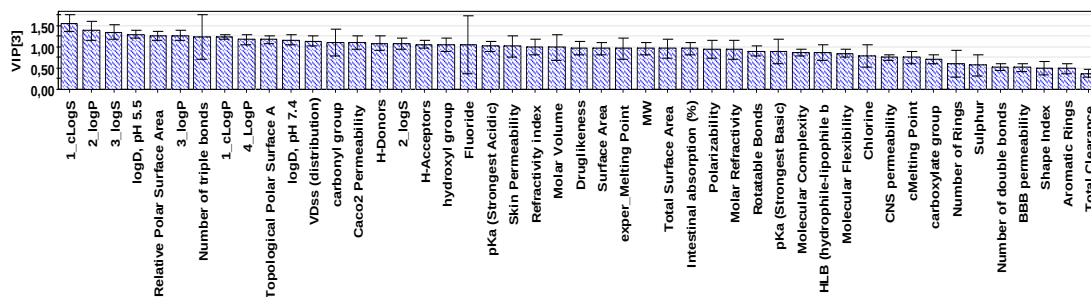
Model	R^2Y^1	$Q^2(cum)^2$	Number of Components	Excluded Observations
P_{app}	0.902	0.722	3	3

Figure 1: Observed versus estimated values of model with P_{app} values as (Y) variable.



Interpretation of steroids permeability through PLS

Figure 2: VIP plot (Variables Importance in the Projection) for the P_{app} values of model, at 95% confidence level.





Conclusions:

An attempt to describe the ability of a drug to permeate human tissues and be distributed in the body was carried out. For this purpose, a PLS regression model was applied, using the permeability factor, P_{app} as Y variable, for a series of steroid versus their physicochemical and structural properties (X variables). According to the VIP values of the P_{app} model, the two factors with the stronger effect were **logS** (solubility) and **logP**, which are dominant to the phenomenon with **reverse influence**, also specific properties (**logD**, **PSA** and **VDss**) were proved to be more important than others. It is worth noting that 4-chlorotestosterone with chloro-substituted moiety did not penetrate the membrane at all. The developed model was subjected to internal validation and it tends to be **robust** with **good predictive potential** as shown in **Table 1**, that shows that PLS model seems to accurately describe this simulation and predict with reliability the behavior for an unknown drug. **The models can be utilized to predict the permeability/distribution in a tissue via passive transfer of a new candidate drug avoiding needless animal experiments, as well as time and material consuming experiments.**



HAA 09

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΕΠΙΔΟΣΗ 6-ΣΙΓΜΑ ΤΟΥ ΧΡΟΝΟΥ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ (TAT) ΓΙΑ ΤΗΝ ΗΣ ΤΡΟΠΟΝΙΝΗ Ι ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΕΠΕΙΓΟΝΤΩΝ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ (ΤΕΠ) ΣΕ ΒΙΟΧΗΜΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΔΗΜΟΣΙΟΥ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ

Ζωή Αθανασιάδου, Φανή Ντογραματζή, Ελένη Βαγδατλή

Βιοχημικό Εργαστήριο, Ιπποκράτειο Γενικό Νοσοκομείο Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη

Προετοιμασία: Η εξέταση hs Τροπονίνη Ι (hs TnI) χρησιμοποιείται ως βιοχημικός δείκτης για τη διάγνωση του εμφράγματος του μυοκαρδίου (ΟΕΜ) σε ασθενείς που προσέρχονται με πόνο στο στήθος στο Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών (ΤΕΠ) του Νοσοκομείου. Ο χρόνος παράδοσης του αποτελέσματος (TAT-Turn Around Time) της hs TnI είναι κρίσιμος παράγοντας για την έγκαιρη διάγνωση και επιλογή θεραπείας του ασθενή. Σαν TAT ορίζεται, στην παρούσα μελέτη, ο χρόνος από την καταγραφή του δείγματος στο Βιοχημικό Εργαστήριο μέχρι την απόδοση του αποτελέσματος. Ο TAT συμπεριλαμβάνει προ-αναλυτική, αναλυτική και μετά-αναλυτική φάση.

Σκοπός: Σκοπός της εργασίας είναι ο προσδιορισμός του TAT της hs TnI που είναι πάνω από 90 λεπτά από 1/12/2019 έως 31/8/2020, ανά μήνα, καθώς και η ποσοτικοποίηση των επιδόσεων με τη βοήθεια της μεθόδου Six Sigma για την βελτιστοποίησή του.

Υλικά & Μέθοδοι: Από 1/12/2019 έως 31/8/2020 και για σύνολο 8734 δειγμάτων προσδιορίστηκε μέσω του L.I.S (Laboratory Information System) ο TAT της hs TnI. Η εξέταση μετρήθηκε στον ανοσολογικό αναλυτή Access 2 (ταχύτητας 100 δείγματα/ώρα) της εταιρείας Beckman Coulter μέχρι το τέλος Φεβρουαρίου και στη συνέχεια στον αναλυτή DXI (ταχύτητας 400 δείγματα/ώρα) της ίδιας εταιρείας.

Για τα αποτελέσματα ανά μήνα υπολογίστηκαν τα DPMO (Defects Per Million Opportunities) για TAT μεγαλύτερο από 90 λεπτά καθώς και το επίπεδο σ (εφαρμογή <https://www.Westgard.com/six-sigma-calculators.htm>).

Αποτελέσματα: με τον DXI παρατηρείται μια σταθερή μείωση των DPMO με αντίστοιχη αύξηση του επιπέδου ποιότητας σ(αναλυτική φάση).

Περαιτέρω βελτίωση του σ παρατηρείται το τελευταίο τετράμηνο μετά την εισαγωγή της ηλεκτρονικής παραγγελίας των εξετάσεων σε ένα μεγάλο μέρος των ΤΕΠ (προ-αναλυτική φάση).

18^ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ
ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
Η συμβολή του εργαστηρίου στη διαχείριση του βαρέως πάσχοντος
18th national congress of the greek society of clinical chemistry - clinical biochemistry

EEKX-KB
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑΣ

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ / OCTOBER, **15-17** 2020

Live συναντήματα συμμετοχής διαδικτυακά
on line edition: www.eekx-kb2020.gr

ΥΠΟ ΤΗΝ ΑΙΓΙΔΑ ΤΩΝ / UNDER THE AUSPICES OF:
IFCC International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine
EFLM European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

Πίνακας: Αποτελέσματα TAT hs TnI από Δεκέμβριο 2019 έως Αύγουστο 2020

	Λεπτά >90	ΣΥΝΟΛΟ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ	DPMO	σ
ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ	90	1092	82418	2,9
ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ	150	1314	114155	2,8
ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ	101	1008	100198	2,8
ΜΑΡΤΙΟΣ	45	808	55693	3,1
ΑΠΡΙΛΙΟΣ	107	915	116940	2,7
ΜΑΪΟΣ	55	755	72848	3,0
ΙΟΥΝΙΟΣ	45	977	46059	3,2
ΙΟΥΛΙΟΣ	51	1051	48525	3,2
ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ	44	814	54054	3,2

8734

Συμπεράσματα: Ο TAT της hs TnI θα μπορούσε να βελτιωθεί περισσότερο προς όφελος των ασθενών με παρεμβάσεις στην προ-αναλυτική φάση, όπως με επέκταση της ηλεκτρονικής παραγγελίας των εξετάσεων σε όλα τα ΤΕΠ, καθώς και με την εγκατάσταση αυτοματοποιημένου αναλυτικού συστήματος.



HAA 10

ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ: ΕΛΕΓΧΟΝΤΑΣ ΤΗΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΚΑΝΟΝΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

Παναγιώτης Ζαχαράτος, Αγγελική Ραμαντάνη, Ευσταθία Βλαχογιάννη, Μαρία Λογοθέτη, Βασιλική Μαργαρίτη, Μάξιμος Ελκούρης, Κυριακούλα Κανελλοπούλου, Χριστίνα Κάντζα

Βιοχημικό εργαστήριο Γενικό Νοσοκομείο Νοσημάτων Θώρακος «Η Σωτηρία», Αθήνα

Εισαγωγή: Η διασφάλιση της ποιότητας των εξετάσεων είναι εκείνη η συνολική διεργασία με την οποία η ποιότητα των εργαστηριακών εκθέσεων αποτελεσμάτων μπορεί να εξασφαλιστεί. Στην αναλυτική και μετα-αναλυτική φάση αυτό περιλαμβάνει δύο βασικές διαδικασίες που έγκεινται στον Εσωτερικό Έλεγχο Ποιότητας (IQC) και στην Εξωτερική Αξιολόγηση Ποιότητας (EQAS). Στο πλαίσιο της πρώτης διαδικασίας σχεδιάζονται οι κανόνες εσωτερικού ελέγχου ποιότητας-Westsgard και υπολογίζεται ο παράγοντας σ της μεθόδου ενώ στη δεύτερη διαδικασία συμπεριλαμβάνεται η συμμετοχή σε Διεργαστηριακές Συγκριτικές Δοκιμές Ικανότητας-ΔΣΔΙ.

Σκοπός: Στην παρούσα εργασία θα εξεταστεί αναδρομικά ο ρόλος της επαλήθευσης των εξετάσεων και του σχεδιασμού κανόνων ελέγχου ποιότητας στα αποτελέσματα του εσωτερικού ελέγχου ποιότητας και του ΔΣΔΙ.

Υλικά & Μέθοδοι: Στοιχεία ανάλυσης από επαλήθευση μεθόδων κλινικής χημείας με αντιδραστήρια Κλινικής Χημείας της εταιρίας Siemens Hellas SA (Urea, Crea, TBil, DBil, CKNAC, Amyl) και της Medicon Hellas SA (όλες οι υπόλοιπες εξετάσεις) σε αναλυτή ADVIA 2400 της Siemens (2012) και στοιχεία σχεδιασμού των κανόνων εσωτερικού ελέγχου ποιότητας. Για την επαλήθευση των εξετάσεων ως ποσοτικών χαρακτηριστικών της απόδοσης, χρησιμοποιήθηκαν οι μέθοδοι που περιγράφονται στο πρότυπο CLSI EP 15-A2: User Verification of Performance for Precision and Trueness (2005) και αναφέρονται αναλυτικά στη διαδικασία ΔΠ41 του Συστήματος Ποιότητας του Εργαστηρίου. Ο σχεδιασμός των κανόνων εσωτερικού ελέγχου ποιότητας περιγράφεται αναλυτικά στη διαδικασία ΔΠ43 του Συστήματος Ποιότητας του Εργαστηρίου και έγινε με την χρήση Κανονικοποιημένων Διαγραμμάτων Λειτουργικών Προδιαγραφών – Normalized OPSpecs (βλέπε <http://www.westgard.com>, Flow chart for manual quality-planning process using normalized OPSpecs charts και Worksheet for Selecting a QC Procedure). Στοιχεία ανάλυσης Εσωτερικού Ελέγχου Ποιότητας κατά τα έτη 2015-2016. Τα στοιχεία περιλαμβάνουν δείγματα ελέγχου (Controls) σε δύο επίπεδα (χαμηλό-Low-L, υψηλό-High-H), δύο διαφορετικών παρτίδων παραγωγής (LOT) σε κάθε επίπεδο, σε δύο αναλυτές ADVIA 2400, Siemens. Στα πλαίσια της στατιστικής επεξεργασία αυτών των στοιχείων υπολογίστηκαν οι παράμετροι σ, για κάθε συνθήκη, σε μηνιαία βάση, για το σύνολο του χρόνου μελέτης. Η παράμετρος σ υπολογίστηκε χρησιμοποιώντας ως τιμή στόχο το μέσο όρο των μετρήσεων του εκάστοτε υλικού ελέγχου-MV ADVIA και SD αυτό της μεθόδου επαλήθευσης. Όλοι οι υπολογισμοί και η στατιστική επεξεργασία έγινε με τη βοήθεια του υπολογιστικού πακέτου Excel.



ΥΠΟ ΤΗΝ ΑΙΓΙΔΑ ΤΩΝ/
UNDER THE AUSPICES OF:

IFCC
International Federation
of Clinical Chemistry
and Laboratory Medicine

EFLM
European Federation
of Clinical Chemistry
and Laboratory Medicine

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Εθνικό και Καποδιστριακό
Πανεπιστήμιο Αθηνών

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ/ **15-17** 2020
OCTOBER,

Live συναντήματα συμμετοχής διαδικτυακά
on line edition:
www.eekx-kb2020.gr

Αποτελέσματα:

Α. Συγκεντρωτικά αποτελέσματα από τη διαδικασία επαλήθευσης του συνόλου των εξετάσεων (αριστερός πίνακας) και το σχεδιασμό κανόνων εσωτερικού ελέγχου ποιότητας (δεξιός πίνακας) στον ADVIA2400 (2012).

	ADVIA-2400 2012			
	Precision		Accuracy	Bias
	Within-run	Total		
GLUC	V	V	V	Y
UREA*	V	V	V	N
CREA*	V	V	V	Y
K	V	V	V	N
NA	V	V	V	N
CL	V	V	V	nd
CAT	V	V	V	N
MG	V	V	V	N
PHOS	V	V	V	N
URAC	V	V	V	N
SGOT	V	V	V	N
SGPT	V	V	V	N
ALKPH	V	V	V	N
GGT	V	V	V	Y
TBIL*	V	V	V	Y
DBIL*	V	V	V	nd
PROTT	V	V	V	Y
ALB	V	V	V	N
CHOL	V	V	V	N
HDL	V	V	V	Y
TRIG	V	V	V	N
CK*	V	V	V	Y
LDH	V	V	V	N
AMY*	V	V	V	N
FE	V	V	V	N
CRP	nd	nd	nd	nd

* αντιδραστήριο Siemens στον ADVIA

	ADVIA-2400 2012		
	σ	bias%	κανονες westgard
GLUC	7,69	2,5	1-3S
UREA*	7,5	2,5	1-3S
CREA*	4,29	6	1-3S/2-2S/R-4S
K	5,06	0	1-2S
NA	1,88	0	1-3S/2-2S/R-4S/4-1S/8-X
CL	2,5	0	1-3S/2-2S/R-4S/4-1S/8-X
CAT	3,14	0	1-3S/2-2S/R-4S/4-1S
MG	6,41	0	1-3S
PHOS	5,56	0	1-3S
URAC	6,8	0	1-3S
SGOT	4	0	1-3S/2-2S/R-4S
SGPT	7,41	0	1-3S
ALKPH	9,17	0	1-3S
GGT	6,67	4	1-3S
TBIL*	8,64	7	1-3S
DBIL*	3,71	0	1-3S/2-2S/R-4S
PROTT	7,69	3	1-3S
ALB	4	0	1-3S/2-2S/R-4S
CHOL	5,71	0	1-3S
HDL	4,69	7	1-3S/2-2S/R-4S
TRIG	10,9	0	1-3S
CK*	4,28	8	1-3S/2-2S/R-4S
LDH	4,44	0	1-3S
AMY*	18,8	0	1-3S
FE	7,49	0	1-3S
CRP	7,5	-4,6	1-3S

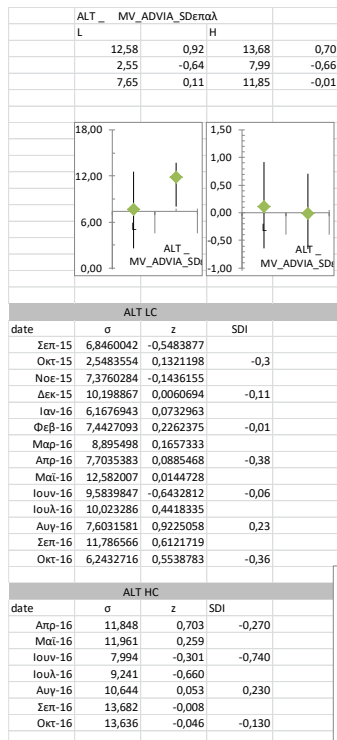
* αντιδραστήριο Siemens στον ADVIA

V: Verified, Y: Yes, N: No, nd: not done

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ / OCTOBER, **15-17** 2020

Live www.eekx-kb2020.gr συναντάμε συμμετοχικά on line edition:

Γ. Αντιπροσωπευτικά αποτελέσματα των παραμέτρων σ (sigma στο τμήμα Β παραπάνω) της εξέτασης ALT κατά το χρονικό διάστημα Σεπτ2015- Οκτ2016 (οι τιμές αφορούν σε διάμεσο, ελάχιστη και μεγίστη τιμή).





ΥΠΟ ΤΗΝ ΑΙΓΙΔΑ ΤΩΝ/
UNDER THE AUSPICES OF:

IFCC
International Federation
of Clinical Chemistry
and Laboratory Medicine

EFLM
European Federation
of Clinical Chemistry
and Laboratory Medicine

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Εθνικό και Καποδιστριακό
Πανεπιστήμιο Αθηνών

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ/ **15-17** 2020
OCTOBER,

Live δυνατότητα συμμετοχής διαδικτυακά
on line edition:
www.eekx-kb2020.gr

ΣΤ. Συγκριτική μελέτη των υλικών ελέγχου (controls) σε δυο αναλυτές ADVIA 2400.

Οι τιμές αναφέρονται στους μέσους όρους των παραμέτρων των υλικών ελέγχου.

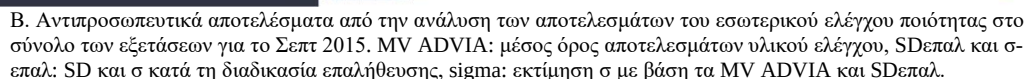
Σε κάθε επίπεδο control ελέγχονται δυο διαφορετικά LOT.

Η στατιστική ανάλυση έγινε με pair-t-test (ανά μήνα).

	Analyser 1				Analyser 2			
	Control L		Control H		Control L		Control H	
	140515	150661	150111	150655	140515	150661	150111	150655
ALB	1,83	1,88	3,64	3,90	1,83	1,88	3,66	3,94
ALP	110,04	109,24	328,34	286,68	110,10	110,85	334,22	290,64
ALT	50,78	52,39	130,04	129,08	50,56	52,92	130,76	129,35
AMYL	202,86	204,02	463,41	449,32	215,57	206,13	462,45	453,57
AST	65,80	64,08	245,80	251,19	64,72	64,66	246,14	251,79
DBIL	0,60	0,51	5,09	4,64	0,60	0,52	5,23	4,54
TBIL	0,81	0,80	6,04	5,79	0,82	0,80	6,07	5,63
UN	29,29	32,25	101,49	105,88	28,75	31,51	101,77	105,38
CA	11,48	10,90	13,54	13,79	11,47	11,02	13,56	13,96
CHOL	129,95	136,68	296,06	300,71	129,27	134,48	293,87	297,59
CKNAC	128,09	130,55	275,30	277,75	132,94	136,35	285,68	285,36
CREA	0,83	1,04	4,60	5,07	0,84	1,01	4,57	5,13
GGT	51,07	51,69	166,17	170,27	50,60	51,53	166,15	170,99
GLU	82,84	87,68	280,06	292,63	82,34	86,22	279,04	291,03
PHOS	3,49	4,06	7,04	6,97	3,50	4,01	7,10	7,01
LDH	122,63	132,98	380,85	405,73	122,93	133,52	379,30	407,33
TP	3,80	3,82	6,74	6,92	3,81	3,82	6,76	6,94
TRIG	92,18	134,02	234,87	215,18	91,23	134,77	235,27	215,54
UA	4,04	4,08	8,56	8,15	4,04	4,13	8,62	8,29
HDL	58,72	74,12	108,27	101,48	56,27	72,34	110,29	102,58
MG	1,68	1,82	3,41	3,70	1,69	1,81	3,44	3,69
IRON	83,66	87,44	232,32	233,96	82,23	86,45	230,73	230,95

ANALYTE	T-TEST MV					
	CONTROL 1		CONTROL 2			
	LOT:140515	LOT:150661	LOT:150111	LOT:150655		
ALB	0,295	0,050	0,298	0,048	Δ~1%<I%=1,6	
ALP	0,517	0,035	0,400	0,028	Δ~1,5%<I%=3,6	
ALT	0,886	0,186	0,611	0,369		
AMYL	0,006	0,227	0,688	0,209	Δ~I%=4,4	
AST	0,008	0,116	0,812	0,612	Δ~5%<I%=6,0	
DBIL	0,924	0,200	0,144	0,034		
TBIL	0,435	0,966	0,751	0,250		
UN	0,035	0,044	0,366	0,717	Δ~2,5%<I%=6,2	
CA	0,747	0,094	0,919	0,360		
CHOL	0,053	0,079	0,213	0,064	Δ~2,3%<I%=2,7	
CKNAC	0,004	0,005	0,016	0,005	Δ~3,8%<I%=11,4	
CREA	0,019	0,723	0,763	0,143	Δ~1,2%<I%=3	
GGT	0,005	0,967	0,982	0,511	Δ~2%<I%=6,9	
GLU	0,089	0,234	0,656	0,004	Δ~1%<I%=2,9	
PHOS	0,477	0,569	0,238	0,614	Δ~0,5%<I%=4,3	
LDH	0,369	0,021	0,262	0,365	Δ~0,8%<I%=4,3	
TP	0,800	0,146	0,305	0,037		
TRIG	0,156	0,126	0,385	0,439		
UA	0,585	0,321	0,497	0,243		
HDL	0,000	0,098	0,212	0,038	Δ~I%=3,6	
MG	0,379	0,920	0,582	0,557		
IRON	0,009	0,393	0,230	0,166	Δ~1,3%<I%=13,3	
Δ: διαφορά τιμών αναλύτων. I: ενδοδομικά μεταβλητότητα (Ricos et al)						

Δ: διαφορά τιμών αναλυτών, I: ενδοατομική μεταβλητότητα (Ricos et al)



ANALYSER 1																		
CONTROL 1																		

Γ.Ν.Ν.Θ.Α. "Η ΣΩΤΗΡΙΑ"
ΒΙΟΧΗΜΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

ΕΛΕΓΧΟΣ ΙΣΟΔΥΝΑΜΙΑΣ ΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΩΝ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΑΝΑΛΥΤΩΝ ADVIA 2400 (1 & 2)

Παράμετρος	ADVIA 1			ADVIA 2			Grand Mean (m1+m2)/2	R = ABS(m2-m1) m1	RANGE m2-m1	Ricos et al1		Κριτήριο 1		CLIA		Κριτήριο 2	
	Ασθενείς 1	Ασθενείς 2	m1	Ασθενείς 1	Ασθενείς 2	m2				% CVw	% R < CVw	Tea (%)	% R < Tea				
Γλυκόζη (mg/dL)	131	89	110	128	88	108	109	2	1,8	6,1	Pass	10	Pass				
Ουρία (mg/dL)	50	23	36,5	50	22	36	36,25	0,5	1,4	12,3	Pass	9	Pass				
Κρεατίνη (mg/dL)	0,72	0,6	0,66	0,8	0,6	0,7	0,68	0,04	5,9	6	Pass	15	Pass				
Κάλιο (mmol/L)	2,4	4,5	3,45	2,3	4,4	3,35	3,4	0,1	2,9	4,8	Pass	21	Pass				
Νάτριο (mmol/L)	149	139	144	144	133	141	142,5	3	2,1	0,7	Fail	5,7	Pass				
Χοληρυθρίνη Ολική (mg/dL)	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0	0,0	23,5	Pass	20	Pass				
SGPT - AST (IU/L)	39	20	29,5	42	22	32	30,75	2,5	8,1	11,9	Pass	20	Pass				
SGPT - ALT (IU/L)	21	20	20,5	22	20	21	20,75	0,5	2,4	1,8	Pass	20	Pass				
Αλκ. Φωσφατάση - ALP (IU/L)	60	59	59,5	61	61	61	60,25	1,5	2,5	6,4	Pass	30	Pass				
LDH (IU/L)	324	163	243,5	325	161	243	243,25	0,5	0,2	8,6	Pass	20	Pass				
γ-GT (IU/L)	49	27	38	50	26	38	38	0	0,0	13,8	Pass	22,1	Pass				
Αμυλάση (IU/L)	778	49	413,5	788	48	418	415,75	4,5	1,1	8,7	Pass	30	Pass				
Πρωτεΐνες Ολικές (g/dL)	4,6	6,9	5,75	4,6	6,8	5,7	5,725	0,05	0,9	2,7	Pass	10	Pass				
Αλβουμίνη (g/dL)	3	3,4	3,2	3	3,3	3,15	3,175	0,05	1,6	3,1	Pass	10	Pass				
Αλβαστίο - Ca (mg/dL)	7,2	8	7,6	7,4	8,7	8,05	7,825	0,45	5,8	1,9	Fail	15	Pass				
Φωσφόρος (mg/dL)	1,8	3,7	2,75	1,7	3,7	2,7	2,725	0,05	1,8	8,5	Pass	10,7	Pass				
Μαγνήσιο - Mg (mg/dL)	3	1,9	2,45	2,9	2	2,45	2,45	0	0,0	3,6	Pass	25	Pass				
Χλωρίο - Cl (mg/dL)	122	102	112	115	100	107,5	109,75	4,5	4,1	1,2	Fail	5	Pass				

Επεξηγήσεις:

- Η σύγκριση της ισοδυναμίας των δύο αναλυτών, για κάθε παράμετρο, γίνεται με δύο κριτήρια:
 - 1) $% R < CV_u$, όπου $% CV_u$ είναι η Ενδοστομική (εντός ατόμου) Βιολογική Διακύμανση, για τη συγκεκριμένη παράμετρο, σύμφωνα με την BiodataBase (Dr. Carmen Ricos et al)
 - 2) $% R < CV_d$, όπου $% CV_d$ είναι το Συνολικό Επιπρεπόμενο Σφάλμα, σύμφωνα με την αμερικάνικη CLIA

Ευρηγεία:

- Συμφώνη:**
- Σύμφωνα με το κριτήριο 1, η διαφορά αποτελεσμάτων στους δύο αναλυτές δεν θα πρέπει να είναι μεγαλύτερη από την Ενδοατομική Βιολογική Διακύμανση (ΕΒΔ). Παρατηρούμε ότι το κριτήριο αυτό δεν ικανοποιείται για τρεις παραμέτρους που έχουν πολύ μικρή % ΕΒΔ (Νάτριο - 2,7 %, Ασβέστιο - 1,9 % και Χλώριο - 1,2 %). Αυτό είναι αναμενόμενο, δεδομένου ότι οι αποδόσεις των αυτόματων αναλυτών για τις παραμέτρους αυτές (% CV, % Bias) δεν μπορούν να "πετύχουν" απέναντί τους στόχους.
- Σύμφωνα με το κριτήριο 2, η διαφορά αποτελεσμάτων στους δύο αναλυτές δεν θα πρέπει να είναι μεγαλύτερη από το Συνολικό Επιτρεπόμενο Σφάλμα. Παρατηρούμε ότι το κριτήριο αυτό ικανοποιείται για όλες τις εξεταζόμενες παραμέτρους και επομένως οι δύο αναλυτές παράγουν ισοδύναμα αποτελέσματα και μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την διεξαγωγή σειριακών δειγμάτων για τον ίδιο ασθενή.



18^ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ
ΣΥΝΕΔΡΙΟ
ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
Η συμβολή του εργαστηρίου στη
διαχείριση του βαρέως πάσχοντος
18th national congress of the greek society
of clinical chemistry - clinical biochemistry



ΕΕΚΧ-ΚΒ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑΣ

ΥΠΟ ΤΗΝ ΑΙΓΙΔΑ ΤΩΝ/
UNDER THE AUSPICES OF:



International Federation
of Clinical Chemistry
and Laboratory Medicine



European Federation
of Clinical Chemistry
and Laboratory Medicine

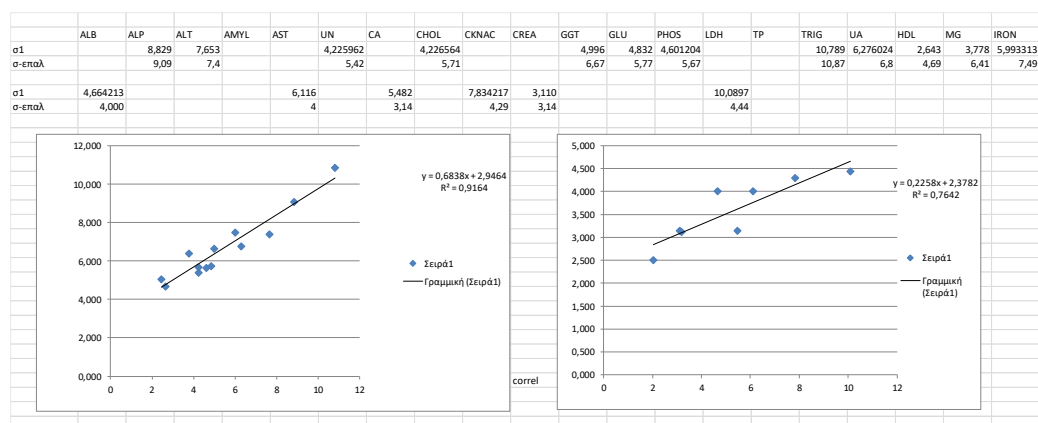


ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Εθνικό και Καποδιστριακό
Πανεπιστήμιο Αθηνών

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ/ OCTOBER, **15-17** 2020

Live συναντήστε συμμετοχικά on line edition:
www.eekx-kb2020.gr

Ε. Συσχέτιση των σ (ADVIA_MV, SD) και σ-επαλ για το σύνολο των εξετάσεων



Συμπεράσματα:

1. Στην παρούσα εργασία όλες οι εξετάσεις κλινικής χημείας έχουν επαληθευτεί σύμφωνα με τη διαδικασία που παρουσιάζεται στα αποτελέσματα (Ομάδα Α). Απόρροια της επαλήθευσης των μεθόδων είναι η εκτίμηση των πιθανών σφαλμάτων. Ο παράγοντας σ είναι ένα μέτρο έκφρασης του συνολικού πιθανού σφάλματος σε σχέση με το αποδεκτό συνολικό σφάλμα. Η χρησιμότητα του έγκειται στο σχεδιασμό κανόνων εσωτερικού ελέγχου ποιότητας.

2. Για κάθε μήνα, υπολογίστηκε η παράμετρος σ με βάση τα στοιχεία από την στατιστική επεξεργασία του συνόλου των αποτελεσμάτων των υλικών ελέγχου ADVIA_MV και SDeπαλ (Ομάδα Β και Γ). Γενικά, παρατηρήθηκε μια σταδιακή πτώση προς το τέλος του εξαμήνου πριν την περιοδική συντήρηση των μηχανημάτων (Ομάδα Δ).

3. Ένα μεγάλο ποσοστό εξετάσεων διατήρησε το συντελεστή σ στα ίδια υψηλά επίπεδα όπως αυτά της επαλήθευσης (για παράδειγμα στις ALP, ALT, UA, Trig, Fe). Σε ένα άλλο σημαντικό ποσοστό ο συντελεστής σ βελτιώθηκε όπως στις CA, AST, CK ενώ σε ένα μικρό ποσοστό ο συντελεστής σ μειώθηκε (Αποτελέσματα: Ομάδα Ε). Τα αποτελέσματα αυτά θα μπορούσαν να εξηγηθούν από το υπολογιζόμενο μικρό συστηματικό σφάλμα (z) και τη διακύμανση των αποτελεσμάτων των υλικών ελέγχου (SD) μετά την εφαρμογή των κανόνων ποιοτικού ελέγχου (Ομάδα Β και Γ).

4. Τα παραπάνω αποτελέσματα αποδεικνύουν τη σταθερή αξιοπιστία στην παραγωγή των αντιδραστηρίων, την σωστή συντήρηση των αναλυτών και την ορθή εφαρμογή των διαδικασιών της αναλυτικής και μετα-αναλυτικής φάσης όπως περιγράφονται στο Σύστημα Ποιότητας του Εργαστηρίου.



5. Η επιτυχής εφαρμογή των κανόνων ποιοτικού ελέγχου αντικατοπτρίζεται και στην επιτυχής συμμετοχή του εργαστηρίου στα σχήματα Διεργαστηριακών Συγκριτικών Δοκιμών Ικανότητας του ΕΣΕΑΠ κατά τα έτη 2015-2016. Σημειώνεται ότι δεν παρατηρήθηκε καμία συσχέτιση μεταξύ της τιμής του συντελεστή σ και του SDI των αποτελεσμάτων του ΔΣΔΙ (Ομάδα Γ).

Συνεπώς, η συμμετοχή σε προγράμματα ΔΣΔΙ είναι απαραίτητη και συμπληρωματική διαδικασία για τη διασφάλιση της ποιότητας των αποτελεσμάτων.

7. Από τον έλεγχο των αποτελεσμάτων των υλικών ελέγχου στους δύο αναλυτές συμπεραίνουμε ότι (Ομάδα ΣΤ και Ζ): Η pair-t-test ανάλυση ανά μήνα και ανά παράμετρο οδήγησε στο συμπέρασμα ότι τα αποτελέσματα είναι συγκρίσιμα στους δυο αναλυτές. Όπου παρατηρήθηκε διαφορά αυτή ήταν μικρότερη της ενδοατομικής διακύμανσης. Τα αποτελέσματα αυτά συμφωνούν με αυτά του ελέγχου ισοδυναμίας των αναλυτών και υποδεικνύουν την απουσία συστηματικού σφάλματος που σχετίζεται με τη συντήρηση/βλάβη του ενός αναλυτή.



HAA 11

ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ ΜΕΘΟΔΩΝ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΑΠΟ ΤΗ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΣΤΙΣ ΔΙΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ

Παναγιώτης Ζαχαράτος, Μαρία Λογοθέτη, Αγγελική Ραμαντάνη, Ευσταθία Βλαχογιάννη, Βασιλική Μαργαρίτη, Μάξιμος Ελκούρης, Κυριακούλα Κανελλοπούλου, Χριστίνα Κάντζα

Βιοχημικό εργαστήριο Γενικό Νοσοκομείο Νοσημάτων Θώρακος «Η Σωτηρία», Αθήνα

Εισαγωγή: Η διαπίστευση εργαστηρίων περιλαμβάνει τη διαδικασία της επαλήθευσης των μεθόδων με το σχεδιασμό κανόνων εσωτερικού ελέγχου ποιότητας -Westgard και τη διαδικασία της εξωτερικής αξιολόγησης ποιότητας με τη συμμετοχή σε διεργαστηριακές συγκριτικές δοκιμές ικανότητας-ΔΣΔΙ.

Σκοπός: Στη παρούσα συγκριτική αναδρομική μελέτη εξετάζεται η επίδραση της επαλήθευσης των μεθόδων και ο σχεδιασμός κανόνων ελέγχου ποιότητας στα αποτελέσματα συμμετοχής σε ΔΣΔΙ.

Υλικά & Μέθοδοι: Στοιχεία ανάλυσης από επαλήθευση μεθόδων κλινικής χημείας με αντιδραστήρια Κλινικής Χημείας της εταιρίας Medicon Hellas SA σε αναλυτή ADVIA 2400 της Siemens (2012) και σε αναλυτή ARCHITECT c16000 της Abbott (2020). Για την επαλήθευση των εξετάσεων ως ποσοτικών χαρακτηριστικών της απόδοσης, χρησιμοποιήθηκαν οι μέθοδοι που περιγράφονται στο πρότυπο CLSI EP 15-A2: User Verification of Performance for Precision and Trueness (2005) όπως αυτές τροποποιήθηκαν με βάση την οδηγία ΚΟ-ΚΛΙΝΕΡΓ 01/02/30-01-2014 του ΕΣΥΔ, και περιγράφονται αναλυτικά στη διαδικασία ΔΠ41 του Συστήματος Ποιότητας του Εργαστηρίου. Ο σχεδιασμός των κανόνων εσωτερικού ποιοτικού ελέγχου περιγράφεται αναλυτικά στη διαδικασία ΔΠ43 του Συστήματος Ποιότητας του Εργαστηρίου και έγινε με την χρήση Κανονικοποιημένων Διαγραμμάτων Λειτουργικών Προδιαγραφών – Normalized OPSpecs (βλέπε <http://www.westgard.com>, Flow chart for manual quality-planning process using normalized OPSpecs charts και Worksheet for Selecting a QC Procedure). Στοιχεία ανάλυσης από συμμετοχή σε ΔΣΔΙ του ΕΣΕΑΠ κατά τα έτη 2018-2020. Στοιχεία ελέγχου ισοδυναμίας αναλυτών ADVIA 2400 και ARCHITECT c16000.

18th ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
 Η συμβολή του εργαστηρίου στη διαχείριση του βαρέως πάσχοντος
 18th national congress of the greek society of clinical chemistry - clinical biochemistry

EEKX-KB
 ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
 ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑΣ

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ/ OCTOBER, **15-17** 2020

Live www.eekx-kb2020.gr συνατότητα συμμετοχής διαδικτυακά on line edition:

ΥΠΟ ΤΗΝ ΑΙΓΙΔΑ ΤΩΝ/
UNDER THE AUSPICES OF:

International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine

European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

Αποτελέσματα:

Α. Συγκεντρωτικά αποτελέσματα από τη διαδικασία επαλήθευσης του συνόλου των εξετάσεων στον ADVIA2400 (2012) και ARCHITECTc16000 (2020). Η διαδικασία πραγματοποιήθηκε όπως περιγράφεται στο πρότυπο CLSI EP 15-A2 και τροποποιήθηκε σύμφωνα με την οδηγία ΚΟ-ΚΛΙΝΕΡΓ 01/02/30-01-2014 του ΕΣΥΔ.

	ADVIA-2400 2012				ARCHITECT-c1600 2020			
	Precision		Accuracy	Bias	Repeatability	Reproducibility	Accuracy	Bias
	Within-run	Total						
GLUC	V	V	V	Y	V	V	V	N
UREA*	V	V	V	N	V	V	V	N
CREA*	V	V	V	Y	V	V	V	N
K	V	V	V	N	V	V	V	N
NA	V	V	V	N	V	V	V	N
CL	V	V	V	nd	V	V	V	Y
CAT	V	V	V	N	V	V	V	N
MG	V	V	V	N	V	V	V	Y
PHOS	V	V	V	N	V	V	V	N
URAC	V	V	V	N	V	V	V	N
SGOT	V	V	V	N	V	V	V	N
SGPT	V	V	V	N	V	V	V	N
ALKP*	V	V	V	N	V	V	V	N
GGT	V	V	V	Y	V	V	V	N
TBIL*	V	V	V	Y	V	V	V	Y
DBIL*	V	V	V	nd	V	V	V	N
PROTT	V	V	V	Y	V	V	V	N
ALB	V	V	V	N	V	V	V	N
CHOL	V	V	V	N	V	V	V	N
HDL	V	V	V	Y	V	V	V	Y
TRIG	V	V	V	N	V	V	V	N
CK*	V	V	V	Y	V	V	V	N
LDH	V	V	V	N	V	V	V	N
AMY*	V	V	V	N	V	V	V	N
FE	V	V	V	N	V	V	V	Y
CRP	nd	nd	nd	nd	V	V	V	N

* αντιδραστήριο Siemens στον ADVIA

V: Verified, Y: Yes, N: No, nd: not done



ΥΠΟ ΤΗΝ ΑΙΓΙΔΑ ΤΩΝ/
UNDER THE AUSPICES OF:

IFCC
International Federation
of Clinical Chemistry
and Laboratory Medicine

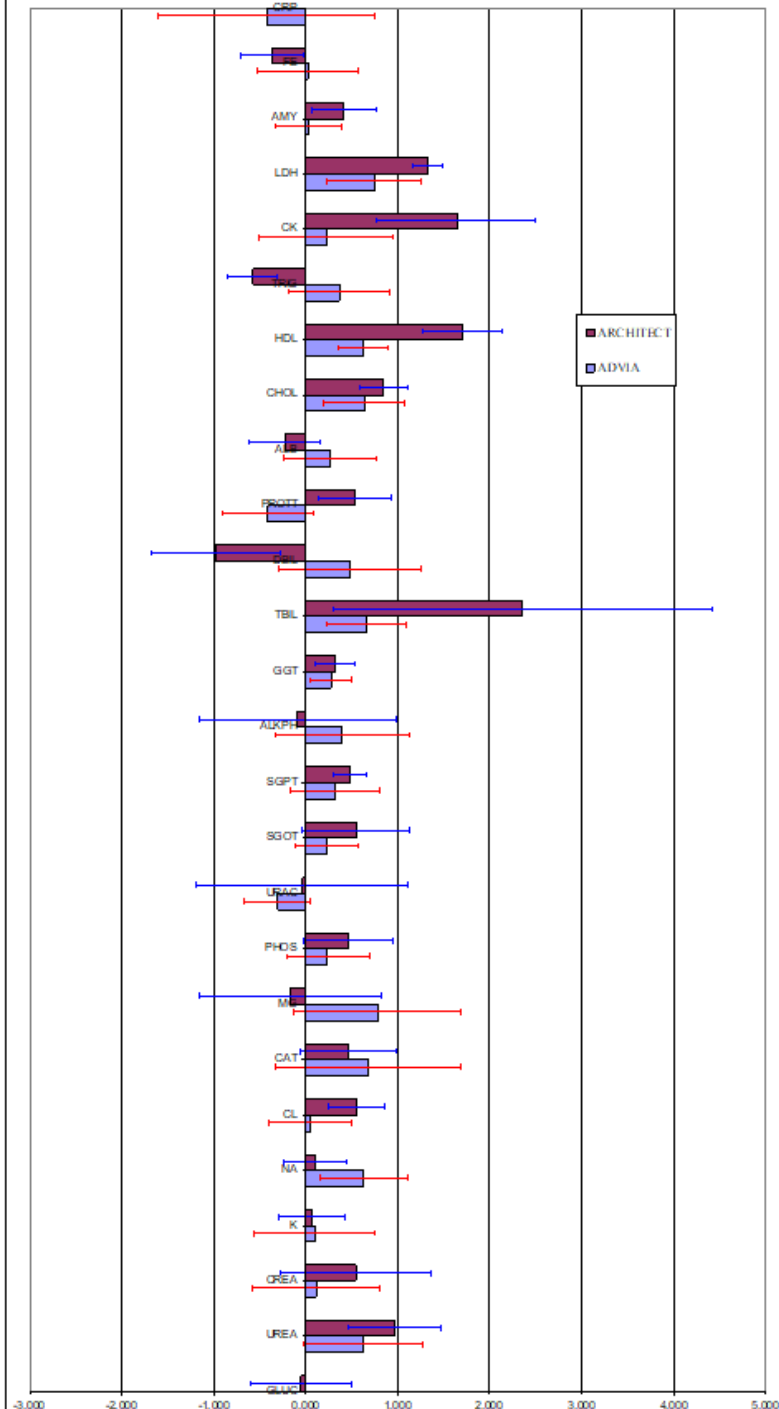
EFLM
European Federation
of Clinical Chemistry
and Laboratory Medicine

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Εθνικό και Καποδιστριακό
Πανεπιστήμιο Αθηνών

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ/
OCTOBER, **15-17** 2020

Live δυνατότητα συμμετοχής διαδικτυακά
on line edition:
www.eekx-kb2020.gr

Ε. Ραβδογράμματα των τιμών SDI (ως μέση τιμή και SD) του ΔΣΔΙ για
ADVIA2400 και ARCHITECTc16000





18th ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
 Η συμβολή του εργαστηρίου στη διαχείριση του βαρέως πάσχοντος
 18th national congress of the greek society of clinical chemistry - clinical biochemistry



ΕΕΚΧ-ΚΒ
 ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
 ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑΣ

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ / OCTOBER, **15-17** 2020

Live www.eekx-kb2020.gr συνατότητα συμμετοχής διαδικτυακά on line edition:

ΥΠΟ ΤΗΝ ΑΙΓΙΔΑ ΤΩΝ/
 UNDER THE AUSPICES OF:

IFCC
 International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine

EFLM
 European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
 Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

Γ. Πίνακας με αποτελέσματα σχεδιασμού εσωτερικού ελέγχου ποιότητας σε ADVIA2400 και ARCHITECTc16000

	ADVIA-2400 2012			ARCHITECT-c1600 2020			Παρατηρήσεις
	σ	bias%	κανονες westgard	σ	bias%	κανονες westgard	
GLUC	7,69	2,5	1-3S	8,85	0	1-3S	
UREA*	7,5	2,5	1-3S	6,28	0	1-3S	
CREA*	4,29	6	1-3S/2-2S/R-4S	5,24	0	1-3S	μικρότερο CVέπταν στον ARCHITECT, bias στον ADVIA
K	5,06	0	1-2S	13,8	0	1-3S	μικρότερο CVέπταν στον ARCHITECT
NA	1,88	0	1-3S/2-2S/R-4S/4-1S/8-X	3,6	0	1-3S/2-2S/R-4S/4-1S	μικρότερο CVέπταν στον ARCHITECT
CL	2,5	0	1-3S/2-2S/R-4S/4-1S/8-X	5,83	2,2	1-3S	μικρότερο CVέπταν στον ARCHITECT
CAT	3,14	0	1-3S/2-2S/R-4S/4-1S	10,34	0	1-3S	μικρότερο CVέπταν στον ARCHITECT
MG	6,41	0	1-3S	4,7	-6,2	1-3S/2-2S/R-4S	σημαντικό bias στον ARCHITECT
PHOS	5,56	0	1-3S	5,37	0	1-3S	
URAC	6,8	0	1-3S	11,3	0	1-3S	
SGOT	4	0	1-3S/2-2S/R-4S	6,89	0	1-3S	μικρότερο CVέπταν στον ARCHITECT
SGPT	7,41	0	1-3S	6,25	0	1-3S	
ALKPH	9,17	0	1-3S	9,09	0	1-3S	
GGT	6,67	4	1-3S	5,55	0	1-3S	
TBIL*	8,64	7	1-3S	14,3	2,2	1-3S	
DBIL*	3,71	0	1-3S/2-2S/R-4S	5,58	0	1-3S	μικρότερο CVέπταν στον ARCHITECT
PROTT	7,69	3	1-3S	25,8	0	1-3S	
ALB	4	0	1-3S/2-2S/R-4S	4,76	0	1-3S/2-2S/R-4S	
CHOL	5,71	0	1-3S	10,63	0	1-3S	
HDL	4,69	7	1-3S/2-2S/R-4S	5,82	1,2	1-3S	μικρότερο CVέπταν στον ARCHITECT, bias στον ADVIA
TRIG	10,9	0	1-3S	8,75	0	1-3S	
CK*	4,28	8	1-3S/2-2S/R-4S	30,4	0	1-3S	μικρότερο CVέπταν στον ARCHITECT, bias στον ADVIA
LDH	4,44	0	1-3S	5,2	0	1-3S	
AMY*	18,8	0	1-3S	13,25	0	1-3S	
FE	7,49	0	1-3S	5,25	-6,9	1-3S	bias στον ARCHITECT
CRP	7,5	-4,6	1-3S	17,6	0	1-3S	
*	αντιδραστήριο Siemens στον ADVIA						

18th ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
 Η συμβολή του εργαστηρίου στη διαχείριση του βαρέως πάσχοντος
 18th National congress of the greek society of clinical chemistry - clinical biochemistry

ΕΕΚΧ-ΚΒ
 ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
 ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑΣ

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ / OCTOBER, **15-17** 2020

Live δυνατότητα συμμετοχής διαδικτυακά
 on line edition: www.eekx-kb2020.gr

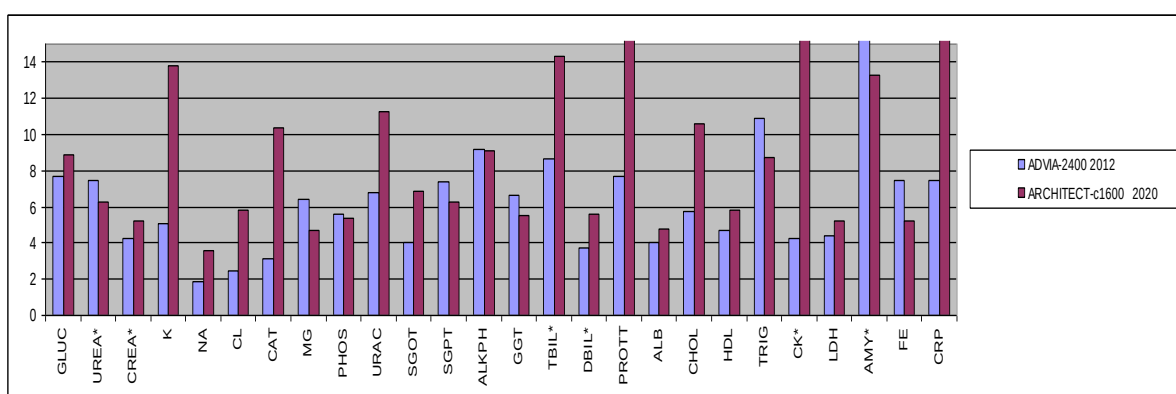
ΥΠΟ ΤΗΝ ΑΙΓΙΔΑ ΤΩΝ / UNDER THE AUSPICES OF:

IFCC
 International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine

EFLM
 European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
 Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

Β. Γράφημα στήλης όπου απεικονίζονται συγκριτικά οι παράμετροι σ-sigma όπως αυτές υπολογίστηκαν κατά την επαλήθευση των εξετάσεων κλινικής χημείας- για λόγους απεικονιστικής βελτιστοποίησης δεν παρουσιάζονται τιμές μεγαλύτερες του 15.





18th ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
 Η συμβολή του εργαστηρίου στη διαχείριση του βαρέως πάσχοντος
 18th national congress of the greek society of clinical chemistry - clinical biochemistry



ΕΕΚΧ-ΚΒ
 ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
 ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑΣ

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ / OCTOBER, **15-17** 2020

Live www.eekx-kb2020.gr

συνατότητα συμμετοχής διαδικτυακά
on line edition:



ΥΠΟ ΤΗΝ ΑΙΓΙΔΑ ΤΩΝ / UNDER THE AUSPICES OF:
IFCC
 International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine

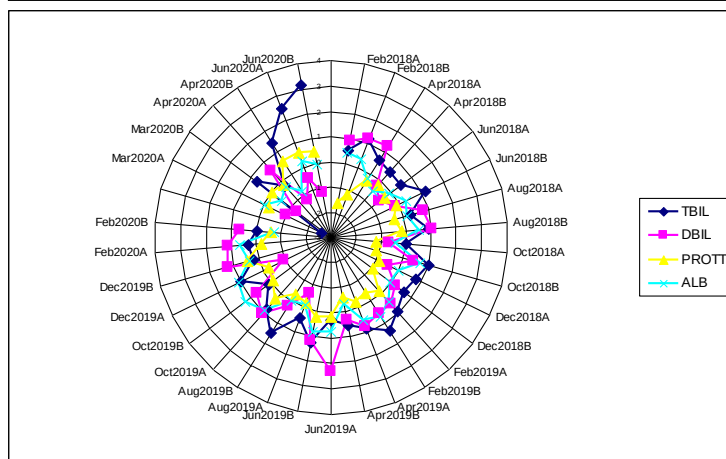
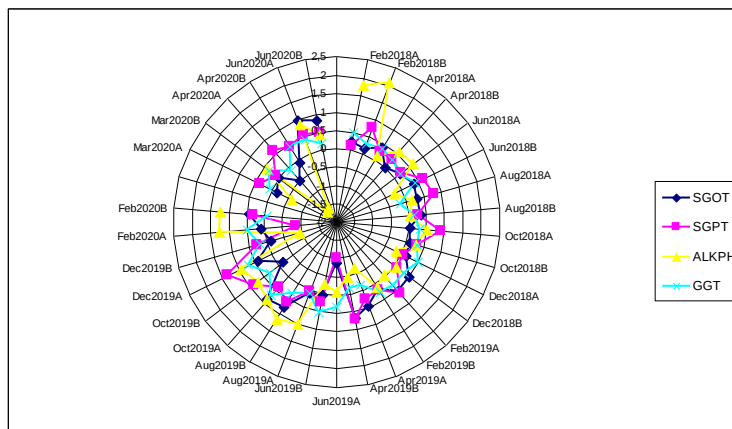
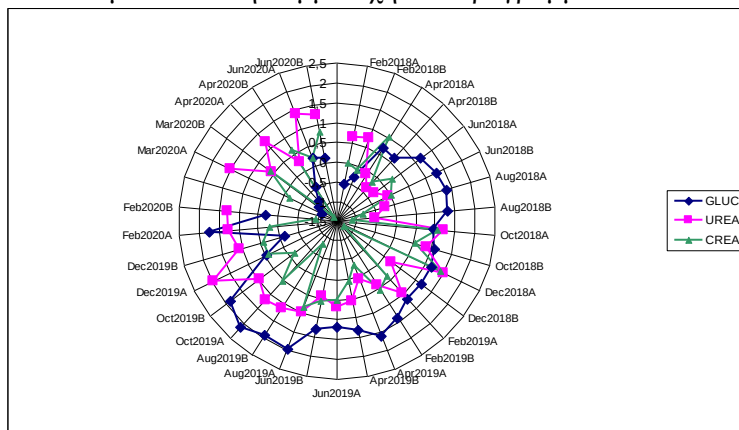


EFLM
 European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
 Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

Δ. Αντιπροσωπευτικά αραχνοειδή διαγράμματα που παρουσιάζουν συγκεντρωτικά τα αποτελέσματα από τη συμμετοχή στο πρόγραμμα ΔΣΔΙ του ΕΣΕΑΠ.





ΥΠΟ ΤΗΝ ΑΙΓΙΔΑ ΤΩΝ/
UNDER THE AUSPICES OF:

IFCC
International Federation
of Clinical Chemistry
and Laboratory Medicine

EFLM
European Federation
of Clinical Chemistry
and Laboratory Medicine

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Εθνικό και Καποδιστριακό
Πανεπιστήμιο Αθηνών

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ/ **15-17** 2020
OCTOBER,

Live συναντήματα συμμετοχής διαδικτυακά
on line edition:
www.eekx-kb2020.gr

ΣΤ. Έλεγχος ισοδυναμίας αναλυτών ADVIA2400- ARCHITECTc16000

Παράμετρος	ADVIA1					ARCHITECT1					t-test	Έλεγχος Ισοδυναμίας
	Δείγμα 1	Δείγμα 2	Δείγμα 3	Δείγμα 4	Δείγμα 5	Δείγμα 1	Δείγμα 2	Δείγμα 3	Δείγμα 4	Δείγμα 5		
Γλυκόζη (mg/dL)	153	114	292	209	297	145	105	266	194	279	0,009747759	ΑΠΟΡΡΙΠΤΕΟΣ
Ουρία (mg/dL)	62	45	122	87	119	60	45	118	86	119	0,134701935	ΑΠΟΔΕΚΤΟΣ
Κρεατινίνη (mg/dL)	2	1,6	3,9	2,9	4	2	1,6	4,1	2,8	4,2	0,373900966	ΑΠΟΔΕΚΤΟΣ
Νάτριο (mmol/L)	86	146	166	158	165	100	146	165	156	163	0,589438226	ΑΠΟΔΕΚΤΟΣ
Κάλιο (mmol/L)	3,2	4,2	6,5	5,5	6,3	3,2	4,2	6,4	5,3	6,3	0,208	ΑΠΟΔΕΚΤΟΣ
Χλώριο -Cl (mg/dL)	62	97	117	108	116	60	101	121	111	120	0,089662517	ΑΠΟΔΕΚΤΟΣ
Χοληρυθρίνη Ολική (mg/dL)	2,5	1,5	4,9	3,5	4,8	2,6	1,2	5,1	3,3	4,9	0,846643236	ΑΠΟΔΕΚΤΟΣ
SGOT - AST (IU/L)	79	37	139	97	156	82	38	145	94	158	0,28593863	ΑΠΟΔΕΚΤΟΣ
SGPT - ALT (IU/L)	80	39	148	98	156	80	38	144	96	154	0,053338261	ΑΠΟΔΕΚΤΟΣ
Αλκ. Φωσφατάση - ALP (IU/L)	178	164	329	260	335	178	171	335	261	342	0,051605958	ΑΠΟΔΕΚΤΟΣ
γ-GT (IU/L)	95	51	167	116	179	94	52	169	116	182	0,230199641	ΑΠΟΔΕΚΤΟΣ
LDH (IU/L)	190	191	341	274	366	178	184	329	265	356	0,000458161	ΑΠΟΡΡΙΠΤΕΟΣ
Αμυλάση (IU/L)	147	83	311	217	291	154	82	307	204	297	0,797505873	ΑΠΟΔΕΚΤΟΣ
Πρωτεΐνες Ολικές-TP (g/dL)	2,2	6	4,7	5,2	4,5	2,2	5,9	4,5	5,2	4,4	0,099300683	ΑΠΟΔΕΚΤΟΣ
Αλβουμίνη-ALB (g/dL)	1,5	4,2	3	3,5	2,9	1,5	4	2,9	3,5	2,8	0,099300683	ΑΠΟΔΕΚΤΟΣ
Ουρικό Οξύ-UA (mg/dL)	4,9	5,6	9,6	7,9	9,4	5	5,8	10,1	7,8	10	0,113757805	ΑΠΟΔΕΚΤΟΣ
Ασβέστιο - Ca (mg/dL)	6,3	9,2	13,2	11,5	12,2	6,1	9	13	11,1	12,3	0,087645177	ΑΠΟΔΕΚΤΟΣ
Φωσφόρος (mg/dL)	3,3	4,4	6,8	5,7	7	3,4	4,3	6,5	5,6	6,9	0,189003658	ΑΠΟΔΕΚΤΟΣ
Μαγνήσιο - Mg (mg/dL)	2,3	2,3	4,6	3,6	4,4	2,1	2,3	4,8	3,4	4,3	0,467604755	ΑΠΟΔΕΚΤΟΣ
Ολική Χοληστερόλη-CHOL (mg/dL)	151	165	298	242	287	145	166	288	237	289	0,184763111	ΑΠΟΔΕΚΤΟΣ
Τριγλυκερίδια-Trig (mg/dL)	128	95	263	186	250	129	92	254	178	247	0,074324335	ΑΠΟΔΕΚΤΟΣ
HDL Χοληστερόλη (mg/dL)	51	51	93	78	90	47	50	95	76	92	0,634027161	ΑΠΟΔΕΚΤΟΣ
Κρεατινινάση-CK (U/L)	256	182	489	364	483	253	183	481	342	478	0,132968656	ΑΠΟΔΕΚΤΟΣ
Σίδηρος (mg/dL)	113	121	225	179	211	101	102	203	152	197	0,002264932	ΑΠΟΡΡΙΠΤΕΟΣ

Συμπεράσματα:

- Με τη διαδικασία της επαλήθευσης επιβεβαιώθηκαν στο εργαστήριο οι προδιαγραφές επικυρωμένων εμπορικών μεθόδων με αντιδραστήρια της εταιρίας Medicon Hellas SA στους αυτόματους βιοχημικούς αναλυτές Advia 2400, Siemens και Architect c16000, Abbott.
- Στην παρούσα εργασία όλες οι εξετάσεις κλινικής χημείας έχουν επαληθευτεί σύμφωνα με τη διαδικασία που παρουσιάζεται στα αποτελέσματα (Ομάδα Α). Απόρροια της επαλήθευσης των μεθόδων είναι η εκτίμηση των πιθανών σφαλμάτων. Ο παράγοντας σ είναι ένα μέτρο έκφρασης του συνολικού πιθανού σφάλματος σε σχέση με το αποδεκτό συνολικό σφάλμα. Η χρησιμότητα του έγκειται στο σχεδιασμό κανόνων εσωτερικού ελέγχου ποιότητας (Αποτελέσματα: Ομάδα Β).
- Από τα αποτελέσματα παρατηρείται ότι υπάρχει μια ευρεία κλίμακα του παράγοντα σ στο σύνολο των εξετάσεων. Υπάρχουν εξετάσεις με σ πάνω από 6 όπως οι Gluc, Urea και εξετάσεις με σ κάτω από 4 όπως το Na (Αποτελέσματα: Ομάδα Β). Γενικά, εξετάσεις με παράγοντα σ μεγαλύτερο του 5.8 έχουν κανόνα Westgard 13S (Αποτελέσματα: Ομάδα Γ).
- Ο παράγοντας σ, για την ίδια εξέταση στους αναλυτές Advia 2400 και Architect c16000 μπορεί να είναι της ίδιας τάξης μεγέθους όπως Gluc, Urea, Phos, AlkPh. Στις εξετάσεις αυτές το CV% και το bias% μπορεί να είναι παρόμοιας τάξης μεγέθους όπως στο Phos. Σε άλλες η αύξηση της μιας παραμέτρου μπορεί να αντισταθμίζεται από μείωση της άλλης όπως στην Urea (Αποτελέσματα: Ομάδα Γ).
- Ο παράγοντας σ, για την ίδια εξέταση στους διαφορετικούς αναλυτές μπορεί να είναι διαφορετικής τάξης μεγέθους όπως Na, Ca, Mg, DBil, AST. Η αιτία μπορεί να είναι το αυξημένο συστηματικό σφάλμα όπως για το Mg στον Architect, αυξημένο τυχαίο σφάλμα όπως για το AST στον Advia ή και τα δύο όπως για το CK με αυξημένο bias% και CV% στον Advia (Αποτελέσματα: Ομάδα Γ).



18^o ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ
ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
 Η συμβολή του εργαστηρίου στη διαχείριση του βαρέως πάσχοντος
 18th national congress of the greek society of clinical chemistry - clinical biochemistry

ΕΕΚΧ-ΚΒ
 ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
 ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑΣ

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ/
 OCTOBER, **15-17** 2020

Live δυνατότητα συμμετοχής διαδικτυακά
 on line edition: www.eekx-kb2020.gr

ΥΠΟ ΤΗΝ ΑΙΓΙΔΑ ΤΩΝ/
 UNDER THE AUSPICES OF:
IFCC
 International Federation
 of Clinical Chemistry
 and Laboratory Medicine
EFLM
 European Federation
 of Clinical Chemistry
 and Laboratory Medicine
 ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
 Εθνικό και Καποδιστριακό
 Πανεπιστήμιο Αθηνών

7. Η αποτελεσματική εφαρμογή των κανόνων ελέγχου ποιότητας φάνηκε από τα συγκριτικά αποτελέσματα του ΔΣΔΙ όπου εξετάσεις με σημαντική διαφορά στον παράγοντα σ είχαν παρόμοια κατανομή αποτελεσμάτων εξωτερικού ποιοτικού ελέγχου όπως για παράδειγμα οι εξετάσεις Na, Crea, AST, CK (Αποτελέσματα: Ομάδα Δ και Ε).

8. Παρατηρήθηκαν εξετάσεις όπως οι Gluc και Fe με σημαντική διαφορά στο SDI ανάμεσα στους δύο αναλυτές. Οι εξετάσεις αυτές παρουσίασαν διαφορά και κατά τον έλεγχο ισοδυναμίας. Επιπλέον, εξετάσεις με τάση διαφοράς στον έλεγχο ισοδυναμίας όπως Cl, TP, Alb, Trig εμφάνισαν ανάλογη τάση διαφοράς στο SDI του εξωτερικού ελέγχου ποιότητας (Αποτελέσματα: Ομάδα Ε και ΣΤ).



HAA 12

ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ- ΑΝΑΛΥΣΗ SIGMA METRICS ΚΑΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΙΣΟΔΥΝΑΜΙΑΣ ΑΝΑΛΥΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Παναγιώτης Ζαχαράτος, Μαρία Λογοθέτη, Αγγελική Ραμαντάνη, Ευσταθία Βλαχογιάννη, Βασιλική Μαργαρίτη, Μάξιμος Ελκούρης, Κυριακούλα Κανελλοπούλου, Χριστίνα Κάντζα

Βιοχημικό εργαστήριο Γενικό Νοσοκομείο Νοσημάτων Θώρακος «Η Σωτηρία», Αθήνα

Εισαγωγή: Η καθημερινή διαδικασία ελέγχου ποιότητας συχνά περιορίζεται στην συσχέτιση των αποτελεσμάτων με το εύρος αναφοράς των ορών ελέγχου. Τα συμπεράσματα από αυτή τη διαδικασία συχνά είναι παραπλανητικά και δεν αξιοποιούν τον πλούτο πληροφοριών που μπορεί να αποκτηθούν, ενώ η πιθανότητα ανίχνευσης σφάλματος ουσιαστικά μειώνεται δραματικά.

Σκοπός: Με την εργασία μας αυτή αξιοποιήσαμε αναδρομικά στοιχεία αποτελεσμάτων εσωτερικού ελέγχου ποιότητας για τον υπολογισμό της τιμής σ για κάθε εξέταση, σε διαφορετικούς τύπους αυτόματων βιοχημικών αναλυτών, με σκοπό την μέτρηση της ισοδυναμίας των συστημάτων και τον εντοπισμό τυχόν αδυναμιών, που τυχόν θα απαιτούσαν διαφορετικό σχεδιασμό του συστήματος ποιότητας του εργαστηρίου.

Υλικά & Μέθοδοι: Αναδρομικά αποτελέσματα σε δύο επίπεδα (Normal – Abnormal) ορών εσωτερικού ελέγχου ποιότητας της Medicion Hellas AE (Clinical chemistry control 1 – CCC1, Clinical chemistry control 2 – CCC2) για τις εξετάσεις κλινικής χημείας GLU – Σάκχαρο, UREA* – Ουρία, CREA – Κρεατινίνη, DBIL* – Άμεση Χολερυθρίνη, TBIL* – Ολική Χολερυθρίνη, AST – Οξαλοξική Τρανσαμινάση, ALT – Πυροσταφυλική Τρανσαμινάση, ALP – Αλκαλική Φωσφατάση, LDH – Γαλακτική Αφυδρογονάση, GGT – γ- Γλουταμική Τρανσφεράση, AMY* – Αμυλάση, TP – Ολικά Λευκώματα, ALB – Αλβουμίνη, UA* – Ουρικό οξύ, CHOL – Χοληστερόλη, TRIG – Τριγλυκερίδια, HDL – HDL-Χοληστερόλη, Ca – Ασβέστιο, PHOS – Φωσφόρος, Mg – Μαγνήσιο, CK* – Κινάση Κρεατίνης, Fe – Σίδηρος, σε αναλυτή Siemens ADVIA 2400 με αντιδραστήρια Κλινικής Χημείας της Siemens Healthineers (σήμανση με *) και της Medicion Hellas AE και σε αναλυτή Abbott Architect c16000 με αντιδραστήρια για όλες τις εξετάσεις της Medicion Hellas AE, για το χρονικό διάστημα από 24/2-17/3/2020. Όλα τα αντιδραστήρια ήταν χαρακτηρισμένα ως “system reagents”, ειδικά δηλαδή σχεδιασμένα για τον εκάστοτε τύπο αναλυτή. Για την βαθμονόμηση των μεθόδων καθ’ όλο το διάστημα του ελέγχου χρησιμοποιήθηκαν βαθμονομητές της Medicion Hellas AE. Για τον υπολογισμό των στατιστικών παραμέτρων (μέση τιμή, Ολικό CV%, Bias%) και του σ χρησιμοποιήθηκε λογισμικό MS Excel. Η μέση τιμή και το ολικό CV% υπολογίστηκαν από το σύνολο των τιμών ανά τύπο αναλυτή (και για τα δύο ομοειδή συστήματα κάθε φορά), αφού προηγουμένως είχαν γίνει ανεξάρτητες μελέτες που είχαν αποδείξει την ικανοποιητική συσχέτιση αποτελεσμάτων μεταξύ των δύο αναλυτών κάθε τύπου. Το σ υπολογίστηκε με τον τύπο $\sigma = (TEa\% - Bias\%) / CV\%$. Το ποσοστό συνολικού επιτρεπτού σφάλματος (TEa%) ελήφθη από τους πίνακες της Ricos et al (<https://www.westgard.com/biodatabase1.htm>).



118^ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ
ΣΥΝΕΔΡΙΟ

ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
Η συμβολή του εργαστηρίου στη
διαχείριση του βαρέως πάσχοντος

18th national congress of the greek society
of clinical chemistry - clinical biochemistry



ΕΦΚΧ-ΚΒ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑΣ

ΥΠΟ ΤΗΝ ΑΙΓΙΔΑ ΤΩΝ/
UNDER THE AUSPICES OF:



IFCC
International Federation
of Clinical Chemistry
and Laboratory Medicine



EFLM
European Federation
of Clinical Chemistry
and Laboratory Medicine



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Εθνικό και Καποδιστριακό
Πανεπιστήμιο Αθηνών

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ/ OCTOBER, **15-17** 2020

Live συναντήματα συμμετοχής διαδικτυακά
on line edition: www.eekx-kb2020.gr

Αποτελέσματα:

Πίνακας 1. Αποτελέσματα εξετάσεων κλινικής χημείας από τον εσωτερικό έλεγχο ποιότητας και στατιστική επεξεργασία αυτών για κάθε τύπο αναλυτή, και συγκεντρωτικά, συγκριτικά αποτελέσματα μεταξύ των δύο τύπων. TEa%: αποδεκτό σφάλμα, LL/HL: κατώτερο/άνωτερο όριο υλικού ελέγχου, MV: μέση τιμή μετρήσεων, CV%: σχετική τυπική απόκλιση, BIAS%: ποσοστιαία συστηματική απόκλιση, sigma: σ. Τα όρια των υλικών ελέγχου για τον ADVIA2400 προέκυψαν από στατιστική επεξεργασία των μετρήσεων ενώ στον ARCHITECTc16000 είναι αυτά του κατασκευαστή.

	CCC1 ADVIA2400							CCC2 ADVIA2400						
TEST	TEa%	LL	HL	MV	CV%	BIAS%	sigma	LL	HL	MV	CV%	BIAS%	sigma	
ALB	10,000	4,014	4,374	4,193	1,732	0,021	5,764	2,850	3,090	2,993	2,178	-0,779	4,202	
ALP	25,000	152,800	168,000	155,508	2,579	3,050	8,779	297,600	337,600	318,938	2,456	-0,421	9,986	
ALT	20,000	34,000	42,000	37,290	3,989	1,868	4,632	134,600	158,600	143,596	3,106	2,049	5,899	
AMYL*	25,000	68,000	88,000	81,552	3,431	-4,553	5,700	285,000	325,000	303,040	1,921	0,643	12,764	
AST	20,000	30,300	42,300	37,324	5,615	-2,822	2,975	128,000	160,000	144,237	2,224	-0,164	8,903	
CA	10,000	8,480	9,740	9,175	2,998	-0,824	3,036	12,180	14,020	12,941	3,256	1,217	2,731	
CHOL	10,000	151,800	170,400	163,414	2,440	-1,499	3,433	269,000	309,000	296,065	2,272	-2,444	3,246	
CK*	30,000	171,600	208,800	196,094	3,331	-3,099	7,833	471,700	543,700	508,594	2,807	-0,176	10,607	
CL	5,000	91,900	99,900	96,750	1,631	-0,888	2,500	111,200	127,200	117,655	1,918	1,296	1,957	
CREA	15,000	1,516	1,684	1,591	2,166	-0,039	6,905	3,330	4,170	3,801	3,424	-1,359	3,930	
DBL*	30,000	0,750	0,950	0,895	3,346	-5,314	7,005	1,140	1,740	1,565	2,961	-8,689	6,629	
GGT	15,000	47,800	58,200	52,813	3,416	0,354	4,303	150,600	182,600	173,406	2,297	-4,085	4,586	
GLU	8,000	109,400	116,800	112,625	1,575	0,332	4,886	271,000	303,000	287,838	1,540	-0,292	4,992	
HDL	11,000	39,500	56,300	49,964	3,793	-4,310	1,891	78,200	98,200	92,000	2,576	-4,306	2,491	
IRON	20,000	105,300	121,300	118,148	1,638	-4,279	9,202	202,200	230,200	221,481	1,825	-2,443	9,391	
K	6,000	4,070	4,430	4,162	1,129	2,069	3,554	6,180	6,860	6,416	1,358	1,597	3,294	
LDH	20,000	169,800	193,800	187,276	2,026	-3,012	8,133	296,000	356,000	335,793	1,674	-3,004	9,857	
MG	25,000	1,934	2,334	2,159	4,345	-1,192	5,414	4,081	4,881	4,446	3,345	0,779	7,298	
NA	5,000	140,200	149,800	144,933	1,254	0,046	3,951	162,000	174,000	165,929	1,182	1,233	3,227	
PHOS	10,700	4,070	4,630	4,425	2,926	-1,724	3,016	6,410	7,010	6,808	2,234	-1,456	4,078	
TBIL*	20,000	1,290	1,570	1,488	3,113	-4,082	4,912	4,380	5,580	4,882	2,839	1,977	6,477	
TP	10,000	5,594	5,954	5,806	1,325	-0,547	7,095	4,248	4,848	4,569	1,975	-0,462	4,808	
TRIG	25,000	89,300	101,300	95,607	2,520	-0,322	9,763	252,000	272,000	263,375	1,737	-0,525	14,013	
UREA*	9,000	43,000	49,000	46,417	2,147	-0,906	3,737	117,000	127,000	121,676	1,653	0,265	5,299	
URIC*	17,000	5,300	5,900	5,709	1,421	-1,948	10,391	9,290	10,290	9,806	1,556	-0,168	10,796	
* Αντιδραστικότητα της Siemens Healthineers														
	CCC1 ARCHITECTc16000							CCC2 ARCHITECTc16000						
TEST	TEa%	LL	HL	MV	CV%	BIAS%	sigma	LL	HL	MV	CV%	BIAS%	sigma	
ALB	10,000	3,380	5,080	4,084	1,256	3,232	5,567	2,380	3,580	2,918	2,099	1,748	4,001	
ALP	25,000	132,000	198,000	165,214	4,165	-0,130	5,963	259,000	389,000	329,621	3,326	-1,735	6,676	
ALT	20,000	29,000	43,000	36,809	4,259	-1,691	4,228	108,000	162,000	135,875	3,475	-0,648	5,534	
AMYL	25,000	65,000	98,000	82,935	1,424	-1,781	16,031	245,000	367,000	313,606	2,699	-2,486	8,141	
AST	20,000	31,000	46,000	37,500	4,563	2,597	3,915	115,000	173,000	144,478	3,715	-0,332	5,277	
CA	10,000	7,200	10,800	9,100	1,772	-1,111	4,961	10,400	15,800	13,055	3,846	-0,420	2,480	
CHOL	10,000	129,000	193,000	164,050	1,486	-1,894	5,352	231,000	347,000	290,714	1,940	-0,593	4,620	
CK	30,000	159,000	239,000	187,538	2,447	5,780	10,512	396,000	594,000	484,558	2,762	2,110	10,316	
CL	5,000	90,000	107,000	99,448	1,873	-0,963	2,135	109,000	131,000	119,867	1,803	0,111	2,714	
CREA	15,000	1,280	1,900	1,575	6,684	0,306	2,205	3,250	4,870	4,150	5,407	-2,224	2,311	
DBL	30,000	0,670	1,010	0,830	8,579	1,235	3,395	0,830	1,250	1,084	6,480	-4,202	3,832	
GGT	15,000	41,000	61,000	51,591	1,655	-1,159	8,265	135,000	203,000	169,913	2,685	-0,540	5,357	
GLU	8,000	88,000	132,000	107,905	1,984	1,905	3,164	224,000	336,000	279,500	2,458	0,179	3,187	
HDL	11,000	40,000	60,000	48,364	4,400	3,273	1,816	78,000	116,000	94,913	3,915	2,152	2,310	
IRON	20,000	89,000	133,000	108,409	4,543	2,334	3,962	167,000	251,000	208,522	2,822	0,229	7,022	
K	6,000	3,850	4,610	4,138	2,421	2,164	1,620	5,920	7,100	6,329	2,706	2,787	1,221	
LDH	20,000	150,000	224,000	183,917	1,917	1,649	9,734	270,000	404,000	328,960	2,809	2,386	6,424	
MG	25,000	1,740	2,600	2,158	5,947	0,573	4,131	3,840	5,460	4,509	6,473	0,905	3,756	
NA	5,000	138,000	158,000	144,786	1,347	1,506	2,633	158,000	178,000	164,643	1,434	1,998	2,136	
PHOS	10,700	3,500	5,300	4,486	3,016	-1,948	2,846	5,500	8,200	6,893	2,998	-0,633	3,337	
TBIL	20,000	0,900	1,380	1,094	2,950	3,186	5,887	3,910	5,710	4,894	2,499	-1,743	7,180	
TP	10,000	4,770	7,150	5,898	2,033	1,040	4,454	3,700	5,540	4,491	2,449	2,797	3,026	
TRIG	25,000	77,000	116,000	96,409	4,787	0,094	5,207	217,000	325,000	264,043	3,357	2,567	6,658	
UREA	9,000	37,000	55,000	44,905	2,101	2,381	3,227	98,000	146,000	121,409	2,028	0,484	4,219	
URIC	17,000	4,700	7,100	5,867	2,244	0,565	7,365	8,200	12,200	10,000	1,633	1,961	9,394	



18th ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
 Η συμβολή του εργαστηρίου στη διαχείριση του βαρέως πάσχοντος
 18th national congress of the greek society of clinical chemistry - clinical biochemistry



ΕΕΚΧ-ΚΒ
 ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
 ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑΣ

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ/ **15-17** 2020
 OCTOBER, 15-17 2020

Live www.eekx-kb2020.gr συνατότητα συμμετοχής διαδικτυακά on line edition:

ΥΠΟ ΤΗΝ ΑΙΓΙΔΑ ΤΩΝ/ UNDER THE AUSPICES OF:



IFCC
 International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine



EFLM
 European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
 Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

Πίνακας 2. Αποτελέσματα συντελεστών σ και κανόνων Westgard των εξετάσεων κλινικής χημείας για κάθε τύπο αναλυτή, και συγκεντρωτικά, συγκριτικά αποτελέσματα μεταξύ των δύο τύπων. Οι κανόνες Westgard σχεδιάστηκαν με βάση τη χαμηλότερη τιμή σ ανάμεσα στα δύο επίπεδα.

	Αναλυτής ADVIA2400			Αναλυτής ARCHITECT [®] 16000		
	σCC1	σCC2	κανόνες Westgard	σCC1	σCC2	κανόνες Westgard
ALB	5,764	4,202	1-2.5S, n=4	5,567	4,001	1-2.5S, n=4
ALP	8,779	9,968	1-3S, n=2	5,963	6,876	1-3S, n=2
ALT	4,632	5,899	1-2.5S, n=2	4,228	5,534	1-2.5S, n=4
AMYL	5,700	12,764	1-3S, n=2	16,031	8,141	1-3S, n=2
AST	2,975	8,903	1_3S/ 2_2S/ R4S/ 4_1S/ 8X, n=4, R=2	3,915	5,277	1-2.5S, n=4
CA	3,036	2,731	1_3S/ 2_2S/ R4S/ 4_1S/ 8X, n=4, R=2	4,961	2,480	cal
CHOL	3,433	3,246	1_3S/ 2_2S/ R4S/ 4_1S/ 8X, n=4, R=2	5,352	4,820	1-3S, n=2
CK	7,833	10,607	1-3S, n=2	10,512	10,316	1-3S, n=2
CL	2,500	1,957	cal	2,135	2,714	cal
CREA	6,905	3,930	1-3S, n=2	2,205	2,311	cal
DBIL	7,005	6,629	1-3S, n=2	3,395	3,832	1-2.5S, n=4
GGT	4,303	4,666	1-2.5S, n=4	8,265	5,357	1-3S, n=2
GLU	4,886	4,992	1-3S, n=2	3,164	3,187	1_3S/ 2_2S/ R4S/ 4_1S/ 8X, n=4, R=2
HDL	1,691	2,491	cal	1,816	2,310	cal
IRON	9,202	9,391	1-3S, n=2	3,982	7,022	1-2.5S, n=4
K	3,554	3,294	cal	1,620	1,221	cal
LDH	8,133	9,857	1-3S, n=2	9,734	6,424	1-3S, n=2
MG	5,414	7,298	1-3S, n=2	4,131	3,756	1-2.5S, n=4
NA	3,951	3,227	cal	2,633	2,136	cal
PHOS	3,016	4,078	1-2.5S, n=4	2,846	3,337	1_3S/ 2_2S/ R4S/ 4_1S/ 8X, n=4, R=2
TBIL	4,912	6,477	1-3S, n=2	5,887	7,180	1-3S, n=2
TP	7,095	4,808	1-3S, n=2	4,454	3,026	1_3S/ 2_2S/ R4S/ 4_1S/ 8X, n=4, R=2
TRIG	9,763	14,013	1-3S, n=2	5,207	6,858	1-3S, n=2
UREA	3,737	5,299	1-2.5S, n=4	3,227	4,219	1-2.5S, n=4
URIC	10,391	10,798	1-3S, n=2	7,365	9,394	1-3S, n=2



18th ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
 Η συμβολή του εργαστηρίου στη διαχείριση του βαρέως πάσχοντος
 18th national congress of the greek society of clinical chemistry - clinical biochemistry

ΕΕΚΧ-ΚΒ
 ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
 ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑΣ

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ/ OCTOBER, **15-17** 2020

Live συναντήστε συμμετοχικά on line edition: www.eekx-kb2020.gr

ΥΠΟ ΤΗΝ ΑΙΓΙΔΑ ΤΩΝ/
 UNDER THE AUSPICES OF:
IFCC International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine
EFLM European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine
 ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
 Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

Πίνακας 3. Αποτελέσματα συντελεστών σ και κανόνων Westgard των εξετάσεων κλινικής χημείας για κάθε τύπο αναλυτή, όπως αυτά προέκυψαν κατά την επαλήθευση των εξετάσεων..

	ADVIA-2400 2012			ARCHITECT-c1600 2020		
	σ	bias %	κανόνες westgard	σ	bias %	κανόνες westgard
ALB	4	0	1-3S/2-2S/R-4S	4,78	0	1-3S/2-2S/R-4S
ALP	9,17	0	1-3S	9,09	0	1-3S
AMY*	18,8	0	1-3S	13,25	0	1-3S
CAT	3,14	0	1-3S/2-2S/R-4S/4-1S	10,34	0	1-3S
CHOL	5,71	0	1-3S	10,63	0	1-3S
CK*	4,28	8	1-3S/2-2S/R-4S	30,4	0	1-3S
CL	2,5	0	1-3S/2-2S/R-4S/4-1S/8-X	5,83	2,2	1-3S
CREA*	4,29	6	1-3S/2-2S/R-4S	5,24	0	1-3S
DBIL*	3,71	0	1-3S/2-2S/R-4S	5,58	0	1-3S
FE	7,49	0	1-3S	5,25	-6,9	1-3S
GGT	6,67	4	1-3S	5,55	0	1-3S
GLUC	7,69	2,5	1-3S	8,85	0	1-3S
HDL	4,69	7	1-3S/2-2S/R-4S	5,82	1,2	1-3S
K	5,06	0	1-2S	13,8	0	1-3S
LDH	4,44	0	1-3S	5,2	0	1-3S
MG	6,41	0	1-3S	4,7	-6,2	1-3S/2-2S/R-4S
NA	1,88	0	1-3S/2-2S/R-4S/4-1S/8-X	3,6	0	1-3S/2-2S/R-4S/4-1S
PHOS	5,56	0	1-3S	5,37	0	1-3S
PROT	7,69	3	1-3S	25,8	0	1-3S
SGOT	4	0	1-3S/2-2S/R-4S	6,89	0	1-3S
SGPT	7,41	0	1-3S	6,25	0	1-3S
TBIL*	8,64	7	1-3S	14,3	2,2	1-3S
TRIG	10,9	0	1-3S	8,75	0	1-3S
URAC	6,8	0	1-3S	11,3	0	1-3S
UREA*	7,5	2,5	1-3S	6,28	0	1-3S

Συμπεράσματα:

1. Στην ομάδα εξετάσεων Α που συμπεριλαμβάνει τις ALP, AMY, CK, LDH, TBIL, URIC, η παράμετρος σ διατηρείται σταθερά υψηλή σε όλα τα επίπεδα και στους δύο αναλυτές, τόσο στην επαλήθευση όσο και στην κλινική πράξη. Οι εξετάσεις της ομάδας Α διακρίνονται από αυξημένο αποδεκτό σφάλμα- ΤΕα, ενώ στα αποτελέσματα των εξετάσεων παρατηρείται μικρό τυχαίο σφάλμα.

2. Στην ομάδα εξετάσεων Β, που συμπεριλαμβάνει τις ALB, CHOL, CREA, GLU, IRON, MG, η παράμετρος σ διαφέρει ανάλογα με τα επίπεδα ελέγχου. Επιπλέον σε αυτή την ομάδα, οι παράμετροι σ παρουσιάζονται αυξημένοι στον ADVIA συγκριτικά με τον ARCHITECT. Τέλος, οι παράμετροι σ κατά την επαλήθευση είναι μεγαλύτεροι συγκριτικά με αυτούς της κλινικής πράξης. Αναλύοντας τα στοιχεία του παράγοντα σ, καταλήγουμε ότι τα αποτελέσματα του ADVIA όπως και αυτά της επαλήθευσης χαρακτηρίζονται από μικρότερο τυχαίο σφάλμα- CV%. Για την ομάδα Β φαίνεται ότι η προσέγγιση της εφαρμογής των κανόνων ελέγχου ποιότητας στο εύρος τιμών που ορίζεται από το ΜV μετρήσεων και το SD της επαλήθευσης είναι αποτελεσματικότερη από αυτή με το εύρος τιμών του παρασκευαστή.

3. Οι εξετάσεις της ομάδας Γ (ALB, AST, ALT, CA, PHOS, K, NA, CL) σχετίζονται τουλάχιστον σε ένα από τα δύο επίπεδα ελέγχου με τόσο χαμηλό παράγοντα σ που απαιτούν κατά τον εσωτερικό έλεγχο ποιότητας από 4 μέχρι και περισσότερες μετρήσεις ανά run και πολύπλοκους αλγόριθμους αποδοχής. Στην περίπτωση αυτή ίσως θα ήταν προτιμότερο να γίνεται βαθμονόμηση πριν το κάθε run.



HAA 13

ΕΛΕΓΧΟΣ ΙΣΟΔΥΝΑΜΙΑΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΑΠΟ ΔΥΟ ΤΥΠΟΥΣ ΑΝΑΛΥΤΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Παναγιώτης Ζαχαράτος, Αγγελική Ραμαντάνη, Ευσταθία Βλαχογιάννη, Μαρία Λογοθέτη, Βασιλική Μαργαρίτη, Μάξιμος Ελκούρης, Κυριακούλα Κανελλοπούλου, Χριστίνα Κάντζα

Βιοχημικό εργαστήριο Γ.Ν Νοσημάτων Θώρακος «Η Σωτηρία», Αθήνα

Εισαγωγή: Η περιοδική αντικατάσταση των αναλυτικών συστημάτων του εργαστηρίου επιβάλλεται τόσο για λόγους εξέλιξης της τεχνολογίας, όσο και λόγω των διαδικασιών μειοδοτικών διαγωνισμών. Στο εργαστήριο μας αντικαταστάθηκαν πρόσφατα οι δύο αναλυτές Siemens ADVIA 2400, που λειτουργούσαν από το 2012, με αντιδραστήρια Κλινικής Χημείας της Siemens Healthineers (σήμανση με *) και της Medicon Hellas AE, με αναλυτές Abbott Architect c16000, που χρησιμοποιούν αντιδραστήρια της Medicon Hellas AE για όλες τις εξετάσεις.

Σκοπός: Αμέσως μετά την αντικατάσταση του πρώτου Siemens ADVIA 2400, πραγματοποιήσαμε την παρούσα προκαταρκτική μελέτη, προκειμένου να διαπιστώσουμε την ισοδυναμία των δύο τύπων αναλυτών.

Υλικά & Μέθοδοι: Ελήφθησαν αποτελέσματα σε πέντε δείγματα ασθενών για τις εξετάσεις κλινικής χημείας GLU – Σάκχαρο, UREA* – Ουρία, CREA – Κρεατινίνη, Na* – Νάτριο, K* – Κάλιο, Cl* – Χλώριο, DBIL* – Άμεση Χολερυθρίνη, TBIL* – Ολική Χολερυθρίνη, AST – Οξαλοξική Τρανσαμινάση, ALT – Πυροσταφυλική Τρανσαμινάση, ALP – Αλκαλική Φωσφατάση, LDH – Γαλακτική Αφυδρογονάση, GGT – γ-Γλουταμική Τρανσφεράση, AMY* – Αμυλάση, TP – Ολικά Λευκώματα, ALB – Αλβουμίνη, UA* – Ουρικό οξύ, CHOL – Χοληστερόλη, TRIG – Τριγλυκερίδια, HDL – HDL-Χοληστερόλη, Ca – Ασβέστιο, PHOS – Φωσφόρος, Mg – Μαγνήσιο, CK* – Κινάση Κρεατίνης, Fe – Σίδηρος, πρώτα σε ένα αναλυτή Siemens ADVIA 2400 με αντιδραστήρια Κλινικής Χημείας της Siemens Healthineers (σήμανση με *) και της Medicon Hellas AE και κατόπιν σε ένα αναλυτή Abbott Architect c16000, με αντιδραστήρια για ηλεκτρολύτες (Na, K, Cl) της Abbott Laboratories και για όλες τις φωτομετρικές εξετάσεις της Medicon Hellas AE. Τα δείγματα επελέγησαν ώστε να παρουσιάζουν ανομοιογένεια τιμών, που να καλύπτουν όσο το δυνατό μεγαλύτερο εύρος τιμών για κάθε εξέταση.

Όλα τα αντιδραστήρια ήταν χαρακτηρισμένα ως “system reagents”, ειδικά δηλαδή σχεδιασμένα για τον εκάστοτε τύπο αναλυτή. Για την βαθμονόμηση των φωτομετρικών μεθόδων και των δύο τύπων αναλυτών χρησιμοποιήθηκαν βαθμονομητές της Medicon Hellas AE. Η σύγκριση των αποτελεσμάτων έγινε με γραμμική συσχέτιση και Paired-t test για $p:0,5$, με το λογιστικό φύλλο MS Excel.

18th ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
 Η συμβολή του εργαστηρίου στη διαχείριση του βαρέως πάσχοντος
 18th national congress of the greek society of clinical chemistry - clinical biochemistry

ΕΕΚΧ-ΚΒ
 ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
 ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑΣ

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ / OCTOBER, **15-17** 2020

Live www.eekx-kb2020.gr συνατότητα συμμετοχής διαδικτυακά on line edition:

ΥΠΟ ΤΗΝ ΑΙΓΙΔΑ ΤΩΝ / UNDER THE AUSPICES OF:

IFCC
International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine

EFLM
European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

Αποτελέσματα: Ο έλεγχος βασίστηκε σε σύγκριση των πληθυσμών τιμών από τους δύο αναλυτές, με υπολογισμό του συντελεστή συσχέτισης (R^2) και, ταυτόχρονα, με Paired-t test. Τα αποτελέσματα του ελέγχου που παρουσιάζονται στον πίνακα 1 έδειξαν ότι υπήρξε σημαντική ταύτιση πληθυσμών τιμών για όλες τις εξετάσεις ($R^2 > 0.99$), αλλά για συγκεκριμένες εξετάσεις (GLU, LDH, Fe), το paired-t test έδωσε αποτελέσματα μη αποδεκτά, υποδεικνύοντας συστηματικό σφάλμα. Ακολούθησε περαιτέρω διερεύνηση, με στόχο τον εντοπισμό των αιτιών των αποκλίσεων, όπως φαίνεται παρακάτω (Πίνακες 2,3). Η εκτίμηση του σφάλματος έγινε μέσω εξέτασης των μέσων τιμών για κάθε αναλυτή, από τις οποίες προέκυψαν συντελεστές διόρθωσης (ΣΔ) τιμών για κάθε εξέταση.

Πίνακας 1. Αποτελέσματα αρχικού ελέγχου

Παράμετρος	SIEMENS ADVIA 2400					ABBOTT ARCHITECT c16000					R^2	t-test	ΕΛΕΓΧΟΣ
	Δείγμα 1	Δείγμα 2	Δείγμα 3	Δείγμα 4	Δείγμα 5	Δείγμα 1	Δείγμα 2	Δείγμα 3	Δείγμα 4	Δείγμα 5			
GLU (mg/dL)	153	114	292	209	297	145	105	266	194	279	0,9981	0,009748	ΑΠΟΡΡΙΠΤΕΟΣ
UREA (mg/dL)	62	45	122	87	119	60	45	118	86	119	0,9979	0,134702	ΑΠΟΔΕΚΤΟΣ
CREA (mg/dL)	2,0	1,6	3,9	2,9	4,0	2,0	1,6	4,1	2,8	4,2	0,9941	0,373901	ΑΠΟΔΕΚΤΟΣ
Na (mmol/L)	86	146	166	158	165	100	146	165	156	163	0,9979	0,589438	ΑΠΟΔΕΚΤΟΣ
K (mmol/L)	3,2	4,2	6,5	5,5	6,3	3,2	4,2	6,4	5,3	6,3	0,9965	0,208000	ΑΠΟΔΕΚΤΟΣ
Cl (mg/dL)	62	97	117	108	116	60	101	121	111	120	0,9985	0,089663	ΑΠΟΔΕΚΤΟΣ
TBIL (mg/dL)	2,5	1,5	4,9	3,5	4,8	2,6	1,2	5,1	3,3	4,9	0,9912	0,846643	ΑΠΟΔΕΚΤΟΣ
AST (IU/L)	79	37	139	97	156	82	38	145	94	158	0,9960	0,285939	ΑΠΟΔΕΚΤΟΣ
ALT (IU/L)	80	39	148	98	156	80	38	144	96	154	0,9995	0,053338	ΑΠΟΔΕΚΤΟΣ
ALP (IU/L)	178	164	329	260	335	178	171	335	261	342	0,9985	0,051606	ΑΠΟΔΕΚΤΟΣ
GGT (IU/L)	95	51	167	116	179	94	52	169	116	182	0,9995	0,230200	ΑΠΟΔΕΚΤΟΣ
LDH (IU/L)	190	191	341	274	366	178	184	329	265	356	0,9994	0,000458	ΑΠΟΡΡΙΠΤΕΟΣ
AMY (IU/L)	147	83	311	217	291	154	82	307	204	297	0,9928	0,797506	ΑΠΟΔΕΚΤΟΣ
TP (g/dL)	2,2	6,0	4,7	5,2	4,5	2,2	5,9	4,5	5,2	4,4	0,9969	0,099301	ΑΠΟΔΕΚΤΟΣ
ALB (g/dL)	1,5	4,2	3,0	3,5	2,9	1,5	4,0	2,9	3,5	2,8	0,9956	0,099301	ΑΠΟΔΕΚΤΟΣ
UA (mg/dL)	4,9	5,6	9,6	7,9	9,4	5,0	5,8	10,1	7,8	10,0	0,9907	0,113758	ΑΠΟΔΕΚΤΟΣ
Ca (mg/dL)	6,3	9,2	13,2	11,5	12,2	6,1	9,0	13,0	11,1	12,3	0,9960	0,087645	ΑΠΟΔΕΚΤΟΣ
PHOS (mg/dL)	3,3	4,4	6,8	5,7	7,0	3,4	4,3	6,5	5,6	6,9	0,9964	0,189004	ΑΠΟΔΕΚΤΟΣ
Mg (mg/dL)	2,3	2,3	4,6	3,6	4,4	2,1	2,3	4,8	3,4	4,3	0,9842	0,467605	ΑΠΟΔΕΚΤΟΣ
CHOL (mg/dL)	151	165	298	242	287	145	166	288	237	289	0,9946	0,184763	ΑΠΟΔΕΚΤΟΣ
TRIG (mg/dL)	128	95	263	186	250	129	92	254	178	247	0,9978	0,074324	ΑΠΟΔΕΚΤΟΣ
HDL (mg/dL)	51	51	93	78	90	47	50	95	76	92	0,9954	0,634027	ΑΠΟΔΕΚΤΟΣ
CK (U/L)	256	182	489	364	483	253	183	481	342	478	0,9962	0,132969	ΑΠΟΔΕΚΤΟΣ
Fe (μg/dL)	113	121	225	179	211	101	102	203	152	197	0,9867	0,002265	ΑΠΟΡΡΙΠΤΕΟΣ

Για τον συντελεστή διόρθωσης υπολογίστηκε η μέση τιμή των αποτελεσμάτων για κάθε εξέταση σε κάθε αναλυτή και υπολογίστηκε ο λόγος των μέσων τιμών ΣΔ=Μέση τιμή ADVIA/Μέση τιμή ARCHITECT (Πίνακας 2).



18th ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
 Η συμβολή του εργαστηρίου στη διαχείριση του βαρέως πάσχοντος
 18th national congress of the greek society of clinical chemistry - clinical biochemistry



ΕΕΚΧ-ΚΒ
 ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
 ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑΣ

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ / OCTOBER, **15-17** 2020

Live www.eekx-kb2020.gr συνατότητα συμμετοχής διαδικτυακά on line edition:

ΥΠΟ ΤΗΝ ΑΙΓΙΔΑ ΤΩΝ / UNDER THE AUSPICES OF:

 **IFCC**
 International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine
 **EFLM**
 European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine
 **ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**
 Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

Πίνακας 2. Υπολογισμός μέσων τιμών και ΣΔ.

Παράμετρος	SIEMENS ADVIA 2400						ABBOTT ARCHITECT c16000						ΣΔ
	Δείγμα 1	Δείγμα 2	Δείγμα 3	Δείγμα 4	Δείγμα 5	Μέση τιμή	Δείγμα 1	Δείγμα 2	Δείγμα 3	Δείγμα 4	Δείγμα 5	Μέση τιμή	
GLU (mg/dL)	153	114	292	209	297	213	145	105	266	194	279	197,8	1,077
LDH (IU/L)	190	191	341	274	366	272,4	178	184	329	265	356	262,4	1,038
Fe (mg/dL)	113	121	225	179	211	169,8	101	102	203	152	197	151	1,125

Ακολούθησε επανυπολογισμός των αποτελεσμάτων στον ARCHITECT c16000, βάσει των συντελεστών διόρθωσης που υπολογίστηκαν.

Πίνακας 3. Επανυπολογισμός τιμών για το ABBOTT ARCHITECT c16000

Παράμετρος	ΣΔ	Διορθωμένες τιμές ABBOTT ARCHITECT c16000				
		Δείγμα 1	Δείγμα 2	Δείγμα 3	Δείγμα 4	Δείγμα 5
GLU (mg/dL)	1,077	156	113	286	209	300
LDH (IU/L)	1,038	185	191	342	275	370
Fe (mg/dL)	1,125	114	115	228	171	222

Οι διορθωμένες τιμές του ARCHITECT c16000 συγκρίθηκαν κατόπιν με τις αντίστοιχες τιμές του ADVIA 2400, με paired t-test (Πίνακας 4).

Πίνακας 4. Νέο paired t-test

Παράμετρος	SIEMENS ADVIA 2400					ABBOTT ARCHITECT c16000					t-test	ΕΛΕΓΧΟΣ
	Δείγμα 1	Δείγμα 2	Δείγμα 3	Δείγμα 4	Δείγμα 5	Δείγμα 1	Δείγμα 2	Δείγμα 3	Δείγμα 4	Δείγμα 5		
GLU (mg/dL)	153	114	292	209	297	156	113	286	209	300	0,109804	ΑΠΟΔΕΚΤΟΣ
LDH (IU/L)	190	191	341	274	366	185	191	342	275	370	0,897859	ΑΠΟΔΕΚΤΟΣ
Fe (μg/dL)	113	121	225	179	211	114	115	228	171	222	0,955876	ΑΠΟΔΕΚΤΟΣ

Από τους πίνακες 2 και 4 προκύπτει ότι οι διαφορετικές τιμές στις εξετάσεις GLU, LDH, και Fe οφείλονταν σε σφάλμα βαθμονόμησης, που απέδιδε τιμές κατά τι χαμηλότερες στον αναλυτή Abbott Architect c16000, καθώς επανεκτίμηση των τιμών με βάση το λόγο της απόκλισης απέδωσε διορθωμένες τιμές, με απόλυτα αποδεκτό αποτέλεσμα στον έλεγχο με paired-t test.



Συμπεράσματα:

Δεδομένου ότι η αλλαγή αναλυτικού συστήματος είναι μία δεδομένη πρακτική σε όλα τα εργαστήρια και η αξιολόγηση προβλέπεται από το ISO15189- Διαδικασία ΔΠ.41 ΕΠΙΛΟΓΗ ΕΠΑΛΛΗΘΕΥΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΚΥΡΩΣΗ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ, κάθε εργαστήριο οφείλει να γνωρίζει τι διαφορές στις αποδιδόμενες τιμές εξετάσεων μπορεί να προκύψουν σε κάθε αλλαγή, ώστε να προσαρμόζει αντίστοιχα τις διαδικασίες εσωτερικού ελέγχου και να ενημερώνει κατάλληλα τους κλινικούς ιατρούς-αποδέκτες των απαντητικών του.

Παρουσιάζουμε εδώ μία ταχεία μέθοδο σύγκρισης αναλυτικών συστημάτων, βάσει σχετικά μικρού αριθμού δειγμάτων ασθενών, αμέσως μετά την πρώτη εγκατάσταση. Η διαδικασία αυτή προορίζεται για αρχική μόνο αξιολόγηση και πρέπει να ακολουθηθεί από συχνό έλεγχο ισοδυναμίας σε τακτά χρονικά διαστήματα με σημαντικό αριθμό δειγμάτων ασθενών, όπως περιγράφεται στην Επαλήθευση Εξετάσεων και Μεθόδων της προαναφερομένης διαδικασίας του συστήματος ποιότητας του εργαστηρίου.

Οι διαφορές που προκύπτουν σε διαδικασίες εκτίμησης της ισοδυναμίας αναλυτικών συστημάτων μπορεί να οφείλονται σε πολλές και διαφορετικές αιτίες ή συνδυασμούς αυτών. Στην συγκεκριμένη περίπτωση υπήρχαν εξ αρχής κοινά υλικά βαθμονόμησης και μέθοδοι ανάλυσης, για το σύνολο των εξετάσεων, έστω και αν προέρχονταν σε κάποιες περιπτώσεις από διαφορετικό κατασκευαστή, με μόνη διαφορά τον ειδικό σχεδιασμό εκάστου αναλυτή, οπότε παρουσιάστηκε μικρή μόνο διαφορά, σε λίγες εξετάσεις.

Η αξιολόγηση του τύπου των διαφορών (τυχαίες ή συστηματικές) είναι πολύ σημαντική, καθώς τυχόν εμφάνιση τυχαίων διαφορών τιμών σημαίνει δυνητικά σοβαρό πρόβλημα, που απαιτεί άμεση διερεύνηση και επίλυση, ενώ συστηματικές διαφορές μπορούν εύκολα να διορθωθούν.

Στην προκειμένη περίπτωση για την LDH η εξήγηση της διαφοράς στη βαθμονόμηση ήταν άμεση και απλή, καθώς στον αναλυτή ADVIA αυτή η εξέταση είχε προγραμματιστεί να λειτουργεί με σταθερό συντελεστή βαθμονόμησης, ενώ στο ARCHITECT έγινε κανονικά βαθμονόμηση.

Για τις εξετάσεις GLU και Fe επιβεβαιώσαμε τα αποτελέσματα μετά από νέα βαθμονόμηση.



HAA 14

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΑΝΑΛΥΤΙΚΩΝ ΔΕΙΚΤΩΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ ΕΠΕΙΓΟΝΤΩΝ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ

Θ. Δημολάνης, Α. Μύαρη, Ε. Παπαπέτρου, Μ. Γκρέστας, Χ. Τσαούση

Αιματολογικό Εργαστήριο, Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Ιωαννίνων, Ιωάννινα

Προετοιμασία: Η συνεχής παρακολούθηση των εργαστηριακών επιδόσεων είναι αναγκαία για τον εντοπισμό σφαλμάτων και την προώθηση βελτιώσεων στον τομέα της Εργαστηριακής Ιατρικής. Το υψηλότερο ποσοστό σφαλμάτων παρατηρείται κατά την προ-αναλυτική φάση, γεγονός που καθιστά απαραίτητη την αξιολόγηση των διαδικασιών αυτής της φάσης μέσω της χρήσης δεικτών ποιότητας. Η ομάδα εργασίας WG-LEPS της IFCC εντόπισε και αξιολόγησε τους δείκτες, οι οποίοι αποτελούν εργαλεία ποσοτικού προσδιορισμού της εργαστηριακής απόδοσης.

Ένας από τους τρόπους αξιολόγησης των δεικτών είναι η μεθοδολογία Six Sigma, η οποία μπορεί να εντοπίσει και να εξαλείψει τα ελαττώματα μιας διαδικασίας. Όσο υψηλότερο είναι το επίπεδο σ, τόσο μειώνονται οι πιθανότητες παραγωγής ελαττωμάτων με ανώτερο επίπεδο το 6σ, το οποίο μεταφράζεται ως την παραγωγή μόνο 3,4 ελαττωμάτων ανά εκατομμύριο προϊόντων (DPMO).

Σκοπός: Η αξιολόγηση των δεικτών ποιότητας κατά την προαναλυτική φάση των κυριότερων εξετάσεων πήξης που στάλθηκαν από το Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών και η ποσοτικοποίηση των απορριπτέων εξετάσεων με βάση τους κανόνες του εργαστηρίου.

Υλικά & Μέθοδοι: Μελετήθηκαν αναδρομικά, μέσω των δεδομένων του LIS, τα δείγματα που αποστάλθηκαν στο Αιματολογικό εργαστήριο από το ΤΕΠ τις ημέρες εφημερίας (μονές ημερομηνίες κάθε μήνα) για μία περίοδο 12 μηνών (1 Ιανουαρίου 2019 - 31 Δεκεμβρίου 2019). Συνολικά μελετήθηκαν 13061 δείγματα, τα οποία αφορούσαν τις κυριότερες εξετάσεις πήξης (PT, aPTT, D-dimers). Οι εξετάσεις πραγματοποιήθηκαν στους αναλυτές STA Compact Max (STAGO). Ορίστηκαν 7 δείκτες ποιότητας και η μελέτη τους πραγματοποιήθηκε με τη μεθοδολογία Six Sigma. Οι τιμές του sigma(σ) και του DPMO υπολογίστηκαν με το Westgard Six Sigma Calculators και τα δεδομένα αξιολογήθηκαν σε μία κλίμακα 4 επιπέδων (μη αποδεκτό, οριακό, καλό, πολύ καλό).

Αποτελέσματα: Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον πίνακα 1.

Το επίπεδο ποιότητας για τα αιμολυμένα δείγματα είναι 2,6 και χαρακτηρίζεται ως μη αποδεκτό. Ο συνολικός αριθμός των προαναλυτικών σφαλμάτων ήταν 2297 από τα οποία το 83,10 % αφορούσε τα αιμολυμένα δείγματα, το 6,45 % τα δείγματα με ανεπαρκή ποσότητα, το 4,92 % τα δείγματα με ακατάλληλη αναλογία αίματος/αντιπηκτικού, το 4,66 % τα πήγματα, το 0,39 % τα δείγματα σε ακατάλληλο φιαλίδιο, το 0,39 % τα λανθασμένα αιτήματα εξετάσεων και το 0,09 % τα δείγματα που δεν παραλήφθηκαν.



Στον πίνακα 2 παρουσιάζονται αναλυτικά οι μοναδικές εξετάσεις (PT, aPTT, D-dimers) που ζητήθηκαν και ο αριθμός των απορριπτέων εξετάσεων.

Συνολικά ζητήθηκαν 27515 μοναδικές εξετάσεις από τις οποίες απορρίφθηκαν οι 1150 με το ποσοστό απόρριψης να είναι 2,07 % για το PT, 2,03 % για το aPTT και 18,05 % στην περίπτωση των D-dimers. Οι κύριες αιτίες απόρριψης είναι η αιμόλυση για τα D-dimers και η ανεπαρκής ποσότητα για το PT και το aPTT

Πίνακας 1. Δείκτες ποιότητας με τα αντίστοιχα DPMO (Defects Per Million Opportunities) και επίπεδα sigma.

ΔΕΙΚΤΗΣ	ΕΛΑΤΤΩΜΑΤΑ	DPMO	Sigma (σ)
Αιμολυμένο δείγμα	1909	146160	2,6
Ανεπαρκής ποσότητα	148	11331	3,8
Ακατάλληλη αναλογία αίματος/αντιπηκτικού	113	8652	3,9
Πήγμα	107	8192	4
Ακατάλληλο φιαλίδιο	9	689	4,7
Λανθασμένο αίτημα εξέτασης	9	689	4,7
Απώλεια δείγματος	2	153	5,2
Sigma	<3: μη αποδεκτό	3-<4: οριακό	4-<5: καλό
			>5: πολύ καλό



Πίνακας 2. Σύνολο εξετάσεων και αριθμός εγκρινόμενων (πράσινο) και απορριπτέων (κόκκινο) εξετάσεων.

Εξετάσεις	Συνολικ. αριθμός	Αιμολυμένο δείγμα	Ανεπαρκής ποσότητα	Ακατάλληλη αναλογία*	Πήγμα	Ακατάλληλο φιαλίδιο	Λανθασμένο αίτημα	Απώλεια δείγματος	Σύνολο απωλειών
PT	12317	1790	138	108	105	5	7	1	256 (2,07 %)
aPTT	11548	1683	128	103	94	5	7	1	235 (2,03 %)
D-dimers	3650	591	21	31	37	6	4	0	659 (18,05 %)

*Τα δείγματα με ακατάλληλη αναλογία αίματος/αντιπηκτικού δίνονται με επισήμανση ώστε να αξιολογηθούν ανάλογα από τους κλινικούς.

Συμπεράσματα: Το επίπεδο sigma(σ) ήταν μικρότερο του 4 για τρεις δείκτες, γεγονός που καθιστά επιτακτική την ανάγκη παρεμβάσεων. Οι δείκτες ποιότητας είναι σημαντικά εργαλεία και μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως γνώμονας για την επανεξέταση όλων των διαδικασιών της προαναλυτικής φάσης.

Η συστηματική καταγραφή δεδομένων για τους δείκτες ποιότητας σε συνδυασμό με τις ανάλογες διορθωτικές κινήσεις, μπορούν να συμβάλλουν στην παροχή ποιοτικότερων υπηρεσιών υγείας και στην εξοικονόμηση πόρων.

118ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ
ΣΥΝΕΔΡΙΟ
ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
Η συμβολή του εργαστηρίου στη
διαχείριση του βαρέως πάσχοντος
18th national congress of the greek society
of clinical chemistry - clinical biochemistry

ΕΕΚΧ-ΚΒ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑΣ

ΥΠΟ ΤΗΝ ΑΙΓΙΔΑ ΤΩΝ/
UNDER THE AUSPICES OF:

IFCC
International Federation
of Clinical Chemistry
and Laboratory Medicine

EFLM
European Federation
of Clinical Chemistry
and Laboratory Medicine

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Εθνικό και Καποδιστριακό
Πανεπιστήμιο Αθηνών

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ / OCTOBER, **15-17** 2020

Live www.eekx-kb2020.gr

συνατότητα συμμετοχής διαδικτυακά
on line edition:

HAA 15

ΕΛΕΓΧΟΣ ΙΣΟΔΥΝΑΜΙΑΣ ΤΩΝ ΔΥΟ ΙΔΙΩΝ ΑΝΑΛΥΤΩΝ ARCHITECT C8000 ΤΟΥ ΒΙΟΧΗΜΙΚΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

Κατερίνα Παπανδρέου, Κάλια Πυπεράκη, Βενετία Καραγιάννη, Χριστόφορος Σακελλαρίδης, Νέλλη Κούρτη

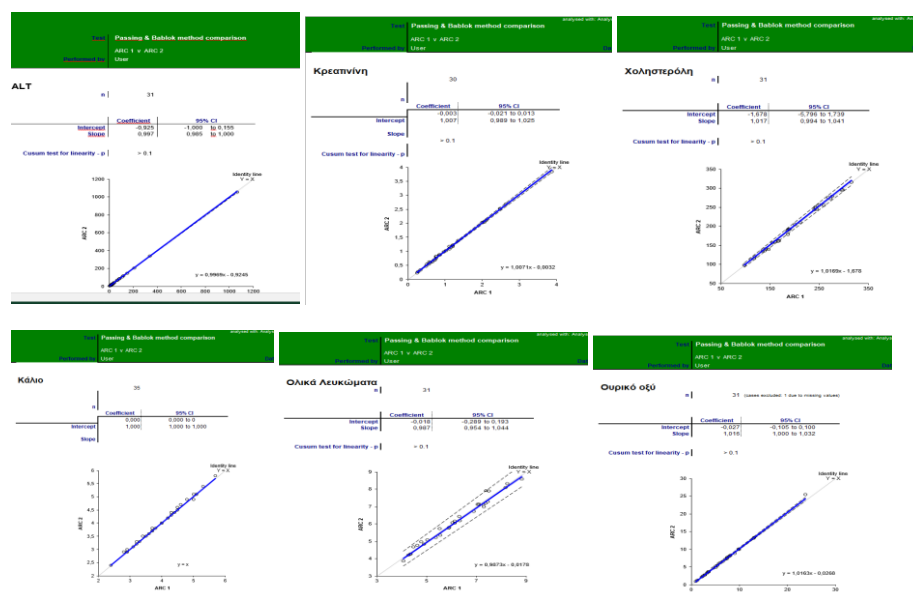
Βιοχημικό Τμήμα, Νοσοκομείο «Άγιος Σάββας», Αθήνα

Σκοπός: Ο έλεγχος της ισοδυναμίας δύο ίδιων αναλυτών αποτελεί απαίτηση του προτύπου ISO 15189 2012. Με σκοπό να ανταποκριθεί το Τμήμα μας με τον αρτιότερο και οικονομικότερο τρόπο σε αυτή την απαίτηση ακολουθήσαμε την διαδικασία που παρουσιάζουμε.

Υλικά & Μέθοδοι: Ο έλεγχος της ισοδυναμίας δύο ίδιων αναλυτών αποτελεί απαίτηση του προτύπου ISO 15189 2012. Με σκοπό να ανταποκριθεί το Τμήμα μας με τον αρτιότερο και οικονομικότερο τρόπο σε αυτή την απαίτηση ακολουθήσαμε την διαδικασία που παρουσιάζουμε.

Συμπεράσματα: Συμπερασματικά, οι δυο αναλυτές αποδείχτηκαν ισοδύναμοι για τις παραμέτρους που μετρήθηκαν, με μικρές διαφοροποιήσεις ως προς τον βαθμό. Επίσης εξετάστηκε το κόστος ελέγχου της ισοδυναμίας με την μεθοδολογία που ακολουθήθηκε και διερευνήθηκαν άλλες προσεγγίσεις

Αποτελέσματα: Συγκεντρώθηκαν τα αποτελέσματα 30 τουλάχιστον μετρήσεων και στους δυο αναλυτές για κάθε μια από τις παραμέτρους. Οι μετρήσεις έγιναν σε χρονικό διάστημα περίπου 10 ημερών. Έγινε προσπάθεια να περιληφθούν τιμές από πολύ χαμηλές έως πολύ ψηλές. Η σύγκριση των τιμών των δυο μηχανημάτων έγινε με την μέθοδο ανάλυσης παλινδρόμησης Passing & Bablok και παρουσιάζονται τα διαγράμματα και τα χαρακτηριστικά της συσχέτισης για 6 παραμέτρους (ενδεικτικά) καθώς και ο πίνακας με τους συντελεστές παλινδρόμησης όλων των παραμέτρων που εξετάστηκαν.





18th ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
 Η συμβολή του εργαστηρίου στη διαχείριση του βαρέως πάσχοντος
 18th National congress of the greek society of clinical chemistry - clinical biochemistry



ΕΕΚΧ-ΚΒ
 ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
 ΚΑΙ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑΣ

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ / OCTOBER, **15-17** 2020

Live www.eekx-kb2020.gr συνατότητα συμμετοχής διαδικτυακά on line edition:

ΥΠΟ ΤΗΝ ΑΙΓΙΔΑ ΤΩΝ / UNDER THE AUSPICES OF:

IFCC
 International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine

EFLM
 European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
 Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

		Coefficient	95% CI	
ALT	Intercept	-0,925	-1,000	to 0,155
	Slope	0,997	0,985	to 1,000
AST	Intercept	0,000	-0,721	to 0,060
	Slope	1,000	0,996	to 1,005
CPK	Intercept	0,472	-0,084	to 0,961
	Slope	1,015	1,009	to 1,024
γGT	Intercept	0,453	-0,397	to 1,000
	Slope	1,016	1,000	to 1,025
HDL	Intercept	0,000	-2,472	to 0,000
	Slope	1,000	1,000	to 1,056
LDH	Intercept	2,261	-4,591	to 5,537
	Slope	1,002	0,991	to 1,035
ALB	Intercept	0,010	-0,077	to 0,083
	Slope	1,000	0,978	to 1,036
ALP	Intercept	0,256	-1,185	to 2,128
	Slope	0,996	0,972	to 1,007
DBil	Intercept	-0,017	-0,027	to -0,004
	Slope	0,992	0,971	to 1,026
Amy	Intercept	1,000	-0,202	to 1,962
	Slope	1,000	0,981	to 1,012
Ca	Intercept	0,000	-0,279	to 0,646
	Slope	1,000	0,923	to 1,034
Glu	Intercept	0,000	-1,806	to 0,000
	Slope	1,000	1,000	to 1,016



ΥΠΟ ΤΗΝ ΑΙΓΙΔΑ ΤΩΝ/
UNDER THE AUSPICES OF:

IFCC
International Federation
of Clinical Chemistry
and Laboratory Medicine

EFLM
European Federation
of Clinical Chemistry
and Laboratory Medicine

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Εθνικό και Καποδιστριακό
Πανεπιστήμιο Αθηνών

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ/
OCTOBER, **15-17** 2020

Live δυνατότητα συμμετοχής διαδικτυακά
on line edition:
www.eekx-kb2020.gr

K	Intercept	0,000	0,000	to 0,000
	Slope	1,000	1,000	to 1,000
crea	Intercept	-0,003	-0,021	to 0,013
	Slope	1,007	0,989	to 1,025
Mg	Intercept	0,080	-0,061	to 0,196
	Slope	1,000	0,938	to 1,075
Na	Intercept	0,000	0,000	to 15,556
	Slope	1,000	0,889	to 1,000
TP	Intercept	-0,018	-0,289	to 0,193
	Slope	0,987	0,954	to 1,044
TBil	Intercept	-0,016	-0,038	to 0,003
	Slope	1,013	0,990	to 1,043
urea	Intercept	1,000	-0,605	to 1,978
	Slope	1,000	0,978	to 1,026
ua	Intercept	-0,027	-0,105	to 0,100
	Slope	1,016	1,000	to 1,032
Fe	Intercept	-1,114	-2,000	to 0,669
	Slope	0,988	0,966	to 1,000
Trig	Intercept	-1,000	-1,000	to 0,119
	Slope	1,000	0,991	to 1,000
P	Intercept	0,000	0,000	to 0,243
	Slope	1,000	0,929	to 1,000
Cl	Intercept	-1,000	-9,667	to 5,118
	Slope	1,000	0,941	to 1,083
Chol	Intercept	-1,678	-5,796	to 1,739
	Slope	1,017	0,994	to 1,041

18^ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ
ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
 Η συμβολή του εργαστηρίου στη διαχείριση του βαρέως πάσχοντος
 18th national congress of the greek society of clinical chemistry - clinical biochemistry

EEKX-KB
 ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
 ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑΣ

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ / OCTOBER, **15-17** 2020

IFCC
 International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine

EFLM
 European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
 Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

συνατότητα συμμετοχής διαδικτυακά
 on line edition:
Live www.eekx-kb2020.gr

CHE	Intercept	-0,101	-0,299	to 0,090
	Slope	0,998	0,972	to 1,027

Υπολογίστηκε κατά προσέγγιση το όλο κόστος της μελέτης της ισοδυναμίας των αναλυτών, χρησιμοποιώντας τις τιμές των εξετάσεων σύμφωνα με τον Ε.Ο.Π.Υ., και βρέθηκε μεγαλύτερο των 3000 ευρώ.



ΕΠΙΠΕΔΑ ΦΑΡΜΑΚΩΝ ΚΑΙ ΤΟΞΙΚΟΛΟΓΙΑ

HAA 16

ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΕΠΙΠΕΔΩΝ ΚΛΟΖΑΠΙΝΗΣ ΣΤΟΝ ΟΡΟ ΑΙΜΑΤΟΣ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ ΑΝΘΕΚΤΙΚΗ ΣΧΙΖΟΦΡΕΝΕΙΑ ΚΑΙ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ CYP1A2

M.Janho¹, M. Παπαλιάγκα², Η. Μπέγας¹, Κ. Μπονώτης², Ε. Ασπροδίνη¹

¹Εργαστήριο Φαρμακολογίας, Τμήμα Ιατρικής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Λάρισα

²Ψυχιατρική Κλινική, Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Λάρισας, Λάρισα

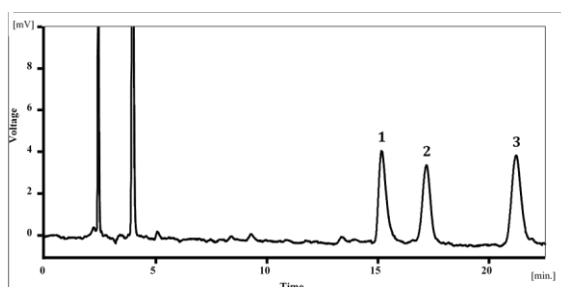
Εισαγωγή: Η κλοζαπίνη (άτυπο αντιψυχωσικό) θεωρείται φάρμακο εκλογής στη θεραπεία της ανθεκτικής σχιζοφρένειας. Αυξομειώσεις των επιπέδων κλοζαπίνης στο αίμα ενδέχεται να επηρεάσουν την κλινική κατάσταση του ασθενούς. Η δραστηριότητα του CYP1A2, κύριο ένζυμο του μεταβολισμού της κλοζαπίνης προς νορκλοζαπίνη, επηρεάζεται από γενετικούς και περιβαλλοντικούς παράγοντες (φάρμακα, τρόφιμα, κάπνισμα).

Σκοπός: Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η διερεύνηση της πιθανής συσχέτισης των επιπέδων κλοζαπίνης στο αίμα ασθενών με ανθεκτική σχιζοφρένεια και της δραστηριότητας του CYP1A2 με στόχο την κατανόηση της κλινικής ανταπόκρισης των ασθενών στη θεραπεία ή τυχόν υποτροπές της νόσου.

Υλικά & Μέθοδοι: Στη μελέτη συμμετείχαν δώδεκα ασθενείς (ηλικία 42±11 έτη, 9 άντρες, 5 καπνιστές) με διάγνωση σχιζοφρένειας κατά ICD 10 (The International Classification of Disease), υπό αγωγή με κλοζαπίνη για τουλάχιστον 6 μήνες (μέση δόση 296±121 mg/d, εύρος 100-450).

Η κλινική εικόνα αξιολογήθηκε με την κλίμακα PANSS (Positive And Negative Syndrome Scale) (μέση βαθμολογία 75±25, εύρος 40-117). Για την εκτίμηση της δραστηριότητας του CYP1A2 υπολογίσθηκαν οι λόγοι των μεταβολιτών της καφεΐνης που αντικατοπτρίζουν τη δραστηριότητα του ενζύμου στο σίελο [(1,7-διμεθυλοξανθίνη)/(1,3,7-τριμεθυλοξανθίνη), 17MU/137MX] και στα ούρα [(5-ακετυλαμινο-6-φορμυλαμινο-3-μεθυλουρακίλη+1-μεθυλουρικό οξύ+1-μεθυλξανθίνη) / (1,7-διμεθυλουρικό οξύ), AFMU+1MU+1MX]/17MU].

Η συλλογή δειγμάτων ούρων και σιέλου έγινε 6 ώρες μετά τη λήψη 150mg καφεΐνης, και αίματος πριν από την πρωινή δόση του φαρμάκου. Οι συγκεντρώσεις των μεταβολιτών της καφεΐνης στα ούρα και στο σίελο, της κλοζαπίνης και νορκλοζαπίνης στον ορό προσδιορίστηκαν με υγρή χρωματογραφία υψηλής απόδοσης ανάστροφης φάσης και ανίχνευση στο υπεριώδες (RP-HPLC-UV; Εικ 1).



Εικόνα 1. Χρωματογράφημα ορού αίματος ασθενούς που λαμβάνει 450 mg ημερησίως κλοζαπίνης.

Κορυφές/Συγκεντρώσεις (ng/mL):

(1) Εσωτερικό Πρότυπο;

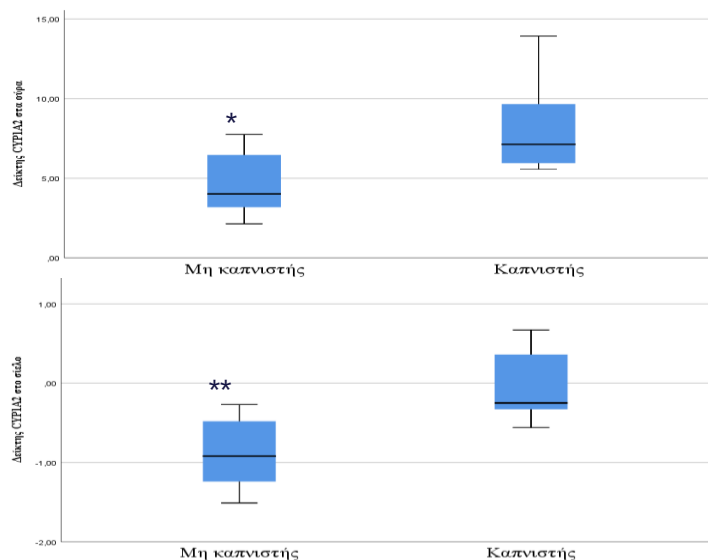
(2) Νορκλοζαπίνη: 275,76

(3) Κλοζαπίνη: 704,60.

Οι καπνιστές παρουσίασαν μεγαλύτερες μέσες τιμές του μεταβολικού λόγου του CYP1A2 από τους μη καπνιστές, τόσο στα ούρα ($8,45 \pm 3,46$ έναντι $4,74 \pm 2,13$, t test $p=0,043$), όσο και στο σίελο ($1,09 \pm 0,59$ έναντι $0,46 \pm 0,22$, t test $p=0,024$; Εικ 2).

Υψηλή θετική συσχέτιση παρατηρήθηκε μεταξύ του μεταβολικού λόγου [νορκλοζαπίνη]/[κλοζαπίνη] και των δεικτών του CYP1A2 στα ούρα ($r_1=0,734$) και το σίελο ($r_2=0,891$) υποδηλώνοντας στατιστικώς σημαντική συμμετοχή του CYP1A2 στο μεταβολισμό της κλοζαπίνης ($p<0,05$).

Παρατηρήθηκε υψηλή αρνητική μερική συσχέτιση μεταξύ των επιπέδων κλοζαπίνης στον ορό και του φυσικού λογάριθμου του μεταβολικού λόγου της καφεΐνης στο σίελο ($r=-0,703$, $p=0,035$), με προσαρμογή για ηλικία, δείκτη μάζας σώματος και δόση του φαρμάκου (Εικ 3).



Εικόνα 2. Η δραστηριότητα του CYP1A2 σε καπνιστές και μη καπνιστές στα ούρα και στο σίελο * $p=0,043$, ** $p=0,024$.



18th ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
 Η συμβολή του εργαστηρίου στη διαχείριση του βαρέως πάσχοντος
 18th National congress of the Greek society of clinical chemistry - clinical biochemistry



ΕΕΚΚ-ΚΒ
 ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
 ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑΣ

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ / OCTOBER, **15-17** 2020

Live δυνατότητα συμμετοχής διαδικτυακά
 on line edition: www.eekx-kb2020.gr

ΥΠΟ ΤΗΝ ΑΙΓΙΔΑ ΤΩΝ / UNDER THE AUSPICES OF:



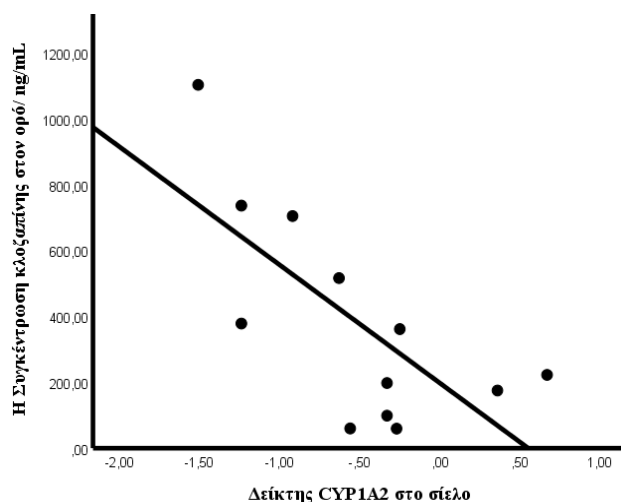
IFCC
International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine



EFLM
European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών



Εικόνα 3. Συσχέτιση των συγκεντρώσεων της κλοζαπίνης στον ορό των ασθενών με τον φυσικό λογάριθμο του μεταβολικού δείκτη του CYP1A2 στο σίελο.

Συμπεράσματα: Αυξημένη δραστηριότητα του CYP1A2 μειώνει τα επίπεδα κλοζαπίνης στο αίμα. Το κάπνισμα, γνωστό για την επίδρασή του στο CYP1A2, πρέπει να λαμβάνεται υπόψη στην προσαρμογή της δόσης της κλοζαπίνης.



ΚΛΑΣΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ

HAA 17

CLINICAL VALUE OF SERUM AMYLOID A (SAA) PROTEIN, HIGH DENSITY LIPOPROTEIN-CHOLESTEROL (HDL-C) AND APOLOPROTEIN-A1 (APO-A1) IN THE DIAGNOSIS AND FOLLOW-UP OF NEONATAL SEPSIS

Vasiliki Bourika¹, Eugenia Hantzi², Athanasios Michos¹, Alexandra Margeli², Ioannis Papassotiriou², Tania Siahianidou¹

¹Neonatal Unit, First Department of Pediatrics, School of Medicine, National & Kapodistrian University of Athens, "Aghia Sophia" Children's Hospital, Athens, Greece; ²Department of Clinical Biochemistry, "Aghia Sophia" Children's Hospital, Athens, Greece

Introduction: Sepsis is a major cause of morbidity and mortality in neonates and may also have severe long-term consequences, including adverse neurodevelopmental outcomes and possibly increased risk for the later development of asthma and allergy.

Early diagnosis of neonatal sepsis is of great importance, however it may be challenging as blood culture is time-consuming and of questionable accuracy, whereas no ideal diagnostic laboratory biomarker exists yet. Identification of new or complementary biomarkers, as early, sensitive and specific diagnostic tools, would be valuable to guide prompt initiation of antibiotics, but also to avoid unnecessary treatment of non-infectious cases. SAA protein, a phylogenetically highly conserved protein synthesized predominantly by the liver in response to proinflammatory cytokines, has been proven as an acute phase reactant with its blood concentrations increasing up to 1000-fold, or more, following appropriate stimuli. In the circulation,

SAA associates with HDL-C during the acute phase response and becomes its main apolipoprotein by displacing Apo-A1. In septic adults, SAA has been recognized as a specific and accurate biomarker, whereas prominent decreases in serum HDL-C and Apo-A1 levels at the acute phase of sepsis have also been reported. We aimed to study the performance of SAA, HDL-C and Apo-A1 levels in the identification and monitoring of neonatal sepsis.

Methods: The study population comprised 181 term neonates. Of them, 113 Neonates were enrolled at 17.0 ± 6.6 days of life due to clinical signs and symptoms of sepsis. 68 healthy neonates of similar with similar anthropometric characteristics with patients comprised the control group.

Hematologic parameters were measured using a Siemens-ADVIA 120 whole blood auto-analyzer. Blood chemistry, including measurements of glucose levels, renal and liver parameters, as well as HDL-C, Apo-A1 and CRP concentrations, was performed using the Roche Cobas 6000 Clinical Chemistry System.

SAA levels were determined by immunonephelometry using the Siemens BN ProSpec System.



Results: We found that:

At enrollment, SAA levels were significantly higher in septic neonates in comparison with controls (median 50.7 vs. 3.5 mg/L, $p < 0.001$); HDL-C and Apo-A1 levels were significantly lower in patients than in controls ($p < 0.001$ and $p = 0.006$, respectively). SAA levels were higher in culture-positive compared to culture negative sepsis (median 202.0 vs. 14.2 mg/L, $p < 0.001$). HDL-C and Apo-A1 levels did not differ significantly between culture-positive and culture-negative sepsis (Table 1).

In patients who improved clinically within 48 h following enrollment, the initially increased SAA levels declined rapidly, by more than 90%, in a time-period of 3 days, whereas the initially decreased HDL-C and Apo-A1 levels remained persistently low or even lower during the same time period (Table 2, Figure 1).

ROC analysis of SAA levels at enrollment resulted in significant areas under the curve (AUC) for detecting sepsis [AUC=0.929 (95%CI 0.885-0.973), $p < 0.001$] and also for discriminating between culture-positive and culture-negative sepsis [AUC=0.933 (95%CI 0.882-0.984), $p < 0.001$], (Figure 2).

The combination of HDL-C and Apo-A1 with SAA increased its diagnostic performance. Furthermore, serial SAA levels following enrollment could indicate clinical response in septic neonates (Figure 3).

TABLE 1. Markers of Infection at Enrollment (Day 0) in Septic Neonates and Controls

	Septic Neonates (n = 113)	Culture-positive Sepsis (n = 45)	Culture-negative Sepsis (n = 68)	Controls (n = 68)
WBC ($10^3/\mu\text{L}$)	13.3±5.8*	16.9±5.8†‡	10.6±4.2	10.7±2.6
ANC ($10^3/\mu\text{L}$)	7.1±4.7†	9.9±5.3†‡	5.0±2.7§	3.1±1.4
CRP (mg/L)	14.0 (3.3–57.0)†	58.4 (32.7–127.0)†‡	4.3 (1.4–13.9)†	0.9 (0.2–1.2)
SAA (mg/L)	50.7 (11.9–163.5)†	202.0 (92.8–426.8)†‡	14.2 (4.5–45.0)†	3.5 (3.4–4.0)
HDL-C (mg/dL)	34.0 (27.0–45.5)§	33.0 (24.3–45.8)§	34.0 (28.0–45.5)*	40.0 (33.0–54.8)
Apo-A1 (mg/dL)	108.6±25.9*	100.8±26.1*	113.9±22.9	123.7±25.8

Variables are expressed as mean ± standard deviation or median (interquartile range).

* $P < 0.01$ compared with controls.

† $P < 0.0001$ compared with controls.

‡ $P < 0.0001$ compared with culture-negative group.

§ $P = 0.001$ compared with controls.



ΥΠΟ ΤΗΝ ΑΙΓΙΔΑ ΤΩΝ/
UNDER THE AUSPICES OF:

IFCC
International Federation
of Clinical Chemistry
and Laboratory Medicine

EFLM
European Federation
of Clinical Chemistry
and Laboratory Medicine

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Εθνικό και Καποδιστριακό
Πανεπιστήμιο Αθηνών

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ/
OCTOBER, **15-17** 2020

Live δυνατότητα συμμετοχής διαδικτυακά
on line edition:
www.eekx-kb2020.gr

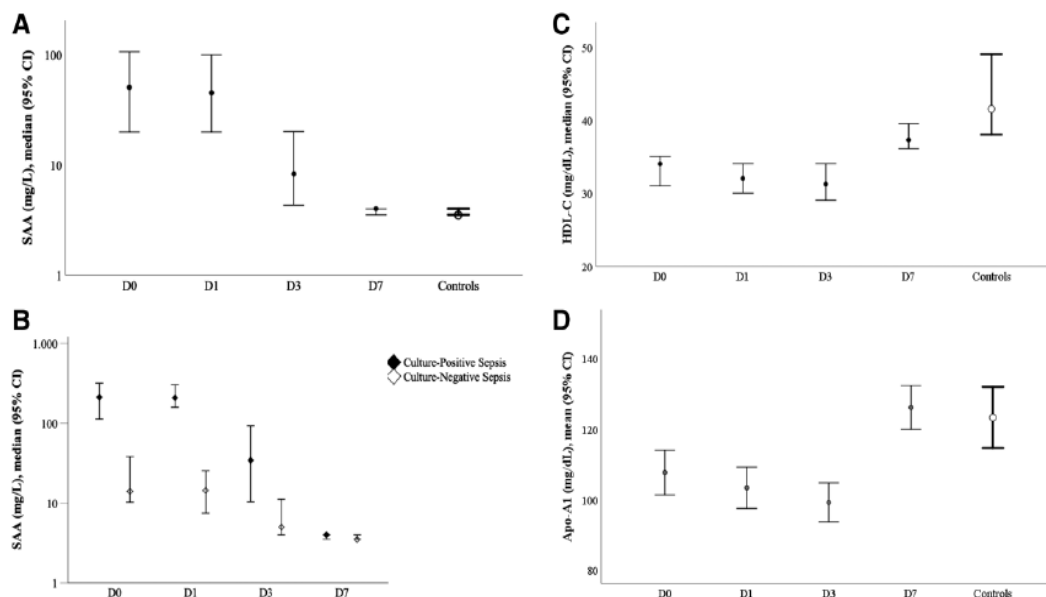


FIGURE 1. Serial measurements of (A) SAA levels in the total population of septic neonates at enrollment (D0), day 1 (D1), day 3 (D3) and day 7 (D7) versus controls, (B) SAA levels in culture-positive versus culture-negative sepsis, (C) HDL-C levels and (D) Apo-A1 levels in the total population of septic neonates versus controls.

TABLE 2. Serial Measurements of CRP, SAA, HDL-C and Apo-A1 Levels in Septic Neonates

	Day 1	Day 3	Day 7
Septic neonates, n = 113			
CRP (mg/L)	20.0 (4.9–76.1)	4.9 (1.2–9.9)*	1.1 (0.5–2.0)†
SAA (mg/L)	47.3 (11.3–190.8)	7.1 (4.0–33.8)†	3.8 (3.5–4.0)†
HDL-C (mg/dL)	32.0 (26.0–42.6)‡	31.3 (25.0–38.0)†	37.3 (33.0–46.5)§
Apo-A1 (mg/dL)	104.4 ± 23.5§	101.9 ± 21.9‡	126.8 ± 23.8†
Culture-positive sepsis (n = 45)			
CRP (mg/L)	83.0 (36.1–121.3)	10.6 (4.8–23.7)*	1.1 (0.7–2.1)†
SAA (mg/L)	207 (87.0–410.0)	33.9 (9.2–92.9)*	4.0 (3.5–4.0)†
Culture-negative sepsis (n = 68)			
CRP (mg/L)	7.7 (1.5–14.1)	1.7 (0.6–6.8)‡	0.9 (0.4–1.9)*
SAA (mg/L)	14.4 (4.5–39.0)	4.5 (3.5–17.6)*	3.5 (3.5–4.0)†

Variables are expressed as mean ± standard deviation or median (interquartile range).

*P < 0.01, †P < 0.0001, ‡P < 0.05, §P = 0.001 compared with levels at enrollment (D0).

18th ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ
ΣΥΝΕΔΡΙΟ
ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
Η συμβολή του εργαστηρίου στη
διαχείριση του βαρέως πάσχοντος
18th national congress of the greek society
of clinical chemistry - clinical biochemistry

ΕΕΚΧ-ΚΒ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑΣ

ΥΠΟ ΤΗΝ ΑΙΓΙΔΑ ΤΩΝ/
UNDER THE AUSPICES OF:

IFCC
International Federation
of Clinical Chemistry
and Laboratory Medicine

EFLM
European Federation
of Clinical Chemistry
and Laboratory Medicine

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Εθνικό και Καποδιστριακό
Πανεπιστήμιο Αθηνών

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ/ OCTOBER, **15-17** 2020

Live δυνατότητα συμμετοχής διαδικτυακά
on line edition: www.eekx-kb2020.gr

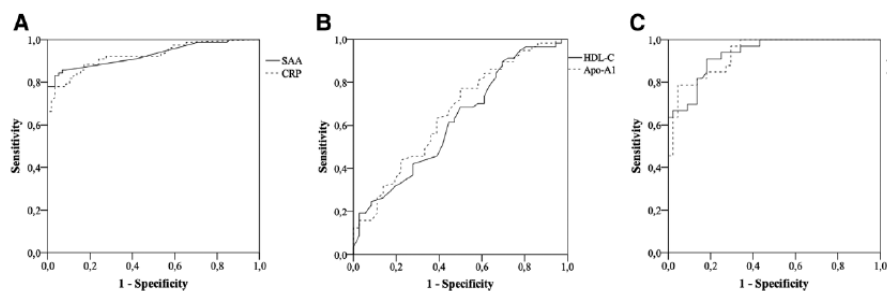


FIGURE 2. Receiver operating characteristic curves at enrollment (D0) of (A) SAA and CRP levels, (B) HDL-C and Apo-A1 levels for the detection of sepsis, (C) SAA and CRP levels for the discrimination between culture-positive and culture-negative sepsis.

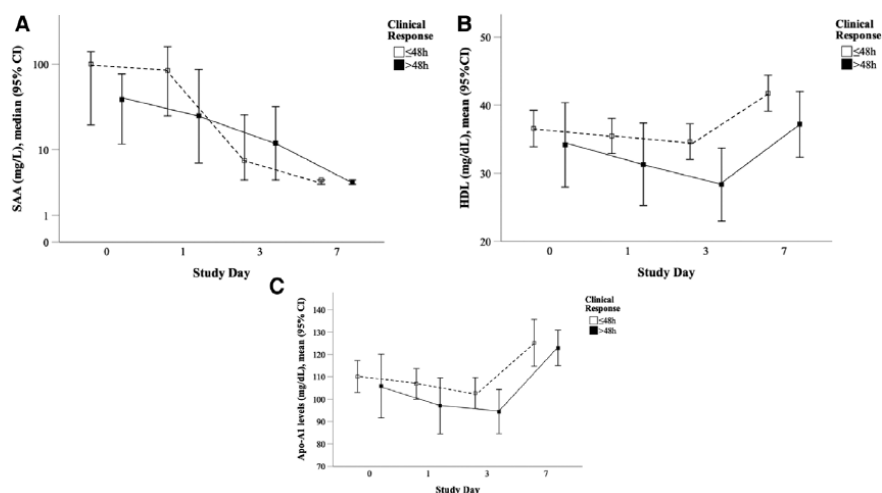


FIGURE 3. Serial measurements of (A) SAA, (B) HDL-C and (C) Apo-A1 levels in septic neonates with clinical response within 48 h (n = 87) (dotted line) versus >48 h (n = 26) (continuous line).

Conclusions: According to the results of this study, SAA concentrations are increased, whereas HDL-C and Apo-A1 levels are decreased, at the acute phase of neonatal sepsis in comparison with healthy controls. The diagnostic value of baseline SAA levels for neonatal sepsis was very good, similar to that of CRP; moreover, baseline SAA levels could discriminate between culture-positive and culture-negative sepsis.

On the contrary, HDL-C or Apo-A1 levels neither were accurate diagnostic markers of neonatal sepsis, nor had any value in discriminating culture-positive than culture-negative sepsis. Furthermore, in septic neonates, follow-up SAA levels could better indicate clinical response in comparison with HDL-C or Apo-A1 levels.

SAA seems to be a valuable biomarker for identification and monitoring of neonatal sepsis, and also for discriminating between culture-positive and culture-negative sepsis. HDL-C and Apo-A1 could be used as complementary markers.



18th ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ
ΣΥΝΕΔΡΙΟ
ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
Η συμβολή του εργαστηρίου στη
διαχείριση του βαρέως πάσχοντος
18th national congress of the greek society
of clinical chemistry - clinical biochemistry



ΕΕΚΧ-ΚΒ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑΣ

ΥΠΟ ΤΗΝ ΑΙΓΙΔΑ ΤΩΝ/
UNDER THE AUSPICES OF:



International Federation
of Clinical Chemistry
and Laboratory Medicine



European Federation
of Clinical Chemistry
and Laboratory Medicine



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Εθνικό και Καποδιστριακό
Πανεπιστήμιο Αθηνών

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ/ OCTOBER, **15-17** 2020

Live συναντήματα συμμετοχής διαδικτυακά
on line edition: www.eekx-kb2020.gr

ΗΑΑ 18

ΒΡΟΥΚΕΛΛΩΣΗ-ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ

Μαριλένα Σταμούλη, Ιωάννα Παναγιώτου, Σοφία Κουγιουμτζίδου, Μαρία Τσεσμελή, Αναστάσιος Σκλήρης, Ευαγγελία Μαρασίδη

Εργαστήριο Βιοπαθολογίας, Βιοχημικό Τμήμα, Ναυτικό Νοσοκομείο Αθηνών, Αθήνα

Σκοπός: Η βρουκέλλωση ή μελιταίος πυρετός, είναι ζωοανθρωπονόσος, η οποία μεταδίδεται από τα παραγωγικά ζώα. Προκαλείται από το γένος Gram-αρνητικών αερόβιων βακτηρίων Brucella. Σκοπός της εργασίας μας είναι η περιγραφή περιστατικού βρουκέλλωσης.

Υλικά & Μέθοδοι: Ασθενής ετών 42 ανέφερε υψηλό πυρετό για πολλές μέρες, ο οποίος δεν υποχωρούσε, νυχτερινή εφίδρωση, αρθραλγία και μεγάλη καταβολή. Ο ασθενής εισήχθη στο νοσοκομείο για νοσηλεία και διερεύνηση. Κατά τη λήψη ιατρικού ιστορικού ανέφερε κατανάλωση φρέσκου μαλακού τυριού, για το οποίο δεν γνώριζε εάν είχε τηρηθεί η σωστή διαδικασία παρασκευής και ωρίμανσης. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα

Αποτελέσματα:

ΒΙΟΧΗΜΙΚΕΣ	ΓΛΥΚΟΖΗ	100,6	mg/dL	ΑΥΤΟΑΝΤΙΣΤΑΣΙΑ	ANA	ΑΡΝΗΤΙΚΑ	ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΕΣ	HBSAG	ΑΡΝΗΤΙΚΟ	
	ΟΥΡΙΑ	43,2	mg/dL		AMA	ΑΡΝΗΤΙΚΑ		HCV	ΑΡΝΗΤΙΚΟ	
	ΟΥΡΙΚΟ ΟΞΥ	4,6	mg/dL		ASMA	ΑΡΝΗΤΙΚΑ		HIV	ΑΡΝΗΤΙΚΟ	
	ΚΡΕΑΤΙΝΙΝΗ	0,9	mg/dL		P-ANCA	ΑΡΝΗΤΙΚΑ		HAV-IGG	ΘΕΤΙΚΟ	
	SGOT	220,4	U/L		C-ANCA	ΑΡΝΗΤΙΚΑ		HAV-IGM	ΑΡΝΗΤΙΚΟ	
	SGPT	291,9	U/L		ANTI-dsDNA	ΑΡΝΗΤΙΚΑ		TOXO-IGG	ΑΡΝΗΤΙΚΟ	
	GGT	150,5	U/L		ANTI-SSA	ΑΡΝΗΤΙΚΑ		TOXO-IGM	ΑΡΝΗΤΙΚΟ	
	ALP	229,2	U/L		ANTI-SSB	ΑΡΝΗΤΙΚΑ		CMV-IGG	ΘΕΤΙΚΟ	
	LDH	475,2	U/L		ANTI-RNP	ΑΡΝΗΤΙΚΑ		CMV-IGM	ΑΡΝΗΤΙΚΟ	
	CPK	584,1	U/L		ANTI-SM	ΑΡΝΗΤΙΚΑ		EBV-IGG	ΑΡΝΗΤΙΚΟ	
ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΕΣ	ΚΑΛΙΟ	4,9	mmol/L	ΔΕΙΚΤΕΣ ΝΕΦΡΑΣΙΑΣ	ANTI-JO 1	ΑΡΝΗΤΙΚΑ	ΠΛΗΗ	EBV-IGM	ΑΡΝΗΤΙΚΟ	
	ΝΑΤΡΙΟ	137,9	mmol/L		ANTI-SCL 70	ΑΡΝΗΤΙΚΑ		BRUCELLA-IGG	ΑΡΝΗΤΙΚΟ	
	ΑΣΒΕΣΤΙΟ	10,1	mg/dL					BRUCELLA-IGM	ΘΕΤΙΚΟ	
	ΦΩΣΦΟΡΟΣ	4,8	mg/dL							
	ΜΑΓΝΗΣΙΟ	2,2	mg/dL							
	ΧΑΛΚΟΣ	132,0	μg/dL							
	B12	544,0	pg/mL							
	ΦΥΛΛΙΚΟ	8,9	ng/mL							
	CRP	10,2	mg/L		CEA	1,1 ng/mL		PT	11,6	sec
	ΣΙΔΗΡΟΣ ΟΡΟΥ	55,0	μg/dL		AFP	1,4 ng/mL		APTT	35,6	sec
	ΧΛΩΡΟΥΧΑ	102,1	mmol/L	ΔΕΙΚΤΕΣ ΝΕΦΡΑΣΙΑΣ	CA19-9	0,5 U/mL	ΟΡΟΑΝΤΙΔΡΑΣΕΙΣ	INDOLOGONO	527	ng/dl
	ΟΛΙΚΕΣ ΠΡΟΤΕΙΝΕΣ	7,3	gr/dl		CA125	5,2 U/mL				
	ΑΛΒΟΥΜΙΝΗ	2,9	gr/dl		CA 15-3	21,9 U/mL		WIDAL	ΑΡΝΗΤΙΚΗ	
	ΟΛΙΚΗ ΧΟΛΕΡΥΘΡΙΝΗ	0,7	mg/dL					RPR-VDR	ΑΡΝΗΤΙΚΗ	
	ΑΜΕΣΗ ΧΟΛΕΡΥΘΡΙΝΗ	0,1	mg/dL					WRIGHT	ΑΡΝΗΤΙΚΗ	ΙΟΥΛΙΟΣ
	β2 ΜΙΚΡΟΣΦΑΙΡΙΝΗ	3293,0	μg/L						ΘΕΤΙΚΗ 1/640	ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ
	ΦΕΡΡΙΤΙΝΗ	180,0	ng/mL						ΘΕΤΙΚΗ 1/640	ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ
	Hct	34,8	%		ΑΛΒΟΥΜΙΝΗ	52,50%			ΘΕΤΙΚΗ 1/640	ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ
	Hb	10,0	g/dL		α1-ΣΦΑΙΡΙΝΕ	4,60%			ΘΕΤΙΚΗ 1/640	ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ
	RBC	4,8	M μ L		α2-ΣΦΑΙΡΙΝΕ	13,90%				
ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΕΣ	MCV	72,3	fL	ΗΛΕΚΤΡΟΦΟΡΗΣΗ ΠΡΟΤΕΙΝΩΝ ΟΡΟΥ	β-ΣΦΑΙΡΙΝΕ	15,30%	ΓΕΝΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ ΟΥΡΩΝ: ΑΙΜΟΣΦΑΙΡΙΝΗ +++ ΚΑΙ ΕΡΥΘΡΑ >100κ/στ			
	MCHC	23,0	pg		γ-ΣΦΑΙΡΙΝΕ	13,70%				
	MCH	31,5	g/dL							
	RDW	14,9	%							
	PTL	335,0	K μ L							
	MPV	10,6	fL							
	RDW	13,9	fL							
	ΤΚΕ (1η ώρα)	51,0	mm							
	ΠΟΛΥΜΟΡΦΟΠΥΡΙΝΑ	33,7	%							
	ΛΕΜΦΟΚΥΤΤΑΡΑ	57,9	%							
ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΕΣ	ΜΟΝΟΠΥΡΥΝΑ	8,2	%	ΔΕΝ ΠΑΡΑΤΗΡΕΙΤΑΙ ΠΑΡΑΠΡΟΤΕΙΝΗ			ΑΙΜΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ: ΑΝΑΠΤΥΧΘΗΚΕ Brucella melitensis			
	ΗΩΣΙΝΟΦΙΛΑ	0,2	%							



Συμπεράσματα: Η βρουκέλωση είναι ζωνοστός που μεταδίδεται στον άνθρωπο από προσβεβλημένα ζώα ή τα προϊόντα τους. Σε παγκόσμια κλίμακα, η λοίμωξη από *B. melitensis* αποτελεί την κυριότερη αιτία βρουκέλωσης και προκαλεί τη σοβαρότερη λοίμωξη στον άνθρωπο. Σπανιότερα προκαλούν λοίμωξη η *B. abortus*, η *B. suis* και η *B. canis*. Η βρουκέλα προσβάλλει όλα τα όργανα. Η λοίμωξη χαρακτηρίζεται από ποικίλες και άτυπες εκδηλώσεις και μπορεί να εξελιχθεί σε χρόνια, υποτροπιάζουσα ή εντοπισμένη. Η νόσος είναι ενδημική στις χώρες της Μεσογείου, λόγω των οικολογικών παραμέτρων και της εκτροφής μεγάλου αριθμού αιγοπροβάτων. Η επίπτωση της νόσου στην Ελλάδα είναι υψηλότερη από την αντίστοιχη των κρατών της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η βρουκέλωση θεραπεύεται με αντιβιοτική αγωγή. Το ποσοστό θνησιμότητας στον άνθρωπο είναι μεγαλύτερο από 2% και συνήθως σχετίζεται με την εμφάνιση ενδοκαρδίτιδας. Υποτροπές της νόσου σχετίζονται κυρίως με ατελή θεραπεία.

HAA 19

ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗ ΕΠΙΠΕΔΩΝ ΦΩΣΦΟΡΟΥ ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΠΟΥ ΥΠΟΒΑΛΛΟΝΤΑΙ ΣΕ ΑΙΜΟΚΑΘΑΡΣΗ Μαρία Τσιγαριδάκη, Ιωάννης Παπαδάκης

Εργαστήριο Βιοχημείας, Γενικό Νοσοκομείο Ηρακλείου «Βενιζέλειο – Πανάνειο», Ηράκλειο, Κρήτη

Προετοιμασία: Οι αιμοκαθαιρόμενοι ασθενείς έχουν θετικό ισοζύγιο φωσφόρου, καθώς η απορρόφηση φωσφόρου κατά την πέψη υπερβαίνει τη δυνατότητα απομάκρυνσής του δια της κάθαρσης. Τα υψηλά επίπεδα φωσφόρου δρουν ως τοξίνη σε αυτή την ομάδα ασθενών. Μελέτες δείχνουν ότι πάνω από το 50% του αιμοκαθαιρόμενου πληθυσμού παγκοσμίως παρουσιάζει υπερφωσφαταιμία, η οποία συνδέεται με τόσο με αυξημένη πιθανότητα εμφάνισης επασβεστώσεων (τόσο στα αγγεία όσο και στα μαλακά μορία) όσο και με υπερτροφία της αριστεράς κοιλίας. Η υπερφωσφαταιμία θεωρείται μια από υπεύθυνες αιτίες για την αύξηση της καρδιαγγειακής θνησιμότητας στους ασθενείς που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση.

Σκοπός: Μελέτη και καταγραφή των επιπέδων φωσφόρου σε ασθενείς σε αιμοκάθαρση στο Βενιζέλειο Νοσοκομείο.

Υλικά & Μέθοδοι: Το υλικό μας αποτέλεσαν 92 ασθενείς της Μ.Τ.Ν σε ένα τυχαίο μηνιαίο έλεγχο. Η μέτρηση έγινε σε βιοχημικούς αναλυτές Architect με φωτομετρία. Οι φυσιολογικές τιμές φωσφόρου είναι 2,3 - 4,7mg/dl.

Αποτελέσματα: Από τους 92 ασθενείς μόνο οι 31 (ποσοστό 33,7%) είχαν φωσφορο $\leq 4,5$ mg/dl, ενώ οι υπόλοιποι 61 ασθενείς (ποσοστό 66,3%) είχαν φωσφορο $> 4,5$ mg/dl και από αυτούς οι 48 (ποσοστό 52,17%) είχαν φωσφορο $> 5,0$ mg/dl.

Συμπεράσματα: Η αύξηση του φωσφόρου εξακολουθεί να αποτελεί μείζονα πρόκληση της σύγχρονης θεραπευτικής, η αντιμετώπιση της οποίας περιλαμβάνει δίαιτα, επαρκή κάθαρση και εξατομικευμένα φωσφοροδεσμευτικά φάρμακα, με στόχο τη διατήρηση των επιπέδων φωσφόρου σε φυσιολογικά επίπεδα.



18^ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ
ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
Η συμβολή του εργαστηρίου στη διαχείριση του βαρέως πάσχοντος
18th national congress of the greek society of clinical chemistry - clinical biochemistry

ΕΕΚΧ-ΚΒ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑΣ

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ / OCTOBER, **15-17** 2020

Live συναντήματα συμμετοχής διαδικτυακά
on line edition: www.eekx-kb2020.gr

ΥΠΟ ΤΗΝ ΑΙΓΙΔΑ ΤΩΝ / UNDER THE AUSPICES OF:
IFCC International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine
EFLM European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

ΗΑΑ 20

ΓΛΥΚΟΖΙΟΜΕΝΗ ΑΙΜΟΣΦΑΙΡΙΝΗ (HbA1c) ΩΣ ΜΕΤΡΟ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΤΗΣ ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΤΟΥ ΣΑΚΧΑΡΩΔΟΥΣ ΔΙΑΒΗΤΗ ΚΑΙ ΤΗΣ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΠΛΟΚΩΝ ΤΟΥ

Μαρία Τσιγαριδάκη, Ελένη Φαρσαράκη, Ιωάννης Παπαδάκης

Εργαστήριο Βιοχημείας, Γενικό Νοσοκομείο Ηρακλείου «Βενιζέλιο – Πανάνειο», Ηράκλειο, Κρήτη

Προετοιμασία: Η HbA1c είναι η ένωση της γλυκόζης με την αιμοσφαιρίνη των ερυθρών αιμοσφαιρίων και αποτελεί ένα εξαιρετικό βιοδείκτη της γλυκαιμικής στάθμης τις προηγούμενες 120 μέρες.

Σκοπός: Η κατάδειξη της χρησιμότητας μέτρησης της HbA1c σε άτομα με Σακχαρώδη Διαβήτη (Σ.Δ.) στην εκτίμηση ρύθμισης του Σ.Δ.

Υλικά & Μέθοδοι: 646 άτομα με ΣΔ στα οποία μετρήθηκε η HbA1c και η γλυκόζη νηστείας στην ίδια αιμοληψία. Η μέτρηση της γλυκόζης έγινε με φασματοφωτόμετρο (μέθοδος της εξοκινάσης) σε αναλυτή Architect και της HbA1c με HPLC (υγρή χρωματογραφία υψηλής πίεσης -μέθοδος αναφοράς- στον αναλυτή G8 Variant).

Αποτελέσματα:

Ομάδα	Μέση τιμή HbA1c	Μέση τιμή Glu
A: 333 άτομα (HbA1c: 6,0% - 7,0%) (Glu: 110 - 185 mg /dl)	6,43%	125mg/dl
B: 182 άτομα (HbA1c: 7,10% - 8,0%) (Glu: 165 - 215 mg /dl)	7,49%	158mg/dl
Γ: 131 άτομα (HbA1c >8,0%) (Glu > 185 mg /dl)	9,36%	215mg/dl



Συμπεράσματα:

Τα άτομα της ομάδας Α (51,5%) θεωρείται ότι ελέγχουν ικανοποιητικά το σάκχαρο .

Τα άτομα της ομάδας Β (28,2%) έχουν μια σχετική ρύθμιση του σακχάρου.

Τα άτομα της ομάδας Γ (20,3%) ελέγχουν ανεπιτυχώς το σάκχαρο ,είναι δηλαδή "αρρυθμιστοι".

Είναι πλέον αδιαμφισβήτητη η αξία προσδιορισμού της HbA1c στον Σ.Δ. Η HbA1c παραπέμπει στη μέση τιμή γλυκόζης τις προηγούμενες 120 ημέρες (μέσος χρόνος ζωής ερυθροκυττάρων) ενώ η γλυκόζη δείχνει τη μεταβολική εικόνα του διαβητικού κατά τη στιγμή της αιμοληψίας. Συχνά υπάρχει αναντιστοιχία μεταξύ των τιμών της HbA1c και των επιπέδων γλυκόζης στο αίμα. Δεδομένου του υψηλού επιπολασμού του Σ.Δ. και της σοβαρότητας των επιπλοκών του, επιβάλλεται η μέτρηση της HbA1c να γίνεται 3-4 φορές ετησίως.



HAA 21

Η LDL ΣΕ ΟΡΟ ΑΙΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ LDL ΜΕ ΤΟΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟ ΤΥΠΟ

Μαρία Τσιγαριδάκη¹ Ελένη Φαρσαράκη¹, Στέφανος Πατιάκας², Κωνσταντίνα Παπουτσή³ Ιωάννης Παπαδάκης¹

¹Εργαστήριο Βιοχημείας, Γενικό Νοσοκομείο Ηρακλείου «Βενιζέλειο – Πανάνειο», Ηράκλειο, Κρήτη

²Μικροβιολογικό Εργαστήριο Γενικού Νοσοκομείου Θεσσαλονίκης «ο Άγιος Δημήτριος», Θεσσαλονίκη

³Ιδιώτης ιατρός

Προετοιμασία: Η LDL χοληστερόλη αποτελεί βασικό παράγοντα παθογένεσης για την αθηροσκλήρωση και την στεφανιαία νόσο. Επομένως ο έλεγχος της είναι σημαντικός για τον κλινικό γιατρό και η ζήτηση της σαν εξέταση πολύ συχνή. Η μέτρηση της στο εργαστήριό μας μπορεί να γίνει σε αναλυτές Architect.

Σκοπός: Η παρατήρηση και κατάδειξη ότι η τιμή της LDL σε ορό μη λιπαιμικό και με τριγλυκερίδια <200 κατόπιν μέτρησης σε αναλυτή, είναι σχεδόν ταυτόσημη με την τιμή που προκύπτει από τον μαθηματικό τύπο $LDL = \text{χοληστερίνη} - \frac{\text{τριγλυκερίδια}}{5} + HDL5$

Υλικά & Μέθοδοι: Μελετήθηκαν 12.960 δείγματα για χοληστερίνη - τριγλυκερίδια - HDL και LDL το 2019. Στα ίδια υπολογίστηκε η τιμή της LDL με τον μαθηματικό τύπο (που έχει ενσωματωθεί στο LIS και υπάρχει στο πρόγραμμα των υπολογιστών μας). Η μέθοδος μέτρησης της LDL στον αναλυτή Architect είναι η φωτομετρία και χρησιμοποιεί επιλεκτικό αντιδραστήριο καθαρισμού σε υγρή μορφή.

Αποτελέσματα: Από τα δείγματα που μελετήθηκαν, σε ποσοστό 97 - 99% η LDL βάσει τύπου είχε $\pm 5 - 9$ μονάδες διαφορά από την τιμή της LDL του αναλυτή.

Συμπεράσματα: Είναι απόλυτα ασφαλής και σωστή η τιμή της LDL που προκύπτει από τον μαθηματικό τύπο. Στα πλαίσια γενικότερης "συμπίεσης" των οικονομικών λόγω ευρύτερων συγκυριών οικονομικής δυσπραγίας και κατόπιν συνεργασίας με τους ιατρούς του λιπιδαιμικού ιατρείου ο υπολογισμός της LDL με τον μαθηματικό τύπο είναι ασφαλής για αποφυγή κατανάλωσης αντιδραστηρίων και συμπίεση του κόστους λειτουργίας του τμήματος.



HAA 22

ΜΕΛΕΤΗ ΤΩΝ ΤΙΜΩΝ ΤΡΟΠΟΝΙΝΗΣ I HS ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΤΗΣ ΚΑΡΔΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΤΟΥ ΒΕΝΙΖΕΛΕΙΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ 2018- 2019

Μαρία Τσιγαριδάκη¹, Ελένη Φαρσαράκη¹, Στέφανος Πατιάκας², Κωνσταντίνα Παπουτσή³, Ιωάννης Παπαδάκης¹.

¹Εργαστήριο Βιοχημείας, Γενικό Νοσοκομείο Ηρακλείου ΒΕΝΙΖΕΛΕΙΟ-ΠΑΝΑΝΕΙΟ ²Μικροβιολογικό Εργαστήριο Γενικού Νοσοκομείου Θεσσαλονίκης «ο ΑΓΙΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ» ³Ιδιώτης ιατρός

Προετοιμασία: Οι τροπονίνες (I και T) αποτελούν βασικά πρωτεϊνικά συστατικά του μυοκαρδιακού κυττάρου με ιστολογική εντόπιση στα μυϊκά ινίδια και δευτερευόντως στο κυτταρόπλασμα. Σε περιπτώσεις μυοκαρδιακής βλάβης, οι τροπονίνες απελευθερώνονται μαζικά και κυκλοφορούν στο αίμα σε αυξημένες ποσότητες, με επακόλουθο τη νέκρωση των μυϊκών κυττάρων. Η συγκεκριμένη ομάδα πρωτεϊνών αποτελεί πλέον ένα παγιωμένο και ευρέως χρησιμοποιούμενο προγνωστικό δείκτη για τη βραχυπρόθεσμη, μεσοπρόθεσμη και μακροπρόθεσμη πρόβλεψη της έκβασης των ασθενών με οξύ στεφανιαίο σύνδρομο.

Σκοπός: Καταγραφή επιπέδων της τροπονίνης I στους νοσηλευόμενους καρδιολογικούς ασθενείς του νοσοκομείου μας κατά την περίοδο 2018-2019.

Υλικά & Μέθοδοι: Τα έτη 2018 και 2019 εξετάσθηκαν αντίστοιχα 19623 και 19088 δείγματα ορού ασθενών. Η κατανομή ως προς το φύλο για το 2018 είναι 10118 δείγματα ανδρών και 9505 γυναικών ενώ για το 2019 αντίστοιχα 10119 δείγματα ανδρών και 8969 γυναικών. Ο προσδιορισμός των επιπέδων τροπονίνης I έγινε στον αναλυτή Architect με τη μεθοδολογία της χημειοφωταύγειας και με τις φυσιολογικές τιμές τροπονίνης I HS για τους άνδρες και τις γυναίκες να ορίζονται αντίστοιχα ως <0,0342 ng/ml και <0,0156 ng/ml.

18th ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ
ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
Η συμβολή του εργαστηρίου στη διαχείριση του βαρέως πάσχοντος
18th National congress of the Greek society of clinical chemistry - clinical biochemistry

ΕΕΚΧ-ΚΒ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑΣ

ΥΠΟ ΤΗΝ ΑΙΓΙΔΑ ΤΩΝ/
UNDER THE AUSPICES OF:
IFCC
International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine
EFLM
European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ / OCTOBER, **15-17** 2020
συνατότητα συμμετοχής διαδικτυακά
on line edition:
Live www.eekx-kb2020.gr

Αποτελέσματα:

	Όρια	2018	%	2019	%
Άνδρας	1 - Φυσιολογικό ($\leq 0,0342$)	9.183	90,76%	9.086	89,79%
Άνδρας	2 - Υψηλό ($> 0,0342$)	935	9,24%	1.033	10,21%
Άνδρας	Total	10.118	100,00%	10.119	100,00%
Γυναίκα	1 - Φυσιολογικό ($\leq 0,0156$)	8.162	85,87%	7.514	83,78%
Γυναίκα	2 - Υψηλό ($> 0,0156$)	1.343	14,13%	1.455	16,22%
Γυναίκα	Total	9.505	100,00%	8.969	100,00%
Total		19.623		19.088	

Συμπεράσματα: Συμπερασματικά, είναι ευδιάκριτο το γεγονός ότι ως προς τη νοσηλεία στην καρδιολογική κλινική, το ανδρικό φύλο υπερτερεί ως προς το γυναικείο. Επιπλέον, οι άνδρες εμφανίζουν υψηλότερες τιμές τροπονίνης I σε αντιπαραβολή με τις γυναίκες. Τα ευρήματα αυτά είναι απολύτως συμβατά με ευρύτερα αποδεκτά επιδημιολογικά δεδομένα, όσον αφορά τις παραμέτρους της διατροφής, του καπνίσματος, της κατανάλωσης αλκοόλ και της ορμονικής συμπεριφοράς σε σχέση με τα δυο φύλα και τα καρδιαγγειακά συμβάματα.



HAA 23

ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΤΑΙΝΙΩΝ (STICK) ΟΥΡΩΝ ΣΤΗ ΡΟΥΤΙΝΑ ΤΟΥ ΒΙΟΧΗΜΙΚΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ

Μαρία Τσιγαριδάκη¹ Στέφανος Πατιάκας² Ιωάννης Παπαδάκης¹

¹Εργαστήριο Βιοχημείας, Γενικό Νοσοκομείο Ηρακλείου «Βενιζέλειο – Πανάνειο», Ηράκλειο, Κρήτη

²Μικροβιολογικό Εργαστήριο Γενικού Νοσοκομείου Θεσσαλονίκης «ο Άγιος Δημήτριος», Θεσσαλονίκη

Σκοπός: Να μελετηθεί η αξιοπιστία των αντιδραστηρίων ταινιών που χρησιμοποιούνται συχνά σε υπόνοια ουρολοίμωξης (stick's ούρων), κατά την εξέταση της γενικής ούρων, δεδομένου ότι η παρουσία ενός ή περισσότερων ευρημάτων, όπως λευκοκύτταρα (αντίδραση εστεράσης), νιτρώδη (αντίδραση ρεδουκτάσης), ερυθροκύτταρα (αντίδραση ψευδοπυροξιδάσης), κ.τ.λ. αποτελεί συνήθως ένδειξη φλεγμονής.

Υλικά & Μέθοδοι: Μελετήθηκαν συνολικά τα αποτελέσματα 379 εξετάσεων γενικής ούρων, τα οποία αφορούσαν ισάριθμους ασθενείς με συμπτώματα ύποπτα ουρολοίμωξης, και ακολούθησε συσχέτιση των ευρημάτων. Στις ως άνω εξετάσεις χρησιμοποιήθηκαν ταινίες Multistix 10 SG της εταιρείας Bayer, ενώ παράλληλα έγιναν ισάριθμες εξετάσεις γενικής ούρων και καλλιέργειες σε κατάλληλα θρεπτικά υλικά. Η ταυτοποίηση των μικροβίων έγινε με τον αυτοματοποιημένο αναλυτή Vitek 2 compact και με τη προτυποποιημένη μέθοδο API της εταιρείας Biomerieux. Θετικές θεωρήθηκαν οι καλλιέργειες όταν αναπτύχθηκαν αποικίες ενός μικροβίου > 105, ενώ ήδη προαποκλείστηκαν από τη μελέτη μας οι περιπτώσεις επιμόλυνσης των ούρων (αβέβαιες καλλιέργειες).

Αποτελέσματα: Από τα 379 δείγματα ούρων, τα 306 (80,7%) δεν έδωσαν ευρήματα στα stick. Ωστόσο από αυτά 31 έδωσαν θετική ουροκαλλιέργεια, ενώ τα υπόλοιπα 275 αρνητική (ποσοστό ειδικότητας 89,86%). Αντίθετα, από τα 73 δείγματα που έδωσαν ευρήματα στο stick επιβεβαιώθηκαν με θετική ουροκαλλιέργεια: α) 41 από τα 57 που έδωσαν θετική αντίδραση λευκοκυτταρικής εστεράσης (ευαισθησία 78%) και β) 12 από τα 31 με θετική αντίδραση ρεδουκτάσης (ευαισθησία 80%).

Συμπεράσματα: 1) Η ευαισθησία των stick's ούρων (δηλαδή δείγματα ούρων με ευρήματα στο stick που έδωσαν θετική ουροκαλλιέργεια) είναι επίσης υψηλή, όσον αφορά και τις δύο αντιδράσεις ανίχνευσης λευκοκυττάρων και νιτρώδων ουσιών (ποσοστά αντίστοιχα 78% και 80) %. 2) Η ειδικότητά τους (δηλαδή δείγματα ούρων χωρίς ευρήματα στο stick, που έδωσαν αρνητική ουροκαλλιέργεια) είναι σχετικά υψηλή (89,86%). Γίνεται, συνεπώς φανερό, ότι η χρήση τους από το γενικό γιατρό είναι αρκετά αξιόπιστη. Προβάλλει, μάλιστα, ιδιαίτερα επιβεβλημένη, όταν δεν υπάρχει διαθέσιμο μικροβιολογικό – βιοχημικό εργαστήριο, οπότε και μπορεί να πραγματοποιείται από βιοχημικό ή κατάλληλα εκπαιδευμένο παρασκευαστή, αφού αποδεικνύεται στην καθ' ημέρα πράξη, ότι μπορεί να βοηθήσει στην έγκαιρη και σωστή διάγνωση σε υπόνοια ουρολοίμωξης.



HAA 24

ΣΥΣΧΕΤΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΕΩΝ ΤΩΝ ΤΙΜΩΝ ΤΗΣ ΟΜΟΚΥΣΤΕΪΝΗΣ ΜΕΤΑΞΥ ΟΜΑΔΑΣ ΥΓΕΙΩΝ ΚΑΙ ΟΜΑΔΑΣ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΑ ΝΟΣΟ

Μαρία Τσιγαριδάκη¹ Ελένη Φαρσαράκη¹, Στέφανος Πατιάκας², Κωνσταντίνα Παπουτσή³ Ιωάννης Παπαδάκης¹.

¹Εργαστήριο Βιοχημείας, Γενικό Νοσοκομείο Ηρακλείου «Βενιζέλειο-Πανάνειο», Ηράκλειο, Κρήτη

²Μικροβιολογικό Εργαστήριο Γενικού Νοσοκομείου Θεσσαλονίκης «ο Άγιος Δημήτριος», Θεσσαλονίκη

³Ιδιώτης ιατρός

Προετοιμασία: Η ομοκυστεΐνη είναι ένα θείο-περιέχον αμινοξύ που σχηματίζεται από την εσωκυτταρική μεθυλίωση της μεθειονίνης. Στο πλάσμα η ομοκυστεΐνη κυκλοφορεί κυρίως στην οξειδωμένη της μορφή, δεσμευμένη σε πρωτεΐνες του πλάσματος. Υπάρχουν δυο μηχανισμοί μεταβολισμού της ομοκυστεΐνης. Κατά τον πρώτο μηχανισμό η ομοκυστεΐνη καταβολίζεται, μέσω μιας B6- εξαρτώμενης trans- θείωσης, προς κυστεΐνη. Κατά δεύτερο μηχανισμό ένα ποσοστό της ομοκυστεΐνης επαναμεθυλιώνεται σε μεθειονίνη. Όταν κάποιος από τους δυο μηχανισμούς παρουσιάσει βλάβη, τότε έχουμε υψηλά επίπεδα στο πλάσμα. Τα υψηλά επίπεδα ομοκυστεΐνης κάνουν το ενδοθήλιο των αγγείων πιο ευάλωτο σε τραυματισμούς, με αποτέλεσμα τη φλεγμονή των αγγείων και την πρόκληση αθηρογένεσης και ισχαιμικών επεισοδίων. Για το λόγο αυτό, η υπερομοκυστεϊναιμία θεωρείται παράγοντας κινδύνου για στεφανιαίες παθήσεις.

Σκοπός: Σύγκριση επιπέδων ομοκυστεΐνης μεταξύ υγείων ατόμων και ατόμων με στεφανιαία νόσο.

Υλικά & Μέθοδοι: Το υλικό αποτέλεσαν δείγματα ορού από 220 άτομα εκ των οποίων 115 υγείη και 105 άτομα με στεφανιαία νόσο. Η εξέταση έγινε σε αναλυτή ARCHITECT με τη μέθοδο της χημειοφωταύγειας (CMIA). Η φυσιολογικές τιμές του εργαστηρίου μας για την ομοκυστεΐνη είναι 4,42-12,42 μmol/L.

Αποτελέσματα:

ΥΓΕΙΟΙ ΑΤΟΜΑ 115	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ ΟΜΟΚΥΣΤΕΪΝΗΣ 9,62 μmol/L	ΑΝΔΡΕΣ 55 ΑΤΟΜΑ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ ΟΜΟΚΥΣΤΕΪΝΗΣ 10,42 μmol/L
		ΓΥΝΑΙΚΕΣ 50 ΑΤΟΜΑ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ ΟΜΟΚΥΣΤΕΪΝΗΣ 9,15 μmol/L
ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΑ ΝΟΣΟ 105	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ ΟΜΟΚΥΣΤΕΪΝΗΣ 14,77 μmol/L	ΑΝΔΡΕΣ 60 ΑΤΟΜΑ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ ΟΜΟΚΥΣΤΕΪΝΗΣ 13,55 μmol/L
		ΓΥΝΑΙΚΕΣ 45 ΑΤΟΜΑ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ ΟΜΟΚΥΣΤΕΪΝΗΣ 11,08 μmol/L

18^ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ
ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
Η συμβολή του εργαστηρίου στη
διαχείριση του βαρέως πάσχοντος
18th national congress of the greek society
of clinical chemistry - clinical biochemistry

EEKX-KB
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑΣ

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ / OCTOBER, **15-17** 2020

International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine
European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

αυνατότητα συμμετοχής διαδικτυακά
on line edition:
Live www.eekx-kb2020.gr

Συμπεράσματα: Τα αποτελέσματα υποδεικνύουν ότι η συγκέντρωση της ομοκυστεΐνης είναι αισθητά μεγαλύτερη κατά την παρουσία στεφανιαίας νόσου. Επίσης δείχνουν ότι η συγκέντρωση ομοκυστεΐνης είναι αισθητά μικρότερη στον γυναικείο πληθυσμό τόσο απουσίας όσο και παρουσίας της νόσου. Αυτό κατά πάσα πιθανότητα συνδέεται με τον τρόπο ζωής, το πλαίσιο των καθημερινών διατροφικών συνηθειών, την κατανάλωση αλκοόλ, το κάπνισμα καθώς και το γεγονός ότι συνήθως οι γυναίκες είναι πολύ πιο προσεκτικές με την διατροφή τους, θέλοντας να διατηρήσουν το βάρος τους σε επιθυμητά όρια.



HAA 25

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΕΠΙΠΕΔΩΝ ΟΥΡΙΚΟΥ ΟΞΕΟΣ ΣΕ ΑΓΡΟΤΙΚΟ ΠΛΗΘΥΣΜΟ ΣΤΟ ΝΟΜΟ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ

Μαρία Τσιγαριδάκη, Ιωάννης Παπαδάκης

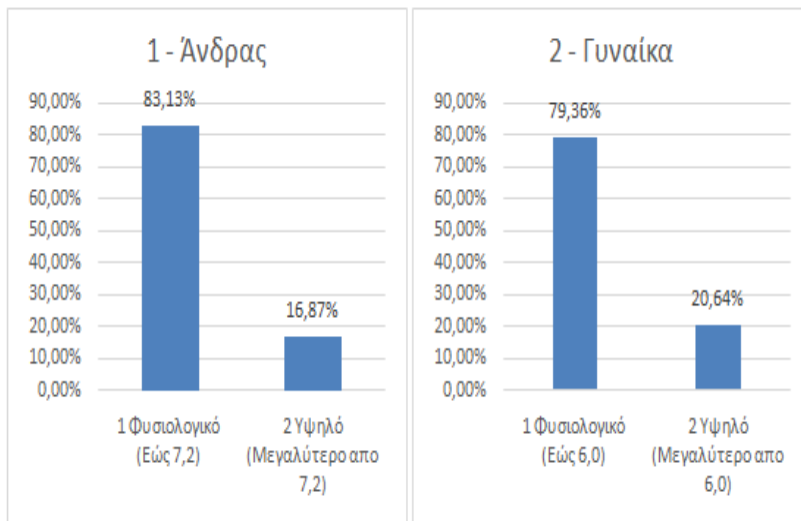
Εργαστήριο Βιοχημείας, Γενικό Νοσοκομείο Ηρακλείου «Βενιζέλειο – Πανάνειο», Ηράκλειο, Κρήτη

Προετοιμασία: Το ουρικό οξύ αποτελεί το τελικό προϊόν του μεταβολισμού των πουρινών του οργανισμού (ενδογενές ουρικό οξύ) αλλά και των πυρηνοπρωτεϊνών της τροφής (εξωγενές ουρικό οξύ). Το ουρικό οξύ σε συνεχώς αυξημένη τιμή στο αίμα (υπερουριχαιμία) κρυσταλοποιείται και δύναται να προκαλέσει ουρική αρθρίτιδα και νεφρολιθίαση.

Σκοπός: Η μελέτη των επιπέδων ουρικού οξέος σε πληθυσμό της περιφέρειας (Κέντρα Υγείας) του Νομού Ηρακλείου το έτος 2019 και η συσχέτισή τους με το φύλο και τη διατροφή.

Υλικά & Μέθοδοι: Μελετήθηκαν 1647 άτομα ηλικίας > 20ετών (741 άνδρες και 906 γυναίκες) από ΚΥ του Νομού Ηρακλείου το έτος 2019. Οι θεωρούμενες παθολογικές τιμές για τους άνδρες είναι πάνω από 7,2 mg/dl και για τις γυναίκες πάνω από 6,0 mg/dl. Η δε αναλυτική μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε είναι η φασματοφωτομετρία (αναλυτές Architect).

Αποτελέσματα:



Συμπεράσματα: Το 83,13% (616 άτομα) των ανδρών βρέθηκαν με τιμές ουρικού οξέος εντός των φυσιολογικών ορίων ενώ το 16,87% (125 άνδρες) με τιμές ουρικού >7,2mg/dl. Το 79,36% των γυναικών (719 άτομα) βρέθηκαν με τιμές εντός φυσιολογικών ορίων ενώ το 20,64% (187 γυναίκες) με τιμές ουρικού > 6mg/dl. Οι παθολογικές τιμές στο σύνολο των δειγμάτων αντιστοιχούν στο 7,6% των ανδρών και στο 11,35% των γυναικών. Το ποσοστό των γυναικών με αυξημένα επίπεδα ουρικού οξέος είναι μεγαλύτερο από ότι στους άνδρες. Δεν είναι βέβαια εφικτό να προσδιορίσουμε τα αίτια, όμως είναι σαφές ότι σε έναν αμιγώς αγροτικό πληθυσμό η διατηρητική κατανάλωση των πουρινών έχει σημαντικό ρόλο στην αύξηση των επιπέδων του ουρικού οξέος στον ορό.



HAA 26

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΡΟΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΦΑΣΗ ΣΤΟ ΒΙΟΧΗΜΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

Μαρία Τσιγαριδάκη¹, Ελένη Φαρσαράκη¹, Κωνσταντίνα Παπουτσή³, Στέφανος Πατιάκας², Ιωάννης Παπαδάκης¹

¹Εργαστήριο Βιοχημείας, Γενικό Νοσοκομείο Ηρακλείου «Βενιζέλειο – Πανάνειο», Ηράκλειο, Κρήτη

²Μικροβιολογικό Εργαστήριο Γενικού Νοσοκομείου Θεσσαλονίκης «ο Άγιος Δημήτριος», Θεσσαλονίκη

³Ιδιώτης ιατρός

Προετοιμασία: Η αξιοπιστία των εργαστηριακών εξετάσεων αποτελεί κύριο μέλημα του σύγχρονου εργαστηρίου και η διασφάλιση ποιότητας των μετρήσεων των βιολογικών παραμέτρων που πραγματοποιούνται από αυτόματους αναλυτές είναι διαδικασία συνυφασμένη με την καλή, ασφαλή και αξιόπιστη λειτουργία του. Αν και η έννοια του ελέγχου ποιότητας αναφέρεται στον εσωτερικό και εξωτερικό ποιοτικό έλεγχο, αυτό είναι ένα μόνο μέρος μιας πολυσύνθετης διαδικασίας που σκοπό έχει την πρόληψη και το δραστικό περιορισμό των εργαστηριακών σφαλμάτων (προ-αναλυτικών και μετα-αναλυτικών).

Σκοπός: Καταγραφή προληπτικών μέτρων για εξάλειψη παραγόντων (ενδοεργαστηριακών, εξωεργαστηριακών) που επηρεάζουν την αξιοπιστία των εργαστηριακών αποτελεσμάτων

Υλικά & Μέθοδοι: Ελληνική και Διεθνής βιβλιογραφία και η εργαστηριακή εμπειρία μας.

Αποτελέσματα: Τα μέτρα αφορούν εξωεργαστηριακούς και ενδοεργαστηριακούς παράγοντες που δυνητικά επηρεάζουν την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων.

Εξωεργαστηριακοί παράγοντες είναι: Καλή συνεργασία μεταξύ κλινικών και εργαστηριακών ιατρών (έκδοση κατάλληλου παραπεμπτικού και παράθεση απαιτούμενων κλινικών πληροφοριών για τον ασθενή). Απαραίτητη η ενημέρωση από τον θεράποντα ιατρό προς τον ασθενή για την απαιτούμενη προετοιμασία. Κατάλληλη λήψη δείγματος, σημείο και τεχνική αιμοληψίας, υλικά ενδεδειγμένα για συλλογή δείγματος, εφαρμογή συνθηκών αντισηψίας. Κατάρτιση προσωπικού. Ενδεδειγμένες συνθήκες για λήψη, συντήρηση, μεταφορά στο εργαστήριο.

Ενδοεργαστηριακοί παράγοντες είναι: Κατάλληλα όργανα (λειτουργικότητα, προληπτική συντήρηση, τακτικός έλεγχος για ακρίβεια στην απόδοση). Αξιοπιστία αναλυτικής μεθόδου που χρησιμοποιείται από το εργαστήριο (με βάση διεθνή κριτήρια για την ειδικότητα, ευαισθησία, επαναληψιμότητα). Κατάλληλη συντήρηση στα αντιδραστήρια, διαλύματα, λοιπά αναλώσιμα υλικά. Προσωπικό άρτια εκπαιδευμένο στο χειρισμό των μηχανημάτων. Καταλληλότητα του χώρου του εργαστηρίου (θερμοκρασία, καθαριότητα, φωτισμός). Κατάλληλη μηχανοργάνωση του εργαστηρίου με ανεπτυγμένα συστήματα πληροφορικής.

Συμπεράσματα: Η λήψη όλων των παραπάνω μέτρων μας δίνει την δυνατότητα ελαχιστοποίησης λαθών στο ένα εργαστήριο και παρέχει μεγάλη αξιοπιστία στις εργαστηριακές εξετάσεις καθώς και προϋποθέσεις διαπίστευσης του εργαστηρίου.



HAA 27

ΜΕΛΕΤΗ ΟΞΕΙΔΩΤΙΚΟΥ ΣΤΡΕΣ ΚΑΙ ΚΥΤΤΑΡΟΤΟΞΙΚΟΤΗΤΑΣ ΒΙΟΕΝΕΡΓΩΝ ΝΑΝΟΚΕΡΑΜΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΓΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΟΣΤΙΚΗΣ ΑΝΑΓΕΝΝΗΣΗΣ

Κωνσταντίνα Καζέλη¹, Ιωάννης Τσαμεσίδης², Άννα Θεοχαρίδου³, Ελέανα Κοντονασάκη³, Ευγενία Λυμπεράκη⁴

¹ Τμήμα Φυσικής, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη

² Pharmadev, Université de Toulouse, Τουλούζη, Γαλλία

³ Τμήμα Οδοντιατρικής, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη

⁴ Τμήμα Βιοϊατρικών Επιστημών, Σχολή Επιστημών Υγείας, Διεθνές Πανεπιστήμιο της Ελλάδος, Θεσσαλονίκη

Σκοπός: Τα νανοβιοκεραμικά υλικά διαθέτουν πληθώρα φυσικοχημικών και βιολογικών ιδιοτήτων, που τα καθιστούν κατάλληλα είτε για εφαρμογές αναγέννησης οστού είτε ως υλικά πλήρωσης σε ικρώματα νανοςύνθετων υλικών.

Υλικά & Μέθοδοι: Τα βιοκεραμικά υλικά συντέθηκαν με τη μέθοδο sol-gel με αναλογία 55SiO₂-35CaO-10MgO (% mol). Υπέστησαν θερμική επεξεργασία σε τρεις θερμοκρασίες (T₁ = 835 °C, T₂ = 1000 °C, T₃ = 1100 °C) προκειμένου να ληφθούν υλικά (C1, C2, C3 αντίστοιχα) με διαφορετική κρυσταλλική δομή. Η δοκιμασία MTT πραγματοποιήθηκε σε πρωτογενή σειρά ανθρώπινων οστικών ινοβλαστών. Παρασκευάστηκαν εκλούσματα με τις βιοκεραμικές σκόνες σε συγκεντρώσεις 125μg/ml, 250μg/ml. Μετά από τρεις και πέντε μέρες επώασης, το μέσο καλλιέργειας αφαιρέθηκε, ώστε να αξιολογηθεί η κυτταρική τους βιωσιμότητα με μέτρηση της οπτικής πυκνότητας με φασματοφωτόμετρο τύπου ELISA (Erock, Biotek). Για την ανίχνευση των επιπέδων ελευθέρων ριζών οξυγόνου (ROS), χρησιμοποιήθηκε ο κυτταροδιαπερατός ανιχνευτής ROS Dihydroethidium (DHE) στα υπερκείμενα των εκλουσμάτων που επώαστηκαν με τα κύτταρα. Η μέτρηση του φθορισμού πραγματοποιήθηκε σε φθορισμόμετρο Tecan infinite® M200.

Αποτελέσματα: Τα αποτελέσματα καθώς και η βιωσιμότητα των κυττάρων παρουσιάζεται λεπτομερώς στον παρακάτω πίνακα. Τα επίπεδα ROS έδειξαν χρονοεξάρτηση και δοσοεξάρτηση για όλα τα νανοβιοκεραμικά που δοκιμάστηκαν. Εν συνεχεία, τα αποτελέσματα της ανάλυσης MTT επιβεβαίωσαν ότι στις περισσότερες περιπτώσεις αναφέρθηκε βιοσυμβατή, μη τοξική συμπεριφορά. Συγκεκριμένα το υλικό C1 στην συγκέντρωση 125 μg /ml την τρίτη μέρα επώασης παρουσίασε στατιστικά σημαντική αύξηση της μιτοχονδριακής δραστηριότητας και παράλληλη αύξηση των ROS.



18th ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ
ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
 Η συμβολή του εργαστηρίου στη διαχείριση του βαρέως πάσχοντος
 18th National congress of the greek society of clinical chemistry - clinical biochemistry



EEKX-KB
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑΣ

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ / OCTOBER, **15-17** 2020

Live www.eekx-kb2020.gr

συνατότητα συμμετοχής διαδικτυακά
on line edition:

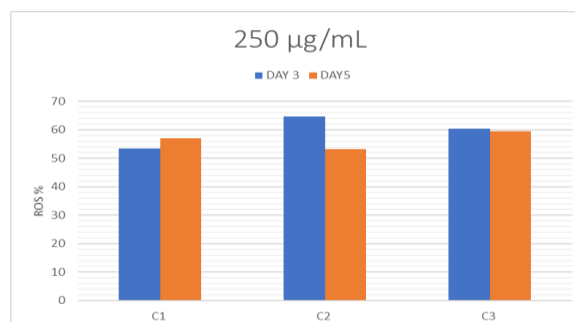
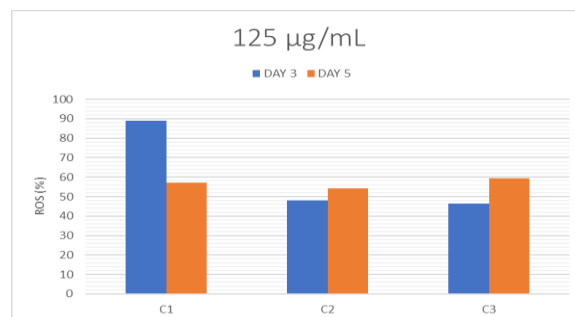
ΥΠΟ ΤΗΝ ΑΙΓΙΔΑ ΤΩΝ / UNDER THE AUSPICES OF:


IFCC
 International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine


EFLM
 European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

	ROS		MTT	
125 µg/ml				
	DAY 3	DAY 5	DAY 3	DAY 5
C1	88.957	57.114	125.8	110.4
C2	48.015	54.299	101.7	104.9
C3	46.517	59.422	105.1	95.8
250 µg/ml				
C1	53.478	57.029	109.7	109.0
C2	64.781	53.303	113.6	102.6
C3	60.426	34.344	88.5	87.4





18th ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
 Η συμβολή του εργαστηρίου στη διαχείριση του βαρέως πάσχοντος
 18th National congress of the greek society of clinical chemistry - clinical biochemistry



ΕΕΚΧ-ΚΒ
 ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
 ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑΣ

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ / OCTOBER, **15-17** 2020

Live www.eekx-kb2020.gr

συνατότητα συμμετοχής διαδικτυακά
on line edition:

ΥΠΟ ΤΗΝ ΑΙΓΙΔΑ ΤΩΝ / UNDER THE AUSPICES OF:



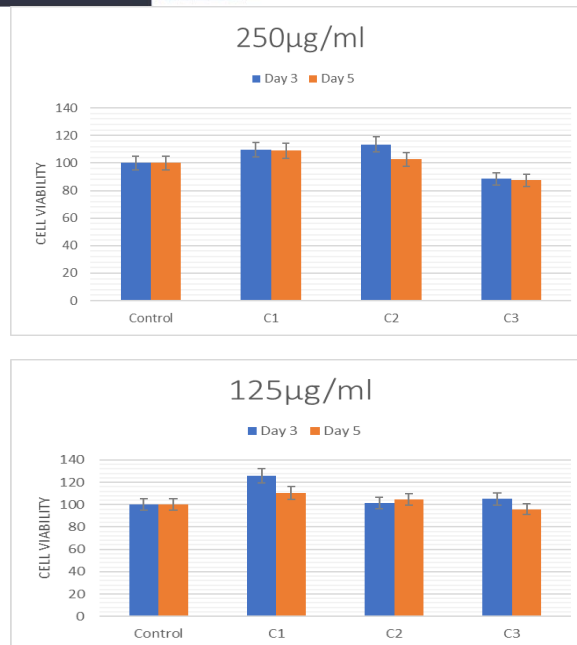
International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine



European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών



Συμπεράσματα: Τα ιόντα (Mg, Ca, Na κλπ) κατά την σύνθεση των βιοκεραμικών, μπορούν να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στην κυτταρική βιωσιμότητα, παρόλαυτά σε υψηλές δοσολογίες, παρουσιάζουν τοξικές επιδράσεις όπως στην υψηλότερη δοκιμασμένη συγκέντρωση για το υλικό C3. Από την άλλη πλευρά, ο ρόλος των ελευθέρων ριζών οξυγόνου (ROS) στις κυτταρικές διεργασίες είναι πολυπαραγοντικός και σύμφωνα και με την βιβλιογραφία μπορεί να αυξάνονται και κατά την διεργασία του κυτταρικού θανάτου όπως και του πολλαπλασιασμού των κυττάρων. Στην περίπτωση των συνθετημένων νανοβιοκεραμικών στις συγκεκριμένες δοσολογίες παρουσιάστηκε αύξηση των ROS κατά τον πολλαπλασιασμό των κυττάρων και ακολουθούσαν τις μετρήσεις του MTT. Εν κατακλείδι, η μελέτη των ROS και του MTT μας παρέχει χρήσιμες πληροφορίες για τη βιωσιμότητα των κυττάρων και την κυτταροτοξικότητα των νανοβιοκεραμικών υλικών.



HAA 28

ΥΠΟΦΩΣΦΑΤΑΣΙΑ ΕΝΗΛΙΚΩΝ. ΜΙΑ ΣΠΑΝΙΑ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΔΥΣΔΙΑΓΝΩΣΤΗ ΑΑΣΘΕΝΕΙΑ

Αντωνία Κουντούρη¹, Μ. Ζολινδάκη¹, Θ. Καραουλάνη², Ε.Γκίκα¹

¹Βιοχημικό Τμήμα Γενικό Νοσοκομείο Νίκαιας - Πειραιά «Άγιος Παντελεήμων», Νίκαια, Αθήνα

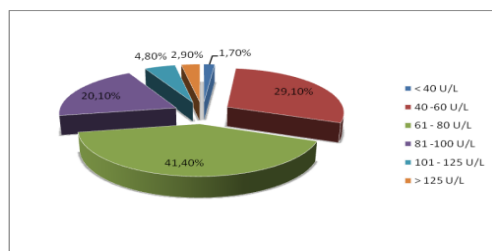
²Τμήμα Βιοπαθολογίας-Βιοχημικού-Αιμοδοσίας Γενικό Νοσοκομείο – Κέντρο Υγείας Λήμνου, Λήμνος

Εισαγωγή: Η υποφωσφατασία είναι ένα σπάνιο κληρονομικό νόσημα με πολλαπλές και ποικίλες κλινικές εκδηλώσεις σε όλες τις ηλικίες. Για την καλύτερη παρακολούθηση και θεραπεία των ασθενών, διακρίνονται έξι μορφές, με κριτήριο την ηλικία εμφάνισης των πρώτων συμπτωμάτων

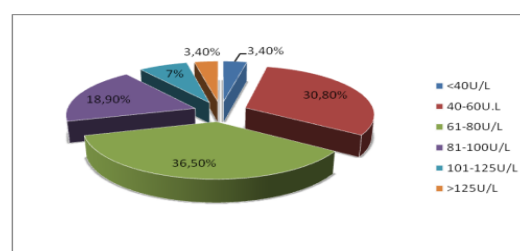
Σκοπός: Η παρούσα μελέτη σκοπεύει να δείξει ενδεικτικά, πόσο σπάνια βρίσκουμε στο εργαστήριο χαμηλές τιμές ALP σε ενήλικα άτομα, αλλά να ευαισθητοποιηθούν οι κλινικοί ιατροί και άλλες ειδικότητες στον χώρο της υγείας, έτσι ώστε να γίνεται έγκαιρη διάγνωση του σπάνιου αυτού νοσήματος

Υλικά & Μέθοδοι: Έγινε αναδρομική μελέτη σε 1.000 άτομα ηλικίας >18 ετών. Όλα ήταν εξωτερικοί ασθενείς και είχαν φυσιολογικές τιμές ηπατικών ενζύμων. Ο ορός τους ήταν ελεύθερος αιμόλυσης, λιπαιμίας και ικτερικότητας. Ο προσδιορισμός έγινε σε αναλυτή EXL της εταιρείας SIEMENS, σύμφωνα με τη μέθοδο DIMENSION ALPI, όπως περιγράφεται από την IFCC. Οι τιμές αναφοράς για τη συγκεκριμένη μέθοδο είναι 40-125 U/L.

Αποτελέσματα: Από τα 1.000 άτομα (413 άντρες και 587 γυναίκες), τα 941 (394 άντρες και 543 γυναίκες, δηλαδή το 95,4% των αντρών και το 93,2% των γυναικών) είχαν τιμές ALP από 40-125 U/L, τα 32 (12 άντρες και 20 γυναίκες, δηλαδή το 2,9% των αντρών και το 3,4% των γυναικών) >125 U/L, ενώ τιμές ALP <40 U/L παρατηρήθηκαν μόλις σε 27 άτομα (7 άντρες και 20 γυναίκες, ποσοστό 1,7% και 3,4% αντίστοιχα).



Ποσοστιαία κατανομή ALP σε 413 άντρες



Ποσοστιαία κατανομή ALP σε 587 γυναίκες



18^ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ
ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
Η συμβολή του εργαστηρίου στη διαχείριση του βαρέως πάσχοντος
18th National congress of the Greek society of clinical chemistry - clinical biochemistry



ΕΕΚΧ-ΚΒ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑΣ

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ / OCTOBER, **15-17** 2020

Live www.eekx-kb2020.gr συνατότητα συμμετοχής διαδικτυακά on line edition:

ΥΠΟ ΤΗΝ ΑΙΓΙΔΑ ΤΩΝ / UNDER THE AUSPICES OF:



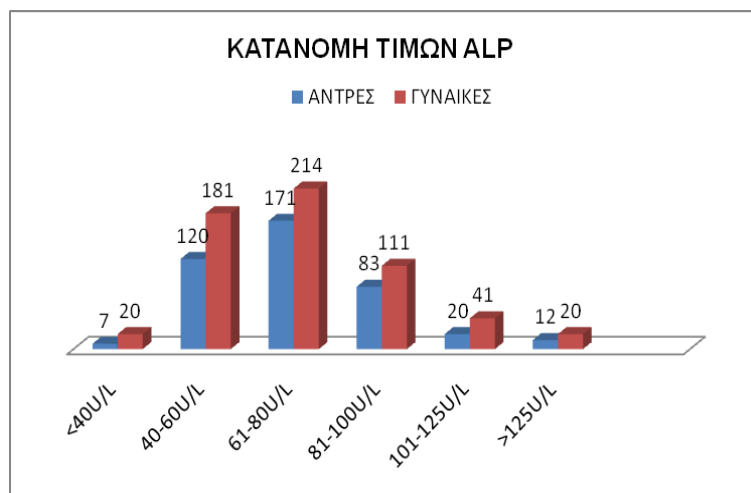
IFCC
International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine



EFLM
European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών



Συμπεράσματα: Παρατηρούμε πόσο μικρό είναι το ποσοστό των ατόμων με χαμηλές τιμές ALP. Αυτό μικραίνει ακόμα περισσότερο αν σκεφτούμε ότι και άλλες ασθένειες εκτός από την υποφωσφατασία, δίνουν χαμηλές τιμές ενζύμου. Φαίνεται λοιπόν, πόσο απαραίτητο είναι να γίνεται διαφοροδιάγνωση, ώστε οι άνθρωποι που πάσχουν από αυτή την τόσο σπάνια ασθένεια να αντιμετωπιστούν κατάλληλα για να βελτιωθεί η ποιότητα της ζωής τους.



HAA 29

ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΗΣ ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΥ ΙΝΣΟΥΛΙΝΗΣ DEGLUDEC/LIRAGLUTIDE ΣΤΟ ΜΕΤΑΒΟΛΙΣΜΟ ΤΩΝ ΛΙΠΟΠΡΩΤΕΪΝΩΝ ΤΟΥ ΑΙΜΑΤΟΣ ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ ΤΥΠΟΥ 2

Κωσταρά Χριστίνα¹, Παπτά Ελένη², Τέλλης Κωνσταντίνος³, Τσελέπης Αλέξανδρος³, Τσιμιχόδημος Βασίλειος², Μπαϊρακτάρη Ελένη¹

¹Εργαστήριο Κλινικής Χημείας, Τμήμα Ιατρικής, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Ιωάννινα,

²Τομέας Παθολογίας, Τμήμα Ιατρικής, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Ιωάννινα,

³Ερευνητικό Κέντρο Αθηροθρόμβωσης, Εργαστήριο Βιοχημείας, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Ιωάννινα

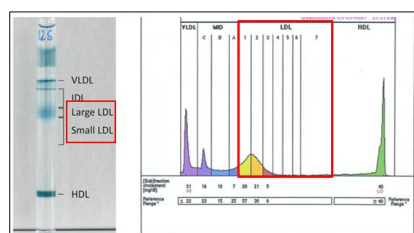
Προετοιμασία: Η χορήγηση συνδυασμού θεραπευτικής αγωγής ινσουλίνης Degludec/Liraglutide (IDegLira) σε ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2 (ΣΔΤ2) έχει συσχετισθεί με σημαντικές αλλαγές στο προφίλ των λιποπρωτεϊνών του αίματος.

Σκοπός: Σκοπός της μελέτης ήταν η διερεύνηση της επίδρασης της χορήγησης του συνδυασμού IDegLira στα επίπεδα των απολιποπρωτεϊνών του ορού (apoA και apoB), τα υποκλάσματα των αθηρογόνων λιποπρωτεϊνών και τη λιπιδική σύσταση των HDL σε ασθενείς με ΣΔΤ2.

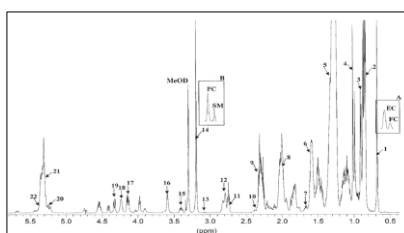
Υλικά & Μέθοδοι: Συλλέχθηκαν δείγματα αίματος πριν και 3 μήνες μετά τη χορήγηση ινσουλίνης Degludec (IDeg) σε 30 ασθενείς και συνδυασμού ινσουλίνης Degludec/Liraglutide σε 30 ασθενείς. Έγινε προσδιορισμός των λιπιδαιμικών παραμέτρων, καθώς και παραμέτρων που αφορούν το μεταβολισμό των υδατανθράκων πριν την έναρξη και μετά από 3 μήνες θεραπείας. Όπως φαίνεται στον Πίνακα 1, οι ομάδες επιλέχθηκαν ώστε να μην παρουσιάζουν στατιστικά σημαντικές διαφορές στις παραμέτρους στην έναρξη της μελέτης.

Τα υποκλάσματα των LDL σωματιδίων προσδιορίστηκαν με τη μέθοδο LDL-Lipoprint (Εικόνα 1α), ενώ το λιπιδικό προφίλ των HDL λιποπρωτεϊνών καταγράφηκε με φασματοσκοπία ¹H-NMR (Εικόνα 1β)

1α. Lipoprint LDL System



1β. Φάσμα NMR των λιπιδίων HDLs





18th ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
 Η συμβολή του εργαστηρίου στη διαχείριση του βαρέως πάσχοντος
 18th national congress of the greek society of clinical chemistry - clinical biochemistry



ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ / OCTOBER, **15-17** 2020

Live www.eekx-kb2020.gr συνατότητα συμμετοχής διαδικτυακά on line edition:

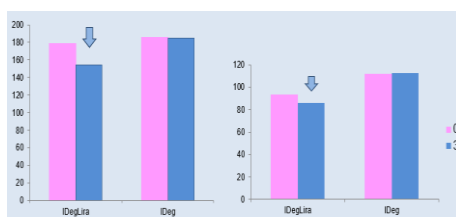
ΥΠΟ ΤΗΝ ΑΙΓΙΔΑ ΤΩΝ / UNDER THE AUSPICES OF:

IFCC
 International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine

EFLM
 European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
 Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

Αποτελέσματα: Η χορήγηση του συνδυασμού IDegLira οδήγησε σε σημαντική μείωση των επιπέδων της ολικής χοληστερόλης κατά 14.68 mg/dl και της LDL χοληστερόλης κατά 10.45 mg/dl.



Πίνακας 1. Χαρακτηριστικά των ασθενών στην έναρξη της μελέτης

Χαρακτηριστικό	IDegLira	IDeg	P
N (Γυναίκες/Άνδρες)	30 (14/16)	30 (15/15)	NS
Ηλικία (έτη)	66.8±8.9	70.5±7.7	NS
TCHOL (mg/dl)	166±31	187±41	NS
Τριγλυκερίδια (mg/dl)	144±76	169±106	NS
HDL-C (mg/dl)	44±8	47±10	NS
LDL-C (mg/dl)	93±25	107±34	NS
Apo-A1 (mg/dl)	148±21	136±36	NS
Apo-B (mg/dl)	76±15	87±30	NS
Γλυκόζη (mg/dl)	163±62	201±56	NS
HbA1c (%)	8.4±1.4	9.3±2.0	NS

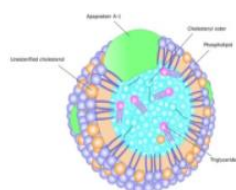
Οι τιμές εκφράζονται ως μέση τιμή ± τυπική απόκλιση (standard deviation; SD) , εκτός της Lp(a) που εκφράζεται ως ενδιάμεση τιμή (εύρος τιμών)

Με χορήγηση του συνδυασμού IDegLira παρατηρήθηκε, επίσης, μείωση των επιπέδων των apoA1 και apoB, η οποία ωστόσο δεν ήταν στατιστικά σημαντική.

Η περιεκτικότητα σε χοληστερόλη στα μικρά και πυκνά LDL (sdLDL) σωματίδια δεν παρουσίασε στατιστικά σημαντική αλλαγή, όμως εμφάνισε στατιστικά σημαντική συσχέτιση με τη μεταβολή στα επίπεδα των τριγλυκεριδίων ($r=0.468$, $p=0.007$).

Έτσι, στους ασθενείς στους οποίους ο συνδυασμός προκάλεσε μείωση των τριγλυκεριδίων (μέση μείωση κατά 36mg/dl) εμφάνισαν στατιστικά σημαντική μείωση της συγκέντρωσης των sdLDL κατά περίπου 20% ($p<0.05$).

Μετά τη χορήγηση IDegLira παρατηρήθηκε εμπλουτισμός του πυρήνα των σωματιδίων σε τριγλυκερίδια και μείωση της περιεκτικότητας αυτού σε εστεροποιημένη χοληστερόλη. Η περιεκτικότητα σε ελεύθερη χοληστερόλη και λυσοφωσφατιδυλοχολίνη στην επιφάνεια των HDL μειώθηκε σημαντικά ($p<0.01$), ενώ η περιεκτικότητα σε φωσφατιδυλοχολίνη και σφιγγομυελίνη παρουσίασε στατιστικά σημαντική αύξηση ($p<0.05$).



Επίδραση της θεραπευτικής αγωγής στη λιπιδική σύσταση των HDL

Η χορήγηση IDegLira βρέθηκε να επάγει ένα αθηροπροστατευτικό προφίλ στα λιπαρά οξέα το οποίο χαρακτηρίστηκε από στατιστικά σημαντική μείωση στην περιεκτικότητα σε κορεσμένα λιπαρά οξέα και αύξηση σε επιμέρους πολυακόρεστα όπως λινελαϊκό, εικοσιπενταενοϊκό, αραχιδονικό και εικοσιδιεξαενοϊκό οξύ.

Μετά τη χορήγηση IDeg δεν παρατηρήθηκαν στατιστικά σημαντικές αλλαγές στις παραπάνω παραμέτρους.

Συμπεράσματα: Η χορήγηση DegLira επάγει σημαντικές αλλαγές στη λιπιδική σύσταση των HDL, μείωση στα επίπεδα της ολικής και LDL-χοληστερόλης και των απολιποπρωτεϊνών. Τα επίπεδα των sdLDL μειώθηκαν μόνο στους ασθενείς στους οποίους παρατηρήθηκε μείωση στα επίπεδα των τριγλυκεριδίων.

Οι αλλαγές αυτές πιθανά συμβάλλουν στην μείωση του καρδιαγγειακού κινδύνου που έχει παρατηρηθεί στους ασθενείς με ΣΔΤ2 μετά τη χορήγηση Λιραγλουτίδης (Liraglutide).



HAA 30

ΜΕΤΑΒΟΛΟΜΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΗΣ ΝΤΑΠΑΓΛΙΦΛΟΖΙΝΗΣ ΣΤΟ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΟ ΠΡΟΦΙΛ ΤΩΝ ΟΥΡΩΝ ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ ΤΥΠΟΥ 2

Νταφόπουλος Παναγιώτης¹, Κωσταρά Χριστίνα¹, Δήμου Αικατερίνη¹, Μπλέτσα Ευδοξία², Φίλιππας-Ντεκουάν Σεμπάστιαν³, Χασάπη Στέλλα⁴, Σπυρούλιας Γιώργος⁴, Ele Ferrannini⁵, Τσιμχόδημος Βασίλειος³, Μπαϊρακτάρη Ελένη¹

¹Εργαστήριο Κλινικής Χημείας, Τμήμα Ιατρικής, Σχολή Επιστημών Υγείας, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Ιωάννινα

²3ο Τμήμα Παθολογίας, Γενικό Νοσοκομείο Νίκαιας, Αθήνα

³Τομέας Παθολογίας, Τμήμα Ιατρικής, Σχολή Επιστημών Υγείας, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Ιωάννινα

⁴Τμήμα Φαρμακολογίας, Πανεπιστήμιο Πατρών, Ρίο, Πάτρα

⁵CNR Ινστιτούτο Κλινικής Φυσιολογίας, Πίζα, Ιταλία

Εισαγωγή: Οι αναστολείς των συµμεταφορών-2 νατρίου-γλυκόζης (SGLT-2) εκτός από την µείωση των επιπέδων της γλυκόζης, παρουσιάζουν καρδιοπροστατευτικές και νεφροπροστατευτικές ιδιότητες και θεωρούνται πλέον ως φάρμακα επιλογής για ασθενείς µε υψηλό καρδιαγγειακό κίνδυνο και/ή διαβητική νεφροπάθεια. Οι µηχανισµοί που έχουν προταθεί είναι η επίδραση τους στον συνολικό µεταβολισµό ή και τοπικά (µεταβολισµός μυοκαρδίου ή νεφρού) οι οποίοι όµως δεν έχουν πλήρως διευκρινιστεί.

Η Μεταβολοµική συµβάλλει στη διερεύνηση και κατανόηση των διαταραχών του µεταβολισµού παθολογικών καταστάσεων και ιδιαίτερα του Σακχαρώδη Διαβήτη τύπου 2 (ΣΔΤ2).

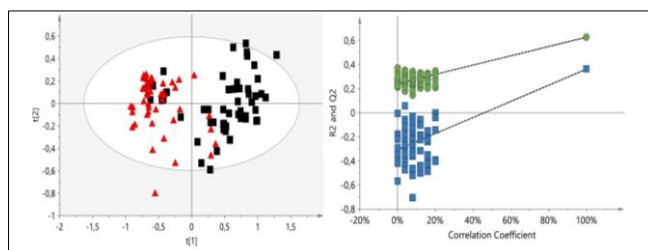
Σκοπός: Σκοπός της παρούσας µελέτης ήταν η διερεύνηση της επίδρασης της νταπαγλιφλοζίνης, ενός αναστολέα των συµμεταφορών-2 νατρίου-γλυκόζης, στο µεταβολισµό ασθενών µε ΣΔΤ2 µε την ανάλυση της σύστασης των ούρων µε φασματοσκοπία ¹H NMR.

Υλικά & Μέθοδοι: Συµµετείχαν 50 ασθενείς µε ΣΔΤ2, επίπεδα γλυκιωµένης αιμοσφαιρίνης (HbA1c) > 7% υπό αγωγή µετφοµίνης και νεφρική λειτουργία που χαρακτηρίζεται από eGFR > 60 ml/min/1.73 m², και απουσία αλβουµινουρίας. Σε όλους τους ασθενείς της µελέτης χορηγήθηκε νταπαγλιφλοζίνη 10 mg/ηµερησίως για χρονικό διάστηµα 3 µηνών. Συλλέχθηκαν δείγµατα αίµατος και ούρων πριν και 3 µήνες µετά τη χορήγηση της θεραπευτικής αγωγής. Το µεταβολικό προφίλ των ούρων καταγράφηκε µε φασματοσκοπία ¹H-NMR 700 MHz και πραγµατοποιήθηκε στοχευµένη και µη στοχευµένη µεταβολοµική ανάλυση.

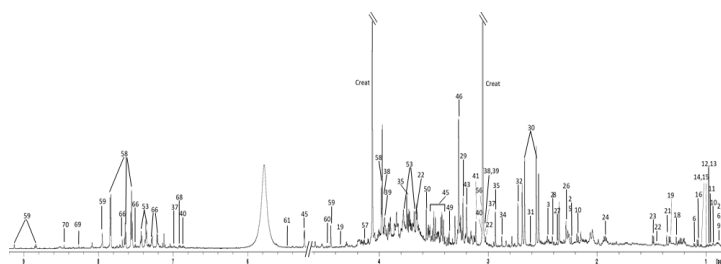


Αποτελέσματα: Η χορήγηση της νταπαγλιφλοζίνης είχε ως αποτέλεσμα την στατιστικά σημαντική μείωση της HbA1c, του βάρους του σώματος και της πίεσης του αίματος. Στη μη στοχευμένη μεταβολομική ανάλυση, το γράφημα OPLS-DA έδειξε έναν στατιστικά σημαντικό διαχωρισμό των ασθενών πριν και μετά τη χορήγηση της νταπαγλιφλοζίνης.

Κατά τη στοχευμένη ανάλυση, από τους 70 μεταβολίτες των ούρων που ποσοτικοποιήθηκαν οι 27 διαφοροποιήθηκαν στατιστικά σημαντικά μετά τη χορήγηση της νταπαγλιφλοζίνης. Τα επίπεδα της μυο-ινοσιτόλης, N,N - διμεθυλογλυκίνης, βεταΐνης, γαλακτικού οξέος, αλανίνης, κρεατίνης, βαλίνης, αιθυλο-μαλονικού οξέος, 2-αμινοβουτυρικού οξέος, 2-υδροξυ-3-μεθυλοβαλερικού οξέος, 2-υδροξυ-ισοβαλερικού οξέος, γλυκονικού, ιππουρικού, κιτρικού, N- μεθυλο - αλλαντοΐνης, σαρκωσίνης, λευκίνης, ακετοοξικού, 3-υδροξυ-ισοβαλερικού, 3-υδροξυ-ισοβουτυρικού, 3-υδροξυ-βουτυρικού οξέος και τριγωνελλίνης παρουσίασαν στατιστικά σημαντική αύξηση στα ούρα μετά τη χορήγηση νταπαγλιφλοζίνης. Αντίθετα, οι συγκεντρώσεις της 3-χλωρο-τυροσίνης, ανσερίνης, μεθανόλης, 3-μεθυλο-2-οξο-βαλερικού οξέος και N-ισοβαλερική γλυκίνη μειώθηκαν σημαντικά στα ούρα.



Εικόνα 1. OPLS-DA και validation των αντίστοιχων μοντέλων OPLS-DA μέσω δοκιμών μεταθέσεων ($n = 100$) των μεταβολικών δεδομένων των ούρων από ασθενείς με ΣΔτ2 πριν (μαύρα τετράγωνα) και 3 μήνες μετά (κόκκινα τρίγωνα) τη θεραπεία με νταπαγλιφλοζίνη. Η γραμμή παλινδρόμησης του $Q^2=0.306$ (ποιότητα πρόβλεψης, μπλε τετράγωνα) και $R^2=0.242$ (ποιότητα προσαρμογής, πράσινοι κύκλοι) υποδεικνύει ότι το προκύπτουν μοντέλο OPLS-DA έχει υψηλότερο R^2 και Q^2 στη δοκιμή επικύρωσης από τα παραγόμενα μοντέλα που δημιουργήθηκαν.



Εικόνα 2. Αντιπροσωπευτικό (1D 1H) φάσμα NMR (700MHz) δείγματος ούρων ασθενούς με ΣΔτ2 πριν από τη χορήγηση νταπαγλιφλοζίνης.

18th ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
 Η συμβολή του εργαστηρίου στη διαχείριση του βαρέως πάσχοντος
 18th national congress of the greek society of clinical chemistry - clinical biochemistry

ΕΕΚΧ-ΚΒ
 ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
 ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑΣ

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ / OCTOBER, **15-17** 2020

Live www.eekx-kb2020.gr συνατότητα συμμετοχής διαδικτυακά on line edition:

	Υγιείς	Προ θεραπείας	Μετά θεραπείας	p value
Κλινικές παράμετροι				
ΔΜΣ (kg/m ²)	24.8 ± 3.2	32.1 ± 5.2	31.8 ± 5.6	0.001
Συστολική πίεση BP (mmHg)	120 ± 12	150 ± 18	138 ± 15	0.001
Διαστολική πίεση BP (mmHg)	78 ± 10	93 ± 13	87 ± 15	0.001
Βιοχημικές παράμετροι ορού				
Γλυκόζη αίματος (mg/dL)	89 ± 14	168 ± 55	142 ± 36	0.001
HbA _{1c} (%)	5.1 ± 0.7	8.1 ± 1.3	7.4 ± 0.9	0.001
eGFR (ml min ⁻¹ 1.73m ⁻²)	80.2 ± 12.4	89.3 ± 14.9	85.7 ± 16.1	0.005
Βιοχημικές παράμετροι ούρων				
Μικροαλβουμίνη (mg/g creatinine)	-	17.7 ± 16.6	14.4 ± 11.6	0.005

Πίνακας 1. Κλινικά χαρακτηριστικά και βιοχημικές παράμετροι ορού και ούρων πριν και μετά από θεραπεία 3 μηνών με νταπαγλιφλοζίνη.

Συγκέντρωση μεταβολιτών (μmol/lmmol κρεατίνης)	Υγιείς	Προ θεραπείας	Μετά θεραπείας	p
2-Αμινοβουτυρικό	4.08 ± 2.02	6.46 ± 2.83	7.38 ± 2.43	< 0.0005
2-υδρόξυ-3-μεθυλοβαλερικό οξύ	3.87 ± 1.67	11.46 ± 6.34	13.45 ± 7.58	< 0.0005
2-υδροξυ-βουτυρικό οξύ	1.91 ± 1.12	1.20 ± 1.00	1.62 ± 1.51	< 0.0005
2-υδροξυ-ισοβαλερικό οξύ	1.43 ± 0.59	4.72 ± 1.62	5.20 ± 1.76	< 0.0005
3-υδροξυ-βουτυρικό οξύ	12.93 ± 13.10	46.00 ± 41.78	55.88 ± 44.57	< 0.0005
3-υδροξυ-ισοβουτυρικό οξύ	11.12 ± 10.21	12.34 ± 10.96	13.10 ± 8.58	NS
3-υδροξυ-ισοβαλερικό οξύ	5.16 ± 1.73	4.78 ± 2.83	5.64 ± 3.59	< 0.005
Ακετοξικό οξύ	14.08 ± 13.53	43.68 ± 16.68	51.73 ± 19.39	< 0.0005
Αλανίνη	21.25 ± 9.36	44.63 ± 30.47	56.45 ± 25.80	< 0.0001
Βεταΐνη	12.96 ± 7.74	72.87 ± 48.04	112.84 ± 84.42	< 0.0001
Κιτρικό οξύ	347.10 ± 181.68	357.30 ± 233.27	405.1 ± 228.7	< 0.0005
Κρεατίνη	12.62 ± 12.69	49.65 ± 31.64	69.67 ± 55.02	< 0.0001
Αιθυλο-μαλονικό οξύ	4.02 ± 1.89	1.64 ± 0.97	2.20 ± 1.36	< 0.0001
Γλυκονικό οξύ	44.28 ± 18.37	45.55 ± 25.23	59.90 ± 43.97	< 0.0005
Γλυκόζη	39.55 ± 14.13	2273 ± 5551	18720 ± 14608	< 0.0001
Ιππουρικό οξύ	325.72 ± 255.79	327.06 ± 259.02	436.16 ± 395.71	< 0.0005
Γαλακτικό οξύ	7.94 ± 4.74	12.93 ± 8.43	27.82 ± 27.23	< 0.0001
Λευκίνη	2.50 ± 1.28	11.27 ± 4.31	13.81 ± 7.40	< 0.0005
μυο-Ινοσιτόλη	42.23 ± 26.31	87.61 ± 71.31	155.13 ± 72.26	< 0.0001
N,N-διμέθυλο-γλυκίνη	2.73 ± 1.38	4.47 ± 3.60	14.97 ± 12.73	< 0.0001
N-μεθυλο-υδατοΐνη	10.33 ± 5.45	20.83 ± 9.15	23.74 ± 11.02	< 0.0005
Σαρκοΐνη	6.07 ± 7.46	1.66 ± 0.88	2.84 ± 1.22	< 0.0005
Τριγωνελλίνη	33.46 ± 35.39	35.69 ± 28.77	73.57 ± 83.94	< 0.0001
Βαλίνη	3.63 ± 1.28	8.56 ± 4.10	11.58 ± 6.43	< 0.0001
3-Χλωρο-τυροΐνη	9.10 ± 12.40	24.17 ± 17.02	16.78 ± 12.71	< 0.0001
Ανσερίνη	6.57 ± 3.79	9.76 ± 4.51	7.87 ± 4.77	< 0.0005
Μεθανόλη	47.61 ± 30.70	23.31 ± 12.45	18.10 ± 12.72	< 0.0005
3-μεθυλο-2-οξοβαλερικό οξύ	3.98 ± 2.05	12.23 ± 7.54	11.11 ± 7.42	NS
N-ισοβαλερική γλυκίνη	1.37 ± 0.66	3.39 ± 1.91	2.83 ± 1.19	< 0.0005

Πίνακας 2. Στατιστικά σημαντικά μεταβολές μεταβολιτών των ούρων ασθενών με ΣΔτ2 πριν και μετά από θεραπεία 3 μηνών με νταπαγλιφλοζίνη.

18th ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
Η συμβολή του εργαστηρίου στη διαχείριση του βαρέως πάσχοντος
18th national congress of the greek society of clinical chemistry - clinical biochemistry

ΕΕΚΧ-ΚΒ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ ΚΑΙ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑΣ

OCTOBER, 15-17 2020

συνατότητα συμμετοχής διαδικτυακά
on line edition:
www.eekx-kb2020.gr

ΥΠΟ ΤΗΝ ΑΙΓΙΔΑ ΤΩΝ/
UNDER THE AUSPICES OF:
IFCC
International Federation
of Clinical Chemistry
and Laboratory Medicine
EFLM
European Federation
of Clinical Chemistry
and Laboratory Medicine
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Εθνικό και Καποδιστριακό
Πανεπιστήμιο Αθηνών

Συμπεράσματα: Η μεταβολομική ανάλυση έδειξε πως η χορήγηση νταπαγλιφλοζίνης επηρέασε σημαντικά το μεταβολικό προφίλ των ούρων στους ασθενείς με ΣΔΤ2. Παρατηρήθηκαν σημαντικές αλλαγές στη νεφρική απέκκριση των αμινοξέων και των παραγώγων τους, των ενδιάμεσων κύκλων τρικαρβοξυλικού οξέος, στις αμίνες, στα οργανικά οξέα και στα προϊόντα μικροβιακής προέλευσης του εντέρου. Αυξήθηκε η συγκέντρωση των BCAAs στα ούρα ενδεχομένως εξαιτίας της μειωμένης εγγύς απορρόφησής τους από τους νεφρούς. Επιπλέον, δύο τοξικοί μεταβολίτες, το 3-μεθυλ-2-οξοβαλερικό οξύ και η N-ισοβαλεροϋλογλυκίνη, που προέρχονται από τον ατελή καταβολισμό της ισολευκίνης και της λευκίνης, αντίστοιχα, μειώθηκαν σημαντικά. Ένα νέο εύρημα της μελέτης μας είναι η σχεδόν διπλάσια αύξηση των συγκεντρώσεων βεταΐνης και μυο-ινοσιτόλης στα ούρα μετά τη χορήγηση νταπαγλιφλοζίνης η οποία πιθανά οφείλεται σε μειωμένη σωληναριακή επαναρρόφησή τους.

Η αύξηση της συγκέντρωσης της αλανίνης μπορεί να αποδοθεί είτε στις αυξημένες συγκεντρώσεις της στη συστηματική κυκλοφορία είτε στη μειωμένη απορρόφησή της στα σωληνάκια. Οι μειωμένες συγκεντρώσεις της ανσερίνης στα ούρα, πρόδρομος της αλανίνης στους μύες, θα μπορούσαν να αποτελούν ένδειξη επιταχυνόμενης βιοσυνθετικής διαδικασίας. Οι περισσότερες από τις παρατηρούμενες μεταβολές στις συγκεντρώσεις των μεταβολιτών στα ούρα μπορούν να θεωρηθούν ευεργετικές και μπορεί να συμβάλλουν στις νεφροπροστατευτικές ιδιότητες της νταπαγλιφλοζίνης. Ωστόσο, η κλινική σημασία αλλά και οι παθοφυσιολογικοί μηχανισμοί που πιθανά υποδηλώνουν αυτές τις αλλαγές θα πρέπει να διερευνηθούν περαιτέρω.



ΜΟΡΙΑΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ

HAA 31

ΜΟΡΙΑΚΟΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΧΛΑΜΥΔΙΩΝ ΜΕ REAL TIME PCR ΣΤΟΝ ΑΣΥΜΠΤΩΜΑΤΙΚΟ ΓΥΝΑΙΚΕΙΟ ΠΛΗΘΥΣΜΟ

Ειρήνη Μάστορα, Αθανάσιος Ζηκόπουλος, Ελισάβετ Χατζή, Ιωάννα Μπούμπα, Ιωάννης Γεωργίου

Μαιευτική και Γυναικολογική Κλινική, Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Ιωαννίνων, Ιωάννινα

Σκοπός: Η προσβολή του ουροποιογεννητικού συστήματος των γυναικών από τους μικροοργανισμούς *Chlamydia trachomatis* αποτελεί μία από τις πλέον κοινές σεξουαλικά μεταδιδόμενες περιπτώσεις μικροβιακής αιτιολογίας. Σκοπός ήταν να μελετηθεί εάν ο ασυμπτωματικός γυναικείος πληθυσμός είναι εκτεθειμένος στα χλαμύδια, καθώς η συχνότητα αποικισμού των χλαμυδίων στο γενικό πληθυσμό και η συμμετοχή τους στην παθογένεια ποικίλων λοιμώξεων απαιτεί τη χρήση της κατάλληλης διαγνωστικής μεθόδου.

Υλικά & Μέθοδοι: Η παρουσία των χλαμυδίων εξετάστηκε συνολικά σε 94 τραχηλικά δείγματα υγιών, Test Pap αρνητικών, γυναικών αναπαραγωγικής ηλικίας. Η ανίχνευση και η ταυτοποίηση των στελεχών *Chlamydia trachomatis* πραγματοποιήθηκαν με τη μέθοδο της αλυσιδωτής αντίδρασης πολυμεράσης πραγματικού χρόνου έπειτα από την εξαγωγή γενετικού υλικού.

Αποτελέσματα: Τα σεξουαλικά μεταδιδόμενα παθογόνα εντοπίστηκαν συνολικά σε 38 από τις 94 γυναίκες. Το ποσοστό εύρεσης ήταν 40,4%.



18th ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
 Η συμβολή του εργαστηρίου στη διαχείριση του βαρέως πάσχοντος
 18th National congress of the greek society of clinical chemistry - clinical biochemistry



ΕΕΚΧ-ΚΒ
 ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
 ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑΣ

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ / OCTOBER, **15-17** 2020

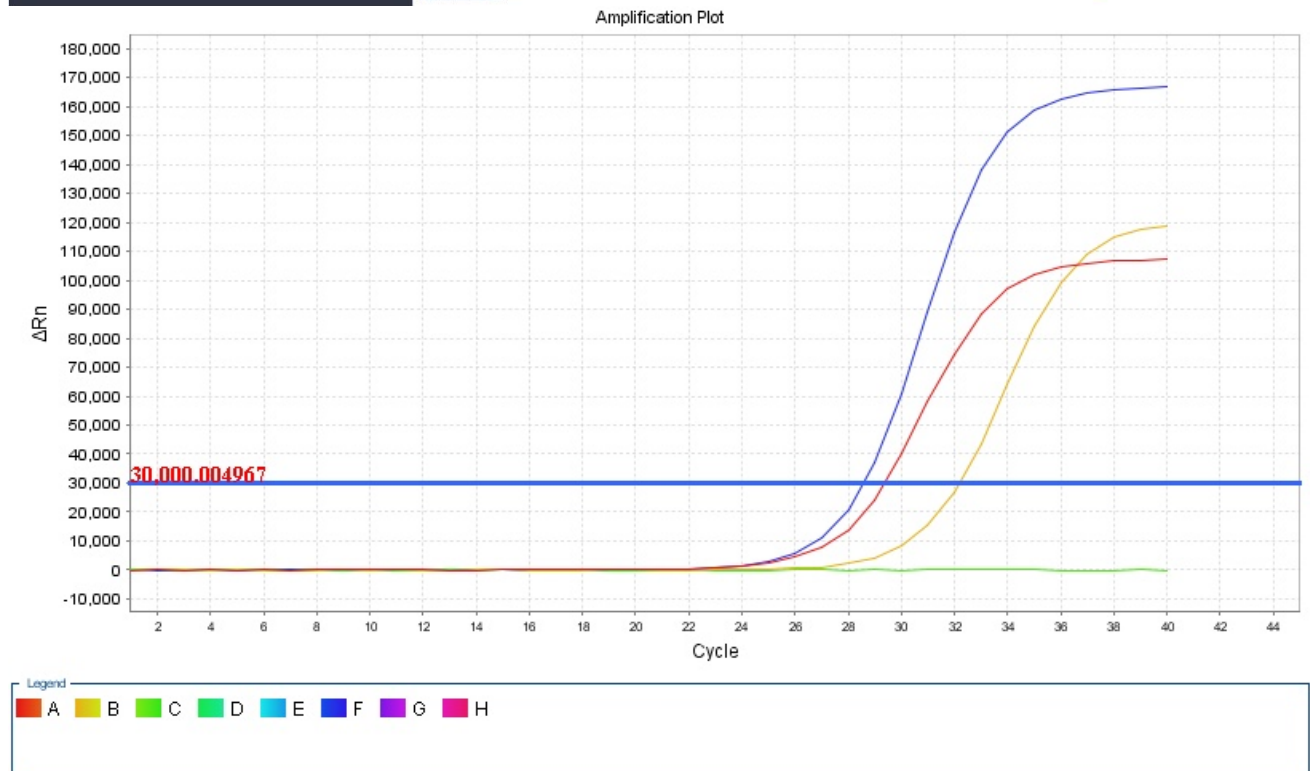
Live συνατότητα συμμετοχής διαδικτυακά on line edition:
www.eekx-kb2020.gr

ΥΠΟ ΤΗΝ ΑΙΓΙΔΑ ΤΩΝ / UNDER THE AUSPICES OF:

IFCC
 International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine

EFLM
 European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
 Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών



Συμπεράσματα: Τα ουροπαθογόνα μικρόβια *Chlamydia trachomatis* συναντώνται συνολικά σε ποσοστό 40,4% στις γυναίκες, παρότι δεν προκαλούν κλινική εκδήλωση. Τα ευρήματα λειτουργούν προσθετικά στη γενικότερη κατανόηση της επιδημιολογίας των χλαμυδίων στον πληθυσμό, ενώ η ανίχνευση και η ταυτοποίησή τους με τη μοριακή μέθοδο, η οποία χαρακτηρίζεται από υψηλότερη ευαισθησία και ειδικότητα σε σχέση με τις υπόλοιπες μεθόδους, θεωρείται ενδεδειγμένη. Τελικά, η στενή παρακολούθηση του επιπολασμού των σεξουαλικά μεταδιδόμενων παθογόνων επί ασυμπτωματικού πληθυσμού αποτελεί τη σπουδαιότερη ενέργεια για τον περιορισμό της μετάδοσης των εν λόγω μικροοργανισμών.



HAA 32

Η ΥΠΕΡΕΚΦΡΑΣΗ ΤΟΥ MIR-181A ΠΡΟΒΛΕΠΕΙ ΔΥΣΜΕΝΗ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΣΗ ΣΤΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΚΑΙ ΠΡΩΙΜΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ ΟΡΩΔΗ ΚΑΡΚΙΝΟ ΩΘΗΚΗΣ

Κωνσταντίνη Πανουτσοπούλου¹, Μαργαρίτης Αυγέρης^{1,2}, Παρασκευή Μάγκου¹, Κωνσταντίνος Μαυρίδης¹, Tobias Dreyer³, Julia Dorn³, Eva Obermayr⁴, Alexander Reinthaller⁴, Κλέιτα Μιχαηλίδου¹, Sven Mahner⁵, Ignace Vergote⁶, Liselore Loverix⁶, Ioana Braicu⁷, Jalid Sehoul⁷, Robert Zeillinger⁴, Viktor Magdolen³, Ανδρέας Σκορζίλας¹

¹ Τομέας Βιοχημείας και Μοριακής Βιολογίας, Τμήμα Βιολογίας, Εθνικό Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Αθήνα

² Εργαστήριο Κλινικής Βιοχημείας – Μοριακής Διαγνωστικής, Β' Πανεπιστημιακή Παιδιατρική Κλινική, Ιατρική Σχολή, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Αθήνα

³ Clinical Research Unit, Department of Obstetrics and Gynecology, School of Medicine, Technical University of Munich, Munich, Germany

⁴ Molecular Oncology Group, Department of Obstetrics and Gynecology, Comprehensive Cancer Center-Gynecologic Cancer Unit, Medical University of Vienna, Vienna, Austria

⁵ Department of Gynecology, University Medical Center Hamburg-Eppendorf, Hamburg, Germany, AGO; current address: Department of Obstetrics and Gynecology, University Hospital, Ludwig-Maximilians-University Munich, Munich, Germany

⁶ Department of Gynecologic Oncology, Leuven Cancer Institute, University Hospitals Leuven, KU Leuven, Leuven, Europe

⁷ Department of Gynecology, Charité University Medicine, Campus Virchow, Berlin, Germany

Εισαγωγή: Ο καρκίνος της ωθήκης αποτελεί τον πλέον θανατηφόρο και το δεύτερο πιο συχνά διαγνωσμένο γυναικολογικό καρκίνο των αναπτυγμένων χωρών. Η έλλειψη ευαίσθητων διαγνωστικών μεθόδων και η ασυμπτωματική φύση της νόσου έχει ως αποτέλεσμα τη διάγνωση της νόσου σε τελικό στάδιο για την πλειοψηφία των ασθενών (~75% στο FIGO III/IV), με ποσοστό 5-ετούς επιβίωσης ~29%. Τα microRNAs (miRNAs) είναι μικρά μη-κωδικά μόρια RNA, υπεύθυνα για την μετα-μεταγραφική ρύθμιση της γονιδιακής έκφρασης, και έχουν αναδειχθεί ως σημαντικοί μοριακοί δείκτες σε πλήθος νεοπλασιών.

Σκοπός: Κλινική αξιολόγηση του miR-181a για την πρόγνωση και ανταπόκριση στη θεραπεία σε ασθενείς με ορώδη καρκίνο ωθήκης.



Υλικά & Μέθοδοι:

Ομάδα Ελέγχου (Screening Cohort):

Όγκοι n=81 ασθενών με ορώδη καρκίνο ωοθήκης.

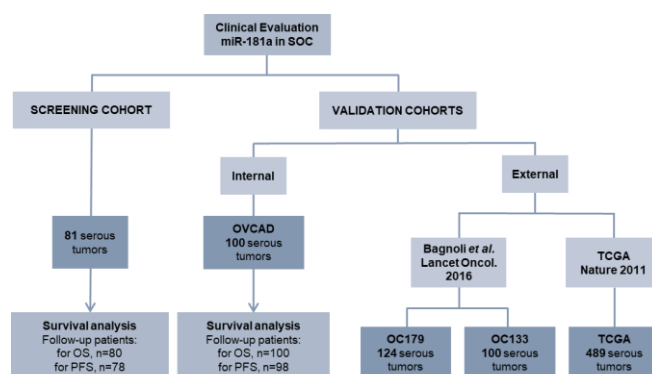
Ομάδα Επικύρωσης (Validation Cohort/OVCAD study):

Όγκοι n=100 ασθενών με ορώδη καρκίνο ωοθήκης.

Εξωτερικές ομάδες επικύρωσης (External Validation Cohort): α. Bagnoli *et al.* (Lancet Oncol 2016) OC179 (n=124) και OC133 (n=100), β. TCGA-OvCa (n=489).

Ποσοτικός προσδιορισμός του miR-181a: Σε συνέχεια ομογενοποίησης των ιστοτεμαχίων πραγματοποιήθηκε απομόνωση ολικού RNA μέσω TRI-Reagent. Το ολικό RNA πολυαδενυλιώθηκε στο 3'-άκρο και ακολούθησε αντίστροφη μεταγραφή προς first-strand cDNA. Τα επίπεδα του miR-181a ποσοτικοποιήθηκαν μέσω SYBR Green-based qPCR μεθόδου. Το snoRNA RNU48 χρησιμοποιήθηκε ως ενδογενές γονίδιο αναφοράς. Εσωτερική επικύρωση των αποτελεσμάτων πραγματοποιήθηκε μέσω Bootstrap analysis, ενώ η εκτίμηση του κλινικού οφέλους (clinical net benefit) έλαβε χώρα μέσω Decision Curve Analysis.

Αποτελέσματα:



	Reference	Number of SOC samples (n)	Analysis
Screening Cohort	Present study	81	RT-qPCR assay
Validation Cohorts			
OVCAD	Present study	100	RT-qPCR assay
OC179	Bagnoli <i>et al.</i> Lancet Oncol. 2016 (25)	124	microarray profile
OC133	Bagnoli <i>et al.</i> Lancet Oncol. 2016 (25)	100	microarray profile
TCGA	TCGA Nature 2011 (26)	489	microarray profile

Εικόνα 1. Α. REMARK διάγραμμα. Β. Οι ομάδες ασθενών της παρούσας μελέτης.



18th ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
 Η συμβολή του εργαστηρίου στη διαχείριση του βαρέως πάσχοντος
 18th national congress of the greek society of clinical chemistry - clinical biochemistry



ΕΕΚΧ-ΚΒ
 ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
 ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑΣ

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ/ OCTOBER, **15-17** 2020

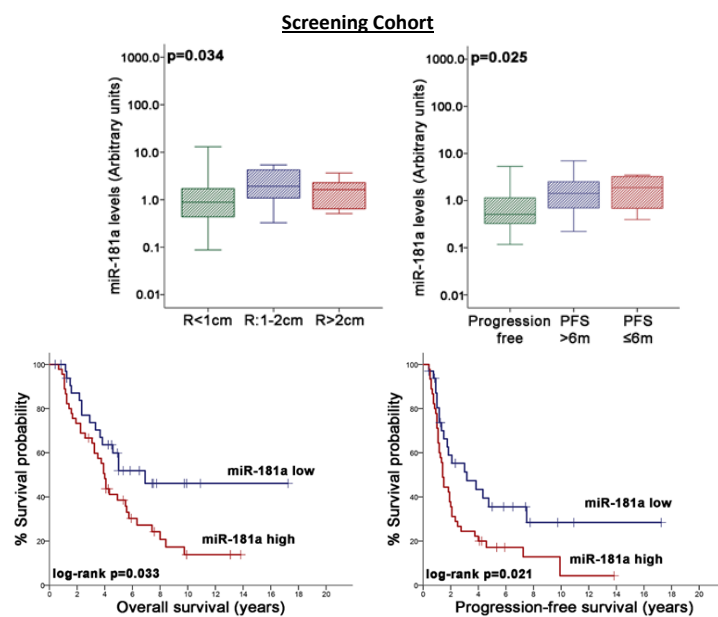
Live δυνατότητα συμμετοχής διαδικτυακά
 on line edition: www.eekx-kb2020.gr

ΥΠΟ ΤΗΝ ΑΙΓΙΔΑ ΤΩΝ/
 UNDER THE AUSPICES OF:

 International Federation
 of Clinical Chemistry
 and Laboratory Medicine

 European Federation
 of Clinical Chemistry
 and Laboratory Medicine

 ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
 Εθνικό και Καποδιστριακό
 Πανεπιστήμιο Αθηνών



Εικόνα 2. Α. Συσχέτιση επιπέδων miR-181a με κλινικοπαθολογικά χαρακτηριστικά του ορώδη καρκίνου ωοθήκης. Β. Καμπύλες Kaplan-Meier ολικής επιβίωσης και επιβίωσης ελεύθερης εξέλιξης στην ομάδα ελέγχου.



18th ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
 Η συμβολή του εργαστηρίου στη διαχείριση του βαρέως πάσχοντος
 18th National congress of the greek society of clinical chemistry - clinical biochemistry



ΕΕΚΧ-ΚΒ
 ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
 ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑΣ

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ / OCTOBER, **15-17** 2020

Live www.eekx-kb2020.gr συνατότητα συμμετοχής διαδικτυακά on line edition:

ΥΠΟ ΤΗΝ ΑΙΓΙΔΑ ΤΩΝ / UNDER THE AUSPICES OF:



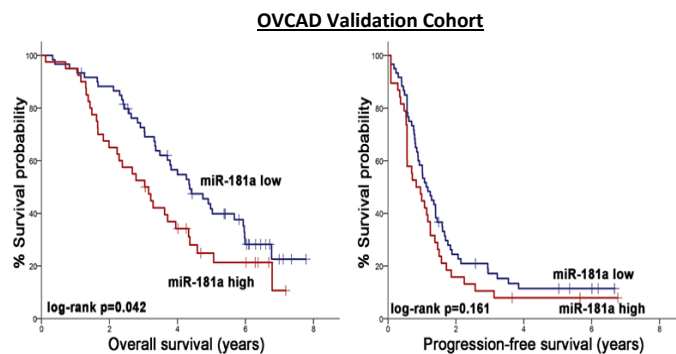
IFCC
 International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine



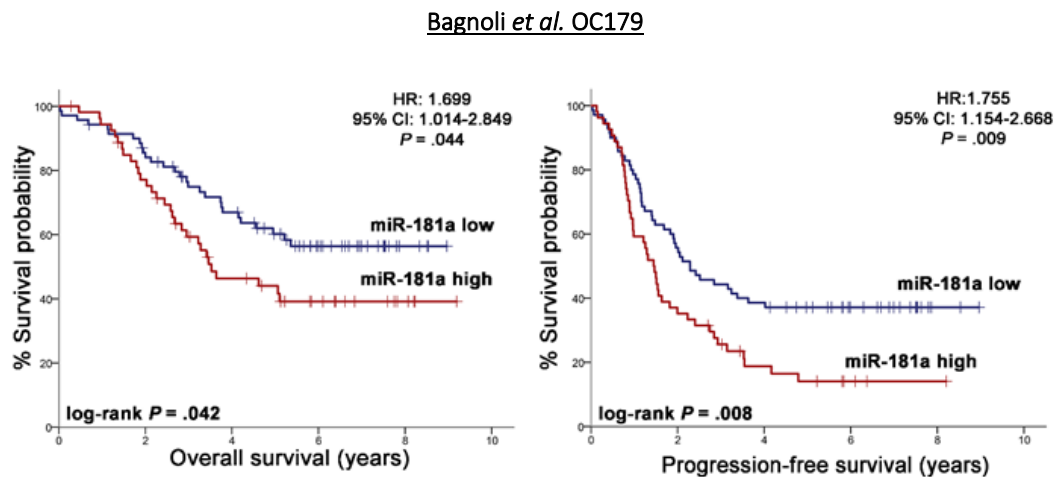
EFLM
 European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
 Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών



Εικόνα 3. Καμπύλες Kaplan-Meier ολικής επιβίωσης και επιβίωσης ελεύθερης εξέλιξης στην ομάδα επικύρωσης OVCAD.



Εικόνα 4. Καμπύλες Kaplan-Meier ολικής επιβίωσης και επιβίωσης ελεύθερης εξέλιξης στην εξωτερική ομάδα επικύρωσης Bagnoli et al. (Lancet Oncol 2016) OC179.



18ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ
ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
 Η συμβολή του εργαστηρίου στη διαχείριση του βαρέως πάσχοντος
 18th National congress of the Greek society of clinical chemistry - clinical biochemistry



EEKX-KB
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑΣ

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ / OCTOBER, **15-17** 2020

Live δυνατότητα συμμετοχής διαδικτυακά
on line edition: www.eekx-kb2020.gr

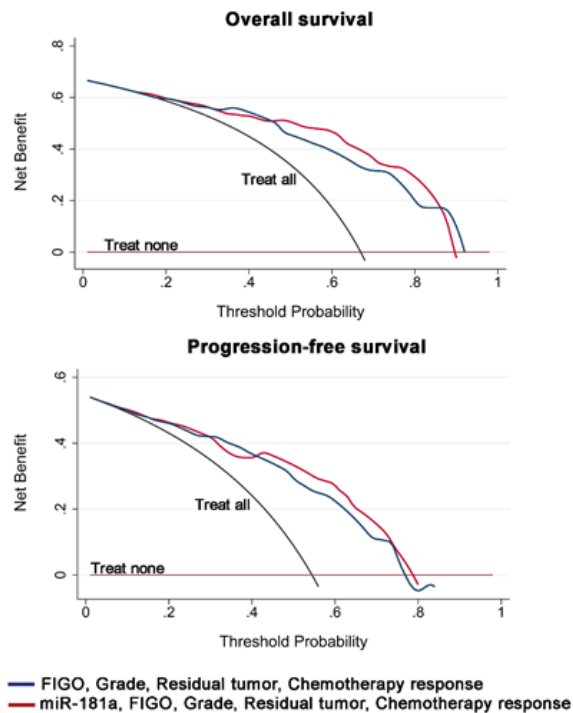
IFCC
 International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine

EFLM
 European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
 Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

ΥΠΟ ΤΗΝ ΑΙΓΙΔΑ ΤΩΝ / UNDER THE AUSPICES OF:

Decision Curve Analysis



Εικόνα 5. Decision Curve Analysis στην ομάδα ελέγχου



Συμπεράσματα: Το miR-181a προσδιορίζεται αυξημένο σε ασθενείς με υπολειπόμενη νόσο καθώς και σε ασθενείς με εξέλιξη της νόσου.

- Τα αυξημένα επίπεδα του miR-181a αποτελούν ανεξάρτητο μοριακό δείκτη πρόγνωσης:
- δυσμενούς ολικής επιβίωσης και
- δυσμενούς επιβίωσης ελεύθερης εξέλιξης.

Πολυπαραμετρικά μοντέλα συνδυασμού των επιπέδων του miR-181a με τους καθιερωμένους κλινικούς δείκτες της νόσου βελτιώνουν:

- τη διαστρωμάτωση κινδύνου των ασθενών και
- την πρόβλεψη φτωχής ανταπόκρισης στη θεραπεία.

Το miR-181a αποτελεί νέο και ανεξάρτητο μοριακό δείκτη για την εξατομικευμένη πρόγνωση και ανταπόκριση στη θεραπεία ασθενών με ορώδη καρκίνο ωοθήκης.



HAA 33

ΚΛΙΝΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ tRNA-DERIVED FRAGMENTS (TRFS) ΣΤΟΝ ΚΑΡΚΙΝΟ ΤΗΣ ΟΥΡΟΔΟΧΟΥ ΚΥΣΤΕΩΣ

Μαρία-Αλεξάνδρα Παπαδημητρίου¹, Μαργαρίτης Αυγέρης^{1,2}, Παναγιώτης Λεβής³, Γεώργιος Κοτρονόπουλος³, Κωνσταντίνος Στραβοδήμος³, Ανδρέας Σκορίλας¹

¹ Τομέας Βιοχημείας και Μοριακής Βιολογίας, Τμήμα Βιολογίας, Εθνικό Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Αθήνα

² Εργαστήριο Κλινικής Βιοχημείας-Μοριακής Διαγνωστικής, Β' Πανεπιστημιακή Παιδιατρική Κλινική, Ιατρική Σχολή, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Αθήνα

³ Α' Πανεπιστημιακή Ουρολογική Κλινική, Ιατρική Σχολή, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Αθήνα

Εισαγωγή: Ο καρκίνος της ουροδόχου κύστεως (Bladder Cancer, BlCa) αποτελεί τον δεύτερο συχνότερο καρκίνο του ανδρικού ουρογεννητικού συστήματος, και τον τέταρτο πιο συχνά διαγνωσμένο καρκίνο του ανδρικού πληθυσμού των ανεπτυγμένων χωρών. Η ακριβής πρόγνωση της νόσου είναι απαραίτητη για τη δημιουργία βέλτιστων εξατομικευμένων θεραπειών. Τα θραύσματα προερχόμενα από tRNAs (tRNA-derived fragments/tRFs) αποτελούν μια νέα οικογένεια μικρών μη-κωδικών RNA (ncRNAs), τα οποία παράγονται κατά την ωρίμανση των tRNAs από μεγαλύτερα πρόδρομα μετάγραφα μέσω της δράσης ριβονουκλεασών. Τελευταίες μελέτες έχουν αναδείξει ότι τα tRFs εμπλέκονται ενεργά σε μεγάλο αριθμό βιολογικών δραστηριοτήτων, μεταξύ των οποίων στον κυτταρικό πολλαπλασιασμό και κυτταρική απόπτωση, συμβάλλοντας στην καρκινογένεση.

Σκοπός: Σκοπός της εργασίας είναι η ανάλυση της κλινικής αξίας των tRFs στον καρκίνο ουροδόχου κύστεως.



118ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
 Η συμβολή του εργαστηρίου στη διαχείριση του βαρέως πάσχοντος
 18th National congress of the Greek society of clinical chemistry - clinical biochemistry



ΕΕΚΧ-ΚΒ
 ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
 ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑΣ

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ / OCTOBER, **15-17** 2020

Live www.eekx-kb2020.gr

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
 Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

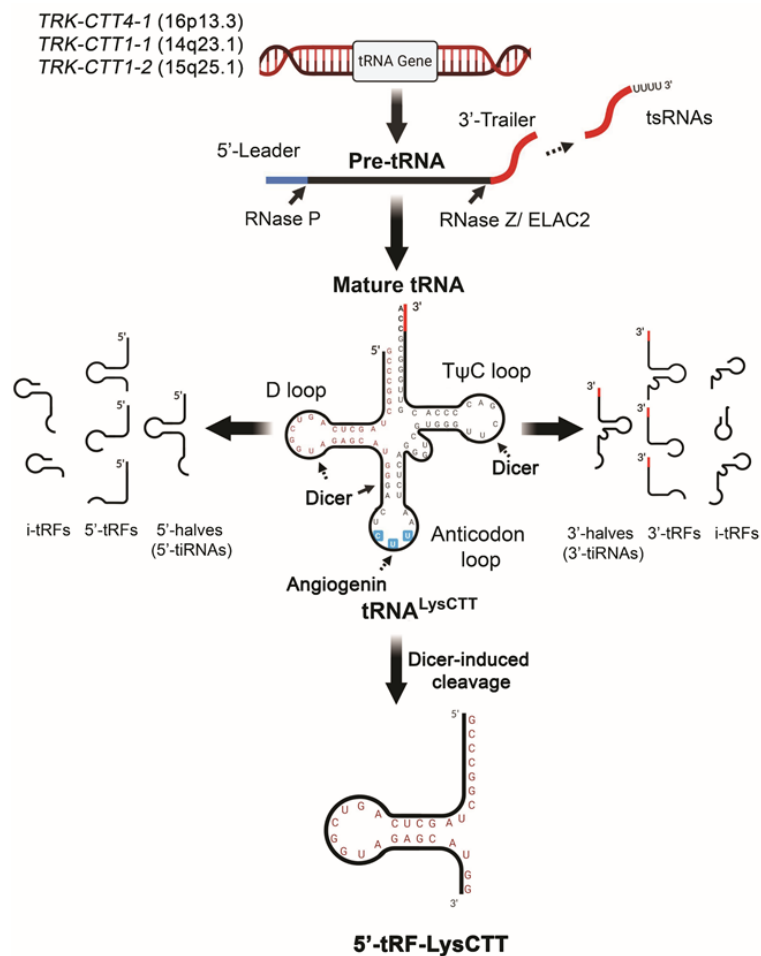
ΥΠΟ ΤΗΝ ΑΙΓΙΔΑ ΤΩΝ / UNDER THE AUSPICES OF:

IFCC
 International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine

EFLM
 European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
 Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

συνατότητα συμμετοχής διαδικτυακά
on line edition:



Σχηματική απεικόνιση της βιογένεσης των tRFs βασισμένη στο tRNA^{LysCTT} και στο 5'-tRF-LysCTT.



ΥΠΟ ΤΗΝ ΑΙΓΙΔΑ ΤΩΝ/
UNDER THE AUSPICES OF:

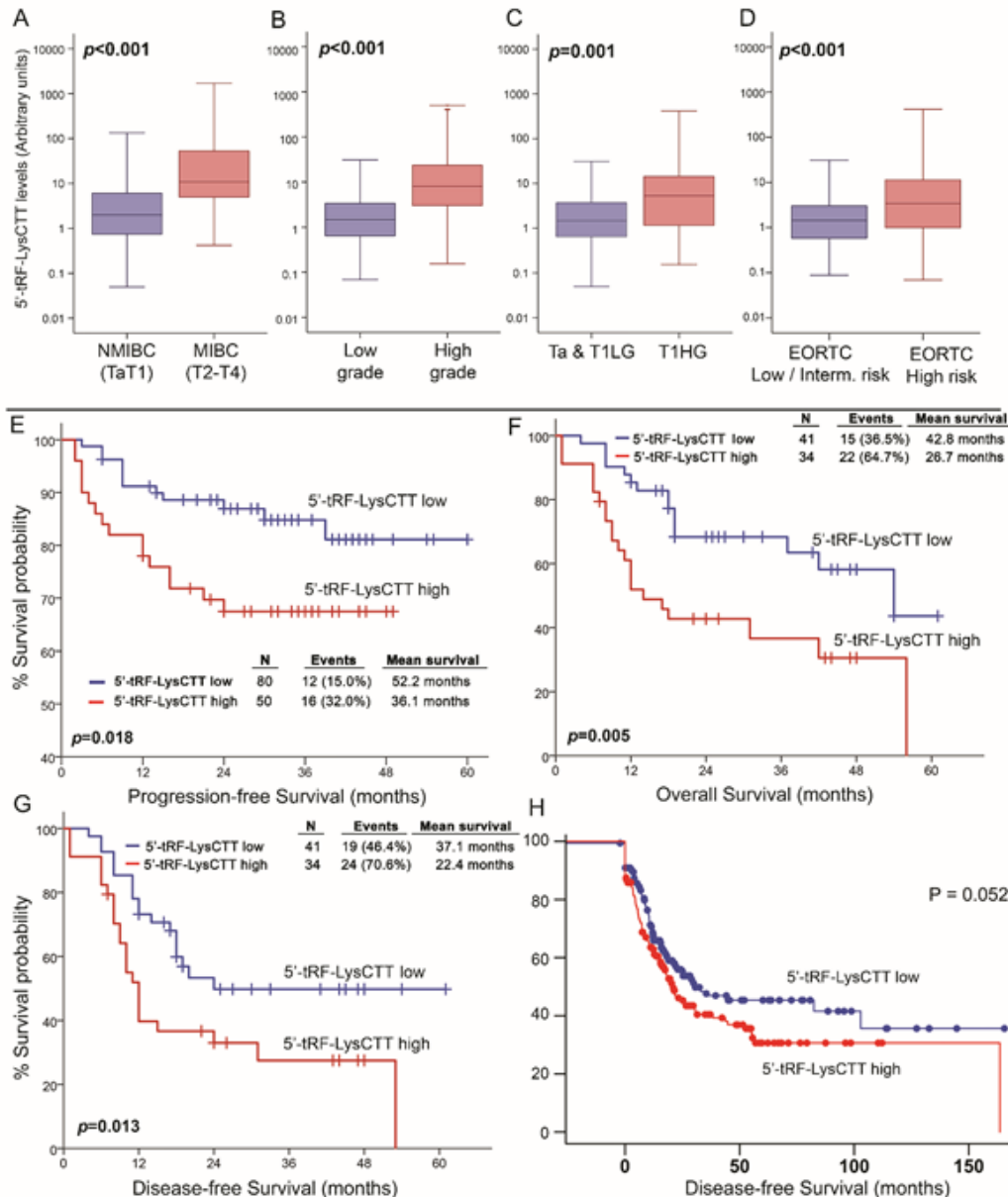
IFCC
International Federation
of Clinical Chemistry
and Laboratory Medicine

EFLM
European Federation
of Clinical Chemistry
and Laboratory Medicine

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Εθνικό και Καποδιστριακό
Πανεπιστήμιο Αθηνών

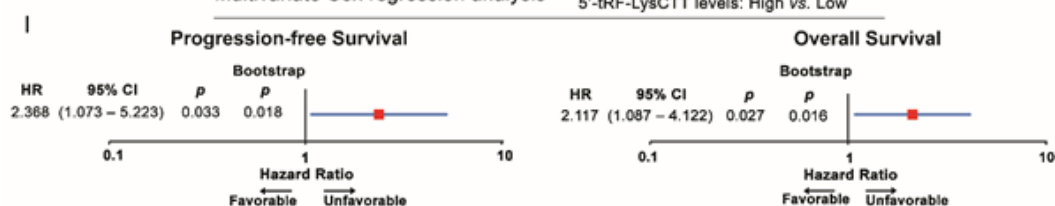
ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ/ OCTOBER, 15-17 2020

Live  δυνατότητα συμμετοχής διαδικτυακά
on line edition:
www.eekx-kb2020.gr



Multivariate Cox regression analysis

Covariants: tested vs. control (HR=1)
5'-tRF-LysCTT levels: High vs. Low





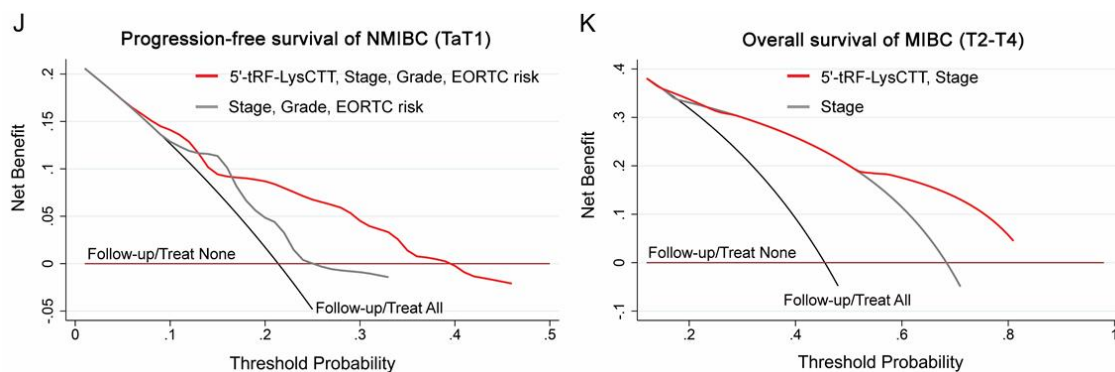
Υλικά & Μέθοδοι: Απομόνωση ολικού RNA πραγματοποιήθηκε σε n=230 ιστοτεμάχια όγκων ουροδόχου κύστεως. Ακολούθησε πολυαδενυλίωση του ολικού RNA στο 3'-άκρο και αντίστροφη μεταγραφή. In silico ανάλυση των TCGA-BLCA δεδομένων (n=412) μέσω της βάσης OncotRF, οδήγησε στην επιλογή του 5'-tRF-LysCTT (5'-tRF του tRNALysCTT) για περαιτέρω ανάλυση. Τα επίπεδα του 5'-tRF-LysCTT στα δείγματα όγκων ποσοτικοποιήθηκαν μέσω RT-qPCR. Η ολική επιβίωση (OS), η επιβίωση-ελεύθερης νόσου (DFS) και επιβίωση-ελεύθερης εξέλιξης (PFS) χρησιμοποιήθηκαν για την ανάλυση επιβίωσης και της μετα-θεραπευτικής πορείας των ασθενών.

Αποτελέσματα – Συμπεράσματα: Αυξημένα επίπεδα 5'-tRF-LysCTT συσχετίστηκαν με:

- μυοδιηθητική νόσο (MIBC) ($p < 0.001$), όγκους υψηλότερου σταδίου ($p < 0.001$), βαθμού κακοήθειας ($p < 0.001$) και ασθενείς υψηλού κινδύνου κατά την EORTC ταξινόμηση ($p < 0.001$).
- υψηλότερο κίνδυνο εξέλιξης των TaT1 όγκων (NMIBC) σε μυοδιηθητική νόσο (HR=2.368, $p=0.033$)
- βραχύτερη ολική επιβίωση των MIBC (T2-T4) ασθενών (HR=2.117, $p=0.027$)

Η ανάλυση του TCGA-BLCA validation cohort επιβεβαίωσε την δυσμενή πρόγνωση των MIBC ασθενών.

Πολυπαραμετρικά μοντέλα πρόγνωσης ανέδειξαν την σημαντική βελτίωση διαστρωμάτωσης κινδύνου των ασθενών και πρόβλεψης της εξέλιξης της νόσου από τον συνδυασμό των επιπέδων του 5'-tRF-LysCTT με καθιερωμένους κλινικούς δείκτες.



Εικόνες: Σύγκριση των επιπέδων του 5'-tRF-LysCTT μεταξύ ασθενών διαφορετικού βαθμού διήθησης (A), κακοήθειας (B,C) και βαθμού κινδύνου υποτροπής και εξέλιξης της νόσου κατά EORTC (D). Καμπύλες Kaplan–Meier για την επιβίωση ελεύθερας εξέλιξης της νόσου (PFS) των TaT1 ασθενών (E), για την ολική επιβίωση (OS) (F) και την επιβίωση ελεύθερας εξέλιξης της νόσου (DFS) των T2-T4 ασθενών (G). Καμπύλη επιβίωσης ελεύθερας εξέλιξης της νόσου της ομάδας επικύρωσης TCGA-BLCA (H). Forest plots της πολυμεταβλητής λογιστικής παλινδρόμησης κατά Cox για την επιβίωση ελεύθερας εξέλιξης της νόσου (PFS) των TaT1 ασθενών και ολικής επιβίωσης των T2-T4 ασθενών (I). Decision curve analysis που παρουσιάζει βελτιωμένο κλινικό όφελος (clinical benefit) του μοντέλου που ενσωματώνει τα υψηλά επίπεδα 5'-tRF-LysCTT στην πρόβλεψη εξέλιξης (J) και ολικής επιβίωσης (K) των NMIBC και MIBC ασθενών αντίστοιχα, σε σύγκριση με κλινικά εδραιωμένα μοντέλα.



HAA 34

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΕΝΟΣ ΣΤΟΧΕΥΜΕΝΟΥ NGS ΓΟΝΙΔΙΑΚΟΥ ΠΑΝΕΛ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΛΥΣΗ ctDNA ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ ΜΕΤΑΣΤΑΤΙΚΟ ΚΑΡΚΙΝΟ ΠΑΧΕΟΣ ΕΝΤΕΡΟΥ

Αναστασία Κουγιουμτζή^{1,2}, Μυρτώ Καστρισιού¹, Πρόδρομος Σακάλογλου^{2,3}, Χαρίλαος Κωστούλας³, Γεώργιος Ζαρκαβέλης⁴, Ιωάννης Γεωργίου³, Άννα Μπατιστάτου⁵, Γεώργιος Πενθερουδάκης⁴, Αγγελική Μαγκλάρα^{1,2}

¹Εργαστήριο Κλινικής Χημείας, Τμήμα Ιατρικής, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Ιωάννινα

²Βιοχημικό Εργαστήριο, Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Ιωαννίνων, Ιωάννινα

³Εργαστήριο Ιατρικής Γενετικής και Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής, Τμήμα Ιατρικής, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Ιωάννινα

⁴Ογκολογική Κλινική, Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Ιωαννίνων, Ιωάννινα

⁵Παθολογοανατομικό Εργαστήριο, Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Ιωαννίνων, Ιωάννινα

Εισαγωγή: Τα τελευταία χρόνια η υγρή βιοψία και ειδικότερα η ανάλυση του κυκλοφορούντος καρκινικού DNA (ctDNA), έχει αναδειχθεί σε μια αποτελεσματική τεχνική, εναλλακτική της ιστικής βιοψίας, με αυξανόμενες εφαρμογές στην κλινική πράξη. Η χρήση της τεχνολογίας Next Generation Sequencing (NGS) για την ανάλυση του ctDNA κερδίζει συνεχώς έδαφος, αν και έχει χαμηλότερη ευαισθησία από την digital PCR, που θεωρείται η μέθοδος αναφοράς. Τα χρησιμοποιούμενα NGS panels, ωστόσο, παραμένουν ιδιαίτερα κοστοβόρα για τον ασθενή, ενώ, συχνά, παρέχουν πληροφορία, η οποία, σε μεγάλο ποσοστό, δεν είναι κλινικά αξιοποιήσιμη από τον ογκολόγο.

Σκοπός: Στόχος της παρούσας εργασίας είναι η ανάπτυξη μίας εύχρηστης και οικονομικής NGS εξέτασης, υψηλής ευαισθησίας, για την ανάλυση μεταλλάξεων, στο ctDNA ασθενών με μεταστατικό καρκίνο παχέος εντέρου.

Υλικά & Μέθοδοι: Η απομόνωση του cfDNA από το πλάσμα πραγματοποιήθηκε με το QIAamp Circulating Nucleic Acid Kit (Qiagen). Η αρχική ποσότητα cfDNA που χρησιμοποιήθηκε για τη δημιουργία βιβλιοθηκών ήταν 14-40ng. Το custom NGS πάνελ, που χρησιμοποιήθηκε, σχεδιάστηκε σε συνεργασία με την Ογκολογική Κλινική του ΠΓΝΙ να περιλαμβάνει αποκλειστικά γονίδια με κλινική χρησιμότητα: *KRAS* (εξώνια 2,3,4), *NRAS* (εξώνια 2,3,4), *BRAF* (εξώνιο 15), *PIK3CA* (εξώνιο 9, 20), *MET* (εξώνιο 14), *ERBB2* (εξώνια 8,19,20,21) και *EGFR* (όλο το γονίδιο). Για τη δημιουργία των βιβλιοθηκών χρησιμοποιήθηκε το Qiaseq DNA Targeted Panel kit (Qiagen) και η αλληλούχιση πραγματοποιήθηκε στη πλατφόρμα Miseq (Illumina), η οποία ενδείκνυται για χρήση στο κλινικό εργαστήριο. Η αξιολόγηση της ευαισθησίας του NGS έγινε σε σύγκριση με τα μοριακά αποτελέσματα της ιστικής βιοψίας και της υγρής βιοψίας με τη μέθοδο BEAMING digital PCR (Sysmex Inostics).

18th ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
 Η συμβολή του εργαστηρίου στη διαχείριση του βαρέως πάσχοντος
 18th National congress of the greek society of clinical chemistry - clinical biochemistry

ΕΕΚΧ-ΚΒ
 ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
 ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑΣ

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ / OCTOBER, **15-17** 2020

Live www.eekx-kb2020.gr συνατότητα συμμετοχής διαδικτυακά on line edition:

ΥΠΟ ΤΗΝ ΑΙΓΙΔΑ ΤΩΝ / UNDER THE AUSPICES OF:

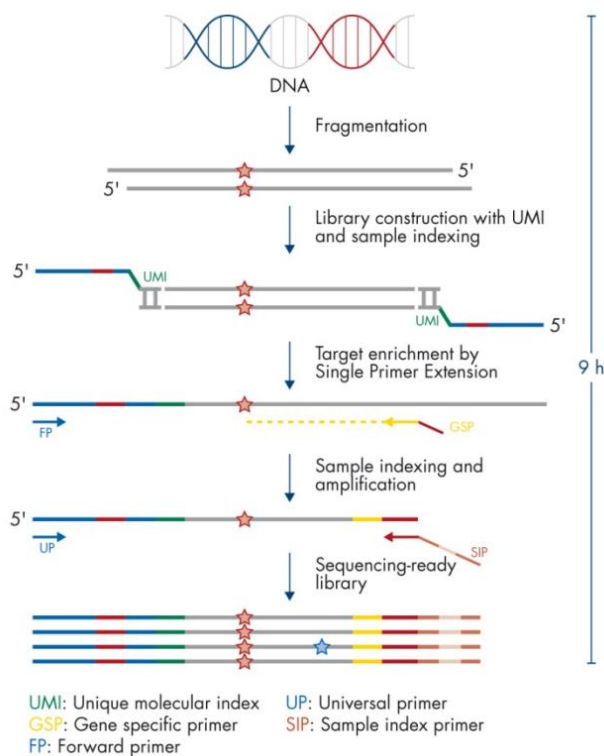
International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine

European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine

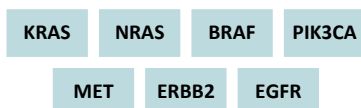
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
 Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

Αποτελέσματα:

Εικόνα 1: Ποή εργασίας του Qiaseq Targeted Panels (Qiagen) (UMI technology)



Εικόνα 2: Το γονιδιακό NGS πανελ που σχεδιάστηκε για έλεγχο ctDNA ασθενών με μεταστατικό καρκίνο παχέος εντέρου



18th ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
 Η συμβολή του εργαστηρίου στη διαχείριση του βαρέως πάσχοντος
 18th national congress of the greek society of clinical chemistry - clinical biochemistry

ΕΕΚΧ-ΚΒ
 ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
 ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑΣ

ΥΠΟ ΤΗΝ ΑΙΓΙΔΑ ΤΩΝ/
 UNDER THE AUSPICES OF:

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ/ OCTOBER, **15-17** 2020

συνατότητα συμμετοχής διαδικτυακά
 on line edition:
Live www.eekx-kb2020.gr

Πίνακας 1: Σύγκριση των αποτελεσμάτων του NGS στοχευμένου γονιδιακού πανελ με τα αποτελέσματα της BEAMING PCR και τα αποτελέσματα μοριακού ελέγχου στον ιστό. Η ανάλυση NGS στο πλάσμα 5 ασθενών με μεταστατικό καρκίνο παχέος εντέρου κατά τη διάγνωση και την επιδείνωση αποκάλυψε την ύπαρξη μετάλλαξης στο γονίδιο KRAS σε 3 ασθενείς με τα αποτελέσματα να συμφωνούν τόσο με τα αποτελέσματα της BEAMING PCR στο πλάσμα όσο και με τον έλεγχο στον ιστό.

	Διάγνωση			Επιδείνωση	
	Ιστός	Πλάσμα		Πλάσμα	
Ασθενείς	NGS/qRT-PCR	BEAMING PCR	NGS Miseq	BEAMING PCR	NGS Miseq
1	KRAS	KRAS	KRAS	KRAS	KRAS
2					
3	KRAS	KRAS	KRAS	KRAS	
4	KRAS	KRAS	KRAS	KRAS	KRAS
5					

■ Υπαρξη μετάλλαξης ■ Απουσία μετάλλαξης

Πίνακας 2: Ανάλυση των αποτελεσμάτων NGS και BEAMING PCR των KRAS μεταλλαγμένων δειγμάτων ασθενών. Η ανάλυση των αποτελεσμάτων του NGS πραγματοποιήθηκε μέσω του λογισμικού GeneGlobe Data Analysis (Qiagen) και βασικές παράμετροι της ανάλυσης παρουσιάζονται στον πίνακα. Στην περίπτωση του ασθενή 3 στην επιδείνωση, το NGS δεν ανίχνευσε μετάλλαξη ενώ η BEAMING PCR εμφάνισε ιδιαίτερα χαμηλή τιμή Mutant Allele Fraction και Mutant Beads (στα όρια ανίχνευσης της μεθόδου).

	Ασθενής 1		Ασθενής 3		Ασθενής 4	
	KRAS (c.38G>A)		KRAS (c.35G>A)		KRAS (c.182A>G)	
NGS metrics	Διάγνωση	Επιδείνωση	Διάγνωση	Επιδείνωση	Διάγνωση	Επιδείνωση
Variant UMI allele frequency (%)	0.375	0.3838384	0.6067416	-	0.0575916	0.2795699
Read fragments total	529,042	472,625	536,077	509,981	720,482	831,805
UMIs	19,349	17,961	31,191	57,698	15,420	18,879
Mean UMI depth	204.74	207.94	325.80	580.18	166.08	210.72
Read fragments per UMI	13.3	14.1	6.9	3.1	8.7	7.0
BEAMING PCR metrics						
Mutant Allele Frequency (%)	5.4	21	37.7	0.077	2.8	9.826
Mutant Beads	44870	68316	78444	63	2880	5488

Συμπεράσματα: Προκαταρκτικά NGS πειράματα σε 10 δείγματα από 5 ασθενείς οδήγησαν σε βελτιστοποίηση των παραμέτρων (ευαισθησία >90% για 1% variant frequency), ώστε να επιτευχθεί τελικά ανίχνευση των μεταλλάξεων στο ctDNA ισοδύναμη με αυτή της digital PCR. Το κόστος της NGS εξέτασης για 7 γονίδια υπολογίζεται στο 40% του κόστους της εξέτασης μέσω BEAMING digital PCR για 2 γονίδια (KRAS, NRAS). Συμπερασματικά, έχουμε αναπτύξει μία υψηλής ευαισθησίας, αλλά χαμηλού κόστους, NGS εξέταση υγρής βιοψίας για ασθενείς με μεταστατικό καρκίνο του παχέος εντέρου, η οποία παρέχει στοχευμένα και κλινικά χρήσιμα αποτελέσματα στους ιατρούς.



ΝΕΕΣ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ – ΤΕΧΝΙΚΕΣ

HAA 35

UPREGULATION OF SCD14 LEVELS IN SEVERE ASEPTIC INFLAMMATION INDUCED BY CONTINUOUS, PROLONGED, BRISK EXERCISE MAY REFLECT ATHLETES' POSSIBLE ENDOTOXEMIA

Ioannis Papassotiriou¹, Katerina Skenderi², Maria Papastamatakis¹, Despoina Afordakou¹, Athanasios Michos³, Alexander Haliassos⁴, Maria Tsironi⁵

¹ Department of Clinical Biochemistry, "Aghia Sophia" Children's Hospital, Athens, Greece

² Laboratory of Nutrition and Clinical Dietetics, "Harokopio" University, Athens, Greece

³ First Department of Pediatrics, School of Medicine, National and Kapodistrian University of Athens, Athens, Greece

⁴ ESEAP, Athens, Greece, ⁵ Department of Medicine, School of Nursing, University of Peloponnese, Sparta, Greece

Introduction: The "Spartathlon" ultradistance foot race, (246Km continuous, prolonged, brisk exercise for up to 36h), which physical strain renders it an ideal study model of long-term severe physical stress.

The runners endure dramatic systemic and inflammatory changes, as their immune system functions intensively to cope with heart and skeletal muscle and other organ damage secondary to excessive physical strain.

We have previously reported that this prolonged strenuous exercise induces systemic inflammation and endothelial activation reaching conditions seen in major trauma, septic shock, or a near-death state.

Cluster of differentiation 14 (CD14) is a glycoprotein expressed on the surface of monocytes and macrophages, although low levels are also found on neutrophils and acts as a myeloid differentiation marker. CD14 can exist as a GPI-anchored membrane protein or as one of two soluble isoforms that can be generated either by cleavage from the surface of the cell or released from intracellular pools.

CD14 is a co-receptor for the lipopolysaccharide (LPS)/LPS binding protein (LBP) complex, which activates a series of signal transduction pathways and inflammatory responses and leads to SIRS. Moreover, CD14 does not bind only LPS; it can also bind Gram-positive cell wall components, LAM and HSP60, as well as endogenous lipids. Upon cell activation, CD14 surface expression decreases on monocytes and sCD14 is released (Figure 1)*

Although release of sCD14 is often accompanied by a decrease in surface expression of CD14, this is not always the case. This suggests that sCD14 can be generated by a mechanism other than cleavage from the cell surface.



Methods: In this context we aimed to investigate sCD14 expression in 24 “Spartathlon” athletes before (Phase I), at the end (Phase II) and at 48 h post-race (Phase III). Along with common blood chemistry parameters, we measured levels of IL-6, serum amyloid A protein (SAA), C-reactive protein (CRP), and Procalcitonin (PCT) and sCD14. sCD14 levels were measured by means of a chemiluminescent enzyme immunoassay (CLEIA) using an automated immunoassay analyzer, PATHFAST, (Mitsubishi Chemical Europe GmbH).

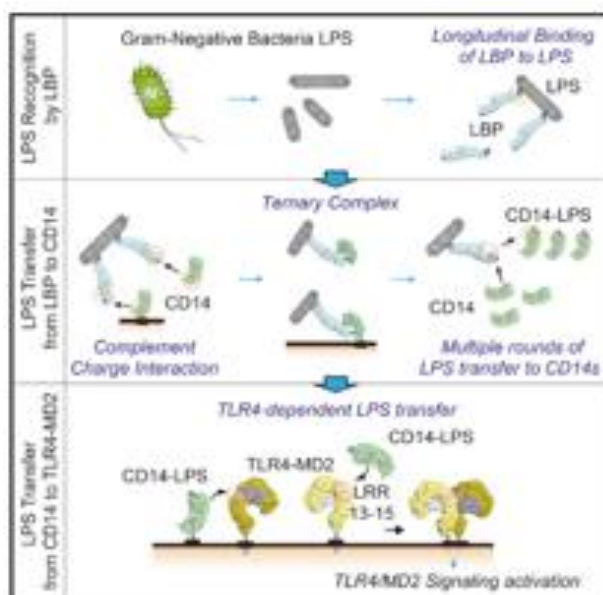
Results: We found that:

CRP, SAA and IL-6 were dramatically increased at Phase II (116-, 150- and 10,470-fold increase of the mean values, respectively), with CRP and SAA levels remained high also in Phase III ($p < 0.001$), (Table).

Tnf- α and PCT levels remained practically unchanged within normal range in all measured phases ($p > 0.950$), (Table).

sCD14 levels (mean $\pm$ SEM) increased significantly from 189.2 ± 3.4 pg/mL at Phase I to $1,102.4 \pm 394.2$ pg/mL at Phase II ($p < 0.001$) and decreased significantly at Phase III (307.1 ± 62.4 pg/mL), ($p < 0.01$), (Figure 2).

Figure 1





18th ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
 Η συμβολή του εργαστηρίου στη διαχείριση του βαρέως πάσχοντος
 18th National congress of the Greek society of clinical chemistry - clinical biochemistry



ΕΕΚΧ-ΚΒ
 ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
 ΚΑΙ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑΣ

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ / OCTOBER, **15-17** 2020

Live δυνατότητα συμμετοχής διαδικτυακά
 on line edition: www.eekx-kb2020.gr



ΥΠΟ ΤΗΝ ΑΙΓΙΔΑ ΤΩΝ / UNDER THE AUSPICES OF:
IFCC
 International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine



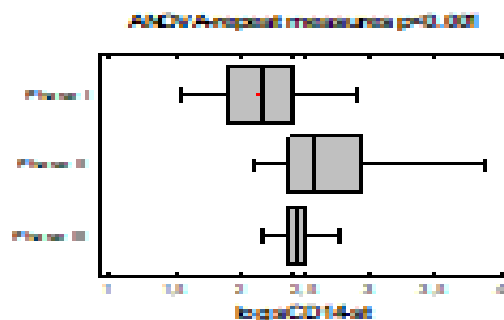
EFLM
 European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
 Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

	Phase I	Phase II	Phase III	Difference (p)
Serum Amyloid A (mg/L)	2.7 ± 0.2	404.9 ± 46.6	462.5 ± 54.4	0.000
C-Reactive Protein (mg/dL)	0.8 ± 0.2	98.9 ± 12.6	78.6 ± 11.5	0.000
Interleukin-6 (ng/L)	0.8 ± 0.2	8076.9 ± 1829.8	8.7 ± 0.1	0.000
TNF-α (ng/L)	3.9 ± 0.9	4.0 ± 0.8	3.7 ± 0.7	>0.000
Procalcitonin (pg/L)	0.27 ± 0.02	0.26 ± 0.02	0.23 ± 0.02	>0.000

Figure 2



Conclusions:

During ultradistance exercise, transient immunosuppression and inflammatory alterations are observed as well as the regulation of lipid and carbohydrate metabolism, mitochondrial biogenesis, oxidative stress, and dehydration.

These alterations accompanied by significant endotoxemia, in which pathogens or endotoxins are able to cross the intestinal barrier into the bloodstream, causing a disruption of the immune system–microbiota homeostasis.

Upregulation of sCD14 levels after “Spartathlon” ultradistance foot race possible reflects endotoxemia, and may be serves as a biomarker of the degree of endotoxemia in extreme sports conditions.



HAA 36

Η ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΤΟΥ ΧΡΟΝΙΟΥ ΠΥΡΕΤΟΥ Q ΣΕ ΟΡΟ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕΣΩ ΜΕΛΕΤΗΣ ΤΩΝ ΑΝΤΙΓΟΝΙΚΩΝ ΠΡΩΤΕΪΝΩΝ ΤΟΥ ΕΝΔΟΚΥΤΤΑΡΙΟΥ ΒΑΚΤΗΡΙΟΥ *COXIELLA BURNETII*

Ειρήνη Μαθιουδάκη¹, Κατερίνα Αρβανίτη¹, Cornelia Muenke², Ιωσήφ Βρανάκης³, Μυρτώ Κουτάντου¹, Άννα Ψαρουλάκη⁴, Hao Xie², Γεώργιος Τσιώτης⁵

¹ Τομέας Βιοχημείας, Τμήμα Χημείας, Πανεπιστήμιο Κρήτης

² Max Planck Institute for Biophysics, Φρανκφούρτη, Γερμανία

³ Τμήμα Κλινικής Βακτηριολογίας, Παρασιτολογίας, Ζωνόσων και Γεωγραφικής Ιατρικής, Ιατρική Σχολή, Ιατρική Σχολή, Πανεπιστήμιο Κρήτης, Κρήτη

⁴ Ιατρικό Τμήμα Κλινικής Βακτηριολογίας, Παρασιτολογίας, Ζωνόσων και Γεωγραφικής Ιατρικής, Ιατρική Σχολή, Ιατρική Σχολή, Πανεπιστήμιο Κρήτης, Κρήτη

⁵ Τομέας Βιοχημείας, Τμήμα Βιοχημείας, Πανεπιστήμιο Κρήτης, Κρήτη

Προετοιμασία: Το υποχρεωτικά ενδοκυττάριο βακτήριο *Coxiella burnetii* είναι ο αιτιολογικός παράγοντας της ασθένειας του Πυρετού Q στον άνθρωπο. Ο Πυρετός Q είναι μία παγκόσμια ζωνόσος με ευρή φάσμα οξέων και χρόνιων κλινικών εκδηλώσεων [1], με ένα ποσοστό των ασθενών που έχουν μολυνθεί από *Coxiella* να οδηγούνται στη χρόνια μορφή της νόσου [2]. Η σωστή και έγκαιρη διάγνωση του χρόνιου πυρετού Q είναι καθοριστική για την υγεία του ασθενούς, ωστόσο η τρέχουσα διαγνωστική μέθοδος, ο ανοσοφθορισμός, παρουσιάζει πολλά μειονεκτήματα.

Σκοπός: Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η αξιοποίηση αντιγονικών πρωτεϊνών του βακτηρίου ως προς την ικανότητά τους να διαγιγνώσκουν την χρόνια φάση της νόσου, ενώ ο απώτερος στόχος είναι η ανάπτυξη ενός εύχρηστου και αξιόπιστου διαγνωστικού τεστ, που θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί ευρέως σε διαγνωστικά κέντρα και εργαστήρια ανά την επικράτεια.

Στην τρέχουσα εργασία, εξετάζουμε τις Com1 και CBU_0937 (UPF0422), πρωτεΐνες εξωτερικής μεμβράνης από το στέλεχος Nine-Mile της *C. burnetii*, για την ικανότητά τους να διαφορο-διαγιγνώσκουν τον χρόνο πυρετού Q σε ορούς δειγμάτων ασθενών.

Υλικά & Μέθοδοι:





Συμπεράσματα:

Το ενδιαφέρον μας εστιάζεται στην εύρεση ενός έγκυρου τρόπου διάγνωσης χρόνιου πυρετού Q σε δείγματα ασθενών. Συμπερασματικά, μπορούμε να πούμε ότι:

- Οι Com1 και UPF0422 θα μπορούσαν να λειτουργήσουν ως καλοί διαγνωστικοί δείκτες για τον χρόνιο Q πυρετό.
- Και οι δύο πρωτεΐνες φαίνεται να έχουν υψηλή ειδικότητα και ευαισθησία, με την Com1 να είναι η πιο ακριβής.
- Τα τρέχοντα αποτελέσματα φαίνονται πολλά υποσχόμενα σχετικά με τη σωστή διάγνωση της χρόνιας φάσης του πυρετού Q.



ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ

ΗΑΑ 37

Ο ΧΡΟΝΟΣ ΠΕΡΑΤΩΣΗΣ (TURN AROUND TIME, TAT) ΤΗΣ ΤΡΟΠΟΝΙΝΗΣ Ι ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ ΕΠΕΙΓΟΝΤΩΝ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ

Ε. Καρακού, Ι. Αγαπητός, Α. Δημητρουλέα, Μ. Τσιρίκου, Ι. Βυλλιώτου, Ν. Τράκας

Βιοχημικό Τμήμα, Σισμανόγλειο-Αμαλία Φλέμινγκ Γενικό Νοσοκομείο Αθηνών Αθήνα

Σκοπός: Ρόλος του εργαστηρίου είναι η απόδοση αποτελεσμάτων με ταχύτητα και υψηλή αξιοπιστία. Ως “Χρόνος Περάτωσης” (Turn Around Time, TAT) εξέτασης, ένας από τους σημαντικότερους δείκτες ποιότητας (απόδοσης) του εργαστηρίου, ορίζεται το χρονικό διάστημα από την παραγγελία της εξέτασης μέχρι τη λήψη ιατρικής απόφασης για τη θεραπεία του ασθενούς. Το εργαστήριο χρησιμοποιεί ως ορισμό TAT το χρονικό διάστημα από την λήψη του δείγματος στο εργαστήριο ως την αναφορά του αποτελέσματος. Σκοπός της παρούσας περιγραφικής μελέτης παρατήρησης ήταν να διερευνηθεί ο TAT της Τροπονίνης Ι στο Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών (ΤΕΠ) του Νοσοκομείου μας, να εντοπιστεί η φάση στην οποία οφείλεται η πιθανή καθυστέρηση, να αντιμετωπιστεί το πρόβλημα, ώστε να μειωθεί ο TAT.

Υλικό & Μέθοδοι: Πραγματοποιήθηκε μια αναδρομική αναζήτηση στη βάση δεδομένων του πληροφορικού συστήματος εργαστηρίων (Laboratory Information System, LIS), του Βιοχημικού Τμήματος, για την ανάκτηση αποτελεσμάτων Τροπονίνης Ι, εξωτερικών ασθενών που προσήλθαν στο Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών (ΤΕΠ) κατά τη διάρκεια ενός εξαμήνου, από 1/12/2019 έως 31/5/2020. Ως TAT ορίστηκε το χρονικό διάστημα από την λήψη του δείγματος στο εργαστήριο έως την εκτύπωση του αποτελέσματος. Μελετήθηκε, στις τρεις βάρδιες: 07:00-14:59, 15:00-22:59, 23:00-6:59, ο χρόνος που απαιτείται για την ολοκλήρωση των επιμέρους φάσεων (workflow): 1η φάση: λήψη του δείγματος στο εργαστήριο-εισαγωγή αποτελέσματος, 2η φάση: εισαγωγή αποτελέσματος-επιβεβαίωση αποτελέσματος, 3η φάση: επιβεβαίωση αποτελέσματος-εκτύπωση αποτελέσματος.

Αποτελέσματα: Στην βάρδια 07:00-14:59, σε πλήθος εξετάσεων 1946, ο μέσος χρόνος ήταν 31.2 min στην 1η φάση, 6.1 min στην 2η, 181.2 min στην 3η και ο συνολικός TAT ήταν 218.4 min. Στην βάρδια 15:00-22:59, σε πλήθος εξετάσεων 2447, ο μέσος χρόνος ήταν 28.7 min στην 1η φάση, 4.0 min στην 2η, 147.6 min στην 3η και ο συνολικός TAT ήταν 180.4 min. Στην βάρδια 23:00-6:59, σε πλήθος εξετάσεων 1615, ο μέσος χρόνος ήταν 29.2 min στην 1η φάση, 7.2 min στην 2η, 116.4 min στην 3η και ο συνολικός TAT ήταν 152.8 min.

18^ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ
ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
Η συμβολή του εργαστηρίου στη διαχείριση του βαρέως πάσχοντος
18th National congress of the Greek society of clinical chemistry - clinical biochemistry

EEKX-KB
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑΣ

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ / OCTOBER, **15-17** 2020

ΥΠΟ ΤΗΝ ΑΙΓΙΔΑ ΤΩΝ / UNDER THE AUSPICES OF:
IFCC
International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine
EFLM
European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

Live δυνατότητα συμμετοχής διαδικτυακά
on line edition: www.eekx-kb2020.gr

Βάρδια	1 ^η φάση	2 ^η φάση	3 ^η φάση
07:00-14:59	31.2 min	6.1 min	181.2 min
15:00-22:59	28.7 min	4.0 min	147.6 min
23:00-6:59	29.2 min	7.2 min	116.4 min

Συμπεράσματα: Τα ευρήματα αυτής της μελέτης έδειξαν ως βασική αιτία παρατεταμένου TAT της Τροπονίνης I, στο ΤΕΠ, την καθυστέρηση εκτύπωσης αποτελέσματος (μετα-αναλυτική φάση) από τους κλινικούς γιατρούς, πιθανόν λόγω φόρτου εργασίας. Η συνεχής παρακολούθηση και βελτίωση του TAT, μέσω του LIS, αποτελεί δέσμευση του εργαστηρίου για παροχή υπηρεσιών υψηλής ποιότητας.