

**REVISTA ROMÂNĂ DE
MEDICINĂ DE LABORATOR**

Supliment la Vol. 18, Nr. 2/4, Iunie 2010

Referenți științifici

Patrice André (*Univ. Claude Bernard Lyon 1, France*)
Vladimir Bacârea (*UMF Tg. Mureş*)
Angela Borda (*UMF Tg. Mureş*)
Ioana Brudașcă (*UMF „Iuliu Hațieganu” Cluj*)
Eugen Carasevici (*UMF „Gr. T. Popa” Iași*)
Petru Cianga (*UMF „Gr. T. Popa” Iași*)
Irina Codiță (*UMF „Carol Davila” Bucureşti*)
Adriana Coliță (*UMF „Carol Davila” Bucureşti*)
Dan Coliță (*UMF „Carol Davila” Bucureşti*)
Ileana Constantinescu (*Institutul Clinic Fundeni*)
Anca Cristea (*UMF „Iuliu Hațieganu” Cluj*)
Mircea Cucuiu (*UMF „Iuliu Hațieganu” Cluj*)
Andrei Cucuiu (*UMF „Iuliu Hațieganu” Cluj*)
Augustin Curticăpean (*UMF Tg. Mureş*)
Alis Dema (*UMF „Victor Babeş” Timişoara*)
Camelia Dobrea (*UMF „Carol Davila” Bucureşti*)
Dan Dobreanu (*UMF Tg. Mureş*)
Minodora Dobreanu (*UMF Tg. Mureş*)
Olga Dorobăț (*Institutul Național de Boli Infectioase „Matei Balș”*)
Maria Dronca (*UMF „Iuliu Hațieganu” Cluj*)
Maurizio Ferrari (*Univ. “Vita-Salute San Raffaele”, Milan, Italy*)
Gheorghe Gluhovschi (*UMF „Victor Babeş” Timișoara*)
Vlad Gorduza (*UMF „Gr. T. Popa” Iași*)
Trefor Higgins (*DynaLIFE_{Dx} Laboratories, Edmonton, Canada*)
Ştefan Hobai (*UMF Tg. Mureş*)
Silvia Imre (*UMF Tg. Mureş*)
Gabriel Ionescu (*UMF „Carol Davila” Bucureşti*)
Hortensia Ioniță (*UMF „Victor Babeş” Timișoara*)
Gabor Kovacs (*Univ. Pecs, Hungary*)
Crezante Lazăr (*RoEQUALM*)
Lilla-Katalin Lorinczi (*UMF Tg. Mureş*)
Viliam Lustig (*Univ. of Toronto, Canada*)
Marius Mărușteri (*UMF Tg. Mureş*)

Adriana Mihai (*UMF Tg. Mureş*)
Andreea Moicean (*UMF „Carol Davila” Bucureşti*)
Roxana Moldovan (*UMF „Victor Babeş” Timișoara*)
Daniela Lucia Muntean (*UMF Tg. Mureş*)
László Muszbek (*Univ. Debrecen, Hungary*)
Marian Neguț (*UMF „Carol Davila” Bucureşti*)
Manuela G. Neuman (*Institute of Drug Research, Univ. of Toronto, Canada*)
Galafteon Oltean (*UMF Tg. Mureş*)
Dan Oțelea (*Institutul Național de Boli Infectioase „Matei Balș”*)
Vladimir Palicka (*Univ. Hradec Králové, Praga, Czech Republic*)
Ionela Pașcanu (*UMF Tg. Mureş*)
Ioan Pascu (*UMF Tg. Mureş*)
Mariana Pațiu (*Institutul Oncologic „Ion Chiricuță”, Cluj*)
Victor Pop (*UMF „Iuliu Hațieganu” Cluj*)
Connie Prosser (*Univ. of Alberta Hospital, Edmonton, Canada*)
Maria Puiu (*UMF „Victor Babeş” Timișoara*)
Lucian Pușcașiu (*UMF Tg. Mureş*)
Marius Sabău (*UMF Tg. Mureş*)
Monica Sabău (*UMF Tg. Mureş*)
Alexandru Șchiopu (*UMF Tg. Mureş*)
Alexandru Șchiopu (*Lund University, Malmö, Sweden*)
Margit Ţerban (*UMF „Victor Babeş” Timișoara*)
Ana-Maria Simundic (*Clinical Institute of Chemistry, Zagreb, Croatia*)
Simona Stolnicu (*UMF Tg. Mureş*)
Felicia Toma (*UMF Tg. Mureş*)
Elizabeta Topic (*Univ. Zagreb, Croatia*)
Didona Ungureanu (*UMF „Gr. T. Popa” Iași*)
Cornel Ursaciuc (*Institutul Național „Victor Babeş”*)
Camil Vari (*UMF Tg. Mureş*)
Eloaie Florin Zugun (*UMF „Gr. T. Popa” Iași*)

ASOCIAȚIA LABORATOARELOR MEDICALE DIN ROMÂNIA
Aleea Barajul Uzului 2, Bl. Y 16, Sc. A, Apt. 18, Sector 3
RO-032796, BUCUREȘTI
Tel 4021 340 76 68
O.P. 60, C.P. 18., Sector 3, București
www.rrml.ro, www.almr.ro, www.raml-conference.ro



REVISTA ROMÂNĂ DE MEDICINĂ DE LABORATOR

Romanian Review of Laboratory Medicine

Publicație oficială a ASOCIAȚIEI LABORATOARELOR MEDICALE DIN ROMÂNIA

Supliment la Vol. 18, Nr. 2/4, Iunie 2010

Comitetul de redacție

Redactor șef

Prof. Univ. Dr. Minodora Dobreanu

Comitet redacțional

Chim. Dr. Ileana Funduc

Dr. Elena Luminîța Enache

As. Univ. Dr. Anca Bacârea

As. Univ. Dr. Andrea Marta Fodor

As. Univ. Dr. Edit Székely

Redactor adjunct

Dr. Liviu Sorin Enache

Traducător

Dr. Cosmin Moldovan

Creditări RRML

Thomson Reuters Scientific – ISI Web of Knowledge

Începând cu anul 2008, RRML este indexată în ISI Web of Knowledge – Web of Science – Science Citation Index Expanded (Thomson Reuters Scientific).

Elsevier Bibliographic Databases

RRML este indexată în bazele de date SCOPUS și EMCARE, începând cu anul 2008.

Index Copernicus Master journal List – din anul 2009.

CNCSIS

Din anul 2008, RRML este inclusă în categoria A de publicații a CNCSIS, cu codul 739.

CMR

RRML a fost inclusă în Nomenclatorul Publicațiilor Medicale al CMR începând cu anul 2007. Medicii abonați la această publicație sunt creditați cu 5 credite EMC.

OBBCSSR

Începând cu anul 2007, OBBCSSR a creditat RRML cu 7 credite EMC.



5th Conference of the Romanian Association of Medical Laboratories

with International Participation

Under the auspices of IFCC and EFCC

16 - 19 June 2010, Mamaia, Romania

Abstract Book

ORGANIZERS

Romanian Association of Medical Laboratories

University of Medicine and Pharmacy Tîrgu Mureş

University of Medicine and Pharmacy “Gr. T. Popa”, Iaşi

Romanian Society of Microbiology

Romanian Society of Hematology

International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine

European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine

ORGANIZING COMMITTEE

Iasi

Eugen Carasevici
Didona Ungureanu
Elena Petrescu
Cristina Dimitriu
Bogdan Stoica
Costel Slincu
Daniela Jitaru
Giorgiana Grigore
Ecaterina Anisie

Tîrgu Mureş

Minodora Dobreanu
Elena Luminiţa Enache
Liviu Sorin Enache

Bucharest

Ileana Funduc
Ariadna Rădulescu
Ioana Culea

Zagreb

Ana-Maria Simundic

SCIENTIFIC COMMITTEE

Prof. Mircea Cucuiaru

Prof. Dan Coliţă

Prof. Marian Neguţ

Prof. Eugen Carasevici

Prof. Ştefan Hobai

Prof. Minodora Dobreanu

Prof. Anca Cristea

Prof. Olga Dorobăt

As. Prof. Didona Ungureanu

As. Prof. Adriana Coliţă

As. Prof. Irina Codită

As. Prof. Andrei Cucuiaru

As. Prof. Maria Dronca

As. Prof. Ioana Brudaşcă

As. Prof. Ileana Constantinescu

Lecturer Andreea Moicean

Assistant Gabriel Ionescu

Assistant Camelia Dobrea

Mariana Paţiu, MD, PhD

SPONSORS

Main Sponsors:

ROCHE DIAGNOSTICS and PHARMA
AMS

Major Sponsors:

NOVAINTERMED
ABBOTT
PROTON
DIAMEDIX
BIVARIA GRUP
BIOCHEM SOLUTIONS

Official Sponsors:

BALMED
TEHNO INDUSTRIAL
PALMED PATRONAT
ANALYTIC JENA ROMANIA
HEMATROM

MEDIA PARTNER

SĂPTĂMÂNA MEDICALĂ

Table of contents

Cuprins

Table of contents.....	9
Cuprins	
ABSTRACTS.....	11
REZUMATELE LUCRĂRILOR	
<i>Posters 1. Biochemistry.....</i>	<i>11</i>
<i>Immunology.....</i>	<i>40</i>
<i>Posters 2. Microbiology 1.....</i>	<i>49</i>
<i>Biochemistry.....</i>	<i>55</i>
<i>Posters 3. Microbiology 2.....</i>	<i>66</i>
<i>Microbiology - Foodborne infections.....</i>	<i>76</i>
<i>Microbiology – Virology.....</i>	<i>82</i>
<i>Hematology – Acute Leukemia.....</i>	<i>86</i>
<i>Hematology.....</i>	<i>91</i>
<i>Hematology.....</i>	<i>96</i>
<i>Posters 4. Immunology, Hematology.....</i>	<i>101</i>
Authors index.....	115
Index de autori	
Information and Guidelines for Authors.....	121
Authorship responsibilities.....	126

ABSTRACTS* REZUMATELE LUCRĂRILOR

Posters 1. Biochemistry

P1. Markeri hormonali ai rezervei funcționale foliculare

Caragheorgheopol Andra, Neamțu Corina, Tupea Claudiu

Institutul de Endocrinologie "C.I. Parhon" București

Introducere: Rezerva ovariană este un indicator atât al numărului cât și al calității foliculilor prezenti într-un moment dat. Evaluarea rezervei ovariene este obligatorie în cazul femeilor ce recurg la reproducerea asistată, subliniind necesitatea unui test specific. Printre aceste teste sunt: vârsta cronologică, AMH, FSH, numărul foliculilor antrali. Modalitatea optimă de determinare a rezervei ovariene ar consta în existența unui marker biochimic unic, reprezentativ, independent de ciclul menstrual. **Obiective:** Evaluarea markerilor biochimici endocrini în investigarea rezervei funcționale foliculare. **Material si metodă:** Studiul a inclus 40 femei, cu vârste cuprinse între 20 și 45 ani; grupul a fost împărțit în 4 subgrupe de varstă: 20-29 ani (10 paciente), 30-35 ani (13 paciente), 36-39 ani (7 paciente) și 40-45 ani (10 paciente). Au fost prelevate probe de sânge în fază folliculară timpurie a ciclului menstrual (zile 3-5) și s-au determinat valorile serice ale AMH, gonadotropi, hormoni sexuali (E2, P); PRL, TSH și FT4 au fost măsurate pentru a exclude hiperprolactinemia sau disfuncțiile tiroidiene. S-a determinat ecografic numărul și volumul foliculilor antrali. **Rezultate:** Valorile AMH scad semnificativ cu vârsta cronologică (-0.96, p=0.003). Există o corelație negativă statistic semnificativă între valorile medii ale AMH și E2 (-0.47, p=0.001), ale AMH și FSH (-0.89, p=0.05), și între valorile medii ale P și vârsta cronologică (-0.78, p=0.001). Rezultatele testelor hormonale au fost corelate cu numărul foliculilor antrali. **Concluzii:** Deoarece valorile AMH seric nu variază mult în timpul unui ciclu sau între diferite cicluri menstruale, determinarea acestui parametru poate fi utilă în predicția rezervei foliculare, și mai mult decât atât, în individualizarea strategiei în reproducerea asistată.

AMH – hormon antimüllerian, FSH – hormon foliculostimulant, E2 – estradiol, P – progesteron, PRL – prolactina, TSH – hormon tireotrop, FT4 – tiroxina (fracția liberă).

Hormonal markers of functional follicular reserve

Caragheorgheopol Andra, Neamțu Corina, Tupea Claudiu

Institute of Endocrinology "C.I. Parhon" Bucharest

Introduction: Ovarian reserve is an indicator of both the number and the quality of follicles present at a given time. The assessment of the ovarian reserve is mandatory in women undergoing as-

*The responsibility for the content of the abstracts belongs entirely to the authors.

sisted reproduction, underlying the need for specific, reliable tests. Among these tests are: chronological age, AMH, FSH, antral follicle count. The best way to evaluate the ovarian reserve would need only a single, cycle-independent biochemical marker in order to be representative. **Objective:** To evaluate endocrine biochemical markers in the assessment of functional follicular reserve. **Materials and methods:** The study included 40 women aged 20-45 yrs; the group was subdivided into 4 groups: 20-29yrs (10 patients), 30-35yrs (13 patients), 36-39yrs (7 patients) and 40-45 yrs (10 patients). AMH, gonadotrophs, sex hormones (E2, P) were measured in serum samples obtained in the early follicular phase of the menstrual cycle (day 3-5); PRL, TSH and FT4 were measured to eliminate hyperprolactinemia or thyroid diseases. Antral follicle count was performed by ultrasonography. **Results:** AMH levels significantly decreased with chronological age (-0.96, p=0.003). There was a significant negative correlation between mean values of AMH and E2 (-0.47, p=0.001), AMH and FSH (-0.89, p=0.05), and between mean progesterone levels and chronological age (-0.78, p=0.001). Hormonal data were correlated with ultrasound count of antral follicles. **Conclusions:** Whereas serum AMH does not show great inter- and intra-cycle variations, AMH measurements may be useful in prediction of follicular reserve, and moreover, in the individualization of treatment strategies in assisted reproduction.

AMH – antimüllerian hormone, FSH – folliculostimulant hormone, E2 – estradiol, P – progesterone, PRL – prolactin, TSH – thyroid-stimulating hormone, FT4 – free thyroxine.

P2. Corelațiile dintre endotelina-1 și vasodilatația mediată de flux la pacienți hipertensiivi

Borza Claudia¹, Savoiu Germaine², Cristescu Carmen³, Duicu Oana¹, Tulcan Camelia⁴, Andoni Mihaiela⁵, Berceanu Văduva Delia⁶, Berceanu Văduva Marcel⁶, Mateescu Rodica⁷

Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș” Timișoara, 1. Departamentul de Fiziopatologie, 2. Departamentul de Anatomie, Fiziologie și Fiziopatologie, 3. Departamentul de Farmacie Clinică, 5. Departamentul de Chimie, 6. Departamentul de Microbiologie, 7. Departamentul de Fiziologie; 4. Laboratorul de analize Bioexplomed

Scop: Endotelina-1 este un factor constrictor derivat din endotelul al țesutului vascular neted și poate induce disfuncție endotelială prin scăderea bioavailabilityi oxidului nitric. Scopul acestui studiu a fost de a evalua asocierea dintre endotelina-1 și vasodilatația mediată de flux (FMD) la pacienți cu hipertensiune arterială. **Metodă:** Studiul a fost făcut pe un lot de 86 de subiecți, cu vârste cuprinse între 55-75 de ani. Am determinat la toți pacienții tensiunea arterială și profilul lipidic. Funcția endotelială a fost evaluată prin vasodilatație mediată de flux la nivelul arterei brahiale, folosind ultrasonografia de tip B (aparat Aloka Prosound 7,5 Mhz) și am determinat valorile endotelinei-1 prin metoda imunoenzimatică Elisa. **Rezultate:** Valorile medii găsite ale componentelor profilului lipidic au fost: colesterol total 236.32 ± 41.96 mg/dL, HDL colesterol 33.24 ± 7.99 mg/dL, LDL colesterol 166.92 ± 38.55 mg/dL și trigliceride 180.79 ± 72.05 mg/dL. Valoarea medie a FMD a fost $8.85 \pm 2.02\%$. Analiza statistică a arătat o corelație inversă și semnificativă între FMD și tensiunea arterială sistolică, diastolică și corelații inverse și semnificative între FMD și colesterolul total, trigliceride și LDL-colesterol. Am găsit o corelație moderată, inversă între valorile FMD și endotelina-1. **Concluzii:** Disfuncția endotelială este prezentă la pacienți hipertensiivi, aceștia având valori crescute ale ET-1 serice și valori scăzute ale FMD. ET-1 joacă un rol important în ateroscleroză, pentru care hipertensiunea este un factor de risc important.

The correlations between endotelin-1 and flow mediated vasodilatation in hypertensive patients

Borza Claudia¹, Savoiu Germaine², Cristescu Carmen³, Duicu Oana¹, Tulcan Camelia⁴, Andoni Mihaiela⁵, Berceanu Văduva Delia⁶, Berceanu Văduva Marcel⁶, Mateescu Rodica⁷

University of Medicine and Pharmacy „Victor Babeș” Timisoara, 1. Pathophysiology Department, 2. Anatomy, Physiology and Pathophysiology Department, 3. Department of Clinical Pharmacy, 5. Chemistry Department, 6. Microbiology Department, 7. Physiology Department; 4. Bioexplomed Laboratory

Aim: Endotelin-1 (ET-1) an endothelial-derived constrictor of vascular smooth muscle, may induce endothelial dysfunction by decreasing NO bioavailability. The aim of this study was to evaluate the association between ET-1 and flow mediated vasodilatation (FMD) in patients with arterial hypertension. **Method:** The study was conducted on 86 hypertensive subjects, aged between 55-75 years old. We assessed arterial tension and serum lipid profile in all subjects. Endothelial function was assessed by means of flow mediated dilation (FMD) on brachial artery, using B-mode ultrasonography Aloka Prosound 7.5 Mhz. and endothelin-1 values by Enzyme Immunometric Assay (EIA). **Results:** The mean values of the components of lipid profile were: total cholesterol 236.32 ± 41.96 mg/dL, HDL cholesterol 33.24 ± 7.99 mg/dL, LDL cholesterol 166.92 ± 38.55 mg/dL, triglycerides 180.79 ± 72.05 mg/dL. The mean values of FMD were $8.85 \pm 2.02\%$. The statistically analysis showed an inverse and significant correlation between FMD and systolic, diastolic pressure and a moderate, inverse correlation between FMD and total, LDL cholesterol and triglycerides. A moderate, inverse correlation between FMD and endothelin-1 was marked. **Conclusion:** Endothelial dysfunction is present in all hypertensive patients, having increased values of ET-1 and impaired FMD. ET-1 plays an important role in atherosclerosis, for which hypertension is an important risk factor.

P3. Concentrațiile ceruloplasminei și cuprului în serul pacienților cu tuberculoză pulmonară activă

Cernat Roberta-Ionela¹, Butnaru Ludmila¹, Mihăescu Traian¹, Olariu Romeo-Iulian², Arsene Cecilia²

*1. Universitatea de Medicină „Gr.T. Popa” Iași, Spitalul Clinic de Pneumologie
2. Universitatea „Al.I. Cuza” Iași, Facultatea de Chimie*

Starea de cunoștere: Ceruloplasmina (Cp) este α -2 globulina transportatoare de cupru ce este sintetizată în ficat. Transportă aproximativ 90% din cupru prin plasmă, are activitate feroxidazică și aminoacidazică și joacă rol de antioxidant natural. În cadrul procesului respirator Cp este proteina care funcționează ca un antioxidant natural în procesul de curățare al plămânlui. **Obiectiv:** Investigarea relației de legătură dintre concentrațiile serice ale Cp și Cu în pacienți diagnosticați cu tuberculoză pulmonară activă (PTB) și în indivizi sănătoși (CHI). **Materiale și metode:** Concentrațiile Cp și Cu au fost determinate în ser. Lotul de pacienți diagnosticați cu PTB a inclus un număr de 47 pacienți (36

bărbați, 11 femei) iar lotul CHI un număr total de 170 indivizi (80 bărbați, 90 femei). Pentru determinarea concentrațiilor serice de Cp și Cu au fost folosite metode spectrofotométrice. Metoda de dozare a Cp a avut la bază activitatea oxidasică indușă asupra p-fenilen-diaminei. **Rezultate și discuții:** La pacienții din grupul cu PTB, la momentul inițial al diagnosticării bolii, nivelul seric al Cp (1.16 ± 0.23 g/L) a fost mai mult decât dublu comparativ cu nivelul seric al Cp din grupul CHI (0.48 ± 0.12 g/L). În grupul cu PTB concentrația serică a Cu a manifestat o tendință spre limita superioară a intervalului de valori normale (>1.5 mg/L). După administrarea terapiei antituberculoase s-a observat o creștere semnificativă a valorilor serice obținute pentru Cp și Cu la momentul inițial al diagnosticării bolii în raport cu cele obținute după 6 luni de terapie antituberculoasă. **Concluzii:** Rezultatele obținute indică faptul că la momentul inițial al diagnosticării bolii pacienții cu PTB au profilul Cu și Cp alterat, cu valori crescute ce tind să scadă după inițierea chemoterapiei. Nivelele crescute de Cp determinate la pacienții cu PTB reflectă cel mai probabil implicarea acesteia în reacțiile de fază acută din procesul inflamator și/sau în procesul de consum al radicalilor liberi care pot acționa prin proceze oxidative asupra celulelor.

Ceruloplasmin and copper concentrations in patients with active pulmonary tuberculosis

Cernat Roberta-Ionela¹, Butnaru Ludmila¹, Mihăescu Traian¹, Olariu Romeo-Iulian²,
Arsene Cecilia²

1. „Gr.T. Popa” Medical School of Iași, Clinic of Pulmonary Diseases; 2. „Al.I. Cuza” University of Iași, Department of Chemistry

Background: Ceruloplasmin (Cp), the α -2 copper transporting globulin synthesised in liver microsomes, carries up to 90% of Cu in plasma and performs ferroxidase, antioxidant and amine oxidase activity. In the respiration process Cp acts as a natural antioxidant within the defence mechanisms for cleaning the lungs. **Aim:** To investigate the relationship between serum Cp and Cu concentrations in patients diagnosed with active pulmonary tuberculosis (PTB) and in cohorts of healthy individuals (CHI). **Materials and methods:** The concentrations of Cp and Cu were determined in serum. Investigations were performed on a lot of 47 patients (36 males, 11 females) diagnosed with PTB and in 170 individuals (80 males, 90 females) from the CHI group. Spectrophotometric methods were used for the determination of Cp and Cu concentrations. The method for Cp determination relies on its p-phenylenediamine oxidase activity. **Results and discussion:** In the PTB group, at the initial time of disease diagnosis, serum Cp level (1.16 ± 0.23 g/L) was more than double of that in the CHI group (0.48 ± 0.12 g/L). As well, in the PTB group the concentration of serum Cu showed a tendency toward the upper level of its normal range (>1.5 mg/L). Upon chemotherapy administration a significant decrease has been observed between the values obtained for serum Cp and Cu concentration at the initial time of disease diagnosis toward those obtained after 6 months of therapy administration. **Conclusions:** The results indicate that PTB patients, at the initial time of disease diagnosis, have altered profile of Cu and Cp in their sera, with increased values which tends to decline after chemotherapy. Higher Cp values found in patients diagnosed with active pulmonary TB probably reflect its involvement in the APR of inflammation and/or in the scavenging of oxygen radicals that may induce oxidative damage to the cells.

P4. Niveluri crescute ale lipoproteinei(a) serice la pacienți cu hipertensiune arterială esențială

Şerban Corina¹, Costea Camelia¹, Mozoş Ioana¹, Şuşan Lelia², Păcurari Alina², Carabă Alexandru², Mateescu Rodica³, Romoşan Ion²

1. Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș” Timișoara, Disciplina de Fiziopatologie; 2. Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș” Timișoara, Clinica Medicală IV; 3. Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș” Timișoara, Disciplina de Fiziologie

Scop: Lipoproteina(a) [Lp(a)] este capabilă să altereze balanța dintre proprietățile procoagulante și anticoagulante, proinflamatoare și antiinflamatoare, vasorelaxante și vasoconstrictoare ale endotelului. Scopul acestui studiu a fost să investigăm concentrația serică a Lp(a) și principali parametri ai profilului lipidic la pacienți cu hipertensiune arterială de gradul 2, cu sau fără dislipidemie. **Material și metodă:** Studiul a inclus pe 56 de subiecți: 16 subiecți sănătoși, 20 de pacienți cu hipertensiune arterială și dislipidemie și 20 de pacienți cu hipertensiune arterială fără dislipidemie. Am evaluat tensiunea arterială și profilul lipidic tradițional la toți subiecții. Lp(a) a fost determinată prin metoda imunoenzimatică de tip sandwich ELISA. Folosind ultrasonografia de tip B, am evaluat grosimea intimei-media (IMT) la nivelul arterei carotide și vasodilatația mediată de flux (FMD) la nivelul arterei brahiale. **Rezultate:** Am găsit concentrații serice semnificativ mai mari ale Lp(a) la pacienții hipertensivi cu dislipidemie ($70 \pm 55,95$ mg/dL, $p < 0,001$) și la pacienții hipertensivi fără dislipidemie ($69 \pm 52,33$ mg/dL, $p < 0,001$), comparativ cu grupul de control ($19 \pm 14,64$ mg/dL). La pacienții hipertensivi cu dislipidemie am găsit o corelație negativă, dar puternică între Lp(a) și IMT la nivelul carotidei ($r = -0,75$, $p < 0,001$) și o corelație negativă, dar moderată între Lp(a) și FMD ($r = -0,38$, $p < 0,001$). Nivelul seric al Lp(a) nu a fost corelat cu principali parametrii ai profilului lipidic. **Concluzii:** Aceste rezultate au indicat faptul că Lp(a) serică ar putea juca un rol important în hipertensiunea arterială esențială și, deoarece nu a fost corelată cu principali parametrii ai profilului lipidic ar putea constitui un factor de risc independent pentru ateroscleroză. **Cuvinte cheie:** Lp(a), FMD, IMT.

Increased serum lipoprotein(a) levels in patients with arterial essential hypertension

Şerban Corina¹, Costea Camelia¹, Mozoş Ioana¹, Şuşan Lelia², Păcurari Alina², Carabă Alexandru², Mateescu Rodica³, Romoşan Ion²

1. University of Medicine and Pharmacy „Victor Babeș” Timișoara, Pathophysiology Department; 2. University of Medicine and Pharmacy „Victor Babeș” Timișoara, The IVth Medical Clinic; 3. University of Medicine and Pharmacy „Victor Babeș” Timișoara, Physiology Department

Aim: Lipoprotein(a) [Lp(a)] is capable to alter the balance between the procoagulant and anti-coagulant, proinflammatory and anti-inflammatory, and vasorelaxing and vasoconstricting properties of the endothelium. The purpose of this study was to investigate the serum concentration of Lp(a) and the main parameters of lipid profile in type 2 hypertension patients with or without dyslipidemia.

Material and methods: The study included 56 subjects: 16 healthy controls, 20 patients with arterial hypertension and dyslipidemia and 20 patients with arterial hypertension without dyslipidemia. We evaluated arterial blood pressure and traditional lipid profile in all subjects. Lp(a) was measured using a commercially available sandwich ELISA method. Using B-mode ultrasonography, we evaluated carotid intima-media thickness (IMT) and flow mediated vasodilatation (FMD) on brachial artery. **Results:** We found significant higher Lp(a) concentrations in hypertensive patients with dyslipidemia (70 ± 55.95 mg/dL, $p < 0.001$) and in hypertensive patients without dyslipidemia (69 ± 52.33 mg/dL, $p < 0.001$), compared to healthy controls (19 ± 14.64 mg/dL). In hypertensive patients with dyslipidemia we found a strong negative correlation between Lp(a) and carotid IMT ($r = -0.75$, $p < 0.001$) and a moderate negative correlation between Lp(a) and FMD ($r = -0.38$, $p < 0.001$). Lp(a) level did not correlate with the main parameters of lipid profile. **Conclusion:** These results indicated that serum Lp(a) could play an important role in essential hypertension pathogenesis and because was not correlated with the main parameters of lipid profile, could constitute an independent risk factor for atherosclerosis. **Keywords:** Lp(a), FMD, IMT.

P5. Apolipoproteina B, un indice cantitativ al aterogenității plasmei la pacienți hipertensiivi

Şerban Corina¹, Costea Camelia¹, Mozoş Ioana¹, Şuşan Lelia², Păcurari Alina², Carabă Alexandru², Mateescu Rodica³, Romoşan Ion²

1. Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș” Timișoara, Disciplina de Fiziopatologie; 2. Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș” Timișoara, Clinica Medicală IV; 3. Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș” Timișoara, Disciplina de Fiziologie

Scop: Concentrația apolipoproteinei B (apoB) reflectă numărul de particule aterogene și este strâns asociată cu atheroscleroza. Scopul acestui studiu a fost să evaluăm nivelul plasmatic al apoB și parametrii profilului lipidic standard la pacienți hipertensiivi de gradul 2 cu și fără dislipidemie. **Material și metodă:** Au fost incluse în studiu trei grupuri de subiecți: un grup control care a inclus 35 de subiecți sănătoși (40% bărbați, 60% femei, vârstă medie $56 \pm 5,07$ ani), 43 pacienți cu hipertensiune arterială fără dislipidemie (44% bărbați, 56% femei, vârstă medie de $55 \pm 4,79$ ani) și 40 pacienți cu hipertensiune arterială și dislipidemie (37,5% bărbați, 62,5% femei, vârstă medie de $56 \pm 3,72$ ani). Au fost măsurate tensiunea arterială, glicemia, parametrii profilului lipidic standard și apoB. **Rezultate:** ApoB a avut valori semnificativ mai mari la pacienții hipertensiivi cu dislipidemie ($1,51 \pm 0,21$ g/L) comparativ cu pacienții hipertensiivi fără dislipidemie ($0,86 \pm 0,18$ g/L, $p < 0,001$), și cu grupul control ($0,85 \pm 0,13$ g/L, $p < 0,001$). S-a obținut o corelație puternică și semnificativă între apoB și colesterolul total ($r = 0,78$, $p < 0,001$) și între apoB și LDL-C ($r = 0,78$, $p < 0,001$), o corelație moderată, dar semnificativă între apoB și trigliceride ($r = 0,78$, $p < 0,001$), și o corelație negativă, moderată, dar semnificativă între apoB și HDL-C ($r = -0,47$, $p < 0,001$). **Concluzii:** ApoB ar putea fi un marker util, sensibil al aterogenității plasmei la pacienți hipertensiivi cu și fără dislipidemie. **Cuvinte cheie:** apoB, hipertensiune arterială, profil lipidic.

Apolipoprotein B as a quantitative index of plasma atherogeneity in hypertensive patients

Şerban Corina¹, Costea Camelia¹, Mozoş Ioana¹, Şuşan Lelia², Păcurari Alina², Carabă Alexandru², Mateescu Rodica³, Romoşan Ion²

1. University of Medicine and Pharmacy „Victor Babeş” Timişoara, Pathophysiology Department; 2. University of Medicine and Pharmacy „Victor Babeş” Timişoara, The IVth Medical Clinic; 3. University of Medicine and Pharmacy „Victor Babeş” Timişoara, Physiology Department

Aim: Apolipoprotein B (apoB) concentration reflects the number of atherogenic particles and is closely associated with atherosclerosis. The purpose of this study was to evaluate the plasmatic level of apoB and standard lipid profile parameters in type 2 hypertensive patients with or without dyslipidemia. **Material and methods:** Three groups of subjects were included in the study: a control group, including 35 healthy subjects (40% males, 60% females, aged 56 ± 5.07 years), 43 patients with arterial hypertension without dyslipidemia (44% males, 56% females, aged 55 ± 4.79 years) and 40 patients with arterial hypertension with dyslipidemia (37.5% males, 62.5% females, aged 56 ± 3.72 years). Blood pressure, fasting glucose, lipid profile parameters and apoB were measured in all subjects. **Results:** ApoB was significantly higher in hypertensive patients with dyslipidemia (1.51 ± 0.21 g/L) compared to hypertensive patients without dyslipidemia (0.86 ± 0.18 g/L, $p < 0.001$), and compared to the control group (0.85 ± 0.13 g/L, $p < 0.001$). A strong and significant correlation was obtained between apoB and TC ($r = 0.78$, $p < 0.001$), between apoB and LDL-C ($r = 0.78$, $p < 0.001$), a moderate but significant correlation between apoB and tryglicerides ($r = 0.78$, $p < 0.001$), and a negative, moderate but significant correlation between apoB and HDL-C ($r = -0.47$, $p < 0.001$). **Conclusion:** We concluded that apoB may be a useful, sensitive marker of plasma atherogeneity in hypertensive patients with and without dyslipidemia. **Keywords:** apoB, hypertension, lipid profile.

P6. Parametrii de stres oxidativ - factori de predicție în evaluarea nou-născutului cu asfixie perinatală

Dimitriu Daniela Cristina¹, Filip Cristiana¹, Ungureanu Didona¹, Foia Liliana¹, Petrescu Elena¹, Avasiloaie Andreea², Stamatin Maria²

1. UMF “Gr.T. Popa” Iași, Disciplina de Biochimie; 2. UMF “Gr.T. Popa” Iași, Disciplina de Neonatologie

O consecință importantă a asfixiei perinatale la nou-născut este reprezentată de generarea speciilor reactive de oxigen, care vor determina stres oxidativ manifestat prin leziuni la nivel celular, tisular și sistemic. **Obiective:** În studiu prezentat ne-am propus evaluarea activității enzimelor implicate în apărarea antioxidantă, împreună cu markeri chimici deja dovediți a fi utili în diagnosticul, evaluarea și stabilirea prognosticului la nou-născuți cu asfixie perinatală, 70 nou-născuți normali. Testele biochimice efectuate au inclus dozarea creatinkinazei (CK) la naștere, la 12, 24, 48 și 72 de ore și 28 de zile (metoda

chimică uscată, pe analizor automat VITROS 905), parametrii de stres oxidativ: superoxid dismutaza (SOD), glutation peroxidaza (GPx) și capacitatea antioxidantă totală (metoda spectrofotometrică, reactivi Randox RANSOD și RANSEL, TAS), precum și malondialdehida (MDA) (folosind metoda cu acid thiobarbituric). **Rezultate:** Valori crescute pentru CK în primele 72 de ore de la naștere sunt correlate cu semne clinice de encefalopatie. În cazul valorilor pentru enzimele implicate în apărarea antioxidantă SOD și GPX se remarcă valori ridicate la 48-72 de ore după naștere în grupul de studiu, comparativ cu grupul de normali ($p < 0,01$). Există o scădere a capacitații antioxidantă plasmatică la nou-născuții cu hipoxie severă. Valoarile pentru MDA, ca marker al peroxidării lipidice, rămân crescute la nou-născuții cu hipoxie severă la naștere, chiar și la 28 de zile după naștere, fiind bine corelate cu semnele neurologice clinice ($p < 0,05$). Severitatea asfixiei este corelată cu un nivel scăzut al capacitații totale antioxidantă a serului. **Concluzii:** Determinările capacitații antioxidantă totale a serului, precum și a MDA la 28-30 de zile sunt instrumente utile în evaluarea pe termen scurt și mediu a evoluției nou-născuților ce au suferit asfixie perinatală.

Oxydative stress parameters - predictive factors in evaluation of perianatal asphyxiated neonate

Dimitriu Daniela Cristina¹, Filip Cristiana¹, Ungureanu Didona¹, Foia Liliana¹, Petrescu Elena¹, Avasiloaie Andreea², Stamatin Maria²

*1. UMF "Gr.T. Popa" Iași, Departement of Biochemistry; 2. UMF "Gr.T. Popa" Iași,
Departement of Neonatology*

Background: An important consequence of perinatal asphyxia in the neonate is represented by oxygen reactive species generation which will determine cellular damages reflected by oxidative stress. **Objectives:** Prospective study to evaluate enzymes implicated in antioxidant defense capacity, together with chemical markers already proven to be useful in the diagnostic, outcome and late prognosis in the asphyxiated newborn. **Material and methods:** The study group enrolled 103 newborn with perinatal asphyxia compared with 70 normal neonates. Biochemical tests included creatininase (CK) at birth, at 12, 24, 48 and 72 hours and 28 days (dry chemical method, automatic analyzer VITROS 905), oxidative stress parameters: superoxid dismutase (SOD) and glutathione peroxidase (GPx) (spectrophotometric method, semiautomate Piccos, Randox reactivities RANSOD and RANSEL), malondialdehyde using thiobarbituric acid and total antioxidant capacity (determined by spectrophotometric method, TAS reactive). **Results:** Increased CK levels in first to 72 hours after birth are correlated with clinical signs of encephalopathy. As indicators for oxidative stress enzymes like SOD and GPx have high values till 48-72 hours in the study group, compared with the normal group ($p < 0,01$). There is a decrease in antioxidant serum capacity in babies with severe hypoxia. MDA, as a lipid peroxidation marker also remains high in babies with major hypoxia, even at 28 postnatal days, well correlated with neurological clinical signs ($p < 0,05$). Severity of asphyxia is correlated with low total antioxidant serum capacity at postasphyxiated newborn. **Conclusions:** Late determinations (28-30 days) of MDA and total antioxidant capacity are useful tools in asphyxia's impact follow up.

P7. Corelația dintre fosfataza alcalină osoasă și ionii din oase în osteoartrită

Vlad Daliborca Cristina¹, Dumitrașcu Victor², Gurban Camelia Vidița³, Poenaru Dan V.⁴, Pătrașcu Jenel⁴, Florescu Sorin⁴, Radulov Isidora⁵, Savescu Iasmina⁵, Barac Beatrice²

1. Smart Lab Diagnostics, Laborator de analize medicale, Timișoara; 2. Catedra de Farmacologie, Universitatea de Medicină și Farmacie "Victor Babeș" Timișoara; 3. Catedra de Biochimie, Universitatea de Medicină și Farmacie "Victor Babeș" Timișoara; 4. Catedra de Ortopedie-Traumatologie II, Universitatea de Medicină și Farmacie "Victor Babeș" Timișoara; 5. Catedra de Chimie, Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară a Banatului, Timișoara

Premise: Ionii de calciu [Ca(2+)] și fosfor [PHOS(2-)] stimulează secreția de fosfatază alcalină osoasă specifică (Bone-ALP) din osteoblaste și joacă un rol important în remodelarea osoasă din osteoartrită. **Obiective:** Am analizat concentrațiile de Ca(2+) și PHOS(2-) din ser și lichidul sinovial și concentrațiile serice de BAP la pacienți cu osteoartrită(n = 12) față de un lot de control(n = 5). **Material și metode:** Concentrațiile serice de ioni de Ca(2+) și PHOS(2-) au fost măsurate cu analizorul de biochimie Vitros 250, iar concentrațiile acestor ioni în lichidul sinovial au fost măsurate prin spectrometrie de absorbție atomică în flacără(FAAS). Concentrațiile de BAP serică au fost măsurate prin metoda imunoabsorbției enzimatice (ELISA). **Rezultate:** Concentrațiile serice de Ca(2+) și PHOS(2-) au crescut temporar la lotul de studiu (124,3%, p < 0,005, respectiv 145,66%, p < 0,004) și au scăzut în lichidul sinovial (83,46%, p < 0,006, respectiv 66,18%, p < 0,003) față de lotul de control. Concentrațiile serice de BAP au crescut în lotul de studiu (127,39%, p < 0,0003) față de cel de control. **Concluzii:** În cazurile de osteoartrită, concentrațiile serice ale acestor ioni au crescut în urma demineralizării osoase prin solubilizarea microcristalelor de hidroxiapatită și mobilizarea ionilor din torrentele circulante; acestea au scăzut în lichidul sinovial, în urma stimulării apoptozei osteoblastice. Concentrația serică de BAP crescută demonstrează activarea osteoblastelor, fapt care determină îmbunățirea semnificativă a remodelării osoase (turnover osos) la pacienții cu osteoartrită față de cei din lotul de control. **Cuvinte-cheie:** fosfatază alcalină osoasă, ioni de calciu și fosfor, remodelarea osoasă în osteoartrită.

Correlations between the bone-ALP and bone ions in osteoarthritis

Vlad Daliborca Cristina¹, Dumitrașcu Victor², Gurban Camelia Vidița³, Poenaru Dan V.⁴, Pătrașcu Jenel⁴, Florescu Sorin⁴, Radulov Isidora⁵, Savescu Iasmina⁵, Barac Beatrice²

1. Smart Lab Diagnostics, Clinical Laboratory, Timișoara; 2. Pharmacology Department, "Victor Babeș" University of Medicine and Pharmacy, Timișoara; 3. Biochemistry Department, "Victor Babeș" University of Medicine and Pharmacy, Timișoara; 4. Department of Orthopedics-Traumatology II, University of Medicine and Pharmacy "Victor Babeș", Timișoara; 5. Chemistry Department, Banat University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine, Timișoara

Background: Calcium [Ca(2+)] and phosphates [PHOS(2-)] ions stimulates the bone specific alkaline phosphatase (Bone-ALP) secretion from osteoblasts and has an important role in the bone remodelling in osteoarthritis. **Objectives:** We analyzed the levels of Ca(2+) and PHOS(2-) in serum and synovial fluid and serum levels of BAP at patients with osteoarthritis (n=12) versus control group (n=5). **Material and Methods:** The serum levels of this ions Ca(2+) and PHOS(2-) were measured by

a Vitros 250 biochemistry analyzer, and the synovial fluid levels of these ions [Ca(2+)] and [PHOS(2-)] were measured by the bone flame atomic absorption spectrometry (FAAS). The serum levels of BAP were measured by enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) technique. **Results:** The serum levels of Ca(2+) and PHOS(2-) increased transitorily in the study group (124.3%, p<0.005; respectively 145.66%, p<0.004), and decreased in synovial fluid (83.46%, p<0.006; respectively 66.18%, p<0.003) versus control group. The serum levels of Bone-ALP increased in the study group (127.39%, p<0.0003) versus control group. **Conclusions:** The serum levels of these ions in osteoarthritis cases were increased as a result of bone demineralization through hydroxyapatite microcrystal solubilization and mobilization of these ions in the circulating torrents, and decreased in synovial fluid secondary to the stimulation of osteoblastic apoptosis. The increased serum levels of Bone-ALP demonstrate osteoblasts activation, which significantly increase bone turnover in osteoarthritis versus control group. **Key words:** BAP, calcium and phosphorus ions, bone remodeling in osteoarthritis.

P8. Prevalența infecției cu Helicobacter pylori la pacienți cu artrită reumatoidă

Vlad Daliborca Cristina¹, Dumitrașcu Victor², Gurban Camelia Vidița³, Poenaru Dan V.⁴, Pătrașcu Jenel⁴, Florescu Sorin⁴, Matusz Anca Alexandra⁵, Grecu Daniela Ștefania³, Barac Beatrice²

1. Smart Lab Diagnostics, Laborator de analize medicale, Timișoara; 2. Catedra de Farmacologie, Universitatea de Medicină și Farmacie "Victor Babeș" Timișoara; 3. Catedra de Biochimie, Universitatea de Medicină și Farmacie "Victor Babeș" Timișoara; 4. Catedra de Ortopedie-Traumatologie II, Universitatea de Medicină și Farmacie "Victor Babeș" Timișoara; 5. Cabinet medical de Medicina Familiei Timișoara

Introducere: Artrita reumatoidă (RA) necesită utilizarea pe termen lung a terapiei cu antiinflamatoare nesteroidiene, ceea ce poate cauza leziuni ale mucoasei gastro-duodenale. *Helicobacter pylori* este considerat un factor cauzal al acestor leziuni, eradicarea lui fiind eficace în tratarea lor. Proteina C reactivă (CRP) este unul dintre cei mai relevanți reactanți de fază acută indicând distrugeri tisulare și inflamații. **Scop:** Evaluarea prevalenței anticorpilor *H. pylori* IgG în RA; aprecierea eficienței tratamentului de eradicare a *H. pylori* asupra simptomelor și indicilor inflamatori. **Material și metode:** Au fost inclusi în studiu 28 pacienți cu RA (grupul de studiu) și 20 de subiecți sănătoși (grupul de control). Toți au fost examinați clinic, s-au efectuat: hemogramă completă, VSH, CRP, *H. pylori* IgG. Titruul *H. pylori* IgG s-a determinat prin tehnica ELISA. CRP s-a efectuat cantitativ cu ajutorul nefelometrului Dade Behring. **Rezultate:** În RA 59,7% din pacienți au fost seropozitivi pentru *H. pylori* IgG, comparativ cu subiecții sănătoși (seronegativi, p<0,05). VSH și CRP au fost semnificativ crescute la grupul de studiu față de grupul de control (p<0,05). Indicii seriei roșii (Hemoglobina, Hematocritul, Volumul Eritrocitar Mediu) au fost semnificativ scăzute la pacienții cu RA *H. pylori* seropozitivi versus grupul de control (p<0,05). La șase luni după începerea tratamentului de eradicare a infecției, la grupul de studiu, *H. pylori* IgG s-a negativat, VSH și CRP au scăzut semnificativ, iar indicii seriei roșii s-au normalizat. **Concluzii:** *H. pylori* este mai frecventă la pacienții cu RA decât la subiecții sănătoși. Tratamentul pentru eradicarea *H. pylori* poate induce o îmbunătățire semnificativă atât a simptomelor clinice cât și a investigațiilor de laborator.

Prevalence of Helicobacter pylori infection in patients with rheumatoid arthritis

Vlad Daliborca Cristina¹, Dumitrașcu Victor², Gurban Camelia Vidița³, Poenaru DanV.⁴, Pătrașcu Jenel⁴, Florescu Sorin⁴, Matusz Anca Alexandra⁵, Grecu Daniela Ștefania³, Barac Beatrice²

1. Smart Lab Diagnostics, Clinical Laboratory, Timișoara; 2. Pharmacology Department, "Victor Babeș" University of Medicine and Pharmacy, Timișoara; 3. Biochemistry Department, "Victor Babeș" University of Medicine and Pharmacy, Timișoara;
4. Department of Orthopedics-Traumatology II, "Victor Babeș" University of Medicine and Pharmacy, Timișoara; 5. Private Family Health Care Unit, Timișoara

Introduction: RA (rheumatoid arthritis) requires a long-term use of NSAIDs (nonsteroidal anti-inflammatory drugs), which can cause gastroduodenal mucosal lesions. H. pylori appears to be a causative factor of these lesions, and its eradication is effective for their treatment. CRP (C-reactive protein) is the best measure of acute phase response to an infectious disease, tissue damage and inflammation.

Aim of study: to evaluate seroprevalence of H. pylori IgG antibodies in RA and the effect of H. pylori eradication treatment on symptoms and inflammatory indices. **Material and methods:** Were included 28RA patients (study group) and 20 healthy subjects (control group). All had clinical examination, complete blood count, ESR (erythrocyte sedimentation rate), CRP (C reactive protein), H. pylori IgG antibodies. H. pylori detection was done by ELISA technique. CRP was performed on a Dade Behring Nephelometer. **Results:** 59,7% of RA patients were seropositive for H. pylori IgG, versus healthy subjects (seronegative, p<0,05). ESR and CRP were significantly higher in study group than control group (p<0,05). Red cell indices (Hemoglobin, Hematocrit, VEM) were significantly decreased in the study group versus control group (p<0,05). Six months after starting H. pylori treatment, in study group, H. pylori IgG was negative, ESR and CRP were significantly lower, and red cell indices normalized.

Conclusions: H. pylori seroprevalence is more frequent in RA patients than healthy subjects. Treatment for its eradication induces an important improvement of symptoms and laboratory investigation.

Key words: RA, H. pylori, prevalence, eradication treatment.

P9. Microalbuminuria în primul trimestru de sarcină

Zaha Dana Carmen, Mocuța Diana, Antal Liana , Pop Tîrb Alina

Universitatea din Oradea, Facultatea de Medicină Farmacie

Introducere. Preeclampsia este un sindrom specific sarcinii caracterizat prin apariția hipertensiunii, edemelor și a proteinuriei. Preeclampsia apare după săptămâna a 20-a de sarcină și este asociată cu o mare mortalitate și morbiditate materno-fetală. Deoarece manifestările clinice ale preeclampsiei pot fi heterogene și relativ tardive, alături de examenul ecografic, diagnosticul precoce al microalbuminuriei ar putea fi util. **Metodă.** 35 de paciente însărcinate în primul trimestru au fost investigate prin următoarele teste de laborator : hemograma completă, nivelul seric al ALT, AST, creatininei, acidului uric și lactat dehidrogenazei. Examenul de urină a urmărit parametrii uzuale: glucoza, proteinele, bilirubina, urobilinogenul, prezența hematiilor, a corpilor cetonici, nitriți, leucocite. Pentru raportul în urină al albuminei și creatininei a fost utilizat un test rapid. Un raport cuprins între 30-300 mg/g (rezultat

1+) a indicat microalbuminuria. **Rezultate.** Hemograma și examinările biochimice nu au decelat alte modificări decât cele specifice sarcinii. Proteinuria a fost absentă la 42% din cazuri. Albuminuria (peste 20mg/l) a fost întâlnită la 1,4% din cazuri, iar creatinina urinară peste 300mg/l în 42% din cazuri. Raportul microalbumina/creatinina de 1+ a fost înregistrat în 21% din cazuri. Aceste cazuri ar putea fi după săptămâna 20-a de gestație diagnosticate și clinic cu preeclampsie. **Concluzii.** Monitorizarea intensivă a femeilor care prezintă un risc crescut de a dezvolta preeclampsie poate duce la reducerea complicațiilor materne și fetale. Oricum, eficiența unor asemenea strategii trebuie să fie investigate riguros. Raportul albumină/creatinină urinară determinat în primul trimestru ar putea fi un bun predictor al proteinuriei semnificative, respectiv viitoarele cazuri cu preeclampsie.

Cuvinte cheie : preeclampsie, microalbuminurie, creatinină.

First trimester laboratory evaluation of microalbuminuria

Zaha Dana Carmen, Mocuța Diana, Antal Liana , Pop Tîrb Alina

Oradea University, Faculty of Medicine and Pharmacy

Introduction. Preeclampsia is a pregnancy-specific syndrome characterized by the appearance of hypertension, edema and proteinuria, usually after 20 weeks of gestation and is associated with high maternal and neonatal morbidity and mortality. Because the clinical manifestation of preeclampsia can be heterogeneous, laboratory tests like microalbuminuria and ultrasound can be very useful for early preeclampsia diagnosis. **Method.** 35 pregnant patients in first trimester were investigated with the following laboratory tests: complete blood count (CBC), ALT and AST levels, serum creatinine, uric acid and LDH. The urinary test checked the usual parameters. Protein-creatinine ratio was evaluated in a random urinary specimen with a rapid test. Greater than 1+ protein on a dipstick analysis on a random sample is sufficient to make the diagnosis of microalbuminuria. **Results.** The full blood count and biochemical tests have not shown other modifications except that characteristic for pregnancy. The proteinuria was absent in 42% of the cases. The albuminuria (more than 20mg/l) appeared at 1, 4% of the cases and urinary creatinine was more than 300 mg/l in 42% of cases. The microalbuminuria/creatinine ratio of 1+ appeared in 21% of cases. These cases could be clinically diagnosed for preeclampsia after 20 weeks of gestation. **Conclusion.** Intensive monitoring in women who have an increased risk of developing preeclampsia may decrease the incidence of adverse outcome for both mother and fetus. However, the effectiveness of such a strategy must be rigorously investigated. The random urine albumin-creatinine ratio may be a good predictor of significant proteinuria at patients with preeclampsia.

Keywords : preeclampsia, microalbuminuria, creatinine.

P10. Modificările principalilor parametrii biochimici la bolnavii cu afecțiuni neurologice

Drăgan Ana-Maria, Moș Ioana, Zdrîncă Mihaela

Facultatea de Medicină și Farmacie, Oradea

Obiective. Acest studiu a urmărit modificările principalilor parametrii biochimici la bolnavii internați în secția de neurologie. **Material și metodă.** S-au luat în studiu 309 pacienți, cu vârstă cuprinsă între 19-90 ani, internați în lunile ianuarie-februarie 2010 în secția de neurologie. 155 au fost femei și

154 bărbați. Cazuistica a fost împărțită în patru grupe de vîrstă: I, 19-40 ani, 24 pacienți; II, 41-60 ani, 83 pacienți; III, 61-70 ani, 89 pacienți; IV, 71-90 ani, 113 pacienți. Parametrii studiați au fost: glicemie, colesterolul, trigliceridele, lipidele, transaminazele, determinați cu ajutorul analizorului automat Flexor Junior. **Rezultate.** La prima grupă de vîrstă 19-40 ani, parametrul cel mai modificat a fost colesterolul, la 37,5% din pacienți urmat de transaminaze și triglyceride. La grupa II, 41-60 ani, cel mai modificat parametru a fost colesterolul la 44,57% pacienți, urmat de triglyceride și glicemie. La grupa de vîrstă III, 61-70 ani, cel mai modificat parametru a fost colesterolul la 40,44% pacienți urmat de glicemie și triglyceride. La grupa de vîrstă IV, 71-90 ani, cel mai modificat parametru a fost colesterolul la 43,36% pacienți urmat de glicemie și triglyceride. **Concluzii.** La toate grupele de vîrstă cel mai modificat parametru biochimic a fost colesterolul, proporția fiind foarte apropiată la tineri și la pacienții între 61-70 ani. Cu creșterea vîrstei parametrii afectați sunt triglyceridele și glicemia. La tineri colesterolul este parametrul cel mai afectat urmat de transaminaze și triglyceride.

Alterations of the main biochemical parameters of the patients with neurological diseases

Drăgan Ana-Maria, Moș Ioana, Zdrîncă Mihaela

Faculty of Medicine and Pharmacy Oradea

Objective: The current research aims at the alterations of main biochemical parameters of the patients hospitalized with the neurology department. **Material and methods:** A survey sample consisting in 309 patients, aged 19-90, and hospitalized in the months of January and February was contained within our survey research; 155 of them were female patients and 154 male patients. The casuistry was divided in four groups depending upon the patients' age, as following: 1st group – aged 19-40 and consisting in 24 patients; 2nd group – aged 41-60 with in 83 patients; 3rd group – aged 61-70 formed by 89 patients, and the 4th group – aged 71-90 years with 113 patients, respectively. The surveyed and analyzed parameters were the following: blood sugar level, cholesterol, triglycerides, lipids, and transaminases, measured by the intermediate of Flexor Junior chemical chemistry automatic analyzer. **Results:** For the first group of age – namely the 19-40 years old one – the most altered parameter was cholesterol, in the case of 37.5% out of the total number of patients of the respective age group followed by transaminases and triglycerides. For the 2nd group aged 41-60, the most altered parameters was also cholesterol level in the case of 44.57% out of the total number of patients forming that group, followed by triglycerides and blood sugar level. Regarding the 3rd group, aged 61 to 70, still the most altered parameter was cholesterol in the case of 40.44% out of the total number of patients followed by blood sugar level and triglycerides. Finally, for the 4th group the most altered parameter was cholesterol too, in the case of 43.36% followed also by blood sugar level and triglycerides. **Conclusions:** For all age categories, the most altered clinical parameter was cholesterol, the closest sharing being in the case of young patients and the patients aged 61-70. While ageing, the most affected parameters are triglycerides and blood sugar level. As for youth, the cholesterol if the most affected clinical parameter followed by transaminases and triglycerides.

P11. Dozarea vitaminei C din sucuri naturale și urmărirea excreției vitaminei C în laptele matern

Nemes-Nagy Enikő¹, Fazakas Zita¹, Jákó Zsuzsanna², Balogh Aliz³, Szabó Katalin Dalma⁴, Szabó Antónia⁵, Baki László Béla², Balogh-Sămărghițan Victor¹

1. Universitatea de Medicină și Farmacie din Târgu Mureș, Disciplina de Biochimie Medicală; 2. Student UMF Târgu Mureș, Facultatea de Medicină Generală; 3. Student UMF Tg. Mureș, Facultatea de Moaște; 4. Student ASE București, Administrarea Afacerilor; 5. Absolvent al Liceului Teoretic Bolyai Farkas din Târgu Mureș

Introducere: Vitamina C are multiple efecte benefice, cantitatea ingerată este parțial secretată în laptele matern. **Scopul** a fost dozarea ascorbatului din sucuri naturale și urmărirea în dinamică a concentrației vitaminei C în laptele matern după consum de sucuri, respectiv tablete de ascorbat. Dozarea vitaminei C (18 sucuri, 27 probe de lapte) s-a efectuat prin metoda fotometrică cu 2,6-diclorfenol-indofenol. **Rezultate:** citricele conțin cea mai mare cantitate de vitamina C, în special cele proaspete. Valoarea maximă de ascorbat în lapte este la o oră după ingerarea sucurilor și la jumătate de oră după tablete, asimilarea acesteia din sursele naturale fiind mai bună. **Concluzii:** sucurile proaspăt stoarse conțin mai mult ascorbat decât cele comercializate la cutie. Este o legătură strânsă între alimentația mamei și calitatea laptelui. Recomandăm consumul sucurilor cu o oră înaintea alăptării pentru a oferi su-garului cantitate maximă de ascorbat.

Determination of ascorbate concentration in natural juices, dynamics of vitamin C in human milk

Nemes-Nagy Enikő¹, Fazakas Zita¹, Jákó Zsuzsanna², Balogh Aliz³, Szabó Katalin Dalma⁴, Szabó Antónia⁵, Baki László Béla², Balogh-Sămărghițan Victor¹

1. University of Medicine and Pharmacy, Târgu Mureș, Medical Biochemistry Department; 2. University of Medicine and Pharmacy, Târgu Mureș, medical student; 3. University of Medicine and Pharmacy, Târgu Mureș, midwife student 4. Student, ASE București, Business Administration; 5. Graduated Bolyai Farkas secondary school in Târgu Mureș

Introduction: Vitamin C has multiple benefic effects, ingested quantity is partially secreted in human milk. **The aim** was to determine ascorbate concentration in natural juices and to follow its dynamics in mother's milk after ingestion of juices and ascorbate tablets. **Material and methods:** Vitamin C concentration was measured (18 juices, 27 milk samples) by photometric 2,6-diclorphenol-indophenol method. **Results:** Lemon, orange and grapefruit contain the biggest ascorbate quantity, especially freshly squeezed. The highest ascorbate level in milk was 1 hour after juice ingestion and half an hour after taking tablets, the assimilation from natural sources being better. **Conclusions:** fresh juices contain higher ascorbate concentration vs. those sold in boxes. It is a close relationship between mothers' diet and the quality of their milk. We can recommend to consume juices one hour before breastfeeding, to offer the infant the highest amount of ascorbate.

P12. Rolul testului de toleranță orală la glucoză în depistarea diabetul latent la pacienții infectați cu HIV

Zaharia Kezdi Erzsebet Iringo¹, Chiriac Carmen¹, Tripon Grațiela¹, Gliga M.², Incze Andrea¹

1. Universitatea de Medicină și Farmacie din Târgu Mureș, Clinica Boli Infecțioase;
2. Laborator Spital Județean Mureș

Diabetul latent (DL) întotdeauna precede apariția diabetului zaharat (DZ), se asociază cu risc cardiovascular crescut dar este reversibil cu regim alimentar, exerciții fizice. **Obiectiv:** depistarea DL la pacienții seropozitivi HIV monitorizați la Clinica Boli Infecțioase I Tg Mureș prin determinarea glicemiei a jeun și testul oral de toleranță la glucoză, determinarea hemoglobinei glicozilate fiind ineficientă la această categorie de bolnavi. **Material și metodă:** studiu prospectiv pe un lot de 79 pacienți HIV pozitivi, aflati sub terapie HAART, derulat în perioada: octombrie 2008 - mai 2009. S-a urmarit: glicemia a jeun, testul de toleranță orală la glucoză (TTOG) determinat prin metoda spectrofotometrică cu glucozoxidază cu aparatul de chimie uscată Vitros 5,1 FS. Am folosit valorile de referință ale Asociației Americane de Diabetologie (ADA). Rezultatele s-au corelat cu factorii de risc (FR) cunoscuți. **Rezultate:** vârsta 17-43 ani, mediana: 21 ani, 44 de sex masculin, 35 sex feminin, 23 fără TARV, 30 în eșec virusologic, 50 în stadiul clinico-imunologic C1-3, 26 cu transaminaza glutampiruvică cu valori crescute, 28 cu trigliceride crescute, 5 coinfectați cu VHC, 8 supraponderali, 19 subponderali. 26 de bolnavi au avut glicemia a jeun peste 100mg%, la a doua determinare dintre ei 14 pacienți au menținut aceste valori, din aceștia 1 cu TTOG relevant pentru DL. Cu testul Fisher nu s-a găsit corelație statistic semnificativă între glicemia a jeun crescută și FR. **Concluzii:** 17% dintre pacienți au hiperglycemie a jeun, 1 pacient DL, hiperglycemia nu s-a corelat cu FR, TTOG este o metodă de diagnostic, accesibil, ieftin, eficient.

The role of oral glucose tolerance test in the discovery of latent diabetes in HIV infected patients

Zaharia Kezdi Erzsebet Iringo¹, Chiriac Carme¹, Tripon Grațiela¹, Gliga M.², Incze Andrea¹

1. University of Medicine and Pharmacy, Târgu Mureș /Infectious Diseases Clinic;
2. Laboratory of Mureș County Hospital

The latent diabetes always precedes the diabetes, it is associated with high cardiovascular risk but it is reversible with healthy diet and exercise. **Objective:** the discovery of latent diabetes in HIV infected patients treated at the Infectious Diseases Clinic I Tg Mureș by measurement of fasting glucose, oral glucose tolerance test, knowing that the glycated haemoglobin is inefficient at these patients. **Material and methods:** prospective study on a number of 79 HIV infected patients on HAART, made between: October 2008- May 2009. We tested the level of fasting glucose, using method glucose oxidase, peroxidase on slides with Vitros 5.1 FS using Vitros chemistry and integrated systems and the oral glucose tolerance test (TTOG). We used the American Diabetes Association reference values. The results were correlated with known risk factors (RF). **Results:** patients aged between 17-34, with an average of 21, 44 male, 35 female, 23 without ARVT, 30 with virological failure, 50 in clinical immunological stage, 26 with high level alanin aminotransferase, 28 with high level of triglyceride, 5 with VHC coinfection, 8 overweight, 19 underweight. 26 patients had fasting glucose level over 100mg%, at the second measurement 14 of them sustained these values, out of

which 1 was with TTOG relevant for LD. No significant statistic correlation was found with the Fisher test risk factors and high level glucose. **Conclusions:** 17% of the patients had high level fasting glucose, with no correlation between the risk factors and hyperglycemy, 1 pacient was found with DL, TTOG is efficient for diagnosis, is cheap and accesibile method.

P13. Studiul asupra nivelului urinar de iod și fluor la un grup de copii din Târgu-Mureș

Fazakas Zita¹, Balogh-Sămărghițan Victor¹, Csatlos Kinga², Cămărășan Alina³, Szekely Melinda⁴

1- Universitatea de Medicină și Farmacie Târgu-Mureș, Disciplina de Biochimie,,
2- Universitatea de Medicină și Farmacie Târgu-Mureș, Student anul IV; 3- Facultatea de Medicină Dentară Târgu Mureș, Disciplina de Morfologia dinților și arcadelor dentare,
Tehnologia protezelor dentare și Materiale dentare

Scopul studiului nostru a fost măsurarea excreției urinare a iodului (ID) și fluorului la copii de grădiniță din Târgu-Mureș. **Metoda.** Excreția urinară de iod și fluor a fost studiată la 27 de copii sănătoși, în vîrstă de 5-7 ani. Măsurarea iodurii și fluorurii excretate s-a realizat cu două ionometre cu electrozi iodură și fluorură selectivi. Datele obținute au fost: durata perioadei (h); concentrația de iodură și fluorură (mcg/L); rata de excreție de iod și fluor (mcg/h); estimarea excreției de iod și fluor (mcg/24h). Datele au fost introduse într-o bază de date pentru prelucrare și analiză statistică. **Rezultate.** Media estimată a excreției de iod a fost 53.47 ± 27.16 mcg/24h, care este insuficient. Repartizarea în funcție de nivel și ID-ul este următoarea: șaptesprezece copii au ID-ul moderat, 33.9 ± 9.86 mcg/24h, zece copii cu ID-ul mediu, 86.05 ± 9.22 mcg/24h. Media zilnică estimată a excreției de fluor a fost 336.56 ± 241.54 mcg/24h. Clasificare în funcție de severitatea deficitului de fluor a fost: optsprezecet copii cu excreția de fluor scăzută respectiv, 207.83 ± 69.48 mcg/24h; cinci, cu o valoare optimă, de 407.9 ± 22.19 mcg/24h și patru copii cu nivelul excreției de fluor mare, 830.42 ± 212.87 mcg/24h. **Concluzii:** Conform rezultatelor studiului prezentat, se pare că aportul de iod și de fluor nu este adecvată în Tîrgu-Mureș. ID-ul moderat și mediu a fost găsit în 63% și 37% din grupul întă. La 66.66% din copii grupului întă este sub valoarea optimă, iar 14.81% peste valoarea optimă, iar restul au valoarea optimă.

The level of urinary iodine and fluoride in a group of children from Târgu-Mureș area

Fazakas Zita¹, Balogh-Sămărghițan Victor¹, Csatlos Kinga², Cămărășan Alina³, Szekely Melinda⁴

1. Department of Biochemistry, University of Medicine and Pharmacy, Targu-Mures, 2. Student at the University of Medicine and Pharmacy, Targu-Mures, Romania, General Medicine, 4rd year, 3. Department of Morphology of Teeth and Dental Arches; Technology of Dental Prosthesis and Dental Materials, Faculty of Dental Medicine, 4. Department of Morphology of Teeth and Dental Arches; Technology of Dental Prosthesis and Dental Materials, Faculty of Dental Medicine

Objective. The aim of the study was to investigate the daily excretion of urinary iodine and fluoride of kindergarten children under their usual diet. **Method.** Urinary excretion of iodine and fluoride

was studied in 27 healthy children, aged 5-7 years, from Targu-Mures, Romania. In this area the drinking water average iodine and fluoride concentration is low (1 mcg/L and 0.12 mg/L) Supervised 16-hour time-controlled urine sampling, was used to estimate the 24-hour urinary iodine- and fluoride excretion. The concentrations were measured using iodine- and fluoride-sensitive electrodes. The data obtained were calculated using the following parameters: duration of sample collection (h); iodine and fluoride concentrations (mcg/L); iodine and fluoride excretion rate (mcg/h); estimation of daily iodine and fluoride excretion (mcg/24h). Data were entered into database for analysis by computer program for statistics. **Results.** The estimated mean value of daily iodine excretion was 53.47 ± 27.16 mcg/24h, which is insufficient. According to the severity of iodine deficiency (ID) seventeen healthy children with moderate ID, 33.9 ± 9.86 mcg/24h and 10 children with mild ID, 86.05 ± 9.22 mcg/24h were found. The estimated mean value of daily fluoride excretion was 336.56 ± 241.54 mcg/24h. Eighteen children presented low fluoride excretion 207.83 ± 69.48 mcg/24h and four children high fluoride excretion, 830.42 ± 212.87 mcg/24h. **Conclusions.** Results of this study appear to indicate that the iodine and also the fluoride intake is not adequate in Targu-Mureş. Moderate and mild ID was found in 63% and 37%, respectively and fluoride intake is below the recommended level in the majority of investigated children (66.66%).

P14. Corelația dintre nivelele serice ale BAP și TRAP-5b în osteoartrită

Gurban¹, Camelia Vidita, Dumitrascu V.², Vlad Daliborca Cristina³, Poenaru D.V.⁴, Patrascu J.⁴, Florescu S.⁴, Sfijan Felicia¹, Radulov Isidora⁵, Savescu Iasmina⁵

1. Universitatea de Medicină și Farmacie "Victor Babeș" Timișoara, Catedra de Biochimie; 2. Universitatea de Medicină și Farmacie "Victor Babeș" Timișoara, Catedra de Farmacologie; 3. Laboratorul de Analize Medicale Smart Lab, Timișoara; 4. Universitatea de Medicină și Farmacie "Victor Babeș" Timișoara, Catedra de Ortopedie-Traumatologie II; 5. Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară a "Banatului" Timișoara, Catedra de Chimie

Scopul: Scopul acestui studiu este analiza implicării fosfatazei alcaline specific osoase (BAP) secretată de osteoblaste și a fosfatazei alcaline tartrat rezistente (TRAP-5b) secretată de osteoclaste în procesul de remodelare osoasă la pacienții cu osteoartrită. **Materiale și metode:** Acest studiu a folosit un grup de studiu format din pacienți cu osteoartrită (n=12) comparativ cu un lot martor (n=5). Nivelele serice ale markerilor enunțați s-au determinat prin metoda imunoenzimatică ELISA. **Rezultate:** Nivelele serice ale BAP sunt crescute le grupul de studiu (127.39%; p<0.0003) comparativ cu grupul de control. Nivelele serice ale TRAP-5b sunt semnificativ crescute la grupul de studiu (150.43%; p<0.0007) comparativ cu grupul de control. La grupul de studiu am detectat o corelație negativă ($r = -0.367$) între nivelele serice ale markerilor determinați și o corelație negativă ($r = 0.628$) la grupul de control. **Concluzii:** Nivelele serice ale BAP sunt semnificativ crescute în osteoartrită comparativ cu grupul de control, ca urmare a activării osteoblastelor. Nivelele serice ale TRAP-5b sunt mult crescute la pacienții cu osteoartrită și demonstrează activarea osteoclastogenezei, comparativ cu grupul de control. Rata resorbției depășește sinteza osteoblastică și induce progresia osteolizei la pacienții cu osteoartrită.

Correlation between the serum level of bap and trap-5b in osteoarthritis

Gurban¹Camelia Vidita, Dumitrascu V.², Vlad Daliborca Cristina³, Poenaru D.V.⁴, Patrascu J.⁴, Florescu S.⁴, Sfijan Felicia¹, Radulov Isidora⁵, Savescu Iasmina⁵

1University of Medicine and Pharmacy " Victor Babeş ", Timişoara, Biochemistry Department; 2University of Medicine and Pharmacy "Victor Babeş", Timișoara, Pharmacology Department; 3. Smart Lab Diagnostics, Clinical Laboratory, Timisoara; 4. University of Medicine and Pharmacy "Victor Babeş", Timisoara, Department of Orthopedics-Traumatology II; 5. Banat University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine, Timișoara Chemistry Department

Aim: The aim of this study was to asses the implications the bone specific alkaline phosphatase (BAP) secretion in osteoblasts and tartrate-resistant acid phosphatase (TRAP-5b) secretion in osteoclasts in the process of bone remodeling at patient with osteoarthritis. **Materials and Method:** The study was performed one study groups of patients with osteoporosis (n=12), compared with a control group (n=5). The serum levels of the enunciated markers were measured by immunoenzymatic technique ELISA. **Results:** The serum levels of BAP increased in study groups (127.39%; p<0.0003) versus control group. The serum levels of TRAP-5b were significantly higher in this study group (150.43%; p<0.0007) versus control group. In the study group were detected a negative correlation ($r = -0.367$) between the serum levels of this markers, and a positive correlation ($r = 0.628$) in control group. **Conclusions:** The serum levels of BAP are significantly increased in osteoarthritis versus control group, attesting osteoblastic activation. The serum levels of TRAP-5b are significantly higher at patient with osteoarthritis, and demonstrating osteoclastogenesis activation versus control group. A rate of resorption exceeding the osteoblastic synthesis and induces the progression of osteolysis at patient with osteoarthritis.

P15. Rolul determinării FT4 în diagnosticul hipo și hipertiroidiilor

Vilceanu Ioana, N.Vilceanu

Universitatea din Oradea

Scopul lucrării: stabilirea importanței determinării FT4 în diagnosticul hipo și hipertiroidiilor. **Material și metodă:** studiul a fost efectuat în perioada 2008-2009 în cadrul laboratorului SC Endocrin Diagnostic și Tratament Oradea, pe un lot de 120 de pacienți cu suspiciune clinică de afecțiuni ale glandei tiroidiene. S-au efectuat determinări ale concentrațiilor sanguine de FT4 la tot lotul de pacienți. Structura pe grupuri de vârstă a fost: 18 de pacienți cu vârstă cuprinsă între 7-20 ani, 32 cu vârstă între 19-40 ani, 47 cu vârstă între 41-60 ani și 23 peste 60 ani. Ca mediu de proveniență 48 de pacienți erau din mediul rural și 78 din mediul urban. Distribuția pe sexe a fost 112 (93,3%) femei și 8 (6,6%) bărbați. Valorile normale în laboratorul nostru pentru FT4 sunt de 0,80 – 2 ng/ml. **Rezultate și concluzii.** S-au obținut valori crescute ale FT4, peste 2ng/ml, la un număr de 35 de pacienți cu vârstă între 20-40 ani, 33 dintre ei fiind de sex feminin. Valori scăzute de FT4, sub 0,8ng/ml, la un număr de 15 pacienți, cu vârstă peste 48 de ani, toți din mediul urban. Restul de 70 de pacienți (58,34%) veniți inițial cu suspiciune de afecțiune tiroidiană, au prezentat valori normale de FT4. Din cei 35 de pacienți care au prezentat valori crescute de FT4, 4 erau imediat după tratament cu medicație antiinflamatorie; repetarea determinărilor la o săptămână după terminarea tratamentului antiinflamator a arătat valori normale de FT4. Determinarea valorilor FT4 este un test de screening utilizat în vederea diferențierii eutiroidei de

hipotiroidie sau de hipertiroidie, patologie care afectează preponderent femeile cu varsta peste 40ani din mediul urban, valori scăzute ale FT4 fiind întâlnite în hipotiroidie în timp ce în hipertiroidie valoriile sunt crescute.

Cuvinte cheie: FT4, hipotiroidie, hipertiroidie, sex feminin

The role of free-T4 determination in the diagnosis of hypo and hyperthyroidism

Vilceanu Ioana, N.Vilceanu

University of Oradea

The purpose: free-T4(FT4) determination importance in the diagnosis of hypo and hyperthyroidism. **Material and methods.** The study was conducted during 2008-2009 in the Laboratory of SC Endocrin Diagnostic si Tratament Oradea, on a sample of 120 patients with clinical suspicion of thyroidian disease. There were performed analysis for blood levels of FT4 to all group of patients. The group structure related to the age fo the patients was: 18 patients aged 7-20 years, 32 aged 19-40 years, 47 aged 41-60 years and 23 over 60 years. As the origin of patients were 48 rural and 78 urban. Gender distribution was 112 (93.3%) women and 8 (6.6%) men. Normal values for FT4 in our laboratory are 0.80 to 2 ng / ml. **Results and conclusions:** were obtained elevated values of FT4, over 2ng/ml at a total of 35 patients aged 20-40 years, 33 of them female. Low values of FT4, below 0.8 ng / ml, were obtained in a total of 15 patients, older than 48 years, all in urban areas. The remaining 70 patients (58.34%) came originally with suspected thyroid disorder, had normal FT4 values. Of the 35 patients who had increased FT4 values, 4 were immediately after treatment with anti-inflammatory medication, and repeated determinations in the week following anti-inflammatory treatment showed normal levels of FT4. Determination of FT4 values is a screening test used in the differentiation of normothyroidism from hypothyroidism or hyperthyroidism, pathology affecting mainly women over the age 40ani urban; low values of FT4 are common in hypothyroidism, while the values are increased in hyperthyroidism.

Keywords: FT4, hypothyroidism, hyperthyroidism, female

P16. Peroxidarea lipidică și tratamentul hormonal în patologia tiroidiană

Albuț Irina, Zamoșteanu Nina

Universitatea de Medicină și Farmacie "Gr.T.Popa", Iași, Catedra de Biochimie

Scop. În lucrarea prezentă am studiat efectul tratamentului hormonal (levo tiroxina) asupra procesului de peroxidare lipidică la pacienții cu hipofuncții tiroidiene (hipotiroidism manifest, hipotiroidism subclinic). În paralel, am urmărit nivelul peroxidării lipidice la pacienții hipertiroidieni. Actualmente, cercetările privind concentrațiile lipidelor și asocierea lor cu bolile cardiovasculare în hipotiroidismul subclinic sunt mai puțin consistente decât în hipotiroidismul frust, după cum există și controverse în legătură cu efectele tratamentului substitutiv cu hormoni asupra nivelului lipidelor în hipotiroidismul subclinic. **Materiale si metode:** Acest studiu s-a efectuat folosind un lot martor, cu pacienți eutiroïdieni, două loturi cu pacienți cu hipotiroidism (cu și fară tratament hormonal) și două loturi de pacienți cu hipertiroidism (tratați /ne tratați) din Clinica de Endocrinologie a Universității "Gr.T.Popa" Iași, respectându-se regulile declarației de la Helsinki modificate. Studiul s-a derulat pe o perioadă de 5 ani, pe 114 pacienți (69 pacienți cu hipotiroidism și 45 pacienți cu hipertiroidism). Pentru fiecare pacient am măsurat BMI și TSH, TSH-ul fiind considerat parametrul cel mai sensibil în afecțiunile tiroidiene.

Am determinat malondialdehida (MDA) prin spectrocolorimetrie, catalaza și glutationul redus (GSH). Am măsurat următorii parametri lipidici în sânge: colesterol total, LDL-colesterol, HDL-colesterol, trigliceride. S-a utilizat un analizor automat de biochimie. Nivelul hormonilor tiroidieni (FT4 și TSH) a fost determinat prin tehnici ELISA. Prelucrarea datelor statistice s-a realizat utilizând testul T-Student. **Rezultate și discuții:** Profilul lipidic este profund modificat în disfuncțiile tiroidiene. Valorile obținute pentru activitatea catalazei la lotul de pacienți cu afecțiune tiroidiană fără tratament sunt foarte semnificativ statistic scăzute ($p<0,001$), cu aproximativ 75% față de lotul martor și 58% față de cel cu tratament. GSH crește nesemnificativ statistic ($p>0,05$), cu sau fără tratament, iar la hipertiroidieni scade foarte puțin. MDA crește considerabil la pacienții hipertiroidieni, și mai ales la hipotiroïdieni. La pacienții cu tratament adecvat, MDA scade semnificativ statistic ($p<0,05$). **Concluzii:** Rezultatele au arătat o creștere semnificativă a stresului oxidativ la pacienții fără un tratament corect condus, comparativ cu lotul martor. În ambele situații, hipotiroïdie și hipertiroidie, peroxidarea lipidică este prezentă, dar este influențată și de diversi factori individuali.

Lipidic peroxidation and hormonal treatment in thyroid pathology

Albuț Irina, Zamoșteanu Nina

University of Medicine and Pharmacy "Gr.T.Popa", Iași, Biochemistry Department

Scope: We studied the effect of hormonal treatment (levo-thyroxine) on the process of lipidic peroxidation in blood to the patients with hypothyroidism. We studied also and the level of lipidic peroxidations on hyperthyroidism. The researches concerning the level of lipids in the blood and their correlations with cardiovascular diseases in subclinical hypothyroidism are less consistent comparative to manifest hypothyroidism. There are also controversies on the effects of hormonal substitutive treatments on the level of lipids in subclinical hypothyroidism. **Materials and methods:** It was performed a study using a blank lot (normal, healthy patients), two lots of patients with hypothyroidism (with treatment and without treatment), and two lots of patients with hyperthyroidism (with treatment and without treatment) from the Clinique of Endocrinology of University "Gr.T.Popa"-Iași, respecting the rules of Helsinki declaration. The study was performed in a period of 5 years, on 114 patients (69 patients with hypothyroidism and 45 patients with hyperthyroidism). For each patient we measured BMI and TSH (which is considered the most sensitive parameter in thyroid diseases). We determined malonaldehyde (MDA) by spectrocolorimetry, catalysis and reduced glutathione (GSH). The lipidic parameters in blood (total cholesterol, LDL -cholesterol, HDL-cholesterol, triglycerides) were measured using an automat biochemistry analysator. The level of the thyroid hormones (FT4) and TSH was determined by Elisa techniques. For statistical study we used T – Student test. **Results and discussion:** Lipid profile is deeply perturbed in an abnormal thyroidal status. The activity of catalysis is very low ($p<0,001$) on patients with thyroid diseases without treatment: approx. 75% less comparative to normal lot and 58% less comparative to the lot of patient with a correct treatment. GSH is higher non-significant statistical ($p>0,05$), with or without treatment. In hyperthyroidism, GSH decreases not very much. MDA is considerably higher to patients with hyperthyroidism and especially on hypothyroidism. For patients with a correct treatment, MDA decreases significant statistical ($p<0,05$). **Conclusions:** The result showed a significant increase of oxidative stress to patients without a right treatment comparative to patients with treatment, and comparative to blank lot. In both situations, hypothyroidism and hyperthyroidism, lipid peroxidation is present, but is variable individual and dependent of period stress.

P17. Determinanți biochimici ai statusului oral la copiii cu trisomia 21

Foia Liliana¹, Toma Vasilica², Ungureanu Didona¹, Filip Florina³, Dumitriu Irina Luciana⁴, Goriuc Ancuta¹, Dimitriu Cristina¹, Cecati Cristina⁵, Bejinariu Monica⁵

1. Universitatea de Medicină și Farmacie "Gr. T. Popa" Iași, Departamentul de Biochimie;
2. Universitatea de Medicină și Farmacie "Gr. T. Popa" Iași, Departamentul de Pedodontie;
3. Universitatea de Medicină și Farmacie "Gr. T. Popa" Iași, Departamentul Medicină de Famili;
4. Universitatea de Medicină și Farmacie "Gr. T. Popa" Iași, Departamentul de Fiziologie;
5. Spitalul Clinic Universitar "Sf. Spiridon", Iași, Departamentul de Biochimie

Obiective: Studiul de față a cuprins evaluarea imuno-biochimică și clinică a statusului parodontal la un lot cuprinzând 18 copii cu sindrom Down (trisomia 21) și 19 copii cu varste corespunzătoare, fără afectare sistemică (marter), ambele categorii înregistrând grade variate de lezare parodontală. Cercetările au urmărit corelarea gradului de inflamație gingivală cu nivelele înregistrate la nivel local – în fluidul crevicular (GCF) – ale unor mediatori solubili: prostaglandina E2 (PGE2), aspartat amino transferaza (AST) și interleukina 1β (IL-1β), comparativ la subiecții cu afectare genetică și lotul martor. **Material și metodă:** Nivelele locale ale AST au fost înregistrate prin spectrofotometrie, iar cele ale PGE2 și IL-1 β prin metode imunoenzimatice. Indicatorii clinici de afectare orală – indicele de sangerare (PBI), indicele de placă (PI) și nivelul atașamentului (AL) fiind înregistrate la nivelul tuturor unităților dentare, în şase situsuri, utilizând stripuri de hartie, și aparatul Periotron 8000 pentru înregistrarea volumului crevicular. **Rezultate:** Corelat cu valorile medii crescute ale mediatorilor imuno-biochimici, la copiii cu sindrom Down expresia valorilor medii ale indicatorilor clinici (PBI, AL) atestă afectarea semnificativă a teritoriilor parodontale ($p<0.05$), comparativ cu lotul martor. Coeficientul de corelație al PGE2 și AST cu PBI și respectiv AL, ca și al IL-1β cu cei doi indicatori clinici de alterare parodontală, relevă diferențe semnificative între cele două loturi ($p<0.05$). **Concluzii:** Studiul de față relevă dezvoltarea precoce, rapidă și progresivă a inflamației gingivale la copiii cu afectare genetică de tip trisomie 21, factorii răspunzători fiind probabil atât cei imunologici, endocrini cat și metabolici.

Cuvinte cheie: trisomia 21, copii, fluid crevicular, interleukina 1β, aspartat amino transferaza, prostaglandina E2.

Biochemical determinants of oral condition in children with trisomy 21

Foia Liliana¹, Toma Vasilica², Ungureanu Didona¹, Filip Florina³, Dumitriu Irina Luciana⁴, Goriuc Ancuta¹, Dimitriu Cristina¹, Cecati Cristina⁵, Bejinariu Monica⁵

1. Dept. of Biochemistry, University of Medicine and Pharmacy "Gr. T. Popa", Iasi,
2. Dept. of Pedodonty, University of Medicine and Pharmacy "Gr. T. Popa", Iasi,
3. Dept. of Family Medicine, University of Medicine and Pharmacy "Gr. T. Popa", Iasi,
4. Dept. of Physiology, University of Medicine and Pharmacy "Gr. T. Popa" Iași,
5. Dept. of Biochemistry, University Clinic Hospital "Sf. Spiridon", Iasi

Objective: Immune-biochemical and clinical evaluation of the periodontal status were performed upon 18 children with Down syndrome (trisomy 21), and 19 age-matched systemically healthy controls, both with various degrees of periodontal alteration. The aim was to study the levels of prostaglandin E2 (PGE2), AST (aspartate amino transferase) and interleukin 1β (IL-1β) in crevicular

fluid (GCF) from Down syndrome patients, correlated to their extent of gingival inflammation.

Materials and methods: Spectrophotometric methods (for AST level determinations) and enzyme immune assay kits (for prostaglandin and cytokine assessment) were used. Papillary bleeding index (PBI), plaque index (PI) and attachment level (AL) were determined around all teeth, for each patient GCF being collected from 6 sites using periopaper strips, and the volume registered with Periotron 8000.

Results: The degree of periodontal alteration, expressed as mean value of PBI and AL, was clearly revealed by higher levels in Down syndrome individuals. These were correlated with the elevated mean levels of immune and biochemical mediators, significantly ($p<0.05$) higher in GCF from Down syndrome patients compared to controls. When comparing the two groups, the correlation coefficients for PGE2 and AST to PBI and AL, respectively, as well as for IL-1 β to the mentioned clinical periodontal index, significantly differed between Down syndrome and controls ($p<0.05$). **Conclusions:** The study supports the concept of an earlier, more rapid and extensive developp of the gingival inflammation in Down syndrome children. The underlying factors are probably related to alterations in immune, endocrine and metabolic status. **Key words:** trisomy 21, children, crevicular fluid, interleukin 1 β , aspartate amino transferase, prostaglandin E2

P18. Superoxid dismutaza și glutation peroxidaza eritrocitară la subiecți vârstnici cu diabet zaharat

Lupeanu Elena¹, Valuch Anton¹, Opriș Simona¹, Anton Marina², Gherasim Petre¹

1. Institutul Național de Gerontologie și Geriatrie "Ana Aslan", București; 2. UMF- Carol Davila, București

Scopul lucrării este de a evalua capacitatea de protecție a unor enzime antioxidantă eritrocitare: superoxid dismutaza (CuZnSOD) și glutation peroxidaza (GPx) la subiecți vârstnici cu diabet zaharat asociat sau nu cu patologie cardiovasculară. Subiecții selecționați au fost distribuți în loturi de studiu, astfel: 1. *lot control* cu subiecți vârstnici fară diabet; 2. *lot cu diabet*, cu subiecți la care conținutul glucozei serice depăsește 150 mg/dL, 3. *lot cu patologie cardiovasculară și diabet*. S-a realizat profilul metabolic și hematologic al subiecților și s-au efectuat studii de corelații între acești parametri și enzimele antioxidantă. S-au utilizat eritrocite preparate din sangele venos recoltat a jeun, pe heparină, care au fost pastrate la -80°C până la realizarea determinărilor. Măsurarea activităților SOD și GPx eritrocitar s-a efectuat cu kit-uri RANSOD, și respectiv RANSEL, de la Randox, UK. **Rezultate:** Activitatea SOD a scăzut semnificativ la subiecții vârstnici cu diabet zaharat comparativ cu subiecții din lotul de control ($P = 0,021$ vs Ctrl). La subiecții cu patologie cardiovasculară asociată cu diabet se observă o tendință de scadere a activitatii GPx, în timp ce subiecții cu diabet ca patologie principală prezintă o reducere semnificativă a activitatii GPx ($P = 0,047$ vs Ctrl). Activitatea SOD corelează semnificativ negativ ($r = -0,233$; $p < 0,02$) cu conținutul de glucoză serică, dar nu corelează cu acidul uric seric. Nu există nici o corelație semnificativă între activitatea glutation peroxidazei și concentrația de glucoză serică. **Concluzii:** Reducerea activităților GPx și SOD la subiecții cu diabet contribuie la intensificarea stresului oxidativ în eritrocite.

Erythrocyte superoxide dismutase and glutathione peroxidase in elderly subjects with diabetes

Lupeanu Elena¹, Valuch Anton¹, Opriș Simona¹, Anton Marina², Gherasim Petre¹

1. National Institute of Gerontology and Geriatrics "Ana Aslan", Bucharest,

2. UMF- Carol Davila, Bucharest

The aim of this work has been to evaluate the protective capacity of some of the antioxidant enzymes, superoxide dismutase (CuZnSOD), glutathione peroxidase (GPx) in elderly subjects with diabetes mellitus. Selected subjects were divided as follows: 1. a control group with elderly without diabetes; 2. group with diabetes – in these subjects the serum glucose concentration being higher than 150 mg/dL; 3 group with cardiovascular diseases and diabetes; The serum metabolic and hematological profiles and correlations among these parameters and the erythrocyte antioxidant enzymes were carried out. Determinations were conducted on erythrocytes isolated from venous blood drawn in vacutainers with heparin, a jeun. Prepared samples were stored at minus 80 Celsius degrees until measurements of SOD and GPx activities. RANSOD and RANSEL kits manufactured by Randox UK were used for SOD and GPx activity determinations. **Results:** SOD activity decreased significantly in elderly with diabetes compared to control subjects ($P = 0,021$ vs Ctrl). In subjects with cardiovascular diseases associated with diabetes there is a trend for GPx activity to decrease, while in elderly with the main diagnosis diabetes, the GPx enzyme activity decrease was significant ($P = 0,047$ vs Ctrl).

There is a significant negative correlation of SOD with serum glucose ($r = -0,233$; $p < 0,02$), but no correlation with uric acid was revealed. No significant correlation of GPx with serum glucose and uric acid was pointed out. **Conclusions:** Decreases of SOD and GPx activities in subjects with diabetes contribute to oxidative stress enhancement in erythrocytes

P19. Asocierea statusului antioxidant cu indicele de masă corporală la pacienții cu picior diabetic

Mohora Maria¹, Virgolici Bogdana¹, Greabu Maria, Lixandru Daniela¹, Gaman Laura¹, Coman Anca², Totan Alexandra², Muscurel Corina

1. Catedra de Biochimie, Universitatea de Medicină "Carol Davila", București; 2. Institutul de Diabet, Nutriție și Boli Metabolice "N. Paulescu", București,

Introducere. Scopul acestui studiu a fost investigarea unei posibile asocieri a indicelui de masă corporală (BMI), cu anumiți markeri antioxidanti și patologia piciorului diabetic la pacienții obezi și non-obesi cu picior diabetic, comparativ cu un grup de subiecți sănătoși. **Methode.** Au fost selectați 40 pacienți cu picior diabetic. Pacienții au fost împărțiți în 2 grupuri în funcție de BMI: obezi ($BMI \geq 30$ kg/m²) și non-obesi ($BMI < 30$ kg/m²). S-au testat neuropatia, afecțiunile vasculare periferice și amputarea. S-au măsurat sistemele plasmatice antioxidantă și markerii inflamației. Lotul control a fost format din 20 subiecți sănătoși. **Rezultate.** Markerii plasmatici ai stresului oxidativ și inflamației, au fost crescuți la pacienții diabetici, față de control. Comparând cele 2 grupuri de pacienți diabetici s-a constatat, la pacienții obezi, o creștere a LDL colesterolului, dROM (determinable reactive oxygen metabolites,

$p=0.04$), capacitatea totală antioxidantă ($p=0.04$) și acidului uric și o scădere semnificativă a tiolilor plasmatici ($p=0.04$) și a vitaminei C ($p=0.05$). Activitatea enzimelor antioxidantă (GPx, SOD, GST, catalase), retinol, vitamina E și profilul lipidic plasmatic au fost similară la ambele grupuri. BMI s-a corelat cu colesterolul, LDL colesterolul și cu indexul aterogen (r=0.79 $p<0.05$) la pacienții obezi. S-au calculat corelațiile BMI cu ceruloplasmina (r=0.63, $p<0.05$) și dROM (r=0.78, $p<0.05$) pentru pacienții obezi. BMI nu s-a corelat cu niciunul dintre markerii antioxidantă măsuраti. **Concluzii.** La pacienții obezi, BMI s-a corelat cu markerii inflamației și peroxidării lipidice. Afecțiunile vasculare periferice și amputațiile au fost frecvente la pacienții diabetici obezi cu diabet de tip 2. Scăderea în greutate, reducerea peroxidării lipidelor plasmatic și creșterea capacitatei totale antioxidantă a plasmei ar putea să reducă inflamația și să amelioreze vindecarea piciorului diabetic.

The association between total antioxidant status and body mass index in diabetic foot patients

Mohora Maria¹, Virgolici Bogdana¹, Greabu Maria, Lixandru Daniela¹, Gaman Laura¹, Coman Anca², Totan Alexandra², Muscurel Corina

1. Department of Biochemistry, "Carol Davila" University of Medicine, Bucharest;
2. "N. Paulescu" Institute of Diabetes, Nutrition and Metabolic Diseases, Bucharest

Introduction. The aim of the study was to investigate a possible association of BMI with some antioxidant markers and diabetic foot pathology in obese and non-obese diabetic foot patients compared to control group. **Methods.** Forty diabetic foot patients were enrolled. Patients were subdivided according to BMI in two groups: obese ($BMI \geq 30 \text{ kg/m}^2$) and non-obese patients ($BMI < 30 \text{ kg/m}^2$). Neuropathy, peripheral vascular disease and amputations were assessed. Plasma antioxidant systems and inflammatory markers were measured. Twenty controls were involved. **Results.** Plasma oxidative stress and inflammation markers were increased in patients vs. controls. Comparing the two groups of diabetic patients, LDL cholesterol, plasma dROM (determinable reactive oxygen metabolites, $p=0.04$), total antioxidant capacity ($p=0.04$) and uric acid ($p=0.03$) were increased while total plasma thiols ($p=0.04$) and vitamin C ($p=0.05$) were significantly decreased in obese patients. The RBC antioxidant enzymes activities (GPx, SOD, GST, and catalase), retinol, vitamin E and lipid plasma profile were similar in both groups. The BMI correlated both with cholesterol, LDL cholesterol and also with atherosgenic index (r=0.79 $p<0.05$) in obese patients. Correlations between plasma BMI with ceruloplasmin (r=0.63, $p<0.05$) and also with dROM (r=0.78, $p<0.05$) were calculated for obese patients. The BMI didn't correlate with any of the antioxidant measured markers. LDL cholesterol, plasma dROM (determinable reactive oxygen metabolites, $p=0.04$), total antioxidant capacity ($p=0.04$) and uric acid ($p=0.03$) were increased while total plasma thiols ($p=0.04$) and vitamin C ($p=0.05$) were significantly decreased in obese patients. **Conclusion.** In obese diabetic patients, BMI was correlated with inflammatory and lipid peroxidation markers. Peripheral vascular disease and amputations are prevalent in obese diabetic patients with type 2 diabetes mellitus. Weight loss, reducing plasma lipid peroxidation and increasing plasma antioxidant defense should reduce inflammation and improve diabetic foot healing.

P20. Hemoglobina A1c (HbA1c) , ca dublu marker pentru statusul glicemic și profilul lipidic la pacienții cu diabet zaharat

Tătaru Mirela-Victoria¹, Barbu Adina¹, Braga Victoria¹, Ioannis Otheitis², Feraru Anca³

1. Facultatea de Medicină, Univ. "Ovidius", Constanța; 2. Spitalul Clinic Județean de Urgențe Constanța; 3. Bravimed 2001 SRL

Diabetul zaharat este un factor major de risc pentru morbiditatea și mortalitatea din cauza bolilor cardiovasculare. Hiperglicemia afectează parametrii biochimici, influențează progresia bolii coronariene și rata mortalității la pacienții diabetici. În prezent, estimarea hemoglobinei glicozilate, în special a hemoglobinei A1C (HbA1c), ca un index al controlului glicemic este fundamentală pentru gestionarea diabetului zaharat.

Obiective: Scopul acestui studiu a fost de a determina influența controlului glicemic asupra profilul lipidic la pacienți cu diabet zaharat, utilizând hemoglobina A1C (HbA1c) ca un marker dual pentru statusul glicemic și dislipidemie. **Material si metoda:** HbA1c, glicemia à jeun (FBG), colesterolul seric total (TC), lipo-proteinele cu densitate înaltă (HDL-colesterol), lipoproteinele cu densitate joasă (LDL-colesterol), trigliceridele (TG) au fost evaluate la 694 de pacienți cu diabet zaharat, în vîrstă de 25-87 de ani. HbA1c a fost măsurată pe analizorul DiaSTAT, folosind cromatografia cu schimb de cationi la presiune joasă . FBG, TC, HDL-colesterolul, TG au fost evaluate pe analizor automat (Beckman Synchron CX4) . LDL-colesterolul a fost calculat cu formula Friedewald. Pacienții au fost grupați în subiecți cu diabet zaharat controlat, moderat controlat și necontrolat. **Rezultate:** A existat o corelație înalt semnificativă între HbA1c și FBG($r=0,73$). HbA1c a variat de la 3,8% la 15,2% ($7,83 \pm 1,60\%$) și nu au existat diferențe semnificative între sexe. Nivelul FBG (mg / dl) a fost de $169,16 \pm 61,19$. Valorile medii ale fractiunilor lipidice au fost TC, $199,24 \pm 45,65$ mg/ dL; HDL, $54,53 \pm 11,26$ mg/dL, LDL, $109,35 \pm 39,34$ mg/dL, TG, $178,42 \pm 115,09$ mg/dL. A existat o bună corelație între HbA1c, FBG și nivelul TG și TC. Pacienții cu controlul glicemic mai slab au avut niveluri mai mari ale TC și TG comparativ cu pacienții cu un control glicemic mai bun. **Concluzii:** Prezentul studiu a arătat că HbA1c, un marker important al controlului glicemic, ar putea fi, de asemenea, folosit pentru a evalua statusul lipidic, în special la subiecți cu diabet zaharat necontrolat. În concluzie, un bun management al diabetului zaharat, controlul hiperglicemiei poate reduce riscul cardiac datat dislipidemiei.

Hemoglobin A1c (HbA_{1c}) as a dual marker for glycaemic status and lipid profile in patients with diabetes mellitus

Tătaru Mirela-Victoria¹, Barbu Adina¹, Braga Victoria¹, Ioannis Otheitis², Feraru Anca³

1. Faculty of Medicine, „Ovidius” University, Constanța; 2. Emergency Clinical Hospital Constanța; 3. Bravimed 2001 SRL

Diabetes mellitus is a major risk factor for morbidity and mortality due to cardiovascular disease. Hyperglycaemia affects biochemical parameters and influences the progression of coronary heart disease and mortality rates in diabetic patients. In present, estimation of glycated haemoglobin, particularly hemoglobin A1c (HbA1c), as an index of glycaemic control is fundamental to the management of diabetes. **Objectives:** The aim of this study was to determinate the influence of glycaemic control on the lipid profile of diabetic patients using the hemoglobin A1c (HbA1c) as a dual marker for glycaemic status and dyslipidaemia. **Material and methods:** HbA1c, fasting blood glucose (FBG), serum total cholesterol (TC), high-density lipo-protein (HDL)-cholesterol, low density lipoprotein (LDL)-choles-

terol, triglycerides (TG) were assessed in 694 patients with diabetes mellitus, aged 25-87 years. HbA_{1c} was measured on DiaSTAT analyser, using low pressure cation exchange chromatography. FBG, TC, HDL-cholesterol, TG were assessed by automated analyzer (Beckman Synchron CX 4). LDL-cholesterol was calculated by Friedewald's formula. The patients were grouped in controlled, moderately controlled and uncontrolled diabetic subjects. **Results:** There was a highly significant correlation between HbA_{1c} and FBG ($r=0.73$). HbA_{1c} ranged from 3.8 % to 15.2 % ($7.83\pm1.60\%$), and there were no significant differences between genders. The FBG (mg/dl) level was 169.16 ± 61.19 . Mean values for lipid fractions were TC, 199.24 ± 45.65 mg/dl; HDL, 54.53 ± 11.26 mg/dL; LDL, 109.35 ± 39.34 mg/dL; TG, 178.42 ± 115.09 mg/dL. There was a good correlation between HbA_{1c}, FBG and TG and TC levels. The patients with worse glycaemic control had TC and TG levels higher as compared to patients with better glycaemic control. **Conclusions:** The present study revealed that HbA_{1c}, an important marker for glycaemic control, could be also used to evaluate the lipid status, especially in uncontrolled diabetic subjects. In conclusion, a good management of diabetes, the control of hyperglycaemia may reduce the cardiac risk due to dyslipidemia.

Keywords: Hemoglobin A_{1c}, lipid profile, diabetes mellitus

P21. Funția renală și intervalul QT la pacienții hipertensiivi

Mozos Ioana¹ Serban Corina¹, Costea Camelia¹

*Universitatea de Medicină și Farmacie "Victor Babeș" Timișoara,
Disciplina de Fiziopatologie*

Scop: Am formulat ipoteza că alterarea funcției renale determină alungirea intervalului QT la pacienții hipertensiivi. **Material și metodă:** 75 de pacienți cu hipertensiune gradul II au fost inclusi în studiu. Ei au fost investigați cu ajutorul ECG în 12 derivații și ecocardiografic (2D). Au fost determinate: rata filtrării glomerulare (GFR), ureea serică (BUN), creatinina serică (SC), acidul uric seric (SUA). Au fost comparate valorile GFR, BUN, SC și SUA la pacienții cu un interval QT corectat în funcție de frecvența cardiacă (QTc) <450 ms (27 pacienți) cu cele ale pacienților cu un QTc alungit (>450 ms) (48 pacienți). **Rezultate:** Valorile au fost semnificativ mai mari pentru SC (1.35 ± 0.42 mg/dL vs. 0.9 ± 0.24 mg/dL, $p=0.043$), BUN (72.5 ± 23.58 mg/dL vs. 36 ± 9.4 mg/dL, $p=0.029$) și semnificativ mai mici pentru GFR (79 ± 24 ml/min vs. 101 ± 31 ml/min, $p=0.005$) la pacienții hipertensiivi cu un QTc prelungit, comparativ cu pacienții cu QTc <450 ms. S-a observat o prevalență mai mare a GFR <90 ml/min (75% vs. 44%), SC >1.2 mg/dL (17% vs. 11%), BUN >40 mg/dL (54% vs. 33%) și URCA >7 mg/dL (15% vs. 11%) la pacienții cu un QTc alungit comparativ cu pacienții cu QTc <450 ms. **Concluzie:** Alterarea funcției renale alungește intervalul QT la pacienții hipertensiivi.

Cuvinte cheie: intervalul QT, hipertensiune, rata filtrării glomerulare

The renal function and the QT interval in hypertensive patients

Mozos Ioana¹ Serban Corina¹, Costea Camelia¹

*University of Medicine and Pharmacy "Victor Babeș" Timișoara,
Department of Pathophysiology*

Aim: We hypothesized that impaired renal function prolongs the QT interval in hypertensive patients. **Material and methods:** 75 patients with grade II hypertension were included in our study. They underwent: 12-lead ECG and 2D-echocardiography, and glomerular filtration rate (GFR), blood urea

nitrogen (BUN), serum creatinine (SC), serum uric acid (SUA) were assessed. We compared GFR, BUN, SC and SUA in patients with a heart rate corrected QT interval (QTc) <450ms (27 patients) and patients with a prolonged QTc (>450 ms) (48 patients). **Results:** We found significant higher values for SC (1.35 ± 0.42 mg/dL vs. 0.9 ± 0.24 mg/dL, $p=0.043$), BUN (72.5 ± 23.58 mg/dL vs. 36 ± 9.4 mg/dL, $p=0.029$) and significant lower GFR values (79 ± 24 ml/min vs. 101 ± 31 ml/min, $p=0.005$) in hypertensive patients with a prolonged QTc, compared to the patients with QTc <450ms. There was a higher prevalence of GFR<90 ml/min (75% vs. 44%), SC>1.2 mg/dL (17% vs. 11%), BUN>40 mg/dL (54% vs. 33%) and URCA>7 mg/dL (15% vs. 11%) in patients with a prolonged QTc compared to patients with a QTc<450ms. **Conclusion:** Impaired renal function prolongs the QT interval in hypertensive patients.

Key words: QT interval, hypertension, glomerular filtration rate

P22. Efectele Diazoxidului asupra respirației mitocondriilor izolate din inimile de sobolan normale și ischemiate

Mitică Simona, Duicu Oana, Mirică Nicoleta, Lăzărescu Adrian, Răducan Andreea,
Ovidiu Fira-Mladinescu, Danina Muntean

Disciplina de Fiziopatologie, Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș” Timișoara

Diazoxidul (Dx), un deschizător al canalelor de potasiu mitocondriale dependente de ATP determină cardioprotecție față de leziunile induse de ischemie/reperfuzie. Scopul prezentului studiu a fost de a compara efectele Dx la nivelul mitocondriilor izolate din inimile de sobolan perfuzate tip Langendorff supuse sau nu ischemiei globale. Dx (100 μ M) a fost adăugat suspensiei de mitocondrii izolate după 25 min echilibrare + 30 min ischemie + 15 min reperfuzie (lotul ischemiat) sau după 70 min de perfuzie cu soluție tampon Krebs- Henseleit (lotul martor). Consumul de oxigen a fost măsurat prin metoda polarografică. Au fost măsurate rata respirației bazale și cea stimulată cu ADP, indexul respirator (IR) fiind calculat drept raportul dintre ratele respiratorii din stadiul 3 și 2. În cazul lotului martor (n = 5) în prezența Dx rata respiratorie din stadiul 3 a mitocondriilor energizate cu glutamat și malat nu s-a modificat, în timp ce cazul celor energizate cu succinat aceasta a scăzut cu 27,3 %. Adăugarea Dx pe mitocondriile izolate din lotul ischemiat (n = 6) a determinat o inhibiție a respirației dependente de complexul I cu 29,7 % (rata respiratorie în stadiul 3 fiind 224 ± 34 natom/min/mg proteine). Aceste date preliminare pledează pentru o inhibiție diferențiată de către Diazoxid a complexelor lanțului respirator în cazul mitocondriilor izolate din inimile normale față de cele supuse ischemiei globale ceea ce se repercută implicit asupra efectului său cardioprotector.

Studiu finanțat de Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică prin grantul 42-122/2008

Diazoxide effects on respiration of mitochondria isolated from normal and ischemic rat hearts

Mitică Simona, Duicu Oana, Mirică Nicoleta, Lăzărescu Adrian, Răducan Andreea,
Ovidiu Fira-Mladinescu, Danina Muntean

Department of Pathophysiology, "Victor Babes" University of Medicine and Pharmacy,
Timisoara, Romania

Diazoxide (Dx), an opener of mitochondrial ATP-sensitive potassium channels has emerged as powerful cardioprotective agent against ischemia/reperfusion injury. The present work was purported to compare its effects on mitochondria isolated from Langendorff perfused rat hearts subjected or not

to global ischemia. To this aim Dx (100 µM) was added to the mitochondria suspension isolated after 25 min equilibration + 30 min ischemia + 15 min of reperfusion (Ischemic group) or 70 min of perfusion with Krebs-Henseleit buffer (Control group). Oxygen consumption was measured at 37°C by polarographic oxymetry in the presence of complex I (glutamate + malate) and complex II (succinate + amytal) substrates. Basal (state 2) and ADP-stimulated (state 3) respiratory rates were recorded and expressed as nanoatoms oxygen/min/mg protein. Respiratory control index (RCI) was calculated as the ratio between state 3 and 2 respiratory rates. In Control group (n = 5) the presence of Dx State 3 respiration rate of normal mitochondria energized with glutamate + malate remained almost unchanged but was reduced by 27.3 % in mitochondria energized with succinate, confirming the observation that in normal mitochondria Dx inhibits complex II without affecting complex I-dependent respiration. In contrast, addition of Dx to mitochondria isolated from the Ischemic group (n=6) inhibited complex I dependent respiration by 29.7% (State 3 respiration rate 224 ± 34 nanoatoms/min/mg protein. These data suggest that substrate-dependent respiratory chain inhibition elicited by Dx differs in normal vs. ischemic mitochondria thus differentially contributing to its cardioprotective effect.

Research supported by National Authority for Scientific Research grant 42-122/2008.

P23. Activitatea enzimelor urinare β -NAG, α -glicozidazei neutre și a β 2-microglobulinei în pielonefrita cronică

Sali Vera

*Laboratorul Central de Cercetări Științifice, USMF „Nicolae TESTEMIȚANU”,
Spitalul Clinic Republican, Chișinău, Republica Moldova*

Lucrarea își propune evaluarea activității procesului inflamator al aparatului tubular renal prin aprecierea spectrofotometrică a enzimelor urinare β -N-acetyl-glucosaminidazei (β -NAG), α -glicozidazei neutre (EC 3.2.1.20) și β 2-microglobulinei (β 2-M) la pacienții cu pielonefrită cronică (PC) perioada latentă și în acutizare. Ambele loturi au funcția renală păstrată. În rezultatul studiului se remarcă valori semnificativ crescute față de lotul martor ale β -NAG ($12,47 \pm 4,32$ vs $9,18 \pm 4,2$, α -glicozidazei neutre ($2,96 \pm 0,66$ vs $2,13 \pm 0,48$ și nivelul sporit al β 2-M ($0,30 \pm 0,04$ vs externare $0,28 \pm 0,05$) în urină în lotul cu PC în acutizare până și după tratament ($p < 0,001$). Determinările β -NAG, α -glicozidazei neutre și β 2-M în urina în PC pot fi utilizate ca markeri simpli ai activității procesului inflamator tubular.

The level of β -NAG, neutral α -glucosidase and β 2-microglobulin in urine in chronic pielonephritis

Sali Vera

*Central Laboratory of Scientific Research, USMF „Nicolae TESTEMIȚANU” Chișinău,
Republic Clinical Hospital Chișinău, Republic of Moldova*

The aim of this study was to appreciate the functional statute of tubular apparatus of kidneys by determining the activity of β -NAG, neutral α -glucosidase enzyme and β 2-microglobulin (β 2-M) in urine in the latent period and in the acute phase of CP. The kidneys function in both groups was maintained. Data shows significantly higher values of β -NAG (12.47 ± 4.32 vs $9,18 \pm 4,2$, neutral α -glucosidase ($2,96 \pm 0,66$ vs $2,13 \pm 0,48$ compared to the control group and an increased level of β 2-M in urine ($0,30 \pm 0,04$ vs $0,28 \pm 0,05$) in the acute phase CP group before and after treatment ($p < 0,001$). The ap-

preciation of β -NAG, neutral α -glucosidase and β 2-M in urine in chronic pielonephritis can be used as simple marker of tubular inflammatory activity process.

P24. RANKL și ionii de magneziu – markeri ai remodelării osoase la pacienții cu osteoartrită

Dumitrescu Victor¹, Gurban Camelia Vidita², Vlad Daliborca Cristina³, Poenaru Dan V.⁴, Patrascu Jenel⁴, Florescu Sorin⁴, Radulov Isidora⁴, Savescu Iasmina⁴, Barac Beatrice¹

1. Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș” Timișoara, Disciplina de Farmacologie; 2. Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș” Timișoara, Disciplina de Biochimie; 3. Smart Lab Diagnostics, Clinical Laboratory, Timișoara;

4. Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș” Timișoara Disciplina de Ortopedie-Traumatologie II; 5. Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară, „Banat” Timișoara Disciplina de Chimie

Scopul: RANKL (ligand al receptor activator al factorului nuclear-kB) și ionii de magneziu, Mg (2+) joacă un rol important în turnoverul osos la pacienții cu osteoartrită. **Obiective:** determinarea nivelelor de RANKL și Mg (2+) din ser și lichidul sinovial la pacienții cu osteoartrită (n=12) comparativ cu un grup martor (n=5). **Materiale și metode:** Nivelelor de sRANKL (ser) și RANKL_{SF} (sinovial fluid) s-au determinat prin metoda imunoenzimatică ELISA, nivelele serice ale Mg(2+) s-au determinat prin tehnică biochimică colorimetrică uscată Vitros 250, iar nivelele Mg(2+) din lichidul sinovial s-au determinat prin tehnică spectrofotometrică de absorție atomică (FAAS). **Rezultate:** La grupul de studiu: nivelele de sRANKL au fost 88.52 ± 5.31 pg/ml ($p < 0.0001$), nivelele de RANKL_{SF} au fost de 112.55 ± 7.44 pg/ml ($p < 0.0005$), nivelele Mg (2+) din ser au fost 1.31 ± 0.25 mg/dl ($p < 0.0002$), și nivelele Mg (2+) din lichidul sinovial au fost de 3.65 ± 1.12 μ g/ml ($p < 0.0001$). La grupul de control: nivelele de sRANKL au fost de 37.45 ± 6.28 μ g/ml, nivelele de RANKL_{SF} au fost de 29.84 ± 3.17 pg/ml, nivelele Mg(2+) din ser au fost de 2.12 ± 0.73 mg/dl, iar nivelele de Mg(2+) din lichidul sinovial au fost de 5.12 ± 1.04 μ g/ml. **Concluzii:** Nivelele de sRANKL și RANKL_{SF} au fost semnificativ crescute la grupul studiat demonstrând activarea osteoclastogenezei. Nivelele Mg (2+) au fost semnificativ scăzute demonstrând reducerea proliferării și diferențierii osteoblastelor în osteoartrită.

RANKL and magnesium ions – markers of bone remodeling at patients with osteoarthritis

Dumitrescu Victor¹, Gurban Camelia Vidita², Vlad Daliborca Cristina³, Poenaru Dan V.⁴, Patrascu Jenel⁴, Florescu Sorin⁴, Radulov Isidora⁴, Savescu Iasmina⁴, Barac Beatrice¹

1. "Victor Babes" University of Medicine and Pharmacy, Timisoara, Pharmacology Department; 2. "Victor Babes" University of Medicine and Pharmacy, Timisoara, Biochemistry Department; 3. Smart Lab Diagnostics, Clinical Laboratory, Timisoara,

4. "Victor Babes" University of Medicine and Pharmacy Timisoara, Department of Orthopedics-Traumatology II; 5. "Banat" University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine, Timisoara, Chemistry Department

Background: The RANKL (soluble receptor activator of nuclear factor- κ B ligand) and Mg (2+) magnesium ions play an essential role in bone turnover at patient with osteoarthritis. **Objectives:** to de-

termine the levels of RANKL and Mg (2+) in serum and synovial fluid at patients with osteoarthritis (n=12) versus control group (n=5). **Material and Methods:** The levels of sRANKL (serum) and RANKL_{SF} (synovial fluid) were measured by enzyme-linked immunoassay (ELISA) technique, the serum levels of Mg(2+) were measured by a Vitros 250 biochemistry analyzer, and the synovial fluid levels of the Mg(2+) were measured by the bone flame atomic absorption spectrometry (FAAS). **Results:** In the study group: sRANKL levels were 88.52 ± 5.31 pg/ml ($p < 0.0001$), RANKL_{SF} levels were 112.55 ± 7.44 pg/ml ($p < 0.0005$), Mg(2+) serum levels were 1.31 ± 0.25 mg/dl ($p < 0.0002$), and Mg(2+) synovial fluid levels were 3.65 ± 1.12 μ g/ml ($p < 0.0001$). In the control group: sRANKL levels were 37.45 ± 6.28 μ g/ml, RANKL_{SF} levels were 29.84 ± 3.17 pg/ml, Mg(2+) serum levels of 2.12 ± 0.73 mg/dl, and Mg(2+) synovial fluid levels of 5.12 ± 1.04 μ g/ml. **Conclusions:** The levels of sRANKL and RANKL_{SF} were significantly higher in this study group, demonstrating osteoclastogenesis activation. The levels of Mg(2+) were significantly decreased which demonstrates a decreased proliferation and differentiation of the osteoblasts in osteoarthritis.

Immunology

R1. Componența imună adaptativă a interacției stromă-parenchim în dezvoltarea tumorilor

Carasevici Eugen^{1,2}, Croitoru Camelia^{1,2}, Jitaru Daniela^{1,3}, Tarniceriu Cristina^{1,2}, Zugun Eloae Florin^{1,2}

1. Laboratorul de Imunologie și Genetică, Platforma Interdisciplinară de Medicină Moleculară; 2. Universitatea de Medicină și Farmacie "Gr.T. Popa"; 3. Spitalul Clinic "Sf. Spiridon", Iași

Tumorile sunt populații heterogene, iar creșterea și invazia implică în principal interacții complexe ale acestor celule cu matricea extracelulară și celulele stromale, care creează micromediul tumoral. Fenotipul de ansamblu al unei neoplazii în evoluție nu este determinat numai de competiția dintre cloanele maligne ci, într-o largă măsură, și de țesutul stromal tumoral. Micromediul tumoral este expresia mecanismelor homeostatice tisulare perturbate ce oferă un suport vital unei mase celulare solide, unei entități organ-like, și favorizează dezvoltarea unei neoplazii clinic manifeste. Celulele maligne și celulele stromale parcurg împreună o evoluție stadială și tranziție fenotipică, care generează cu succes markeri moleculari particulari cu valențe diagnostice și terapeutice. Celulele sistemului imun joacă în acest context stromal un rol important în homeostasia tisulară asistând proliferarea, diferențierea și menținerea statusului funcțional al celulelor parenchimatoase. În cursul dezvoltării tumorale componența imună stromală asistă îndeaproape progresia neoplazică devenind o sursă de factori de creștere și semnale care promovează expansiunea, și deasemenea de proteaze care degradează și remodeleză matricea extracelulară modificând astfel proprietatile adezive ale celulelor maligne. Celulele inflamatorii și imune îndeplinește roluri de cooperare importante prin generarea unui mediu favorabil atât pentru creșterea tumorala și metastazare cât și pentru modalitatea de răspuns anti-tumoral. Examinarea microscopică de rutină a leziunilor maligne, critică pentru managementul clinic în cancer, menționează adesea sumar

componenta inflamatorie. O lungă perioadă de timp accentul s-a focalizat în mod selectiv pe populațiile celulare tumorale subestimându-se potențialul terapeutic al contribuției stromale la dezvoltarea malignității. În prezent, o gamă în continuă dezvoltare de noi agenți terapeutici se adresează direct ori interferează larg cu componentele celulare stromale și imune. Implementarea de noi terapii adresate unor ținte moleculare necesită o evaluare mai detailată și cuantificarea celulelor non-maligne recrutate în țesutul neoplazic. Obiectivul nostru prezent este de a identifica beneficiul potențial al analizei digitale cantitative a imaginii microscopice pentru a grada și decifra semnificația fenotipurilor și a orientării spațiale a celulelor precum și a rețelii celulare creată de multiplele compartimente tumorale și stromale.

Adaptive immune component of stromal-parenchymal interaction in tumor development

**Carasevici Eugen^{1,2}, Croitoru Camelia^{1,2}, Jitaru Daniela^{1,3}, Tarniceriu Cristina^{1,2},
Zugun Eloae Florin^{1,2}**

*1. Immunology and Genetics Laboratory, Interdisciplinary Platform of Molecular Medicine;
2. "Gr.T. Popa" University of Medicine and Pharmacy; 3."St. Spiridon" Clinic Hospital, Iași*

Tumors are heterogeneous population and growth and invasion involves largely the combined kinetic interactions of these cells with the extracellular matrix and stromal cells that confines tumor microenvironment. The overall phenotype of a developing neoplasm is not determined only by the evolutionary competition among malignant clones but, to a large extent, by the tumor stromal tissue. Cancer microenvironment is the expression of disturbed homeostatic tissue mechanisms supplying the vital support of a solid cell mass, an organ-like entity, and favoring the development of a clinically overt neoplasia. Tumor cells and stromal cells undergo a stepwise co-evolution and phenotype transition successfully generating particular molecular markers with diagnostic and therapeutic aptitudes. The immune system cells play in this stromal context an important role in tissue homeostasis such as proliferation, differentiation, and preservation of epithelial or parenchymal cells in a functional state. In tumor development the stromal immune component assist closely tumor progression becoming a source of growth factors and signals that promote tumor growth, as well as the proteases that degrade and remodel the extracellular matrix, and thus change the adhesive properties of the cancer cells. Inflammatory and immune cells play important cooperating roles by generating a supportive environment for both tumor growth and metastasis and behavior of anti-tumor response. Critical for clinical management of cancer, routine microscopic examination of malignant lesions often barely mention the inflammatory components. For a long period of time the intensive emphasis focused on selectively targeting the cancer cell population underestimate the therapeutic potential of stromal contribution in tumor development. At present an increasing range of new potential therapeutic agents directly address or mainly interfere with immune/stromal-related components. Implementation of new molecular-oriented treatments requires a more detailed evaluation and quantization of non-malignant cells recruited within the cancer tissue. Our present goal is to identify the potential benefit of quantitative digital image analysis for grading and deciphering the significance of the spatial cell orientation and phenotypes and of the cellular framework of multiple cellular compartments.

C1. Profilul inflamator al bolii Graves după tratamentul cu methimazol și înainte de intervenția chirurgicală

Ionescu Liliana¹, Stanciu Adina-Elena², Trifănescu Raluca¹

1. Institutul Național de Endocrinologie "C.I.Parhon", București; 2. Institutul Oncologic "Prof.Dr.Al.Trestioreanu" București

Scop. Urmărirea efectelor tratamentului cu methimazol asupra markerilor inflamatori la pacienții cu boala Graves, după revenirea la normal a funcției tiroidiene și înaintea intervenției chirurgicale. **Material și metode.** 90 de pacienți (11B/79F, B 41.9±15.6 ani, F 42.1±11.4 ani) cu boala Graves au fost cuprinși în acest studiu; 9 dintre ei au prezentat cancer papilar. Citokine proinflamatorii: interleukina 1β (IL-1β), factorul de necroză tumorală (TNFα) și interleukina 10 (IL-10) au fost determinate prin metoda ELISA; proteina C reactivă (CRP) și statusul antioxidant total (TAS) prin tehnici de chemiluminescență, fibrinogenul prin metode coagulometrice în plasma, VSH prin metoda Westergreen, acidul uric și colesterolul folosind metode biochimice. **Rezultate.** Există un status de medie inflamație, în ciuda normalizării funcției tiroidiene: valori crescute pentru IL 10 1.79± 1.34 pg/dL, fibrinogen 464.3± 114.1mg/dL. Valorile de CRP 0.27± 0.46 mg/dL și VSH 11.5±8.7 mm/h s-au înscris în normalitate. Nu s-au observat diferențe între markerii inflamatori la pacienții cu boala Graves și cei cu cancer. Există o semnificativă corelație între fibrinogen și VSH ($r= 0.4$, $p < 0.0001$, $t = 3.96$), fibrinogen și CRP ($r= 0.5$, $p < 0.0001$, $t = 5.39$) și IL-10 și CRP ($r= 0.4$, $p < 0.0001$, $t = 0.38$). S-a observat o creștere graduală, în limitele normalității, a valorilor CRP, VSH și IL-10 cu vîrstă, la femei. Între grupele de vîrstă există diferențe în ceea ce privește parametrii urmăriți, după terapie. **Concluzii.** În ciuda normalizării funcției tiroidiene, concentrațiile markerilor inflamatori rămân crescute la pacienții tratați. Statusul de stres oxidativ este normal, ca și răspunsul endocrin.

Inflammatory profile of Graves' disease after treatment with methymazol and before surgical intervention

Ionescu Liliana¹, Stanciu Adina-Elena², Trifănescu Raluca¹

*1. "C.I.Parhon" National Institute of Endocrinology, Bucharest,
2. "Prof. Dr.Al.Trestioreanu" Institute of Oncology, Bucharest*

Aims. To assess methymazole's effects on inflammatory markers in patients with Graves' disease, after restoring normal thyroid function, just before surgery. **Material and methods.** 90 patients (11M/79F, aged M41.9±15.6, F42.1±11.4 years) with Graves' disease were enrolled in the study, 9 of them showing concomitant papillary carcinoma on pathology. Proinflammatory cytokines: interleukin 1β (IL-1β), tumor necrosis factor (TNFα) and interleukine 10 (IL-10) were measured by ELISA; C reactive protein (CRP) and total antioxidant status (TAS) were determined by chemiluminescent immunoassays, fibrinogen by coagulation method in citrated plasma, ESR by Westergreen method, acid uric and cholesterol using biochemical methods. **Results.** There is a mild inflammatory status despite normalization of thyroid function: increased IL 10 1.79± 1.34 pg/dL, fibrinogen 464.3± 114.1mg/dL. CRP 0.27± 0.46 mg/dL, ESR 11.5±8.7 mm/h were in normal range. There is no difference between inflammatory markers in patients with Graves's disease and patients with incidentally discovered thyroid carcinoma. There is a significant correlation between fibrinogen and ESR ($r= 0.4$, $p < 0.0001$, $t = 3.96$), fibrinogen and CRP

($r= 0.5$, $p < 0.0001$, $t = 5.39$) and IL-10 and CRP ($r= 0.4$, $p < 0.0001$, $t = 0.38$). There is a gradual increase, in normal limits, of CRP, ESR and IL-10 with age in women. Among these groups (age and female gender) there are differences regarding the followed parameters, after therapy. **Conclusions.** Despite normalization of thyroid function, inflammatory markers remain increased in patients treated with methymazole. The status of oxidative stress is normal, like the endocrine response.

C2. Citokine pro și antiinflamatorii în cancerul tiroidian diferențiat

Stanciu Adina-Elena, Stafidov Nicolae, Hurduc Anca

Institutul Oncologic "Prof.Dr.Al.Trestioreanu" București

Scop. Efectuarea unei monitorizări a sistemului imun pentru depistarea precoce a cancerului tiroidian diferențiat (CTD) recidivant. Această monitorizare suplimentară a inclus măsurarea nivelului seric al unor citokine pro și antiinflamatorii (interleukina IL-1 β , Factorul de Necroza Tumorală - TNF α și IL-4). **Material și metode.** Au fost incluși în studiu 85 de pacienți cu CTD și indicație post-chirurgicală de tratament cu iod radioactiv (11B/71F, 14-69 ani, 14.62% cancer tiroidian papilar și 85.38% cancer tiroidian folicular). S-a lucrat pe ser prelucrat prin centrifugare, din sânge periferic recoltat de la pacienți. Concentrațiile serice de TSH (hormon tireotrop), Tg (tireoglobulină), antiTg (anticorpi anti-thyroglobulină), IL-1 β , IL-4 și TNF- α au fost măsurate printr-o metoda ELISA. **Rezultate.** 3 pacienți cu o concentrație de anti-Tg mai mare de 85 IU/ml au fost excluși din studiu, datorită faptului că un nivel ridicat de anti-Tg poate conduce la valori false pozitive ale Tg și ale citokinelor proinflamatorii. Toți pacienții au avut un nivel de TSH mai mare de 30 mIU/l, deoarece tratamentul cu iod radioactiv se efectuează sub stimulare de TSH. 48 de pacienți cu valori normale ale Tg (sub 10 ng/ml) au avut o concentrație de IL-4 mai mare de 8 pg/ml. Pacienții cu un nivel crescut de IL-4 (88.5 ± 82.3 pg/ml) au avut un bun prognostic. A fost observată existența unei bune corelații între Tg și TNF- α ($r = 0.45 \pm 0.41$, $p < 0.05$), Tg și TNF- α /IL-4 ($r = 0.71 \pm 0.25$, $p < 0.05$). **Concluzii.** Rezultatele obținute sugerează faptul că IL-4, o citokină antiinflamatoare, are efecte apoptotice și antiproliferative în CTD.

Pro and antiinflammatory cytokines in differentiated thyroid carcinoma

Stanciu Adina-Elena, Stafidov Nicolae, Hurduc Anca

"Prof.Dr.Al.Trestioreanu" Institute of Oncology, Bucharest

Purpose. To perform an immune system monitoring for differentiated thyroid carcinoma (DTC) recurrence. This supplementary monitoring included measurement of some pro and antiinflammatory cytokines levels (interleukin IL-1 β , Tumor Necrosis Factor - TNF- α and IL-4).

Methods and patients. 85 patients with DTC and post-surgical radioiodine therapy indication (11M/71F, aged 14-69 years, 14.62% papillary thyroid cancer and 85.38% follicular thyroid cancer) were enrolled in the study. In all patients, blood specimens were drawn from a peripheral vein before radioiodine thyroid remnant ablation. The serum levels of TSH (thyroid-stimulating hormone), Tg (thyroglobulin), antiTg (anti-thyroglobulin antibodies), IL-1 β , IL-4 and TNF- α were measured at the same time by an ELISA method. **Results.** 3 patients with a serum concentration of anti-Tg higher than 85 IU/ml were eliminated from the study, because a high level of anti-Tg may interfere with correct de-

termination of Tg and with immune system. Serum level of TSH for all patients was higher than 30-mIU/l because radioiodine treatment is done under TSH stimulation. We observed discordance between Tg and IL-4 serum concentrations. 48 patients with normal Tg values (lower than 10 ng/ml) had an IL-4 value higher than 8 pg/ml. These patients with increased serum levels of IL-4 (88.5 ± 82.3 pg/ml) had a good prognostic. It is important to indicate a significant positive correlation between serum level of Tg and TNF- α ($r = 0.45 \pm 0.41$, $p < 0.05$), Tg and TNF- α /IL-4 ($r = 0.71 \pm 0.25$, $p < 0.05$).

Conclusions. Taken together, these findings suggest that thyroid cancer cells receive significant protection from apoptosis by IL-4.

C3. Efectul antiinflamator al HDL

Minodora Dobreanu

Universitatea de Medicină și Farmacie Târgu Mureș, Disciplina de Biochimie Clinică

Concentrația plasmatică a HDL-colesterolului (HDL-C) este unul din cei mai importanți factori de risc pozitiv în boala ateroscerotică. Capacitatea ateroprotectivă a HDL nu este determinată doar de concentrația plasmatică a acestei fracțiuni, funcționalitatea fiind chiar mai importantă în procesul de transport invers al colesterolului. Funcțiile antiaterosclerotice ale HDL sunt afectate în inflamații acute și cronice, diabet zaharat, boli vasculare, care conduc la modificări ale dimensiunii HDL, dar și a calității și cantității lipidelor și proteinelor componente. Creșterea proporției HDL mari (bogate în trigliceride) crește efluxul hepatic al colesterolului (pe calea scavenger SR-B1), dar reduce efluxul pe calea scavenger ABCA1 (predominantă în macrofagele periferice).

Date clinice și experimentale au dovedit că creșterea HDL-C nu este însotită întotdeauna de încetinirea procesului aterogen. Funcțiile anti-aterogene, anti-oxidante sunt diminuate în inflamații: este afectat efectul inhibitor asupra expresiei moleculelor de adeziune, activității PCR, adeziunii plachetare, proprietăților trombotice, activității LCAT, paraoxonazei (POX1), oxidării LDL.

Pentru aprecierea riscului atherosclerotic, evaluarea funcțiilor ateroprotective specifice ale HDL (anti-inflamatorii, anti-oxidante, anti-trombotice) pare un predictor mai bun decât concentrația HDL-C sau transportul invers al colesterolului privit în ansamblu, dar mecanismele care leagă funcționalitatea HDL de structura acestora, nu sunt încă pe deplin cunoscute.

Anti-inflammatory effect of HDL

Minodora Dobreanu

University of Medicine and Pharmacy Târgu Mureș, Department of Clinical Biochemistry

One of the most important negative risk factors for atherosclerotic diseases is considered plasma concentration of HDL cholesterol (HDL-C). However, recent developments demonstrated that concentration is not the only determinant of HDL atheroprotective capacity and functionality is as important, or even more. While in healthy persons the capacity of plasma to support cholesterol efflux is proportional to HDL concentration, in pathologic conditions the ability of HDL can vary dramatically. Antianterrosclerotic functions of HDL are affected in acute and chronic inflammation, diabetes, artery dis-

eases, which cause change in size, in quantity and quality of the protein and lipid components of HDL. Increasing the proportion of large HDL (rich in triglycerides), increases the hepatic efflux through scavenger SR-B1 pathway, but reduces the efflux via scavenger ABCA1-pathway (predominant in peripheral macrophages).

There are experimental and clinical evidence that raising HDL-C is not always followed by atherosclerosis decrease. High-density lipoprotein anti-atherogenic, anti-oxidant functions are diminished during inflammatory conditions: inhibition of adhesion molecules expression, neutralization of CRP activity, anti-platelet adhesion, anti-thrombotic properties, proper activity of LCAT and paraoxonase (PON1), prevention of LDL oxidation.

Evaluation of specific HDL atheroprotective functions (like anti-inflammatory, anti-oxidant, anti-thrombotic) seem to be better predictors of atherosclerosis susceptibility than HDL-C concentration or total reverse cholesterol transport, but mechanisms connecting changes in HDL functionality to HDL structure are not clarified yet.

C4. Efectele Terapiei de Resincronizare Cardiacă asupra nivelurilor de neurohormoni și citokine

Stanciu Adina-Elena¹, Stanciu Marcel², Vătășescu Radu³, Iorgulescu Corneliu³, Dorobanțu Maria³

1. Prof Institutul Oncologic "Prof.Dr.Al.Trestioreanu", București;
2. Universitatea Politehnica, București; 3. Spitalul Clinic de Urgență, București

Scop. Evaluarea efectelor terapiei de resincronizare cardiacă (TRC) asupra nivelului seric al peptide-
tidului natriuretic de tip cerebral (NT-proBNP) și al unor citokine proinflamatorii (interleukinele IL-1β,
IL-6, IL-8 și factorul de necroză tumorală TNF-α) la pacienții cu insuficiență cardiacă cronică (ICC).

Metode și pacienți. 29 de pacienți (21B/8F, 64 ± 11 ani) cu ICC (clasa funcțională III-IV după sistemul New York Heart Association - NYHA) au fost investigați din perspectiva activării imune înainte și la 1 oră, 1 săptămână, 3, 6, 12 luni după TRC. S-a lucrat pe ser prelucrat prin centrifugare, din sânge periferic recoltat de la pacienți. Concentrațiile serice de NT-ProBNP, IL-1β, IL-6, IL-8 și TNF-α au fost măsurate printr-o metoda ELISA. Funcția cardiacă a fost evaluată ecocardiografic. **Rezultate.** După 12 luni de la TRC, toți pacienții și-au îmbunătățit clasa NYHA cu una sau două clase și a fost observată o scădere semnificativă a nivelului seric al NT-proBNP, IL-6 și IL-8. A fost semnalată existența următoarelor corelații între NT-proBNP și IL-6 ($r=0.79\pm0.23$, $p<0.05$), NT-proBNP și IL-8 ($r=0.75\pm0.23$, $p<0.05$), NT-proBNP și IL-1β ($r=0.59\pm0.47$, $p<0.05$), NT-proBNP și TNF-α ($r=0.38\pm0.48$, $p<0.05$). **Concluzii.** Studiul efectuat arată că TRC reduce valoarea markerilor activării imune la pacienții cu ICC. După 12 luni de monitorizare a pacienților supuși TRC, a fost observată o scădere semnificativă a concentrațiilor de NT-proBNP, IL-6 și IL-8. Această scădere reflectă îmbunătățirea funcției ventriculare, sugerând rolul activării imune în procesul de revers-remodelare a ventriculu lui stâng la pacienții care au răspuns la TRC.

Effects of cardiac resynchronization therapy on neurohormones and cytokines levels

Stanciu Adina-Elena¹, Stanciu Marcel², Vătășescu Radu³, Iorgulescu Cornelius³, Dorobanțu Maria³

1. Prof. Dr. Al. Trestioreanu” Institute of Oncology, Bucharest; 2. University “Politehnica” of Bucharest; 3. Clinic Emergency Hospital Bucharest

Purpose. To assess the effects of cardiac resynchronization therapy (CRT) on serum levels of N-terminal pro-brain natriuretic peptide (NT-proBNP) and some proinflammatory cytokines (interleukins IL-1 β , IL-6, IL-8 and tumor necrosis factor TNF- α) in patients with chronic heart failure (CHF). **Methods and patients.** 29 patients (21M/8F, aged 64 ± 11 years) with CHF (III-IV New York Heart Association - NYHA - functional class) were investigated for immune activation before and 1 hour, 1 week, 3, 6, 12 months after CRT treatment. In all patients, blood specimens were drawn from a peripheral vein. The serum levels of NT-ProBNP, IL-1 β , IL-6, IL-8 and TNF- α were measured at the same time by an ELISA method. Cardiac function was assessed echocardiographically. **Results.** After 12 months from CRT, all patients had improved in NYHA-class with 1 or 2 classes and there was a significant reduction in serum levels of the NT-proBNP, IL-6 and IL-8. It is important to indicate a correlation between changes in NT-proBNP and IL-6 ($r=0.79\pm0.23$, $p<0.05$), NT-proBNP and IL-8 ($r=0.75\pm0.23$, $p<0.05$), NT-proBNP and IL-1 β ($r=0.59\pm0.47$, $p<0.05$), NT-proBNP and TNF- α ($r=0.38\pm0.48$, $p<0.05$). **Conclusions.** This report indicates that CRT reduces peripheral markers of immune activation in patients with CHF. At 12 months follow-up, CRT was associated with a significant decrease in NT-proBNP, IL-6 and IL-8 levels. This appears to reflect improvements in ventricular function and suggests an important role of immune activation in the process of reverse left ventricular remodeling in patients responding to CRT.

C5. Acidul uric – o biomoleculă cu două fețe

Totan Alexandra¹, Greabu Maria¹, Mohora Maria¹, Didilescu Andreea², Miricescu Daniela¹, Rădulescu Radu¹

1. UMF “CAROL DAVILA” București, Catedra de Biochimie; 2. UMF “CAROL DAVILA” București, Catedra de Anatomie și Embriologie

Acidul uric este produsul final al catabolismului nucleotidelor purinice, dar în același timp este și un antioxidant important. În funcție de anumiți factori genetici și de mediu (în special dieta) uratul este implicat în patogeneza gutei, nefrolitiazei, hipertensiunii arteriale și aterosclerozei. Nivelul seric de urat este rezultatul unui echilibru între procesul de formare și cel de excreție. Excreția presupune existența unor transportori specializați localizați la nivelul celulelor tubilor renali proximali. Un tip de transportor pentru urat (URAT 1) a fost localizat și la nivelul celulelor musculare netede vasculare, al celulelor epiteliale intestinale și al glandelor salivare. URAT 1, identificat recent, este privit ca o viitoare ținta a tratamentului sindromului metabolic, hipertensiunii arteriale și gutei.

Uric acid – a double faced biomolecule

**Totan Alexandra¹, Greabu Maria¹, Mohora Maria¹, Didilescu Andreea²,
Miricescu Daniela¹, Radulescu Radu¹**

1. "Carol Davila" University of Medicine, Bucharest Department of Biochemistry; 2. "Carol Davila" University of Medicine, Bucharest Department of Anatomy and Embriology

Humans excrete uric acid as the final breakdown product of unwanted purine nucleotides. Urate scavenges potential harmful radicals in our body. In conjunction with genetic or environmental (especially dietary) factors, urate may cause gout, nephrolithiasis, hypertension, and vascular disease. Blood levels of urate are maintained by the balance between generation and excretion. Excretion requires specialized transporters located in renal proximal tubule cells, intestinal epithelial cells, vascular smooth muscle cells salivary glands cells. Recently identified human urate transporters are regarded as future targets for metabolic syndrome, hypertension and gout treatment.

R2. Quality indicators

Ana-Maria Šimundić

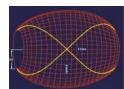
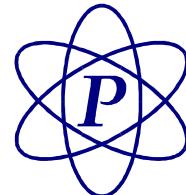
*University Department of Chemistry, University hospital SESTRE MILOSRDNICE,
Zagreb, Croatia*

Quality indicators are measurable, objective, quantitative measures of key system elements performance. They indicate the extent up to which a certain system meets the needs and expectations of the customers. Laboratories accredited according to ISO 15189, the current standard for medical laboratories, are obliged to systematically monitor and evaluate their quality indicators. The crucial point for successful implementation is to clearly and unambiguously define indicators. The ability to measure the indicator is also of vital importance. Quality indicators can indicate the quality of the key, strategic, and support processes. It is important that quality indicators address all three key processes in the laboratory: preanalytical, analytical and postanalytical. Besides for self-evaluation, quality indicators are also used for benchmarking. While proficiency testing and interlaboratory comparison are well established for quite some time, until the last two decades some preanalytical and postanalytical external quality assurance programs have also been launched and successfully implemented in several countries. Although Croatian Society of Medical Biochemists has recently launched a pilot extra-analytical survey, there is still not a formal and systematic program of quality assurance for the extra-analytical phase in our country. One recent survey study on extra-analytical phase in Croatia has indicated that there is a need for improving the extra-analytical practices, especially blood sampling procedures. Therefore, the formal EQA program covering the extra-analytical phase is highly recommended and should be implemented both nationwide as internationally. In this lecture we discuss the general idea and concept of applicability of quality indicators.

Main Sponsors



Major Sponsors



BIVARIA GRUP



Official Sponsors

BALMED

**TEHNO
INDUSTRIAL**



analytikjena



Media Partner

săptămâna
MEDICALĂ

Posters 2. Microbiology 1

P25. Infecția nosocomială – factor de risc în secția de anestezie și terapie intensivă

Bădan Carmen¹, Manolescu Mirela², Ungureanu Anca², Șorop Octavian¹, Găman Alice Elena¹

1. Spitalul Clinic Județean de Urgență Craiova; 2. Universitatea Medicină și Farmacie Craiova

Lucrarea de față are în vedere programele inițiate de European Center for Disease Prevention and Control, obiectivele acesteia fiind reprezentate de studiul etiologiei și controlul rezistenței la agenți anti-infecțioși a tulpinilor izolate din secția de Anestezie și Terapie Intensivă (A.T.I.). Am luat în studiu un număr de 53 probe recoltate prin bronhoscopie și lavaj bronhoalveolar de la pacienții internați în clinica A.T.I. din Spitalul Clinic Județean de Urgență Craiova precum și din microaerofloră 119 în anul 2009. Am utilizat metodologia clasică standardizată pentru izolarea, identificarea și testarea sensibilității la chimioterapice (metoda difuzimetrică Kirby – Bauer) a tulpinilor. Agenții etiologici izolați au fost reprezentați în procente mai ridicate de Bacili Gram negativi nefermentativi (25%), Escherichia coli (20%), Stafilococ aureu (20%), Klebsiella (18%). Procent ridicat de rezistență am obținut la Ampicilină (100%), Tetraciclina (75%), Negram (75%), pentru flora Gram negativă și la Tetraciclina (71%), Ciprofloxacin (36%), Sulperazona (21%) pentru bacterii Gram pozitive. În cazul testării microaeroflorrei procentecele cele mai ridicate de microorganisme au fost obținute astfel: Bacili Gram negativi nefermentativi (40%), E. Coli (30%), Stafilococ alb hemolitic (15%). Creșterea procentuală a tulpinilor bacteriene periculoase izolate atât din produse patologice cât și din microaerofloră conferă laboratorului un rol important în dirijarea conducei terapeutice.

Nosocomial infection - risk factor in the section of anesthesia and intensive care

Bădan Carmen¹, Manolescu Mirela², Ungureanu Anca², Șorop Octavian¹, Găman Alice Elena¹

1. Emergency County Hospital, Craiova; 2. University of Medicine and Pharmacy, Craiova

This work has in view the programs initiated by the European Center for Disease Prevention and Control, its objectives being represented by the study of etiology and resistance of control to the anti-infective agents of strains isolated from the section of Anesthesiology and Intensive Care (ICU). I have studied a total of 53 samples collected by bronchoscopy and bronchoalveolar lavage of patients hospitalized in the Get ATI Clinic County Emergency Clinical Hospital Craiova and the micro-aero-flora 119 in the period 2009-2010. We have used classical standardized methodology for isolation, identification and testing the chemotherapeutics sensitivity (the difuzimetric Kirby - Bauer method) of the strains. The etiologic agents have been represented in higher percentages by Nefermentativi Gram-negative bacilli (25%), Escherichia coli (20%), staphylo cocci aureu (20%), Klebsiella (18%). I have obtained a high percentage of resistance at Ampicillin (100%), Tetracycline (75%), Negram (75%), negative Gram - flora and Take Tetracycline (71%), ciprofloxacin (36%), Sulperazona (21%) for positive Gram. In the case of testing the testing micro-aeroflora, the highest percentages of organisms have been obtained as it follows: non-fermentative negative Gram- bacilli (40%), E. Coli (30%), white hemolytic staphylococci (15%). The percentage increasing of dangerous bacterial strains isolated not only from pathological products but also from micro-aeroflora confers an important role to the laboratory in guiding the therapeutic connducts.

P26. Streptococcus viridans în patologia cavității orale

Alice Elena Găman¹, Mirela Manolescu², Anca Ungureanu², Adela Boroghină³, Carmen Bădan¹

1. Spitalul Clinic Județean de Urgență Craiova; 2 - Universitatea Medicină și Farmacie Craiova; 3. Laborator Spitalul Clinic Județean de Urgență Craiova

Studiul de față a avut ca obiective: prevalența streptococcus viridans în afecțiuni supurative localizate în cavitatea orală și rezistența la unele chimioterapice. Am luat în studiu 52 produse patologice recoltate steril din abcese ale cavității orale și transportate în medii adecvate la Laboratorul de analize medicale al Spitalului Clinic Județean de Urgență Craiova în perioada 2008 - 2009. Am utilizat metodologia clasică standardizată pentru izolare, identificarea și testarea sensibilității la chimioterapice. Speciile microbiene izolate au fost reprezentate de Streptococcus viridans (54%), Staphylococcus aureus (21%), Staphylococcus epidermidis (8%), Streptococcus pyogenes grup A (4%), Streptococcus hemoliticus non-grup A (4%). Am obținut o rezistență crescută a Streptococcus viridans la Ciprofloxacin (52%), Tetraciclina (46%) și Eritromicină (31%). Streptococcus viridans reprezintă agentul etiologic predominant în etiologia afecțiunilor orale supurative, fapt ce face necesară monitorizarea rezistenței la chimioterapice.

Viridans streptococcus in the pathology of the oral cavity

Alice Elena Găman¹, Mirela Manolescu², Anca Ungureanu², Adela Boroghină³, Carmen Bădan¹

1. Emergency County Hospital, Craiova; 2. University of Medicine and Pharmacy, Craiova; 3. Laboratory- Emergency County Hospital, Craiova

This study had as objective viridans streptococcus prevalence in suppurative diseases located in the oral cavity and resistant to certain chemotherapy. We have studied 52 pathological products sterile collected from abscess of the oral cavities and transported in appropriate media to the medical analysis Laboratory of the Emergency County Hospital Craiova in the period 2008 - 2009. We have used classical standardized methodology for isolation, identification and susceptibility the sensitivity testing at chemotherapeutics. The isolated microbial species have been represented by viridans Streptococcus (54%), Staphylococcus aureus (21%), Staphylococcus epidermidis (8%), Streptococcus pyogenes group A (4%) hemoliticus non-group A Streptococcus (4%). We have obtained a high resistance of viridans Streptococcus at Ciprofloxacin (52%), Tetracycline (46%) and erythromycin (31%). Viridans Streptococcus represents the predominant etiologic agent in the etiology of oral diseases suppuration, fact that makes necessary the monitoring of the resistance to chemotherapy.

P27. Agenții infecțioși implicați în etiologia sinuzitelor

Mirela Manolescu², Anca Ungureanu², Cristina Petrică², Adela Boroghină³, Carmen Bădan¹, Alice Elena Găman¹

1 Spitalul Clinic Județean de Urgență Craiova; 2 - Universitatea Medicină și Farmacie Craiova; 3 Laborator Spitalul Clinic Județean de Urgență Craiova

Lucrarea de față a avut ca obiectiv principal: studiul tulpinilor microbiene implicate în etiologia sinuzitelor acute și cronice. Materialul pe care am efectuat studiul a fost reprezentat de 207 de produse

de punctie sinusală recoltate de la pacienții internați în clinica Otorinolaringologie a Spitalului Clinic Județean de Urgență Craiova în perioada 2007-2009. Recoltarea produselor patologice, izolarea și identificarea tulpinilor bacteriene s-au realizat pe baza metodologiei standard a diagnosticului de laborator în infecțiile bacteriene. Sinuzitele odontogene au reprezentat 60,86% din totalul infecțiilor, agenții etiologici fiind reprezentați de flora Gram pozitivă (35,25%) și Gram Negativă (35,25%). Germenii Gram pozitivi au fost reprezentați în principal de *Staphylococcus aureus* (19,80%), *Streptococcus non-hemolytic* (14%) și *Staphylococcus epidermidis* (1,44%). Dintre germenii Gram negativi, *Pseudomonas aeruginosa* a ocupat primul loc (9,66%), urmat de *Proteus* (7,72%), Bacili Gram negativi nefermentativi (5,79%), *Enterobacter* (4,83%), *Escherichia coli* (3,86%), *Klebsiella* (3,38%). Flora bacteriană izolată este întâlnită și în infecții periapicale sau parodontale, ceea ce sugerează afectarea sinusului maxilar prin contiguitate.

Infectios agents involved in the aetiology of sinusitis

Manolescu Mirela¹, Ungureanu Anca¹, Petrică Cristina¹, Boroghină Adela², Bădan Carmen², Găman Alice Elena²

1. University of Medicine and Pharmacy, Craiova; 2. Emergency County Hospital, Craiova

This work had as main objective: the study of microbial strains involved in the etiology of acute and chronic sinusitis. We conducted the study material was the product of 207 sinus puncture harvested Get Otorhinolaryngology clinic patients admitted to Emergency County Hospital Craiova in 2007-2009. Pathological collecting, isolating and identifying bacterial strains have developed methodology based on standard laboratory diagnosticului bacterial infections. Sinusitis odontogene represented 60.86% of total infections, etiologic agents are represented by Gram-positive flora (35.25%) and Gram Negative (35.25%). Gram-positive germs were represented mainly by *Staphylococcus aureus* (19.80%), non-hemolytic *Streptococcus* (14%), *Staphylococcus epidermidis* (1, 44%). The Gram-negative germs, *Pseudomonas aeruginosa* has occupied first place (9.66%), followed by *Proteus* (7.72%), Gram-negative bacilli nefermentativi (5.79%), *Enterobacter* (4.83%), *Escherichia coli* (3.86%), *Klebsiella* (3.38%). Isolated bacterial flora is present also in periapicale or periodontal infection, suggesting impairment of maxillary sinus by contiguity.

P28. Susceptibility to chemotherapeutic agents of beta-hemolytic streptococci strains isolated from children and teenagers also investigated by serologic tests

Boboș Cecilia¹, Terec Doina², Marc Sorina², Feticu Lucia²

*1. "Iuliu-Hațieganu" University of Medicine and Pharmacy, Cluj-Napoca;
2. Integrated Ambulatory from Clinic Hospital of Infectious Diseases, Cluj-Napoca*

Objectives : In the period 01.01.2002-07.02.2010, the susceptibility to chemotherapeutic agents was tested for 210 strains of Gram-negative bacilli isolated from genital infections, and the Chlamydia trachomatis antigen was tested in 64 subjects in genital secretions, in the period 16.06.05—13.11.06, 01.10.2008-07.02.2010: **Material and methods:** The 186 strains of Gram-negative bacilli were detected in subjects aged 18-78 years (104 females and 82 males) and the 24 strains isolated in subjects aged 4 months-17 years (17 girls and 5 boys) for determining the susceptibility to chemotherapeutic agents of these strains. The pathological products were examined in smears using

Gram and methylene blue stains. In other 64 subjects (46 females, 18 males) aged 16-56 years, Chlamydia trachomatis antigen was tested by an immunochromatographic assay. **Results:** Of those 210 strains of Gram-negative bacilli, 177 strains were Escherichia coli, 16 Proteus spp. strains, 9 Klebsiella spp. strains, 2 Enterobacter spp. strains, 1 Morganella morgani strain, 1 Serratia odorifera strain, 4 Pseudomonas spp. strains. All Escherichia coli strains were susceptible to colistin, over 80% strains were susceptible to nitrofurantoin, cefuroxime and in subjects aged 18-78 years over 70% strains were susceptible to ofloxacin and norfloxacin, too. One Escherichia coli strain isolated from vaginal secretion presented extended spectrum beta-lactamase. The strains of Proteus spp. and Klebsiella spp. showed a high susceptibility to gentamicin, cefuroxime, ceftazidime, and in subjects aged 18-78 years also high susceptibility to fluoroquinolones. The multiple resistance to chemotherapeutic agents was determined in 91 strains isolated from subjects aged 18-78 years and in 7 strains isolated from children and teenagers. Frequent associations were detected between Escherichia coli and: other enterobacteria, Gram-positive cocci, Trichomonas vaginalis. Of the 64 subjects tested for Chlamydia trachomatis antigen, this antigen was detected in vaginal secretion in a female aged 23 years and in urethral secretion in 2 males aged 21 years. **Conclusions:** The isolated strains of Gram-negative bacilli presented a high susceptibility to second and third generation cephalosporins, to some fluoroquinolones and to aminoglycosides. Of the 64 tested cases, Chlamydia trachomatis antigen was detected only in 3 cases.

Key words: bacilli, chemotherapeutic agents, susceptibility, Chlamydia trachomatis.

P29. Gram negative bacilli and bacteria with a similar wall isolated from genital infections and the susceptibility of the isolated bacilli to chemotherapeutic agents

Boboș Cecilia¹, Hodârnău Cristian¹, Terec Doina², Botezan Delia², Feticu Lucia², Bîlc Ana-Maria², Junie Lia Monica¹, Hodârnău Alina³

1. "Iuliu-Hațieganu" University of Medicine and Pharmacy, Cluj-Napoca; 2. Integrated Ambulatory from Clinic Hospital of Infectious Diseases, Cluj-Napoca; 3. ASP Cluj

Objectives: In the period 01.01.2002-07.02.2010, the susceptibility to chemotherapeutic agents was tested for 210 strains of Gram-negative bacilli isolated from genital infections, and the Chlamydia trachomatis antigen was tested in 64 subjects in genital secretions, in the period 16.06.05—13.11.06, 01.10.2008-07.02.2010. **Material and methods:** The 186 strains of Gram-negative bacilli were detected in subjects aged 18-78 years (104 females and 82 males) and the 24 strains isolated in subjects aged 4 months-17 years (17 girls and 5 boys) for determining the susceptibility to chemotherapeutic agents of these strains. The pathological products were examined in smears using Gram and methylene blue stains. In other 64 subjects (46 females, 18 males) aged 16-56 years, Chlamydia trachomatis antigen was tested by an immunochromatographic assay. **Results :** Of those 210 strains of Gram-negative bacilli, 177 strains were Escherichia coli, 16 Proteus spp. strains, 9 Klebsiella spp. strains, 2 Enterobacter spp. strains, 1 Morganella morgani strain, 1 Serratia odorifera strain, 4 Pseudomonas spp. strains. All Escherichia coli strains were susceptible to colistin, over 80% strains were susceptible to nitrofurantoin, cefuroxime and in subjects aged 18-78 years over 70% strains were susceptible to ofloxacin and norfloxacin, too. One Escherichia coli strain isolated from vaginal secretion presented extended spectrum beta-lactamase. The strains of Proteus spp. and Klebsiella spp. showed a high susceptibility to gentamicin, cefuroxime, ceftazidime, and in subjects aged 18-78 years also high susceptibility to fluoroquinolones. The multiple resistance to

chemotherapeutic agents was determined in 91 strains isolated from subjects aged 18-78 years and in 7 strains isolated from children and teenagers. Frequent associations were detected between *Escherichia coli* and other enterobacteria, Gram-positive cocci, *Trichomonas vaginalis*. Of the 64 subjects tested for *Chlamydia trachomatis* antigen, this antigen was detected in vaginal secretion in a female aged 23 years and in urethral secretion in 2 males aged 21 years. **Conclusions :** The isolated strains of Gram-negative bacilli presented a high susceptibility to second and third generation cephalosporins, to some fluoroquinolones and to aminoglycosides. Of the 64 tested cases, *Chlamydia trachomatis* antigen was detected only in 3 cases.

Key words: bacilli, chemotherapeutic agents, susceptibility, *Chlamydia trachomatis*.

P 30. Acțiunea unor antibiotice asupra tulpinilor de *Proteus spp.* izolate de la pacienți cu infecții de tract urinar

Ionete Oana Mariana¹, Avrămescu Carmen¹, Popescu Florica²

1. UMF Craiova, Facultatea de Farmacie, Disciplina Microbiologie;

2. UMF Craiova, Facultatea de Farmacie, Disciplina Farmacologie

Introducere: În infecția de tract urinar produsă de tulpi de *Proteus spp.* pot să apară complicații, de tipul formării de calculi vezicali și renali, care implică dificultăți în abordarea terapeutică a acesteia. **Obiectiv:** Studiul a urmărit testarea sensibilității la unele antibiotice a tulpinilor de *Proteus spp.* izolate de la pacienți cu infecții de tract urinar. **Metode:** Pe o perioadă de 6 luni am luat în studiu un număr de 3439 probe de urină recoltate prin metoda jetului mijlociu, provenite de la pacienți cu infecții de tract urinar internați în Spitalul Clinic de Urgență Craiova. Agenții patogeni implicați în apariția acestor infecții au fost izolați și identificați folosind metode de laborator specifice. Tulpinilor de *Proteus* identificate le-am testat sensibilitatea și rezistența la diferite antibiotice folosind metoda antibiogramei standard. **Rezultate:** Au fost identificate ca fiind pozitive un număr de 401 probe (11,77 %), 251 femei (62,59 %) și 150 bărbați (37,41 %). Dintre agenții patogeni izolați, *Proteus* a ocupat al treilea loc, cu un număr de 30 tulpi (7,48 %), 11 fiind prezente în infecțiile ce au afectat femeile (36,67 %) și 19 la bărbați (63,33 %). Antibiogramele efectuate au evidențiat o sensibilitate de 86,67 % la Sulbactam - cefoperazonă, 73,34 % la Imipenem, 70 % la Ciprofloxacină și Amikacină. Un număr mai redus de tulpi au prezentat sensibilitate la Cefepimă, Acid nalidixic și Piperacilină. Cea mai mare rezistență a apărut în cazul Amoxicilinelor 90 %. **Concluzii:** Din lotul studiat, numărul tulpinilor de *Proteus* a fost mai redus, acest germene apărând în special în infecțiile de tract urinar la bărbat. Germenele a răspuns cel mai bine la testarea Sulbactam - cefoperazonă și Imipenem, rezistența apărând în special la Amoxicilină. Astfel, este priorită să stabilim cu acuratețe etiologia acestui tip de infecție și să instituim terapie adecvată conform rezultatelor antibiogramei.

Antibiotics action among *Proteus spp.* strains isolated from patients with urinary tract infection

Ionete Oana Mariana¹, Avrămescu Carmen¹, Popescu Florica²

1. University of Medicine and Pharmacy Craiova Department of Microbiology;

2. University of Medicine and Pharmacy Craiova Department of Pharmacology

Introduction: In urinary tract infections with *Proteus spp.* strains can appear complications, such as bladder and kidney stones formation, which involves difficulties in therapeutic management of it.

Objective: The aim of this study was the isolation of *Proteus* spp. strains and their antibiotic susceptibility pattern, in consecutive patients with urinary tract infections. **Methods:** During a six-month period we have studied a total of 3439 urine samples collected from patients with urinary tract infections hospitalized in Emergency Hospital from Craiova. Bacterial strains involved in the emergence of these infections have been isolated and identified using microbiological analysis. For *Proteus* spp. strains isolated antibiotic susceptibility was tested by disk diffusion method. **Results:** From all urine specimens analyzed, 401 samples were considered as positive (11,77%), 251 females (62,59%) and 150 males (37,41%). Among pathogens isolated, *Proteus* took third place with a total of 30 strains (7,48%), 11 from females infections (36,67%) and 19 from males infections (63,33%). *Proteus* spp. strains investigated in this study were highly susceptible to cefoperazone-sulbactam (86,67%), imipenem (73,34%), ciprofloxacin and amikacin (70%) and presented resistance to amoxicillin (90%). **Conclusions:** The number of *Proteus* spp. strains was reduced, appearing particularly in males urinary tract infections. The most active agents were cefoperazone-sulbactam and imipenem, with significant high rates of resistance to amoxicillin. It is a priority to establish the etiology of this type of infection and use the therapy according to testing results.

Biochemistry

C6. Evaluarea factorilor angiogenici și antiangiogenici în diagnosticul precoce al preeclampsiei

Zaha Dana Carmen, Pop Tirb Alina

Universitatea din Oradea, Facultatea de Medicină și Farmacie

Peste tot în lume, preeclampsia și eclampsia sunt estimate a fi responsabile pentru circa 14% din decesele materne pe an (50.000-75.000). Preeclampsia este o tulburare specifică sarcinii caracterizată prin hipertensiune și proteinurie care se dezvoltă după săptămâna a 20-a de sarcină la femei normotensive anterior. Edemul, tulburările hemostazei, ale funcțiilor renale și hepatice precum și sindromul HELLP pot complica tabloul clinic. Etiologia rămâne insuficient cunoscută; cert este rolul central pe care îl joacă placenta, iar consensul general este că preeclampsia este o tulburare a celulelor endoteliale. Progresele în cercetările asupra preeclampsiei au fost în ultimii ani mai ales îndreptate asupra peptideelor implicate în angiogeneză. Date recente sugerează că, factori circulańi care interferă cu acŃiunea factorului de creștere endothelial (VEGF) și factorul de creștere placental (PIGF) joacă un rol important în manifestarea maternă a acestei tulburări. Analog, nivelul plasmatic matern al PIGF a fost semnificativ redus în al doilea trimestru la femei care vor dezvolta preeclampsie comparativ cu grupul de control. Alte studii recente și-au concentrat interesul asupra factorilor care se opun acŃiunii VEGF și PIGF pentru a determina rolul lor în dezvoltarea preeclampsiei. Două dintre cele mai studiate asemenea peptide produse de placenta sunt: tirozin kinaza FMS-like solubilă (sFLT-1) și endoglină solubilă. Acest material prezintă acești markeri care pot anticipa debutul și rolul placentei în fiziopatologia preeclampsiei.

The evaluation of angiogenic and antiangiogenic factors for early diagnosis of preeclampsia

Zaha Dana Carmen, Pop Tirbu Alina

Oradea University, Faculty of Medicine and Pharmacy

Worldwide, preeclampsia and eclampsia are estimated to be responsible for approximately 14% of maternal deaths per year (50.000-75.000). Preeclampsia is a multisystem disorder of pregnancy which is characterized by new onset hypertension and proteinuria that develop after 20 weeks of gestation in previously normotensive women and several other symptoms, such as edema, disturbance of hemostasis, renal or liver failure and the HELLP syndrome that may also complicate the clinical picture. The etiology remains unknown; a certainty is the central role played by the placenta in its pathology and the general consensus is that preeclampsia is an endothelial cell disorder. As research in the field of preeclampsia progresses, much of the attention in recent years has been focused on peptides related to angiogenesis. Recent data suggest that circulating factors that interfere with the action of vascular endothelial growth factor (VEGF) and placental growth factor (PIGF) play a major role in maternal manifestation of the disorder. Similarly, maternal plasma levels of PIGF have been shown to be significantly reduced in the second trimester in women who went to develop preeclampsia compared to controls. Many recent studies have therefore concentrated on factors which antagonize VEGF and PIGF to assess their role in the development of preeclampsia. Two of the most studied peptides, which are produced by the placenta, are soluble FMS-like tyrosine kinase (sFLT-1) and soluble endoglin. This paper presents these markers that may predict its onset the role of the placenta in the pathophysiology of preeclampsia. **Keywords:** preeclampsia, angiogenesis, peptides.

C7. Saliva: o nouă metodă de monitorizare a statusului antioxidant

Miricescu Daniela¹, Greabu Maria¹, Totan Alexandra¹, Didilescu Andreea¹, Puiu Ligia², Mohora Maria¹, Hanganu Carmen³, Rădulescu Radu¹

1. UMF "Carol Davila" Bucureşti; 2. Spitalul de Pneumologie, Baia-Mare;
3. UMF "Gr.T. Popa" Iaşi

Mediul oral este considerat a fi perfect pentru monitorizarea stării de sănătate sau a apariției și evoluției diferitelor afecțiunilor sistemice și/sau orale. Stresul oxidativ (SO) este considerat în prezent principalul factor în declasarea a numeroase afecțiuni precum: cancer, afecțiuni cardiovasculare, neurodegenerative, afecțiuni orale, etc. **Scopul studiului:** Corelarea condițiilor de muncă la care sunt expuși minerii din bazinele miniere Baia-Mare cu statusul antioxidant oral. Minerii sunt expuși zilnic la noxe precum: pulberi de dioxid de siliciu, cianuri și mulți alți compuși neferoși. Exponerea la aceste noxe crește riscul de apariție a afecțiunilor respiratorii, cardiovasculare și tumorale. **Materiale și metode.** Saliva totală a fost colectată de la 37 mineri și 17 martori. Recoltarea s-a realizat între 9 și 10 dimineață pentru a evita variațiile circadiene asupra compoziției salivei. Parametrii salivari dozați au fost: acid uric(principalul antioxidant salivar) albumina, gama glutamil transferaza (GGT), capacitatea antioxidantă totală (TAC). Determinările parametrilor au fost efectuate folosind un analizator automat. **Rezultate și discuții:** Rezultatele noastre au arătat o scădere semnificativă a TAC ($p < 0,005$), acid uric ($p < 0,002$), albuminei ($p < 0,005$) și GGT ($p < 0,005$). **Concluzia preliminară:** a studiului nostru arată că exponerea minerilor la noxele din bazinele miniere Baia-Mare induce stres oxidativ la nivelul cavității orale.

Saliva: a new tool for monitoring the antioxidant status

Miricescu Daniela¹, Greabu Maria¹, Totan Alexandra¹, Didilescu Andreea¹, Puiu Ligia², Mohora Maria¹, Hanganu Carmen³, Rădulescu Radu¹

1. "Carol Davila" University of Medicine and Pharmacy, Bucharest; 2. Hospital of Pneumology, Baia-Mare; 3. "Gr.T. Popa" University of Medicine and Pharmacy, Iași

Oral fluid is a perfect medium to be explored for health and monitoring diseases. Oxidative stress (OS) is the main cause of a lot of diseases, such as: cancer, cardiovascular, liver and oral diseases. **Aim of this study:** Establish the correlation between the working characteristic conditions in Baia-Mare gold and silver mines and oral antioxidant status. Miners are exposed daily to noxes like silicium dioxide, cianurs, and many nonferrous compounds. The exposure to these noxes induces the OS that in its turn increases the risk of respiratory, cardiovascular and tumoral diseases. **Material and Methods.** Whole saliva was collected from 37 miners and 17 controls. Collection was always performed between 9 and 10 p.m., to avoid circadian variations of saliva composition. Salivary analysis (uric acid, albumins, gamma-glutamyl transferase (GGT), total antioxidant capacity (TAC), were performed using analysis kits on automatic analyzer. **Results and discussion.** Our results showed a significant decrease of saliva TAC ($p < 0,005$), uric acid ($p < 0,002$), albumin ($p < 0,005$) and GGT ($p < 0,005$) levels in the miners group compared with the control group. **Conclusions.** The preliminary conclusion of our study shows that noxes to which the miners are exposed induce a significant oral OS.

R3. Evaluarea comparativă a electroforezei capilare și pe gel de agaroză pentru analiza imunoglobulinelor monoclonale

Funduc Ileana

Asociația Laboratoarelor Medicale din România

Prezentarea a două variante de electroforeză cu principiile și caracterizarea imunoglobulinelor monoclonale, cât și corelația grafică a diferitelor fracțiuni sunt urmate de descrierea a patru cazuri care au pus probleme: proteine monoclonale mici plasate pe o creștere polyclonală ridicată de concentrație imunglobulinică, artefacte ale punctului de aplicație, anomalii ale regiunii beta și lanțuri ușoare monoclonale. O descriere a diferitelor cazuri selectate în care separarea s-a făcut cu ambele metode a inclus: bandare falsă pe o electroforeză plasmatică, gamopatie dublă și biclonală, gamopatie monoclonală IgA, IgM și IgG. Discutarea despre avantajele și limitele a celor două metode electroforetice arată că electroforeza capilară este o alternativă acceptabilă față de electroforeza pe agaroză, dar este nevoie de testare prin imunoafixare, cu scopul de a caracteriza toate proteinele monoclonale detectate prin electroforeza capilară.

Comparison evaluation of capillary and agarose gel electrophoresis for monoclonal immunoglobulin analysis

Funduc Ileana

Romanian Association of Medical Laboratories

The presentation of the two variants of electrophoresis with their principles of detection and characterization of monoclonal immunoglobulins, as well as the correlation graphics of the different fractions are followed by the description of the four cases that had been problematic: small monoclonal

proteins within a large polyclonal increase in immunoglobulin concentration, point of application artifacts, abnormalities in the beta region and monoclonal light chain. A description of different selected cases in which the separation was performed with both methods included: false band on a plasma electrophoresis, double and biclonal gammopathy and monoclonal gammopathy IgA, IgM and IgG. The discussion about the advantages and the limits of the two electrophoresis methods shows that capillary electrophoresis is a suitable alternative to agarose electrophoresis, but laboratories implementing it will need to use immunofixation testing in order to characterize all monoclonal proteins detected by capillary electrophoresis.

C8. Tehnici electroforetice pentru analiza proteinelor: Studiu comparativ între electroforeza capilară și cea în gel de agaroză

**Gherasim Petru, Gherasim Cristina, Dumitriu Călin, Constantinescu Emanuela,
Dicu Mihaela, Petre Maria**

Institutul National de Gerontologie si Geriatrie "Ana Aslan", București

Electroforeza proteinelor este o analiză de rutină, gelul de agaroză fiind cel mai utilizat suport electroforetic. În pofida automatizării sistemelor electroforetice și a disponibilității pe piață a reactivilor deja pregătiți pentru utilizare, aceasta tehnică este relativ laborioasă și supusă unor interferențe multiple. Electroforeza capilară este o alternativă viabilă la electroforeza clasică, în special datorită faptului că cele mai frecvente interferențe cunoscute pentru tehniciile electroforetice (hemoliza, icterul și lactescența serului, precum și artefactele legate de punctul de aplicare a probelor și prezența componentelor monoclonale de concentrație scăzută) rămân fără efect asupra electroforezei capilare. Separarea electroforetică a proteinelor din fluidele hipoproteice (lichid céfalorahidian și urină) precum și determinarea cantitativă a hemoglobinei glicozilate și analiza sialoformelor transferinei în sistem multicapilar constituie perspective importante în dezvoltarea tehniciilor electroforetice în sistem Capillarys. Desi puțin accesibilă în prezent, electroforeza capilară se impune ca o metodă de viitor, rapidă și mult mai sensibilă decât electroforeza în gel de agaroză.

Electroforetic techniques for protein analysis: comparison between capillary and agarose gel electrophoresis

**Gherasim Petru, Gherasim Cristina, Dumitriu Călin, Constantinescu Emanuela,
Dicu Mihaela, Petre Maria**

NIGG Ana Aslan, Bucharest

Serum protein electrophoresis is a routine test, usually performed using agarose gel as support. Despite ready to-use commercial reagents and semiautomated systems, this technique remains labor intensive limited by many interferences. Capillarys electrophoresis (CE) appears to be a viable alternative to standard electrophoresis, especially because the most frequent interferences in agarose gel electrophoresis- AGE (hemolysis, icterus and turbidity, as well as point of application artifacts and weak monoclonal bands) had no effects on CE electrophoregrams. The analysis of low protein fluids (cerebrospinal fluid and urine) and more specialized analysis such as for glycated haemoglobin HbA1c and transferin sialoforms available on multicapillary system remain the interesting perspective of capillary techniques. Although not currently available, the CE promises to be a rapid, inexpensive and more sensitive technique than AGE.

C9. Algoritmul etiologic al revărsatelor pleurale

Lighezan Rodica¹, Baderca Flavia¹, Alexa Aurora¹, Bonte Diana Camelia², Olariu Rareș³, Horhat Florin⁴, Kosa Elena⁵, Lighezan Daniel Florin⁶

1. Catedra de Histologie, Universitatea de Medicină și Farmacie "Victor Babeș" Timișoara; 2. Catedra de Biochimie, Universitatea de Medicină și Farmacie "Victor Babeș" Timișoara; 3. Catedra de Parazitologie, Universitatea de Medicină și Farmacie "Victor Babeș" Timișoara; 4. Catedra de Microbiologie, Universitatea de Medicină și Farmacie "Victor Babeș" Timișoara; 5. Laboratorul MedLife Timișoara; 6. Catedra de Semiologie Medicală, Universitatea de Medicină și Farmacie "Victor Babeș" Timișoara

Algoritmul etiologic al revărsatelor pleurale cuprinde mai multe etape. Examenul macroscopic: volum, culoare, aspect, densitate, pH, miros trebuie completat cu determinarea concentrației proteinelor totale, a albuminelor și LDH atât în ser cât și în lichidul pleural pentru a putea deosebi un transsudat de un exsudat. În cazul transudatelor nu mai sunt necesare alte proceduri diagnostice, cauza producerii lor fiind insuficiența cardiacă decompensată sau ciroza hepatică. Stabilirea etiologiei exsudatelor necesită urmatoarele investigații din lichidul pleural: teste biochimice adiționale (glucoză, amilază, colesterol, trigliceride, bilirubină, creatinină, adenozin deaminază), determinarea numărului de elemente celulare/ml și examenul citologic al revărsatului pleural (colorație MGG sau Papanicolaou). O problemă deosebită o reprezintă deosebirea între diferențele aspecte ale celulei mezoteliale și celulele tumorale. Sensibilitatea citologiei convenționale este în jur de 60%, așa încât în cazuri de malignitate sau tuberculoză se impun: flow citometria cu analiză ADN, imunocitochimia cu anticorpi anti-BerEP4, EMA, CEA, LeuM1, puncția pleurală cu ac fin sau toracotomia. În empiemul pleural, culturile din lichidul pleural și colorația Gramm sunt absolut necesare. Etiologia complexă a exudatelor pleurale impune utilizarea unui algoritm format dintr-o baterie de teste pentru a ajuta clinicianul să ia decizia terapeutică optimă.

An aetiological algorithm for pleural effusions

Lighezan Rodica¹, Baderca Flavia¹, Alexa Aurora¹, Bonte Diana Camelia², Olariu Rareș³, Horhat Florin⁴, Kosa Elena⁵, Lighezan Daniel Florin⁶

1. Histology Department, "Victor Babeș" Medicine and Pharmacy University, Timișoara; 2. Biochemistry Department, "Victor Babeș" Medicine and Pharmacy University, Timișoara; 3. Parasitology Department, "Victor Babeș" Medicine and Pharmacy University, Timișoara; 4. Microbiology Department, "Victor Babeș" Medicine and Pharmacy University, Timișoara; 5. MedLife Clinical Laboratory Timișoara; 6. Medical Semiology Department, "Victor Babeș" Medicine and Pharmacy University, Timișoara

The aetiological algorithm of a pleural effusion begins with the macroscopical examination: volume, colour, aspect, density, pH, odour and is followed by the biochemical procedures, the most important being the measurement of the total protein content, albumine and LDH concentration pleural fluid and serum, in order to differentiate a transsudate from an exsudate. For transudates, no further diagnostic procedures are needed because the underlying cause is a congestive heart failure or liver cirrhosis. In order to establish the aetiology of an exsudate additional biochemical tests (glucose, amylase, cholesterol, triglycerides, bilirubine, creatinine, adenosine deaminase), differential white cell count and cytology of the pleural fluid (MGG or Papanicolaou stain) are needed. The cytological challenge consists in the differential diagnosis between mesothelial cell forms and tumour cells (lung or breast adenocarcinomas). Conventional cytology has a sensitivity of less than 60%, so that in cases of malignant pleural effusion and tuberculosis pleuritis, flow cytometry with DNA analysis, immunocytochemistry (using anti BerEP4, EMA, CEA, LeuM1antibodies), needle biopsy of the pleura or even thoracoscopy

are important. In cases of pleural empyema, bacterial cultures and Gramm stain are useful. Due to the complex etiology of pleural effusions, combining different tests into an algorithm is helping the clinician to recommend the best aetiological treatment.

R4. Aspecte citologice în urină

Rădulescu Ariadna

Institutul Clinic Fundeni, Bucureşti

Citologia urinară este folosită în depistarea neoplaziilor aparatului urinar la nivelul căilor urinare, prostatei și parenchimului renal, primul fiind de departe cel mai semnificativ. Vezica urinară, din tot tractul urinar, este cel mai frecvent loc unde se dezvoltă cancerul. Tumora vezicală este singura, sau printre foarte puținele tumorile care se cunosc factorii de risc (substanțe chimice nocive, fumatul, consumul excesiv de cafea, indulcitori artificiali, tratamente citotoxice, etc). Alături de cistoscopie, citologia este o metodă standard pentru identificarea și monitorizarea tumorilor vezicale. În eșantioanele de urină analizate se pot găsi celule normale ale descuamării uroterului, dar și celule cu modificări datorate litiazei sau inflamației (însoțite de elemente inflamatorii) sau celule cu modificări atipice datorate unor leziuni neoplazice. În stabilirea diagnosticului de malignitate se ține cont atât de criterii directe cât și indirecte. Cytodiagnosticul s-a dovedit de mare valoare în cazul carcinomului *in situ*. Citologia urinară reflectă leziuni existente în aparatul urinar, în special în zonele de exfoliere – căi urinare, și mult mai rar din prostată sau parenchim renal, putând indica: hiperplazie, metaplasie, atipie reacțională, papilom, displazie, carcinom *in situ* sau carcinom uroterial. Citologia urinară, deși are specificitate mare (95%), sensibilitatea este mult mai mică (30%-60%), cu valori crescute pentru tumorile invazive și CIS și valori mai scăzute pentru tumorile papilare cu grad mare de diferențiere. Examenul citologic, alături de cistoscopie și biopsia vezicală, este un act medical care se integrează protocoalelor de identificare și supraveghere a pacienților cu tumorile vezicale.

Cytological aspects of the urine

Rădulescu Ariadna

Clinical Institute Fundeni, Bucharest

The urinary cytology is used in discovering neoplasia of the urinary system at the urinary tract level, prostate and renal parenchyma, for the former, being by far, the most significant. The urinary bladder, out of all the urinary system, is the most frequent place to develop tumors. The bladder cancer is among the few forms of tumors for which researchers have managed to determine the main causing factors (toxic chemical substances, smoking, excessive consumption of coffee, painkillers, artificial sweeteners, treatments that produce cytotoxicity, etc). Cytology, associated with cytoscopy, is a standard method in identifying and monitoring bladder tumors. In the analyzed urine samples there can be found normal cells coming from the exfoliation of the urothelium but also modified cells due to gravel or inflammation (accompanied by inflammatory elements) or cells with atypical changes due to neoplastic lesions. In establishing malignant diagnostics direct and indirect criteria are taken into consideration. The cytodiagnosis has proven its efficiency in the case of carcinoma *in situ*. The urinary cyto-

logy reflects existing lesions of the urinary system, especially from the exfoliation areas – urinary tract, and less often from the prostate or renal parenchyma, thus being able to indicate: hyperplasia, metaplasia, abnormal reactive changes, papiloma, dysplasia, carcinoma in situ or urothelial cell carcinoma. The urinary cytology, although it has important specificity (95%), the sensibility is smaller (30%-60%), with higher values for invasive tumors and CIS and lower values for the papillary tumors with a high degree of differentiation. The cytological examination together with cystoscopy and bladder biopsy is a medical action which integrates itself in the protocol of identifying and supervising patients with bladder tumors.

C10. Studii clinice de caz asupra Analizorului de Urină Complet Automatizat - analizorul de particule (Flowcytometrul) SYSMEX UF - 1000i

Gîju S¹, Duma M¹, Flangea C², Dumitrașcu V¹, Grecu D¹, Vlad D¹

1. Spitalul Clinic Județean de Urgență Timișoara; 2. Universitatea de Medicină și Farmacie "Victor Babeș" Timișoara

Analizorul automat pentru elemente urinare, Sysmex UF – 1000i, este utilizat frecvent în numeroase instituții medicale cu aparatură modernă pentru analiza urinei, în laboratoare ambulatorii, pediatrie, secții de urologie și laboratoare particulare. Aparatul este creat pentru realizarea sedimentelor urinare din probe de urină proaspăt recoltată și determină reacții pozitive privind tipul realizării analizelor. Conferă rezultate ale sedimentelor urinare exprimate cantitativ, date importante ale studiilor clinice, valori de referință la nivelul populației fără patologie clinică. Ajută medicii și restul personalului medical să înțeleagă procedurile de screening. De asemenea, studii comparative între analiza urinei realizată cu acest aparat și prin metoda clasica microscopică, evidențiază performanțe crescute și nivel de încredere clinic deosebit. Analizorul UF – 1000i oferă laboratoarelor posibilitatea analizării automate a elementelor organizate urinare, cu rezultate precise, standardizate și de înaltă acuratețe.

Clinical case studies on the fully automated urine - particle analyser Sysmex UF– 1000i

Gîju S¹, Duma M¹, Flangea C², Dumitrașcu V¹, Grecu D¹, Vlad D¹

1. Clinical County Emergency Hospital Timișoara; 2. Universitz of Medicine and Pharmacy „Victor Babeș”, Timișoara

The fully automated urine particle analyzer, Sysmex UF – 1000i, is used intensively in numerous medical institutions that have urinalysis facilities, outpatient laboratories, pediatrics, urology wards and commercial laboratories. It is designed to perform urinary tests on fresh urine specimens and has a positive effect on urinary testing. This analyzer reports quantitative results for urinary sediments, important data about clinical case studies, and reference values for normal populations. It helps doctors and medical technologists to understand urine screening procedures. Also, comparative studies between flow cytometry urinalysis and conventional method of manual urinary microscopy show better performance, with higher clinical reliability. The UF – 1000i offers laboratories fully automated, accurate, precise and standardized results of urine formed elements.

C11. Evaluare metabolică a urolitiazei oxalice

Popescu (Pintilie) G. Sofia¹, Garban Zeno¹, Ionescu Iulian², Boeriu Felician³

1. Banat's University of Agricultural Science and Veterinary Medicine Timișoara, Faculty of Food Products Technology, Department of Biochemistry and Human Nutrition; 2. National Center for Neuro-Muscular Diseases "Dr. Horia Radu", Vâlcele; 3. "Regina Maria" Emergency Hospital, Brașov

În cazul pacienților cu urolitiază o evaluare metabolică este foarte importantă. Aceată lucrare a avut ca scop principal diagnosticarea și prevalența bolii urolitiazice, în special a celei oxalice, aprecierea calității apei consumate și a diurezei ca potențiali factori în această patologie. Metalele sunt implicate în procesele fiziologice și fiziopatologice. Noi am investigat un număr de 63 calculi (extrași chirurgical sau eliminați spontan), cărora li s-a stabilit compoziția calitativă prin intermediul Spectroscopie în infraroșu cu transformată Fourier (FTIR). Din acești calculi 51, un procent de aproximativ 81%, au fost de natură oxalică (calculi puri de oxalat de calciu sau amestec cu alți constituenți – calculi micști). Protocolul investigației metabolice constă în investigarea urinei de 24 ore, pentru dozarea Na, K, Ca, Mg, oxalat, citrat, urat, pH, și a nivelului de Ca, Na, Mg, uree și alți constituenți din serul sanguin. Aceste date au fost comparate cu datele unui grup de control (persoane sănătoase). În etapa următoare, am determinat concentrația metalelor în urme (Zn, Fe, Cu, Mn) și a metalelor alcaline și alcalino-teroase (Na, K, Ca și Mg) din calculi urinari oxalici (puri și amestec) prin Spectroscopie de absorție atomică (SAA). Datele obținute prin investigațiile de sânge și urină au fost comparate cu grupul de control. Aceste rezultate sunt folosite ca linie călăuzitoare în prevenirea recurenței urolitiazei. **Cuvinte cheie:** Spectroscopia de absorție atomică, calculi, metale, spectroscopie FTIR, oxalat, urina de 24 ore, urolitiază.

Metabolic evaluation of oxalate urolithiasis disease

Popescu (Pintilie) G. Sofia¹, Garban Zeno¹, Ionescu Iulian², Boeriu Felician³

1. Banat's University of Agricultural Science and Veterinary Medicine Timișoara, Faculty of Food Products Technology, Department of Biochemistry and Human Nutrition; 2. National Center for Neuro-Muscular Diseases "Dr. Horia Radu", Vâlcele; 3. "Regina Maria" Emergency Hospital, Brașov

The metabolic investigation is very important for preventing recurrence of urolithiasis at the patients with this disease. This work has the main aim to diagnose and to determine the prevalence of metabolic disorder, to assess the quality water consumed and volume of diuresis as potential risk factor for this pathology. The metallic elements are implicated in physiological and physiopathological process. We investigated a total number of 63 kidney stones (extracted surgically and spontaneously eliminated) and established their type according to the qualitative composition by FTIR spectroscopy. Oxalic urolithiasis was 51 (calcium oxalate and calcium oxalate in mixture with other compounds). The protocol for metabolic investigation consisted in the collection of two 24-hour urine samples for dosing Na, K, Ca, Mg, oxalate, pH, citrate, urate; and serum levels of Ca, Na, Mg, urea, and other. These urinary and blood data are compared with data of control group (normal healthy people). In the next step, in the oxalic urinary stones, we determined the concentration of the following trace metals: Zn, Fe, Cu, Mn and alkaline and alkaline-earth metals (Na, K, Ca and Mg), by means of atomic absorption spectro-

scopy (AAS). The urinary and blood data are compared with data of control group (normal healthy people). The obtained results were useful in the clinical guideline and prevention of urolithiasis recurrence. **Key words:** Atomic Absorption Spectroscopy, calculi, metals, FTIR spectroscopy, oxalate, 24h-urine, urolithiasis.

C12. Spectre de rezonanță magnetică nucleară ($^1\text{H-RMN}$) pentru urină la un lot de voluntari din România

Ştefan Lorena Ivona¹, Nicolescu Alina², Kovacs Eugenia³, Deleanu C.⁴

1. Spitalul Clinic de Urgență, Departamentul de Chimie Clinică, Craiova; 2. Institutul de Chimie Macromoleculară "Petru Poni", Grupul de Biospectroscopie, Iași; 3. Universitatea de Medicină și Farmacie "Carol Davila", Departamentul de Biofizică Medicală și Biotehnologie Celulară, București; 4. Institutul de Chimie Organică "C.D.Nenițescu", București

Metoda Spectroscopiei de Rezonanță Magnetică Nucleară ($^1\text{H-RMN}$) este utilizată pentru identificarea și cuantificarea de metaboliti, având avantajul că este rapidă, necesită o cantitate mică de probă și furnizează o imagine completă a compoziției probei biologice. În literatura de specialitate există un număr limitat de studii realizate pentru urină pe populația normală prin metoda $^1\text{H-RMN}$ în funcție de caracteristicile dietei, vîrstă, tipul de sex sau factorii genetici. În această lucrare este obținut pentru prima dată la populația normală din România, profilul spectral al compoziției biochimice a probei de urină, în funcție de tipul de sex și vîrstă, prin metoda $^1\text{H-RMN}$. Spectrele RMN au fost înregistrate folosind un spectrometru Bruker Avance DRX, ce generează un câmp magnetic de 9.4 Tesla, corespunzător frecvenței de rezonanță a nucleelor de hidrogen de 400 MHz. Pentru fiecare 0.9 ml urină au fost adăugate 0.1 ml soluție standard trimetilsililpropionat de sodiu (TSP) 5 mM în 10 % D_2O , urmată de omogenizarea soluției astfel obținute. Rezultatele au fost exprimate în mmol/mol de creatinină. Lotul de studiu a fost alcătuit din 53 de voluntari, cu vîrste cuprinse între 23-67 ani, 24 bărbați și 29 femei. Rezultatele obținute au fost comparate cu studii similare realizate pe populația greacă, italiană, suedeză și britanică, dar și cu date obținute pentru populația normală prin alte tehnici instrumentale standard. Cuantificarea micilor metaboliti prezenti în urină prin metoda $^1\text{H-RMN}$ pentru populația normală este esențială pentru definirea intervalelor de referință și demonstrează necesitatea standardizării metodei $^1\text{H-RMN}$ în vederea utilizării acestei metode ca instrument de diagnostic.

Nuclear magnetic resonance spectra ($^1\text{H-NMR}$) of urine samples obtained from a healthy volunteers group in romania

Ştefan Lorena Ivona¹, Nicolescu Alina², Kovacs Eugenia³, Deleanu C.⁴

1. Emergency Clinical Hospital, Department of Clinical Chemistry, Craiova; 2. Petru Poni Institute of Macromolecular Chemistry, Group of Biospectroscopy, Iasi; 3. "Carol Davila" University of Medicine and Pharmacy, Department of Medical Biophysics and Cellular Biotechnology, Bucharest; 4. C.D.Nenițescu Institute of Organic Chemistry, Bucharest

Nuclear Magnetic Resonance Spectroscopy Method ($^1\text{H-NMR}$) is an analytical technique which allows readily identifying and quantifying a variety of key metabolites in biological fluids, with the ad-

vantages of the provision of direct information and a global biochemical profile, with minimum sample preparation. Several studies have investigated the gender-related, age-related differences, the effect of different dietary and cultural features or genetic factors on urine metabolic pattern in healthy volunteers using $^1\text{H-NMR}$ method. In this study we obtained the spectral profiles of biochemical composition in urine samples obtained from healthy volunteers living in Romania and we evaluated the gender-related and age-related urinalysis differences by $^1\text{H-NMR}$. The NMR spectra were recorded on a Bruker Avance DRX 400 MHz spectrometer. To 0.9 ml urine, 0.1 ml of stock solution of 5 mM TSP in 10 %D₂O was added. The $^1\text{H-NMR}$ spectra were recorded with water presaturation. The results are evaluated in mmol/mol of creatinine. The group studied consisted of 53 healthy volunteers, 24 males and 29 females, aged between 23 and 67. Exclusion criteria were hypertension, tuberculosis, metabolic and congenital diseases, and treatment with any drug known to have potential hepatotoxic or nephrotoxic side effects. The results obtained in this study were compared with similar studies obtained for healthy population in Greece, Italy, healthy British and Swedish subjects and other studies obtained using different biochemical techniques. The measurements of metabolites in urine samples obtained from healthy volunteers are essential to establish the reference ranges and to define standard conditions for clinical diagnostic $^1\text{H-NMR}$ utilization.

R5. Circulating nucleic acids as new markers

Ferrari Maurizio

Vita-Salute S.Raffaele University, Milano, Italy

No abstract available.

C13. Efecte ale nucleobazelor oxidate asupra unor parametri strucuturali și energetici ai unității telomerice umane

Hobai Ștefan

Universitatea de Medicină și Farmacie, Târgu Mureș

Telomerii sunt fragmente de ADN care protejează capetele cromozomilor liniari prevenind rupearea și fuziunea lor. Telomerii mamiferelor conțin pe una din catene un segment, care se repetă de mai multe ori, având secvența 5'-TTAGGG-3' și pe cealaltă catenă segmentul repetitiv complementar 3'-AATCCC-5'. Structurile telomerilor sunt protejate de câteva proteine asociatoare cum sunt TRF1 (telomeric repeat-binding factor 1) și TRF2. Telomerii sunt considerați a fi "ceasul mitotic" datorită scurtării lor cu regularitate la fiecare diviziune suferită de celulele somatice umane. Erodarea telomerilor este crescută semnificativ în fibroblastele umane lezate prin stress oxidativ. Tratamentul cu antioxidantii atenuază eroziunea telomerilor. Datorită conținutului ridicat în guanină telomerii, sub acțiunea oxidanților, acumulează 8-oxo-guanină (oxG), un marker al stress-ului oxidativ. Alți produși ai alterării oxidative a ADN sunt 5-oxo-citozină (oxC), 2-oxo-adenină (oxA²) și 8-oxo-adenină (oxA⁸). Este cunoscut faptul că prezența leziunilor de tip oxidativ slăbește asocierea TRF1/2 cu importante consecințe, nivelul oxG a fost semnificativ mai înalt la bolnavele cu cancer de săn decât la martori.

Scopul acestui studiu este o analiză a interacțiunilor dintre bazele din structura unităților telomerice ale ADN uman de tip B. Simulările de dinamică moleculară au fost realizate folosind aplicația Impact din libraria Schrödinger (v. 2009). Energiile interacțiunilor dintre bazele din unitatea telomerică au fost determinate pe baza calculelor *ab initio* de chimie cuantică efectuate folosind librăria Spartan (Wavefunction). Secvențele telomerice studiate au fost construite folosind funcții specializate ale celor două librării. Unul din rezultatele obținute a fost acela că, în prezența oxG, apare o rigidizare a triadei de guanine datorită intensificării interacțiunilor laterale dintre bazele vecine. O altă informație a relevat faptul că oxidarea guaninei s-a soldat cu pierderea conformației normale a șanțului major. Unele valori obținute pentru cazul prezenței oxG (în mijlocul triadei de guanine) au fost comparabile cu rezultatele obținute pentru cazul prezenței oxC (în mijlocul triadei de citozine). Totuși, rezultatele obținute în prezența oxA² sau oxA⁸ (în catena consens) nu au fost superpozabile între ele sau cu cele obținute pentru cazul prezenței oxG.

Effects of oxidized nucleobases on some structural and energy parameters of human telomeric unit

Hobai Ştefan

University of Medicine and Pharmacy, Târgu Mureş

Telomeres are DNA fragments that protect the linear chromosome ends and prevent them from breaks and fusion. Mammalian telomeres contain on a strand several 5'-TTAGGG-3' repeats, and on the other strand, complementary 3'-AATCCC-5' repeats. The telomere structures are protected by some DNA binding proteins such as TRF1 (telomeric repeat-binding factor 1) and TRF2. Telomeres are regarded as "mitotic clock" due to their regular shortening with each cell division of human somatic cells. The erosion of telomeres is increased significantly in human fibroblasts injured by oxidative stress. The antioxidant treatment attenuates telomere attrition. Because of the high content of guanines telomeres, under the action of oxidants, accumulate 8-oxo-guanine (oxG), a marker of oxidative stress. Other oxidation products of DNA oxidative damage are 5-oxo-cytosine (oxC), 2-oxo-adenine (oxA²) and 8-oxo-adenine (oxA⁸). It is known that the presence of oxidative lesions attenuates the binding of TRF1/2 with important consequences, the level of oxG was significantly higher in breast cancer patients than in controls. The purpose of the study is an analysis of base interactions occurring in non-oxidized and oxidized B-DNA human telomeric units. Molecular dynamics simulations were carried out using Impact application from Schrödinger library (v. 2009). The base interaction energies in telomere unit were determined based on *ab initio* quantum chemistry calculations carried out using Spartan library (Wavefunction). The studied telomeric sequences were built using the specialized functions of the two libraries. A result was that in the presence of oxG occurs a stiffness of guanine triad as a result of the increasing of stacking interactions. Another information was that the guanine oxidation resulted in the loss of the normal conformation of major groove. Some of quantities obtained for oxG (middle of the triad) were comparable with the results obtained for oxC (middle the C triad). However, the results obtained in the presence of oxA² or oxA⁸ (on consensus) were not superposable each other or with that obtained for oxG.

Posters 3. Microbiology 2

P31. Studiul multirezistenței tulpinilor bacteriene nosocomiale și comunitare din Sud Vestul Romaniei

Licker M.^{1,2}, Bădițoiu L.^{1,3}, Muntean D.¹, Hogaș E.^{1,3}, Zugravu R.^{1,4}, Horhat F.^{1,5}, Dragomirescu L.^{1,5}, Chicin G.³, Piluț C.^{1,6}, Moldovan R.^{1,3}

1. Universitatea de Medicină și Farmacie "Victor Babeș" Timișoara; 2. Direcția de Sănătate Publică Timiș; 3. Institutul Național de Sănătate Publică-CRSP Timișoara; 4. Laborator S.C.Bioclinica S.A. Timișoara; 5. Spitalul Clinic Județean de Urgență Timișoara; 6. Institutul de Boli Cardiovasculare Timișoara

Scop: Acest studiu preliminar, care face parte din proiectul PNCDI2 42121/01.10.2008, a avut în vedere screening-ul tulpinilor bacteriene izolate din mediul nosocomial (secții de terapie intensivă și cu profil chirurgical) dar și comunitar, din partea de Sud-Vest a României, cu selectarea tulpinilor multirezistente (MDR) și conservarea lor, pentru viitoarele studii moleculare, programate în etapele viitoare ale proiectului. **Metodă:** Laboratoarele participante la studiu au transmis germenii MDR selecționați, spre confirmare laboratorului Disciplinei de Microbiologie a UMF Timișoara. Aceste tulpi au fost reidentificate și fenotipate, prin metoda automată în sistem VITEK 2 compact, utilizând cardurile de identificare VITEK 2 GP/GN și cardurile AST, pentru determinarea sensibilității bacteriene. **Rezultate:** Din cele 25624 produse patologice recolțate în cursul anului 2009, s-au izolat 1058 tulpi MDR (623 nosocomiale și 435 comunitare). Procentul tulpinilor de *S.aureus* meticilino-rezistent (MRSA) a variat între 43,88% și 17,39% în mediul spitalicesc, iar în cel comunitar a fost de 23,48%. În ceea ce privește tulpinile nosocomiale de enterobacterii secretoare de beta-lactamaze cu spectru extins (BLSE), prevalența lor a variat între 48,40% și 28,57%, iar a celor comunitare a fost de 10,90%. Multirezistența tulpinilor carbapenem-rezistente de non-fermentativi a variat între 52,38% și 0 % în spital, fiind de respectiv 16,07% în comunitate. **Concluzii:** Multirezistența bacteriană este tot mai frecvent descrisă nu numai în spitale, ci și în comunitate, reprezentând un fenomen alarmant pentru medicina modernă prin restrângerea drastică a opțiunilor terapeutice.

The study of multidrug resistance in hospital and community acquired strains from the South-Western part of Romania

Licker M.^{1,2}, Bădițoiu L.^{1,3}, Muntean D.¹, Hogaș E.^{1,3}, Zugravu R.^{1,4}, Horhat F.^{1,5}, Dragomirescu L.^{1,5}, Chicin G.³, Piluț C.^{1,6}, Moldovan R.^{1,3}

1. University of Medicine and Pharmacy "Victor Babeș" Timișoara; 2 Timiș Public Health Department; 3. National Institute of Public Health - PHRC Timișoara; 4. Timișoara S.C.Bioclinica S.A. Laborator; 5. Timișoara Emergency Clinical County Hospital; 6. Timișoara Institute of Cardiovascular Diseases

Purpose: It is a preliminary study, part of the PNCDI2 42121/01.10.2008 project, aiming the screening of bacterial strains isolated from the hospital (intensive care and surgical departments) and community from the South-Western part of Romania, with the selection and preservation of multidrug

resistant strains (MDR), for future molecular studies, scheduled in the next stages of the project. **Method:** The participant laboratories transferred the MDR selected strains, for confirmation, to the UMF Microbiology Department's Laboratory. These strains have been reidentified, and phenotyped, with the help of automatic VITEK 2 compact system, using VITEK 2 GP/GN identification cards and AST cards for antimicrobial sensitivity tests. **Results:** From 25624 samples, collected in 2009, we isolated 1058 MDR strains (623 from hospital and 435 from community). The percentage of Methicillin-resistant *S.aureus* strains (MRSA) varied from 43, 88% to 17, 39% in hospital environment, and in community was 23, 48%. Regarding hospital acquired extended spectrum beta-lactamase (ESBL) producing enterobacteria, their prevalence was between 48, 40% and 28, 57% and in the community acquired strains it was 10, 90%. The area of multidrug resistance percentage in the case of carbapenem-resistant of non-fermentative strains, varied from 52, 38% to 0 % in hospitals, respectively it was 16, 07% in the community.

Conclusions: Bacterial MDR it is more and more frequently described not only in hospitals but in community as well, representing an alarming phenomenon for the modern medicine through the drastically restriction of therapeutic options.

P32. Septicemia cu Enterococcus cecorum la un pacient cu ciroza hepatica

Olteanu Ciprian, Marin Carmen, Elefterescu Marioara, Todor Mihaela

Spitalul Clinic Județean de Urgență Sibiu

Enterococcus cecorum, una din cele 30 de specii din genul Enterococcus, a fost prima dată descris în 1983 ca și *Streptococcus cecorum*. De atunci, a fost descris ca și component al florei intestinale la diverse animale. În contrast cu prezența comună a *Enterococcus cecorum* la animale, infecțiile umane cu acest microorganism au fost rar raportate, cu doar 4 cazuri descrise în literatura engleză de specialitate (1996-2003). Din punct de vedere fenotipic, *Enterococcus cecorum* a fost adesea descris ca fiind mai degrabă asemănător cu specii de *Streptococcus*, decât cu cele de *Enterococcus*, pentru că: preferă incubația în atmosferă imbogătită cu 5% CO₂, nu crește pe medii selective pentru enterococi și pe medii cu 6,5 % NaCl și crește slab pe bila-esculina-agar. În cele patru cazuri, microorganismul a fost identificat pe baza analizei proteinelor celulare, analiza acizilor grași celulari, analiza secvențială a 16SrARN și/sau reacția de polimerizare în lanț a tARN și electroforeza capilară, complementar folosirii testelor fenotipice convenționale. Lucrarea abordează cazul unui barbat de 59 ani cu istoric îndelungat de abuz de alcool, ciroza hepatică decompensată vascular și parenchimatos, care pare a fi afecțiunea majoră predispozantă pentru infecția cu *Enterococcus cecorum*. S-au recoltat două hemoculturi (aerobic și anaerobic) tip Bactec-Becton Dickinson în unitatea de primiri urgențe, din care ulterior s-a izolat și identificat *Enterococcus cecorum*. Hemoculturile au arătat cocci Gram pozitivi, nesporulați, dispuși în lanțuri. Pentru identificare s-a folosit sistemul automat Vitek 2 Compact, carduri pentru Gram pozitivi (GP). Antibiograma pe card AST 554 pentru Gram pozitivi, nu a putut fi validată tocmai datorită asemănării fenotipice cu *Streptococul*, decât cu alte specii de *Enterococ*, știut fiind că analizorul Vitek 2 Compact nu efectuează antibiograme decât pentru specia de *Streptococ agalactiae*. Așadar, bolnavul a fost tratat empiric cu Ciprofloxacin. Pentru tipizare flacoanele de hemocultură au fost trimise la I.N.C.D.M.I. "Cantacuzino" București, Centrul Național de Referință pentru Streptococi, Enterococi și Meningococi.

Enterococcus cecorum septicemia at a patient with liver cirrhosis

Olteanu Ciprian, Marin Carmen, Elefterescu Marioara, Todor Mihaela

Academic Emergency Hospital, Sibiu

Enterococcus cecorum, one of the 30 species of the genus Enterococcus, was first described in 1983 as Streptococcus cecorum. Since then, it has been identified as part of the intestinal floras of various animals. In contrast to the common recovery of *E. cecorum* from animals, human infections associated with *E. cecorum* have been rarely reported, with only four cases described in the English literature (1996 to 2003). Phenotypically, *E. cecorum* is often described as more Streptococcus-like than other Enterococcus species in that it prefers incubation in atmospheric conditions with CO₂ enrichment, fails to grow on Enterococcus-selective medium and in 6.5% NaCl, and grows poorly on bile-esculin agar. In the four cases of human infections, the isolates were identified by whole-cell protein analysis, cellular fatty acid analysis, 16S rRNA gene sequencing, and/or tRNA gene PCR and capillary electrophoresis in addition to the use of conventional phenotypic tests. In this article, we describe the case of a 59-year-old man with a long history of alcohol abuse, liver cirrhosis uncompensated parenchimatosly and vascularly, which seems to be a major underlying disease predisposing patients to *E. cecorum* infections. Two blood cultures (aerobic and anaerobic, Bactec-Becton Dickinson type) were collected in the Emergency Room, which later revealed the presence of Enterococcus cecorum. Blood culture isolate was a gram-positive, non-spore-forming coccus arranged in chains. In the identification process, the Vitek 2 Compact System was used, with Gram positive cards (GP). Antimicrobial susceptibility testing (on 554 AST Gram positive cards) could not be validated precisely because of the phenotypicall similarity with Streptococcus-more than other Enterococcus species. It is also known that Vitek 2 Compact System performs antimicrobial susceptibility testing only for Streptococcus agalactiae. Therefore, the patient received an empirically treatment with Ciprofloxacin. For typification, the blood cultures were sent to The Streptococcus, Enterococcus and Meningococcus National Reference Center, "Cantacuzino" I.N.C.D.M.I. Bucharest.

P 33. Etiologia pneumoniei asociată ventilației mecanice la Clinica de Chirurgie Cardiovasculară din Iași

Serban Raluca Ioana ¹, Dan Maria ², Pânzaru Carmen ¹, Anghel Diana ², Dăscălescu Daniel², Ciucu Liliana ², Serban Iulian³, Tinică Grigore ²

1. Universitatea de Medicină și Farmacie „Gr. T. Popa” Iași; 2 Institutul de Boli Cardiovasculare Iași ; 3.Casa Județeană de Asigurări de Sănătate Iași

Obiective: Evaluarea etiologiei pneumoniei asociată ventilației mecanice (PAV) și emergenței fenotipurilor rezistente pentru o țintire mai eficientă a tratamentul antimicrobian de primă intenție post-chirurgie cardiacă. **Metode:** Studiul vizează pacienții diagnosticați cu PAV post-chirurgie cardiacă la Institutul de Boli Cardiovasculare în perioada 02.04.2002-27.08.2008, împărțiti în două loturi, înainte și după 14.06.2005. Aspiratele traheale au fost examineate cantitativ prin citobacterioscopie și cultură. Izolatele cu semnificație clinică ($\geq 10^6$ UFC/mL) au fost identificate prin metodele standard și testate difuzimetric sau prin metoda punctelor de ruptură pentru sensibilitatea la antibiotice. **Rezultate:** Din 3334 de pacienți operați 36 au fost confirmați cu PAV prin scorul clinic de infecțiozitate pulmonară \geq

6. Cei mai comuni 9 patogeni implicați în etiologia PAV au fost *Pseudomonas aeruginosa* 24,49%, *Acinetobacter baumanii* 20,41%, *Stenotrophomonas maltophilia* 10,21%, *Candida albicans* 10,21%, *Klebsiella pneumoniae* 6,12%, iar *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Corynebacterium striatum/amycolatum*, *Pneumocystis jirovecii* fiecare 4,08%. *A. baumanii* și *S. maltophilia* apar din 15.06.2005. După această dată am izolat cu frecvență crescută bacili gram negativi care produc β-lactamaze cu spectru extins 11,12%, cu rezistență multiplă la antibiotice (RMA) 41,67%. Fenotipul RMA a fost mai frecvent la *A. baumanii* (19,44%), *S. maltophilia* (13,89%) și *P. aeruginosa* (5,56%) comparativ cu *K. pneumoniae* (2,78%) sau *E. coli* (0%). *S. aureus*meticilino-rezistent a fost izolat cu frecvență de 5,56%. **Concluzii:** Cei mai comuni agenți etiologici ai pneumoniei asociată ventilației mecanice post-chirurgie cardiacă sunt *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumanii*, *Stenotrophomonas maltophilia*, *Candida albicans* și *Klebsiella pneumoniae*. Utilizarea largă a antibioticelor selectează agenți infecțioși cu rezistență intrinsecă și fenotipuri multirezistente

Etiology of Ventilator-associated Pneumonia at the Cardiovascular Surgery Clinic in Iasi

Şerban Raluca Ioana¹, Dan Maria², Pânzaru Carmen¹, Anghel Diana², Dăscălescu Daniel², Ciucu Liliana², Şerban Iulian³, Tinică Grigore²

1. University of Medicine and Pharmacy "Gr. T. Popa", Iași; 2. Institute of Cardiovascular Diseases, Iași; 3. Home Insurance Health Iasi

Objectives: To assess the etiology of ventilator-associated pneumonia (VAP) and emerging resistant phenotypes for a more efficient targeting of cardiac post-surgery first intention antimicrobial treatment. **Methods:** The study targets patients diagnosed with cardiac post-surgery VAP at the Institute of Cardiovascular Diseases over the period 02.04.2002-27.08.2008, divided into two lots, before and after 14.06.2005. The tracheal aspirates were examined quantitatively (microscopy, culture). The clinically significant isolates ($\geq 10^6$ CFU/ml) were identified through standard methods and tested using the diffusimetric or the break-point method for susceptibility to antibiotics. **Results:** Of 3334 patients undergoing surgery, 36 were confirmed with VAP by a clinical pulmonary infection score ≥ 6 . The nine most common pathogens evidenced in the VAP etiology were *Pseudomonas aeruginosa* 24.49%, *Acinetobacter baumanii* 20.41%, *Stenotrophomonas maltophilia* 10.21%, *Candida albicans* 10.21%, *Klebsiella pneumoniae* 6.12% and *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Corynebacterium striatum/amycolatum*, *Pneumocystis jirovecii* each 4.08%. *A.baumanii* and *S.maltophilia* start appearing by 15.06.2005; after that date we isolated with increased frequency the Gram-negative bacilli that produce extended-spectrum beta-lactamases 11.12%, with multidrug resistance (MDR) 41.67%. The MDR phenotype was more frequent with *A.baumanii* (19.44%), *S.maltophilia* (13.89%) and *P.aeruginosa* (5.56%) when compared to *K. pneumoniae* (2.78%) or *E.coli* (0%). Methicillin-resistant *S.aureus* was isolated with a frequency of 5.56%. **Conclusions:** The most common etiologic agents of ventilator-associated pneumonia following cardiac surgery are *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumanii*, *Stenotrophomonas maltophilia*, *Candida albicans* and *Klebsiella pneumoniae*. The widespread use of antibiotics leads to selected infectious agents with intrinsic resistance as well as multiresistant phenotypes.

P34. Acuratețea metodelor fenotipice de testare a sensibilității *Staphylococcus aureus* la antibiotice

Vremeră Teodora¹, Năstase Eduard², Filip Olga², Toma Genoveva², Mereuță Ana Irina¹, Dorneanu Olivia¹

1. *Universitatea de Medicină și Farmacie „Gr. T. Popa” Iași, Disciplina de Microbiologie;*
2. *Spitalul Clinic de Boli Infectioase “Sf. Parascheva” Iasi*

Introducere: Creșterea incidenței *Staphylococcus aureus* meticilino-rezistent (SARM) ce asociază frecvent rezistență multiplă la antibiotice impune depistarea corectă și rapidă a acestuia și monitorizarea spectrului sensibilității la antibiotice. **Obiective:** Aprecierea incidenței, evaluarea profilurilor de sensibilitate și compararea metodelor fenotipice de evidențiere a SARM izolate în Spitalul de Boli Infectioase Iași. **Metode:** În perioada 1.01.2008-31.12.2009 am izolat 156 tulpieni de *S.aureus*. Sensibilitatea la antibiotice a fost testată prin metoda difuzimetrică și pe galerii ATB Staph5. Am determinat concentrația minimă inhibitorie (CMI) la oxacilină și vancomycină prin E-test. Pentru depistarea SARM am folosit discuri de oxacilină 1µg și de cefoxitin 30µg, trusă de latexaglutinare pentru detecția PLP2a. **Rezultate:** Au fost izolate 68 tulpieni SARM (43.6%). CMI oxacilină a variat între 0,06-256 µg/ml, iar valorile CMI vancomycină au fost cuprinse între 1-2 µg/ml. Utilizarea discurilor de oxacilină a identificat corect 67/68 tulpieni SARM și 87/88 tulpieni de *S. aureus* sensibil la meticilină în raport cu E-test la oxacilină (sensibilitate 98.5%, specificitate 98.8%). Detectarea rezistenței la celelalte antibiotice prin metoda difuzimetrică în raport cu galeriile ATB Staph5 a oferit rezultate diferite la penicilină pentru o tulpină (sensibilitate 99.3%) și la gentamicină pentru 2 tulpieni (sensibilitate 98.7%). **Concluzii:** Sensibilitatea și specificitatea depistării rezistenței la oxacilină prin latexaglutinare pentru PLP2a, testul cu cefoxitin și pe galerii ATB Staph5 au fost 100% în raport cu determinarea CMI a oxacilinei prin E-test. Testul de latexaglutinare pentru evidențierea SARM este ușor de efectuat, precis și mai rapid decât determinarea CMI a oxacilinei.

Accuracy of phenotypic methods for *Staphylococcus aureus* susceptibility testing

Vremeră Teodora¹, Năstase Eduard², Filip Olga², Toma Genoveva², Mereuță Ana Irina¹, Dorneanu Olivia¹

1. *University of Medicine and Pharmacy "Gr.T.Popă" Iași Microbiology Department;*
2. *Infectious Diseases Hospital "Sf. Parascheva" Iași*

Background: The increasing incidence of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) frequently associated with multidrug resistance requires rapid and accurate detection and surveillance.

Objectives: Investigation of MRSA incidence, susceptibility profiles and comparison of phenotypic methods for detection of MRSA isolated in Infectious Diseases Hospital Iasi. **Methods:** We isolated 156 *S.aureus* clinical strains between 1.01.2008-31.12.2009. Antimicrobial susceptibility testing was performed by disk diffusion and ATB Staph5 strips. Oxacillin and vancomycin minimum inhibitory concentrations (MIC) were determined using E-test method. For MRSA detection we used oxacillin (1µg) and cefoxitin (30µg) disks, latex agglutination test for detection of PBP2a. **Results:** We isolated

68 MRSA strains (43.6%). Oxacillin MICs varied between 0,06-256 µg/ml and vancomycin MICs were between 1-2 µg/ml. Oxacillin disk diffusion method correctly identified 67 of 68 MRSA strains and 87 of 88 methicillin-susceptible *Staphylococcus aureus*, with a 98.5% sensitivity and 98.8% specificity compared to oxacillin E-test. Detection of resistance to other antibiotics using disk diffusion compared to ATB Staph5 strips gave different results to penicillin for one strain (99.3% sensitivity) and to gentamycin for 2 strains (98.7% sensitivity). **Conclusions:** The sensitivity and specificity of oxacillin resistance detection using latex agglutination for PBP2a, cefoxitin disk and ATB Staph5 strips were 100% compared to oxacillin E-test. MRSA latex agglutination test is easy to perform, accurate and faster than oxacillin MIC determination.

P35. Investigații paraclinice la pacienții seropozitivi HIV cu febră de origine necunoscută

Incze Andrea, Chiriac Carmen, Zaharia Kezdi Iringo, Tilea Brîndușa, Georgescu Anca, Gîrbovan Cristina, Fodor Andrea, Șincu Nina

Clinica Boli Infectioase I. Tg. Mureș, UMF Tg. Mureș

Scopul lucrării: studierea cazurilor de febră de origine necunoscută (FUO - fever of unknown origin) la pacienții seropozitivi HIV, din punct de vedere al investigațiilor paraclinice utilizate și al eficienței acestora în stabilirea diagnosticului etiologic. **Material și metodă:** s-a efectuat un studiu retrospectiv pe un lot de 59 de pacienți seropozitivi HIV cu FUO, la care s-a notat cauza febrei, metodele de diagnostic utilizate. **Rezultate:** FUO a fost cauzată de infecții (59,37%), tumori (6,25%), afecțiuni diverse (6,25%), și a rămas nedagnosticată în 28,12% din cazuri. Dintre infecții pe primul loc s-au situat cele produse de mycobacterii (tuberculosis și atipice) (34,37%), urmate de pneumonii (6,24%), sepsis (4,68%). Cauzele tumorale au fost limfomul non-Hodgkin (4,68%) și neoplasmul hepatic (1,56%). Cea mai eficientă metodă de diagnostic în stabilirea etiologiei FUO a fost examenul histopatologic limfonodular (15,25%), urmat de consultul pneumoftiziologic (11,86%), radiografiile toracice efectuate seriat, proba terapeutică cu tuberculostatice (10,16% fiecare), examenul lichidului cefalorahidian, hemocultura, urocultura, echografia abdominală (5,08% fiecare). La acești pacienți s-au mai utilizat alte metode de diagnostic (radioimagistice – 24,75%, uzuale – 22,45%, serologice – 21,63%, consulturi interclinice – 13,64%, proceduri invazive – 9,16%, diverse alte metode – 8,38%), care nu și-au dovedit utilitatea în stabilirea etiologiei FUO. **Concluzii:** Cauza principală a FUO la pacienții seropozitivi HIV sunt infectiile cu mycobacterii, cele mai utile metode de diagnostic sunt examenul histopatologic limfonodular, consultul pneumoftiziologic, radiografiile toracice seriate, proba terapeutică la tuberculostatice.

Paraclinical tests in HIV positive patients with fever of unknown origin

Incze Andrea, Chiriac Carmen, Zaharia Kezdi Iringo, Tilea Brîndușa, Georgescu Anca, Gîrbovan Cristina, Fodor Andrea, Șincu Nina

1st Infectious Diseases Clinic Tg. Mures, University of Medicine and Pharmacy Tg. Mures

The purpose of the study: to evaluate the usage of diagnostic tools and their efficiency in finding the cause of fever in HIV positive patients with fever of unknown origin (FUO). **Material and method:** a retrospective chart review was performed by using the data of 59 HIV infected patients with

fever of unknown origin. The cause of fever and the diagnostic tools were noted. **Results:** FUO was caused by infections (59,37%), tumors (6,25%), miscellaneous diseases (6,25%), and the cause was unidentified in 28,12%. The main infectious causes were mycobacterial infections (tuberculosis and atypical mycobacteria) (34,37%), followed by pneumonia (6,24%), sepsis (4,68%). Tumors that caused FUO were non-Hodgkin lymphomas (4,68%) and liver cancer (1,56%). The most efficient diagnostic tool was histopathological examination of the lymph nodes (15,25%), followed by pneumological examination (11,86%), serial thoracic radiographs, empirical treatment for tuberculosis (10,16% each), cerebrospinal fluid analysis, blood and urine cultures, abdominal ultrasound (5,08%). Other diagnostic tools such as radiological methods (24,75%), routine diagnostic methods (22,45%), serological methods (21,63%), examination by other specialists (13,64%), invasive procedures (9,16%) and miscellaneous methods (8,38%) used in these patients were not helpful to establish the cause of FUO. **Conclusions:** Mycobacterial infection is the main cause of FUO in HIV infected patients. The most successful diagnostic tools are histopathological examination of lymph nodes, pneumological examination, serial chest radiographs, and empirical treatment for tuberculosis.

P36. Aspecte ale infecției cu noul virus gripal pandemic A (H1N1)

Țilea Brîndușa¹, Gârbovan Cristina¹, Georgescu Anca¹, Țilea Ioan², Szederjesi Janos³, Incze Andreea¹, Chiriac Carmen¹

1. Universitatea de Medicină și Farmacie Târgu-Mureș, Clinica Boli Infecțioase; 2. Universitatea de Medicină și Farmacie Târgu Mureș, Clinica Medicală III; 3. Universitatea de Medicină și Farmacie Târgu Mureș Clinica ATI 1

Virusurile gripale sunt agenți patogeni specifici vertebratelor cu mare diversitate și largă distribuție ce determină izbucniri epidemice sezoniere în populația umană, necesitând reconfigurarea anuală a vaccinului. **Scopul studiului:** A constat în monitorizarea clinică, biologică, virusologică și evolutivă a pacienților infectați cu noul virus gripal A(H1N1). **Material și metodă:** Studiul s-a efectuat în perioada 1 iulie 2009 – 31 ianuarie 2010 pe un număr de 180 pacienți infectați cu virusul gripal A(H1N1), internați și supravegheata în Clinica Boli Infecțioase 1 Târgu-Mureș. Diagnosticul a fost susținut de datele epidemiologice, clinice, biologice iar confirmarea virusologică s-a realizat prin testul RT-PCR efectuat din secrețiile nazo-faringiene la Institutul Național "Ion Cantacuzino" București. S-au urmărit prezența sindromului inflamator și a co-morbidităților (boli cardio-vasculare, afecțiuni cronice bronhopulmonare, hematologice, obezitate, sarcină etc.). **Rezultate:** Vârsta pacienților studiați a fost cuprinsă între 13-61 ani cu o distribuție pe grupe de sexe relativ egală. Pacienții au prezentat un tablou clinic polimorf cu predominanța formelor clinice medii dar și severe de pneumonie cu virus gripal și fenomene de insuficiență respiratorie acută care au impus internarea pacienților în secția de terapie intensivă pentru protezare respiratorie. Terapia antivirală instituită a constat din Oselatamivir (Tamiflu®) 2x75mg p.o, Zanamivir (Relenza®) 2x2 administrări/zi, 5-7zile, antibioticote-rapie în funcție de caz. **Concluzii:** Cei mai afectați de infecția cu noul virus A(H1N1) au fost adolescenții și adulții tineri (90% din cazuri). Au predominat formele medii de boală comparativ cu formele severe. Rata deceselor (5,55% din cazuri) a fost ridicată.

Aspects of the new viral infection with pandemic A (H1N1) virus

Țilea Brîndușa¹, Gârbovan Cristina¹, Georgescu Anca¹, Țilea Ioan², Szederjesi Janos³, Incze Andreea¹, Chiriac Carmen¹

1. University of Medicine and Pharmacy, Târgu-Mureș, Infectious Disease Clinic; 2. University of Medicine and Pharmacy, Târgu-Mureș, Third Medical Clinic; 3. University of Medicine and Pharmacy, Târgu Mureș, Intensive Care and Anesthesiology Clinic

Background Influenza viruses are diverse and widely distributed pathogens of vertebrates that promote seasonal epidemic outbreaks in the population, requiring an annual reconfiguration of the vaccine. **Aim:** We overlooked biological, clinical and virusological a group of patients who were infected with the new virus A(H1N1). **Material and methods:** During July 01, 2009 and January, 31, 2010 we studied a number of 180 patients confirmed with the new virus A(H1N1) who were admitted and tracked in Infectious Disease Clinic Târgu-Mureș. The cases were confirmed by RT-PCR from nose-pharyngeal secretions in the National Institute "Ion Cantacuzino", Bucharest. In our study we looked for the presence of the inflammatory response, co morbidities (cardiovascular diseases, chronic pulmonary diseases, hematologic disorders, obesity, pregnancy etc.). **Results:** Our patients were between 13 – 61 years old with an almost equally sex distribution. The clinical features of our patients were various, with the dominance of medium and severe forms of the disease and acute respiratory distress which determined admitting the patients in ICU for respiratory support. We used Oselatamivir (Tamiflu®) 2x75mg/day, Zanamivir (Relenza®) 2x2 inhalations/day, 5-7 days, and in specific cases – antibiotics. **Conclusions:** Teenagers and young adults were the most affected groups (90% of all cases) with the new pandemic virus infection. Medium forms of disease were prevalent over severe forms. The mortality rate (5.55%) was high.

P37. Metodă moleculară simplă și rapidă de identificare a speciilor *Candida*

Rusu Elena.¹, Enache-Soare Simona.², Sarbu Ionela², Pelinescu Diana.², Cristescu Cristina¹, Cristescu Vasilica¹, Vassu Tatiana²

1. Universitatea Titu Maiorescu, Facultatea de Medicină și Medicină Dentară, Departamentul Preclinic; 2 Centrul de Cercetare, Training și Consultanță în Microbiologie, Genetică și Biotehnologii- MICROGEN, Universitatea București

Speciile genului *Candida* sunt fungi oportuniști care se găsesc la nivelul mucoaselor organismului uman și pot duce la apariția infecțiilor superficiale și a celor sistemic. Studiul este dedicat investigării utilizării unor metode moleculare cum ar fi PCR (polymerase chain reaction) urmată de analiza RFLP (restriction fragment length polymorphism) pentru identificarea unor specii ale genului *Candida*. În acest studiu noi am inclus opt tulpini *Candida* ce cuprindeau două specii: *Candida albicans* și *Candida krusei*. Tulpinile au fost izolate din exudate faringiene. Izolatele au fost identificate prin metode convenționale și moleculare. Identificarea speciilor *Candida* prin analizele PCR și RFLP s-a bazat pe variația dimensiunii și structurii genei 5,8S ADNr. Puritatea și integritatea extractului AND au fost verificate prin analize electroforetice și spectrofotometrice. Pentru amplificarea genei 5,8S ADNr au fost utilizati doi primeri: ITS1 și ITS4. Produsii de amplificare au fost supuși digestiei enzimatice în reacții separate cu trei enzime de restricție *Dde I*, *Cfo I* și *MspI*.

Fragmentele rezultate în urma restricției au fost analizate prin electroforeză în gel de agaroză. Profilurile de restricție a șapte dintre tulpinile studiate de noi au fost identice cu profilul de restricție al tulpinii de referință *C. albicans* 10231 iar o tulpină a avut un profil de restricție identic cu al tulpinii de referință *C. krusei* CMGB 94. Identificarea speciilor *Candida* prin analiza RFLP a genei 5,8S ADNr este o metodă simplă și rapidă comparativ cu metodele convenționale.

Cuvinte cheie: Candida, RFLP, 5.8S

Simple and rapid molecular method in *Candida* species identification

Rusu Elena¹, Enache-Soare Simona², Sarbu Ionela², Pelinescu Diana²,
Cristescu Cristina¹, Cristescu Vasilica¹, Vassu Tatiana²

1. Titu Maiorescu University, Faculty of Medicine and Dental Medicine, Preclinical Department; 2.Center for Research, Training & Consulting in Microbiology, Genetics and Biotechnology- MICROGEN, University of Bucharest

The species of *Candida* genus are opportunistic dimorphic fungus that inhabits various host mucosal sites and cause both superficial and serious systemic diseases. The study was dedicated to investigate the use of one molecular typing method such as PCR (polymerase chain reaction) following by RFLP (restriction fragment length polymorphism) analysis in some *Candida* species identification. In this study were included eight clinical *Candida* strains comprising two species: *Candida albicans* and *Candida krusei*. Strains were isolates from pharyngeal excreta. Isolates were identified by the conventional and molecular typing. The identification of *Candida* species by PCR and RFLP analysis was based on the size and variation of 5.8 S rDNA. The purity and integrity of DNA extract were checked up by nucleic acid electrophoresis and spectrophotometric analysis. For amplification of 5.8S rDNA gene was used two primers: ITS1 and ITS4. The amplification products were digested individually with three different restriction enzymes *Dde I*, *Cfo I*, and *MspI*. The resulting restriction fragments were analysed by agarose gel electrophoresis. The restriction patterns obtained for seven strains were identical with the restriction pattern of *C. albicans* 10231 reference strain and one was identical with the restriction pattern of *C. krusei* CMGB 94 reference strain.

The identification of *Candida* species with the RFLP analysis of 5.8 S gene rDNA is a simple and rapid method comparing to the conventional methods.

Key words: Candida, RFLP, 5.8S

P38. Metode de screening ale infecției cu Giardia lamblia

Kosa Elena¹ Liubimirescu Luminița¹, Lelik Mihaela¹, Bonte Diana Camelia²,
Horhat Florin³, Lighezan Rodica⁴

1.Laboratorul Med Life, Timișoara; 2. UMF Timișoara, Disciplina de Biochimie; 3.UMF Timișoara, Disciplina de Microbiologie; 4.UMF Timișoara, Disciplina de Histologie

Introducere: Lambliaza este o boală parazitară intestinală determinată de protozoarul flagelat Giardia lamblia. Chisturile reprezintă forma infectantă, transmițându-se interpersonal, precum și prin

apă sau alimente contaminate. **Obiectivul :** studiului a fost depistarea infecției cu Giardia prin utilizarea a două metode: examenul microscopic direct al probelor – metoda cu lugol și metoda imunocromatografică rapidă de determinare a antigenului fecal de Giardia lamblia. **Material și metodă:** In perioada ianuarie 2009 – decembrie 2009 în cadrul laboratorului MedLife Timișoara au fost analizate 231 de probe materii fecale atât prin metoda imunocromatografică (r-biopharm, Germania) cât și prin examen microscopic direct (colorație cu Lugol). **Rezultate:** Infecția cu Giardia lamblia a fost considerată absentă la un număr de 201 pacienți (87%), deoarece prezența parazitului sub formă de chist sau de trofozoit nu a putut fi evidențiată prin nici una din cele 2 metode. În 23 probe (10%), prezența a fost confirmată prin ambele metode, în vreme ce la 7 pacienți (3%), infecția cu acest protozoar a putut fi demonstrată doar imunocromatografic, testul cu Lugol fiind negativ, specificitatea metodei a fost de 97%. **Concluzii:** Metoda imunocromatografică este o metodă calitativă rapidă, cu specificitate crescută fiind deosebit de utilă pentru diagnosticul infecțiilor cronice cu Giardia. Ea permite depistarea unor cantități reduse de antigen fecal Giardia lamblia, și în același timp elimină disconfortul pacientului creat de repetabilitatea examenului direct la interval de o săptămână. Dezavantajul metodei constă în imposibilitatea diagnosticării altor parazitoze concomitente, lucru posibil prin examenul microscopic direct.

Screening methods for Giardia lamblia infection

Kosa Elena¹ Liubimirescu Luminița¹, Lelik Mihaela¹, Bonte Diana Camelia²,
Horhat Florin³, Lighezan Rodica⁴

1. *MedLife Laboratory Timișoara; 2. Biochemistry Department, University of Medicine and Pharmacy Timișoara; 3. Microbiology Department, University of Medicine and Pharmacy Timișoara; 4. Histology Department, University of Medicine and Pharmacy Timișoara*

Giardiasis is a parasitary disease produced by the flagellated protozoa Giardia lamblia. The cysts are the infectant form transmitted by the faecal-oral route.

The objective of our study was the screening of the Giardia infection using two methods: the microscopical examination of coproparasitological samples (Lugol method) and an antigen test using a rapid immunochromatographic assay. **Material and methods:** We have investigated 231 stool samples from patients who presented at the MedLife Laboratory Timisoara in the period January-May 2009, using a immunochromatographic method (r-Biopharm, Germany) and the classical stool sample microscopy. **Results:** The Giardia infection was absent in 201 pts (87%), the parasite could not be detected with either methods. The giardiasis was identified with both methods in 23 pts, (10%) and in 7 pts only the antigen test gave a positive result, but the cysts could not be identified through classic microscopy. The specificity of the method was 97%.

Conclusions: The rapid qualitative immunochromatographic assay has a high specificity and is useful for the chronic infections with Giardia Lamblia, because it permits the identification of small antigen amounts in faeces. It does not require three stool samples. Other parasitic co-infections can not be diagnosed using the antigen assay, and that represents its main disadvantage .

Microbiology - Foodborne infections

C14. Controlul calității mediilor de cultură în diagnosticul bacteriologic al toxinfecțiilor alimentare

Ionescu Gabriel^{1,2}, Ionescu Monica Maria¹, Rafila Alexandru^{2,3}

*1 .I.N.C.D.M.I. Cantacuzino; 2.U.M.F. „Carol Davila” București 3. I.N.B.I. "Matei Balș"
București*

La începutul mileniului III, toxinfecțiile alimentare continuă să reprezinte o provocare pentru specialiștii în microbiologia clinică și din sanatatea publică din lumea întreagă. Multe laboratoare lucrează în prezent conform standardelor de calitate și competență precum ISO 17025:2005 sau ISO 15189:2007. Cerințele tehnice ale acestor standarde, referitoare la cum se efectuează controlul calității mediilor de cultură nu sunt prezentate în detaliu. Pentru a îndruma laboratoarele de microbiologie indiferent de mărimea acestora sau de sursa din care își obțin mediile de cultură (preparate „in house”, achiziționate comercial sau de la unitatea centrală de preparare a mediilor a instituției din care fac parte) multe organizatii (ex. ISO, EA, CLSI, NATA) au elaborat standarde, note tehnice, ghiduri sau îndrumare de bună practică în materie. Aceste documente trebuie implementate ca proceduri operaționale standard sau proceduri tehnice, cu scopul asigurării calității mediilor de cultură microbiologice și în final a calității serviciilor oferite. Sunt trecute în revistă și discutate urmatoarele etape: achiziția, acceptarea, stocarea și menținerea calității materiilor prime, testarea produselor finite, întreținerea și utilizarea tulpinilor pentru controlul calității, ambalarea, transportul și stocarea, validarea perioadei de valabilitate, acțiunile corective pentru înlăturarea deficiențelor apărute. Sunt prezentate exemple de documente (proceduri, formulare) din propria experiență a autorilor.

Quality control of culture media used in bacteriological diagnosis of foodborne toxinflections

Ionescu Gabriel^{1,2}, Ionescu Monica Maria¹, Rafila Alexandru^{2,3}

1. Cantacuzino N.I.R.D.M.I., 2 University of Medicine and Pharmacy “Carol Davila”, Bucharest; 3. “Matei Balș” N.I.I.D. Bucharest

At the begining of the III rd millenium, foodborne toxinflections continue to represent a chalange for public health and clinical microbiologists around the world. Many laboratories are now working according to quality and competence Laboratory standards such as ISO 17025:2005 or ISO 15189:2007. As part of these standards, the technical requirements about how to perform quality control of the media are not documented in detail. To offer guidance to microbiology laboratories of any size, whether they prepare media in-house, purchase it commercially, or obtain it from a central facility within their organization, many organizations (e.g. ISO, EA, CLSI, NATA) prepared standards, technical notes, guidelines and specific directions for good practices. These documents must be implemented as specific operational or technical procedures with the purpose of assuring the quality of microbiological culture media, and ultimately the quality of the microbiological services of the laboratories. The follwing

steps are pointed out and discussed: purchasing, acceptance, storage and maintenance of raw materials, testing of finished products, maintenance and use of bacterial strains for quality control testing, packaging, transportation and storage of media, shelf life validation, corrective action for deficiencies observed. Some examples of documents (procedures and registration forms) within the own experience are also presented.

C15. Toxiinfectiile alimentare de etiologie bacteriană

Nășcuțiu Alexandra-Maria

UMF “Carol Davila” – Catedra de Microbiologie, INCMDI Cantacuzino – Laboratorul de Analize Medicale

Toxiinfectiile alimentare (TIA) sunt definite ca boli consecutive consumului de alimente și/sau apă contaminată și reprezintă o problemă majoră de sănătate publică. Incidența cazurilor de TIA a crescut mult în ultimii ani. Acest aspect poate fi explicat pe de o parte prin creșterea susceptibilității la infecții (ca urmare a proliferării dramatice a populației sărace cu indice crescut de malnutriție și a unor servicii medicale de nivel scăzut în anumite zone geografice). Pe de altă parte liberalizarea frontierelor și dezvoltarea turismului au determinat un acces necontrolat la “tentări culinare” în contextul unor carente în domeniul infrastructurilor din sectorul de alimentație și control al alimentelor. Fenomenul de globalizare a avut impact și asupra bacteriilor, fiind la originea unor fenomene de adaptare microbiană, de creștere a potențialului patogen, de diversificare a spectrului TIA prin emergență sau reemergență unor patogeni, precum și de modificare a profilului de rezistență la antibiotice. Prezentarea are ca scop trecerea în revistă a principalelor etiologii bacteriene de TIA de tip infectios și toxic.

Bacterial food-borne infections

Nășcuțiu Alexandra-Maria

University of Medicine and Pharmacy “Carol Davila”, Bucharest, Cantacuzino NIRDMI – Laboratory for Medical Analyses, Bucharest

Food-borne infections are diseases due to consumption of contaminated food and/or water and represent a major problem of public health. The incidence of food-borne diseases significantly increased during the past years. This fact might be explained first by the increased susceptibility to infections (due to the dramatic proliferation of poor populations with high risk for malnutrition and with decreased level of medical services in certain geographical areas). Besides, changes in border policy and development of tourism determined an uncontrolled access to “culinary temptations” in the frame of deficient infrastructures in the field of food handling and control. Globalization had also an impact on bacteria, contributing to the development of microbial adaptation, increase of pathogenic potential, diversification of food-borne infection spectrum by means of the emergence and re-emergence of certain pathogens, as well as to the changes in the antibiotic resistance profile. The present work aims to discuss the main bacterial etiologies of infectious and toxic food-borne infections.

R6. Alternative de investigare bacteriologică a toxiiinfectiilor alimentare

Neguț Marian, Nășcuțiu Alexandra-Maria

*UMF "Carol Davila", Catedra de Microbiologie-Epidemiologie, INCMDI Cantacuzino
București*

Eforturile pentru obținerea unui mai bun control al patogenilor enterici (în principal *Salmonella*) în produsele alimentare se concentrează asupra:

1. Metodelor simple, rapide și ieftine de identificare fenotipică a patogenilor enterici;
2. Noi teste și sisteme bazate pe reacții imune pentru detectarea prezenței salmonelelor în alimente;
3. Tehnici moleculare pentru detecție și identificare genetică a patogenilor enterici, capabile să ofere rezultate înalt sensibile și acceptabile ca preț.

În prezent, testele comerciale validate de detecție metabolică, fluorocromogenică și imunologice, precum și alte metode analitice necesită o etapă de pre-îmbogățire de aprox. 24h, care influențează rapiditatea testului. Testarea ELISA a fost acceptată ca metodă de detecție sensibilă, dar implică utilizarea mai multor reactivi și a unor echipamente adiționale. Testele care au la bază PCR-ul au fost recent introduse pentru detectarea patogenilor, inclusiv *Salmonella*, în alimente. Principalele avantaje ale PCR sunt rapiditatea, sensibilitatea și specificitatea, dar acestea sunt contrabalansate de necesitatea unei etape de pre-îmbogățire. Identificarea ARNm și a 16S ARN al *Salmonella* au fost propuse ca alternative mai bune la detectarea ADN-ului. Două noi metode au fost recent puse la punct: Loop-mediated isothermal amplification assay (LAMP) și Surface Plasmon Resonance (SPR). Aceste teste dau rezultate în aproximativ o oră. În vreme ce tehniciile care se bazează pe metode de cultivare necesită 3-4 zile până la rezultatul final, testele rapide disponibile în prezent necesită mai puțin de 24h, LAMP și SPR reușind să detecteze *Salmonella* în aproximativ o oră.

Alternatives for bacteriological investigation of food-borne infections

Neguț Marian, Nășcuțiu Alexandra-Maria

*"Carol Davila" UMP, Chair of Microbiology – Epidemiology, NIRDMI
Cantacuzino Bucharest*

The efforts for a better control regarding enteric pathogens (mainly *Salmonella*) in food products are focused on finding:

1. Simple, rapid and cost saving methods for phenotypic identification of enteric pathogens;
2. New immunoassay tests and systems for direct detection of *Salmonella* in food;
3. Molecular techniques for genetic detection and identification of enteric pathogens, capable of offering highly sensitive and cost affordable results.

Presently, the validated commercial metabolic, fluorochromogenic and immunoassay detection tests, as well as other analytical methods require a pre-enrichment step of about 24h, which has a certain influence on the rapidity of the test. ELISA testing was accepted as a very sensitive detection method, but involves the use of various reagents until the end point detection and requires additional equipments. PCR-based assays were recently used to detect pathogens, including *Salmonella*, in food samples. The main advantages of PCR are speed, sensitivity and specificity, but these are counterbalanced by the need of a pre-enrichment step. The identification of mRNA and 16S RNA were proposed as better alternatives instead of DNA detection methods for *Salmonella*. Two new methods have been

recently developed: Loop-mediated isothermal amplification assay (LAMP) and Surface Plasmon Resonance (SPR), both yielding results in about one hour. Whereas the cultural-based techniques require 3-4 days in order to obtain the results, the current rapid test need less than 24 hours, LAMP and SPR succeeding in detecting *Salmonella* in about one hour.

R7. Limite și perspective în diagnosticul și epidemiologia moleculară a toxinfecțiilor alimentare

Damian Maria, Usein Codruța-Romania

I.N.C.D.M.I. Cantacuzino, București

În ciuda progreselor înregistrate în ultimul timp atât în activitatea de supraveghere a sănătății publice cât și în tehnologiile alimentare, toxinfecțiile alimentare și hidrice continuă să reprezinte o prioritate de sănătate publică. Consecutiv globalizării s-a modificat spectrul agenților etiologici ai acestui tip de îmbolnăviri, devenind mult mai complex și adăugând noi etiologii, "emergente". Metodele de laborator folosite pentru identificarea acestor patogeni, cât și pentru tipizarea lor au suferit și ele modificări în ultimii ani, accesul la metodele moleculare îmbunătățind atât diagnosticul microbiologic, cât și supravegherea și controlul toxinfecțiilor alimentare. Tehnicile moleculare nu se substituie metodelor convenționale, dar ele se adresează acelor probleme epidemiologice care nu pot fi abordate cu ajutorul acestora sau pentru care sunt prea laborioase, scumpe și/sau de lungă durată. În cazul toxinfecțiilor alimentare, capacitatea de a discrimina rapid și sigur între izolate înrudite este esențială pentru supravegherea lor epidemiologică, iar metodele genotipice de tipizare sunt folosite în evaluarea extinderii focarului infecțios, în identificarea sursei de contaminare și a căii de transmitere a patogenului, ele contribuind la creșterea eficienței măsurilor aplicate pentru limitarea sau stoparea epidemiei. Metode moleculare precum electroforeza în câmp pulsator (PFGE) a fragmentelor de ADN, analiza regiunilor repetitive (VNTR), a unor secvențe genetice conservate (MLST) sunt folosite pentru obținerea "amprentelor" specifice izolatului microbian. Printre avantajele incontestabile pe care le prezintă prin comparație cu metodele fenotipice se numără capacitatea lor de a evalua genomul microorganismelor, înalță specificitate și reproductibilitate, utilitatea pentru taxonomia microbială și faptul că pot servi la realizarea unor bănci internaționale de date.

Limits and perspectives in the diagnostic and molecular epidemiology of foodborne infections

Damian Maria, Usein Codruța-Romania

N.I.R.D.M.I. Cantacuzino, Bucharest

Despite the progresses made in the field of the public health surveillance as well as in the food manufacturing practices, the food and waterborne infections continue to represent a major public health problem. As a consequence of globalization, the spectrum of foodborne pathogens has changed, becoming more complex and adding emergent etiologies. The laboratory methods used for the identification of foodborne pathogens as well as for their typing have also changed over the past years, the availability of molecular methods improving both the microbiological diagnosis of infectious diseases as well as their surveillance and control. Molecular techniques do not substitute for conventional methods. They address epidemiologic problems that cannot be approached or would be more labor intensive.

ive, expensive, and/or time consuming to address by conventional techniques. The ability to quickly and reliably differentiate among related bacterial isolates is essential for epidemiological surveillance of foodborne infections, and genotypic typing methods are being used to evaluate the outbreak extension, to identify the source of contamination and the route of transmission, and thus to increase the efficacy of control measures aimed at containing or interrupting the outbreak. Molecular methods such as Pulsed-Field Gel Electrophoresis (PFGE), Variable Number Tandem Repeats analysis (VNTR) or Multilocus Sequence Typing (MLST) are used to generate isolate-specific fingerprints for epidemiologic typing. The advantages of these methods over the phenotypic ones are undeniable, among them being the fact that they assess the genetic constitution of the microorganisms, are highly specific and reproducible, can be used for microbial taxonomy, and are essential tools for library systems.

C16. Serotipuri de *Salmonella* circulante în perioada 2005-2009

Tatu-Chitoiu Dorina, Ciontea Simona Adriana, Popa Andrei

INCDMI "Cantacuzino" Bucureşti

Salmonella enterica subspecies enterica este unul din agenții etiologici cel mai des implicați în producerea bolii diareice acute (BDA), respectiv a toxinfecțiilor alimentare. Investigarea și urmărirea epidemiologică a tulpinilor de *Salmonella* trimise spre tipizare Centrului Național de Referință pentru *Salmonella* din INCDMI "Cantacuzino" reprezintă una din preocupările de bază ale centrului. În perioada 2005-2009 au fost tipizate prin metode fenotipice (exoenzimatic, serologice și fagice) un număr de 2399 de tulpi de *Salmonella* izolate de la om și 754 de tulpi izolate din alimente, primite de la DSP-uri și Institutul de Igienă și Sănătate Publică Veterinară (IISPV). Rezultatele investigațiilor efectuate au subliniat urmatoarele: numărul tulpinilor umane trimise a suferit variații și a scăzut de la un an la altul până în 2009 (de la 716 tulpi *Salmonella* /2005; la 309 tulpi *Salmonella* / 2009). Dintre serotipurile circulante identificate, Typhimurium, Enteritidis, Saintpaul, Agona au însumat mai mult decât jumătate dintre tulpinele identificate. Serotipuri noi, precum Bsilla, Kotte, Umbilo, Uppsala au fost izolate prima oară în țară de la bolnavi cu BDA sau din produse alimentare de import. Concluzie. Identificarea acestor serotipuri evidențiază, pe langă beneficiile clinico-epidemiologice, căile majore de introducere în țară a unor serotipuri frecvent agresive pentru om.

Salmonella serotypes circulating during 2005-2009

Tatu-Chitoiu Dorina, Ciontea Simona Adriana, Popa Andrei

NIRDMI Cantacuzino, Bucharest

Salmonella enterica subsp. enterica is one of the most frequent etiological agents of acute diarrhoeal disease and of food-borne infections. Investigation and epidemiological surveillance of *Salmonella* strains sent to the *Salmonella* National Reference Centre of NIRDMI Cantacuzino for typing represent one of the major concerns of the centre. During 2005-2009, 2399 strains of *Salmonella* isolated in humans and 754 strains isolated in aliments, were typed using phenotypical methods (exoenzymatic, serological and phage typing), strains received from the Public Health Departments and the Institute for Veterinarian Hygiene and Public Health. The results of the performed investigations pointed out: The number of human strains varied and decreased from one year to the following, until 2009 (from 716 strains of *Salmonella* in 2005 to 309 strains in 2009). Out of the circulating serotypes identified, Typhimurium, Enteritidis, Saintpaul, Agona summed more than half of the identified strains. New

serotypes as Bsilla, Kotte, Umbilo, and Uppsala were isolated for the first time in our country from patients with acute diarrhoeal disease or from imported aliments. Conclusion: identification of these serotypes points out both clinical and epidemiological benefits, as well as the major ways of introducing in the country serotypes that are frequently aggressive for humans.

R8. Toxinoze bacteriene cu poartă de intrare digestivă

Codiță Irina, Coldea Ileana Luminița, Drăgușescu Carmina-Elena,
Lixandru Brândușa-Elena

INCDMI "Cantacuzino", București

Dintre substanțele toxice care pot acționa asupra tractului intestinal, cauzând diaree, vomă etc., enterotoxinele bacteriene sunt cel mai frecvent implicate în patologia enterică. În același timp, tractul intestinal poate constitui poarta de intrare pentru toxine bacteriene cu efect la distanță, care în mod obișnuit au un tropism particular asupra anumitor organe, cum sunt sistemul nervos, pulmonul, rinichiul etc. Patogenia bolii diareice bacteriene este rareori datorată exclusiv intervenției enterotoxinelor, dar există manifestări cunoscute sub denumirea de toxiinfectii sau toxinoze bacteriene, în care rolul enterotoxinelor este preponderent, cum sunt: toxinozele bacteriene datorate stafilococilor (în special *S. aureus*), *V. cholerae*, *E. coli* enterotoxigen (ETEC), mai rar *Bacillus spp.* (*cereus*, *subtilis*, *licheniformis*). Unele dintre bacteriile recunoscute ca agenți etiologici ai infecțiilor digestive pot elabora și enterotoxine, caz în care efectele patogene se însumează (ex. *Salmonella spp.*, *Shigella spp.* etc.). Mai mult, enterobacterii din genuri mai rar implicate în patologia toxinozelor digestive pot câștiga elemente genetice mobile care le conferă capacitate toxigenă, conducând la manifestarea lor ca patogeni condiționați (*Citrobacter*, *Aerobacter*, *Providencia*, *Serratia* etc.).

Foodborne bacterial toxinoses

Codiță Irina, Coldea Ileana Luminița, Drăgușescu Carmina-Elena,
Lixandru Brândușa-Elena

NIRDMI "Cantacuzino", Bucharest

Among the toxic substances that may act upon the intestinal tract causing diarrhoea, vomiting etc., bacterial enterotoxins are most frequently involved in enteric pathology. In the same time, intestinal tract may be the access way for bacterial toxins that have the capacity to act at distance, usually demonstrating a particular tropism towards different organs, such as the nervous system, the lung, the kidney etc. Pathogenesis of bacterial diarrhoea disease is rarely due exclusively to the intervention of enterotoxins; however, there are manifestations known under the name of toxiinfections or bacterial toxinoses where the role of enterotoxins is preponderant, such as: bacterial toxinoses due to staphylococci (especially *S. aureus*), *V. cholerae*, enterotoxigen *E. coli* (ETEC) and more rarely *Bacillus spp.* (*cereus*, *subtilis*, *licheniformis*). Some of the bacteria known as etiological agents of enteric infections may elaborate enterotoxins too, in which case pathogenic effects are added (e.g. *Salmonella spp.*, *Shigella spp.* etc.). Moreover, enterobacteria belonging to genera which are more rarely involved in the pathology of enteric toxinoses are likely to acquire mobile genetic elements which confer them toxigenic capacity, leading them up to manifest as opportunistic pathogens (*Citrobacter*, *Aerobacter*, *Providencia*, *Serratia*, etc.).

Microbiology – Virology

R9. Alterations of lipid metabolism during infection with hepatitis C virus

Liviu Sorin Enache^{1,2,3}, Christophe Ramière^{1,2}, Olivier Diaz^{1,2}, Patrice André^{1,2,4}

1. Inserm U851, IFR128 BioSciences Lyon-Gerland, F-69007 Lyon, France; 2. Université de Lyon, Université Lyon 1, F-69007, Lyon, France; 3. University of Medicine and Pharmacy, Tîrgu Mureş, Romania; 4. Laboratoire de Virologie Nord, Hospices Civils de Lyon, F-69004 Lyon, France

Hepatitis C virus (HCV) is a leading cause of chronic liver disease, being responsible for 70% of cases of chronic hepatitis, 40% of cases of end-stage cirrhosis, and about two thirds of the cases of hepatocellular carcinoma. Steatosis is a very common lesion in chronic HCV, seen in more than half of patients. It has been shown that HCV is able to induce lipid accumulation both *in vitro* and *in vivo*. Several molecular mechanisms responsible for steatosis have been associated with the presence of HCV core protein, which is able to induce gene expression and activity of sterol regulatory element binding protein 1 (SREBP1) and peroxisome proliferator-activated receptor γ (PPAR γ), increasing the transcription of genes involved in hepatic fatty acid synthesis. HCV core protein also associates with lipid droplets, which are important organelles for virus assembly. The simultaneous up-regulation of citrate synthase and several lipogenic proteins, such as acetyl-CoA carboxylase and fatty acid synthase, in infected cells suggests that the tricarboxylic acids cycle activity is coupled with the generation of cytosolic citrate for fatty acid synthesis, producing lipid species to support the viral life cycle. In parallel with the induction of lipogenic enzymes, an increased abundance of proteins associated fatty acid oxidation has been observed. Substrate cycling between lipogenesis and lipid oxidation may provide a protection mechanism for the liver cells against the toxic effects of lipid overload. Intracellular lipid accumulation parallels viral loads during the early stages of infection. On the other hand, pharmacologic inhibition of several lipogenic proteins, including enzymes, has been shown to diminish viral production. These observations suggest that HCV life cycle depends on an active host lipid metabolism and that modulating host cell pathways has a potential therapeutic value.

R10. Lipid composition of Low-density HCV particles reveals their lipoprotein origin

Olivier Diaz^{1,2}, Dominique Rainteau⁴, Laure Perrin-Cocon², Claude Wolf⁴, Lydie Humbert⁴, Wolfgang Fichl⁵, Ralf Bartenschlager⁵, Vincent Lotteau^{1,2,3} and Patrice André^{1,2,3}

1. Université de Lyon, Université Lyon 1, F-69007, Lyon, France; 2. Inserm U851, IFR128 BioSciences Lyon-Gerland, F-69007 Lyon, France; 3. Laboratoire de Virologie Nord, Hospices Civils de Lyon, F-69004 Lyon, France; 4. ER7, Université Pierre et Marie Curie-Paris-6, F-75571, Paris, France; 5. Department of Infectious Diseases, Molecular Virology, University of Heidelberg, G-69120, Heidelberg, Germany

Hepatitis C virus (HCV) belongs to the Flaviviridae family and circulates in the blood of chronically infected patients as particles of heterogeneous density. On average 40% of HCV RNA circulate as lipo-viral hybrid particles (LVP) with a density similar to triglyceride rich lipoproteins (TRL). As TRL, LVP are rich in triglycerides, contain apolipoprotein B, CII, CIII, and E as well as nucleocapsid and envelope glycoproteins E1 and E2. It is unknown whether these hybrid particles assemble like

TRL within the endoplasmic reticulum (ER) and Golgi, or like flaviviruses by budding at the ER membrane. The lipid composition of viral particles might identify the cellular compartment where their formation occurs. Since the lipidome of neither HCV nor a flavivirus is known, we determined the lipid composition of HCV LVP and Dengue virus (DENV) in comparison with that of lipoproteins. The most abundant phospholipids in LVP were phosphatidylcholine, phosphatidylethanolamine and sphingomyelin while phosphatidylserine and phosphatidic acid were not detectable. Similar molecular patterns of phospholipids and tryglycerides were found in LVP and TRL. The highest degree of similarity was observed with very low density lipoprotein (VLDL). By contrast DENV particles contained a large proportion of phosphatidylserine and phosphatidic acid, probably acquired by budding across the ER membrane. The absence of specific cellular membrane phospholipids (i.e. phosphatidylserine and phosphatidic acid) in LVP suggests that these particles do not acquire their phospholipids by budding. The close lipid compositions of LVP and lipoproteins suggest that both particles follow the same assembly process.

C17. Agenți patogeni din infecții ale pielii și țesutului moale: frecvența și rezistența la antibiotice

Țenea Cristina, Dorobăț Olga Mihaela, Bădicuț Ioana

Institutul Național de Boli Infecțioase Prof Dr. Matei Balș

Obiectiv: Evaluarea frecvenței și a rezistenței la antibiotice a bacteriilor izolate din infecții ale pielii și țesutului moale de la bolnavii internați în 2009 în Institutul Național de Boli Infecțioase Prof Dr. Matei Balș. **Metode:** Un număr de 436 tulpi bactériene de la 331 bolnavi au fost identificate și testate pentru rezistență la antibiotice utilizând sistemele Microscan și Vitek 2 Compact. Interpretarea rezistenței s-a efectuat conform CLSI 2009. **Rezultate:** *Staphylococcus aureus* (51.4%) a fost cel mai obișnuit agent etiologic urmat de *Pseudomonas aeruginosa* (9.4%), *Streptococcus spp.* (6.2%), *Acinetobacter baumannii* (5.2%), *Escherichia coli* (4.2%), *Klebsiella pneumoniae* și *Enterococcus faecalis*, fiecare cu 3.4%. Restul tulpinilor (16.7%) au aparținut altor specii. Dintre tulpinile de *S. aureus* au fost rezistente 37.0% la oxacilină, 49.0% la eritromicină și 48.9% la tetraciclină. Rezistență la ciprofloxacină, levofloxacină și moxifloxacină a fost de 13.5%, 11% și respectiv 8.6%. Numai 0.6% tulpi au fost rezistente la trimethoprim/sulfamethoxazol. Vancomicina și linezolidul au fost active față de toate tulpinile de *S. aureus*. *Streptococcus spp.* prezintă rezistență numai la eritromicina 12.5% și 85.7% la tetraciclină. Tulpinile de *Pseudomonas aeruginosa* și *Acinetobacter baumannii* au avut o rezistență importantă, mai mult de 55% și respectiv mai mult de 50% rezistență la toate preparatele testate cu excepția colimicinei. Pentru *E. coli* rezistență a fost la ampicilină 71.4%, amoxicilină/acid clavulanic 9.5%, gentamicină 19.0%, ciprofloxacină 42.9% și tetraciclină 65%. Dintre *E. coli* 14.2% produc ESBL. **Concluzii:** *S. aureus* a fost cauza cea mai frecventă a infecțiilor pielii și țesutului moale și rata rezistenței la oxacilina a fost de 37.0%.

Pathogens isolated from skin and soft tissue infection: frequency and antimicrobial resistance

Țenea Cristina, Dorobăț Olga Mihaela, Bădicuț Ioana

National Institute for Infectious Diseases "Prof. Dr. Matei Balș", Bucharest

Objectives: To evaluate the frequency of occurrence and antimicrobial resistance of bacterial isolated collected from patients with skin and soft tissue infection in National Institute for Infectious

Diseases Prof. Dr. Matei Bals in 2009. Methods: A total of 436 isolates from 331 patients with skin and soft tissue infection were identified and tested for antimicrobial resistance using Microscan Dade and Vitek 2 Compact systems. Susceptibility results were interpreted according to CLSI 2009. Results: *Staphylococcus aureus* (51.4%) was the most common etiologic agent followed by *Pseudomonas aeruginosa* (9.4%), *Streptococcus spp.* (6.2%), *Acinetobacter baumannii* (5.2%), *Escherichia coli* (4.2%), *Klebsiella pneumoniae* and *Enterococcus faecalis*, each with 3.4%. The rest of the isolates (16.7%) belong to another species. There were 37.0% of *S.aureus* isolates resistant to oxacillin, 49.0% to erythromycin and 48.9% to tetracycline. Resistance rate for ciprofloxacin, levofloxacin and moxifloxacin was 13.5%, 11% and respectively 8.6%. Only 0.6% of the isolates were nonsusceptible to trimethoprim/sulfamethoxazol. Vancomycin and linezolid were active against all *S. aureus* strains. *Streptococcus spp.* isolates proved resistant only to erythromycin 12.5% and 85.7% to tetracycline. Higher resistance rate was noted for *Pseudomonas aeruginosa* and *Acinetobacter baumannii*, more than 55% and respectively more than 50% were resistant to all the antimicrobial tested except colimicin. Nonsusceptible strains *E.coli* was for ampicillin 71.4%, amoxicillin/clavulanic acid 9.5%, gentamicin 19.0%, ciprofloxacin 42.9% and tetracycline 65%. ESBL producing *E.coli* was 14.2%. Conclusion: *S.aureus* was the most common cause of skin and soft tissue infections and the rate of oxacillin resistance was 37.0%.

C18. Coproculturi pozitive pentru tulpini de *Escherichia coli* serogrup O26 producătoare de verotoxine

Usein Codruța-Romană, Tatu-Chitoiu Dorina, Ciontea Simona, Băltoiu Mădălina, Condei Maria, Palade Andi Marian, Damian Maria

INCDMI Cantacuzino, București

Introducere. Tulpinile de *Escherichia coli* producătoare de verotoxine (VTEC) O157:H7 sunt recunoscute drept cauza de diaree sanguinolentă și sindrom hemolitico-uremic (SHU). Tulpini VTEC non-O157 pot declansa același tip de patologie, dar importanța lor este subevaluată datorită limitelor de diagnostic și supraveghere. Serogrupul *E. coli* O26, asociat cu diareea infantilă și considerat drept unul dintre cele mai importante pentru *E. coli* enteropatogen (EPEC), a devenit cel mai frecvent serogrup de VTEC non-O157 izolat din cazuri de diaree și SHU în Europa. În cadrul unui studiu mai amplu, referitor la izolate umane de enterobacterii, s-a analizat genotipul de virulenta al unor izolate umane de *E. coli* O26. **Materiale si Metode.** Diagnosticul bacteriologic al tulpinilor de *E. coli*, izolate din probe de materii fecale, recoltate de la 69 de copii cu diaree, a fost realizat pe baza antigenului somatic, detectat prin tehnica de aglutinare cu seruri comerciale pentru EPEC și VTEC și a analizei genotipului de virulenta prin tehnica PCR. **Rezultate.** Trei dintre copiii investigați au prezentat coproculturi pozitive pentru *E. coli* O26. Numai unul dintre ei s-a dovedit portător de EPEC atipic, restul fiind infectați cu VTEC. **Concluzii.** Cunoașterea profilului de virulență este obligatoriu pentru diagnosticul de patotip *E. coli*. Metodele bacteriologice clasice s-au dovedit insuficiente pentru discriminarea unor izolate apartinând unui serogrup polimorf din punct de vedere al potențialului de patogenitate, precum O26 și evaluarea riscului clinic asociat lor. Supravegherea și controlul infecțiilor umane, inclusiv cele produse de tulpinile VTEC trebuie bazată pe un diagnostic de laborator îmbunătățit, în care metodele fenotipice să fie complete cu cele genotipice.

Verotoxin-producing *Escherichia coli* O26 strains positive fecal cultures

**Usein Codruța-Romanița, Tatu-Chitoiu Dorina, Ciontea Simona, Băltoiu Mădălina,
Condei Maria, Palade Andi Marian, Damian Maria**

NIRDMI Cantacuzino, Bucharest

Introduction. Verotoxin-producing *Escherichia coli* (VTEC) O157:H7 strains are a well-recognized cause of bloody diarrhea and hemolytic-uremic syndrome (HUS). Non-O157 VTEC contribute to this burden of illness, but are underevaluated as a result of diagnostic limitations and inadequate surveillance. *E. coli* O26, associated with infantile diarrhea and considered one of the most important serogroups of enteropathogenic *E. coli* (EPEC), has emerged as the most common non-O157 EHEC serogroup causing diarrhea and HUS in Europe.

Within a larger study focusing on human isolates of enterobacteria, the virulence genotypes of local human *E. coli* O26 isolates were investigated. **Materials and Methods.** Serological detection of somatic antigen using commercial EPEC and VTEC anti-sera and PCR-based methods were used for detection and identification of *E. coli* isolates from 69 stool samples from diarrhoeic infants. **Results.** Three of the studied infants showed positive fecal cultures for *E. coli* O26 isolates. Based on the virulence genotypes harboured by these isolates, only one of them carried atypical EPEC, while the rest were infected with VTEC. **Conclusion.** Knowledge of the isolate virulence profiles is mandatory for the diagnostic of *E. coli* pathotypes. The classical bacteriological methods were not sufficient to discriminate between isolates with different pathogenic potential, assigned to a polymorphic serogroup, such as O26, and to determine the clinical risk posed by them. The surveillance and control of human infectious diseases, including infections caused by VTEC must rely on improved diagnostic protocols based on phenotypic and genotypic methods.

C19. Considerații asupra toxiiinfecțiilor alimentare apărute în Transilvania, România

Deac Liana Monica¹, Munteanu Vasile², Carpa Rahella²

1. Institutul de Sanatate Publică , Cluj-Napoca, 2. Universitatea Babeș- Bolyai, Cluj-Napoca

Studiul s-a efectuat pe un an de analiză epidemiologică descriptivă privitoare la 99 cazuri din 3 focare de toxiiinfecții alimentare apărute în Transilvania – România. Datele au fost obținute de la Direcțiile de Sănătate Publică teritoriale. Obișnuit alimentele se contaminează datorită igienei precare din timpul preparării alimentelor. Păstrarea improprie și la temperaturi neadecvate induc de asemenea, contaminarea lor. Se vor prezenta concomitent în studiu și remarcă asupra potențialului de risc asociat expunerii la microorganismele din alimentele de restaurant ca: *Salmonella enteritidis*, *Shigella* sp., *Staphylococcus aureus* și *E. Coli* sp., care au stat la baza etiologică a imbolnavirilor. *E. Coli* a fost agentul etiologic precumpărător (59%).

Aceste genuri bacteriene au fost izolate atât la cazuri cât și din produsele alimentare testate bacteriologic. Sexul și vîrsta la cazurile analizate, nu au avut semnificație în apariția îmbolnavirilor. Toate cazurile au fost înregistrate în mediul urban și au apărut după festivități publice și după consum de alimente infectate din restaurante. Formele de boală au fost caracterizate prin gastroenterite sau enterocolite cu simptome diferite. În unele cazuri simptomele au apărut în circa 30 minute la 80 cazuri și lent în cîteva zile la 19 cazuri. În cele mai multe situații au fost înregistrate: grețuri, vomisme, diaree, dureri abdominale, care au depins de tipul de contaminare sau de intervalul după îngurgitarea produsului alimentar. Este necesar să se urmeze corect recomandările CDC de protecție împotriva contaminării alimentelor, pentru a preîntâmpina producerea

toxiinfections alimentare. Studiul ce se prezintă, conduce la necesitatea asigurării unui control mai bun al alimentelor consumate în restaurante, în vederea scăderii numărului de focare de îmbolnăvire prin toxo-infectii alimentare.

Considerations on food poisoning outbreaks in population from Transylvania, Romania

Deac Liana Monica¹, Munteanu Vasile², Carpa Rahella²

1. Public Health Institute, Cluj-Napoca; 2. "Babeș-Bolyai" University, Cluj-Napoca

The study is a one year descriptive epidemiological presentation of data and represent an outlook of interpretation for results reported from 99 cases of food poisoning occurred in 3 outbreaks in Transylvania – Romania . The data were received from the regional Public Health Directions . Food usually became contaminated from poor sanitation or preparation. Improperly packaged food stored at the wrong temperature also promoted contamination. It will be presented also remarks on the potential health risks associated with exposure to pathogenic microorganisms isolated from restaurant food. *Salmonella enteritidis*., *Shigella sp.*, *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli* sp., were the isolated bacterial strains at cases and in the food products. E. Coli represented 59% from all isolations.- Gender or age time groups were not significant for developing food poisoning. All outbreaks occurred in cities after food consumption in restaurants at parties.. The food borne illnesses appeared as gastroenteritis or enterocolitis with different symptoms present. In some cases the symptoms developed rapidly - within 30 minutes in 80 cases , or slowly - worsening over days in 19 cases. In most of these it appeared: nausea, vomiting, diarrhea, and abdominal cramping, which were up to the type of contaminant and the amount eaten. It is necessary to follow the CDC food safety guidelines to keep food contamination away and with to decrease the potential health risks of food poisoning.Taken together, this study should lead to better control for food in restaurants and with to contribute into reduce the number of such illnesses outbreaks.

Key words: food poisoning, foodborn disease, bacterial strain.

Hematology – Acute Leukemia

C20. Clasificarea OMS 2008 a leucemilor acute mieloide. Impactul prognostic și terapeutic al definirii noilor subentități

Cucuijanu Andrei

Institutul Oncologic "Ion Chiricuță", Secția Hematologie, Cluj-Napoca

În ciuda faptului că leucemia acută mieloidă (LAM) rămâne o afecțiune cu un prognostic global sever, în ultimii ani s-au facut progrese considerabile în descifrarea mecanismelor fiziopatologice citogenetice și moleculare și în definirea unor noi markeri diagnostici și prognostici. În 2008, un grup internațional de experți a analizat aceste noi date, incluzându-le pe cele mai relevante în noua clasificare OMS a LAM. Față de clasificarea precedentă au fost adăugate trei noi entități definite citogenetic: "LAM cu t(6;9)(p23;q34); DEK-NUP214"; "LAM cu inv(3)(q21q26.2) sau t(3;3) (q21;q26.2); RPNI-EVII"; și "LAM (megacarioblastică) cu t(1;22)(p13;q13); RBM15-MKLI". Două

noi entități provizorii bazate pe prezența unor anomalii moleculare au fost adăugate: "LAM cu *NPM1* mutant [nucleophosmin (nucleolar phosphoprotein B23, numatrin)]," și "LAM cu *CEBPA* mutant [CCAAT/enhancer binding protein (C/EBP), alpha]". Deși mutațiile genei *FLT3* (fms-related tyrosine kinase 3) sunt frecvent întâlnite în diverse subtipuri de LAM și se asociază în general cu un prognostic sever, LAM *FLT3*-pozitivă nu este considerată încă o subentitate distinctă *per se*. Impactul prognostic și terapeutic al definirii noilor entități este complex. În primul rând subtipurile cu prognostic bun, definite citogenetic și molecular, nu necesită allo-transplant de celule stem în prima remisiune. În al doilea rând la ora actuală se testează noi agenți ținti pe anumite anomalii genetice cu ar fi midostaurina, sunitinib și lestaurtinib în LAM *FLT3* pozitive și adaosul de acid all-trans retinoic (ATRA) în LAM *NPM1* pozitive. În al treilea rând identificarea și cuantificarea unor anomalii genetice într-o proporție din ce în ce mai mare a LAM va duce la o mai bună apreciere a bolii minime reziduale (MRD) la cazurile cu răspuns bun hematologic și la orientarea ulterioară a tratamentului în funcție de aceasta. Dat fiind că lupta împotriva cancerului în general și a LAM în special se conturează ca un efort global, se impune introducerea unui număr cât mai mare de pacienți în trialuri clinice și depozitarea eșantioanelor (biobanking) pentru studii în colaborare.

The WHO 2008 classification of acute myeloid leukemias. The prognostic and therapeutic impact derived from defining the new subentities

Cucuiu Andrei

Ion Chiricuță Cancer Institute, Hematology Dept. Cluj-Napoca

Despite the fact that acute myeloid leukemia (AML) remains a disease with poor overall prognosis, considerable progress has been made in recent years in deciphering the molecular genetic and epigenetic basis and in defining new diagnostic and prognostic markers. In 2008, an international panel of experts has reviewed these new developments incorporating some of the data in the new World Health Organization (WHO) classification of AML. Compared to the previous classification three new cytogenetically defined entities were incorporated: "AML with t(6;9)(p23;q34); *DEK-NUP214*"; "AML with inv(3)(q21q26.2) or t(3;3)(q21;q26.2); *RPN1-EVII*"; and "AML (megakaryoblastic) with t(1;22) (p13;q13); *RBM15-MKL1*". Two new provisional entities defined by the presence of gene mutations were added, "AML with mutated *NPM1* [nucleophosmin (nucleolar phosphoprotein B23, numatrin)]," and "AML with mutated *CEBPA* [CCAAT/enhancer binding protein (C/EBP), alpha]." Mutations in the fms-related tyrosine kinase 3 (*FLT3*) gene are found in many AML subtypes and are usually associated with poor prognosis; however due to the heterogeneity of *FLT3* positive cases, AML with *FLT3* mutations are not yet considered a distinct entity. The practical prognostic and therapeutic impact derived from defining the new subentities is multifaceted. Firstly, cytogenetically and molecularly defined good-prognosis entities do not necessitate allogeneic stem cell transplantation in first complete remission. Secondly, novel therapies are now being developed that target some of the genetic lesions, such as the addition of midostaurin, sunitinib and lestaurtinib in *FLT3* positive and all-trans retinoic acid (ATRA) in *NPM1* positive cases. Thirdly the identification and quantification of genetical lesions in a growing number of AML cases allows for better monitoring of minimal residual disease (MRD) and possibly to reorientation of therapy accordingly. Characterization of AML is a rapidly evolving field and classifications are therefore prone to change. As the fight against cancer and AML in particular is increasingly evolving as a global effort, widespread entry of AML patients on clinical trials, and storage of samples to enable correlative laboratory studies are strongly recommended.

R11. Date noi despre patogeneza si tratamentul leucemiei acute mieloide**Coliță Dan, Coliță Adriana, Coriu Daniel***Institutul Clinic Fundeni, București***Update on pathogenesis and treatment of Acute Myeloid Leukemias****Coliță Dan, Coliță Adriana, Coriu Daniel***Fundeni Clinical Institute, Bucharest, Romania*

No abstract available

**R12. Diagnosticul molecular in leucemiile acute:
experienta unui singur centru****Coriu Daniel^{1,2}, Jardan Dumitru¹, Talmaci Rodica¹, Coliță Anca^{1,2}, Arion Constantin^{1,2}***1. Universitatea de Medicina si Farmacie "Carol Davila", București;**2. Institutul Clinic Fundeni, București*

Obiectivul acestui studiu a fost să valideze protocolul de lucru multiplex RT-PCR implementat în laboratorul nostru pentru detecția celor mai frecvente opt transcriptii ai genelor de fuziune întâlnite în leucemiile acute: E2A-PBX1, TEL-AML1, AML1-ETO, PML-RAR α , MLL-AF4, CBF β -MYH11, BCR-ABL, SIL-TAL. Au fost testate 78 probe recoltate de la pacienți cu leucemie acută la diagnostic: 48 pacienți cu leucemie acută mieloidă (LAM) și 30 pacienți cu leucemie acută limfoblastică (LAL). Toate probele au fost luate simultan cu HemaVision Full kit (DNA Technology). Transcriptii genelor de fuziune au fost identificate în 19 cazuri: TEL-AML – un caz; BCR-ABL – patru cazuri; AML-ETO – două cazuri; PML-RAR α – opt cazuri; MLL-AF4 – un caz; CBF β -MYH11 – două cazuri; SIL-TAL – un caz. Aceste date au permis stratificarea pe grupe de risc pentru 25% din cazurile de LAM și 23% din cazurile de LAL. În combinație cu detecția transcriptului genei de fuziune MLL-AF9, cu detecția MLL-PTD, FLT3-ITD, FLT3-TKD, și respectiv cu detecția mutațiilor în NPM1, metoda multiplex RT-PCR implementată în laboratorul nostru a permis evaluarea factorilor de prognostic și aplicarea unei terapii adaptate pentru aproape toate din cazurile noastre cu LAM. Aceasta metodă, bazată pe principiul nested-PCR, permite și monitorizarea bolii minime reziduale și are o sensibilitate aproape identică cu metoda HemaVision. Această metodă multiplex RT-PCR folosită în laboratorul nostru are senzitivitate și sensibilitate bună și permite identificarea transcriptilor genelor de fuziune în 24% din cazurile de leucemie acută. Comparativ cu kiturile comerciale disponibile, tip HemaVision, metoda noastră este considerabil mai ieftină și în experiența noastră rezultatele sunt similare.

Acest studiu a fost finantat în cadrul Programului Național de Cercetare, Proiect PN II 41-087

Autorii își exprimă gratitudinea către European LeukemiaNet pentru suportul permanent.

Molecular diagnosis in acute leukemias: single center experience

Coriu Daniel^{1,2}, Jardan Dumitru¹, Talmaci Rodica¹, Coliță Anca^{1,2}, Arion Constantin^{1,2}

1. University of Medicine and Pharmacy "Carol Davila", Bucharest, Romania; 2. Fundeni Clinical Institute, Bucharest, Romania

The aim of this study was to validate the application of an "in house" designed multiplex RT-PCR for detection of the eight most frequent fusion gene transcripts in acute leukemia: E2A-PBX1, TEL-AML1, AML1-ETO, PML-RAR α , MLL-AF4, CBF β -MYH11, BCR-ABL, SIL-TAL. A total of 78 patient samples at presentation were tested: 48 patients with Acute Myeloid Leukemia (AML) and 30 patients with Acute Lymphoblastic Leukemia (ALL). For evaluation all samples were tested in parallel with HemaVision Full kit (DNA Technology). The fusion genes transcripts were identified in 19 cases: TEL-AML – one case; BCR-ABL – four cases; AML-ETO – two cases; PML-RAR α – eight cases; MLL-AF4 – one case; CBF β -MYH11 – two cases, SIL-TAL – one case. These findings allowed risk stratification for 25% of AML cases and 23% of ALL cases. In combination with detection of MLL-AF9 fusion gene transcript, MLL-PTD, FLT3-ITD, FLT3-TKD testing and detection of mutations in NPM1 this method allowed evaluation of prognostic and better disease management for the most of our AML patients. This method uses a nested-PCR approach, thus being suitable for MDR monitoring with an almost identical sensitivity as HemaVision assay. Lastly, our assay exhibited good sensitivity and specificity and allowed identification of fusion gene transcripts in 24% of acute leukemia. Compared with commercially available kits like HemaVision it is considerably cheaper and for our lot of patients identified the same fusion gene transcripts as HemaVision assay.

This work was supported by the grant PN 41-087 from the Romanian Ministry of Research and Technology. The authors express their gratitude to European LeukemiaNet for their permanent support.

C21. Analiza seriată de acuratețe înaltă prin protocol STR-PCR a chimerismului după transplantul allogeneic de celule stem hematopoietice

Varady Zsofia¹, Barbarii Ligia², Tanase Alina¹, Coliță Anca¹, Iancu Bogdan², Coliță Dan¹, Arion Constantin¹, Coriu Daniel¹

1. Institutul Clinic Fundeni, Departamentul de Transplant Medular, București; 2., Institutul Național de Medicină Legală, Laboratorul de Genetică, București

Analiza seriată a chimerismului este o metodă optimă de urmărire a grefării și recăderii după transplantul allogeneic de celule stem hematopoietice. **Obiectivul:** evaluarea performanței protocolului STR-PCR ca metodă moleculară de rezoluție înaltă pentru supravegherea pacienților în perioada postallotransplant. **Metode:** analiza seriată a chimerismului s-a efectuat la 44 cazuri în perioada 2005-2009, 26/44 cazuri transplantate în unitatea noastră cu conditionare mieloablativă sau nonmieloablativă, 18/44 cazuri transplantate în strainătate, urmarite apoi în departamentul nostru. Protocolul STR-PCR s-a aplicat pe un total de 360 probe recoltate din sângele periferic sau aspirat medular folosind un set de 16 markeri microsatelit (AmpFISTR Identifiler™, Applied Biosystem). La fiecare caz în parte s-au selectat markerii informativi, care s-au analizat ulterior în dinamică. **Rezultate:** Chimerism complet s-a detectat la 16/26 cazuri transplantate în departamentul nostru, 10/26 au fost chimere mixte. Din cele 10 chimere mixte opt cazuri au devenit chimere complete după reducerea imunosupresiei, iar două cazuri au beneficiat de transfuzie cu limfocite de donator. În profilele de chimeră mixtă limita de detecție a

componentei minore a fost de 1%. **Concluzii:** studiul nostru validează metoda STR-PCR ca protocol de diagnostic capabil să determine cu acuratețe statusul chimeric postallotransplant.

Serial chimeric analysis after hematopoietic stem cell transplantation using a high accurate PCR-STR protocol

Varady Zsofia¹, Barbarii Ligia², Tanase Alina¹, Coliță Anca¹, Iancu Bogdan², Coliță Dan¹, Arion Constantin¹, Coriu Daniel¹

1. Fundeni Clinical Institute, Bone Marrow Transplant Unit Bucharest; 2. National Institute of Legal Medicine, Genetics Laboratory, Bucharest

Serial chimerism analysis represents a useful diagnostic tool to follow the success or relapse after allogenic stem cell hematopoietic transplantation. **Objective.** To evaluate the performance of STR-PCR protocol as an high-resolution molecular methods for the surveillance during the post-transplant period. **Methods.** Serial chimerism analysis was performed for 44 patients following allo-HSCT during 2005-2009. 26 were transplanted in our unit and conditioned with myeloablative and nonmyeloablative regimens, while 18 subjects were treated abroad. The STR-PCR testing protocol was performed on a total of 360 biological samples of peripheral blood or bone-marrow tissue using a set of 16 microsatellite markers (AmpFLSTR Identifiler™, Applied Biosystems). For each case, the most informative markers were selected and analyzed in dynamics. The therapy protocol was conducted taking in account the molecular chimeric status. **Results.** Complete chimerism was detected for 16 of the patients transplanted in our clinic, while 10 of them exhibited mixed profiles. Out of our ten mixed chimeras, eight became complete chimeras after reducing immuno-suppression and two received donor lymphocyte infusions. In mixed DNA profiles, the detection limit for the minor component was estimated to be 1%. **Conclusions.** Our study validates a STR-PCR diagnostic protocol able to establish with high accuracy the chimeric status.

R13. FTIR-microspectroscopy identification of cancer cells

Vitaly Erukhimovitch¹, Igor Mukmenev¹, Mahmoud Huleihel²

1. Analytical Equipment Unit, Ben-Gurion University of the Negev, Beer-Sheva, Israel; 2. Department of Virology @ Developmental Genetics, Faculty of Health Sciences, Ben-Gurion University of the Negev, Beer-Sheva, Israel

In the present study we used microscopic Fourier-Transform Infrared spectroscopy (FTIR) to investigate and to detect malignant cells which were transformed in culture by murine sarcoma virus (MuSV) or obtained from human leukemic patients. Our results showed significant and consistent differences between the various tested normal cells and malignant cells either transformed by MuSV or obtained from human leukemic patients. A considerable decrease in carbohydrates and phosphates levels was seen in malignant cells compared to the normal cells. In addition, the peak attributed to the PO₂⁻ symmetric stretching mode at 1082 cm⁻¹ in normal cells was shifted significantly to 1087 cm⁻¹ in malignant cells. In addition, plasma samples of leukemia patients were examined by FTIR microscopy and our results showed significant differences in plasma spectra of leukemia patients compared to healthy persons. Furthermore, treatment of the leukemic patients with appropriate chemotherapy could be detected easily by FTIR spectroscopy; the spectral absorbance of the cells from the treated

leukemic patients became very similar to normal lymphocytes. These results in addition to further differences in the shapes of various bands throughout the spectrum strongly support the possibility of developing the FTIR microscopy for the detection and study of malignant cells and probably as indication for successful treatment.

R14. Traditional and functional laboratory assays for monitoring exposed populations for health risk prediction

William W. Au

Associate Dean for 4-year English Medical Curriculum, Shantou University Medical College, Shantou, China; and Adjunct Professor, University of Texas Medical Branch, Galveston, Texas, USA

A variety of assays have been used to monitor exposed populations to determine biological effects and to predict health hazards from their exposure to environmental toxic agents. However, the majority of these biomarker assays have been focused onto the identification of biological damage from the exposure. Therefore, there is a need to develop functional biomarkers that can identify exposure-induced functional deficiencies. More importantly, these deficiencies should be positioned along pathways that are responsible for the development of specific diseases. One of such pathways belongs to the extensive and complex DNA-repair machinery. The machinery thus becomes a large target for damage from environmental toxic agents. The hypothesis is that damage to any component of a repair pathway will interfere with the pathway-specific repair activities. Therefore, when cells from exposed populations are challenged with a DNA-damaging agent in vitro, the in vivo exposure-induced repair deficiency will be dramatically amplified and the deficiency will be detectable in a challenge assay as increased chromosome aberrations, micronuclei or un-repaired DNA strand breaks. The challenge assay has been used in different laboratories to show that a variety of exposed populations (with exposure to air pollutants, arsenic, benzene, butadiene, cigarette smoke, incense smoke, lead, mercury, pesticides, uranium or xylene but not to low concentrations of air pollutants or butadiene) expressed abnormal challenge response. The predicted health consequences of some of these studies have also been validated. Therefore, the challenge assay is a useful functional biomarker for population studies. Details of the challenge assay and its application will be presented in the conference.

Hematology

R15. Implicațiile analizei genetice în Leucemia Acută Mieloblastică

Moicean A.D.¹, Catană A.C.², Teleanu V.M.³, Brînză M.¹

*1. Institutul Clinic Fundeni, Secția Hematologie II; 2. Spitalul Județean Sibiu, Hematologie;
3. Spitalul Universitar din Ulm, Departamentul Hematologie, Germania*

În ultimii ani s-au facut progrese considerabile în elucidarea patogenezei moleculare a leucemiei acute mieloblastice (LAM). Aceasta a dus la identificarea unor noi markeri de diagnostic și prognostic. În 2009, Grupul de Lucru European a publicat ultimele recomandări pentru diagnosticul LAM ca și standardizarea criteriilor de răspuns la tratament și de evoluție. Progrese foarte mari s-au facut în anali-

za genetică a LAM. Doar 45% din pacienții cu LAM au cariotip normal dar aceștia au modificări importante la nivel de genetică moleculară. Analiza genetică în LAM are implicații în clasificarea bolii (anumiți markeri permit identificarea unor subseturi unice de LAM, pe baza cărora a fost formulată clasificarea OMS din 2008 a LAM și bolilor neoplazice înrudite), în prognosticul și predictia LAM (unii markeri moleculari au o puternică valoare prognostică și predictivă cum sunt mutațiile genelor NPM1, CEBPA, FLT3 și multe altele) și în terapiile sănătoase (defectele moleculare asociate LAM sunt ţinute de acțiune ale unor agenți terapeutici cum ar fi acidul all-trans retinoic în LAM cu NPM1 mutant sau dasatinib în LAM cu factorul de legare core și altele). Date fiind implicația modificărilor genetice în LAM, rezultatul screeningului genetic molecular trebuie să fie disponibil în 48 de ore pentru o abordare terapeutică corectă și eficientă a unui pacient cu LAM.

Implication of the genetic analysis of Acute Myeloid Leukemia

Moicean A.D.¹, Catană A.C.², Teleanu V.M.³, Brînză M.¹

1. Fundeni Clinical Institute, Second Department of Hematology; 2. Sibiu Districtual Hospital, Department of Hematology; 3, University Hospital Ulm, Department of Hematology, Germany

Considerable progress has been made last years in elucidating the molecular pathogenesis of the acute myeloid leukemia (AML) that has resulted in the identification of new diagnostic and prognostic markers. In 2009, expert working groups published last recommendations for diagnosis, standardization of response criteria and treatment outcomes, and reporting standards for clinical trials in acute myeloid leukemia (AML). Important progress was made in genetic analysis of acute myeloid leukemia. Only 45% of AML patients had normal karyotype but these patients show important molecular genetic defect. Implication of the genetic analysis of AML is in disease classification (genetic markers may identify unique subsets of AML - WHO 2008 Classification of AML and Related Neoplasms), in prognostication/prediction (some molecular markers are powerful prognostic and predictive factors like NPM1, CEBPA, FLT3 gene mutation and more other) and in targeted therapies (findings from molecular genetics are now being translated into novel therapies targeting disease-associated molecular defects, for example potential impact of ATRA for molecular therapy in AML with mutated NPM1, or impact of dasatinib in Core Binding Factor AML and other). Given the major implication of genetic findings in AML, molecular screening has to be available in 48 hrs for an appropriate management of an AML patient.

C22. Dificultăți de diagnostic și încadrare a leucemii acute la câteva cazuri din județul Sibiu

Catana Alina Camelia

Departamentul Hematologie, Spitalul Județean Sibiu

Leucemii acute au o tendință la creștere în ultimii ani. Cu certitudine la aceasta contribuie o expunere mai mare la substanțe toxice, chimice, radioactive. Un rol important îl joacă programele în domeniul laboratorului clinic care conferă clinicianului (în special medicului hematolog) un diagnostic de certitudine, o încadrare în subtipul corespunzător de boală astfel încât acesta poate alege un protocol terapeutic optim, mai sănătos. Dificultățile de diagnostic sunt însă frecvente de aceea este necesar un laborator dotat cu morfolog, flowcitometrist, anatomopatolog, laborator de citogenetică, biologie moleculară. Sunt puține centrele hematologice din țară care beneficiază de toate aceste facilități. Prezentăm câ-

teva cazuri din județul Sibiu care ne-au pus probleme de diagnostic și de încadrare în subtipul cores-punzător de leucemie acută și implicit de alegere a tratamentului.

C23. Detectia mutațiilor FLT3 la pacienții cu leucemie acută mieloblastică

Jitaru Daniela^{1,2}, Negură Lucian¹, Ungureanu Didona^{1,2}, Dăscălescu Angela^{1,3},
Burcoveneanu Cristina³, Nevoie Anișoara⁴, Pascariu Mihaela⁴, Carasevici Eugen^{1,2}

1. Universitatea de Medicină și Farmacie "Gr. T. Popa", Iași; 2. Laboratorul de Imunologie și Genetică –Spitalul Clinic Județean de Urgență "Sf. Spiridon", Iași;
3. Clinica de Hematologie- Spitalul Clinic Județean de Urgență "Sf. Spiridon", Iași;
4. Facultatea de Fizică - Universitatea "Al. I. Cuza", Iași

Introducere: Receptorul tirozinkinazic FLT3 este exprimat timpuriu pe suprafața celulelor stem hematopoietice, jucând un rol important în hematopoieza normală. Mutățiile acestui receptor se numără printre cei mai importanți factori de prognostic în leucemia acută mieloblastică (LAM). Noi am investigat cele mai frecvente două tipuri de mutații ale genei FLT3: mutația ITD care este o duplicație internă în tandem la nivelul domeniului juxtamembranar (JM) ale genei FLT3 (exon 11-12). A doua mutație este o mutație punctiformă (substituția unui aminoacid cu acid aspartic în poziția 835 a receptorului FLT3) cu activarea domeniului tirozinkinazic (TKD). **Material și metode:** ADN-ul genomic a fost izolat din sângele periferic al celor 75 de pacienți cu LAM investigați. Mutația ITD a fost detectată prin amplificare PCR și electroforeză. Pentru detectia mutației D835 a fost necesară optimizarea tehnicii PCR-RFLP. **Rezultate:** Mutații ale receptorului FLT3 au fost descrise la 18,8% dintre pacienți, supraviețuirea fiind mai redusă la pacienții care prezintă aceste mutații (Log rank =8,34; p=0,016). Mutația ITD a fost identificată la 17,2% dintre pacienții cu LAM investigați. Prognosticul bolii este nefavorabil în situația în care există mutația ITD, riscul recăderii după tratament fiind mare ($\chi^2 = 0,345$; p = 0,025). Mutația D835 a fost întâlnită în 1,6% din cazurile de LAM investigate, evoluția către exitus a pacientului fiind mult mai rapidă. **Concluzii:** Rezultatele noastre indică asocierea mutațiilor FLT3 cu o evoluție nefavorabilă a bolii la pacienții care au fost tratați cu chimioterapie clasică. Deoarece mutațiile FLT3 pot reprezenta o țintă terapeutică, detectia lor precoce ar putea fi utilă în practica clinică.

Detection of FLT3 mutations at Acute Myeloid Leukemia patients

Jitaru Daniela^{1,2}, Negură Lucian¹, Ungureanu Didona^{1,2}, Dăscălescu Angela^{1,3},
Burcoveneanu Cristina³, Nevoie Anișoara⁴, Pascariu Mihaela⁴, Carasevici Eugen^{1,2}

1. "Gr. T. Popa" University of Medicine and Pharmacy, Iași; 2. Laboratory of Immunology and Genetics of "St. Spiridon" Hospital, Iași; 3. Hematology Department of "St. Spiridon" Hospital, Iași; 4. Faculty of Physics, "Al. I. Cuza" University, Iași;

Introduction: FLT3 receptor is early expressed on the surface of hematopoietic stem cells and plays an important role in normal hematopoiesis; its mutations are important prognostic factor in Acute Myeloid Leukemia (AML). We investigated the most frequent types of somatic FLT3 genetic mutations: internal tandem duplications (ITD) mutation in the juxtamembrane (JM) domain (exon 11-12) of the FLT3 gene and a point mutation (substitution of tyrosine, histidine, valine, glutamic acid or asparagine with aspartic acid at amino acid 835 of FLT3 receptor) in the activation loop of the tyrosine

kinase domain (TKD). **Materials and methods:** DNA was isolated from whole blood of 75 AML patients. ITD mutations were detected by PCR amplification and electrophoresis. D835 mutation detection required *inhouse*-optimised RFLP-PCR technique. **Results:** FLT3 receptor mutations affected 18.8% of the patients investigated, resulting in a lower survival rate (log rank = 8.34, p = 0.016). We found ITD/FLT3 mutation in 17.2% of the AML patients. Prognosis was unfavorable when ITD mutation was described, the relapse risk after treatment was high ($\chi^2 = 7.345$, p = 0.025). D835 mutation was detected in 1.6% of AML cases investigated with a poorer prognosis in patient survival. **Conclusion:** Our results indicate an association of FLT3 mutations with the adverse outcome in AML patients treated with standard chemotherapy. Because FLT3 mutations are a target for specific therapeutic inhibition, their early detection could be helpful in clinical practice.

R16. Limfomul composite – aspecte patogenice și moleculare

Badea Mihail¹, Badea Daniela¹, Genunche Amelia¹, Duta Doriana², Petrica Cristina¹, Stefan Laura²

1. Universitatea de Medicină și Farmacie Craiova; 2. Spitalul Filantropia Craiova

Limfomul composite (CL) este definit de prezența la nivelul aceluiasi țesut sau organ a două subtipuri histologice distincte de limfom malign non-hodgkin (LMNH) sau a unui limfom Hodgkin (LH) și a unui non-hodgkin B sau T. Definirea CL a evoluat, necesitând relevarea aspectelor histologice, imunofenotipice și clonale distincte pentru cele două limfoproliferări implicate. Transformarea agresivă a unui limfom indolent poate genera o leziune composită, dar fenomenul trebuie mai degrabă interpretat ca evoluție clonală. Este însă o certitudine faptul că în aproximativ 30-40% din cazurile de sindrom Richter, malignitatea secundară are origine clonală diferită. Studiul histologic și imunofenotipic susține existența a două sau mai multe proliferări limfoide, dar numai studiul rearanjamentului genetic al receptorului pentru antigen este capabil să diferențieze originea comună sau distinctă a proceselor patologice implicate în CL. Clarificarea relației clonale din CL cuprinde două proceduri sensibile: prima este obținerea de monstre reprezentative pentru cele două proliferări, iar cel de-a doua, studiul molecular individual pentru fiecare monstră. Nu a fost identificat un singur mecanism care să explice patogeneza CL: statusul imun al bolnavului, selecția clonală, instabilitatea genomică, precursor celular comun, rolul virusului Epstein Barr. Combinățiile de limfoame documentate în literatură sunt: subtipuri distincte de LMNH B, asocierea LMNH T-LMNH B și LMNH T sau B și LH. Evaluarea atentă a acestor leziuni ne oferă informații despre istoria naturală a unor entități ce cuprind afecțiuni multiple, cât și despre mecanismul patogenic al evoluției clonale în limfoame.

The composite lymphoma-molecular and pathogenic aspects

Badea Mihail¹, Badea Daniela¹, Genunche Amelia¹, Duta Doriana², Petrica Cristina¹, Stefan Laura²

1. University of Medicine and Pharmacy Craiova; 2. „Filontropia” Hospital, Craiova

The composite lymphoma (CL) is defined by the presence in the same tissue or organ of two distinct histological aspects of non-Hodgkin lymphoma (NHL) or NHL and Hodgkin lymphoma (HL). The definition of the CL has evolved, requesting the identification of the immunophenotypic pattern

and clonal distinct aspects for the two lymphoproliferative lesions. The aggressive transformations of an indolent lymphoma may result in a composite lesions but this is rather a clonal evolutions than CL. It is also well demonstrated that about 30-40% of cases with Richter's syndrome (RS) had a second B-cell lymphoma of a different origin. The histological and immunophenotypic study sustain the existence of two or more distinct lymphoid proliferations, but only the genetic rearrangements of the antigen receptor could distinguish between common or distinct origin of the involved pathological processes. The clarification of the clonal relation proves to be challenging on two sides: the first is obtaining representative cellular samples, separated for the two proliferations and afterwards the individual molecular study of this samples. The different combinations of lymphomas documented are as follows: different subtype of B-NHL, B and T- NHL, B or T-NHL and HL. No single definite mechanism has been proposed to explain the CL pathogenesis: immunological status of patients, clonal selection, genomic instability, common precursor cell and the Epstein Barr Virus roll. A careful assessment of these lesions gives us data about the different natural history of the multiple diseases entirely and for the pathogenic mechanisms of clonal evolution in lymphoma.

C24. Implementarea unui algoritm eficient de monitorizare moleculară a leucemiei mieloide cronice în România

Talmaci R¹, Jardan D¹, Dragomir M², Coriu D^{1,2}

1. Universitatea de Medicină și Farmacie "Carol Davila", București, Clinica Hematologie "Fundeni"; 2. Institutul Clinic "Fundeni", București

Introducere. Terapia Leucemiei Mieloide Cronice (LMC) a atins noi succese odată cu deschiderea imatinib-ului; acestea includ monitorizarea bolii pentru optimizarea terapiei, evaluarea rezistenței și utilizarea noilor inhibitori tirozin-kinazici mult mai eficienți. Începând cu 2007 am implementat un algoritm de monitorizare moleculară pentru pacienții cu LMC și aici prezentăm rezultatele noastre.

Metode. Pentru probele pacienților la diagnostic s-a utilizat metoda Multiplex PCR pentru detecția calitativă a tipului de transcript BCR-ABL. Nivelul de transcript BCR-ABL s-a determinat cantitativ prin Real Time PCR Cantitativ (RQ-PCR), utilizând tehnologia LightCycler®. Nivelul total de transcripti ABL s-a cuantificat ca și control intern, iar rezultatele au fost exprimate ca raport BCR-ABL/ABL. Metoda Nested PCR s-a utilizat pentru detecția transcriptiilor BCR-ABL la probele cu RQ-PCR negativ. **Rezultate:** Au fost procesate 535 probe de sânge periferic recoltate de la 230 pacienți cu transcripti BCR-ABL la diagnostic sau în dinamica tratamentului. Prin Multiplex PCR s-a constatat prezența transcriptiilor b3a2 și b2a2 la pacienții analizați. Quantificarea BCR-ABL s-a realizat conform protocolului European LeukemiaNet și s-a utilizat factorul de conversie CF = 0.7838 pentru conversia la scală internațională. Din numărul total de probe investigate, 133 pacienți erau la prima investigare moleculară și 97 erau în cadrul investigării periodice pentru monitorizarea bolii minime reziduale. Patruzeci de pacienți au prezentat rezistență la terapia cu imatinib cu o rata cuprinsă între 12-48% BCR-ABL. La șapte pacienți s-au identificat 8 tipuri de mutații în domeniul ABL kinazic prin secvențiere directă. **Concluzii.** Acest studiu reprezintă primul de acest gen din țara noastră, indicând că determinarea cantitativă a transcriptiilor BCR-ABL și identificarea mutațiilor în BCR-ABL pot furniza indicații practice foarte importante capabile să direcționeze deciziile terapeutice la pacienții cu LMC.

Acest studiu a fost finanțat în cadrul Programului Național de Cercetare, Proiect PN II 41-087

Implementation of an efficient workflow in chronic myeloid leukemia monitoring in Romania

Talmaci R¹, Jardan D¹, Dragomir M², Coriu D^{1,2}

1. University of Medicine and Pharmacy "Carol Davila", Bucharest, "Fundeni" Hematology Department 2. "Fundeni" Clinical Institute, Bucharest

Background: The success of imatinib therapy for chronic myeloid leukemia (CML) has brought new challenges; these include optimizing disease monitoring, imatinib resistance and use of novel, more potent tyrosine kinase inhibitors. From 2007, with research grants support we have set up an efficient workflow for molecular monitoring and here we report our results. **Methods:** For diagnostic samples, the use of Multiplex PCR has been applied to detect simultaneously several kinds of BCR-ABL transcripts. For quantification of BCR-ABL transcript levels a Real Time Quantitative Polymerase Chain Reaction (RQ-PCR) using LightCycler® technology has been applied. Total ABL transcripts were quantified as internal control and results were expressed as the ratio BCR-ABL/ABL. The Nested PCR qualitative method has been used for MRD detection in case of RQ-PCR negative results. **Results:** A total of 535 peripheral blood samples collected from 230 patients with positive BCR-ABL transcript at diagnosis and follow-up has been processed. Identification of transcript type by Multiplex PCR revealed b3a2 and b2a2 BCR-ABL transcripts. Quantification of BCR-ABL was performed according to the European LeukemiaNet protocol and using a CF=0.7838 for International Scale conversion. From total investigated cases, 133 patients were at first molecular investigation and 97 were in periodical investigation for MRD monitoring. Forty patients present a resistance to imatinib with the BCR-ABL range of 12-48% during the treatment. In seven patients we identified 8 mutation types by direct sequencing – E450A, Q252H, E450K, E459K, L387M, M244V, F359V and E255K. **Conclusions:** This study, the first in our country, indicates that transcript quantification and mutation screening in BCR-ABL kinase domain could provide practical indications able to direct therapeutic interventions for CML patients.

This work was supported by the National Research Program, Project PN II 41-087

Hematology

R17. Aspiratul medular în cauze rare de pancitopenie

Pațiu Mariana¹, Selicean Elena-Cristina¹, Racasan R², Boies Cristina-Maria²

1. Institutul Oncologic "Prof. Dr. Ion Chiricuță" Cluj-Napoca; 2. Spitalul Clinic Municipal Cluj Napoca

Pancitopenia definită ca anemie, neutropenie și trombocitopenie simultane, este o manifestare a unui spectru larg de boli, de obicei consecința afectării maduvei osoase (primare sau secundare). Prezentăm câteva cazuri la care aspiratul medular a arătat modificări care au dus la identificarea unor etiologii neobișnuite ale pancitopeniei: sindrom hemofagocitic, necroza medulară, transformare gelatinoasă, boala Gaucher, boala Niemann Pick, leishmaniaza, leucemie cu celule păroase. Modificările citologice tipice au făcut posibil un diagnostic rapid și au orientat explorările ulterioare.

Examinarea citologică a aspiratului medular este o metoda de diagnostic importantă pentru cauze rare și neasteptate ale pancytopeniei.

Bone marrow examination in rare causes of pancytopenia

Pațiu Mariana¹, Selicean Elena-Cristina¹, Racasan R², Boies Cristina-Maria²

1. Oncological Institute "Prof.Dr.Ion Chiricuță" Cluj Napoca;

2. Clinical City Hospital Cluj Napoca

Pancytopenia defined as the simultaneous presence of anemia, neutropenia and thrombocytopenia is the manifestation of a very large spectrum of diseases, usually the consequence of a bone marrow disorder (either primary or secondary). We present some patients for whom bone marrow aspiration showed features leading to the identification of uncommon etiology of pancytopenia: hemophagocytic syndrome, bone marrow necrosis, gelatinous transformation, Gaucher disease, Niemann Pick disease, leishmaniasis, hairy cell leukemia. Typical and striking cytological findings made a rapid diagnosis possible and conducted further investigation. Cytological examination of bone marrow is an important diagnostic tool for rare and unexpected causes of pancytopenia.

R18. Metodologia de screening a pacienților suspecți de trombofilie ereditară

Ioniță Hortensia¹, Ioniță Mihai¹, Păcurar Rodica Mioara², Chevereșan Liviu¹, Ioniță Ioana¹, Nicola Doina², Ioniță Claudiu¹, Călămar Despina¹

1. Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș”, Timișoara;

2. Spitalul Clinic Municipal de Urgență, Timișoara

Patogeneza tromboembolismului venos implică diferenți factori care pot fi dobândiți sau ereditari. Unii din factorii dobândiți sunt binecunoscuți (vârsta, intervențiile chirurgicale, neoplaziile, imobilizarea prelungită, sarcina, fracturile, contraceptivele orale, sindromul antifosfolipidic și unele afecțiuni medicale, precum insuficiența cardiacă congestivă sau accidentele vasculare cerebrale ischemice), în timp ce alte cauze sunt încă în curs de investigare. Factorii genetici (deficitul de proteină C, proteină S, antitrombină, rezistența la proteina C activată, mutația genei protrombinei G20210A) trebuie luați în considerație când tromboembolismul venos apare în perioada postnatală, în copilărie, la pacienții cu tromboză venoasă mezenterică, cerebrală sau portă și, în special, la pacienții cu un istoric familial de tromboembolism venos. Nivelul crescut de factor VIII a fost, de asemenea, studiat ca și cauză a sindroamelor trombofilice, iar hipehomocisteinemia este asociată cu apariția de tromboze arteriale și venoase. Controversele existente în prezent asupra necesității screeningului trombofililor ereditare și a managementului pacienților și al familiilor lor, au totuși un punct comun: necesitatea lărgirii bazei de date prin adăugarea de noi cazuri cercetate. Studiul de față vine în întâmpinarea acestui deziderat, încercând să aducă o contribuție la eforturile generale de găsire a unor răspunsuri în ceea ce privește modul de depistare și managementul pacienților trombofilici, cu implicații directe în atitudinea terapeutică și profilactică atât pentru pacient, cât și pentru familia lui.

Cuvinte-cheie: trombofilie ereditară, screening, tromboembolism venos.

Screening methodology of patients suspected of hereditary thrombophilia

Ioniță Hortensia¹, Ioniță Mihai¹, Păcurar Rodica Mioara², Chevereșan Liviu¹, Ioniță Ioana¹, Nicola Doina², Ioniță Claudiu¹, Călămar Despina¹

1. University of Medicine and Farmacy „Victor Babeș”, Timișoara; 2. The City Hospital of Emergency, Timișoara

Pathogenesis of venous thromboembolism involves various factors that may be acquired or hereditary. Some of the gain factors are well known (age, surgery, cancers, prolonged immobilization, pregnancy, fractures, oral contraceptives, antiphospholipid syndrome and certain medical conditions such as congestive heart failure or ischemic stroke), while other cases are still pending investigation. Genetic factors (deficiency of protein C, protein S, antithrombin, resistance to activated protein C, prothrombin gene mutation G20210A) must be considered when venous thromboembolism occurs in postnatal period, in childhood, in patients with mesenteric venous thrombosis, cerebral or port and particularly, in patients with a family history of venous thromboembolism. Increased levels of factor VIII was also studied as a cause of thrombophilia syndromes, and hyperhomocysteinemia is associated with the development of arterial and venous thromboses. The current controversies on the need of hereditary thrombophilias screening and the management of patients and their families, still had a common point: the need to extend the database by adding new cases studied. The present study aims to respond the access from this goal, trying to make a contribution to the overall efforts of finding answers regarding the way of detecting and managing thrombophilia patients, with direct implications in therapeutic and prophylactic attitude for both patient and his family.

Keywords: hereditary thrombophilias, screening, venous thromboembolism.

R19. Aspecte importante în testarea de laborator a trombofiliei

Culea Ioana

Institutul Național de Hematologie Transfuzională București

Introducere. În ultimii ani solicitările pentru testarea trombofiliei au crescut foarte mult. Ca și în cazul altor teste de coagulare, fazele: pre-pre-analitică, pre-analitică, anlitică ,post analitică și pos-post analitică trebuie controlate cu atenție. **Obiective.** Prezentarea unei analize a informațiilor privind aspectele particulare ale diagnosticului de laborator pentru trombofilie.**Materiale și metode.** Sursa datelor: literatura medicală publicată și recomandările societăților profesionale. Prelucrarea datelor: a fost realizat un sumar al informatiilor obtinute privind: cine trebuie testat, când să se facă testarea, ce teste trebuie folosite, cum să se interpreze rezultatele și cum să se asigure calitatea întregului proces de testare a trombofiliei. **Concluzii.** Obținerea de rezultate precise și utile pentru evaluarea condiției de trombofilie depinde de înțelegerea aspectelor particulare ale acestui tip de investigație.

Critical aspects in laboratory testing for thrombophilia

Culea Ioana

National Institute of Transfusion Hematology, Bucharest, Romania

Introduction. During the last few years the demands for thrombophilia testing have increased dramatically. As for other coagulation tests, pre- pre- analytical, pre-analytical , analytical, post analytical and post-post analytical phases in performing laboratory testing for thrombophilia must be care-

fully controlled. **Objective.** Presentation of a short review on the current information of particular aspects in laboratory testing of thrombophilia. **Material and methods.** Data sources: published medical literature and recommendations of professional societies. Data extraction: a summary of current information has been prepared regarding: whom to test, when to test, how to test, how to interpret the results of the tests and how to assure quality of the entire laboratory thrombophilia testing process. **Conclusions.** Getting reliable and useful laboratory results for assessment of thrombophilia status depends on understanding of the particular aspects of this kind investigation.

C25. Deficitul de antitrombină III (AT III)

Găman I. Gabriel Dragoș, Găman V. Amelia Maria

Universitatea de Medicină și Farmacie Craiova

Antitrombina III(AT III) este o α -glicoproteină plasmatică alcătuită dintr-un singur lanț peptidic. AT III inhibă trombina (țintă primară), factorii Xa, IXa și VIIa. În plasmă AT III există sub 2 forme: α -antitrombina și β -antitrombina. Deficitul de AT III constituie un risc pentru boala tromboembolică. Se cunosc deficiențe de AT III atât cantitative cât și calitative. Incidența deficitului moștenit de AT III este relativ rară (1:10.000). Deficitul căstigat de AT III este mai frecvent. Transmiterea deficitului de AT III este autosomal dominantă cu penetranță variabilă. Starea de homozigot este incompatibilă cu viață (deces imediat după naștere). Manifestările trombotice apar în jurul vîrstei de 20 ani, iar în decadențe 4-5 de viață 2/3 din pacienți devin simptomatici. Accidentele trombotice sunt precipitate de traumatisme, intervenții chirurgicale, preparate estrogenice. Obezitatea și sindromul dislipidemic sunt factori favorizați. Fenomenele trombotice survin la acești pacienți la nivelul sistemului venos. Trombozele arteriale sunt mai rare. Localizările cele mai frecvente sunt venele membrelor inferioare, venele mezenterice, venele cave, venele periombilicale superficiale. Odată diagnosticată, deficitul de AT III se tratează prin administrarea de concentrat de AT III (nivelul plasmatic al AT III fiind menținut la aproximativ 80% din valoarea normală) și heparinoterapie. Administrarea concentratelor de AT III se adresează pacienților supuși unor intervenții chirurgicale majore, femeilor însărcinate cu deficit de AT III. Femeile cu deficit de ATIII vor evita utilizarea contraceptivelor orale.

Cuvinte cheie: deficit de AT III, tromboze venoase, concentrat de AT III, heparinoterapie.

Deficiency of antithrombin III (AT III)

Găman I. Gabriel Dragoș, Găman V. Amelia Maria

University of Medicine and Pharmacy, Craiova

Antithrombin III (AT III) is a plasmatic α -glicoprotein formed by a single peptidic chain. AT III inhibits thrombin (first target) and free Xa, IXa, VIIa plasmatic factors. In plasma AT III is found under two forms: α -antithrombin and β - antithrombin. Deficiency of AT III represents a risk factor for thromboembolic disease. There are known both quantitative and qualitative AT III deficiencies. Incidence of AT III inherited deficiency is relative rarely (1:10.000). Acquired deficiency of AT III is more frequently. The transmission of AT III deficiency is autosomal dominant with variable shield factor. Homozygous is incompatible with life (death immediately after birth). Thrombosis appears around the age of twenty years, and in 4-5 decades of life 2/3 of patients are symptomatics. Traumatisms, surgical interventions, estrogenic treatment, precipitated thrombotic complications. Obesity and dyslipidemic syndrome are increasing factors. Thrombosis affects the venous system at these patients. Arterial

thrombosis is more rarely. The most frequent localisations are: the veins of the legs, mesenteric veins, cave veins, superficial periombilical veins. Treatment of AT III deficiency is: administration of AT III concentrates (with a plasmatic level by 80% from normal value) and heparinotherapy. The treatment with AT III concentrates is for the patients which faced major surgical interventions, women in pregnancy with AT III deficiency. The women with ATIII deficiency avoid the utilisation of oral contraceptives.

Key words: AT III deficiency, venous thrombosis, AT III concentrate, heparin therapy

C26. Studiu caz -control privind prezența mutației FV Leiden și APCR la pacienți cu tromboză

Mitroi Gabriela¹, Talmaci Rodica¹, Uscatescu Valentina², Calin Letitia³, Coriu Daniel^{1,2}

1. Universitatea de Medicină și Farmacie "Carol Davila", București; 2. Institutul Clinic Fundeni, București; 3. Spitalul Universitar de Urgență, București

Trombembolismul la pacienți tineri este frecvent manifestarea clinică a unei mutații trombofilice ereditare. Dintre acestea cea mai frecventă este mutația Leiden a Factorului V (polimorfism al unui singur nucleotid) ce conduce la un status hipercoagulant denumit rezistență la proteina C activată (APCR) sau FV Leiden. Studiul analizează două grupuri nepereche de pacienți tineri cu tromboze privind prezența mutației FV Leiden. 50 de pacienți cu un APCR modificat ($<0,8$) au constituit primul grup; iar grupul control, 30 de pacienți cu APCR normal. ADN-ul izolat din probe de sânge periferic a fost investigat pentru prezența mutației FV Leiden folosind metoda Polymerase Chain Reaction – Restriction Fragment Length Polymorphism. Datele au fost interpretate calculând Odds Ratio (interval de încredere 95%) și analiza χ^2 (chi patrat). Un OR > 1 și o valoare $p < 0,05$ au fost considerate statistic semnificative. **Rezultate.** În primul grup, la 35 de pacienți (70%) s-a identificat mutația Leiden a FV (2 pacienți (5,71%) homozigoți și 33 (94,28%) heterozigoți), iar la 15 (30%) mutația a fost absentă. În grupul de control, mutația a fost identificată la un singur pacient (3,33%), restul de 29 (96,66%) fiind neafectați de aceasta. OR a fost 67,66 iar valoarea $p < 0,0001$. **Concluzii.** FV Leiden se asociază puternic cu scădereea APCR demonstrând necesitatea analizei moleculare ca diagnostic definitiv al mutației. Doar valoarea scăzută a APCR nu trebuie utilizată drept criteriu diagnostic al prezentei mutației FV Leiden. Există pacienți cu APCR modificat, dar fără mutație. La aceștia diagnosticul trebuie continuat prin derularea altor teste biochimice și moleculare.

Acest studiu a fost finanțat din granturile PN 41-087/ PN 2-099, Ministerul Învățământului și Cercetării.

A case – control study regarding the presence of FV Leiden mutation and APCR in patients affected by thrombosis

Mitroi Gabriela¹, Talmaci Rodica¹, Uscatescu Valentina², Calin Letitia³, Coriu Daniel^{1,2}

1. University of Medicine and Pharmacy "Carol Davila", Bucharest; 2. Fundeni Clinical Institute, Bucharest; 3. University Emergency Hospital, Bucharest

Genetic prothrombotic mutations account for an important number of thromboembolisms in young patient. Factor V Leiden mutation (a single nucleotide polymorphism) is currently the most common inherited coagulation defect, resulting in a prothrombotic state described as activated protein C resistance (APCR) or FV Leiden. This study analyzes two unmatched groups of young patients with thrombosis regarding the presence of FV Leiden mutation. 50 patients who tested positive for APCR ($<$

0.8) represented the first group. The second group encompassed 30 patients with a normal APCR. The peripheral blood sample isolated DNA was investigated for the presence of FV Leiden mutation using Polymerase Chain Reaction – Restriction Fragment Length Polymorphism. Data were interpreted using Odds Ratio (95 confidence intervals) and Chi-Square analysis. An OR>1 and a p-value <0.05 were considered statistically significant. Results: In the first group, 35 patients (70%) were found carriers of the mutation (2 (5,71%) homozygotes, 33 (94,28%) heterozygotes); in 15 (30%) patients the mutation was absent. In the control group, the mutation was found in a single patient (3,33%), the rest of 29 (96,66%) patients were unaffected by it. Odds Ratio was 67.66 and the p-value <0.0001. Conclusions: FV Leiden mutation strongly associates with an abnormal APCR mandating the molecular analysis as a definitive diagnosis. The APCR result alone should not be used as a FV Leiden mutation diagnosis criterion as there are patients without FV Leiden with a modified APCR. In these patients further molecular investigations are warranted.

This work was supported by the grants PN 41-087 /PN2-099 from the Romanian Ministry of Research and Technology.

Posters 4. Immunology, Hematology

P 39. Proteina C-reactiva, marker circulant al inflamației în disfuncția endotelială la pacienți hipertensiivi

Borza Claudia¹, Savoiu Germaine², Cristescu Carmen³, Andoni Mihaiela⁵, Simu Georgeta Maria⁵ Costea Camelia¹, Bitea Illeana,⁶ Mocanu Lidia,⁷ Ghete Mihaela⁴

1. Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș” Timișoara, Departamentul de Fiziopatologie; 2. Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș” Timișoara Departamentul de Anatomie, Fiziologie și Fiziopatologie; 3. Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș” Timișoara Departamentul de Farmacie Clinică; 4. Laboratorul de analize Bioexpomed; 5. Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș” Timișoara, Departamentul de Chimie; 6 Colegiul CD Loga; 7 Colegiul Ion Mincu

Scop: În patogeneza aterosclerozei sunt implicate: disfuncția endotelială, tromboza și inflamația. Proteina C - reactivă este un marker circulant inflamator implicat în procesele cardiovasculare. Grosimea intima-media (IMT) carotidiana și vasodilatația mediata de flux (FMD) sunt markeri ai disfuncției endoteliale și ai aterosclerozei sistemic. Am examinat proteina C reactivă și corelațiile acesteia cu factorii de risc și ultrasonografici ai aterosclerozei precoce, IMT și FMD, la un grup de pacienți hipertensiivi și un grup de subiecți sănătoși. **Metoda:** Lotul nostru a fost alcătuit din 74 de subiecți hipertensiivi și 72 de subiecți sănătoși. Am evaluat la toți pacienții tensiunea arterială sistolică, diastolică, colesterolul total, trigliceridele, LDL- și HDL-colesterolul (metoda imunoenzimatică Elisa). FMD și IMT au fost determinate prin ultrasonografie de tip B. **Rezultate:** Concentrațiile proteinei C au fost mai mari la lotul hipertensiv comparativ cu lotul de control. La ambele loturi, proteina C s-a corelat cu tensiunea arterială sistolică și diastolică, fibrinogenul ($p=0.001$), colesterolul total ($p=0.01$), trigliceridele ($p=0.001$), LDL-colesterolul ($p=0.002$), HDL-colesterolul ($p=0.002$), și de asemenea cu IMT ($p=0.013$) și FMD ($p=0.013$). **Concluzii:** Proteina C

reactivă poate fi un marker important al aterosclerozei subclinice. Studiul nostru este util în înțelegerea mecanismelor și managementul hipertensiunii arteriale.

C-reactive protein, an inflammatory circulating marker of endothelial dysfunction in hypertensive patients

Borza Claudia¹, Savoiu Germaine², Cristescu Carmen³, Andoni Mihaiela⁵, Simu Georgeta Maria⁵ Costea Camelia¹, Bitea Ileana,⁶ Mocanu Lidia⁷, Ghete Mihaela⁴

1. University of Medicine and Pharmacy „Victor Babes” Timisoara, Pathophysiology Department; 2. University of Medicine and Pharmacy „Victor Babeș” Timisoara, Anatomy, Physiology and Pathophysiology Department; 3. University of Medicine and Pharmacy „Victor Babeș” Timișoara, Department of Clinical Pharmacy; 4. Bioexpomed Laborator; 5. University of Medicine and Pharmacy „Victor Babes” Timisoara Chemistry Department; 6. CD Loga College; 7. Ion Mincu College

Aim: In pathogenesis of atherosclerosis are involved: endothelial dysfunction, thrombosis and inflammation. C - reactive protein is a circulating marker of inflammation involved in the cardiovascular events. Intima media thickness (IMT) and flow mediated vasodilatation (FMD) are markers of systemic endothelial function and systemic atherosclerosis. We examined C-reactive protein (CRP) and its correlation with various risk factors and ultrasound markers of early atherosclerosis, IMT and FMD in a group of hypertensive patients and in a group of healthy patients. **Method:** Our group consisted of 74 subjects with hypertension and 72 healthy patients. We assessed in all patients systolic and diastolic blood pressure, total cholesterol, triglycerides, LDL and HDL-cholesterol. CRP was assessed using Enzyme Immunometric Assay (EIA). IMT and FMD were determined using B – mode ultrasonography. **Results:** CRP concentrations were higher in hypertension group than in healthy control group. In groups CRP was correlated with systolic and diastolic blood pressure, fibrinogen ($p=0.001$), total cholesterol ($p=0.01$), triglycerides ($p=0.001$), LDL-cholesterol ($p=0.002$), HDL-cholesterol ($p=0.002$), and also with IMT ($p=0.013$) and FMD ($p=0.013$). **Conclusion:** The CRP is an important marker of subclinical atherosclerosis in hypertensive patients. This study is useful in mechanisms understanding and management of hypertension.

P40. Concentrația plasmatică a RANTES – marker al riscului cardiac

Sfrijan Felicia¹, Golieanu Mădălina², Goția Smaranda³, Goția Laura³, Gurban Camelia¹

1. Universitatea de Medicină și Farmacie “Victor Babeș” Timișoara, Catedra de Biochimie; 2. Cabinet medical individual, Galați; 3. Universitatea de Medicină și Farmacie “Victor Babeș” Timișoara, Catedra de Fiziologie

Scop: Acest studiu a avut ca scop evaluarea concentrației plasmaticice a chemokinei RANTES (regulated upon activation, normal T cells expressed and secreted/CCL5) la pacienții cu infarct miocardic acut (IMA), angină instabilă (AIS), angină stabilă (AS) și de a aprecia valoarea prognostică a concentrațiilor plasmaticice ale RANTES la pacienții cu boală coronariană. **Material și metode:** Probele de ser au fost recolțate de la pacienți cu infarct miocardic acut (90), angină instabilă (60), angină stabilă (60) și de la martori (40). Pentru determinarea concentrației plasmaticice a RANTES s-a folosit metoda imunoenzimatică ELISA (R&D Systems, Minneapolis). **Rezultate:** Comparativ cu lotul martor, concentrațiile plasmaticice ale RANTES au fost semnificativ mai mici la toate loturile de pacienți (IMA $p<0.001$; AIS $p<0.05$; AS $p<0.05$). Această constatare este în contradicție cu alte citokine plasmaticice, ca IL-1, 6, 12 și 8, a căror concentrație

plasmatică, la aceleași loturi de pacienți, a fost crescută. **Concluzii:** Concentrațiile plasmatic ale RANTES au fost semnificativ scăzute la loturile de pacienți cu boală coronariană. Explicația pentru această observație paradoxală ar putea fi posibila stimulare a receptorilor RANTES, care are proprietăți proaterogenice sau poate fi rezultatul depunerii în cantități mari a RANTES în pereții arterelor aterosclerotice, rezultând nivele circulante mai puțin detectabile prin tehnica ELISA. Concentrațiile plasmatic scăzute ale RANTES sunt asociate cu creșterea riscului cardiac.

Cuvinte cheie: RANTES, atheroscleroza, boala coronariană, riscul cardiac.

Plasma RANTES level - marker of cardiac risk

Sfrijan Felicia¹, Golieanu Mădălina², Goția Smaranda³, Goția Laura³, Gurban Camelia¹

1. University of Medicine and Pharmacy "Victor Babes", Timișoara, Biochemistry Department; 2. Individual Medical Center, Galați; 3." University of Medicine and Pharmacy "Victor Babeș Timisoara, Physiology Department

Objective: This study was conducted to analyze the plasma levels of the chemokine RANTES (regulated upon activation, normal T cells expressed and secreted/ CCL5) in patients with acute myocardial infarction (AMI), unstable angina (UA), stable angina (SA), and to evaluate the prognostic value of plasma RANTES levels in patients with coronary artery disease. **Material and methods:** Samples were obtained from patients with acute myocardial infarction (90), unstable angina (60), stable angina (60) and from control subjects (40). ELISA assay (R&D Systems, Minneapolis) was used for quantification of serum levels of RANTES. **Results:** Compared with the control group, the levels of RANTES were significantly lower in all groups of patients (AMI p<0.001; IA p<0.05; SA p<0.05). This was in contradiction to other plasma cytokines, such IL-1, 6, 12 and 8, whose levels were increased in these patients. **Conclusions:** The concentrations of RANTES were significantly lower in the coronary artery disease groups. The explanations for this paradoxical observation are potential upregulation of the RANTES receptors, which have proatherosclerotic properties, or may reflect greater deposition of RANTES on atherosclerotic arteries with less circulating levels available for measurement by ELISA. The low plasma RANTES levels are associated with an increased cardiac risk.

Key words: RANTES, atherosclerosis, coronary artery disease, cardiac risk

P41. Markeri ai culturilor primare de osteoblaste în osteoporoză postmenopausală

Gurban Camelia Vidita¹, Gotia Smaranda², Sfrijan Felicia¹, Gotia Laura², Daliborca Vlad Cristina³, Savescu Iasmina⁴, Radulov Isidora⁴

1. Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș” Timișoara, Catedra de Biochimie; 2. Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș” Timișoara, Catedra de Fiziologie; 3. Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș” Timișoara, Catedra de Farmacologie; 4. Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară „Banat” Timișoara, Catedra de Chimie

Scopul acestui studiu este analizarea implicării raportului RANKL_{OBL}/sRANKL (ligand al receptor activator al factorului nuclear κB osteoblastic/ ligand al receptor activator al factorului nuclear- κB seric) în procesul de remodelare ososă din osteoporoză postmenopausală. **Materiale și metode:** Acest studiu a utilizat 2 loturi de paciente cu osteoporoză postmenopausală care au suferit intervenții chirurgicale pentru fracturi de șold, comparativ cu un grup de control (paciente fără osteoporoză). Superna-

tantul de culturi osteoblastice s-a obținut prin creșterea și diferențierea celulelor osoase, utilizând mediul specific de creștere a osteoblastelor-Promo Cell, cu factori osteoinductivi (acid ascorbic, β-glicerol fosfat, dexametazonă). Nivelele osteoblastice și serice ale RANKL au fost măsurate prin tehnică ELISA. BMD (densitatea minerală osoasă) a fost determinat folosind tehnică DXA cu măsurarea scorului T (spinal și/sau femural). **Rezultate:** S-a obținut un număr scăzut de osteoblaste diferențiate: de 63.41% (lotul 1, n=3 cu mai puțin de 15 ani de deprivare estrogenică, p<0.002) sau de 44.71% (lotul 2, n=3 cu peste 15 ani de deprivare estrogenică, p<0.004), comparativ cu grupul de control. Se observă o creștere a raportului RANKL_{OBL}/sRANKL: la lotul 1 de 117.9% (p<0.001) și la lotul 2 de 109.86% (p<0.001), comparativ cu grupul de control. BMD decrește la ambele loturi: la lotul 1 sT-spinal de 59.95% (p<0.001), sT-femural de 65.27% (p<0.001) și la lotul 2: sT-spinal de 58.41% (p<0.001), sT-femural de 68.87% (p<0.001), comparativ cu grupul de control. **Concluzii:** Nivelele de RANKL_{OBL} și sRANKL sunt semnificativ crescute în osteoporoză postmenopausală și sunt markeri de creștere a resorbției osoase, în asociere cu scăderea BMD favorizând astfel apariția de microfracturi/fracturi osoase.

Markers of Primary Osteoblasts Cultures in Postmenopausal Osteoporosis

Gurban Camelia Vidita¹, Gotia Smaranda², Sfrijan Felicia¹, Gotia Laura², Daliborca Vlad Cristina³, Savescu Iasmina⁴, Radulov Isidora⁴

1. "Victor Babeș" University of Medicine and Pharmacy, Timișoara, Biochemistry Department; 2. "Victor Babeș" University of Medicine and Pharmacy, Timișoara, Physiology Department; 3. "Victor Babeș" University of Medicine and Pharmacy, Timișoara, Pharmacology Department; 4. Chemistry Department, "Banat" University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine, Timisoara

The aim of this study was to assess the implications of RANKL_{OBL}/sRANKL (osteoblasts receptor activator of nuclear factor-κB ligand/soluble receptor activator of nuclear factor-κB ligand) ratio in the process of bone remodeling in postmenopausal osteoporosis. **Material and methods:** The study was made using 2 cohorts of patients with postmenopausal osteoporosis which suffered a surgical procedure for femoral neck fracture, in comparison with a control group (n=3, patients without osteoporosis). Osteoblast cultures supernatant were obtained through growth and differentiation of the bone cells, using specific Osteoblast Growth Medium-Promo Cell and osteoinductive factors (ascorbic acid, β-glycerol phosphate, dexametazone). The levels of RANKL_{OBL} and sRANKL were measured by ELISA technique. BMD (bone mineral density) was measured using the DXA technique with the assessment of T-score (spine and/or femoral). **Results:** We obtained a decrease of the differentiated osteoblast number: to 63.41% (cohort 1: n=3, below 15 years of estrogenic deprivation, p<0.002), or to 44.71% (cohort 2: n=3, over 15 years of estrogenic deprivation, p<0.004), given the control group. We observe an increase of the RANKL_{OBL}/sRANKL ratio: in cohort 1 of 117.9% (p<0.001) and in cohort 2 of 109.86% (p<0.001), in comparing the control group. BMD decreased in both groups: in cohort 1 sT-spine of 59.95% (p<0.001), sT-femoral of 65.27% (p<0.001), and in cohort 2: sT-spine of 58.41% (p<0.001), sT-femoral of 68.87% (p<0.001), in comparing the control group. **Conclusions:** The RANKL_{OBL} and sRANKL is significantly increased in postmenopausal osteoporosis and is a marker of increased bone resorption, associated with low BMD and encouraging osteoporosis bone microfractures/fractures appearance.

P42. Primul studiu privind diagnosticul molecular al alfa-talasemiei în România

Tecuceanu C.¹, Talmaci R.², Dan L.¹, Dogaru M.³, Coriu D.²

1. Institutul de Genetică al Universității din București; 2. Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila”, București; 3. Institutul Clinic „Fundeni”, București

Alfa-talasemia este o hemoglobinopatie ereditară cauzată de mutații în genele care codifică pentru alfa-globina. Majoritatea mutațiilor implicate în alfa-talasemie sunt deleții extinse ale genelor alfa-globinice. Scopul lucrării noastre a fost implementarea unei strategii de diagnostic molecular la pacienții cu suspiciune de alfa-talasemie. Pacienții cu nivele modificate ale indicilor hematologici, cu nivele de Hb A₂ cuprinse între 1-2,9% și care nu prezintau alte cauze de anemie feriprivă, au fost testați pentru cele mai frecvente deleții alfa-talasemice. Probele ADN extrase din sângerele periferic recoltat de la 43 de subiecți inclusi în studiu au fost genotipate prin metoda moleculară GAP-PCR.

Rezultatele noastre au arătat prezența unor modificări în genele alfa-globinice la 10 pacienți, după cum urmează: 3 pacienți sunt portatori ai deleției α3,7kb și la 4 pacienți a fost identificată mutația αMED I. O descoperire interesantă a fost identificarea statusului alfa triplicat ($\alpha\alpha\alpha$ =anti α3,7kb) la 3 dintre pacienți. La unul dintre aceste cazuri, statusul alfa triplicat este asociat cu mutația beta-talasemică cd 8 (-AA), fapt care conduce la un fenotip de talasemie intermedia. În concluzie, studiul nostru arată că delețiile alfa-talasemice α3,7kb și αMED I, ambele de origine mediteraneană, sunt relativ frecvent întâlnite în cazurile de alfa-talasemie din țara noastră și este prima dată în care alfa-talasemia este raportată în România. Aceasta strategie de investigare se dovedește o aplicație foarte eficientă în diagnosticul prenatal, în vederea realizării unui program național de prevenire a talasemiei în țara noastră.

Aceasta lucrare a fost realizată în cadrul Programului Național de Cercetare, Proiect PN II 41-045.

First study regarding molecular diagnosis of alpha-thalassemia in Romania

Tecuceanu C.¹, Talmaci R.², Dan L.¹, Dogaru M.³, Coriu D.²

1. Genetics Institute of Bucharest University, Bucharest; 2. University of Medicine and Pharmacy „Carol Davila”, Bucharest; 3. „Fundeni” Clinical Institute, Bucharest

Abstract: Alpha-thalassemia is a hereditary hemoglobin disorder caused by defects in the alpha-globin genes. The majority of the mutations involved in alpha-thalassemia are extended alpha globin gene deletions. The purpose of our work was to implement a molecular diagnosis approach for patients with suspicious diagnosis of alpha-thalassemia. Patients with modified levels of cell blood count levels of HbA2 1-2.9% and excluding other causes of hypochromic anemia were tested for the most common alpha-thalassemia deletions. DNA samples extracted from peripheral blood of all 43 subjects included in the study were genotyped using the GAP-PCR molecular method. Our results showed ten patients with modifications in the alpha-globin genes, as following: three patients are carriers of the 3.7kb deletion and in four patients was identified the MED I deletion. An interesting finding was the identification of alpha triplicated status ($\alpha\alpha\alpha$ = anti 3.7kb) in 3 patients. In one of these, alpha triplicated status is associated with cd 8 (-AA) β-thalassemia mutation resulting in a thalassemia intermedia phenotype. In conclusion, our study shows that Mediterranean alpha-thalassemia deletions -3.7 kb and MED I are quite frequently found in alpha-thalassemia cases from our country and it is the first report about alpha-

thalassemia in Romania. This approach could be a very efficient application in prenatal diagnosis for a thalassemia prevention programme in our country. *This work was supported by the National Research Program, Project PN II 41-045.*

P43. BCR-ABL in leucemiiile mieloide cronice

I.C.Ivanov¹, L.Negură², D.Jitaru¹, C.Bujoran¹, E.V.Gorduza², E.Carasevici²

1. Laboratorul de Imunologie și Genetică, Spitalul Clinic Județean de Urgență "Sf.Spiridon", Iași; 2. Universitatea de Medicină și Farmacie "Gr.T.Popă", Platforma Interdisciplinară de Medicină Moleculară, Iași

Introducere: Prezența cromozomului Philadelphia (Ph+) rezultat prin translocația cromozomilor 9 și 22 este un marker genetic pentru LMC (leucemiiile mieloide cronice). La nivel molecular translocația implică ruptura în interiorul genelor BCR și respectiv ABL, rezultând gena de fuziune BCR-ABL.

Material și metode: Studiul realizat este unul retrospectiv care vizează compararea rezultatelor obținute prin diagnostic molecular și a celor de citogenetică, în corelație cu evoluția bolii și modularea tratamentului. Studiul a fost realizat pe un lot de 81 de pacienți cu diagnostic clinic de LMC (55 pacienți) și alte neoplazii sanguine (26 pacienți). Evaluarea expresiei genice s-a realizat prin tehnica QRT-PCR (quantitative reverse transcription PCR) precum și prin analiza cromozomică, la diagnostic și în decursul tratamentului. **Rezultate:** În lotul studiat 24 pacienți au fost la diagnostic (8 pozitivi și 16 negativi) iar 57 pacienți au fost la control. La 2 pacienți pozitivi BCR-ABL la diagnostic, nu s-a identificat Ph+ (Ph+ ascuns). Lotul pacienților la control cuprinde 33 cazuri la care s-a obținut remisiunea moleculară totală în urma tratamentului și 24 cazuri pozitive, împărțite în 3 categorii: 9 pacienți prezintă remisiune citogenetică totală și moleculară parțială, 13 pacienți prezintă remisiune citogenetică și moleculară parțială și 2 pacienți prezintă o acutizare a bolii (apariția unui cromosom C suplimentar, și creșterea expresiei genice a BCR-ABL). **Concluzii:** Evaluarea expresiei genice prin QRT-PCR prezintă avantajul unei rezoluții superioare diagnosticului citogenetic, fară a putea evidenția aparitia unor anomalii structurale sau numerice suplimentare în contextul acutizării bolii.

BCR-ABL in chronic mieloid leukemia

I.C.Ivanov¹, L.Negură², D.Jitaru¹, C.Bujoran¹, E.V.Gorduza², E.Carasevici²

1. Immunology and Genetics Laboratory, Clinical Hospital of Emergencies "St.Spiridon", Iași; 2. University of Medicine and Pharmacy "Gr.T.Popă", Interdisciplinary Platform of Molecular Medicine, Iași

Introduction: The presence of Philadelphia chromosome (Ph+), the result of the translocation between chromosomes 9 and 22, is the genetic marker for CML (chronic mieloid leukemia). At the molecular level the translocation involves the breaking within BCR and ABL genes, resulting the fusion gene BCR-ABL. **Matherial and method:** In this retrospective study we compared the results by molecular diagnosis with the results from the cytogenetic diagnosis, in correlation with the evolution of the disease and the modulation of the treatment. We studied 81 patients with clinical diagnosis of CML (55 patients) and other hematological malignancies (26 patients). The gene expression was realised by

QRT-PCR (quantitative reverse transcription) at the moment of the diagnosis and at different steps during treatment. **Results:** 24 of the patients were at the first diagnosis (out of them 8 were positive and 16 were negative) and the other 57 were included at different moments after they were diagnosed and treated. In 2 patients of the group that presented BCR-ABL at the first diagnosis the presence of Ph+ could not be identified. The patients that were re-evaluated consist in 33 cases with complete molecular remission after treatment and 24 positive cases were: 9 patients with complete cytogenetic remission and partial molecular remission, 13 patients with both partial molecular and cytogenetic remission and 2 patients with relapse. **Conclusions:** The evaluation of gene expression by QRT-PCR has the advantage of a superior resolution compared to cytogenetic diagnosis technique, but structural and numeric anomalies can not be detected by this method.

P44. Acuratețea și sensibilitatea metodei de cuantificare a lanțurilor libere ușoare în diagnosticul gamopatiilor monoclonale

Dogaru Monica¹, Coriu Daniel^{1,2}, Badeliță Sorina², Crișan Manuela¹

1. Institutul Clinic Fundeni, București; 2.Universitatea de Medicina si Farmacie "Carol Davila", București

Lanțurile libere ușoare din ser (FLCs) reprezintă markeri importanți pentru diagnosticul și monitorizarea pacienților cu gamopatie monoclonală. **Scop:** Evaluarea acurateții, sensibilității și eficienței metodei de cuantificare a lanțurilor libere ușoare în diagnosticul pacienților cu gamopatie monoclonală și monitorizarea acestora de-a lungul tratamentului. **Metode:** Cuantificarea lanțurilor libere ușoare (FREEELITE™; Binding Site) s-a realizat cu nefelometrul Dade Behring, BN ProSpec. Metoda constă în 2 etape de măsurare separate, una ce permite cuantificarea lanțului ușor liber k și cealaltă ce permite cuantificarea lanțului ușor liber λ. În plus testul permite determinarea prezenței sau absenței clonalității în funcție de raportul k/λ. Pentru fiecare pacient s-au mai efectuat în paralel alte 2 metode: SPEP și IFE atât la prezentarea inițială a pacientului cât și de-a lungul tratamentului. **Rezultate:** Acest studiu s-a efectuat pe un lot de 182 de pacienți cu suspiciune de gamopatie monoclonală. S-au identificat 122 pacienți cu IIIM; 13 pacienți cu LCMM; 2 pacienți cu NSMM; 2 pacienți cu SMM; 8 pacienți cu MGUS; 6 pacienți cu SP; 4 pacienți cu LPL; 22 pacienți cu AL și 3 pacienți cu WD. În cazul pacienților diagnosticați cu LCMM, imunofixarea și electroforeza nu au reușit să identifice proteina monoclonală în 11 cazuri iar metoda FLC ne-a permis să identificăm lanțul liber monoclonal în toate cazurile. În cazul pacienților diagnosticați cu AL metoda FLC a identificat nivele crescute de lanțuri ușoare libere k sau λ în 16 cazuri iar imunofixarea a fost pozitivă doar în 8 cazuri. **Concluzii:** Cuantificarea lanțurilor libere ușoare a prezentat o sensibilitate mai mare față de imunofixare și electroforeza în diagnosticul pacienților cu LCMM (raport k/λ anormal în 84.6% cazuri) și AL (raport k/λ anormal în 72.7% cazuri).

Cuvinte cheie: lanțuri libere ușoare, electroforeza, imunofixare, mielom.

Prescurtari: IIIM-mielom multiplu cu imunoglobulina intactă; LCMM-mielom multiplu cu lanț ușor; NSMM-mielom multiplu nesecretor; SMM- mielom multiplu asimptomatic; SP- plasmocitom solitar; LPL-limfom limfoplasmocitic; AL-amiloidoza primară; WD- boala Waldenstrom; imunofixare (IFE); electroforeza proteinelor serice(SPEP).

Aceasta lucrare a fost realizată cu ajutorul granturilor PN 41-087 /PN2-099, Ministerul Român al Cercetării și Tehnologiei.

Accuracy and sensitivity of serum free light chains assay in diagnosis of monoclonal gammopathies

Dogaru Monica¹, Coriu Daniel^{1,2}, Badelita Sorina², Crisan Manuela¹

1. Fundeni Clinical Institute, Bucharest, Romania; 2. University of Medicine and Pharmacy "Carol Davila", Bucharest, Romania

Background:Serum free light chains(sFLCs) are important markers for diagnosis and monitoring patients with monoclonal gammopathies . **Aims:** To evaluate the accuracy,sensitivity and efficiency of FLCs in diagnosis of patients with monoclonal gammopathy and for monitoring response to treatment. **Methods:** The FLC assay (FREELITE™; Binding Site) was performed on a Dade Behring, BN ProSpec automated nephelometer.It consists of 2 separate measurements,one to detect free k and the other to detect free λ light chains. In addition to measuring the absolute levels of FLC, the test also allowed us to assess precence/absence of clonality based on the ratio of k/ λ light chain levels. In the same time, for each patient were performed SPEP and IFE at the patient's initial presentation and during follow- up. **Results:** This study includes samples from 182 patients with diagnosis or suspicious monoclonal gammopathy.There were identified: 122 patients with IIMM; 13 patients with LCMM; 2 patients with NSMM; 2 patients with SMM; 8 patients with MGUS; 6 patients with SP; 4 patients with LPL; 22 patients with AL and 3 patients with WD. For patients with LCMM classical IFE and SPE failed to demonstrate monoclonal protein in 11 cases. FLC assay helped us to identify the monoclonal light chain in all of these cases. Among the 22 AL patients at the initial presentation 16 of them showed high levels of k or λ light chains, but IFEs were positive only for 8 patients. **Conclusions:** FLCs measurements had a higher sensitivity than IFE and SPEP in the diagnosis of patients with LCMM(abnormal k/ λ ratio in 84.6% cases) and AL(abnormal k/ λ ratio in 72.7% cases).

Key words:Free light chains, electrophoresis,immunofixation, myeloma

Abbreviations: IIMM-intact immunoglobulin multiple myeloma;LCMM-light chain multiple myeloma; NSMM-nonsecretory multiple myeloma; SMM -smoldering multiple myeloma;SP- solitary plasmacytoma;LPL-lymphoplasmocytic lymphoma; AL-primary systemic amyloidosis; WD-waldenstrom disease; immunofixation electrophoresis(IFE); serum protein electrophoresis (SPEP).

This work was supported by the grants PN 41-087 /PN2-099 from the Romanian Ministry of Research and Technology.

P45. Evaluarea riscului hipertensiunii gestaționale în cazul utilizării IRSS în sarcină

**Ionescu Daniela¹, Dumache Raluca², Dehelean Cristina¹, Puiu Maria³, Gâlcă Elena⁴,
Serafim Angela⁵**

1. Toxicologie, Universitatea de Medicină și Farmacie "Victor Babeș" Timișoara; 2. Biochimie, Universitatea de Medicină și Farmacie "Victor Babeș" Timișoara; 3. Genetică, Universitatea de Medicină și Farmacie "Victor Babeș" Timișoara; 4. Psihiatrie, Spitalul Municipal; 5. Obstetrică Ginecologie, Spitalul Municipal

Obiective: Utilizarea medicației antidepresive în perioada sarcinii ar putea fi potențial asociată cu evenimente adverse. Scopul acestui studiu a fost de a evalua efectele terapiei cu inhibitoare ale re-

captării selective a serotoninei (IRSS) sub aspectul riscului de hipertensiune gestațională. **Metodă:** Studiu a inclus 2 grupuri de paciente: grupul A de 89 de paciente care a urmat terapie cu IRSS în perioada sarcinii și grupul B de 78 paciente ca lot martor. Studiul a fost făcut între iunie 2007 și iunie 2009. Hipertensiunea gestațională a fost definită ca incidența hipertensiunii aparută după primele 20 de săptămâni de sarcină cu sau fără proteinurie. Riscul de hipertensiune gestațională a fost comparat între cele două loturi de studiu. Riscul relativ și intervalul de confidență 95% a fost estimat utilizându-se modelul Cox proporțional de apreciere a riscului. **Rezultate:** Hipertensiunea gestațională a fost prezentă la 4.0% dintre femeile lotului B care nu au primit tratament cu IRSS și la 21.1% din cele 89 de paciente care au fost tratate cu IRSS. Printre femeile care au primit terapie cu IRSS hipertensiunea gestațională a fost prezentă la 15.6% dintre cele care au fost tratate doar în primul trimestru de sarcină și la 22.8% dintre pacientele care au continuat această terapie și dincolo de primul trimestru. **Concluzii:** Beneficiul terapiei depresiei în perioada sarcinii și riscul asociat al recăderii în cazul întreruperii tratamentului sunt elemente bine cunoscute. Utilizarea IRSS poate fi asociată cu creșterea riscului de a dezvolta diverse forme de hipertensiune gestațională. În viitor sunt necesare alte studii care să aprofundeze aspectele de etiologie și patogenie.

Risk evaluation of gestational hypertension in the case of SSRI use during pregnancy

Ionescu Daniela¹, Dumache Raluca², Dehelean Cristina¹, Puiu Maria³, Gâlcă Elena⁴, Serafim Angela⁵

1. Toxicology Department, University of Medicine and Pharmacy "Victor Babeș" Timișoara; 2. Biochemistry Department, University of Medicine and Pharmacy "Victor Babeș" Timișoara; 3. Genetics Department, University of Medicine and Pharmacy "Victor Babeș" Timișoara; 4. Psychiatry Department, Municipal Hospital; 5. Obstetrics and Gynecology Department, Municipal Hospital

Objective: The use of antidepressants during pregnancy could be potentially associated with adverse events. The aim was to assess the effects of treatment with selective serotonin reuptake inhibitors (SSRIs) on the risks of gestational hypertension. **Method:** The study included 2 groups: group A with 89 subjects who completed therapy with SSRIs during pregnancy and group B with 78 subjects as control group. Period of study was June 2007 - June 2009. Gestational hypertension was defined as incident hypertension diagnosed after 20 weeks of pregnancy, with and without proteinuria. The risks of gestational hypertension were compared between women who did and did not receive SSRI treatment during pregnancy. Relative risks and 95% confidence intervals were estimated using the Cox proportional hazards model. **Results:** Gestational hypertension was present in 4.0% of the women of lot B who were not treated with SSRIs and 21.1% of the 89 women who were treated with SSRIs. Among women who received treatment, gestational hypertension was present in 15.6% of the women who received treatment only during the first trimester and in 22.8% of the women who continued treatment beyond the first trimester. **Conclusion:** The benefits of treating depression during pregnancy and the risk of relapse associated with treatment discontinuation are well described. The use of SSRIs may be associated with an increased risk of developing gestational hypertension forms. Future studies are needed to elucidate this issue deeper aspect of etiology and pathogenesis.

P46. Randamentul examenului citologic și posibilitatea stabilirii tipului de cancer bronhopulmonar

Drăgan Ana-Maria

Facultatea de Medicină și Farmacie din Oradea

Obiective: Acest studiu a urmărit eficiența examenului citologic în stabilirea diagnosticului de cancer bronhopulmonar, precum și posibilitatea stabilirii tipului de carcinom prin această metodă. **Materiale și metodă.** S-au luat în studiu 543 pacienți cu vârstă între 32-84 ani, cu suspiciune clinico-radio-logică de cancer bronhopulmonar. Majoritatea, 484 (88,87%) au fost bărbați, restul 59 (11,12%) au fost femei. La toți pacienții s-a practicat examen fibrobronhoscopic, recoltându-se material biologic prin periaj bronșic și/sau biopsie bronșică. Din materialul recoltat s-au realizat frotiuri și amprente (2-4 preparate pentru fiecare caz) care au fost fixate rapid (în maxim 10 minute) cu alcool metilic și apoi colorate Giemsa. Preparatele au fost examineate la microscop cu obiectiv 40x. **Rezultate.** Prin ambele metode (frotiu și amprente) rezultatele sunt asemănătoare, oferind un procent de pozitivitate de aproximativ 86%. Prin amprente, proporția prin care s-a stabilit tipul de cancer bronhopulmonar este de 66,6%, mai mare decât prin periaj bronșic care a stabilit diagnosticul în proporție de 63,5%. Cytodiagnosticul cancerului bronhopulmonar permite încadrarea tumorilor pulmonare în carcinoame cu celule mici (small cell carcinoma) diagnosticate în acest studiu la 11,4% din cazuri și în carcinoame cu celule non mici (non small cell carcinoma) la 303 cazuri (88,6%). **Concluzii.** Rezultatele examenului citologic pe material obținut prin periaj bronșic sunt asemănătoare din punct de vedere al randamentului cu cele obținute pe amprente din biopsii bronșice, neexistând diferențe semnificative între cele două metode. Cytodiagnosticul cancerului bronhopulmonar permite și stabilirea tipului de carcinom bronhopulmonar această metodă fiind complementară examenului histologic.

Rated capacity of the cytological exam and the possibility of establishment of the type of bronchopulmonary cancer

Drăgan Ana-Maria

Faculty of Medicine and Pharmacy of Oradea

This study pursued the efficiency of the cytological exam in establishing the study of the type of carcinoma, as well as the possibility of establishing the type of carcinoma through this method. **Material and methods.** 543 patients were studied, ranging between 32-84 years old, with clinical-radio-logic suspicion of bronchopulmonary cancer. The majority of patients, 484 (88,87%) were men, the rest of 59 (11,12%) were females. A fibrobronchoscopic examination was performed to all patients, being harvested pathological material for the cytological exam, for bronchial brushing and/or bronchial biopsy, for which imprints for cytological exam were done. From the harvested material were done samples and imprints (2-4 prepared for each case) which were rapidly fixed (within maximum 10 minutes) with methyl alcohol and then coloured Giemsa. The components thus obtained were examined with a microscope with 40x objective. **Results.** The results of the cytological exam were expressed in a descriptive and conclusive manner. Through both methods (sample and imprints) the results are similar, offering a percentage of positivity of approximately 86%. Through imprints from bioptic material the proportion through which the type of bronchopulmonary cancer was established is of 66,6%, larger than through bronchial brushing which established the diagnosis in proportion of 63,5%. Also, the specificity and sensibility are superior through the imprints method. Cytodiagnosis of bronchopulmonary cancer al-

lows the classification of pulmonary tumours as small cell carcinoma diagnosed within this study at 11,4% of the cases and as non-small cell carcinoma at 303 cases (88,6%). **Conclusions.** The results of the cytological exam on material obtained through bronchial brushing are similar from the point of view of the rated capacity, with those obtained on imprints from bronchial biopsies, without existing significant differences between the two methods. The cytodiagnosis of the bronchopulmonary cancer also allows the establishment of the type of bronchopulmonary carcinoma, this method being more rapid, but having complementary value to the histological exam.

P47. Investigarea moleculară a statutului genelor BRCA în nord-estul României

Negură Lucian¹, Uhrhammer Nancy², Negură Anca³, Carasevici Eugen¹, Bignon Yves-Jean²

1. Universitatea de Medicină și Farmacie "Gr.T.Popă" Iași; 2. Centre Jean Perrin, Clermont-Ferrand, France; 3. Universitatea "Alexandru Ioan Cuza", Iași

Introducere: Cancerul mamar este cel mai frecvent tip de cancer la femei, inclusiv în România, unde incidența a crescut considerabil în ultimul deceniu. Cancerul ovarian, deși mai puțin frecvent decât cel mamar, este cea de-a patra cauză de mortalitate prin cancer la femei. Genele *BRCA1* și *BRCA2* sunt responsabile de un important procentaj al familiilor cu predispoziție ereditară la cancer mamar și ovarian (familii HBOC). **Pacienți și metode:** Au fost investigați 26 de pacienți din 17 familii cu predispoziție din nord-estul României. ADN genomic a fost extras din sânge periferic. Au fost căutate mutații *BRCA* prin PCR alelă-specific, MLPA, PCR-RFLP și secvențiere sistematică Sanger. **Rezultate:** Am identificat șase mutații *BRCA* (4 *BRCA1* și 2 *BRCA2*). Două din aceste mutații (*BRCA1* c.2241dupC și *BRCA2* c.8680C>T) sunt noi, nefiind la ora actuală repertoriata în bazele de date internaționale. Am elaborat o metodă originală, simplă și rapidă pentru identificarea în populație a noii mutații *BRCA2* c.8680C>T prin PCR-RFLP. Au fost de asemenea detectate două mutații recurente *BRCA1* (c.5266dupC și c.181T>G), în prealabil descrise la evreii Ashkenaze și în alte populații est-europene. Din cei 26 de pacienți, 10 au prezentat mutații inactivatoare (7 familii din 17). Am identificat două variante de secvență cu implicații clinice incerte, din care una este nouă (*BRCA2* c.4589A>G). Analiza unor polimorfisme comune a permis stabilirea haplotipurilor *BRCA1* în populația investigată. **Concluzii:** Dovedind fezabilitatea unui screening *BRCA* în România, prezentul studiu generează primele date oncogenetice cu privire la populația României, venind totodată în sprijinul pacienților din familiile cu predispoziție.

Molecular investigation of BRCA genes status in north-eastern Romania

Negură Lucian¹, Uhrhammer Nancy², Negură Anca³, Carasevici Eugen¹, Bignon Yves-Jean²

1. University of Medicine and Pharmacy "Gr.T.Popă", Iași; 2. Centre Jean Perrin, Clermont Ferrand, France; 3. University "Alexandru Ioan Cuza", Iași

Background: Breast cancer is the most common cancer in women worldwide, including Romania, where its incidence has increased significantly during the last decade. Ovarian cancer, although less frequent, is the fourth leading cause of mortality by cancer in women. *BRCA1* and *BRCA2* genes are responsible for a large percentage of hereditary breast and ovarian cancer (HBOC) families. **Patients and methods:** We investigated 26 patients from 17 unrelated HBOC families in north-eastern Romania, *BRCA* mutations were screened for by allele-specific PCR, MLPA, PCR-RFLP and by

Sanger systematic sequencing. **Results:** We identified six *BRCA* (four *BRCA1* and two *BRCA2*) mutations. Two mutations (*BRCA1* c.2241dupC and *BRCA2* c.8680C>T) are novel and not listed yet in international databases. We developed an original, simple and rapid PCR-RFLP screening method for novel *BRCA2* c.8680C>T identification. Two recurrent *BRCA1* mutations (c.5266dupC and c.181T>G), previously described among Ashkenazi Jewish and Eastern European populations, were also found. Of the 26 patients, 10 presented deleterious mutations (7 families out of 17). Two unclassified variants (UV) were found, one of which was novel (*BRCA2* c.4589A>G). Common SNP analysis allowed the characterization of *BRCA1* haplotypes in our population. **Conclusions:** Proving the feasibility of a *BRCA* screening in Romania, our study is generating the first oncogenetic data about Romanian population, being therewith useful for patients from predisposition families.

P48. Importanța hipermetilării insulei CpG GSTP1 un nou biomarker epigenetic în depistarea cancerului de prostată

Dumache Raluca, Puiu Maria, Ionescu Daniela, Kaycsa Adriana, Minciù Radu

Universitatea de Medicină și Farmacie "Victor Babeș", Timișoara

Introducere: Hipermetilarea promoterului genei glutation S-transferaza P1 (GSTP1), localizată pe cromozomul 11q.13, este cea mai frecventă alterare ce apare în cancerul de prostată (CaP), fiind detectabilă în stadiul incipient în peste 90% din cazuri. Hipermetilarea promoterului genei GSTP1 este absentă în cazul pacienților cu hipertrofie benignă de prostată (HBP), fiind specifică țesutului prostatic. În studiu nostru dorim să demonstrăm semnificația diagnostică a determinării hipermetilării genei GSTP1 în probele de ser și țesut ale pacienților cu adenocarcinom de prostată, ca biomarker epigenetic în depistarea în stadiu incipient a neoplasmului de prostată. **Material și metodă:** Pentru acest studiu am colectat probe de ser și țesut prostatic de la 64 pacienți cu diagnostic histopatologic de adenocarcinom de prostată, scorul Gleason cuprins între 4 și 9, și 44 pacienți cu diagnosticul histopatologic de HBP. Pacienții cu HBP au reprezentat lotul martor. Pentru a analiza stadiul metilării promoterului genei GSTP1 am folosit metoda metilării-specifică PCR (MSP). **Rezultate:** Prin metoda MSP hipermetilarea promoterului genei GSTP1 a fost detectată în cazul a 62 dintre cei 64 (96.87%) pacienți cu diagnostic de adenocarcinom de prostată, dar nu a fost detectată în nici unul dintre cazurile de HBP. **Concluzii:** Hipermetilarea GSTP1 poate fi folosită ca biomarker în screening-ul CaP și diagnosticarea în stadiu incipient al acestei boli.

Importance of GSTP1 CpG island hypermethylation as a new biomarker in prostate cancer detection

Dumache Raluca, Puiu Maria, Ionescu Daniela, Kaycsa Adriana, Minciù Radu

University of Medicine and Pharmacy "Victor Babeș", Timișoara

Introduction: Promoter hypermethylation of GSTP1 on chromosome 11q.13 is the most frequent DNA alteration in prostatic carcinoma (PCa), being specifically detectable in more than 90%, including early stages. In our study, we want to determine the potential diagnostic significance of detecting the GSTP1 gene hypermethylation in serum and tissue samples from patients with the diagnosis of prostate adenocarcinoma, as an epigenetic biomarker for the early detection of PCa. **Material and method:** For our study we collected tissue and serum samples from 64 patients with the histologically confirmed cases of prostate adenocarcinoma, Gleason score of 4 to 9, and 44 cases with BPH. Patients

with BPH were used as control subjects. Methylation-specific PCR (MSP) method was used to evaluate the methylation status of GSTP1 promoter gene. **Results:** By MSP method the GSTP1 promoter hypermethylation was detected in 62 from 64 prostate cancer samples (96.87%), but none of the BPH showed aberrant methylation. **Conclusion:** GSTP1 promoter hypermethylation distinguishes between PCa and BPH, and could be used as a biomarker for PCa screening and early molecular detection.

P49. Valoarea predictivă a genei PCA3 în diagnosticul molecular al cancerului de prostată

Dumache Raluca, Puiu Maria, Bumbăcilă Bogdan, Miclea Dragoș, Miclea Florin

Universitatea de Medicină și Farmacie "Victor Babeș", Timișoara

Introducere: Cancerul de prostată (CaP) reprezintă cea mai frecventă malignitate în rândul bărbaților și a doua cauză de deces în rândul acestora. Gena PCA3 (antigenul cancerului de prostată 3), un segment necodant al ARN-ului mesager (ARNm) de la nivelul cromozomului 9q21-22, apare supraexprimat la pacienții cu adenocarcinom prostatic comparativ cu cei cu hiperplazie benignă de prostată (BHP). În acest studiu, dorim să investigăm valoarea predictivă a genei PCA3 în diagnosticul molecular al cancerului de prostată. **Material și metode:** Pentru realizarea acestui studiu am folosit un număr de 29 probe de țesut prostatic de la pacienți cu diagnosticul histopatologic de CaP, scor Gleason cuprins între 4 și 7, și 25 de probe de țesut prostatic de la pacienți diagnosticați cu HBP. Valorile PSA-ului total au fost cuprinse între 3 și 47 ng/ml. **Rezultate:** Analiza prin revers-transcripția PCR (reația de polimerizare în lanț) a indicat faptul că, gena PCA3 a fost supraexprimată în 27 (93%) dintre cele 29 de probe de țesut prostatic malign, comparativ cu probele de țesut prostatic provenit de la pacienții cu HBP în care nu apărea ca fiind supraexprimată. **Concluzii:** Gena PCA3 are o valoare predictivă importantă în diagnosticul molecular al CaP fiind specifică țesutului malign prostatic comparativ cu cel benign.

Predictive value of gene PCA3 in molecular diagnostic of prostate cancer

Dumache Raluca, Puiu Maria, Bumbăcilă Bogdan, Miclea Dragoș, Miclea Florin

University of Medicine and Pharmacy "Victor Babeș", Timișoara

Introduction: Prostate cancer (PCa) represents the most frequent malignancy in men and the second leading cause among them. In prostate adenocarcinoma, prostate cancer antigen 3 (PCA3) gene a segment of the noncoding messenger ribonucleic acid (mRNA) from chromosome 9q21-22, appears to be overexpressed compared with benign prostatic hyperplasia (BPH). In this study, we want to investigate the predictive value of gene PCA3 in the molecular detection of prostate adenocarcinoma. **Material and methods:** We collected tissue samples from 29 histologically confirmed cases of prostatic adenocarcinoma, Gleason score was in the range of 4 to 7, and 25 histologically confirmed cases of BPH. Patients' total PSA values were in the range of 3 to 47 ng/ml. **Results:** Reverse-transcription PCR (polymerase chain reaction) analysis indicated that PCA3 gene was found to be overexpressed in 27 (93%) of 29 prostatic tumors, but it was not found to be overexpressed in patients with BPH. **Conclusions:** PCA3 gene has an important predictive value in the molecular detection of prostate cancer, and in distinguishing patients with PCa from those with BPH.

Authors index

Index de autori

A

Alexa Aurora C9A
Albuț Irina P16
Andoni Mihaiela P2, P 39
André Patrice R9
Anghel Diana P33
Antal Liana P9
Anton Marina P18
Arion Constantin C21, R12
Arsene Cecilia P3
Au W. William R14
Avasiloaie Andreea P6
Avramescu Carmen P30

Bîlc Ana-Maria P29
Boboș Cecilia P28, P29
Boeriu Felician C11
Boies Cristina-Maria R17
Bonte Diana Camelia C9, P38
Boroghină Adela P26, P27
Borza Claudia P2,P39
Botezan Delia P29
Braga Victoria P20
Brinza M. R15
Bujoran CornelP 43
Bumbăcilă Bogdan P49
Burcoveanu Cristina C23
Butnaru Ludmila P3

B

Badea Daniela R16
Badea Mihail R16
Badelita Sorina P44
Baderca Flavia C9
Baki László Béla P11
Balogh Aliz P11
Balogh-Sămărghițan Victor P11, P13
Barac Beatrice P7, P8, P24
Barbarii Ligia C21
Barbu Adina P20
Bartenschlager Ralf R10
Bădan Carmen P25, P26, P27
Bădicuț Ioana C17
Bădițoiu L P31
Băltou Mădălina C18
Bignon Yves-Jean P47
Bejinariu Monica P17
Berceanu Văduva Delia P2
Berceanu Văduva Marcel P2
Bitea Ileana P39

C

Calin Letitia C26
Carabă Alexandru P4,P5
Caragheorgheopol Andra P1
Carasevici Eugen R1,C23, P43,P47
Carpa Rahella C19
Catana A.C. R15, C22
Călămar Despina R18
Cămărășan Alina P13
Cecati Cristina P17
Cernat Roberta-Ionela P3
Chevereșan Liviu R18
Chicin G. P31
Chiriac Carmen P12, P35, P36
Ciontea Simona Adriana C16, C18
Ciucu Liliana P33
Codită Irina R8
Coldea Ileana Luminița R8
Coliță Anca R11, R12,C21
Coliță Dan R11, C21
Coman Anca P19
Condei Maria C18

Constantinescu Emanuela C8
 Coriu Daniel R11, R12, C21, C24, C26, P42,
 P44
 Costea Camelia P4, P5, P21, P39
 Crisan Manuela P44
 Cristescu Carmen P2,P39
 Cristescu Cristina P37
 Cristescu Vasilica P37, P39
 Croitoru Camelia R1
 Csatlos Kinga P13
 Cucuiaru Andrei C20
 Culea Ioana R19

D

Damian Maria R7, C18
 Dan L. P42
 Dan Maria P33
 Dăscalescu Angela C23
 Dăscălescu Daniel P33
 Deac Liana Monica C19
 Dehelean Cristina P45
 Deleanu C. C12
 Diaz Olivier R9, R10
 Dicu Mihaela C8
 Didilescu Andreea C5,C7
 Dimitriu Cristina P6, P17
 Dobreanu Minodora C3
 Dogaru Monica P44, P42
 Dorneanu Olivia P34
 Dorobanțu Maria C4
 Dorobăț Olga Mihaela C17
 Dragomir M C24
 Dragomirescu L. P31
 Drăgan Ana Maria P10, P46
 Drăgușescu Carmina - Elena R8
 Duicu Oana P2, P22
 Duma M. C10
 Dumache Raluca P45, P48, P49
 Dumitrașcu Victor C10, P7, P8, P14, P24
 Dumitriu Călin C8
 Dumitriu Irina Luciana P17
 Duta Doriana R16

E

Elefterescu Marioara P32
 Enache Liviu Sorin R9

Enache-Soare Simona P37
 Erukhimovitch Vitaly R13

F

Fazakas Zita P11,P13
 Feraru Anca P20
 Ferrari Maurizio R5
 Feticu Lucia P28, P29
 Fichl Wolfgang R10
 Filip Cristiana P6
 Filip Florina P17
 Filip Olga P34
 Fira Mladinescu Ovidiu P22
 Flangea C. C10
 Florescu Sorin P7, P8, P14, P24
 Fodor Andrea P35
 Foia Liliana P6, P17
 Funduc Ileana R3

G

Galca Elena P45
 Garban Zeno C11
 Găman Alice Elena P25, P26, P27
 Găman Amelia Maria C25
 Găman Gabriel.D. C25
 Găman Laura P19
 Genunche Amelia R16
 Georgescu Anca P35, P36
 Gherasim Cristina C8
 Gherasim Petru C8, P18
 Ghete Mihaela P39
 Gîrbovan Cristina P35, P36
 Gînju Sorin C10
 Gliga Mihai P12
 Golianu Mădălina P40
 Gorduza E.Vlad P43
 Goriuc Ancuța P17
 Gotia Laura P40, P41
 Goția Smaranda P40, P41
 Greabu Maria C5,C7, P19
 Grecu Daniela Ștefania C10, P8
 Gurban Camelia Vidita P7, P8, P14, P24,
 P40, P41

H

Hanganu Carmen P C7
Hobai Ştefan C13
Hodârnău Alina P29
Hodârnău Cristian P29
Hogea E. P31
Horhat Florin C9,P38
Huleihel Mahmoud R13
Humbert Lydie R10
Hurduc Anca C2

Lelik Mihaela P38

Licker M. P31
Lighezan Daniel Florin C9
Lighezan Rodica C9, P38
Liubimirescu Luminita P38
Lixandru Brânduşa - Elena R8
Lixandru Daniela P19
Lotteau Vincent R10
Lupeanu Elena P18

I

Iancu Bogdan C21
Incze Andrea P12, P35, P36
Ionescu Daniela P45, P48
Ionescu Gabriel C14
Ionescu Iulian C11
Ionescu Liliana C1
Ionescu Monica Maria C14
Ionete Oana Mariana P30
Ioniță Claudiu R18
Ioniță Hortensia R18
Ioniță Ioana R18
Ioniță Mihai R18
Iorgulescu Corneliu C4
Iringo Erzsebet P12,P35
Ivanov Iuliu.C. P43

M

Manolescu Mirela P25, P26, P27
Marc Sorina P28
Marin Carmen P32
Mateescu Rodica P2, P4, P5
Matusz Anca Alexandra P8
Mereuță Ana Irina P34
Miclea Dragoș P49
Miclea Florin P49
Mihăescu Traian P3
Minciù Radu P48
Mirică Nicoleta P22
Miricescu Daniela C5, C7
Mitică Simona Lavinia P22
Mitroï Gabriela C26
Mocanu Lidia P39
Mocuța Diana P9
Mohora Maria P19, C5, C7
Moicean A.D. R15
Moldovan R P31
Moş Ioana P10
Mozoş Ioana P4, P5, P21
Mukmenev Igor C13
Muntean Danina P22, P31
Munteanu Vasile C19
Muscarel Corina P19

J

Jákó Zsuzsanna P11
Jardan Dumitru R12,C24
Jitaru Daniela R1, C23, P43
Junie Lia Monica P29

N

Năstase Eduard P34
Năşcuțiu Alexandra-Maria C15, R6
Neamțu Corina P1
Negură Anca P47
Negură Lucian C23, P43, P47
Negoț Marian R6
Nemes-Nagy Enikő P11
Nevoie Anișoara C23

K

Kaycsa Adriana P48
Kosa Elena C9, P38
Kovacs Eugenia C12

L

Lăzărescu Adrian P22

Nicola Doina R18
Nicolescu Alina C12

O

Olariu Rareş C9
Olariu Romeo-Iulian P3
Olteanu Ciprian P32
Opriş Simona P18
Otheitis Ioannis P20

P

Palade Andi Marian C18
Pânzaru Carmen P33
Pascariu Mihaela C23
Pațiu Mariana R17
Pătrașcu Jenel P7, P8, P14, P24
Păcurar Rodica Mioara R18
Păcurari Alina P4, P5
Pelinescu Diana P37
Perrin-Cocon Laure R10
Petre Maria C8
Petrescu Elena P6
Petrică Cristina R16, P27
Petur Gherasim C8
Piluț C. P31
Poenaru DanV. P7, P8, P14, P24
Pop Tîrb Alina C6, P9
Popa Andrei C16
Popescu Florica P30
Popescu (Pintilie) G. Sofia C11
Puiu Ligia C7
Puiu Maria P45, P48, P49

R

Racasan R. R17
Răducan Andreea P22
Rădulescu Ariadna R4
Rădulescu Radu C5, C7
Radulov Isidora P7, P14, P24, P41
Rafila Alexandru C14
Rainteau Dominique R10
Ramière Christophe R9
Romoșan Ion P4, P5
Rusu Elena P37

S

Sali Vera P23
Sârbu Ionela P37
Savescu Iasmina P7, P14, P24, P41
Savoiu Germaine P2, P39
Selicean Elena-Cristina R17
Serafim Angela P45
Sfrijan Felicia P14, P40, P41
Simu Georgeta Maria P39
Šimundić Ana-Maria R2
Stafidov Nicolae C2
Stamatin Maria P6
Stanciu Adina-Elena C1, C2, C4
Stanciu Marcel C4
Szabó Antónia P11
Szabó Katalin Dalma P11
Szederjesi Janos P36
Szekely Melinda P13

Ş

Şerban Corina P4, P5, P21
Şerban Iulian P33
Şerban Raluca Ioana P33
Şincu Nina P35
Ştefan Ivona Lorena C12
Ştefan Laura R16
Şorop Octavian P25
Şusan Lelia P4, P5

T

Talmaci Rodica R12, C24, C26, P42
Tanase Alina C21
Tărniciu Cristina R1
Tătaru Mirela-Victoria P20
Tatu-Chitoiu Dorina C16, C18
Tecuceanu C. P42
Teleanu V.M. R15
Terec Doina P28, P29
Tinică Grigore P33
Todor Mihaela P32
Toma Genoveva P34
Toma Vasilica P17
Totan Alexandra P19, C5, C7
Trifanescu Raluca C1
Tripon Gratiela P12

Tulcan Camelia P2
Tupea Claudiu P1

T

Țenea Cristina C17
Țilea Brândușa P35, P36
Țilea Ioan P36

U

Uhrhammer Nancy P47
Ungureanu Anca P25, P26, P27
Ungureanu Didona P6, P17, C23
Uscatescu Valentina C26
Usein Codruța-Romania R7, C18

V

Valuch Anton P18
Varady Zsofia C21
Vassu Tatiana P37

Vătășescu Radu C4
Vidita Camelia Gurban P7, P8, P24, P40, P41
Vîlceanu Ioana P15
Vîlceanu N. P15
Virgolici Bogdana P19
Vlad Daliborca Cristina C10, P7, P8, P14,
P24, P41
Vremeră Teodora P34

W

Wolf Claude R10

Z

Zaha Dana Carmen P9, C6
Zaharia Kezdi Iringo P12, P35
Zamoșteanu Nina P16
Zdrîncă Mihaela P10
Zeno Garban C11
Zugravu R. P31
Zugun Eloae Florin R1

Information and Guidelines for Authors

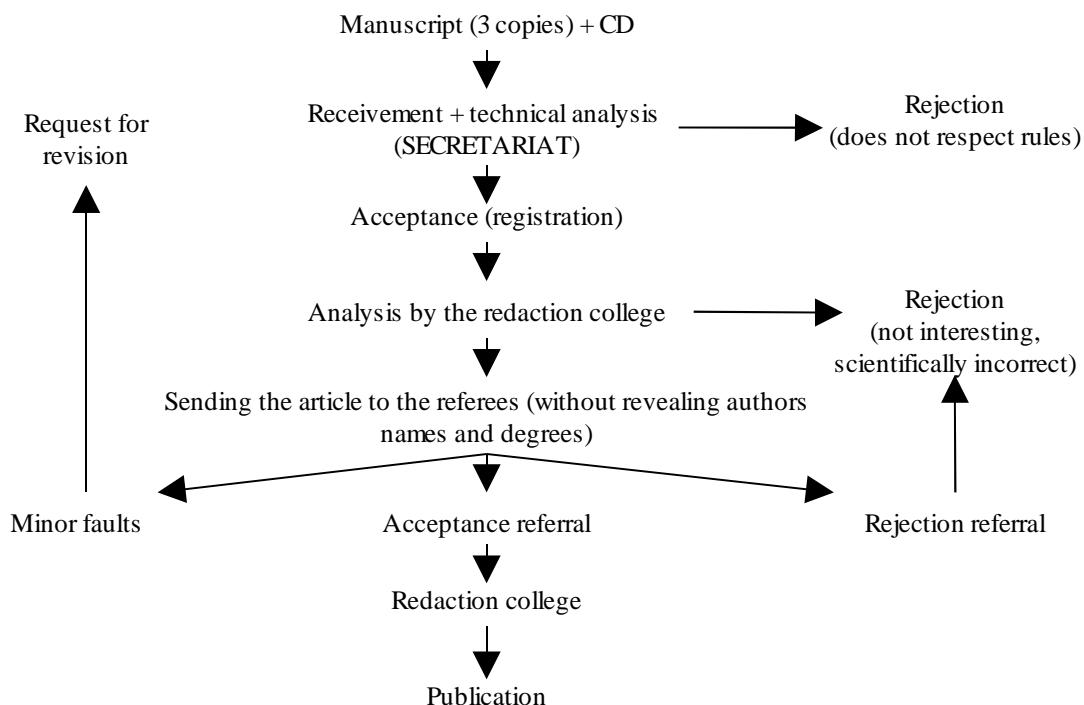
Version: December 15th 2008.

Revista Română de Medicină de Laborator (*The Romanian Review of Laboratory Medicine*) publishes editorials, original scientific and professional articles general reviews, case presentations, guidelines and recommendations of national and international scientific and professional associations, book reviews and announces events (congresses, symposia, courses) in the field of laboratory medicine. Its aim is to publish new information which can lead to a better understanding of the biological mechanisms of human diseases, improve prophylaxis and early diagnosis, as well

as therapy evaluation and patient health status. The *Review* also includes a “Course Notes” section for medical residents and for those who would like to update their knowledge into the approached fields. The frequency of the *Review* is currently four issues *per year*.

Manuscript submission

Manuscripts and all attached files (tables and illustrations) should be submitted in electronic form, either using the on-line manuscript submission form available on the website



of the Romanian Review of Laboratory Medicine (www.rrml.ro), or by regular mail to the Editor-in-Chief, on compact disk. It is preferable that three copies of the manuscript (including tables and figures), printed on one side of A4 paper format, double-spaced, with 2.5 cm margins, be also submitted to the same address.

Submission documents

At the time of submission, the *Romanian Review of Laboratory Medicine* requires an explicit statement by the corresponding author warranting that the manuscript, as submitted, has been reviewed by and approved by all named authors; that the corresponding author is empowered by all of the authors to act on their behalf with respect to the submission of the manuscript; that the article does not infringe upon any copyright or other proprietary right of any third party; that neither the text nor the data have been published previously (abstracts excepted); and that the article or a substantially similar article is not under consideration by another journal at that time.

Upon submission of the manuscript, the corresponding author must provide the Editorial Board with documents proving that all those quoted for personal communications or listed in the *Acknowledgement* section have agreed to their inclusion. Authors are responsible for obtaining permission to reproduce copyrighted material from other sources and send an authenticated copy of the permission to the Editorial Board.

Each author must provide a clear **statement on potential conflicts of interest** in which he or she may be involved. The statement should include sources of funding, including internal support or grants from non-commercial institutions. The absence of funding should also be declared. The statement on conflicts of interest will be published at the end of the paper.

Mailing address. Please submit all requested signed documents by regular mail to the Secretariat in attention to Prof. Minodora Dobreanu (Editor-in-Chief), University of Medi-

cine and Pharmacy, Tîrgu Mureș, code 540136, No. 38, Str. Gheorghe Marinescu, Romania.

Scanned copies sent electronically and fax submissions are not acceptable.

Authorship

All named authors should meet the criteria for authorship as stated in the "Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: Writing and Editing for Biomedical Publication" issued by the International Committee of Medical Journal Editors (www.icmje.org):

"Authorship credit should be based on 1) substantial contributions to conception and design, acquisition of data, or analysis and interpretation of data; 2) drafting the article or revising it critically for important intellectual content; and 3) final approval of the version to be published. Authors should meet conditions 1, 2, and 3. [...]

Acquisition of funding, collection of data, or general supervision of the research group alone does not constitute authorship.

All persons designated as authors should qualify for authorship, and all those who qualify should be listed."

The *Romanian Review of Laboratory Medicine* considers all authors to be responsible for the content of the entire paper.

Authors are requested to describe their individual contributions to a study/ paper in a section that will be signed, attached to and sent together with the "Authorship Responsibilities" form.

Individuals who supplied reagents, strains or facilities should not be listed as authors, but may be recognized in the *Acknowledgements* section. Individuals who gave advice on the manuscript should be acknowledged, but are not considered authors.

Research involving human subjects or experimental animals

If the scientific project involves human subjects or experimental animals, authors must

state in the manuscript that the protocol has been approved by the Ethics Committee of the institution within which the research work was undertaken. Experiments on live vertebrates or higher invertebrates must be demonstrated to be ethically acceptable and in accordance with institutional and national guidelines or regulations for laboratory animals. If the manuscript reports medical research involving human subjects, authors must include a statement confirming that informed consent was obtained from all subjects, according to the World Medical Association Declaration of Helsinki, revised in 2000, Edinburgh.

Editorial process and peer review

Submitted manuscripts are screened for completeness and quality of files and will not enter the review process until all files are satisfactory. The Secretariat will announce the corresponding author about the receipt and the status of the manuscript.

The articles are sent to referees with expertise in the laboratory medicine area, without revealing the authors' names and position. Also, the referees' identities are not known by the authors. Following the referees' recommendations, the Editors decide if a paper is published or not.

Submissions may be declined without external review as deemed appropriate by the Editor-in-Chief and the members of the Editorial Board.

The authors of the manuscripts that have been rejected or need revision will be announced. Revised manuscripts should be resubmitted as soon as possible, but not later than 6 weeks. Although unusual, a resubmission may be rejected after revision if the response to suggestions and requests is considered inadequate.

Corrections

Scientific fraud are rare events; however, they have a very serious impact on the integrity of the scientific community. If the Edit-

orial Board uncovers possible evidence of such problems it will first contact the corresponding author in complete confidence, to allow adequate clarification of the situation. If the results of such interactions are not satisfactory, the Board will contact the appropriate official(s) in the institution(s) from which the manuscript originated. It is then left to the institution(s) in question to pursue the matter appropriately. Depending on the circumstances, the *Romanian Review of Laboratory Medicine* may also opt to publish errata, corrigenda, or retractions.

Manuscript preparation

Manuscripts must be written in English and prepared in conformity to the "Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: Writing and Editing for Biomedical Publication" issued by the International Committee of Medical Journal Editors (www.icmje.org).

Authors should consult someone proficient in the English language, if they feel it is necessary. If the manuscript is not conform to accepted standards of English usage, the authors will be required to bear the cost of English supervision/ translation: the charge is 12,5 RON (3,5 EUR)/ supervised page and 25 RON (7 EUR)/ translated page.

Articles must be written in Microsoft Word, Style: Normal + Justified, Font: Times New Roman, font size 12. All manuscripts must be typed double-spaced. Original source files, not PDF files, are required. In text editing, authors should not use spacing with spacebar, tab or paragraph mark, but use the indentation and spacing options in Format → Paragraph. Automatic paging is preferred.

Please do not import tables or figures into the text document, but only specify their insertion in text (e.g. *Table No3 insertion*). They have to be sent in separate files. Files should be labeled with appropriate and descriptive file names, without diacritics (e.g. Popescu Imunofluorescenta.doc, Popescu Imunofluorescenta Fig1.tiff, Popescu

Imunofluorescenta Table2.doc).

Resolution of scanned images must be at least 300 dpi at the size they will appear in the print and there must be no scanning faults (e.g. shadows, malrotation). The preferred format for digital images files is TIFF (Tagged Image File Format). JPEG (Joint Photographic Experts Group) format can be used for photographs if the image is saved with minimum compression. Please do not save digital files in GIF (Graphics Interchange Format) format. Any special instructions regarding sizing should be clearly noted. Authors should state the coloration technique and the magnification factor of all images of microscopic samples.

The author will be required to bear the cost of publication of color illustrations, if the number of these exceeds two color figures (invited contributions excepted). The charge is 60 RON (15 EUR) for each color figure, starting with the third illustration).

All payments will be operated in RO56BRDE270SV16682302700 bank account open for Romanian Association of Medical Laboratories – CF 17383407 – at BRD-Groupe Société Générale SA, Agenția Petru Maior, Str. Mihai Viteazu 31, Tîrgu Mureș. Please fax a copy of the bank draft at the Editorial Secretariat (+40 265 217 425).

Manuscript organization

Text will be structured on separate pages, as follows:

Page 1: Title of the paper, having no more than 150 characters, with no abbreviations.

Page 2: First name, middle initiale and surname of the authors, without any scientific, didactic or military degrees; full name of the working-place (institution and department) for each author; contact details of the corresponding author (full address, telephone number, fax number, e-mail address) and the address of the institution and department where the study has been carried out. Contact details will be published unless otherwise requested by the author.

Page 3: Abstract page.

The **abstract** should have no more than 250 words and describe briefly the purpose of the study, methods and procedures used, the most important results, main conclusions, new aspects and importance of the study. **Key words** (at least 3) according to *Index medicus*.

Pages 4 and next:

The text of original papers will be organized in: introduction (no more than 25% of the text), material and methods, results, comments or discussions and acknowledgements. **Material and methods** have to be described in enough detail to permit reproduction by other teams. The same product names should be used throughout the text (with the brand name in parenthesis at the first use). **Results** should be presented concisely. Tables and figures should not duplicate text. The **discussion** should set the results in context and set forth the major conclusions of the authors. Information from the Introduction or Results should not be repeated unless necessary for clarity. The discussion should also include a comparison among the obtained results and other studies from the literature, with explanations or hypothesis on the observed differences, comments on the importance of the study and the actual status of the investigated subject, unsolved problems, questions to be answered in the future. In addition to the customary recognition of non-authors who have been helpful to the work described, the **acknowledgements** section must disclose any substantive conflicts of interest.

Abbreviations shall be preceded by the full term at their first apparition in text. A list of all used abbreviations shall be made at the end of the article.

Separate pages: tables, graphics, pictures and schemes will appear on separate pages.

Tables will have a reasonable number of rows and columns.

Please do not forget to send the tables, charts, schemes etc. in their original file format (for example, .xls files if they were created in Microsoft Excel), and not embedded in the article

text file (see **Manuscript preparation** section).

References should be numbered consecutively in the order in which they are first mentioned in the text. Identify references in text, tables, and legends by Arabic numerals in parentheses. References cited only in tables or figure legends should be numbered in accordance with the sequence established by the first identification in the text of the particular table or figure. The titles of journals should be abbreviated according to the style used in *Index Medicus*. Consult the list of Journals Indexed for MEDLINE, published annually as a separate publication by the National Library of Medicine. Authors are responsible for the accuracy and completeness of all references and are also responsible for ensuring that references are not used out of context.

For journal articles use the following

form: authors' surnames and first names initials, article's title, the journal abbreviation according to the *Index Medicus*, year, volume, starting and ending pages of the article. If there are more than six authors, list the first six and add et al.

e.g. Zimmermann MB, de Benoist B, Corigliano S, Jooste PL, Molinari L, Moosa K, et al. Assessment of iodine status using dried blood spot thyroglobulin: development of reference material and establishment of an international reference range in iodine-sufficient children. *J Clin Endocrinol Metab.* 2006 Dec;91(12):4881-7

For books or monographs: the names of the cited chapter's authors, chapter's title, the editors, the book's or monograph's title, Editure's name and location, the year of the appearance and pages.

Revista Română de Medicină de Laborator

Official publication of the *Romanian Association of Medical Laboratories*

Editorial Office:

Prof. Minodora Dobreașu

University of Medicine and Pharmacy, Tîrgu Mureș

Dept. of Clinical Biochemistry

Str. Gh. Marinescu, Nr. 38, Tîrgu Mureș, Romania

Tel./Fax: +40 265 217 425, E-mail: publication@almr.ro, Website: www.rrml.ro

A L M R



Authorship responsibilities

Siging this form, the authors of the manuscript entitled:

guarantee that:

- the corresponding author is empowered by all of the authors to act on their behalf with respect to the submission of the manuscript;
- the article, as submitted, has been reviewed by and approved by all named authors;
- all named authors have participated substantially in the work;
- all those who have participated in the work in a substantive way have been named as authors of the paper;
- the paper is original (only applies to articles reporting research results);
- the article does not infringe upon any copyright or other proprietary right of any third party;
- neither the text nor the data have been published previously, abstracts excepted (applies to articles reporting research results)
- the article or a substantially similar article is not under consideration by another journal at submission time. If this can not be certified, permission from the copyright owner to republish copyrighted material must be included with the manuscript.

The author(s), in consideration of the acceptance of the above paper for publication, does hereby assign to the Editorial Board of the Romanian Review of Laboratory Medicine the rights to publish the above mentioned paper, in its current form and in any form subsequently revised for publication and/or electronic dissemination and they will republish/re-disseminate this material only with the written consent from the Editor-in-Chief of the Romanian Review of Laboratory Medicine.

Authors:

Name, Signature, Date

- | | |
|----------|----------|
| 1. _____ | 5. _____ |
| 2. _____ | 6. _____ |
| 3. _____ | 7. _____ |
| 4. _____ | 8. _____ |

- | |
|----------|
| 5. _____ |
| 6. _____ |
| 7. _____ |
| 8. _____ |