

nosu na aktivnost zdravih ispitanika ($P < 0,001$). Između različitih stadija progresije bolesti (GOLD klasifikacija) aktivnost enzima nije značajno različita.

Zaključak: Snižena aktivnost DPP IV u bolesnika s KOPB mogla bi dovesti do smanjenog proteolitičkog cijepanja pro-upalnih medijatora otpuštenih iz imunoloških stanica i tako doprinijeti razvoju lokalne i sistemske upale u KOPB.

e-pošta: icepelak@yahoo.com

P14 – Ostalo

P14-1

Procalcitonin u sistemske i lokalnoj bakterijske infekciji

Pavić M, Bronić A, Milevoj Kopčinović L

Klinika za traumatologiju, Zagreb

Uvod: Procalcitonin je predložen kao marker infekcije u kritičnih bolesnika. Cilj ovog rada je bio usporediti vrijednosti PCT-a u bolesnika sa sistemskom i lokalnom bakterijskom infekcijom.

Materijali i metode: Na temelju kliničkih i mikrobioloških nalaza svrstali smo 25 bolesnika u dvije skupine: skupina A-bolesnici sa sistemskom bakterijskom infekcijom (pozitivne hemokulture) i skupina B-lokalna bakterijska infekcija (pozitivne druge kulture). Svim bolesnicima odredili smo C-reaktivni protein (CRP), PCT, leukocite, nesegmentirane neutrofile i trombocite. PCT je određen enzim-fluorometrijskim metodom (miniVidas), a CRP imunoturbidimetrijom (Dimension Xpand). Broj leukocita i trombocita određen je na XT-1800i (Sysmex). Diferencijalna krvna slika određena je mikroskopskom metodom u obojenom razmazu periferne krvi. Podatci su obrađeni upotrebom Medcalc software. Razina značajnosti postavljena je na $P < 0,05$.

Rezultati: Medijani koncentracija PCT-a bili su u skupini A 1,32 (raspon: 0,13-7,37) ng/mL, a u skupini B 0,21 (raspon: 0,05-9,07) ng/mL i razlike između skupina bile su statistički značajne ($P = 0,038$). Značajno viši medijan broja trombocita ($P = 0,012$) nađen je u skupini B (327, raspon: 40-325 $\times 10^9/L$) u usporedbi sa skupinom A (140, raspon: 40-325 $\times 10^9/L$). Suprotno ovome, vrijednosti medijana CRP-a, leukocita i nesegmentiranih neutrofila nisu bile značajno različite između skupina ($P = 0,071$; $P = 0,189$; $P = 0,239$).

Zaključak: Prema dobivenim rezultatima, više koncentracije PCT-a u kombinaciji sa nižim brojem trombocita u bo-

0.001). However, there were no significant differences in DPP IV activity between different stages of disease (GOLD classification).

Conclusions: Decreased activity of DPP IV found in COPD patients might be involved in attenuated proteolytic cleavage of pro-inflammatory mediators released by immune cells, thus contributing to the development of local and systemic inflammation in COPD.

e-mail: icepelak@yahoo.com

P14 – Other

P14-1

Procalcitonin in systemic and local bacterial infection

Pavić M, Bronić A, Milevoj Kopčinović L

University Hospital of Traumatology, Zagreb, Croatia

Background: Procalcitonin (PCT) has been proposed as a marker of infection in critically ill patients. The aim of the study was to compare the serum concentrations of PCT in patients with systemic and local bacterial infection.

Materials and methods: According to clinical and microbiologic findings we divided 25 patients into two groups: group A-patients with systemic bacterial infection (positive blood cultures) and group B-local bacterial infection (other positive cultures). We determined in all patients C-reactive protein (CRP), PCT, leukocyte, non-segmented neutrophile and platelet count. PCT was measured by enzyme-linked fluorescent immunoassay (miniVidas) and CRP by immunoturbidimetric method (Dimension Xpand). Leukocyte and platelet count were determined on a XT-1800i (Sysmex). Differential blood count was determined by microscopic method in stained blood peripheral smear. Data were analyzed using the Medcalc software. The level of significance was set at $P < 0.05$.

Results: The median concentrations of PCT were 1.32 (range: 0.13-7.37) ng/mL in group A and 0.21 (range: 0.05-9.07) ng/mL in group B and differences between groups were statistically significant ($P = 0.038$). A significantly higher median platelet count ($P = 0.012$) was found in group B (327, range: 40-325 $\times 10^9/L$) as compared to group A (140, range: 40-325 $\times 10^9/L$). In contrast, median values of CRP, leukocyte and non-segment neutrophile were not significantly different between groups ($P = 0.071$; $P = 0.189$; $P = 0.239$, respectively).

lesnika sa sistemskom bakterijskom infekcijom doprinose poboljšanoj stratifikaciji bolesnika s rizikom nastanka te-
žih komplikacija.

e-pošta: marpavic@yahoo.com

P14-2

Prikaz slučaja: vrijednost određivanja serumskog prokalcitonina u praćenju dojenačke sepse komplicirane zatajenjem jetre

Milić M¹, Berecki I², Šerić V¹

¹Odjel za kliničku laboratorijsku dijagnostiku, Klinička bolnica Osijek, Osijek

²Klinika za pedijatriju, Klinička bolnica Osijek, Osijek

Uvod: Prokalcitonin je prekursor hormona kalcitonina koji se stvara se u C-stanicama štitnjače, ali kod bakterijskih infekcija pojačano se eksprimira u svim tkivima i koncentracije prokalcitonina u krvi višestruko rastu. CRP je reaktant akutne faze koji se stvara u jetri. Prokalcitonin je u odnosu na CRP osjetljiviji i specifičniji biljeg teške bakterijske upale.

Materijali i metode: Prokalcitonin je određen na uređaju Vidas Biomerieux. CRP, AST, ALT su određeni na automatskom biokemijskom analizatoru Olympus AU 400. Kompletna krvna slika izbrojana je na hematološkom brojaču Sysmex SF-3000. Koagulacijske pretrage načinjene su na analizatoru BCT tvrtke Siemens sa njihovim reagensima.

Rezultati: Dojenče staro dva mjeseca primljeno je s kliničkim i laboratorijskim znakovima septičkog šoka praćenog diseminiranom intravaskularnom koagulacijom uz akutnu hepatalnu insuficijenciju, te s krvaranjem u gastrointestinalni trakt s posljedičnom anemijom. Vrijednosti učinjenih analiza bili su slijedeći: leukociti 40,3 x 10⁹/L, CRP 0,7 mg/L, prokalcitonin 17,0 ng/mL, D-dimeri 1627 ug/L, fibrinogen 0,5 g/L, PV udjel 0,14, aPTV omjer 3,48, AST 475 U/L, ALT 68 U/L.

Zaključak: Serumski prokalcitonin se pokazao kao vrijedna i korisna pretraga jer je korelirao sa septičnim stanjem, dok je CRP ostao unutar referentnog intervala zbog insuficijencije jetre.

e-pošta: milic.marija@kbo.hr

Conclusion: According to obtained results, higher PCT concentrations combined with lower platelet counts in patients with systemic bacterial infection contribute to an improved stratification of patients at risk to develop major complications.

e-mail: marpavic@yahoo.com

P14-2

Case report: usefulness of procalcitonin in infant sepsis complicated with liver failure

Milić M¹, Berecki I², Šerić V¹

¹Department for Clinical Laboratory Diagnostics, Osijek University Hospital, Osijek, Croatia

²University Department of Pediatrics, Osijek University Hospital, Osijek, Croatia

Introduction: Procalcitonin is a precursor of hormone calcitonin produced by the C-cells of the thyroid gland. Bacterial infections increase its expression in all cell types and circulating levels of procalcitonin increase up to several thousand-fold. CRP is an acute-phase protein released by the liver. Procalcitonin is more sensitive and specific marker than CRP for severe bacterial infection.

Materials and methods: Procalcitonin was determined by Vidas Biomerieux. CRP, AST, ALT was determined by biochemistry analyzer Olympus AU 400. Complete blood count was determined by hematology analyzer Sysmex SF3000 and coagulation parameters by coagulation analyzer BCT Siemens and Siemens reagents.

Results: Two months old infant was hospitalized with clinical and laboratory signs of septic shock, disseminated intravascular coagulation, acute liver failure and hemorrhage in the gastrointestinal tract with consequent anemia. Results of laboratory analysis were: WBC 40.3 x 10⁹/L, CRP 0.7 mg/L, procalcitonin 17.0 ng/mL, D-dimeri 1627 ug/L, fibrinogen 0.5 g/L, PT 0.14, aPTT 3.48, AST 475 U/L, ALT 68 U/L.

Conclusion: Procalcitonin proved as useful and valuable parameter as it correlated with septic condition, while CRP was within reference interval because of liver failure.

e-mail: milic.marija@kbo.hr

P14-3

Uspješnost novog nastavnog plana kolegija "Statistike" Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

Petrovečki M^{1,2}, Bilić-Zulle L^{2,3}, Šimundić AM^{2,4}, Nikolac N^{2,4}

¹Klinička bolnica Dubrava, Zagreb

²Farmaceutsko-biokemijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb

³Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka

⁴Klinička bolnica Sestre milosrdnice, Zagreb

Uvod: Akademske god. 2008./09. obnovljena je nastava kolegija „Statistike“ na prvoj godini studija FBF (oba studija, Farmacija i Medicinska biokemija). Kolegij sadrži trideset sati, osam predavanja i sedam seminara u dvostrukom školskom satu. Zajedno s ispitom, program nastave je u najvećem dijelu prilagođen gradivu udžbenika Essential Statistics for the Pharmaceutical Sciences Philipa Rowea (Wiley, 2007).

Postupci: Uspješnost kolegija procijenjena je anketiranjem studenata na završnom predavanju, i to ocjenjivanjem organizacije i sadržaja nastave (ocjene 1–5) i pitanjima znanja, te ispitnom ocjenom. Od ukupno 183, anketu je ispunilo 135 studenata, a ispitu su pristupila 142 studenata (I. ispitno razdoblje). Rezultati su iskazani prosječnim vrijednostima (aritmetička sredina, standardna devijacija) i udjelima.

Rezultati: Studije FBF upisali su učenici s visokom prosječnom srednjoškolskom ocjenom $4,90 \pm 0,31$. Anketom su iskazali očekivanu ispitnu ocjenu $3,67 \pm 0,83$ ($N = 135$), a na ispitu je ostvarena ocjena bila statistički značajno bolja, $4,19 \pm 1,07$ ($N = 145$, $P < 0,001$). Organizacija nastave „Statistike“ ocijenjena je s $4,48 \pm 0,66$ (značajno bolja prema ocjeni organizacije nastave svih ostalih kolegija prvog semestra: $2,39 \pm 0,78$, $P < 0,001$), a zanimljivost nastavnih sadržaja s $3,89 \pm 0,94$ (značajno bolje prema svim ostalim kolegijima prvog semestra: $3,26 \pm 0,75$, $P < 0,001$). Vlastito znanje usvojeno tijekom nastave studenti ocjenjuju s $3,18 \pm 0,69$, ali na četiri probna statistička pitanja s ponuđenim odgovorima u anketi točno odgovaraju redom: 52% (pitanje o standardnoj devijaciji), 90% (uzorak), 99% (povezanost podataka) i 100% (nasumični odabir). Na slična pitanja većina studenata na prvom (uvodnom) predavanju ne zna odgovoriti, tj. jasno u raspravi iskazuje nepoznavanje temeljnih biostatističkih pojmova.

Zaključak: Rezultati potvrđuju dobru organizaciju nastave i primjerenu zanimljivost sadržaja kolegija.

e-pošta: mp@kdb.hrr

P14-3

Evaluation of "Statistics" Curriculum at the Zagreb University School of Pharmacy and Medical Biochemistry

Petrovečki M^{1,2}, Bilić-Zulle L^{2,3}, Šimundić AM^{2,4}, Nikolac N^{2,4}

¹Dubrava Clinical Hospital, Zagreb, Croatia

²Faculty of Pharmacy and Biochemistry, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

³Rijeka Clinical Hospital Center, Rijeka, Croatia

⁴Sestre Milosrdnice University Hospital, Zagreb, Croatia

Introduction: "Statistics" reformed curriculum was introduced to first year students of the Zagreb University School of Pharmacy and Medical Biochemistry (PMB) during the 2008/09 academic year. The content of curriculum and final exam follows textbook Essential Statistics for the Pharmaceutical Sciences by Philip Rowe (Wiley, 2007).

Methods: Evaluation of curriculum was estimated using anonymous questionnaire filled out by students after the last class. Questionnaire consisted of questions regarding organization and content of curriculum (marked 1-5) and comprehensive questions. Final exam marks were collected. Out of 183 students, 135 filled out the questionnaire and 142 took the exam. Results are presented as mean and standard deviation.

Results: Students enrolled PBM had high marks at high school (4.90 ± 0.31). They expected statistically lower exam mark (3.67 ± 0.83 , $N = 135$) comparing to their real achievement at the exam (4.19 ± 1.07 , $N = 145$, $P < 0.001$). Organization of curriculum was highly appreciated between students (4.48 ± 0.66) with significantly higher grade than organization of all other curricula (2.39 ± 0.78 , $P < 0.001$). The interest for curriculum contents was also graded higher for Statistics (3.89 ± 0.94) than for all other curricula (3.26 ± 0.75 , $P < 0.001$). Student's knowledge gained through classes was self evaluated as 3.18 ± 0.69 , but when answering four multiple choice comprehensive questions the rate of correct answers were as follows: 52% (regarding standard deviation), 90% (regarding sampling), 99% (regarding correlation) and 100% (regarding randomization). Similar question, asked at the first class remained unanswered, i.e., before Statistics classes students didn't recognize basic statistical terms.

Conclusion: Results revealed good organization and achievement of proper interest for curriculum content among students.

e-mail: mp@kdb.h

P14-4

Otkrivanje Pompeove bolesti mjerenjem aktivnosti enzima iz uzoraka suhe kapi krvi na filtar papiru

Bilić K, Fumić K, Čvorišćec D

Klinički zavod za laboratorijsku dijagnostiku Medicinskoga fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Klinički bolnički centar Zagreb, Zagreb

Uvod: Pompeova bolest je autosomno recesivni poremećaj metabolizma glikogena koji nastaje radi nedostatka lizosomskog enzima kisele alfa-glukozidaze (GAA). Prekomjerno nakupljanje glikogena u različitim tkivima dovodi do oštećenja stanice, sa povećanjem i trajnim oštećenjem funkcije zahvaćenih organa. Velika raznolikost kliničke slike uvjetovana je vremenom početka bolesti, brzinom napredovanja bolesti i stupnjem zahvaćenosti pojedinih organa. Prema početnim kliničkim simptomima razlikujemo infantilni, juvenilni i adultni oblik Pompeove bolesti. Progresivna hipertrofična kardiomiopatija i izražena slabost mišića su karakteristična obilježja infantilnog oblika. Kasni, adultni i juvenilni oblici bolesti sporije napreduju i očituju se propadanjem skeletne muskulature i zatajenjem dišnog sustava u uznapređovalom stadiju. Kako je od nedavno moguće enzimsko nadomjesno liječenje humanom rekombinantnom alfa-glukozidazom, probir na ovu bolest i rana intervencija mogu značajno poboljšati ishod. Postavljanje dijagnoze mjerenjem aktivnosti enzima u krvi nije uobičajeno u upotrebi radi prisutnosti GAA izoenzima maltaze-glucoamilaze koja značajno interferira pri određivanju lizosomske alfa-glukozidaze (preklapanje aktivnosti) u kiselom PH području. Nedavno su opisane nove enzimatske metode koje mjere GAA aktivnost u suhoj kapi krvi i uklanjaju aktivnost maltaze-glucoamilaze primjenom specifičnog inhibitora-akarboze.

Metode: Mi smo ispitili fluorometrijsku enzimsku analizu u kojoj smo upotrijebili 8 mM akarbozu u kiselim uvjetima (pH 3,8), 10 mM supstrat 4-MU-alfa-D-glukopiranozid i uzorke suhe kapi krvi. Također je mjerena aktivnost referentnog enzima da bi se provjerila kvaliteta uzorka. Kod nalaza snižene enzimatske aktivnosti koji je upućivao na Pompeovu bolest, zatražen je drugi uzorak (novi DBS i limfociti).

Rezultati: Rezultati ispitivanja ukazuju na dijagnostičku učinkovitost ove pretrage jer su bolesnici sa infantilnim i adultnim oblikom bolesti razlučeni od zdravih ispitanika (kontrola).

Zaključak: U zaključku, fluorometrijska DBS enzimaska analiza sa akarbozom se može uspješno koristiti kao metoda prvog probira kod sumnje na Pompeovu bolest.

e-pošta: karmen.bilic@zg.t-com.hr

P14-4

Enzyme assay on dried blood filter paper samples for detection of Pompe disease

Bilić K, Fumić K, Čvorišćec D

Clinical Institute of Laboratory Diagnosis, Zagreb University School of Medicine and Clinical Hospital Center, Zagreb, Croatia

Introduction: Pompe disease is an autosomal recessive disorder of glycogen metabolism caused by a deficiency of the lysosomal enzyme acid alpha-glucosidase (GAA). Abnormal storage of glycogen in different tissues leads to cellular injury, with enlargement and dysfunction of the involved organs. Broad clinical spectrum varies with respect to age at onset, rate of disease progression and extent of organ involvement. Three types of Pompe disease are recognised: infantile, juvenile and adult-onset. Progressive hypertrophic cardiomyopathy and marked muscle weakness are typical for the infantile type. The slowly progressive adult type and juvenile type present with skeletal muscle weakness and respiratory failure. As enzyme replacement therapy (recombinant human alpha-glucosidase) has recently become available, screening for this disorder and early intervention may significantly improve the outcome. Enzymatic diagnosis in blood is not usually used due to the presence of GAA isoenzyme maltase-glucoamylase which shows a significant overlap in activity within the acidic pH range. Recently, novel enzymatic methods have been described that measure GAA activity in dried blood spot (DBS) and eliminate the maltase-glucoamylase activity by the use of the specific inhibitor acarbose.

Methods: We tested a fluorometric enzyme assay using 8 mM acarbose at pH 3.8, 10 mM substrate 4-MU-alpha-D-glucopiranoside and DBS samples. The activity of a reference enzyme was also measured to confirm the quality of the sample. In suspected cases of Pompe disease, a second sample was requested (new DBS and lymphocytes).

Results: As a result, patients with infantile and adult types of Pompe disease were discriminated from healthy controls.

Conclusion: In summary, the fluorometric DBS enzyme assay using inhibitor acarbose can be successfully used for screening.

e-mail: karmen.bilic@zg.t-com.hr

P14-5

Harmonizacija referentnih intervala za koncentraciju kreatinina u serumu

Flegar-Meštrić Z, Perkov S, Kardum Paro MM, Ožvald I, Šimonović B, Sikirica M

Zavod za kliničku kemiju, Klinička bolnica Merkur, Zagreb

Uvod: Referentni intervali za koncentraciju kreatinina u serumu određeni su na reprezentativnom uzorku zdravih osoba za Hrvatsku populaciju (2246 odraslih i 998 djece u dobi od 8-70 godina) Jaffe-ovom kinetičkom metodom. U svrhu harmonizacije referentnih intervala Hrvatska komora medicinskih biokemičara je u siječnju 2005. g., preporučila obveznu primjenu jedinstvenih referentnih intervala za sve laboratorije koji koriste istu preporučenu metodu. Podaci nacionalne vanjske procjene kvalitete oko 200 medicinsko-biokemijskih laboratorija učesnika pokazali su za koncentracije kreatinina prosječni KV od 4,3% do 6,2%, ali su nacionalni rezultati u okviru Međunarodnog projekta IMEP-17, pokazali značajan pozitivan bias iskazan u odnosu na koncentraciju kreatinina u certificiranom referentnom materijalu.

Cilj: Obzirom na sve veće zahtjeve za uvođenjem točnih i specifičnih dijagnostičkih pretraga i njihove sljedivosti do referentnih materijala i metoda, svrha rada bila je evaluacija referentnih intervala za određivanje koncentracije kreatinina u serumu primjenom specifične enzimске metode.

Ispitanici i metode: Referentna grupa sastojala se od 240 *a priori* odabranih zdravih odraslih osoba. Koncentracije kreatinina određivane su Jaffe-ovom kinetičkom metodom i enzimskom metodom na Olympus AU 600 analizatoru uz kalibrator sljediv do IDMS metode i NIST SRM 967 standarda.

Rezultati: Referentni intervali određeni enzimskom metodom koji obuhvaćaju centralnu 0,95 frakciju referentne distribucije bili su u intervalu od 54 do 107 $\mu\text{mol/L}$ za muškarce i 50 do 93 $\mu\text{mol/L}$ za žene u odnosu na IFCC preporučene zajedničke referentne intervale od 64 do 104 $\mu\text{mol/L}$ za muškarce i 49 do 90 $\mu\text{mol/L}$ za žene.

Zaključak: U okviru globalnih aktivnosti u područje harmonizacije u kliničkoj kemiji temeljene na sljedivosti laboratorijskih metoda, evaluacija referentnih intervala za koncentraciju kreatinina u serumu primjenom specifične enzimске metode, sljedive do referentne IDMS metode, pokazala je da se tako izrađeni zajednički referentni intervali koje preporučuje IFCC odbor za referentne intervale, mogu primijeniti i na Hrvatsku populaciju.

e-pošta: zлата.mestric@zg.t-com.hr

P14-5

Harmonization of reference intervals for serum creatinine concentrations

Flegar-Meštrić Z, Perkov S, Kardum Paro MM, Ožvald I, Šimonović B, Sikirica M

Institute of Clinical Chemistry, Merkur University Hospital, Zagreb, Croatia

Background: Reference intervals for the serum creatinine concentrations were determined on the representative reference sample group of Croatian population (2246 adults and 998 children, age 8-70 years) using Jaffe kinetic method. In order to harmonize the laboratory results the Croatian Chamber of Medical Biochemists recommended obligatory use of the obtained reference intervals for all laboratories using the same analytical method since January, 2005. A review of long-term results collected on national external quality assessment surveys has shown that serum creatinine concentration in almost 200 medical-biochemistry laboratories were determined with average CV between of 4.3% to 6.2%, but in 2002, according to the International Measurement Evaluation program (IMEP-17) our national results for the creatinin concentrations showed significant positive bias to the IDMS certified reference materials.

Aim: Due to the growing requirement for accurate and specific diagnostic tests and their traceability to reference methods we evaluate the reference intervals for creatinine concentrations using accurate and specific enzymatic method.

Methods: The reference sample group consisted of 240 *a priori* selected healthy adults. Serum creatinine concentrations were measured by the kinetic Jaffe method and by an enzymatic assay traceable to the IDMS method on the Olympus AU 600 Analyzer. The manufacturer's calibrator traceable to the IDMS method and NIST SRM 967 was used.

Results: The reference intervals (central 95th percentiles) obtained with Creatinine Enzymatic assay ranged from 54 to 107 $\mu\text{mol/L}$ for males and from 50 to 93 $\mu\text{mol/L}$ for females vs. IFCC recommended reference intervals: 64-104 and 49-90 $\mu\text{mol/L}$ for males and females, respectively.

Conclusions: In accordance with an ongoing activity for worldwide harmonization based on traceability in laboratory methods evaluation of the reference intervals using enzymatic creatinine determinations traceable to the IDMS method in our study showed that recommended reference intervals for global application as proposed by the IFCC Committee on Reference Intervals, and Decision Limits, could be adopted for the Croatian population.

e-mail: zлата.mestric@zg.t-com.hr

P14-6

Vrijednosti procalcitonina i „klasičnih“ biljega u neonatalnoj sepsi: Prikaz slučaja

Garilović J, Škorvaga S, Šimić-Vojak S

Opća županijska bolnica Požega, Požega

Uvod: Procalcitonin (PCT) je relativno noviji biokemijski biljeg za rano prepoznavanje i potvrdu dijagnoze sepe. Višekratno određivanje pomaže u procjeni učinkovitosti antibiotske terapije i ishoda bolesti. „Klasični“ biljezi obuhvaćaju određivanje kompletne krvne slike, omjera nesegmentiranih i segmentiranih neutrofilnih granulocita (I/M), % nesegmentiranih neutrofilnih granulocita i C-reaktivni protein (CRP).

Materijali i metode: PCT smo odredili u serumu, na aparatu Roche Elecsys 2010, metodom elektrokemiluminiscencije, CRP (visoke osjetljivosti) u serumu na aparatu Olympus AU 400 metodom imunoturbidimetrije. Kompletna krvna slika određena je na automatskom hematološkom brojaču Abbott Cell-Dyn 1700, a diferencijalna krvna slika (DKS) mikroskopskom metodom u obojenom razmazu periferne krvi. Novorođenčetu su određene vrijednosti PCT, CRP, KKS, I/M, % nesegmentiranih neutrofilnih granulocita drugog, petog, šestog i jedanaestog dana života.

Rezultati: Vrijednost PCT je već pri prvom mjerenju bila povišena (2,69 ng/mL), dok su vrijednosti CRP (1,2 mg/L), WBC ($17,7 \times 10^9/L$), I/M (0,018) te % nesegmentiranih neutrofilnih granulocita (1%) bile u rasponu očekivanom za tu dob. Iduće mjerenje (5. dan) pokazalo je porast vrijednosti PCT (21,0 ng/mL), CRP (30,4 mg/L), WBC ($29,3 \times 10^9/L$), I/M (0,17), % nesegmentiranih neutrofilnih granulocita (12). Sljedeća mjerenja (6. i 11. dana) pokazuju pad vrijednosti navedenih biljega i njihovo vraćanje u normalu. Rezultati ukazuju na osjetljivost PCT koji je prvi reagirao na infekciju koja se razvila u sepsi u odnosu na CRP i ostale biljege.

Zaključak: Učinkovitom antibiotskom terapijom došlo je do normaliziranja stanja što pokazuju vrijednosti svih biljega.

e-pošta: jasna.garilovic@po.t-com.hr

P14-6

Values of procalcitonin and „classic“ markers in neonatal sepsis: Case report

Garilović J, Škorvaga S, Šimić-Vojak S

Požega General Hospital, Požega, Croatia

Introduction: Procalcitonin (PCT) is the newest biomarker for early recognition and diagnosis of sepsis. Determination of PCT helps in making clinical decisions for appropriate antibiotic therapy. „Classic“ markers include determination of these parameters: complete blood count, immature to mature ratio (I/M ratio), percentage of band cells and C-reactive protein (CRP).

Materials and methods: PCT concentration was determined in serum on Elecsys 2010 Roche analyzer, method of electrochemiluminescence. CRP was determined in serum on Olympus AU 400 analyzer (high sensitive application). Complete blood cell count was determined on automated blood counter Abbott Cell-Dyn 1700 and differential blood count was determined by microscopic method in stained peripheral blood smear. We measured concentration of CRP, PCT, WBC, I/M ratio and percentage of band cells on days 2, 5, 6 and 11.

Results: During the first measuring (on day 2) concentration of PCT (2.69 ng/mL) was higher, while the values of CRP, WBC, I/M ratio and % band cells were in range. On day 5 of newborns life for all study parameters were found increased values: PCT (21.0 ng/mL), CRP (30.4 mg/L), WBC ($29.3 \times 10^9/L$), I/M ratio (0.17), % band cells (12). Next measurements (on days 6 and 11) recorded decrease in values of investigated markers and their return to normal. Results show that PCT has the highest diagnostic accuracy among studying biomarkers. PCT levels rise rapidly after infections insult and in sepsis.

Conclusion: Using appropriate antibiotic therapy values of all biomarkers return to normal.

e-mail: jasna.garilovic@po.t-com.hr

Auspices



The 9th EFCC Continuous
Postgraduate Course in Clinical Chemistry

NEW TRENDS IN CLASSIFICATION, DIAGNOSIS AND MANAGEMENT OF THYROID DISEASES

Dubrovnik, October 24-25, 2009, Croatia



European Federation
of Clinical Chemistry
and Laboratory Medicine



Croatian Society of
Medical Biochemists



For all participants registration desk will be open in
Inter-University Centre Dubrovnik,
Don Frana Bulića 4
Saturday, October 24, from 8:15 to 9:00



Inter-University Centre
Dubrovnik

REGISTRATION FORM

The 9th EFCC Continuous Postgraduate Course in Clinical Chemistry

NEW TRENDS IN CLASSIFICATION, DIAGNOSIS AND MANAGEMENT OF THYROID DISEASES

/Please return to sanda.berzenji@gmail.com/

PLEASE COMPLETE IN BLOCK CAPITALS

Surname _____ First name _____

Address _____

Post Code _____ City _____

Country _____ Phone _____

Fax _____ E-mail _____

Date of arrival _____ 2009. No. of nights _____

Date of departure _____ 2009. Signature _____

There is a number of rooms in Hotel Lero available at special rates for participants of 9th EFCC Course. Rates are daily per room, including breakfast and taxes. Reservations will be made directly with the hotel and on a first-come, first-serve basis. When making room reservation in Hotel Lero it is necessary to mention your participation on the 9th EFCC Course.

We kindly ask you to make your reservation with hotel and to send this form to Sanda Berzenji to fax: +385 1 4828 133 or mail: sanda.berzenji@gmail.com



Odgovor na laboratorijske izazove današnjice i budućnosti.

Inovacije i rješenja koja nudi Roche.

Smanjena složenost i brži rezultati

Konsolidacija širokom ponudom parametara, jednim izvorom nabave i konceptom platforme instrumenata značajno smanjuje troškove i pomaže optimizaciji radnoga postupka

COBAS, COBAS C, COBAS E, MODULAR
and LIFE NEEDS ANSWERS are trademarks of Roche.

© 2009 Roche
Roche Diagnostics Ltd., CH-6343 Rotkreuz, Switzerland
www.roche.com



cobas[®]
Life needs answers

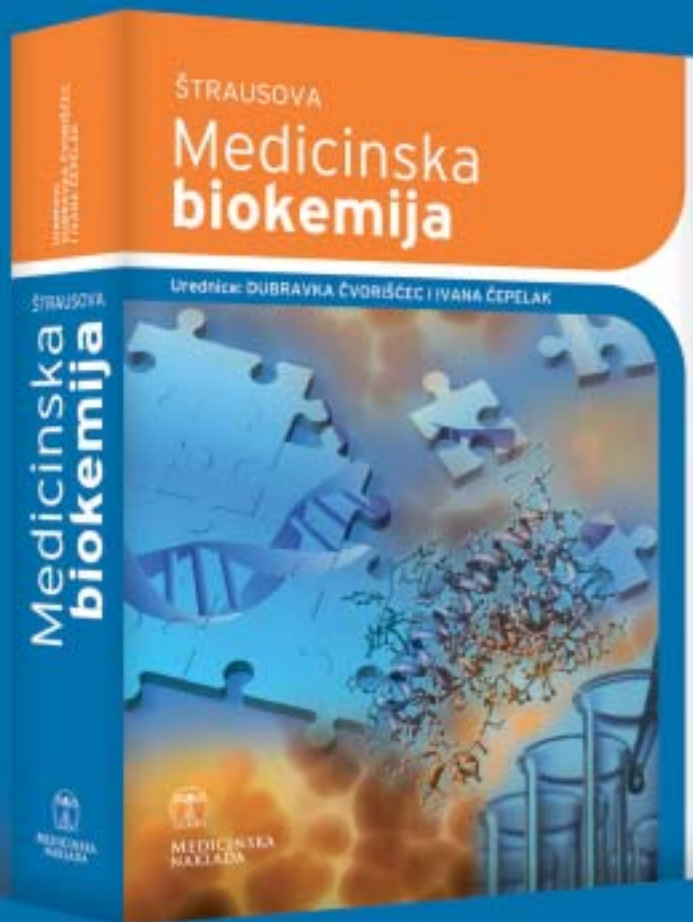


MEDICINSKA
NAKLADA

ŠTRAUSOVA

Medicinska biokemija

Urednice: DUBRAVKA ČVORIŠEĆ i IVANA ČEPELAK



U suradnji s glavnim autorom prof. dr. sc. Božidarom Štrausom, u ovom su izdanju Medicinske biokemije načinjene značajne promjene, kao odgovor na zahtjeve struke, studenata i nastavnika. Ovo, treće izdanje temeljito je prerađeno - sadržava samo relevantne pretrage (zastarjelo gradivo je izostavljeno) i, osim u iznimnim slučajevima, ne sadržava protokole (popis kemikalija, upute za izradu reagensa, postupke određivanja, načine izračunavanja koncentracija ili katalitičkih aktivnosti itd.) određivanja pojedinih analita. Budući da je struka usvojila preporučene analitičke metode za određivanje klinički relevantnih pretraga iz područja medicinske biokemije i da je danas gotovo 90% postupaka automatizirano, detaljni su protokoli izostavljeni zbog različitosti laboratorijske opreme i komercijalnih, gotovih testova koji se danas rabe u laboratorijima. U ovom su udžbeniku prikazani samo protokoli za one analite koji još uvijek nisu postavljeni za automatsko određivanje. Ovo je izdanje i prošireno s ukupno 9 novih poglavlja. U 1. dijelu to su: Uvodni dio, Automatizacija i informatizacija u laboratoriju te Pretrage uz bolesnika; u 2. dijelu udžbenika to su: Citokini i citokinski receptori te u 3. dijelu: Funkcija koštanoga sustava, Funkcija srca, Molekularna dijagnostika i Slobodni radikali i antioksidansi, a napisano je i novo poglavlje: Nasljedni metabolički poremećaji.

Veći broj korisnih podataka priređen je u obliku 19 tablica i nalazi se na kraju knjige u poglavlju Prilozi kao dodatak udžbeniku u elektronskoj verziji (CD).

Štrausova Medicinska biokemija odražava noviju, različitu stručno-znanstvenu i tehnološku prirodu trenutne prakse laboratorijske medicine, područja kliničke biokemije.

cijena knjige: 700,00 kn | broj stranica: 762 | format: 210x270 mm | tvrdi uvez



Odaberite križićem i upišite potrebne podatke

Naručujem knjigu **Štrausova Medicinska biokemija**.

Broj primjeraka:

Način plaćanja

Kartica

datum isteka:

naziv:

broj:

**Opća
uplatnica**

Virmanom po ispostavljenom računu
(vrijedi samo za pravne osobe)

Ime i prezime:

Ustanova:

Ulica i broj:

Broj pošte: Grad: Država:

E-mail: Telefon/Fax:

Potpis: Datum:

Ispunjenu i ovjerenu narudžbenicu možete poslati i faksom: +385 1 3907 041.

MEDICINSKA NAKLADA d.o.o., Cankarova 13, HR-10000 Zagreb, tel.: +385 1 3779 444 / 3779 450, fax: +385 1 3907 041
eMail: prodaja@medicinskanaklada.hr, www.medicinskanaklada.hr