

СРПСКО ЛЕКАРСКО ДРУШТВО
ОКРУЖНА ПОДРУЖНИЦА КРАГУЈЕВАЦ

Med. čas.
ISSN 0350-1221
COBISS.SR-ID 81751559
UDK 61

МЕДИЦИНСКИ ч а с о п и с

Основао 1961.

Founded 1961.

Годиште 57

Volume 57

Supplement 1

Supplement 1

СЛД



Крагујевац

MEDICAL JOURNAL
Serbian Medical Society
Section Kragujevac

Kragujevac 2023.

www.medicinskicasopis.org

Kragujevac 2023.

MEDICINSKI ČASOPIS

Srpsko lekarsko društvo

Okružna podružnica Kragujevac

MEDICAL JOURNAL

Serbian Medical Society

Section Kragujevac

Glavni i odgovorni urednik - Editor-In-Chief

Prof. dr Radiša H. Vojinović

Zamenik urednika - Deputy Editor

Prof. dr Dragan Milovanović

Uređivački odbor - Editorial Board

Prof.dr Dragče Radovanović

Prof.dr Slavica Marković

Prof.dr Ivan Čekerevac

Prof.dr Nataša Zdravković

Doc.dr Tanja Bošković Matić

Doc.dr Violeta Mladenović

Doc.dr Mladen Pavlović

Doc.dr Nenad Marković

Prof.dr Nela Donović

Prof.dr Aleksandar Matić

Prof.dr Olgica Mihaljević

Prof. dr Marijana Stanojević Pirković

Doc.dr Branimir Radmanović

Doc.dr Vojislav Čupurdija

Doc.dr Dušan Todorović

Doc.dr. Neda Milosavljević

Naučni Savet - Scientific Council

Prof.dr Vladimir Jakovljević, FMN Kragujevac

Prof.dr Slobodan Janković, UKC Kragujevac

Prof.dr Dejan Sakač, IKVB Vojvodine

Prof.dr Boban Đorđević, VMA Beograd

Prof.dr Aleksandar Živanović, UKC Kragujevac

Prof.dr Goran Mihajlović, UKC Kragujevac

Prof.dr Snežana Živančević Simonović, FMN

Kragujevac

Prof.dr Jovica Šaponjski, UKC Srbija, Beograd

Prof.dr Slobodanka Mitrović, UKC Kragujevac

Prof.dr Marina Petrović, UKC Kragujevac

Prof.dr Milenko Rosić, IKVB Vojvodine

Prof.dr Boris Đinđić, UKC Niš

Prof.dr Branko Ristić, UKC Kragujevac

Prof.dr Dejan Baskić, FMN Kragujevac

Prof.dr Željko Laušević, UKCS Beograd

Prof.dr Aleksandar Đukić, UKC Kragujevac

Međunarodni savetodavni odbor - International Advisory Board

Prof.dr Igor Mitrović, San Francisko USA

Prof.dr Frančesko Kurcio, Udine Italija

Prof.dr Dimitrios Kuvelas, Solun Grčka

Prof.dr Jovan Antović, Stokholm Švedska

Prof.dr Vladislav Dedimkin, Smolensk Rusija

Prof.dr Jasminka Delilović Vranić,

Sarajevo BIH

Prof.dr Jelena Radulović, Čikago USA

Prof.dr Srđan Vlajković, Oklend Novi Zeland

Prof.dr Kostas Funtulakis, Solun Grčka

Akademik Goran Nikolić, Podgorica Crna

Gora

Prof.dr Saša Vujnović, Banja Luka BIH

Prof.dr Goran Dimitrov, Skoplje

S..Makedonija

Izdavački odbor - Publishing Board

Prim.dr.sci.med Goran Azanjac, predsednik

Mr.sci.dr Slađana Ilić

Doc.dr Marko Spasić

Ass.dr.sci.med. Miloš Stepović

Doc. dr Marija Živković Radojević

Dr Mladen Maksić

Prim.dr Jasmina Đinđić, zamenik predsednika

Dr.sci. Nebojša Stefanović

Dr.sci. Stefan Jakovljević

Dr.sci.Marko Jovanović

Dr Pavle Petković

Dr Marina Marković

VLASNIK I IZDAVAČ

Srpsko lekarsko društvo
Okružna podružnica Kragujevac

OWNER & PUBLISHER

Serbian Medical Society
Section Kragujevac

IZLAZI ČETIRI PUTA GODIŠNJE**ISSUED QUARTERLY****TIRAŽ - 500**

Štampa se latinicom i ćirilicom

CIRCULATION - 500

Printed in Latin and Cyrillic

Adresa uredništva

SLD, Okružna podružnica Kragujevac
Klinički centar "Kragujevac"
Zmaj Jovina 30, 34000 Kragujevac
Tel. 034-372-169
Tel/faks 034 -337-583
www.medicinskicasopis.org
e-mail: medicinskicasopis@gmail.com

Address of Editorial Office

Serbian Medical Society, Section Kragujevac
Clinical Centre Kragujevac
Zmaj Jovina 30, 34000 Kragujevac, Serbia
tel. +38134-372-169
tel/fax +38134-337-583
www.medicinskicasopis.org
e-mail: medicinskicasopis@gmail.com

INDEKSIRAN

SCIndeks
Index Copernicus
EMBASE
SCOPUS
EBSCO
Biomedicina Serbica
SafetyLit

INDEXED IN

SCIndeks
Index Copernicus
EMBASE
SCOPUS
EBSCO
Biomedicina Serbica
SafetyLit

ISSN 0350-1221 = Medicinski časopis / Medical Journal / Med. čas.
COBISS.SR-ID 81751559 / UDK 61

Lektor za srpski jezik - Serbian Language Editing: Katarina Pišteljić

Lektor za engleski jezik - English Language Editing: Marko Banković

Tehnički sekretar - Technical Secretary: Jasmina Jovanović

Sekretar – coordinator: Dr.sci.med. Dalibor Jovanović

Kompjuterski slog - Computer Layout: "Spektar 7" d.o.o., Kragujevac

Naslovna strana - Cover Page: Jovana Anić

Štampa - Printed by: "Spektar 7" d.o.o., Kragujevac

GODIŠNJA PRETPLATA: 1.200,00 dinara za pojedince (500,00 dinara za studente), 3.500,00 za ustanove.
Pretplatu vršiti na: Tekući račun 150-12509-53 SLD „Medicinski časopis” Kragujevac (kopije uplatnica slati na adresu časopisa).

ANNUAL SUBSCRIPTION: 25 Euros for Individuals (10 Euros for Students), 70 Euros for Institutions.
Bank transfer instructions. Beneficiary customer: RS35150007180000049637 SLD OKRUZNA PODRUZ
KRAG ZMAJ JOVINA 30 KRAGUJEVAC. Account with institution: Direktna Banka AD Kragujevac SWIFT:
KRAGRS22. Intermediary bank: BKAUATWW UNICREDIT BANK AUSTRIA or PIRBGRAA PIRAEUS BANK SA,
ATHENS or VTBRUMM VTB BANK (PJSC) MOSCOW. (send a copy of payment on Journal address).



**48. ОКТОБАРСКИ ЗДРАВСТВЕНИ ДАНИ, СРПСКОГ ЛЕКАРСКОГ
ДРУШТВА ОКРУЖНА ПОДРУЖНИЦА КРАГУЈЕВАЦ,
Крагујевац, 25-26.10.2023. године**

НАУЧНИ ОДБОР

Академик проф. др Владимир Атанасов
Овчаров
Проф. др Драган Миловановић
Проф. др Слободанка Митровић
Проф. др Слободан Милисављевић
Проф. др Борис Сакач
Проф. др Светислава Талић
Prof. dr Pusa Chereches-Panta
Prof. dr Diana Deleanu
Проф. др Миленко Росић
Проф. др Александра Перић Попадић
Проф. др Горан Димитров
Проф. др Татјана Јакјовска
Проф. др Борис Ђинђић
Проф. др Горан Михајловић
Проф. др Весна Станковић

ОРГАНИЗАЦИОНИ ОДБОР

Прим. др сци. мед. Горан Азањац
Прим. др сци. мед. Јасмина Ђинђић
Проф. др Предраг Ђурђевић
Проф. др Владимир Живковић
Проф. др Радиша Војиновић
Проф. др Анђелка Стојковић
Проф. др Маријана Станојевић Пирковић
Проф. др Ранко Голијанин
Др Нада Миловановић
Др Ивана Петровић
Др Небојша Стевановић
Др Владимир Булатовић
Др Тијана Продановић
Прим. мр сци. мед. Ненад Ђоковић
Др Ања Милојевић

ПОЧАСНИ ПОКРОВИТЕЉИ

Скупштина града Крагујевца
Универзитетски клинички центар “Крагујевац”, Крагујевац
Факултет медицинских наука у Крагујевцу
Универзитет у Крагујевцу
Дом здравља, Крагујевац
Завод за хитну медицинску помоћ, Крагујевац
Завод за денталну медицину, Крагујевац
Застава - Завод за здравствену заштиту радника, Крагујевац
Апотекарска установа, Крагујевац
Институт за јавно здравље, Крагујевац
Регионална лекарска комора за централну и западну Србију
Републички фонд за здравствено осигурање, филијала - Шумадијски округ

ОКТОБАРСКИ ЗДРАВСТВЕНИ ДАНИ 2023

Уважене колегинице и колеге, поштовани гости, даме и господо,

Припала ми је изузетна част и задовољство да Вас у име ОП СЛД Крагујевац, поздравим и пожелим успешан рад и пријатан боравак у нашем граду.

48. Октобарски дани се одржавају као међународни конгрес и самим тим спадају у ред најбитнијих стручно-медицинских скупова који се у овој години одржавају у нашој земљи. Подсећања ради, све је почело давне 1975. године када се СЛД придружило обележавању Октобарских свечаности града Крагујевца. Тих година прошлог века се многи од нас радо сећају, а већину од Вас на седамдесете године подсећају догађаји и људи који су оставили неизбрисив траг, поштовања вредан. Поносно могу да истакнем, да је за протеклих 48 година битисања, ова манифестација од локалног стручног скупа, прешла дуг пут, до нивоа међународног конгреса, како нас је окарактерисао и квалификовао Здравствени савет Србије.

Схватамо пролазност и неумољиве токове времена, али напомињем, да је ангажовањем многих генерација медицинских радника, пре свега лекара, њиховим трудом и самопрегашањем, кроз Крагујевац и Октобарске здравствене дане, прошло више од 25000 учесника и да је у стручном часопису објављено преко 2000 научних радова. Надам се, да ћемо у истом и проширеном саставу, за две године обележити и златни јубилеј у нашем лепом граду, у срцу Шумадије и Србије.

Ове године, након недаћа узрокованих Covid-19 пандемијом, у времену које карактерише епидемија малигнитета и тешких хроничних болести, окренули смо се темама које су биле ван примарног фокуса медицинске стручне јавности. Савремена лабораторијска дијагностика, хипербарична и спортска медицина, хигијена и модерна стоматологија, су теме које су наишле на одобравање лекара и стручне јавности.

Атрактивност и актуелност тема, и велики број предавача и слушалаца, дају нам за право да мислимо, да и ове године нећемо изневерити традицију одржавања успешног и квалитетног научног скупа.

Посебно се захваљујем предавачима, члановима научног одбора и гостима, из Северне Македоније, Црне Горе, Босне и Херцеговине, Републике Српске, Словеније, Хрватске, Бугарске, Румуније, Грчке и Русије, који ће заједно са 75 еминентних стручњака из наше земље, презентovati своје радове и искуства током два дана одржавања конгреса.

Желим Вам успешан рад, професионални успех, добро здравље и личну срећу.

Добро дошли у Крагујевац, добро дошли на 48. Октобарске здравствене дане.

Председник ОП СЛД Крагујевац
Прим.др.сци.мед. Горан Азањац



СРЕДА, 25.10.2023. ГОДИНЕ
Хол конгресног центра Хотела Крагујевац
09:00-09:30 Регистрација учесника

Среда, 25.10.2023. ПРВИ ДАН
САЛА А

- 09:30-10:20 Поздравне речи и отварање 48. Октобарских здравствених дана
Прим. др сци. мед. Горан Азањац, председник СЛД Подружнице Крагујевац
Проф. др Ненад Филиповић, ректор Универзитета у Крагујевцу
Проф. др Владимир Јаковљевић, декан Факултета медицинских наука, Универзитета у Крагујевцу
Проф. др Слободан Милисављевић, в.д. директор Универзитетског клиничког центра Крагујевац
Проф. др Миодраг Чоловић, председник Српског лекарског друштва
Prof. dr Goran Dimitrov, Faculty of Medicine, Medical University, Skopje
Др Миодраг Станић, директор Лекарске коморе Србије
Никола Дашић, градоначелник Града Крагујевца

10:20-10:30 ПАУЗА

Среда, 25.10.2023. САЛА А
СЕСИЈА : 1

САВРЕМЕНА ЛАБОРАТОРИЈСКА ДИЈАГНОСТИКА У ПЕДИЈАТРИЈИ

Радно председништво:

проф. др Анђелка Стојковић, проф. др Милица Бајчетић

- 10:30-10:45 *New biochemical methods for prognosis and early diagnosis of sepsis*
Нове биохемијске методе у прогнози и раној дијагнози сепсе
Prof. dr Aspazija Sofijanovska, Chief of the Neonatal and Pediatric Intensive Care Unit, Director of University Children's Hospital, President of North Macedonia Pediatric Association, Republic of North Macedonia
- 10:45-11:00 *Clinical significance of fecal markers in the diagnosis of IBD in children*
Клиничко значење фекалних маркера у дијагнози ИБД код деце
Prof. dr Sonja Bojadžieva, Head of Department of Gastroenterology JZU University Clinic for Children's Diseases, Skopje, Head of Department of Pediatrics Faculty of Medicine, Skopje, Republic of North Macedonia
- 11:00-11:15 *Clinical significance of fecal elastase in diagnosis of cystic fibrosis and connection with genetic mutations*
Клинички значај фекалне еластазе за дијагнозу цистичне фиброзе и повезаност са генетским мутацијама
Prof. dr Tatjana Jakjovska, Institute for Pulmonary Diseases in Children, Skopje, Chief of the Department for chronic diseases in small children, Medical Faculty, University St. Cyril and Methodius, Skopje, Republic of North Macedonia
- 11:15-11:30 Клинички значај одређивања концентрације тирптазе у серуму у алергологији и клиничкој имунологији
Проф. др Весна Томић Спирић, Медицински факултет Универзитета у Београду, Клиника за алергологију и имунологију Универзитетског клиничког центра Србије
- 11:30-11:45 Серолошко мерење алерген специфичних ИгЕ антитела рефлектује профил алергијске сензибилизације пацијента
Проф. др Анђелка Стојковић, Универзитетски клинички центар Крагујевац, Факултет медицинских наука, Универзитет у Крагујевцу
- 11:45-12:00 *Measurement of oxidative stress in children with allergic rhinitis-clinical significance*
Мерење оксидативног стреса код деце са алергијским ринитисом - клинички значај
Assist. dr Ivana Arnaudova Danevska, Institute for Respiratory Diseases in Children, Skopje, University of St. Cyril and Methodius, Faculty of Medicine, Skopje, Republic of North Macedonia
- 12:00-12:15 Клинички значај одређивања укупног ИгЕ као маркера алергијске болести
Прим. др Весна Величковић, Универзитетски клинички центар Крагујевац, Клиника за педијатрију
- 12:15-12:30 Клинички значај одређивања концентрације витамина Д у серуму деце
Др Катерина Дајић, Универзитетски клинички центар Крагујевац, Клиника за педијатрију

- 12:30-12:45 Значај теста кинетике тромбоцита у дијагностици хроничне идиопатске тромбоцитопеничне пурпуре у дечијем узрасту
Асист. др Раша Медовић, Универзитетски клинички центар Крагујевац, Факултет медицинских наука, Универзитет у Крагујевцу
- 12:45-13:00 Клинички значај криоглобулинемије
Доц. др Снежана Аранђеловић, Универзитетски клинички центар Србије, Клиника за алергологију и имунологију, Медицински факултет Универзитета у Београду
- 13:00-13:15 Актуелни безбедносни аспекти примене дијететских суплемената у педијатрији
Проф. др Јанко Самарџић, Универзитет у Београду, Медицински факултет
- 13:15-13:30 Безбедност употребе лекова у педијатрији
Проф. др Милица Бајчетић, Универзитет у Београду, Медицински факултет
- 13:30-14:00 КОКТЕЛ

Среда, 25.10.2023. САЛА А

СЕСИЈА : 2

САВРЕМЕНА ЛАБОРАТОРИЈСКА ДИЈАГНОСТИКА У КЛИНИЧКОЈ ПРАКСИ

Радно председништво:

проф. др Маријана Станојевић Пирковић, проф. др Олгица Михаљевић

- 14:00-14:15 *Polyphenols in targeting oxidative stress in cancer*
Полифеноли у сузбијању оксидативног стреса код рака
Doc. dr Ana Amić, Department of Chemistry, University of Osijek, Croatia
- 14:15-14:30 *Biochemical markers in the diagnosis of nonalcoholic steatosis of the liver*
Биохемијски маркери у дијагностици неалкохолне стеатозе јетре
Doc. dr Aleksandra Klisic, ZU Health Center Podgorica, Montenegro
- 14:30-14:45 Лабораторијске грешке – значај ране детекције, одговорност и последице
Проф. др Маријана Станојевић Пирковић, Универзитетски клинички центар Крагујевац, Факултет медицинских наука, Универзитет у Крагујевцу
- 14:45-15:00 Место и улога лабораторијске медицине у дијагностици дијабетес мелитуса: значај лабораторијских биомаркера у мониторингу болести и превенцији компликација
Проф. др Олгица Михаљевић, Факултет медицинских наука, Универзитет у Крагујевцу
- 15:00-15:15 Савремени етиопатогенетски аспекти типа 2 шећерне болести
Доц. др Ивица Петровић, Факултет медицинских наука, Универзитет у Крагујевцу
- 15:15-15:30 *Management of biomedical waste in the center for medical microbiology of the Institute of Public Health of Montenegro*
Управљање биомедицинским отпадом у центру за медицинску микробиологију Института за јавно здравље Црне Горе
Dr Marijana Mimović, Institute for Public Health of Montenegro, Podgorica, Montenegro
- 15:30-15:45 Детекција виремије CMV након трансплантације матичних ћелија хематопоезе
Др Данијела Ђурић-Петковић, Војномедицинска академија Београд
- 15:45-16:00 Савремене могућности детекције карбапенемаза које продукују мултирезистентни сојеви *Klebsiella pneumoniae*
Др Момчило Ђурић, Војномедицинска академија, Београд
- 16:00-16:15 Лабораторијска дијагноза инвазивне аспергилозе (IA) у ери COVID-19
Др Снежана Јовановић, Универзитетски клинички центар Србије, Служба за медицинску микробиологију
- 16:15-16:30 ПАУЗА

Среда, 25.10.2023. САЛА А

СЕСИЈА : 3

САВРЕМЕНА ЛАБОРАТОРИЈСКА ДИЈАГНОСТИКА У ХЕМАТОЛОГИЈИ

СЛОБОДНЕ ТЕМЕ

Радно председништво:

проф. др Предраг Ђурђевић, проф. др Светлана Ђукић

- 16:30-16:45 Лабораторијска дијагностика поремећаја хемостазе
Проф. др Светлана Ђукић Универзитетски клинички центар Крагујевац, Факултет медицинских наука, Универзитет у Крагујевцу

- 16:45-17:00 Имунохистохемија у хематолошким болестима
Асист. др Снежана Сретеновић, Универзитетски клинички центар Крагујевац; Факултет медицинских наука, Универзитет у Крагујевцу
- 17:00-17:15 Примена PCR у дијагностици хематолошких болести
Асист. др Жељко Тодоровић, Универзитетски клинички центар Крагујевац; Факултет медицинских наука, Универзитет у Крагујевцу
- 17:15-17:30 Проточна цитометрија у дијагностици хематолошких и имунолошких поремећаја
Доц. др Данијела Јовановић, Универзитетски клинички центар Крагујевац; Факултет медицинских наука, Универзитет у Крагујевцу
- 17:30-17:45 Примена цитогенетских и молекуларних дијагностичких процедура у хематологији
Проф. др Предраг Ђурђевић, Универзитетски клинички центар Крагујевац, Факултет медицинских наука, Универзитет у Крагујевцу
- 17:45-18:00 Астма у деце : фенотипови астме у деце – промоција књиге
Проф. др Анђелка Стојковић, Универзитетски клинички центар Крагујевац, Факултет медицинских наука, Универзитет у Крагујевцу
- 18:00-18:15 *Risk factors for cervical intraepithelial neoplasia - comparison of our and world results*
Фактори ризика за цервикалну интраепителијалну неоплазију - компарација наших и светских резултата
Prof. dr sci. Goran Dimitrov, University Clinic for Gynecology and Obstetrics, Skopje, Republic of North Macedonia
- 18:15-18:30 *Endometrial heterogeneity – an increased risk factor for endometrial malignancy*
Хетерогенитет ендометријума – повећан фактор ризика за ендометријски малигнитет
Assist. prof. dr Tofiloska Valentina University Clinic of Gynecology and Obstetrics, Skopje, Republic of North Macedonia
- 18:30-18:45 *The potential of non-invasive prenatal testing as a tool for the early diagnosis of cancer in pregnancy*
Потенцијал неинвазивног пренаталног тестирања као алат за рану дијагнозу рака у трудноћи
Assist. prof. dr Elena Dzikova University Clinic for Gynecology and Obstetrics, Faculty of Medicine, "St. Cyril and Methodius" University, Skopje, Republic of North Macedonia
- 18:45-19:00 Евалуација програма

Среда, 25.10.2023 САЛА Б

СЕСИЈА : 1

СЛОБОДНЕ ТЕМЕ**Радно председништво:****доц. др Виолета Младеновић, доц. др Војин Ковачевић**

- 10:30-10:45 Лекарска комора Србије - кућа лекара Србије
Мр сци. мед. Слађана Илић Општа болница, Медицински систем Београд, Београд, Лекарска комора Србије
- 10:45-11:00 *The importance of a multidisciplinary approach in patients with hidradenitis suppurativa*
Значај мултидисциплинарног приступа код пацијената са супуративним хидраденитисом
Dr Ana Popović, Clinic for dermatovenereology, Clinical Center of Montenegro
- 11:00-11:15 Метаболички синдром данас
Доц. др Виолета Младеновић Универзитетски клинички центар Крагујевац Факултет медицинских наука Универзитета у Крагујевцу
- 11:15-11:30 Ефикасност примене биолошке терапије код пацијената са реуматоидним артритисом
Др Ања Милојевић, проф. др Александра Лучић Томић, проф. др Мирјана Веселиновић, др Оливера Радмановић, Универзитетски клинички центар Крагујевац, Клиника за реуматологију и алергологију
- 11:30-11:45 Хирургија примарног меланом
Др Маја Лековић, др Марко Јовановић, прим. др сци. Горан Азањац, Универзитетски клинички центар Крагујевац, Центар за пластичну хирургију
- 11:45-12:00 Туберкулоза у Новом Пазару као изазов након COVID-19 пандемије
Др Селма Хабибовић, Завод за јавно здравље Нови Пазар
- 12:00-12:15 Примена ултразвука у пулмологији – промоција књиге „Основи ехосонографије“
Проф. др Иван Чекеревац, Универзитетски клинички центар Крагујевац, Универзитет у Крагујевцу, Факултет медицинских наука

- 12:15-12:30 Могућност примене ултразвука на терену у збрињавању животно угроженог пацијента – промоција књиге „Основи ехосонографије“
Др сци. мед. др Драган Милојевић, *Medicus Universalis*, Крушевац
- 12:30-12:45 Ехокардиографија у плућној хипертензији и плућном тромбоемболизму – промоција књиге „Основи ехосонографије“
Др сци. мед. др Јован Јовановић, Универзитетски клинички центар Крагујевац, Клиника за кардиологију
- 12:45-13:00 Ултразвучна доплер дијагностика васкуларног система – промоција књиге „Основи ехосонографије“
Др Вук М. Јоковић, Универзитетски клинички центар Крагујевац, Центар за васкуларну хирургију
- 13:00-13:15 Вештачка интелигенција и мултипла склероза: лекције из прошлости и планови за будућност
Доц. др Дејан Алексић, Универзитетски клинички центар Крагујевац, Универзитет у Крагујевцу, Факултет медицинских наука
- 13:15-13:30 Избор хируршког приступа и могуће компликације оперативног лечења дегенеративних обољења вратног сегмента кичме
Доц. др Војин Ковачевић, др Александар Милосављевић, др Немања Јовановић, Универзитетски клинички центар Крагујевац, Универзитет у Крагујевцу, Факултет медицинских наука
- 13:30-14:00 КОКТЕЛ

Среда, 25.10.2023. САЛА Б

СЕСИЈА : 2

**САВРЕМЕНА ЛАБОРАТОРИЈСКА ДИЈАГНОСТИКА У КЛИНИЧКОЈ ПРАКСИ
СЛОБОДНЕ ТЕМЕ**

Пленарна предавања и усмене презентације радова

Радно председништво:

проф. др Владимир Јуришић, др Далибор Јовановић

- 14:00-14:15 Значај имунофенотипизације ћелија периферне крви мултиколорним проточним цитометром у клиничком раду
Проф. др Владимир Јуришић Универзитет у Крагујевцу, Факултет медицинских наука
- 14:15-14:30 *Significance of flow cytometry in pathohistological diagnosis*
Значај проточне цитометрије у патолошкој дијагностици
Prof. dr Filip Vukmirovic, *Clinical Center of Montenegro, Faculty of Medicine, Podgorica, Montenegro*
- 14:30-14:45 Ланчана реакција полимеразе - PCR
Др Милена Илић, Факултет медицинских наука Универзитета у Крагујевцу
- 14:45-15:00 Флуоресцентна in situ хибридизација (FISH)
Др Далибор Јовановић, Факултет медицинских наука Универзитета у Крагујевцу
- 15:00-15:15 Фактори који утичу на концентрацију валпроичне киселине у серуму код деце
Др сци. мед. Марија Радовановић, др сци. мед. Јасмина Ђинђић, др Милица Чекеревац, Универзитетски клинички центар Крагујевац, Клиника за педијатрију
- 15:15-15:30 Пројекат „Креативним кретањем до здравља“
Невенка Богдановић, др Љубиша Милојевић, др Иван Милојевић, др Игор Милојевић, прим. мр сци. др Ненад Ђоковић, др мед. сци. Милован Ерић, Црвени крст Крагујевац
- 15:30-15:45 40 Година континуираног рада лекара, волонтера акције „Селу у походе“
Др Љубиша Милојевић, др Невенка Богдановић, прим. др сци. мед. Горан Азањац, др Иван Милојевић, др Игор Милојевић, др мед. сци. Милован Ерић, др Дејан Милосављевић, Црвени крст Крагујевац
- 15:45-16:00 (У)Диши пуним плућима
Др сци. мед. Наташа Михаиловић, др сци. мед. Небојша Ранковић, проф. др Сања Коцић, др сци. мед. Никола Ускоковић, др сци. мед. Ана Миљановић, др сци. мед. Невенка Илић, др Славица Букумира, др сци. мед. Славица Лончар, др сци. мед. Љиљана Јовановић, др сци. мед. Драгана Андић, Институт за јавно здравље Крагујевац

- 16:00-16:15 *Participation of young people with arterial hypertension in competitive sports*
Учешће младих са артеријском хипертензијом у такмичарским спортовима
Izr. prof. dr Rina Rus, dr Primož Rus, University Clinical Center Ljubljana, Children's Hospital, Ljubljana, Slovenia
- 16:15-16:30 ПАУЗА

Среда, 25.10.2023. САЛА Б

СЕСИЈА : 3

АКТУЕЛНЕ ТЕМЕ ИЗ ХИГИЈЕНЕ**Радно председништво:****др Небојша Ранковић, проф. др Александар Ћорац**

- 16:30-16:45 Хигијена-нови изазови
Др Небојша Ранковић, вд директора ИЗЈЗ Крагујевац, проф. др Александар Ћорац, Медицински факултет Универзитета у Приштини са привременим седиштем у Косовској Митровици
- 16:45-17:00 Место специјалисте хигијене у здравственом систему
Проф. др Александар Ћорац, Медицински факултет Универзитета у Приштини са привременим седиштем у Косовској Митровици, др. сци. мед. Игор Драгићевић, ИЗЈЗ Шабац
- 17:00-17:15 Вода за пиће- припрема нове легислативе
Проф. др Сања Бијеловић, Медицински факултет Универзитета у Новом Саду, др Драган Пајић, Градски завод за јавно здравље Београд
- 17:15-17:30 Храна и исхрана-имплементација нових послова од јавног интереса
Проф. др Александар Ћорац, Медицински факултет Универзитета у Приштини са привременим седиштем у Косовској Митровици, др сци. мед. др Драгана Јовић, ИЗЈЗ Србије “Др Милан Јовановић Батут”
- 17:30-17:45 Дискусија
- 17:45-18:00 Евалуација програма

ЧЕТВРТАК, 26.10.2023. ГОДИНЕ

Хол конгресног центра Хотела Крагујевац

09:00-09:30 Регистрација учесника**Четвртак, 26.10.2023. САЛА А**

СЕСИЈА : 1

**ХИПЕРБАРИЧНА И СПОРТСКА МЕДИЦИНА,
ОД БАЗИЧНИХ ДО ПРИМЕЊЕНИХ ИСТРАЖИВАЊА****Радно председништво:****проф. др Владимир Јаковљевић, проф. др Владимир Живковић**

- 09:30-09:45 *Pathophysiological basis of hyperbaric oxygenation*
Патофизиолошке основе хипербаричне оксигенације
Prof. dr Sergej Bolevic, Sechenov University, Moscow, Russian Federation
- 09:45-10:00 Ефекти хипербаричне оксигенације на редокс равнотежу пацијената са дијабетес мелитусом типа 2
Проф. др Владимир Јаковљевић, Факултет медицинских наука Универзитета у Крагујевцу
- 10:00-10:15 Утицај суплементације екстрактом ароније на редокс статус и телесни састав рукометаша
Проф. др Владимир Живковић, Факултет медицинских наука Универзитета у Крагујевцу
- 10:15-10:30 Ефекти хипербаричне оксигенације на токсичност узорковану доксорубицином
Проф. др Иван Срејовић, Факултет медицинских наука Универзитета у Крагујевцу
- 10:30-10:45 Утицај хипербаричне оксигенације на оксидациони статус дијабетичких пацова
Асист. мр фарм. Маја Савић, Факултет медицинских наука Универзитета у Крагујевцу
- 10:45-11:00 Испитивање ефеката НВОТ на кардиоваскуларни систем код дијабетичких пацова
Доц. др Исидора Милосављевић, Факултет медицинских наука Универзитета у Крагујевцу

- 11:00-11:15 Ефекти различитих режима тренинга у моделу исхемије/реперфузије изолованог срца пацова
Доц. др Јована Брадић, Факултет медицинских наука Универзитета у Крагујевцу
- 11:15-11:30 Ефекти хипербаричне оксигенације на прогресију експерименталног гонартритиса код пацова
Доц. др Јована Јоксимовић Јовић, Факултет медицинских наука Универзитета у Крагујевцу
- 11:30-12:00 ПАУЗА

Четвртак, 26.10.2023. САЛА А

СЕСИЈА : 2

АКТУЕЛНОСТИ У МЕДИЦИНИ РАДА**Радно председништво:****прим. др Велина Петковић, прим. др Весна Глишић**

- 12:00-12:15 Презентација новог Закона о безбедности и здрављу на раду Републике Србије
Проф. др Александар Миловановић, Институт за медицину рада Србије “Др Драгомир Карајовић”, Београд
- 12:15-12:30 *Anemia*
Анемија
Mr sci. med. Vesko Vujović, Clinical Center of Montenegro, Podgorica, Montenegro
- 12:30-12:45 Мобинг на радном месту
Прим. др Весна Глишић, Застава Застава Завод за здравствену заштиту радника ДОО Крагујевац
- 12:45-13:00 Алергијски контактни дерматитис професионалне етиологије
Прим. др Велина Петковић, Застава Застава Завод за здравствену заштиту радника ДОО Крагујевац
- 13:00-13:15 Контрола запослених на присуство психоактивних контролисаних супстанци- законски, морални етички аспект контроле
Мр фарм. Ема Раичевић, Застава Застава Завод за здравствену заштиту радника ДОО Крагујевац
- 13:15-13:30 Јачање улоге здравственог система у одговору на родно засновано насиље
Невена Васовић, Застава Завод за здравствену заштиту радника ДОО Крагујевац
- 13:30-14:00 КОКТЕЛ

Четвртак, 26.10.2023. САЛА А

СЕСИЈА : 3

АКТУЕЛНОСТИ У МЕДИЦИНИ РАДА**СЛОБОДНЕ ТЕМЕ****Усмене презентације радова****Радно председништво:****прим. др сци Зоран Иванов, прим. мр сци. мед. др Горан Илић,
др Љубиша Милојевић, асист. мр фарм. Маја Савић**

- 14:00-14:15 Идентификација фенола у урину радника са професионалном експозицијом
Мр фарм. Филип Михајловић, Универзитет у Крагујевцу, Факултет медицинских наука
- 14:15-14:30 Употреба мака у исхрани и узроци лажно позитивних резултата имунохистохемијског скрининга урина на опијате морфинске структуре
Асист. мр фарм. Маја Савић, Универзитет у Крагујевцу, Факултет медицинских наука
- 14:30-14:45 Органски растварачи од индустрије до екотоксикологије
Мр фарм. Филип Михајловић, мр фарм. Ема Раичевић, др Нада Миловановић, асист. мр фарм. Маја Савић, Универзитет у Крагујевцу, Факултет медицинских наука
- 14:45-15:00 *Occupational diseases in Serbia and the Republic of Srpska*
Професионалне болести у Србији и Републици Српској
Assist. prof. dr Nada Marić, prof. dr Petar Bulat, Institute of Occupational Health and Sports Medicine of the Republic of Srpska - Center Bijeljina, University of Banja Luka Faculty of Medicine, Bosnia and Herzegovina
- 15:00-15:15 Индивидуални функционални дефицит у оцени умањене радне способности
Прим. др сци Зоран Иванов, прим. др Веселин Говедарица, проф. др Иван Миков, Удружење судских вештака Војводине, Нови Сад

- 15:15-15:30 Медицина рада и спорта
Прим. мр сци. мед. др Горан Илић, Сања Брекало Лазаревић, Јадранка Радић, др Милован Ерић, Застава Завод за здравствену заштиту радника ДОО Крагујевац
- 15:30-15:45 50 година Спортске медицине у Крагујевцу
Др сци. мед. Милован Ерић, Др Љубиша Милојевић, М. Миливојевић, 3333 „Панчевац“ Панчево
- 15:45-16:00 Масти у исхрани фудбалера
Др сци. мед. Милован Ерић, Небојша Антић, др Горан Илић, „Панчевац“ Панчево
- 16:00-16:15 Значај превенције хипертензије и кардиоваскуларних компликација
Dr sci. med. Christos Alexopoulos, prof. struk. stud., др сци. мр фарм. Виолета Илић Тодоровић, др Јасмина Јовановић Мирковић, проф. струк. студ., асист. мр сци. Слађана Пирић, мр сци. Александра Иконов, Академија васпитачко медицинских струковних студија, Одсек медицинских студија Ћуприја
- 16:15-16:30 Значај здравствене едукације у борби против морбила
Др Иван Милојевић, др Јасмина Јовановић Мирковић, проф. струк. студ., проф. др Наташа Ранчић, др сци. мр фарм. Виолета Илић Тодоровић, dr sci. med. Christos Alexopoulos, prof. struk. stud., Академија васпитачко медицинских струковних студија, Одсек медицинских студија Ћуприја
- 16:30-16:45 Доктори Михаило Илић и Михајло Марковић
Прим. мр сци. мед. др Горан Илић, Бобан Ђорђевић, Угљеша Јовичић, Момчило Марковић, Застава Завод за здравствену заштиту радника ДОО Крагујевац
- 16:45-17:00 Квалитет живота пацијената са примарним Сјегреновим синдромом
Др Сања Вујовић, др Јана Десница, доц. др Момир Стевановић, проф. др Драган Миловановић, Универзитет у Крагујевцу, Факултет медицинских наука
- 17:00-17:15 Дискусија
- 17:15-17:30 Евалуација програма

Четвртак, 26.10.2023. САЛА Б

СЕСИЈА : 1

АКТУЕЛНОСТИ У СТОМАТОЛОГИЈИ**Радно председништво:****проф. др Ранко Голијанин, др Јелена Клачар, др Иван Радоњић**

- 09:30-09:45 *Management of pain in patients with temporomandibular disorder (TMP): challenges and solutions*
Лечење бола код пацијената са темпоромандибуларним поремећајем (ТМП): изазови и решења
Prof. dr Aneta Mijoska, Faculty for Dentistry, University Ss' Cyril and Methodius, University Dental Clinic St. Pantelejmon, Skopje, Republic of North Macedonia
- 09:45-10:00 *Relationship between periodontopathy and systemic health*
Повезаност пародонтопатије са системским здрављем
Prof. dr Verica Pavlic, JZU Institute of Dentistry of the Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina
- 10:00-10:15 Дијагностика темпоромандибуларних дисфункција
Проф. др Милица Јеремић Кнежевић, Медицински факултет Универзитет у Новом Саду, Нови Сад
- 10:15-10:30 Пародонтални апсцес – терапијски аспекти
Проф. др Радмила Обрадовић, Медицински факултет Универзитета у Нишу, Клиника за денталну медицину, Ниш
- 10:30-10:45 *Economic principles in running a dental office*
Економски принципи у вођењу стоматолошке ординације
Doc. dr Mihael Stanojevic University of East Sarajevo, Faculty of Medicine Foča, Department of Dental Medicine, Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina
- 10:45-11:00 *Periodontal patients and orthodontic therapy: challenges and therapeutic solutions*
Пародонтолошки пацијенти и ортодонтска терапија: изазови и терапијска рјешења
Doc. dr Olivera Govedarica, Faculty of Medicine Foča, University of East Sarajevo, Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina
- 11:00-11:15 Дискусија
- 11:15-11:30 Евалуација програма
- 11:30-12:00 ПАУЗА

Четвртак, 26.10.2023. САЛА Б
СЕСИЈА : 2
САВРЕМЕНА ЛАБОРАТОРИЈСКА ДИЈАГНОСТИКА У КЛИНИЧКОЈ ПРАКСИ
СЛОБОДНЕ ТЕМЕ

Пленарно предавање и усмене презентације радова

Радно председништво:

проф. др Милан Зарић, др Јелена Чукић

- 12:00-12:15 *Examination of myeloperoxidase activity, as an indicator of inflammation, in obese subjects and subjects with metabolic syndrome*
 Испитивање активности мијелопероксидазе, као показатеља инфламације, код гојазних и испитаника са метаболичким синдромом
Doc. dr Dragana Puhalo Sladoje, University of East Sarajevo, Faculty of Medicine Foča, Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina
- 12:15-12:30 Значај ДНК секвенцирања у дијагностици и надзору инфективних болести
Проф. др Александра Кнежевић, Универзитет у Београду, Медицински факултет, Београд
- 12:30-12:45 Анализа биохемијских параметара који указују на ухрањеност популације
Проф. др Милан Зарић, Универзитет у Крагујевцу, Факултет медицинских наука
- 12:45-13:00 Значај савремене микробиолошке дијагностике у превенцији нежељених исхода у трудноћи
Др Јелена Чукић, Институт за јавно здравље Крагујевац
- 13:00-13:15 Упоредна анализа података Завода за информатику и статистику Београд и Градског завода за јавно здравље Београд о смртности од заразних болести у периоду од 1995. до 2021. године
Прим. др сци. мед. Зоран Кокић, прим. др сци. мед. Бранка Михаиловић Кокић, Дом здравља „Вождовац”, Београд
- 13:15-13:30 Дискусија
- 13:30-14:00 КОКТЕЛ

Четвртак, 26.10.2023. САЛА Б
СЕСИЈА : 3
СЛОБОДНЕ ТЕМЕ
Усмене презентације радова (МЕДИЦИНСКИ ТЕХНИЧАРИ)
Радно председништво:
вмс Весна Казаковић, мс Далинда Пешић

- 14:00-14:15 Екстракорпорални поступци депурације крви у терапији бубрежне и јетрине инсуфицијенције у јединицама интензивне неге УКЦ Крагујевац – приказ случаја
Вмс Весна Казаковић, Универзитетски клинички центар Крагујевац, Клиника за нефрологију и дијализу
- 14:15-14:30 Третман компликованих форми акутне бубрежне инсуфицијенције у јединицама интензивног лечења – предности континуираних модалитета
Вмс Анкица Јаковљевић, Универзитетски клинички центар Крагујевац, Клиника за нефрологију и дијализу
- 14:30-14:45 Легионарска болест – епидемиолошки изазов
Вмс Ана Симовић, мс Весна Радојевић, мс Ана Миљановић
 Универзитетски клинички центар Крагујевац, Одсек за контролу болничких инфекција
- 14:45-15:00 Имплантати у онкопластичној хирургији дојке
Мс Ивана Адамовић, мс Александра Спасић, Универзитетски клинички центар Крагујевац, Центар за пластичну хирургију
- 15:00-15:15 Значај и улога у нези ране оперисаних болесника
Мс Милена Брадић, Универзитетски клинички центар Крагујевац, Центар за пластичну хирургију
- 15:15-15:30 Постоперативни третман оперисаних болесника
Мс Тијана Јовановић, Универзитетски клинички центар Крагујевац, Центар за пластичну хирургију
- 15:30-15:45 Нега ране оперисаних болесника
Мс Јелена Ђулић, Универзитетски клинички центар Крагујевац, Центар за пластичну хирургију

- 15:45-16:00 Психолошки третман оперисаних болесника
Мс Наташа Петровић, Универзитетски клинички центар Крагујевац, Центар за пластичну хирургију
- 16:00-16:15 HELLP синдром у акутној бубрежној инсуфицијенцији – приказ случаја
Вмс Весна Казаковић, Универзитетски клинички центар Крагујевац, Клиника за нефрологију и дијализу
- 16:15-16:30 Дискусија
- 16:30-16:45 Евалуација програма

ЧЕТВРТАК, 26.10.2023. САЛА А
СЕСИЈА : 4
ПОСТЕР ПРЕЗЕНТАЦИЈА РАДОВА

- 09:00-17:15 Постер презентација радова
1. П1. Акутни апендицитис узрокован метастазом дукталног карцинома дојке: изазови у дијагностици и лечењу. **Доц. др Бојан Стојановић**, **др сци. мед. Ненад Марковић**, **асист. др Милица Димитријевић Стојановић**, **доц. др Бојан Милошевић**, **проф. др Марко Спасић**, **доц. др Иван Радосављевић**, **доц. др Бојана Стојановић**, **проф. др Александар Цветковић**, **доц. др Невена Гајовић**, **доц. др Милена Јуришевић**, **доц. др Марина Јовановић**, Универзитетски клинички центар Крагујевац, Универзитет у Крагујевцу, Факултет медицинских наука
 2. П2. Перфорација метастазе бубрежног карцинома у танком цреву: редак узрок акутног абдомена. **Доц. др Бојан Стојановић**, **Ђорђе Тодоровић**, **асист. др Милош Станковић**, **доц. др Младен Павловић**, **доц. др Дејан Лазић**, **асист. др Милица Димитријевић Стојановић**, **проф. др Марко Спасић**, **доц. др Марина Јовановић**, **доц. др Иван Радосављевић**, **доц. др Невена Гајовић**, **доц. др Бојан Милошевић**, Универзитетски клинички центар Крагујевац, Универзитет у Крагујевцу, Факултет медицинских наука
 3. П3. Повезаност између галектина-1, улцерозног колитиса и метаболичког синдрома. **Доц. др Марина Јовановић**, **доц. др Невена Гајовић**, **асист. др Милица Димитријевић Стојановић**, **доц. др Милена Јуришевић**, **доц. др Бојан Стојановић**, **асист. др Ненад Марковић**, **доц. др Бојана Стојановић**, Универзитетски клинички центар Крагујевац, Универзитет у Крагујевцу, Факултет медицинских наука
 4. П4. Веза између метаболичког синдрома, улцерозног колитиса и фекалних нивоа sST2 и CXCL8: Откривање нових инфламаторних путева. **Доц. др Бојан Стојановић**, **доц. др Невена Гајовић**, **асист. др Милица Димитријевић Стојановић**, **доц. др Милена Јуришевић**, **доц. др Бојана Стојановић**, **доц. др Марина Јовановић**, Универзитетски клинички центар Крагујевац, Универзитет у Крагујевцу, Факултет медицинских наука
 5. П5. Мушкарци са акутним исхемијским можданим ударом (АИМУ) су у већем ризику од потенцијалних интеракција клопидогрела и психијатријских лекова. **Доц. др Дејан Алексић**, **доц. др Милош Милосављевић**, **проф. др Слободан Јанковић**, **проф. др Срђан Стефановић**, Универзитетски клинички центар Крагујевац, Универзитет у Крагујевцу, Факултет медицинских наука
 6. П6. Преваленција карбапенемаза-кодирајућих гена код ентеробактерија у хемокултурама. **Др Сања Зорнић**, **др Ивана Петровић**, **др Јелена Живадиновић**, **др Александра Јенчић**, **др Зорана Ђорђевић**, **др Лазар Безаревић**, **др Јелена Арсић**, **др Милица Стојковић**, **др Бојана Луковић**, Универзитетски клинички центар Крагујевац
 7. П7. Валидација упитника о квалитету живота - карцином цервикса 24 (QLQ CX 24) у Србији. **Доц. др Радица Живковић Зарић**, **доц. др Марија Живковић Радојевић**, **Катарина Красић**, **проф. др Јасмина Миловановић**, **проф. др Драган Миловановић**, **проф. др Милан Зарић**, **проф. др Петар Чановић**, **проф. др Слободан Јанковић**, Универзитет у Крагујевцу, Факултет медицинских наука
 8. П8. Епидемиолошке карактеристике карцинома панкреаса у региону Шумадије и Западне Србије. **Доц. др Светлана Радевић**, **проф. др Ивана Симић Вукомановић**, **др Огњен Ђорђевић**, **др Јована Радовановић**, **др Виктор Селаковић**, **др Сања Илић**, **др Ана Миљановић**, **др Драгана Андрић**, **др Нада Миловановић**, Универзитет у Крагујевцу, Факултет медицинских наука
 9. П9. Полно зависне разлике у променама функције штитасте жлезде код пацијената са

- COVID-19. Асист. др сци. Јелена Ђорђевић, доц. др Весна Игњатовић, доц. др Војислав Ђупурдија, проф. др Снежана Живанчевић Симоновић, асист. др сци. Данијела Јовановић, проф. др Маријана Стојановић Пирковић, проф. др Олгица Михаљевић, Универзитет у Крагујевцу, Факултет медицинских наука
10. П10. Епидемиолошке карактеристике и тренд кретања дијабетес мелитуса у Србији. Др Драгана Андрић, др Љиљана Јовановић, проф. др Светлана Радевић, др Наташа Михаиловић, др Сања Илић, др Јована Радовановић, др Виктор Селаковић, др Славица Букумира, Универзитетски клинички центар Крагујевац
11. П11. Мезенхимске матичне ћелије - *in vitro* модел за испитивање ефеката полистиренских наночестица. Доц. др Марина Газдић Јанковић, др сци. Сандра Николић, доц. др Марина Милетић Ковачевић, асист. др Мирјана В. Папић, доц. др Сузана Живановић, доц. др Милош Папић, доц. др Ивица Петровић, проф. др Владимир Јуришић, проф. др Биљана Љујић, Универзитет у Крагујевцу, Факултет медицинских наука
12. П12. Орална кандидијаза и имунски одговор. Асист. др Мирјана В. Папић, проф. др Биљана Љујић, доц. др Сузана Живановић, доц. др Милош Папић, асист. др Миона Вулетић, др Ивана Петровић, доц. др Марина Газдић Јанковић, др Катарина Виријевић, доц. др Марина Милетић Ковачевић, Универзитет у Крагујевцу, Факултет медицинских наука
13. П13. Јавноздравствени значај гојазности код одраслог становништва Републике Србије. Проф. др Снежана Радовановић, проф. др Светлана Радевић, доц. др Катарина Јанићијевић, др Јована Радовановић, др Виктор Селаковић, др Сања Илић, др сци мед. Гордана Ђорђевић, др Невена Костадиновић, др Милан Ђорђић, Универзитет у Крагујевцу, Факултет медицинских наука
14. П14. *Morgagni-Stewart-Morel* синдром и *Sleep apnea*: коморбидитет или саставни део клиничке слике ? Доц. др Дејан Алексић, др Марко Анђелић, Универзитетски клинички центар Крагујевац, Универзитет у Крагујевцу, Факултет медицинских наука
15. П15. Утицај перинаталних фактора на вредности фекалног калпротектина у првим данима живота. Др Јелена Цековић Ђорђевић, проф. др Александра М. Симовић, проф. др Биљана Вулетић, проф. др Зоран Игрутиновић, доц. др Драгана Савић, др Тијана Продановић, др Ана Милорадовић Тодосијевић, др Сузана Живојиновић, Универзитетски клинички центар Крагујевац
16. П16. Анимални модели коштаних дефекација – пилот студија. Др Ирена Касаловић, доц. др Марина Газдић Јанковић, доц. др Марина Милетић Ковачевић, доц. др Милош Папић, асист. др Мирјана Папић, асист. др Миона Вулетић, асист. др Александра Мишић, доц. др Сузана Живановић, Универзитет у Крагујевцу, Факултет медицинских наука
17. П17. Контрола радника на присуство психоактивних контролираних супстанци, статистички преглед Завода за здравствену заштиту радника Крагујевац период од јануара 2020. до јуна 2023. године – постер презентација. Мр фарм. Ема Раичевић, др Вела Јовановић, др Нада Миловановић, др Славица Савић, Застава Завод за здравствену заштиту радника ДОО Крагујевац
18. П18. Одређивање концентрације хормона штитне жлезде у крви радника у склопу периодичних медицинских прегледа - постер презентација. Др Вела Јовановић, мр фарм. Ема Раичевић, др Нада Миловановић, Застава Завод за здравствену заштиту радника ДОО Крагујевац
19. П19. *Evaluation of inflammatory cytokines and tumor marker CA-125 in patients with endometriosis*. Евалуација инфламаторних цитокина и тумор маркера CA-125 код пацијентки са ендометриозом. *prof. dr Jadranka Georgievska, prof. dr Goran Dimitrov, assist. prof. dr Elena Džikova, assist. prof. dr Valentina Tofiloska, JZU University Clinic for Gynecology and Obstetrics, Faculty of Medicine Skopje, Republic of North Macedonia*
- 16:15-17:15 Презентација радова испред радног председништва и дискусија
- 17:15-17:30 Евалуација програма

ЧЕТВРТАК, 26.10.2023. ГОДИНЕ

САЛА А

17:30-18:00 Свечано затварање конгреса

CLINICAL SIGNIFICANCE OF FECAL ELASTASE IN DIAGNOSIS OF CYSTIC FIBROSIS AND CONNECTION WITH GENETIC MUTATIONS

*Tatjana Jakovska Maretti, Ivana Arnaudova Daneva
Institute for Pulmonary Diseases in Children, Skopje,
Chief of the Department for chronic diseases in small
children, Medical Faculty, University St. Cyril and
Methodius, Skopje, Republic of North Macedonia*

Introduction: Patients with cystic fibrosis (CF) use pancreatic enzymes and its use is based on clinical criteria and through indirect methods of measuring pancreatic insufficiency. **Aim:** To reclassify the patients with cystic fibrosis that have a clinical diagnosis of pancreatic insufficiency through introducing for the first time the measurement of fecal elastase-1 in North Macedonia, and correlate it with the genotype. **Materials and methods:** The study included 30 patients (14 girls) with CF who regularly attend the CF center at the Institute for Pulmonary Diseases in Children, Skopje, R. North Macedonia, with mean age 34.7 (1–39 y) years. CF was established on the basis of a positive sweat test (Macroduct, Wescor USA) and the results of molecular genetic analysis. Fecal elastase was measured through ELISA (Maxy Allergy). The values of FE-1 in the range 0–100 µg/ml, are characteristic for severe exocrine PI, 100–200 µg/ml for moderate exocrine PI, and >200 µg/ml for pancreatic sufficiency. **Results:** The FE-1 value ranged from 7.1 to 519.7 µg/ml, with an average of 125.8 µg/ml. In 13 patients (85.2%) the value was <200 therefore had pancreatic insufficiency (PI). Four patients had normal values. 55% of the CF patients were homozygotes for F508del. They all had pancreatic insufficiency (PI) with mean FE-1 59.6 µg/ml (7.1–165.3 µg/ml). CF patients who were heterozygous for F508del mutation, were also with PI. Only 14.8% of F508del heterozygous CF patients were pancreatic sufficient (FE-1 mean value 504.4 µg/ml) with other mutations V456F, c.1070C>T, 3849G→A. **Conclusion:** The homozygous F508del mutations were associated with severe pancreatic exocrine insufficiency. Most of the patients with cystic fibrosis and clinical diagnosis of PI were confirmed with low levels of fecal elastase.

Key words: fecal elastase, cystic fibrosis, genetic mutations

КЛИНИЧКИ ЗНАЧАЈ ОДРЕЂИВАЊА КОНЦЕНТРАЦИЈЕ ТРИПТАЗЕ У СЕРУМУ У АЛЕРГОЛОГИЈИ И КЛИНИЧКОЈ ИМУНОЛОГИЈИ

Весна Томић-Спирић^{1,2}, Ирена Оштрић^{1,2}, Сара Радовић², Данка Кртинић², Јелена Спирић³, Антоније Величковић², Милан Димитријевић².

¹Медицински факултет Универзитета у Београду

²Клиника за алергологију и имунологију, Универзитетски клинички центар Србије

³Клиника за гастроентерохепатологију, Универзитетски клинички центар Србије

Маст ћелије (МЋ) су важне имунске ћелије које играју улогу у непосредним алергијским реакцијама и инфламацији. У МЋ су присутне бројне цитоплазматске грануле са проинфламаторним медијаторима, укључујући хистамин, хепарин и неутралне серинске протеазе као што је триптаза (Т). Постоје четири позната типа хумане Т: α, β, γ и δ, али су само α и β клинички релевантне. Најзаступљенији медијатор ускладиштен у гранулама МЋ је б-триптаза и служи као маркер њихове активације. Повећани нивои б-триптазе сугеришу имунолошки посредовану реакцију, али се могу јавити и након директне активације МЋ. Нестимулисане МЋ ткива континуирано луче незрелу α и β-протриптазу која чини базалну Т у серуму (сБТ). Важно је направити разлику између сБТ која је у корелацији са укупним оптерећењем МЋ у телу, и пролазног повишеног нивоа серумске акутне триптазе (сАТ), који прати активацију МЋ и који је клинички релевантан биомаркер за дегранулацију МЋ у реакцијама преосетљивости раног типа и дијагнози анафилаксе, реакција преосетљивости на храну и лекове, периоперативне анафилаксе, реакција на веноме инсеката. Правилно време узимања узорка крви за одређивање Т је важно за дијагнозу анафилаксе. Радна група европске академије за алергологију и имунологију предлаже мерење серумске Т 30 минута до 2 сата након појаве симптома, као и сБТ најмање 24 сата након потпуног повлачења симптома, како би се подржала дијагноза анафилаксе. Постоје бројна неалергијска стања која узрокују повишене нивое Т у серуму, при чему је аутозомно доминантна наследна алфа триптаземија (ХаТ) најчешћи. Важно је да клиничари буду свесни диференцијалне дијагнозе високих нивоа Т у серуму код неалергијских узрока повишених нивоа у серуму (хронична болест бубрега, системска мастоцитоза, хематолошки мијелоидни малигнитети, кардиоваскуларне болести, еозинофилна гастроинтестинална болест, паразитарне инфекције и др.). Клинички значај мерења серумске Т у дијагнози горе наведених обољења и стања зависи од правилног тумачења у вези са клиничким контекстом и генетском позадином појединаца који су подвргнути евалуацији.

Кључне речи: триптаза, клиничка имунологија

SEROLOŠKO MERENJE ALERGEN SPECIFIČNIH IGE ANTITELA REFLEKTUJE PROFIL ALERGIJSKE SENZIBILIZACIJE PACIJENTA

Anđelka Stojković^{1,2}, Vesna Veličković¹, Katerina Dajić¹, Katarina Ćuković Prokić¹, Jelena Balović¹, Andrijana Kostić¹

¹Univerzitetski klinički centar, Klinika za pedijatriju

²Katedra za pedijatriju, Fakultet medicinskih nauka, Univerzitet u Kragujevcu

Uvod: Dijagnoza alergijske bolesti u dece doprinosi utvrđivanju prevalencije i definisanja fenotipa alergijske bolesti (radi adekvatnog terapijskog izbora).

Cilj: je utvrđivanje kliničke značajnosti specifičnog IgE (sIgE) u poređenju sa alergenom Prick kožnim probama (APT) u dece obolele od alergijskih bolesti.

Rezultati i diskusija: Sprovedeno istraživanje je obuhvatilo 147 dece, uzrasta 0-18 godina, sa heteroanamnezom o alergijskim bolestima. Nismo dokazali značajnu povezanost između APT i sIgE kod ispitanika. Kod 52% ispitanika utvrđen je povišen nivo sIgE (klase >3) na određeni alergen (30 nutritivnih, 30 inhalatornih), s tim da je kod 47% ispitanika sIgE (klasa >3) na inhalatorne alergene i 15% ispitanika sIgE (klasa >3) na nutritivne alergene. Ni jedno odojče nije imalo sIgE (klase >3) za 30 nutritivnih i 30 inhalatornih alergena. Utvrđena je značajna povezanost između ukupnog IgE u serumu (uIgE) i sIgE na određene inhalatorne alergene (grinje, buđ (*Penicillium Aspergillus*), polen jasena, bubašvaba) kao i na određene nutritivne alergene (alfa-laktoglobulin, kokosje žumance, kokošje belence). Dokazana je značajna korelacija između hipovitaminoze D i sIgE (klase >3) za dlaku životinja (mačka, pas), buđ *Cladosporium Alternaria*, kokošje belence i žumance. Korelacije između APT i sIgE (klase >3) ne postoji za većinu alergena u dece uzrasta 0-18 godina, što znači da se ova dva testa moraju koristiti istovremeno radi postizanja preciznosti u dijagnozi alergijske bolesti. Izuzetak od navedenog je utvrđen za senzibilizaciju na kućnu grinju i kokošje belence u dece uzrasta 13-24 meseca i na kućnu grinju u dece uzrasta 6-11 godina.

Zaključak: Dijagnoza alergijske bolesti se postavlja istovremenim izvođenjem APT i sIgE (na 60 alergena) u dece svih uzrasta. Dijagnostička preciznost APT i sIgE za 30 inhalacionih alergena je 71-93% dok je za 30 nutritivnih alergena 87-98% u dece.

Ključne reči: alergija, respiratorna hipersenzitivnost, nutritivna hipersenzitivnost, imunoglobulin E

MEASUREMENT OF OXIDATIVE STRESS IN CHILDREN WITH ALLERGIC RHINITIS – CLINICAL SIGNIFICANCE

Ivana Arnaudova Danevska¹, Tatjana Jakjovska¹, Katerina Boshkovska¹, Pavlina Dzekova Vidimliski², Gorica Popova³, Violeta Mirchevska⁴, Elena Gjinovska Tasevska⁴, Dimitar Arnaudov⁵, Mirka Shalikj Kazankova⁶

¹University of Ss Cyril and Methodius, Faculty of Medicine, Institute for Respiratory Diseases in Children, Skopje, RN Macedonia

²University of Ss Cyril and Methodius, Faculty of Medicine, University Hospital of Nephrology, Skopje, RN Macedonia

³Faculty of Medical Sciences, Goce Delcev University – Stip, Institute for Respiratory Diseases in Children,

Skopje, RN Macedonia

⁴Institute for Respiratory Diseases in Children, Skopje, RN Macedonia

⁵General Hospital – Ohrid, RN Macedonia

⁶PZU Intergin dva– Skopje, RN Macedonia

Allergic rhinitis (AR) is characterized by chronic inflammation of the nasal mucosa. Oxidative stress (OS) occurs as a result of an imbalance between free radicals and antioxidants. As the role of OS and antioxidants in the pathophysiology of asthma has attracted attention in research, OS in allergic rhinitis (AR) has also been studied, due to its close association with asthma. The published studies suggest the role of the oxidative stress in the etiopathogenesis of AR. Most of them are focus on identifying the change in the amount of known oxidants and antioxidants in the state of allergic rhinitis and after treatment with antioxidants. We have conducted study that aimed to determine and compare the levels of oxidative stress in healthy children and children with allergic rhinitis. From the data available so far and their analysis it was concluded that there is a significant difference between oxidative stress in healthy children and children with allergic rhinitis. Healthy children had significantly lower levels of oxidative stress compared to children with allergic rhinitis. These results indicate the existence and role of oxidative stress in allergic rhinitis and introduction of antioxidant therapy may be useful for the prevention of allergic rhinitis. According to the current situation in the management of AR, several complementary and alternative medicines have been investigated in the treatment of AR. Antioxidant therapy has recently been used in the treatment of AR. More recent studies are expected to contribute to a better understanding of AR and encourage the development of new therapeutic possibilities.

Key words: allergic rhinitis, children, oxidative stress

КЛИНИЧКИ ЗНАЧАЈ ОДРЕЂИВАЊА УКУПНОГ ИГЕ КАО МАРКЕРА АЛЕРГИЈСКЕ БОЛЕСТИ

Весна Величковић¹, Анђелка Стојковић^{1,2}, Катерина Дајић¹, Катарина Ђуковић Прокић¹, Јелена Баловић¹, Андријана Костић¹

¹Универзитетски клинички центар Крагујевац, Клиника за педијатрију

²Катедра за педијатрију, Факултет медицинских наука, Универзитет у Крагујевцу

Увод: Објективно тестирање алергије у најранијем узрасту неопходно је, због ране идентификације постојећег ризика за развој алергијских болести, као и због оптималног третмана настале алергијске болести.

Циљ: испитати да ли одређивање укупног имуноглобулина Е (УИГЕ) представља предиктивни фактор развоја алергијске сензибилизације код деце узраста до две године, која су испољила екцем и/или рекурентни визинг и да се упоређи да ли постоји

повезаност између резултата добијених извођењем кожног теста са инхалационим односно нутритивним алергенима и резултата вредности укупног УИГЕ као и резултата ин витро мулти-скрининг Phadiatop infant теста.

Материјал и методе: Истраживање је дизајнирано као ретроспективна кохортна студија. Сprovedено је у оквиру Универзитетске дечје клинике у Београду, а истраживањем су обухваћено укупно 120 деце са симптомима ексема и/или рекурентног визинга која су накнадно подељена у три групе.

Резултати: Мултиваријантна бинарна логистичка регресија показује да појава ексема зависи од позитивног ИгЕ ($p < 0,001$) ($OR = 11,238$; 95% ЦИ 4,474–28,228)

Закључак: Одређивање укупног имуноглобулина Е има задовољавајућу сензитивност у детекцији деце са atopијским дерматитисом и/или визингом и може бити маркер за предикцију појаве atopијског дерматитиса код деце.

Кључне речи: укупни имуноглобулин Е, ексем, визинг, atopија

KLINIČKI ZNAČAJ ODREĐIVANJA NIVOVA VITAMINA D U SERUMU DECE

Katerina Dajić¹, Anđelka Stojković^{1,2}, Vesna Veličković¹, Katarina Čuković Prokić¹, Jelena Balović¹, Andriana Kostić¹

¹Univerzitetski klinički centar Kragujevac, Klinika za pedijatriju

²Katedra za pedijatriju, Fakultet medicinskih nauka, Univerzitet u Kragujevcu

Uvod: Nedostatak vitamina D je najčešći, nedovoljno dijagnostikovani i neadekvatno lečen nutritivni nedostatak, širom sveta. Skoro 40% Evropljana ima insuficijenciju (Vit D(s) <30 ng/ml), 13% ima deficijenciju (<20 ng/ml) vitamina D. Povećana incidenca alergijskih bolesti širom sveta prati epidemiju nedostataka vitamina D u zapadnim zemljama, što podržava hipotezu da vitamin D može uticati na razvoj alergijske bolesti.

Cilj: Aktuelne referentne vrednosti serumske koncentracije vitamina D (vit D(s) postavljene su u odnosu na skeletne funkcije vitamina D, dok je za ostvarivanje imunomodulatornih efekata neophodan vit D(s) >40 ng/ml.

Rezultati i diskusija: Istraživanje je sprovedeno u Klinici za pedijatriju UKC Kragujevac kod 558 hospitalizovane dece zbog pneumonije i/ili alergijske (astma, atopijski dermatitis, alergijski rinitis, alergija na hranu) bolesti. U 25% ispitanika utvrđena je vit D(s) >30 ng/ml dok je u 75% ispitanika vit D(s) <30 ng/ml (n=558). U 36% dece obbolele od pneumonije utvrđena je vit D(s) >30 ng/ml i 64% je imalo vit D(s) <30 ng/ml (n=163). U 21% dece obbolele od alergijskih bolesti utvrđena je vit D(s) >30 ng/ml i 79% je imalo vit D(s) <30 ng/ml

(n=395). Ispitanici sa pozitivnim alergen prick testom na nutritivne alergene imali su najniže vit D(s) kao i oni sa pozitivnom porodičnom anamnezom za alergijske bolesti. Posebnu pažnju su privukla odojčad (n=81) koja su pre hospitalizacije koristila profilaktičke doze vitamina D3 (400IU/dnevno) od kojih je 53 % imalo vit D(s) >30 ng/ml i 47% je imalo vit D(s) <30 ng/ml.

Zaključak: Utvrđivanje serumske koncentracije vitamina D je značajno za dobru kliničku praksu, adekvatno lečenje vitaminom D3 radi smanjenja učestalosti respiratornih i alergijskih bolesti i poboljšanja efekata kortikosteroida i drugih lekova u dece.

Кључне речи: vitamin D, serumska koncentracija

ZNAČAJ TESTA KINETIKE TROMBOCITA U DIJAGNOSTICI ХРОНИЧНЕ ИДИОПАТСКЕ ТРОМБОЦИТОПЕНИЧНЕ ПУРПУРЕ У ДЕЧИЈЕМ УЗРАСТУ

Raša Medović^{1,2}, Jovana Dabović¹, Bojana Marković¹, Zoran Izgrutinović^{1,2}

¹Univerzitetski klinički centar Kragujevac, Klinika za pedijatriju

²Katedra za pedijatriju, Fakultet medicinskih nauka, Univerziteta u Kragujevcu

Uvod: Хронична идиопатска тромбоцитопенична пурпура (хИТП) настаје у 10-20% новооткривених ИТП, када аутоимуна деструкција тромбоцита траје дуже од 12 месеци. Тестом кинетике тромбоцита (ТКТ) радиоактивним обележивачем добијају се подаци о дужини животног века (ЖВТ), индексу продукције (ИП) и месту деструкције тромбоцита (МДТ).

Циљ: Испитати значај параметара из ТКТ на избор терапијске опције и прогнозу код деце са хИТП.

Материјал и методе: Ретроспективна студија пресека, коришћењем медицинских података деце са хИТП, лечене у педијатријским центрима у Србији последњих 25 година, којима је урађен ТКТ у Центру за нуклеарну медицину, УКИЦ Србије.

Резултати: Укупан број деце са хИТП је 152, са преминацијом девојчица (Ж:М=1,27:1). 70% пацијената има блага или средње тешка крварења, 15% животно угрожавајућа крварења. Трећина испитаника није имала других аутоимуних болести, око 25% присуство различитих аутоантитела. Средњи броја тромбоцита током ТКТ је $28,7 \pm 9,6 \times 10^9/L$, средњи волумен тромбоцита $10,6 \pm 1,4 fL$. Половина је имала хиперплазију, 20% ретке мегакариоците у костној сржи. Средњи ЖВТ је око 20h, 45% има тромбоците који живе пар сати, 15% нормалан ЖВТ. Већи број пацијената са нижим бројем тромбоцита и тежим степеном крварења је међу пацијентима са краћим ЖВТ. 40% испитаника има јако низак ИП, 30% има задовољавајућу продукцију, али ИП не корелира са другим испитиваним параметрима. Слезина је МДТ

код половине пацијената, код 10% уопште није укључена. Слезинска деструкција иде са већим бројем тромбоцита, асимптоматским током и бољом реакцијом на иницијалну терапију. 90% пацијената има стабилну комплетну ремисију, 10% најтежих има мешовито МДТ, спленектомија нема утицаја на ток болести.

Закључак: МДТ из ТКТ у великој мери одређује избор терапијске опције и прогнозу болести код деце са хИТП.

Кључне речи: хронична ИТП, тест кинетике тромбоцита, деца

KLINIČKI ZNAČAJ KRIOGLOBULINEMIJE

Snežana Arandelović

Univerzitetski klinički centar Srbije, Klinika za alergologiju i imunologiju

Медицински факултет, Универзитет у Београду

Krioglobulini su abnormalni imunoglobulini koji reverzibilno precipitiraju kada se serum inkubira na temperaturi nižoj od 37°C i ponovo rastvaraju zagrevanjem. Relativno su čest laboratorijski nalaz koji je takodje često bez jasnog kliničkog značaja. Prisustvo krioglobulina može biti udruženo sa limfoproliferativnim, autoimunskim i infektivnim bolestima ili se oni mogu javiti u idiopatskoj formi označenoj kao esencijalna krioglobulinemija. Klasifikacija krioglobulina na tri tipa, od kojih je tip I monoklonska krioglobulinemija, a tip II i III mešovite krioglobulinemije, je i dalje aktuelna zbog dobre korelacije sa kliničim manifestacijama.

Klinička slika krioglobulinemije je veoma heterogena, prisustvo cirkulišućih krioglobulina nije uvek udruženo sa prisustvom simptoma. Klinički manifestna bolest, mešovita krioglobulinemija (MK), odgovara vaskulitisu malih krvnih sudova, a histološki leukocitoklazijskom vaskulitisu. Kliničko-laboratorijska obeležja su purpura, artralgiје, malaksalost, snižena C4 komponenta komplementa, povišen RF.

Laboratorijsko odredjivanje i karakterizacija krioglobulina može predstavljati izazov zbog posebnih uslova koje je potrebno obezbediti u preanalitičkoj i analitičkoj fazi. Tipizacijom je moguće razlikovati krioglobuline karakteristične za maligne limfoproliferativne bolesti od onih koji se javljaju kao posledica imunostimulacije u infektivnim i autoimunskim bolestima, što je od važnosti za pravilan izbor lečenja. Povezanost sa virusom hepatitisa C je od posebnog značaja kako zbog izbora terapije, tako i zbog mogućnosti lažno negativnih nalaza.

Zbog kompleksne etiologije, kliničkih i laboratorijskih karakteristika krioglobulinemije, multidisciplinarni pristup je ključan za kompletnu evaluaciju ovih bolesnika.

Кључне речи: krioglobulini, krioglobulinemijski sindrom, vaskulitis

АКТУЕЛНИ БЕЗБЕДНОСНИ АСПЕКТИ ПРИМЕНЕ ДИЈЕТЕТСКИХ СУПЛЕМЕНАТА У ПЕДИЈАТРИЈИ

Јанко Самарџић

Институт за фармакологију, клиничку фармакологију и токсикологију

Медицински факултет, Универзитет у Београду

Дијететски суплементи (додаци исхрани) су намирнице које допуњују уобичајену исхрану и представљају концентроване изворе нутријената (витамина, минерала и других супстанци са хранљивим или физиолошким ефектом). На тржишту се налазе у облику таблета, капсула и раствора, те се често поистовећују са лековима, међутим, мора се имати у виду да су то производи намењени допуни исхране и самим тим не могу да имају терапијска својства, већ искључиво нутритивну и супортивну улогу. Актуелни изазови у области безбедности дијететских суплемената су: неусаглашеност законских прописа између земаља, недовољна контрола и непостојање законске обавезе праћења нежељених ефеката (нутривигиланца), недовољно познавање клинички значајних интеракција и неретко неадекватно оглашавање и презентовање стручних информација. Поред тога, посебан изазов представља примена суплемената код вулнерабилних популација, попут деце, која су најосетљивија популациона група у погледу дефицита. Наиме, увођење суплементације код деце захтева консултацију са лекаром у циљу правилне процене инсуфицијенције, односно дефицита одређеног нутријента и утврђивања неопходности суплементације. Суплементација се препоручује код деце која немају уравнотежену, разноврсну исхрану, затим код деце са одређеним хроничним обољењима и/или интолеранцијом на одређене намирнице, код деце са slabим апетитом и loшим нутритивним статусом, као и код деце са рестриктивним начином исхране. Од посебног значаја је процена безбедности дијететских суплемената намењених деци, како у погледу састава, фармацеутског облика и начина примене, тако и са аспекта квалитета препарата и услова употребе адитива. Стога, треба инсистирати на коришћењу искључиво оних суплемената који су уписаних у базу података Министарства здравља РС, односно препарата лиценцираних за децу, проверених произвођача, који поседују сертификат добре произвођачке праксе.

Кључне речи: дијететски суплементи, безбедност, деџа популација.

БЕЗБЕДНОСТ УПОТРЕБЕ ЛЕКОВА У ПЕДИЈАТРИЈИ

Милица Бајчетић

Институт за фармакологију, клиничку фармакологију и токсикологију

Медицинског факултета, Универзитета у Београду

Безбедност лекова у педијатријском узрасту је један од највећих изазова савремене рационалне фармакотерапије. Термин "терапијски сирочићи", први је употребио *Shirkey* 1968. године, да би указао на проблеме неадекватне фармакотерапије деце и новорођенчади. Упркос бројним законским изменама педијатријски пацијенти су и даље такозвана ризична или рањива група пацијената по питању одабира и примене лекова. Рањивост, односно ризик за поменути категорију представља чињеница да велики број лекова који се примењује код поменутих пацијената није прошао адекватну евалуацију тако да је безбедност али и ефикасност ових лекова непоуздана. Строго контролисана клиничка испитивања, пре свега безбедносне и фармакокинетичке студије, које укључују децу свих узраста стимулисане су последњих година. Највише је учињено у Сједињеним америчким државама где је захваљујући низу регулатива 1998. године одобрено спровођење клиничких испитивања на деци као и у ЕУ у јануару 2007. године. Од како је закон ступио на снагу безбедност великог броја лекова, како старих тако и нових, евалуирана је у циљу добијања лиценце за педијатријску употребу. Међутим, и даље велики број лекова се примењују у дозама које су екстраполиране из клиничких испитивања на одраслима што угрожава безбедност терапије. Правилан избор и дозирање лекова у педијатрији подразумева свакодневно ажурирање информација о безбедности добијених из клиничких испитивања на деци, како за старе тако и за нове лекове. Специјализовани педијатријски регистри лекова као и сажети карактеристика лекова (*SmPC*) доступни на *web* страницама агенција за лекове земаља ЕУ и Србије, као и америчке администрације за лекове и храну – FDA, одличан су извор нових информација о евентуалним променама у дози, индикацијама, контраиндикацијама и нежељеним дејствима лекова.

Кључне речи: нежељена дејства лекова, клиничка испитивања

ПОЛИФЕНОЛИ У СУЗБИЈАЊУ ОКСИДАТИВНОГ СТРЕСА КОД РАКА

Ana Amić

Odjel za kemiju, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Osijek, Hrvatska

Flavonoidisu najveća klasa polifenola, koja broji preko 6000 različitih spojeva. Odgovorni su za boju lišća, cvijeća, voća i povrća, imaju veliki značaj za biljke ali i niz pozitivnih učinaka na naše zdravlje. Na primjer, pokazuju protuupalni, antioksidacijski, antibakterijski, antiviralni i protutumorski učinak. Flavonoidi prolaze opsežne biotransformacije u probavnom traktu. Oko 5 % flavonoida metabolizira se u tankom crijevu, dok 95 % flavonoida prolazi metabolizam u debelom crijevu. Međutim in vivo koncentracija metabolita flavonoida dostiže i mM vrijednost, što je dovoljno za in situ bioaktivnost. Istraživanja ukazuju da je

bioaktivnost flavonoida posredovana njihovim metabolitima te bi metaboliti mogli biti zaslužni za barem neke od povoljnih učinaka flavonoida na zdravlje. In vivo aktivnosti flavonoida uključuju regulaciju signalnih puteva, ekspresije gena i funkcije proteina, te pružaju zaštitu od kardiovaskularnih, neurodegenerativnih i bolesti povezanih sa životnom dobi. Većina prethodno spomenutih bolesti na neki je način povezana s oksidacijskim stresom, u čijoj je osnovi neravnoteža u proizvodnji i unosu slobodnih radikala u organizam te eliminaciji suvišnih slobodnih radikala iz organizma. Važnu ulogu u vraćanju ravnoteže mogu imati egzogeni antioksidansi, poput flavonoida, koji učinkovito hvataju slobodne radikale i smanjuju utjecaj oksidacijskog stresa na zdravlje. U strukturi brojnih flavonoida mogu se naći strukturne skupine važne za hvatanje slobodnih radikala, poput kateholne skupine, te se na temelju strukture spojeva može predvidjeti njihova učinkovitost i mehanizam djelovanja. Oni su čest predmet istraživanja u kojima veliki značaj mogu imati metode računalne kemije.

Кључне riječi: flavonoidi, antioksidansi, oksidacijski stres, biološki učinci

БИОХЕМИЈСКИ МАРКЕРИ У ДИЈАГНОСТИЦИ НЕАЛКОХОЛНЕ СТЕАТОЗЕ ЈЕТРЕ

Александра Клисић

ЗУ Дом здравља Подгорица, Црна Гора

Неалкохолна стеатоза јетре (НАСЈ) представља хепатичну манифестацију метаболичког синдрома. Преваленца овог метаболичког поремећаја је у рапидном порасту, упоредо са порастом преваленце гојазности и дијабетес мелитус-а тип 2 (ДМ2).

Данас је познато да је висцерално масно ткиво активни ендокрини орган који лучи велики број проинфламаторних адипокина и цитокина који испољавају проинфламаторно, проатерогено и протромботично дејство.

Сматра се да су оксидативни стрес и инфламација (настали услед повећане секреције медијатора запаљења) кључни покретачи патофизиолошких процеса који се налазе у основи НАСЈ. Повећан прилив слободних масних киселина из висцералног масног ткива у јетру доводи до појачавања процеса оксидативне фосфорилације у митохондријама, те последичне продукције слободних радикала који узрокују липидну пероксидацију, оксидативну модификацију протеина и оштећења ћелијских структура уколико механизам антиоксидативне заштите није у стању да се избори са наведеним штетним дејством прооксиданаса. Пораст степена инфламације узрокован повећаном инфилтрацијом макрофага и повећаном секрецијом широког спектра адипоцитокина, са последичним смањењем инсулинске сензитивности и појавом дислипидемије доводи до низа кардиометаболичких поремећаја. С тим у вези, НАСЈ је независан фактор ризика за

настанак ДМ2, те компликација дијабетеса (ретинопатије, нефропатије) и кардиоваскуларних болести.

Међутим, патофизиолошки механизам настанка НАСЈ није до краја разјашњен. Стога је расветљавање патофизиолошких процеса овог метаболичког поремећаја од изузетног значаја, као и правовремена идентификација и третман особа које имају висок степен ризика за настанак истог.

Кључне речи: биохемијски маркери, стеатоза јетре

LABORATORIJSKE GREŠKE –ZNAČAJ RANE DETEKCIJE, ODGOVORNOST I POSLEDICE

Marijana Stanojević Pirković

Katedra za medicinsku biohemiju, Fakultet medicinskih nauka, Univerziteta u Kragujevcu

Univerzitetski klinički centar Kragujevac, Služba za laboratorijsku dijagnostiku

Uvod: S obzirom, da je totalni proces laboratorijskog testiranja kompleksan, određen brojnim faktorima i uključuje veliki broj osoba, detekcija laboratorijskih grešaka i odgovornosti za njihov nastanak predstavlja veliki izazov. Kako laboratorijske greške mogu ugroziti bezbednost pacijenata, cilj ovog istraživanja je utvrđivanje odgovornosti za njihov nastanak kao i analiza strategija za njihovo prevazilaženje.

Metode: Pregledom literature preko Scopus-a, Pubmed-a i Google Scholar-a dobijeni su relevantni podaci vezani za značaj rane detekcije laboratorijskih grešaka kao i posledica njihovog nastanka.

Rezultati: Na osnovu literarnih podataka, laboratorijske greške mogu nastati u bilo kojoj fazi ukupnog laboratorijskog procesa a odgovorni za njihov nastanak mogu biti: laboratorijski stručnjaci, klinički lekari, medicinske sestre, pa čak i sami pacijenti. Pogrešan laboratorijski nalaz može dovesti do kašnjenja dijagnoze, pogrešne kliničke odluke, neadekvatne terapije, stresa i značajnih medicinskih i socijalno-ekonomskih posledica.

Zaključak: Automatizacija laboratorija, informacioni sistemi, primena kontrola kvaliteta, uvođenje i primena standarda i striktnih procedura, informisanje i usavršavanje samo su neke od strategija za smanjenje broja laboratorijskih grešaka i dobijanje validnih laboratorijskih rezultata.

Кључне речи: laboratorijska greška, totalni proces laboratorijskog testiranja

МЕСТО И УЛОГА ЛАБОРАТОРИЈСКЕ МЕДИЦИНЕ У ДИЈАГНОСТИЦИ ДИЈАБЕТЕС МЕЛИТУСА: ЗНАЧАЈ ЛАБОРАТОРИЈСКИХ БИОМАРКЕРА У

МОНИТОРИНГУ БОЛЕСТИ И ПРЕВЕНЦИЈИ КОМПЛИКАЦИЈА

Олгица Михаљевић

Fakultet medicinskih nauka, Univerziteta u Kragujevcu, Katedra za patološku fiziologiju

Дијабетес мелитус је сложена хронична болест коју карактерише хипергликемија настала услед недовољне производње инсулина (дијабетес мелитус тип 1) или ћелијске резистенције на деловање инсулина (дијабетес мелитус тип 2). Реч је о свеprisутној болести, од које пати преко 500 милиона одраслих широм света, а предвиђања су да ће ова цифра бити близу 800 милиона до 2045. године (*International Diabetes Federation, IDF*). С обзиром да је лоша гликоурегијација повезана за бројним акутним и хроничним компликацијама, које за последицу имају скраћење очекиваног животног века оболелих, јасно је да лабораторијска медицина има кључну улогу у дијагностици, праћењу и откривању компликација дијабетес мелитуса.

Постоје различити лабораторијски тестови за дијагнозу и праћење дијабетеса: од анализе гликемије наше (*Fasting Plasma Glucose, FPG*), гликозилираног HbA1c хемоглобина, липидног профила (појава дислипидемије хипертриглицеридемија уз низак HDL и повећану постпрандијалну липидемију) и микроалбуминурије (уз албуминско-креатинински индекс) до софистициранијих тестова мерења хормона, Ц пептида и аутоантитела. Неки од поменутих биомаркера могу се детектовати применом одговарајућих (не)ензимских биосензора у склопу *point of care* варијанте тестирања, што децентрализацијом лабораторијске праксе чини лабораторијску медицину доступнијом пацијенту (тзв. *self monitoring*).

Концепт биомаркера осликава зидове квалитативних и квантитативних истраживања у области дијабетологије, пружајући могућност адекватног мониторинга болести и превенције могућих компликација. Од открића HbA1c касних шездесетих година прошлог века када је сматран главним биомаркером за дијабетес мелитус, лабораторијска медицина показује тренд сталне прогресије, (увођењем нових биомаркера попут високосензитивног Ц- реактивног протеина (hsCRP), адипонектина, аполипопротеина Б, као и генетских анализа), што јој даје додатни значај и улогу која сеже даље од етиолошке дијагнозе и епидемиолошког надзора дијабетеса.

Кључне речи: дијабетес мелитус, лабораторијска медицина, биомаркери

САВРЕМЕНИ ЕТИОПАТОГЕНЕТСКИ АСПЕКТИ ТИПА 2 ШЕЋЕРНЕ БОЛЕСТИ

Ивица Петровић

Fakultet medicinskih nauka, Univerziteta u Kragujevcu

Разумевање механизма укључених у сваки корак у настанку типа 2 шећерне болести (Т2ДМ) је кључно за спречавање настанка, добру контролу и лечење ове болести. Иако су позитивни/квалитетни исходи за пацијенте оптимизовани раним откривањем Т2ДМ кроз скрининг и активно управљање терапијом самих пацијената, потребни су додатни истраживачки напори да се дефинишу узроци фактори који узимају у обзир повезаност између различитих демографских подскупова и одговарајуће специфичне ризике за настанак Т2ДМ. Будући да се патофизиологија и основни механизми Т2ДМ све више разумеју, потребно је применити принципе прецизне медицине а терапијске третмане потпуно индивидуализовати. Такође, обзиром на све већи број генетских студија неопходно је уз помоћ молекуларно генетских алата идентификовати специфичне варијанте гена које доприносе развоју болести, озбиљнијој тежини болести и радити на њиховом раном идентификовању.

Кључне речи: дијабетес мелитус, клиничко испитивање

UPRAVLJANJE BIOMEDICINSKIM OTPADOM U CENTRU ZA MEDICINSKU MIKROBIOLOGIJU INSTITUTA ZA JAVNO ZDRAVLJE CRNE GORE

Marijana Mimović

Institut za javno zdravlje Crne Gore

Biomedicinski otpad je biološki materijal koji se proizvodi u zdravstvenim ustanovama i koji može biti kontaminiran patogenim mikroorganizmima.

U mikrobiološkim laboratorijama zahtijevana dekontaminacija otpada i njegovo konačno uklanjanje tijesno su povezani. Najvažniji princip je da svi infektivni materijali treba da budu dekontaminirani, sterilisani parom ili spaljeni u laboratoriji.

U Centru za medicinsku mikrobiologiju IJZCG, implementirano je *Upustvo biomedicinskim otpadom* čiji je cilj bezbjedno uklanjanje biomedicinskog otpada iz laboratorija Centra.

Radi lakšeg rukovanja i zbrinjavanja, napravljena je kategorizacija otpada.

Kontaminirani materijal koji mora hiti propisno spakovan, u posebnim kontejnerima i kesama za transport potencijalno infektivnog materijala, sakuplja se i prisremljeno skladišti, te definisanom dinamikom, predaje na zbrinjavanje specijalizovanoj firmi.

Kontaminirani materijali koji se ponavljano koriste u radu (laboratorijsko posuđe i pribor) se podvrgavaju procesima dekontaminacije (autoklaviranje i dezinfekcija) i pranja i suve sterilizacije.

Hemijski i farmaceutski otpad se odlaže u otigovarjace kese ili kontejnere sa odgovarajućom oznakom (bojom) za hazard, u Centru na mjestima koja su za to određena, sakupljaju u privremenom skladištu Centra, te

definisanom dinamikom, predaju na zbrinjavanje specijalizovanoj firmi.

Otpad koji nije infektivan odlaže se u kese za komunalni otpad.

U svakoj laboratoriji Centra za medicinsku mikrobiologiju, postoji kanta (sa kesom) sa oznakom za komunalni otpad i kanta sa kesom za infektivni otpad (sa oznakom za BIOHAZARD), a na radnom mjestu kontejner koji služi za privremeno odlaganje potencijalno infektivnog otpada i/ili oštrog otpada.

U skladu sa zahtjevima Nacionale strategije za upravljanje medicinskim otpadom i Plana upravljanja otpadom IJZCG, mjeri se i evidentira dnevna količina proizvedenog infektivnog otpada.

Ključne reči: biomedicinski otpad, dezinfekcija

DETEKCIJA VIREMIJE CMV NAKON TRANSPLANTACIJE MATIČNIH ČELIJA HEMATOPOEZE

Daniijela Ćuruh-Petković

Војномедицинска академија, Београд

CMV (HHV-5) pripada porodici Herpesviridae, potporodici Betaherpesvirinae. Primarna infekcija je najčešća u detinjstvu kao asimptomatska bolest ili bolest slična infektivnoj mononukleozii. Prevalenca CMV u Evropi iznosi oko 80%.

Nakon primarne infekcije virus uspostavlja latenciju u mnogim ćelijama domaćina. Infekcija CMV je jedan od najznačajnijih faktora morbiditeta i mortaliteta nakon transplantacije matičnih ćelija hematopoeze (TMČH) i solidnih organa. Nakon transplatacije najčešći oblik infekcije je reaktivacija latentnog virusa, najčešće od 30-og do 120-og dana nakon transplantacije. Faktori rizika za nastanak reaktivacije su serološki status recipijenta (seropozitivni recipijenti ili serološki negativan recipijent / serološki pozitivan donor), godine starosti, osnovna bolest, primenjeni kondicioni režim pre transplantacije, izvor matičnih ćelija kao i vrsta imunosupresivne terapije. Više od 80% serološki pozitivnih primalaca razvija CMV reaktivaciju, bez obzira na serološki status donora. U prvoj godini nakon TMČH viremija se javlja kod 50% odraslih alogenih primalaca i kod 20% napreduje do bolesti krajnjeg organa.

Zahvaljujući metodama prevencije, kontinuiranom monitoringu i napretku terapijskih procedura došlo je do smanjenja komplikacija uzrokovanih ovim virusom. Suverena metoda za praćenje CMV viremije nakon transplantacije je detekcija CMV DNK u uzorcima pune krvi ili plazme metodom kvantitativnog PCR testa u realnom vremenu. Opseg osetljivosti ovih testova treba da bude normalizovan prema međunarodnom standardu svetske zdravstvene organizacije za CMV.

Za započinjanje preventivne antivirusne terapije prema preporukama Evropske konferencije o leukemijama smatraju se vrednosti CMV DNK od 500-1000 c/ml .

Ključne reči: hematopoeza, citomegalovirusi

SAVREMENE MOGUĆNOSTI DETEKCIJE KARBAPENEMAZA KOJE PRODUKUJU MULTIREZISTENTNI SOJEVI KLEBSIELLA PNEUMONIAE

Момчило Ђурић

Војномедицинска академија, Београд

Karbapenemaze su enzimi koje produkuju pojedini multirezistentni sojevi Gram negativnih bakterija a koji dovode do hidrolize antibiotika iz grupe karbapenema, do skoro neprikosnovenih u terapiji najtežih bolničkih infekcija uzrokovanih ovakvim sojevima.

Multirezistentni sojevi *Klebsiellae pneumoniae* danas se mogu smatrati, sa kliničkog aspekta, možda i najznačajnijim produktorima ovih enzima i to ne samo kao uzročnici ozbiljnih bolničkih infekcija kod najtežih pacijenata (pacijenti u jedinici intenzivnog lečenja, na veštačkoj ventilaciji, imunokompromitovani pacijenti...), već i kao izuzetno značajan epidemiološki problem. Sa druge strane, imajući u vidu prilično ograničene terapijske opcije kod ovakvih infekcija, s pravom se u prvi plan ističe značaj ranog otkrivanja produkcije ovih enzima.

Danas je na raspolaganju više metoda za detekciju produkcije karbapenemaza bilo da su u pitanju brzi imunohromatografski testovi ili procedure zasnovane na dokazivanju gena rezistencije nekom od molekularnih metoda. Karbapenemaze koje se najčešće mogu detektovati pripadaju jednoj od tri klase u okviru klasifikacije po Ambleru a to su: KPC (klasa A), IMP, VIM, I NDM (klasa B) i OXA-48 (klasa D).

U istraživanju sprovedenom od jula 2022. do marta 2023. godine na Institutu za mikrobiologiju VMA testirano je više od 100 sojeva multirezistentne *Klebsiellae pneumoniae* izolovane iz klinički relevantnih uzoraka. Za detekciju karbapenemaza su korišćene uporedo i imunohromatografske i molekularne metode. Dokazana je produkcija većine od navedenih karbapenemaza pri čemu je najzastupljenija OXA-48. U vrlo malom procentu kod ovih izolata nije detektovana produkcija ovih enzima rezistencije.

Кључне речи: karbapenemaze, klebsiella pneumoniae

ЛАБОРАТОРИЈСКА ДИЈАГНОЗА ИНВАЗИВНЕ АСПЕРГИЛОЗЕ (IA) У ЕРИ COVID-19

Снежана Јовановић

Универзитетски клинички центар Србије, Служба за медицинску микробиологију

Пацијенти оболели од COVID-19 имају већи ризик за развој секундарне респираторне инфекције, укључујући и инвазивну плућну аспергилозу (IPA), Плућну аспергилозу повезану са COVID-19 (CAPA) је тешко дијагностиковати. Обољење може бити повезано са повећаном смртношћу, посебно код тешке имунодефицијенције као што су хематолошки малигнитети. Док се већина студија фокусира на

COVID-19, гљивичне коинфекције су занемарене. У свега неколико студија је описана коинфекција гљивама рода *Aspergillus*, са инциденцом у распону од 19,6% до 33,3%. IPA је класификована као могућа, вероватна и доказана према EORTC/MSG.

Конвенционална микроскопија и култура узорака респираторног тракта имају ниску осетљивост и специфичност од око 50%. За дијагнозу вероватне аспергилозе, морају да буду испуњена сва четири критеријума: (1) позитивна култура доњих респираторних путева; (2) знаци и симптоми (3) рендгенски снимак грудног коша или компјутеризована томографија који указују на IA; (4) присуство фактора ризика домаћина или микробиолошки критеријуми: *Aspergillus* spp.- позитивна култура БАЛ-а (без бактеријског раста) и позитиван микроскопски препарат (присутно грањање хифа). Позитивни серолошки тестови (антитела класе IgM и IgG) и граничне вредности галактоманана у БАЛ-у и серуму и *Aspergillus* PCR (два потитивна теста) су додати овом алгоритму као микробиолошки критеријум. Детекција галактоманан антигена из БАЛ-а је користан и брзи тест/маркер за идентификацију IPA код имунокомпромитованих и код имунокомпетентних пацијената. О доказаној IA говоримо када је потврђено присуство DNA *Aspergillus* spp. секвенцирањем гена из узорка ткива у коме је микроскопским препаратом утврђено присуство хифа (rRNA ITS). Рана дијагноза CAPA је кључна за успешно лечење.

Кључне речи: covid 19, респираторне инфекције, PCR

LABORATORIJSKA DIJAGNOSTIKA POREMEĆAJA HEMOSTAZE

Светлана Ђукић

Универзитетски клинички центар Крагујевац, Клиника за хематологију

Факултет медицинских наука, Универзитета у Крагујевцу

Laboratorijsko testiranje ima ključnu ulogu u dijagnostici hemostatskih poremećaja. U cilju obezbeđivanja reprezentativnih laboratorijskih rezultata neophodno je pokloniti posebnu pažnju preanalitičkoj fazi, koja podrazumeva uzimanje, pripremu, obradu i skladištenje uzoraka krvi, kao i tumačenju rezultata od strane obučених medicinskih profesionalaca.

Laboratorijska dijagnostika hemoragijskih sindroma obuhvata skrining testove (za vaskularne i/ili trombocitne poremećaje: broj trombocita, pregled razmaza periferne krvi, vreme krvarenja, za dijagnozu koagulopatija: poremećaji u stvaranju unutrašnjeg puta aktivacije koagulacije (aPTT), spoljašnjeg puta aktivacije koagulacije (PT) i zajedničkog puta aktivacije koagulacije (TT)) i specifične testove (aktivnost i antigen pojedinačnih činilaca koagulacije I, II, V, VII, VIII, IX, X, XI, XII, von Willebrand-ovog faktora, funkcija trombocita, određivanje inhibitora, testovi za kontrolu poremećaja

fibrinolize i dijagnozu DIK). Određivanje pojedinačnih činitelja koagulacije naročito je značajno za dijagnozu, diferencijalnu dijagnozu, ali i za određivanje težine nasljednih koagulopatija kao što su hemofilija A i B, von Willebrand-ova bolest, retki nedostaci činitelja koagulacije.

Laboratorijsku dijagnostiku protromboznog stanja čini ispitivanje aktivacije trombocita, koagulacije, nespecifične proteolize, fibrinogenolize i fibrinolize. D dimer predstavlja senzitivni i specifičan marker sekundarne fibrinolize. Dokazivanje nasljednih i stečenih trombofilija obuhvata određivanje aktivnosti prirodnih inhibitora koagulacije (antitrombin, protein C, protein S, rezistencija na aktivirani protein C), PCR metodu za određivanje genskog polimorfizma (faktor V Leiden, protrombin 20210 i dr), kao i testove za dijagnozu stečene trombofilije, tj antifosfolipidnih antitela (lupus antikoagulans, antikardiolipinska antitela, beta 2 glikoprotein I antitela i dr.)

Iako je dostupnost laboratorijskih pretraga koje odlikavaju stanje hemostaznog sistema danas znatno veća, ovu oblast laboratorijske medicine i dalje opterećuju problemi koji su uglavnom vezani za standardizaciju testova, nezadovoljavajuću usaglašenost dijagnostičkih algoritama, preanalitičkih, analitičkih i postanalitičkih procedura.

Ključne reči: poremećaji hemostaze, laboratorijski testovi

IMUNOHISTOHEMIJA U HEMATOLOŠKIM BOLESTIMA

Snežana Sretenović

Univerzitetski klinički centar Kragujevac, Klinika za hematologiju

Katedra za internu medicinu, Fakultet medicinskih nauka, Univerzitet u Kragujevcu,

Termin imunohistohemija se odnosi na proces lokalizacije specifičnih antigena u tkivu, pomoću ciljno usmerenih antitela, koristeći osnovni princip u imunologiji - određeno antitelo se veže i prepoznaje samo ciljni antigen na ćeliji, to mesto na antigenu naziva se epitop. Antigen – antitelo reakcija je specifična. Upotreba specifičnih antitela u imunohistohemijskoj analizi definiše specifični fenotip, što omogućava dobijanje važnih dijagnostičkih, prognostičkih i prediktivnih informacija neophodnih za klasifikaciju i diferenciranje pojedinih bolesti. Kroz istoriju su se imunohistohemijske tehnike unapređivale kako bi bile što preciznije i senzitivnije. Suština je da enzim pretvara bezbojni supstrat u obojeni ili fluorescentnu nerastvorljivu supstancu koja se taloži na mestu gde se nalazi monoklonsko ili poliklonsko antitelo, odnosno antigen. Delovi označeni imunohistohemijom su opisivani prvo samo kvalitativno, ali tehničko usavršavanje i kvantifikacija digitalnih slika, je omogućilo kvantifikaciju označenih elemenata. U imunohistohemiji priprema tkiva je osnov same analize. Imunohistohemijskom analizom postavlja se precizna

dijagnoza hematoloških bolesti, ona se razvila u snažno dijagnostičko sredstvo koje pruža i dodatne informacije prilikom rutinske morfološke analize uzorkovanog obolelog tkiva. Imunohistohemija je osnov klasifikacije hematoloških bolesti, prognostični je prediktor i opredeljujući terapijski faktor. Poznavanje antigena na površini maligne ćelije omogućava sintezu ciljnih antitela i primenu istih u terapijske svrhe.

Razvoj imunohistohemije je doprineo i uspehu lečenja hematoloških bolesti poslednjih decenija, to je postignuto upotrebom monoklonskih i bispecifičnih antitela, kao i konjugata antitela sa lekom. Hemioterapija se redukuje, postiže se izlečenje - kompletna remisija (CR), produžava ukupno preživljavanje (OS) i produžava vreme do naredne terapije (TRT).

Ključne reči: Imunohistohemija (IHH), hematološke bolesti, monoklonska antitela, lečenje

PRIMENA PCR U DIJAGNOSTICI HEMATOLOŠKIH BOLESTI

Željko Todorović

Katedra za internu medicinu, Fakultet medicinskih nauka, Univerzitet u Kragujevcu

Univerzitetski klinički centar Kragujevac, Klinika za hematologiju

Reakcija lančanog umnožavanja (engl. polymerase chain reaction - PCR) je metoda kojom se umnožava ciljna DNK sekvenca koristeći malu početnu količinu DNK uzorka. PCR u realnom vremenu, takođe poznat kao kvantitativni PCR (engl. quantitative PCR - qPCR), je varijanta PCR tehnike koja omogućava detekciju i kvantifikaciju amplifikirane DNK u realnom vremenu tokom procesa amplifikacije pomoću fluorescentnih boja koje se specifično vezuju za amplifikiranu DNK. Još jedna metoda koja je nastala od tradicionalnog PCR je i metoda reverzne transkripcije (engl. reverse transcription PCR – RT-PCR) kojom se umnožava mRNA, tako što se prvo metodom reverzne transkripcije molekul mRNA prepiše u komplementarnu DNK a potom se DNK amplifikira i meri metodom qPCR. Metode qPCR i RT-qPCR se koriste u dijagnostici kako solidnih tako i hematoloških maligniteta.

Hronična mijeloidna leukemija (HML) je hronična mijeloproliferativna bolest koju karakteriše prisustvo Filadelfijskog hromozoma i/ili prisustvo bcr-abl molekularnog genetskog transkripta na nivou DNK, RNK ili dokaz bcr-abl onkoproteina. Za dijagnozu HML i praćenje efekta terapije inhibitorima tirozin kinaze koristi se metoda RT-qPCR kojom se meri količina mRNA za bcr-abl. Radi lakše kvantifikacije određuje se odnos bcr-abl mRNA i abl mRNA i izražava se u procentima. Na osnovu ovih rezultata definisali su se kriterijumi kao što je veliki i kompletni molekularni odgovor na osnovu kojih merimo uspešnost primenjenog inhibitora tirozin kinaze i potrebu za promenu istog.

Takođe metode qPCR i RT-qPCR se poslednjih godina uspešno koriste za merenje minimalne rezidualne bolesti

nakon terapije akutnih leukemija i hroničnih limfoproliferativnih bolesti tako što se meri količina gena specifičnih za ove bolesti.

Ključne reči: PCR, hronična mijeloidna leukemija, bcr-abl, minimalna rezidualna bolest

PROTOČNA CITOMETRIJA U DIJAGNOSTICI HEMATOLOŠKIH I IMUNOLOŠKIH POREMEĆAJA

Danijela Jovanović

Univerzitetski klinički centar Kragujevac, Klinika za hematologiju

Fakultet medicinskih nauka, Univerziteta u Kragujevcu

Princip analiziranja ćelija u protoku eksitiranih laserskim zracima, predstavlja osnovni princip protočne citometrije. Ovaj princip najpre je primenjivan kod uzoraka krvi i danas je osnovni princip rada automatskih brojača krvne slike. Po pronalasku antitela oblezanih fluorescentnim bojama koje su se „čitale“ na protočnoj citometriji, a ova metoda je polako zauzimala značajno mesto u dijagnostici hematoloških i imunoloških oboljenja. Moderni protočni citometri koriste četiri osnovna principa: fluide, optiku, elektroniku i kompjuterski interfejs. Sve ovo nam omogućava da definišemo veličinu ćelije i jedra, granularnost citoplazme, ali i ekspresiju antigena kako na površini ćelije, tako i u citoplazmi i jedru. Osim podataka da je neki antigen ekspresiran, možemo odrediti i jačinu ove ekspresije, kao i koekspresiju sa drugim antigenima. Današnji standard u dijagnostici je određivanje koekspresije 8 različitih antigena na jednoj ćeliji, a tehnički razvoj teži da ovaj broj poveća.

Protočna citometrija danas predstavlja nezamenjivu metodu za postavljanje dijagnoze akutnih leukemija, hroničnih limfoproliferativnih bolesti, PNH, urođenih imunodeficijencija, stečenih imunodeficijencija, imunoloških odgovora na tumore i antitumorsku terapiju. Takođe analizom uzoraka na protočnoj citometriji možemo pratiti efekat primenjivane terapije, potencijalnu prognozu bolesti, senzitivnost na biološku terapiju, uspešnost transplantacije koštane srži, MRD, kao i praćenje parametara bolesti tokom vremena i transformacije bolesti. Takođe može se analizirati vijabilnost ćelija, kao i faze ćelijskog ciklusa. U istraživačke svrhe protočna citometrija donela je brojna saznanja, koja su integrisana kako na polju dijagnostike, tako i na polju inovativne terapije i boljeg praćenja bolesti.

Ključne reči: citometrija, hematološke bolesti

PRIMENA CITOGENETSKIH I MOLEKULARNIH DIJAGNOSTIČKIH PROCEDURA U HEMATOLOGIJI

Predrag Đurđević

Univerzitetski klinički centar Kragujevac, Klinika za hematologiju

Fakultet medicinskih nauka, Univerziteta u Kragujevcu

Kod većine malignih, a i kod pojedinih nemalignih hematoloških bolesti detektuju se numeričke i/ili strukturne aberacije hromozoma koje zahvataju gene važne za kontrolu ćelijskog ciklusa. Ovakve promene imaju za posledicu ili izmenjenu gensku ekspresiju ili stvaranje novog, abnormalnog proteina, što dovodi do deregulacije pre svega deobe i apoptoze ćelija. Izmene u kodiranju proteina najčešće nastaju premeštanjem onkogeni u blizinu gena koji ima visoku transkripcionu aktivnost. Neke genetske aberacije karakteristične su za određeno oboljenje, te se njihovim dokazivanjem potvrđuje dijagnoza bolesti i detektuje postojanje minimalne rezidualne bolesti tokom i nakon lečenja. Druge genetske promene imaju prognostički značaj, pa je njihovo utvrđivanje važno za primenu odgovarajuće, ciljane terapije.

Za detekciju ovih citogenetskih promena koriste se brojne tehnike: konvencionalna citogenetika, fluorescentna *in situ* hibridizacija (FISH), PCR metode i dr. Svaka metoda ima svoje prednosti i nedostatke, a odabir metode pre svega zavisi od bolesti koja se najčešće prethodno dijagnostikovala. Kako se tokom lečenja bolesti mogu javiti i nove citogenetske promene, citogenetske i molekularne metode se koriste ne samo prilikom postavljanja dijagnoze i na početku lečenja i nego i tokom lečenja. Sve ovo omogućava precizno postavljanje dijagnoze, određivanje prognoze bolesti i primenu adekvatne terapije.

Ključne reči: citogenetika, FISH, PCR, molekularne metode

ФАКТОРИ РИЗИКА ЗА ЦЕРВИКАЛНУ ИНТРАЕПИТЕЛИЈАЛНУ НЕОПЛАЗИЈУ - КОМПАРАЦИЈА НАШИХ И СВЕТСКИХ РЕЗУЛТАТА

Горан Димитров

Универзитетска клиника за гинекологију и акушерство - Скопје, Р.С. Македонија

Цервикална интраепителна неоплазија (ЦИН) је узрокована хуманим папилома вирусом (ХПВ) који инфицира репродуктивни тракт жене и доводи до абнормалног раста ћелија (лезија) на спољашњој слузници. Постоји више од 200 типова ХПВ-а, од којих најмање 14 изазива рак, иначе категорисан као високоризични.

Инфекција хуманим папилома вирусом: Очекује се да ће се више од три четвртине свих сексуално активних жена инфицирати ХПВ-ом у неком тренутку свог живота. Међутим, није баш јасно зашто неки људи излече инфекцију, а други развију ЦИН.

Генетика: Одређене варијације гена су повезане са ЦИН-ом и раком грлића материце. Код пацијенткиња са ЦИН-ом откривена је мутација гена у 52% узорака, а 54,8% ових мутација код рака грлића материце. Мутирани гени пронађени код рака грлића материце укључују четири гена: FAT1, MLL3, MLL2 и FADD.

Старост: Највећи ризик је забележен код жена млађих од 40 година. Најмањи ризик је примећен код жена старости од 50 до 65 година. Око 50% ХПВ инфекција јавља се код девојака и жена између 15 и 25 година

Узимање имуносупресива: Нека стања, као што су реуматоидни артритис или псоријатични артритис, или медицински догађаји као што је трансплантација органа, такође утичу на имуни систем.

Цигарете: Америчко друштво за борбу против рака каже да жене које пуше имају дупло веће шансе да добију рак грлића материце од оних које не пуше.

Сексуалне активности: Разлог зашто се одређене сексуалне активности сматрају факторима ризика за животни стил је највероватније зато што повећавају шансе за изложеност ХПВ-у.

Социо-економски статус: Немогућност лаког или уопште приступа здравственој заштити, укључујући скрининг рака грлића материце са ПАП тестовима и ХПВ тестовима, као и личном хигијеном и доступном контрацепцијом (кондом) у неким социјалним групама.

У нашој студији направљена је компарација између светских резултата и резултата наше студије (10 годишњи follow-up) са 3189 пацијенткиња са ЦИН-ом.

Кључне речи: Цервикална интраепителна неоплазија, ХПВ

ХЕТЕРОГЕНИТЕТ ЕНДОМЕТРИЈУМА – ПОВЕЋАН ФАКТОР РИЗИКА ЗА ЕНДОМЕТРИЈСКИ МАЛИГНИТЕТ

Тофилоска Валентина

Универзитетска клиника за гинекологију и акушерство-Скопље, Р.С. Македонија

Увод: Нормални ендометријум у постменопаузи изгледа танак, хомоген и ехоген. Рак ендометријума узрокује згушњавање ендометријума, изгледа хетерогено, има неправилне или лоше дефинисане ивице и показује повећане колор доплер сигнале.

Циљ: испитати корелацију између ехогености ендометријума и ризика од малигнитета ендометријума код жена у постменопаузи.

Метод: Ово је проспективна клиничка студија која обухвата 120 пацијената у постменопаузи лечених на Универзитетској клиници за гинекологију и акушерство – Скопље, подељених у две групе: контролну и испитаничку. Контролну групу чинило је 40 болесница у постменопаузи, хоспитализованих и оперисаних због урогениталне патологије. Испитаничку групу чинило је 80 пацијенткиња подељених у две подгрупе – групу са крварењем из материце и другу без крварења из материце. Према ултразвучно верификованој дебљини ендометријума,

две подгрупе су подељене према дебљини ендометријума на: прву групу са дебљином ендометријума од 5-8 мм; друга од > 8-11мм и трећа група изнад 11 мм. Урадили смо ултразвучни преглед мерењем ехогености ендометријума у обе групе пацијената као и у подгрупама, које су такође подељене у друге подгрупе према дебљини ендометријума.

Резултати: Вероватноћа малигнитета ендометријума је значајно повећана за 4.938 пута код хетерогеног ендометријума.

Закључак: Постоји много примера интратуморске хетерогености код малигнитета ендометријума, било на морфолошком или на молекуларном нивоу. Треба обратити пажњу како се не би пропустиле мање субпопулације туморских ћелија са дијагностичким и прогностичким значајем.

Кључне речи: ендометријум, постменопауза

ПОТЕНЦИЈАЛ НЕИНВАЗИВНОГ ПРЕНАТАЛНОГ ТЕСТИРАЊА КАО АЛАТ ЗА РАНУ ДИЈАГНОЗУ РАКА У ТРУДНОЋИ

Елена Цикова

Универзитетска клиника за гинекологију и акушерство-Скопље, Р.С. Македонија Медицински факултет, Универзитет "Св. Кирил и Методије", Скопље, С. Македонија

Рак у трудноћи је реткост, јавља се у свега 0,07-0,1% случајева свих малигнитета, односно 1 у 1000 трудница сваке године. Најчешћи типови рака у трудноћи обухватају меланоме, рак дојке, рак грлића материце, лимфоме, леукемију, рак јајника, колоректални карцином и рак штитне жлезде. Већина ових малигнитета ослобађа туморску ДНК директно у крвоток трудница, путем процеса апоптозе и некрозе туморског ткива. Проблем лежи у томе што су симптоми рака код трудница често слични симптомима саме трудноће, што отежава дијагнозу. Још један изазов је тај што већина дијагностичких алатки за рак, као што су СТ или PET скенери, нису безбедни за употребу током трудноће због ризика од зрачења за фетус. Све ове чињенице упућују на то да би неинвазивно пренатално тестирање (NIPT), као алат за скрининг рака током трудноће, могло бити важно откриће које доприноси главном циљу Светске здравствене организације - смањењу смртности и морбидитета код трудница.

Осетљивост NIPT теста креће се између 91% и 99,2%, док стопа лажно позитивних резултата износи између 0,09% и 0,13%, што међу осталом може бити повезана са присуством малигнитета код мајке. Увођењем секвенцирања целог генома и секвенцирања ексома, могућности за откривање комплексних хромозомских аберација значајно су се повећале, отварајући могућност да NIPT може бити користан алат за рано откривање рака током трудноће.

У овом прегледу, представимо више серија случајева из светске литературе и из нашег региона које су користиле NIPT са секвенцирањем целог генома као алат за рано откривање рака током трудноће, као и предложени модел за управљање овом ситуацијом.

Кључне речи: рак у трудноћи, NIPT, секвенцирање целог генома.

LEKARSKA KOMORA SRBIJE - KUĆA LEKARA SRBIJE

Sladjana Ilic

Lekarska komora Srbije, Београд

Lekarska komora Srbije je nezavisna, profesionalna organizacija, jedna od pet komora zdravstvenih radnika osnovana Zakonom o komorama zdravstvenih radnika 2005.godine. Istim zakonom uređeno je članstvo u komori, poslovi, organizacija i rad Komore, posredovanje u sporovima i Sudovi časti komore, kao i druga pitanja od značaja za rad Komore.

Pored Zakona o komorama oslanja se i značajno je prepoznata i u Zakonu o zdravstvenoj zaštiti, kao i podzakonskim aktima Ministarstva zdravlja, a organizaciono u samoj Komori oslanja se na Statut LKS, kao i niz Pravilnika i Poslovnika koja bliže određuju rad organa i tela LKS.

Lekarska komora Srbije osnovana je radi unapređivanja uslova za obavljanje profesije doktora medicine, zaštite njihovih profesionalnih interesa, organizovanog učešća na unapređivanju i sprovođenju zdravstvene zaštite i zaštite interesa građana u ostvarivanju prava na zdravstvenu zaštitu.

Članstvo u lekarskoj komori je obavezno za sve doktore medicine, koji kao profesiju obavljaju poslove zdravstvene delatnosti u zdravstvenim ustanovama i u drugim oblicima zdravstvene službe (privatna praksa).

U skladu sa Zakonom obavlja brojne poslove kao javna ovlašćenja, a najznačajnija su:

- Vršiti upis zdravstvenih radnika i vodi imenik svih članova komore,
- Izdaje, obnavlja i oduzima odobrenje za samostalni rad članovima komore koji su upisani u imenik komore,
- Organizuje sudove časti za utvrđivanje povrede profesionalne dužnosti i odgovornosti članova komore,
- Donosi kodeks profesionalne etike,
- Vodi imenik izrečenih disciplinskih mera članovima komore

Od ostalih poslova koje obavlja, a ima ih veći broj, značajnija su:

- Predlaže listu nadzornika za redovnu i vanrednu spoljnu proveru kvaliteta stručnog rada i od pre dve

godine sprovodi redovni proveru kvaliteta stručnog rada zdravstvenih ustanova (Zakon o zdravstvenoj zaštiti, 2019.),

- Pruža stručnu pomoć i kontinuirano edukuje lekare,
- Daje inicijativu za uređivanje i obavljanje pripravnничког стажа и полагања стручног испита,
- Daje predlog za dobijanje naziva primarijusa,
- Od osnivanja Zdravstvenog saveta, obavlja poslove akreditacije programa KME, a od ove godine i kontrolu sprovođenja akreditovanih programa KME.

Pored brojnih, Zakonom određenih poslova, obaveza rukovodećeg dela LKS je interes i briga svakog lekara člana komore. Osiguranje lekara od profesionalne odgovornosti, Fond solidarne pomoći, Fond za usavršavanje lekara, donacije lekarima samo su neke od aktivnosti, kako bi lekari prepoznali i osetili komoru kao svoju kuću, koju svi mi činimo.

Кључне речи: istorijat komore, Lekarska komora Srbije

ЗНАЧАЈ МУЛТИДИСЦИПЛИНАРНОГ ПРИСТУПА КОД ПАЦИЈЕНАТА СА СУПУРАТИВНИМ ХИДРАДЕНИТИСОМ

Ана Поповић

Клинички центар Црне Горе, Клиника за дерматовенерологију, Црна Гора

Супуративни хидраденитис је хронично, инфламаторно, дренажно и фиброзно обољење које захвата претежно делове коже богате апокриним знојним жлездама. Лезије се најчешће јављају у интертригинозним регијама, најчешће у аксиларној, ингвиналној, периналној, перинеалној и инфрамамарној регији у виду болно осетљивих поткожних нодуса и апсцеса, како болест напредује, може доћи до опсежног стварања синусних канала и хипертрофичних ожиљака.

Глобална преваленција износи од 0,00033-4,1%. Пацијентима се и даље дијагноза поставља годинама касније од појаве првих промена на кожи. Оболијевају особе оба пола. Већа је учесталост болести међу женским пацијентима у односу на мушкарце, однос 3:1. Просјечни почетак болести је у другој или трећој деценији живота. ХС је риједак код предпубертетске дјете и жена у постменопаузи. Међу обољелима чешће него иначе сријећемо гојазне, пушаче, депресивне као и особе са инфламаторном болешћу пријева и спондилоартропатијом. Због недостатка патогномоничних тестова, дијагноза ХС се поставља на основу клиничке слике и наративе болести.

Циљ нам је да укажемо на значај благовременог постављања дијагнозе, избора адекватне терапије и мултидисциплинарног приступа у постицању максималних резултата лијечења ових пацијената.

ХС је повезан са метаболичким синдромом, дијабетес мелитусом тип 2, синдромом

полицистичних јајника, депресијом, суицидом и злоупотребом психоактивних супстанци. Хроничан бол, свраб, дренажа, непријатан мирис и деформитети на кожи могу довести до депресије, друштвене изолације, сексуалне дисфункције, смањене радне продуктивности, па чак и суицида у екстремним случајевима. За процјену степена депресије се користи Skor Major depression inventory (МДИ). За процјену утицаја који ХС има на пацијенте користи се и дерматолошки индекс квалитета живота (DLQI).

Неопходно је правовремено лијечење постојећих лезија како би се минимизирао бол и дренажа, смањила учесталост рецидива и спријечила прогресија болести. Због наведених повезаних коморбидитета мултидисциплинарни приступ у лијечењу обољелих од супуративног хидраденитиса је од великог значаја како би се обезбиједио најбољи исход за обољелог.

Кључне речи: hidradentis suppurativa, мултидисциплинарни приступ, задовољан пацијент

МЕТАБОЛИЧКИ СИНДРОМ ДАНАС

Виолета Младеновић

*Универзитетски клинички центар Крагујевац,
Клиника за ендокринологију, дијабетес и болести
метаболизма*

*Факултет медицинских наука, Универзитета у
Крагујевцу*

Метаболички синдром (синдром Х, синдром инсулинске резистенције, METC) је сложена мрежа групе фактора ризика која могу довести до кардиоваскуларних болести (КВБ), дијабетеса типа 2 (ДМ2), можданог удара, атеросклерозе и других здравствених проблема. METC представља комплексно обољење метаболизма које укључује: висцералну гојазност, резистенцију на инсулин (ИР), смањену толеранцију глукозе, хипертензију, дислипидемију. Повећању учесталости овог комплексног метаболичког стања доприноси савремен начин живота: нередовна и неправилна исхрана, смањена физичка активност, хроничан стрес, пушење, конзумирање алкохола. Први пут је препознат 1947. године, описан од стране *Dr Jean Vague*, а 1988. године *Dr Gerald Reaven* је поставио теорију да у основи поремећаја стоји ИР и назвао га је Синдром Х. Светска здравствена организација је 1998. године прва дала дефиницију метаболичког синдрома. Процењује се да око 30% популације има дијагнозу METC, у неким налазима препознаје се у 1 од 5 особа, а учесталост се повећава са годинама живота. Посебно забрињава податак пораста броја оболелих међу децом и адолесцентима. У односу на нормалну популацију, особе са METC имају већи ризик оболевања од: КВБ, шећерне болести, масне јетре, болести бубрега, синдрома полицистичних јајника (ПЦО), гихта, деменције, неких облика карцинома. Ово стање може удвостручити ризик од КВБ и петоструко повећати ризик за развој ДМ2.

METC се дијагностикује када неко има три или више ових фактора ризика: повишена глукоза у крви, снижен ниво ХДЛ - холестерола, висок ниво триглицерида, велики обим струка, висок крвни притисак. Иако је свака од њих фактор ризика за КВБ, када особа има три или више и дијагностикује јој се METC, повећава се шанса за развој озбиљног кардиоваскуларног стања.

Основни узроци METC укључују гојазност, ИР, физичку неактивност, генетске факторе и доб. Иако је METC озбиљно стање, ризици се могу значајно смањити губљењем килограма; повећањем физичке активности; здравом исхраном, контролама и праћењу гликемије, липида и крвног притиска. Сматра се да је ИР главни покретач који стоји иза синдрома. ИР и хиперинсулинемији такође могу допринети: гојазност, кардиоваскуларне болести, масна болест јетре, ПЦОС.

Главни циљеви лечења METC су: смањење ризика од КВБ и ДМ 2. METC може довести до широког спектра компликација, укључујући: КВБ, стеноза аорте, атријална фибрилација, тромбоемболијска болест, шлог, оштећење органа, посебно панкреаса, јетре, жучне кесе и бубрега, малигнитети дебелог црева, дојке и простате, ДМ2, еректилна дисфункција, компликације у трудноћи, као што су преeklampsija, eklampsija и гестациски дијабетес, проблеми са памћењем.

METC је последица начина живота. Идентификација особа са METC има за циљ подстицање на промене животног стила чиме се може утицати на све негативне метаболичке промене у организму и на тај начин смањити ризик оболевања од КВБ и ДМ.

Кључне речи: метаболички синдром, хипертензија

EFIKASNOST PRIMENE BIOLOŠKE TERAPIJE KOD PACIJENATA SA REUMATOIDNIM ARTRITISOM

Anja Milojević, Aleksandra Tomić Lučić¹, Mirjana Veselinović^{1,2}, Olivera Radmanović¹

¹ *Univerzitetskog kliničkog centra Kragujevac, Klinika za reumatologiju i alergologiju*

² *Katedra za internu medicinu, Fakulteta medicinskih nauka, Univerzitet u Kragujevcu*

Uvod: Reumatoidni artritis je hronično, autoimunska oboljenja koje karakteriše progresivna, simetrična upala zglobova koji su zahvaćeni sa posledičnom destrukcijom hrskavice, erozijom kosti i invaliditetom. Cilj lečenja je dostizanje remisije ili bar značajno niža aktivnost bolesti. Prema EULAR preporukama jedan od vidova lečenja RA jeste primena bioloških DMARD. Poznato je da proinflammatory citokin TNF alfa ima složenu ulogu u patogenezi RA, s' toga je veoma značajna i primena anti-TNF lekova u terapiji.

Cilj: Prikazati naše iskustvo i efekte lečenja TNF alfa inhibitorima na našoj klinici u periodu od 2017. god do jula 2023. godine, koristeći vrednost skora DAS28 i VAS skale.

Metode: Sprovedena je retrospektivna, observaciona studija pacijenata obolelih od RA koji se leče TNF alfa inhibitorima u UKC Kragujevac. Uvidom u medicinsku dokumentaciju, informacioni sistem Heliant analizirane su vrednosti zapaljenskih parametara SE i CRP, broj bolnih i otečenih zglobova, VAS skala, na osnovu čega je izračunat DAS28 skor. Posmatrano je 165 pacijenata obolela od RA, koji su na terapiji TNF alfa inhibitorima. Upoređivali smo DAS28 i VAS pre započinjanja terapije i nakon minimum godinu dana primene anti TNG alfa lekova.

Rezultat: Zbog podataka koji ne prate normalnu raspodelu korišćen je neparametarski test, upareni, Wilcoxonov test. Medijana DAS28 pre terapije je bila 5,6 (DAS28 5,0 – 5,9), u trenutku ispitivanja je 3,3 (3,2 – 3,5). Postoji statistički značajna razlika u DAS28 skor pre i nakon terapije TNF alfa inhibitorima (p manje 0,05). Medijana VAS skora pre terapije je bila 8 (6 – 9), posle terapije je 4 (1 – 5). Postoji statistički značajna razlika u VAS skor.

Zaključak: Primena TNF alfa inhibitora je dovela do značajnog smanjenja aktivnosti bolesti, gde većina pacijenata ima nisku aktivnost bolesti, dok je manji broj u remisiji.

Ključne reči: reumatoidni artritis, TNF alfa inhibitori, DAS28

ХИРУРГИЈА ПРИМАРНОГ МЕЛАНОМА

Maja Leković

Univerzitetski klinički centar Kragujevac, Centar za plastičnu hirurgiju

Хируршко лечење примарног меланом је златни стандард, јер је патохистолошка дијагноза једина егзактна метода која потврђује или искључује меланом. Први корак у лечењу сваке промене сумњиве на меланом је ексцизиона биопсија, што подразумева потпуно исецање промене, елиптичним резом којим се захвата пуна дебљина коже и масно ткиво. Маргине ексцизионе биопсије су 1-3мм од ивице промене, пратећи линије минималне тензије и правац лимфне дренаже. Препоручује се примарна директна сатура или аутоотрансплантација коже. Локалне кожане режњеве треба избегавати, због компромитовања лимфне дренаже и реексизије са биопсијом лимфног чвора стражара, уколико је индикована. У највећем броју парцијалне биопсије (shave биопсија, deep shave биопсија и киретирање) су контраиндиковане, јер не дају случајева ексцизиона биопсија се изводи у условима локалне инфилтративне анестезије. Методе парцијалне биопсије (shave биопсија, deep shave биопсија и киретирање) су контраиндиковане, јер не дају адекватан узорак и носе ризик од дијагностичке грешке као и смрзнути узорци (biopsio extempore) и цитолошки преглед примарног тумора. Такође је

апсолутно контраиндиковано било какво уклањање сумњивих пигментних промена деструктивним методама (ласер, криотерапија, течним азотом и радио аласи). Примарни меланом коже се лечи хируршком ексцизијом, која је златни стандард. Хируршко лечење патохистолошки дијагностикованог меланом подразумева реексизију сектора коже око постоперативног ожиљка, препоручена ширина реза је 5-20 мм. Маргине реексизије одређују се на основу дебљине тумора по Бреслоу, према европским стандардима за лечење меланом коже.

Дебљина по Бреслоу	Маргине реексизије
In situ	0,5cm
До 2мм	1,0cm
Преко 2мм	2,0cm

За акрални лентигинозни меланом и субунгвални меланом индикована је функционална или парцијална ампутација, најчешће до првог зглоба проксимално од меланом на шакама а радикална до првог метатарзофалангиалног зглоба на стопалима.

Кључне речи: Малигни меланом, хируршко лечење, дијагностика

ТУБЕРКУЛОЗА У НОВОМ ПАЗАРУ КАО ИЗАЗОВ НАКОН COVID-19 ПАНДЕМИЈЕ

Селма Хабибовић¹, Шефади Спахих¹, Мирсада Спахих², Ахмо Хабибовић³, Ивана Петровић⁴

¹Центар за микробиологију, Завод за јавно здравље Нови Пазар

²Служба опште медицине, Дом здравља Нови Пазар

³Служба за радиолошку дијагностику, Општа болница Нови Пазар

⁴Универзитетски клинички центар Крагујевац, Центар за микробиологију

Увод: Према процени СЗО пандемија COVID-19 је утицала на смањење дијагностике, пријављивање и лечење пацијената оболелих од других болести међу којима је и туберкулоза. Кортикостероидна терапија која се интензивно примењује у току Covid-19 болести, затим заједничка дисрегулација имунолошких одговора Covid-19 и туберкулозе двоструки је ризик за реактивацију и прогресију ТБЦ.

Циљ: Циљ студије је сагледавање утицаја Covid-19 пандемије на дијагностиковање новооболелих пацијената од туберкулозе.

Метод: Сprovedена је ретроспективна студија у Заводу за јавно здравље у Новом Пазару у центру за ТБЦ. За прикупљање података коришћени су протоколи за ТБЦ док је за обраду коришћен SPSS V21.0. Сви тестирани изолати су након директне микроскопије и култивације на Löwenstein-Jensen подлози потврђени PCR методом (GenoType MTBC).

Резултати: Од почетка 2019. до краја 2022. године укупно је тестирано 6077 узорака на ТБЦ, што је годишње 1519 узорака. Укупно је 132 позитивне

микроскопије (33 годишње). Културом је доказано 152 позитивна узорка (38 годишње). 2020. године је број ТБЦ преполовљен у односу на 2019. док је у 2021. и 2022. утростручен уз три регистроване епидемије. Доминирају мушкарци 60% од 20-40 година животне доби.

Закључак: На врхунцу пандемије SARS-Cov-2 број новопријављених случајева позитивних на *Mycobacterium tuberculosis* у Новом Пазару је био низак, као и свуда у свту, док је у каснијем току дошло до значајног повећања. Превенција активне туберкулозе кроз детекцију ЛТБИ савременом дијагностиком је основна стратегија СЗО за ерадикацију ТБ.

Кључне речи: туберкулоза, COVID-19, дијагностика.

ПРИМЕНА УЛТРАЗВУКА У ПУЛМОЛОГИЈИ – ПРОМОЦИЈА КЊИГЕ „ОСНОВИ ЕХОСОНОГРАФИЈЕ“

Иван Чекеревац

Универзитетски клинички центар Крагујевац,
Klinika za pulmologiju

Факултет медицинских наука, Универзитет у Крагујевцу

Ehsonografija, pluća, impedanca, ultrazvuk, frekvenca, talasna dužina, rezolucija, penetracija, električni impuls, piezoelektrični efekat, kristal, transmisija, refleksija, sonda, artefakt, transtorakalni eho, slika, gel, položaj, ispitivac, grudni kos, akustika, znak stratosfere, slepog misa, klizanja pluća, eho prozor, eho presek, apsorpcija, pluća, rebra, senzitivnost, specifičnost, A i B linija, pleura, anatomija, struktura, abnormalnosti, sternum, medjurebarni prostor, osa, parenhim, marker, polja, hepatizacija, topografske linije, plućna arterija, donja suplja vena, vazduh, efuzija, hepaticna vena, eho prozor, neinvazivna, ehotekstura, duplikatora, kolor dopler, M mod, 2d mod, kontiurani, pulsni, mediastinum, zid, hiperehogen, izoechogen, anehogen, signal, brzina, protok, talas, poprecni, uzduzni, medium, disfunkcija, okretanje, atenuacija, alveola, tkivo, monitor, voltaza, defekt, smer, volumen, interval, akceleracija, respiracija, krv, crvena krvna zrnca, pneumonia, vertikalne, dimenzija, gojaznost, vrednost, plućne rakete, gustina, koeficijent, znak kicme, tecnost, dijafragma, akusticna senka, odbijanje, rep komete, bocni rezanj, hipertrofiya, kicmeni stub, eustahijeva valvula, kjarijeva mreza, sum, edem, longitudinalni i kosi položaj, lobus, pozicioniranje, pneumotoraks, konsolidacija, plućna hipertenzija, kongenitalan, intersticijalni sindrom, izliv, turbulentan tok, hemodinamski, visceralna, parijetalna, jugularna vena, duktus, koarktacija, organski, patoloski, zasencenje, znak slepog misa, sekvenca, prakticna procedura, metoda, usavrsavanje, obucen, medicinski radnik, klizanje pluća, rebro, puls pluća, dekubitalni, vazduh, tecan, ruka, rame, optimizacija, lekar, pacijent, ugao, fokusirani torakalni

ultrazvuk, snimiti, zamrznuti, mentor, osa, rotacioni, angulacioni, zonalni, pozicioni, naginjanje, lateralni, bok, udah, udisah, izdisaj, dubina, osvetljenost, fokus, kvalitet, lokalizacija, snop, angulacija, grafički prikaz, merenje, kabinet, informacije, izvestaj, znak zaves, indikacija, manevr, tidalov volumen, istorija bolesti, fizikalni pregled, medioklavikularni, kaudalno, frakciona rezerva, kontrastni, kranijalno, fizika, printer, osvetljenje, izometrijsko, izostri, kalcijum, priraslice, ekran, softver, hardver

Ključne reci: Ehsonografija, klinicka ispitivanja

МОГУЋНОСТ ПРИМЕНЕ УЛТРАЗВУКА НА ТЕРЕНУ У ЗБРИЊАВАЊУ ЖИВОТНО УГРОЖЕНОГ ПАЦИЈЕНТА – ПРОМОЦИЈА КЊИГЕ „ОСНОВИ ЕХОСОНОГРАФИЈЕ“

Драган Милојевић

Medicus Universalis, Крушевац

Захваљујући брзом напретку технике и технологије омогућена је примена ултразвучне дијагностике и у прехоспиталним условима тј. у збрињавању критично оболелог пацијента у току транспорта "prolonged field care" (транспорт дужи од 45 минута) или при збрињавању у "remot area" брдско-планинским теренима. Значајно смањење димензија ултразвука што знатно повећава његову мобилност. Безkontakтна веза ултразвучне сонде и ултразвучног апарата. Могућност трансформације само једне сонде у три различите наменске сонде. Могућност преноса слике стриминг методом уз помоћ кодера са екрана једног ултразвучног апарата у реалном времену на екран другог ултразвучног апарата. Ово омогућава виртуелно пресељење лекара из терцијерне установе на терен тј. место збрињавања критично оболелог пацијента са компликацијом. Заједничком консултацијом лекара из терцијерне установе са лекаром на терену "онлајн" уз оправдан захтев за болничким лечењем удружени максимално утичу на скраћење "DOOR TO DOOR TIME". Портабилни ултразвучни апарат на терену је лако преносив, лаган, једноставан са могућношћу доплер ефекта или без доплера. Преглед кратко траје (неколико минута), метода је неинвазивна, није потребна припрема пацијента за преглед, нема контраиндикација, и није штетан за пацијента ни за особље. У случају промене клиничке слике у току транспорта може се преглед поновити више пута. У односу на ЦТ који се сматра златним стандардом за доказивање интраабдоминалне трауме (тачност је преко 90%) нема јонизујућег зрачења, нема алергијске реакције на јодни контраст и има знатно нижу цену прегледа. За ултразвучну дијагностику данас можемо слободно да кажемо да је стетоскоп 21. века.

Кључне речи: Ултразвук, доплер

ЕХОКАРДИОГРАФИЈА У ПЛУЋНОЈ ХИПЕРТЕНЗИЈИ И ПЛУЋНОМ ТРОМБОЕМБОЛИЗМУ – ПРОМОЦИЈА КЊИГЕ „ОСНОВИ ЕХОСОНОГРАФИЈЕ“

Јован Јовановић

Универзитетски клинички центар Крагујевац,
Клиника за кардиологију

Ehokardiografija, srce, stetoskop, ultrazvuk, frekvenca, talasna duzina, rezolucija, penetracija, elektricni impuls, piezoelektricni efekat, kristal, transmisija, refleksija, sonda, artefakt, transtorakalni eho, slika, gel, položaj, ispitivac, grudni kos, ekg, fonokardiografija, eho prozor, eho presek, apsorpcija, pluca, rebra, suprasternalni, parasternalni, apikalni, subkostalni, anatomija, struktura, abnormalnosti, sternum medjurebarni prostor, osa, vrh srca, marker, komora, pretkomora, baza srca, aorta, kuspis, septum, mitralni, trikuspidni, aortni, papilarni misic, plucna arterija, donja suplja vena, perikard, efuzija, hepaticna vena, eho prozor, karotidna arterija, luk aorte, brahiocefalicna arterija, potkljucna arterija, stenoza, insuficijencija, duplikatora, kolor dopler, M mod, 2d mod, kontiurani, pulsni, valvula, tromb, zid, sistola, diastola, regurgitacija, gradijent pritiska, brzina, protok, talas, poprecni, uzduzni, kinetika, disfunkcija, sant, koaptacija, separacija, tkivo, monitor, voltaza, defekt, smer, volumen, interval, akceleracija, mlaz, krv, crvena krvna zrnca, intrakardijalni, ekstrakardijalni, dimenzija, gojaznost, vrednost, sinus, frakciono, anulus, miksom, tromb, listic, vegetacija, opstrukcija, trakt, hipertrofiya, dilatacija, eustahijeva valvula, kjarijeva mreza, sum, edem, endokarditis, perikard, infarkt, kardiomegalija, grudni kos, vestacka valvula, plucna hipertenzija, kongenitalan, tamponada, aritmija, tahikardia, turbulentan tok, hemodinamski, ejekcioni, prolaps, jugularna vena, duktus, koarktacija, organski, patoloski, klik, zvek, sekvenca, prakticna procedura, metoda, usavrsavanje, obucen, medicinski radnik, elektroda, rebro, ton, dekubitalni, vazduh, tecan, ruka, rame, optimizacija, lekar, pacijent, ugao, ciklus, snimiti, zamrznuti, mentor, osa, rotacioni, angulacioni, pozicioni, naginganje, lateralni, bok, udah, udisaj, izdisaj, dubina, osvetljenje, fokus, kvalitet, lokalizacija, snop, angulacija, grafički prikaz, merenje, kabinet, informacije, izvestaj, atrioventrikularni, indikacija, srcana frekvenca, ritam, istorija bolesti, fizikalni pregled, tkivni doplet, stres eho, frakciona rezerva, kontrastni, transezofagealni, foramen ovale apertum, printer, osvetljenje, ejekciona frakcia, izometrijsko, izostri, horde, kalcijum, priraslice, ekran, softver, hardver.

Кључне речи: plucna hipertenzija, ejekciona frakcia

УЛТРАЗВУЧНА ДОПЛЕР ДИЈАГНОСТИКА ВАСКУЛАРНОГ СИСТЕМА – ПРОМОЦИЈА КЊИГЕ „ОСНОВИ ЕХОСОНОГРАФИЈЕ“

Вук М. Јоковић

Универзитетски клинички центар у Крагујевцу,
Центар за васкуларну хирургију

Васкуларне болести, тј обољења крвних судова су водећи узрок морталитета и инвалидитета код особа старијих од 50 година у развијеном свету. Адекватан третман болесника са васкуларним обољењима захтевао је употребу правовремене и прецизне дијагностике. Развојем васкуларне хирургије у свету долази и до развоја васкуларне ултрасонографије која се темељи на примени Доплеровог ефекта. Употреба колор дуплекс ултрасонографије која је темељ васкуларне ултрасонографије започиње осамдесетих година 20 века. Колор дуплекс („colour duplex“) ултрасонографија је неинвазивна процедура високе сензитивности која чини комбинацију дводимензионалног Б-мод ултрасонографског приказа у реалном времену (real time B mode) и пулног доплера. Она омогућава да се у реалном времену прикажу крвни судови, који су испуњени бојом и приказују проток крви кроз артерије и вене, а у исто време да се региструју и протоци кроз те крвне судове приказом спектралних крива протока.

У овој књизи смо описали који су разлози употребе ултрасонографије, начини припреме за преглед као и саме технике извођења прегледа приликом дијагностике екстрацеребралне артеријске циркулације, абдоминалне аорте и њених висцералних грана, илијачних артерија, магистралних артерија артерија и вена горњих и доњих екстремитета, као и површних вена доњих екстремитета.

Кључне речи: васкуларна ултрасонографија, дијагностика магистралних крвних судова, колор дуплекс.

ВЕШТАЧКА ИНТЕЛИГЕНЦИЈА И МУЛТИПЛА СКЛЕРОЗА: ЛЕКЦИЈЕ ИЗ ПРОШЛОСТИ И ПЛАНОВИ ЗА БУДУЋНОСТ

Дејан Алексић

Катедра за неурологију, Факултет медицинских наука, Универзитет у Крагујевцу Универзитетски клинички центар Крагујевац, Клиника за неурологију

Увод: Вештачка интелигенција (ВИ) је грана рачунарства која се бави развојем софтверских система који омогућавају задатке који обично захтевају људску интелигенцију. Машинско учење (МУ) је развој алгоритама и модела који омогућавају рачунарима да уче из података и прилагоде своје понашање на основу тог учења, док дубоко учење (ДУ) користи дубоке неуронске мреже за обраду и анализу података.

Материјал и методе: Претрага литературе и сажети приказ најважнијих резултата студија о примени ВИ (МУ и ДУ) у МС са највећом тачношћу у постављању дијагнозе, одређивању прогнозе и терапијског одговора.

Резултати: Примена ДУ на T2W, FLAIR и SWI секвенцама може да разликује особе са МС са високом

точношћу (70–99%). Креирање биомаркера (метаболизма, липидомика) засновано на МУ коришћено је за разликовање особа са МС од здравих субјеката са високом сензитивношћу, специфичношћу и точношћу. Студије су показале да се уз помоћ МУ и ДУ успешно може разликовати МС од других болести беле масе мозга. Велики је значај МУ и ДУ у одређивању прогнозе и ризика од конверзије клинички изолованог синдрома (КИС) у релапсну МС (РМС) и РМС у секундарно прогресивну МС (СПМС). Уз помоћ алгорита ВИ могуће је предвидети терапијски одговор особа са МС на примену терапије која модификује природни ток болести (DMT) (интерферон бета, натализумаб, финголимод, кладрибин).

Закључак: Будућност ВИ у МС укључује заједничко учење и дељење знања међу истраживачима, клиничарима и пацијентима из свих земаља. Дељењем података, алгорита и увида између институција и земаља, модели ВИ се могу обучити на различитим и репрезентативним скуповима података, што доводи до корисних модела који се могу генерализовати на целу МС заједницу.

Кључне речи: вештачка интелигенција, машинско учење, дубоко учење, неурологија, мултипла склероза

ИЗБОР ХИРУРШКОГ ПРИСТУПА И МОГУЋЕ КОМПЛИКАЦИЈЕ ОПЕРАТИВНОГ ЛЕЧЕЊА ДЕГЕНЕРАТИВНИХ ОБОЉЕЊА ВРАТНОГ СЕГМЕНТА КИЧМЕ

Војин Ковачевић^{1,2}, Александар Милосављевић², Немања Јовановић²

¹Катедра за хирургију, Факултет медицинских наука, Универзитет у Крагујевцу,

²Универзитетски клинички центар Крагујевац, Центар за неурохирургију,

Увод: Континуирана еволуција хируршких приступа и радиолошке дијагностике, као и разумевање патофизиологије кичменог стуба значајно су утицали на напредак у лечењу дегенеративне болести вратног сегмента кичме. Минимално инвазивне хируршке (МИС) технике, неуромониторинг и инструментација су додатно померили границе спиналне хирургије.

Циљ: Евалуација опција лечења, хируршког приступа и исхода лечења пацијената који болују услед дегенеративне болести вратне кичме.

Метод: Спровели смо ретроспективну анализу исхода лечења и компликација након хирургије вратног сегмента кичменог стуба услед дегенеративног обољења, за период децембар 2018 – децембар 2022 године у Универзитетском Клиничком Центру Крагујевац.

Резултати: Хируршко лечење је обављено код 63 пацијената предњим и задњим хируршким приступом вратног кичми. Значајна редукција болног синдрома и/или опоравак неуролошког дефицита је забележен код 90% пацијената. Код свих пацијената је забележен задовољавајући степен коштане фузије након операције предњим приступом. Значајне компликације: екстракција импланта (1 пацијент), пареза *n.radialis*-а (1 пацијент), смртни исход због тромбоемболије (1 пацијент), значајна транзитрна дисфагија и дисфонија (6 пацијената).

Закључак: Индивидуални приступ је неопходан за доношење одлуке о хируршком приступу. Пацијенти са сигнификантном дорзалном компресивном патологијом и остеопорозом су лоши кандидати за предњи приступ. Пацијенти са кифотичним деформитетом и доминантном предњом патологијом су лоши кандидати за задњи приступ.

Кључне речи: вратна кичма, дегенеративна болест, цервикална спондилоза, мијелопатија

ZNAČAJ IMUNOFENOTIPIZICIJE ĆELIJA PERIFERNE KRVИ MULTIKOLORNIM PROTOČNIM CITOMETROM U KLINIČKOM RADU

Vladimir Jurisic

Факултет медицинских наука, Универзитет у Крагујевцу

Испитивање ћелија периферне крви употребом протоцног цитометра је савремени и поуздан method за одређивање популација ћелија у периферној крви. Класичне хематолошке анализе пружају само оријентационо проценат leukocita limfocita у периферној крви познати као leukocitan formula. Осим тога у појединим inflamatorним болестима у последње време аутори саопштавају и однос neutrofila и limfocita као и однос neutrofila и trombocita. Протоцним цитометар има могућност да тачно одреди поједине популације ћелија уз помоћ антитела обележених специфичним fluorohromом у разним bojama и уз помоћ lasera који emituje svetlost која се rasipa у zavosnosti од ћелија обележених разним bojama и на kraju dobijamo mnogo више информација. У овом истраживању коришћен је протоцним цитометар са 3 lasera и велики panel антитела за поједине ћелијске популације limfocita периферне крви. Monoklonska антитела за поједине markere коришћена у истраживању су обележена FITC, PE као I PrCp које је detector snimio за тачно одређене talasne dužine.

Циљ овог рада је да се покажу промене броја ћелија периферне крви у разним болестима које обухватају munodeficiјеније, autoimunske болести, хематолошке болести као и промене ћелија код инфицираних вирусом SarsCov2. Овде је okazano на примерима да одређивање појединих популација ћелија као и markera на површини ћелија или унутар ћелија може бити од користи за procenu и postavljanje dijagnoze болести као sto су хематолошки maligniteti, zatim за procenu toka болести на osnovu pracenja промене markera на површини ћелија као и за

praćenje odgovora na terapiju. Dakle analiza imunofenotipa je od velike važnosti ne samo u istraživačke svrhe već se danas sve više može da primenjuje u svakodnevnom kliničkom radu.

Кључне речи: имунофенотипизација, проточна цитометрија

ZNAČAJ PROTOČNE CITOMETRIJE U PATOLOŠKOJ DIJAGNOSTICI

Filip Vukmirović

Klinički centar Crne Gore, Medicinski fakultet
Podgorica

Проточна цитометрија, или анализа ћелија у техној фази, се користи у скоро сваком аспект истраживања биологије ћелије и клиничке анализе ћелија пацијената.

Развој проточне цитометрије започео је жељом да се ћелије анализирају и категоришу према њиховој величини и фенотипу. Постоје три основне компоненте потребне за проточну цитометрију: инструменти, високо специфична моноклонска антитела и флуоресцентни молекули за обележавање и означавање жељених мета. Садашња опрема за проточну цитометрију садржи три основне компоненте система: флуидику, оптику и електронику.

Неколико важних достигнућа у технологији проточне цитометрије се данас користи и у патолошкој дијагностици, посебно у дијагностици лимфопролиферативних обољења. Проточна цитометрија може пружити корисне дијагностичке информације за кратко време када постоји клиничка сумња на левкемију/лимфом, било потврђивањем Non Hodgkinovog limfoma, било са великом вероватноћом искључивањем ове дијагнозе и усмјерењем даље дијагностике на Hodgkinov limfom или неки други малигнитет. Проточна цитометрија је јако корисна као помоћна методологија у почетној процени могућег високоагресивног лимфома, мада коначну дијагнозу треба поставити биопсијом. Технологија вишебојне проточне цитометрије је нова техника за анализу имунолошких маркера за идентификацију лимфома на свежем ткиву када је имунохистохемијско бојење двосмислено. Проточна цитометрија је брза и чини се да је практично дијагностичка метода код не-Hodgkinovog limfoma када су већина ћелија В ћелије са абнормалним односом κ/λ ($> 4,0$ или $< 0,25$). Hodgkinova болест се не може открити проточном цитометријом, а око 15 процената лимфома може показати нормалне резултате.

Ова метода је изузетно прецизна када анализирани узорак садржи већи број ћелија које су од интереса за испитивање.

Кључне речи: проточна цитометрија, моноклонска антитела, биопсија

ЛАНЧАНА РЕАКЦИЈА ПОЛИМЕРАЗЕ - PCR

Милена Илић

Факултет медицинских наука, Универзитет у
Крагујевцу

Основа молекуларне биологије јесте разумевање како структуре тако и функције молекула ДНК, РНК и протеина, али и откривање технике за манипулацију овим молекулима. Овај приказ би требало да покаже како једна техника изазива праву револуцију у истраживачкој области и како чини молекуларно-биолошке методе лако доступне, не само за посебне истраживачке групе већ и за дијагностику у лабораторији патохистологије. Као резултат тога, молекуларна патологија сада је чврсто учвршћена као посебна дисциплина у патологији, која пружа нове погледе на патогенезу болести као и иновативне технике у погледу дијагностике. За даљи развој молекуларне биологије постојала је потреба откривања технике која би омогућила продукцију великог броја копија рекомбинантне ДНК. Клонирање представља дуготрајан процес и није рутинска метода у дијагностичкој процедури у патолошким лабораторијама. Тај очигледан недостатак је превазиђен развојем реакције ланчане полимеризације (енг. *polymerase chain reaction -PCR*). *PCR* техника је допринела ширем спектру и већој сензитивности дијагностичких процедура у патолошкој лабораторији. Испитивање архивираног материјала нам је омогућило ретроспективне студије које су нам у многоме указале на повезаност виралних агенаса са туморгенезом, (нпр. Хумани папилома вирус и цервикални карцином, *Epstein Barrov* вирус и посттрансплатациона лимфопрлиферативна болест, хумани херпес вирус 8 и Капошијев сарком...). У оквиру онкологије, *PCR* омогућава боље разумевање патобиологије малигнитета кроз анализу мутација на онкогенима и тумор супресор генима (нпр. *C-myc*, *p53*, *RAS*, *BCL-2*), као и за откривање специфичног реаранжмана гена у фоликуларном лимфому и Филаделфија хромозом у хроничној мијелоидној левкемији и губитак хетерозиготности поготову код колоректалног и карцинома дојке. Користи се још у хуманој генетици и форензичкој патологији

Кључне речи: реакција ланчане полимеризације, патохистолошка лабораторија, егзозоми, карином дојке

ФЛУОРЕСЦЕНТНА IN SITU ХИБРИДИЗАЦИЈА (FISH)

Далибор Јовановић

Факултет медицинских наука, Универзитет у
Крагујевцу

Флуоресцентна *in situ* хибридизација (*FISH*) техника је молекулске генетике која омогућава директну идентификацију делова гена, гена, специфичних хромозомских регија и целих хромозома. Метода омогућава визуализацију промена у не само метафазним хромозомима него и у интерфазним једрима. Метода се темељи на хибридизацији двеју комплементарних секвенци, што је и једно од основних начела молекулске генетике. Употребом специфичних проба добијају се

информације о геному. Свака проба веже се на специфично место на хромозому (или цели хромозом), те на тај начин идентификују се специфичне регије. *FISH* методом могуће је објективизирати и оне промене које нису нађене класичном цитогенетиком. Основана 1980-их, *FISH* техника корисна је у откривању различитих абнормалности, као што су фузија гена, геномске амплификације и делеције. Захваљујући постепеним побољшањима, метода је давала кључне информације које се могу користити не само у прецизнијој дијагностици пацијената, већ и у усклађивању најбољих терапијских модалитета. Опсежне студије генетских аберација повезаних са људским болестима спроведене у последње две деценије идентификовале су понављајуће геномске абнормалности као потенцијалне покретачке факторе који леже у основи разних врста тумора, као што су неситноћелијски карцином плућа, карцином дојке и оваријума, различити саркоми, хематолошка обољења итд. Иако је то класичан цитогенетски тест ниске пропусности, *FISH* метода не губи на значају, напротив, игра све важнију улогу у откривању специфичних биомаркера у солидним и хематолошким неоплазмама и стога је постао незаобилазан део области персонализоване медицине која се брзо развија.

Кључне речи: флуоросцентна ин ситу хибридизација, имунохистохемија, Хер2, АЛК, ROS1

ФАКТОРИ КОЈИ УТИЧУ НА KONCETRACIJU VALPROIČNE KISELINE U SERUMU KOD DECE

Marija Radovanović, Jasmina Đinđić, Milica Čekerevac
Универзитетски клинички центар Крагујевац,
Клиника за педијатрију

Uvod: Valproična kiselina (VPA) je najčešće korišćen antiepileptični lek kod dece, ima uzan terapijski opseg i značajne su individualne razlike u potrebnim dozama za postizanje optimalnog nivoa leka u serumu.

Cilj rada: Utvrđivanje faktora koji utiču na nivo valproične kiseline u serumu kod dece.

Materijali i metode: Nivo (VPA) je određivan u grupi od 232 pacijenta uzrasta od 1-18. godina, nakon godinu dana od kada je postavljena dijagnoza epilepsije i uveden lek. Primijenjena doza leka je 20-40mg/kg u dve doze, na 12h. Nivo leka je određivan 12 časova nakon date večernje doze leka, a pre jutarnje doze, u razmaku od tri meseca, tokom perioda lečenja od dve godine. Primijenjena je imunoesej metoda, referentne vrednosti od 50-100 µg/mL. Praćeni su faktori koji mogu uticati na promenu nivoa leka.

Rezultati: Na nivo valproične kiseline u serumu najčešće utiču: neredovnost davanja terapije (35%), nagla promena telesne mase (21%), primena drugih antiepileptika (15%), akutni gastroenterokolitis (12%), anemija (9%), nizak nivo vitamina D (5%), primena drugih lekova (2%), celijakija (1%).

Zaključak: Određivanje nivoa VPA u serumu je značajno u praćenju postizanja optimalnog nivoa leka u cilju dobre kontrole napada i sprečavanja neželjenih efekata leka, pa je važno sagledati potencijalne faktore koji mogu uticati na promene postignutog nivoa leka.

Кључне речи: valproična kiselina, deca, nivo valproične kiseline u serumu, epilepsija

ПРОЈЕКАТ „КРЕАТИВНИМ КРЕТАЊЕМ ДО ЗДРАВЉА“

Невенка Богдановић¹, Љубиша Милојевић¹, Иван Милојевић², Игор Милојевић², Ненад Ђоковић³, Милован Ерић⁴

¹Црвени крст Крагујевац

²Универзитетски клинички центар Крагујевац,
Клиника за ОРЛ

³Универзитетски клинички центар Крагујевац,
Клиника за ортопедију и трауматологију

⁴Дом здравља Крагујевац, Спортска медицина

Пројекат Креативним кретањем до здравља, односи се на приоритетну област јавног позива: здравље и превенција. Из истраживања о здрављу младих: „Положај и потребе младих у Републици Србији“ из октобра 2021. године свака пета млада особа је прекомерно ухрањена, јер свако просечно дете проводи само 4–7 минута дневно у игри на отвореном а чак преко 7 сати испред екрана. Мање од трећине младих особа конзумира свеже поврће док свеће воће конзумира свака четврта особа. Будући да је ментално здравље неодвојиво од физичког а и повезано са бораваком у природи и кроз овај пројекат важно му је посветити пажњу. Зато фокус програма да ходање, одлазак у природу, боравак у њој и њено очување, треба да постане саставни део живота младих, деце, њихових родитеља, просветних радника, тј свих грађана. Очекујемо да ће током и након завршетка пројекта, 80% учесника (директних и индиректних) водити минимално 60 минута у кретању, пожељно у природи и да ће почети да води рачуна о свом здрављу и околини.

Специфични циљеви пројекта су:

- да мотивише младе и децу да што више времена проводе у природи и науче како време у природи могу провести на занимљив, забаван и едукативан начин, а да им не буде досадно
- подизање нивоа знања деце и младих о заштити животне средине и утицају других фактора на здравље чиме се може допринети смањењу обољевања од хроничних незаразних болести, које су водећи узрок смртности у Србији
- информисање шире јавности о значају очувања природе и заштите човекове околине.

Кључне речи: Црвени крст Крагујевац, Кретањем до здравља, Млади, Очување природе.

40 GODINA KONTINUIRANOG RADA LEKARA, VOLONTERA AKCIJE „СЕЛУ У ПОХОДЕ“

Љубиша Милојевић¹, Невенка Богдановић¹, Горан Азањац², Иван Милојевић³, Игор Милојевић⁴, Милован Ерић⁵, Дејан Милосављевић⁶

¹Црвени крст Крагујевац

²Универзитетски клинички центар Крагујевац, Центар за пластичну хирургију

³Универзитетски клинички центар Крагујевац, Клиника за ОРЛ

⁴Универзитетски клинички центар, Клиника за ортопедију и трауматологију

⁵Дом здравља, Спортска медицина

⁶Дом здравља Рача

Као што је академик Владан Ђорђевић носилац настанка Црвеног крста Србије и СЛД Србије тако је, нешто касније, др Илија Коловић битно допринео стварању организације Црвеног крста и Подружнице СЛД у Крагујевцу.

Обе ове организације су се поред низа хуманих делатности значајно бавиле чувањем здравља и остваривањем квалитетног и дужег живота становништва како у градовима тако и у руралним срединама.

Ове године обележавамо пуних 40 годинама континуираног деловања волонтера Црвеног крста Крагујевца пре свега лекара, а онда и свих других занимања битних за унапређење здравог живота код мештана удаљених села Шумадије од здравствених институција. Зато се 1983 година сматра за прекретницу у реализовању акција „Селу у походе“ које су пре тога биле знатно мање и нередовно су спровођене. Тада је Црвени крст града са СЛД-ом у оквиру ССРН стављен у центру збивања на овом плану. У оквиру његовог деловања ангажоване су са својим представницима све оне институције које су могле да учине живот на селу бољим, лакшим и безбеднијим у погледу унапређења здравља, пре свега применом интензивније превентиве али и доступније куративе.

Овим радом ми смо хтели да истакнемо значај ове активности на мобилизацији здравствених радника свих здравствених служби Крагујевца почев од Дома здравља, Службе хитне медицинске помоћи, стоматолозије, Института за јавно здравље, Завод за здравствену заштиту радника "Застава", УКИЦ и наравно Медицинског факултета и његових студената, Медицинске школе и њених ученика, апотека, приватних лекара и лабораторија, али и волонтера: агронома, ветеринара, социјалних радника, саобраћајца, ватрогасаца, пчелара и многих других хуманитарних професија које су жртвовале своје слободно време за реализацију планских спровођених активности у сеоским месним заједницама. Циљ рада

је: провера емпирске хипотезе значајног унапређења стручне делатности новим специјалистичким кадровима и применом модерних инструмената (ултразвука, аудиометрије, електрокардиологије) на терену. Проучавана је медицинска документација архивирана у Црвеном крсту и медицинским установама, уобичајним статистичким методама.

Село је битно измењено, смањен је број становника на рачун младих. Две трећине становника су старији од 60 година. Укупан број школске деце је много мањи него ранијих година. Патологија становништва се битно не разликује од оне у граду одговарајуће старости. Хроничне, интернистичке болести доминирају, болести срца и крвних судова су најбројнија али и учесталост оболевања дигестивног тракта, реуматичне болести су на нивоу ранијих показатеља. Примећује се повећање малигнитета и код овог прегледаног становништва. Значајно је истаћи да свака прегледана је особа коректно примљена и детаљно обавештена о њеном здравственом стању и у случају потребе упућена на даља испитивања и лечења. Деца су прегледана од педијатра, стоматолога, ОРЛ, уз одржана кратка предавања. Саобраћајци и ватрогасци су имали своја излагања значајна за све узрасте сеоске средине.

Можемо закључити да су на кратким састанцима сваке акције изнете похвале од прегледаних људи али и учесника стручњака ових активности. Исказана је захвалност граду за пуну подршку овој хуманој делатности, која је остварена чак у условима пандемије короне.

Заинтересованост за овај рад су исказали и похвалили га, и присутни на првој акцији ове године: Министар здравља проф.др Даница Грујић и градоначелник Крагујевца Никола Дашић.

Кључне речи: лекари, волонтери, Црвени крст, акција „Селу у походе“

(U)DIŠI PUNIM PLUĆIMA

Nataša Mihailović¹, Nebojsa Ranković¹, Sanja Kocić¹, Nikola Uskoković¹, Ana Miljanović¹, Nevenka Ilić¹, Slavica Bukumira², Slavica Lončar² i Ljiljana Jovanović³

¹Institut za javno zdravlje Kragujevac

²Dom zdravlja Kragujevac

³Univerzitetski klinički centar Kragujevac

Uvod: Aerozagađenja je najozbiljniji problem životne sredine i javnog zdravlja. Period puberteta karakteriše ubrzan razvoj i velika osetljivost organizma na negativan uticaj spoljnih agenasa.

Glavni cilj istraživanja: sagledavanje uticaja aerozagađenja na učestalost poseta dece obolele od astme/hroničnog opstruktivnog bronhitisa pedijatrима u Domu zdravlja (DZ) Kragujevac.

Материјал и метод: Ретроспективна кохортна студија. Из здравственог информационог система ДЗ Крагујевац издвојене су посете деце узраста 7-15 година са дијагнозом астме и хроничног бронхитиса (по Међународној класификацији болести J40*, J44* и J45*) у периоду од 01. јула 2021. до 31. јуна 2022. год, по месецима, посебно за Централни школски диспансер и Службу за здравствену заштиту школске деце у Станову. Из Института за јавно здравље Крагујевац прикупљени су подаци о загађењу ваздуха по мним јединицама и месецима за исти период.

Резултати: У ДЗ Крагујевац прегледано је укупно 1829 деце и реализовано укупно 2267 посета. Највећи број деце 73,3% (n=1341) прегледано је у Централном школском диспансеру у коме је реализовано 74% (n=1678) посета.

Концентрације чађи, NO₂ и suspendованих PM₁₀ честица варирају у зависности од периода године. У летњим месецима нису забележена значајна одступања, а број посета педијатру је најмањи. Од октобра месеца региструје се повећано загађења ваздуха и пораст броја пацијената и посета у ДЗ. Највећи број посета у Централном школском диспансеру регистрован је у новембру, децембру (11,3%) и марту месецу (11,2%), у Станову у марту (10,2%). У марту је и највећи број дана концентрација PM₁₀ честица била повишена.

Закључак: Лоше здравље у детинству најчешће узрокује лоше здравље касније у животу, са последичним здравственим, економско-социјалним реперкусијама на друштво у целини.

Кључне речи: астма, хронични бронхитис, загађење ваздуха, PM₁₀ честице

УЧЕШЋЕ МЛАДИХ СА АРТЕРИЈАЛНОМ ХИПЕРТЕНЗИЈОМ У ТАКМИЧАРСКИМ СПОРТОВИМА

Рина Рус¹, Примож Рус²

¹Дечја болница, Универзитетски клинички центар Љубљана, Словенија

²Група Пракса, Словенија

Увод: Најчешћа кардиоваскуларна болест код спортиста је висок крвни притисак. Дечја артеријска хипертензија се дефинише као крвни притисак од најмање 95. перцентила за пол, старост и висину, мерен најмање три пута. Када се хипертензија потврди, треба урадити евалуацију укључујући ехокардиографију. Повећана маса леве коморе сматра се субклиничким оштећењем органа код деце и адолесцената са хипертензијом. Сврха овог прегледа је евалуација препорука у вези са учешћем младих са потврђеном артеријском хипертензијом у такмичарском спорту.

Метод: Систематско претраживање литературе о артеријској хипертензији код младих спортиста обављено је коришћењем ПубМед базе података.

Укључени су чланци објављени у последњих 20 година.

Резултати: Преваљенција хипертензије код спортиста значајно варира, углавном због разлика у методама мерења. Чини се да врста и интензитет тренинга такође играју важну улогу. Неки докази су показали да изометријске вежбе и вежбе отпора могу изазвати драматично повећање системског крвног притиска, а интензивне изометријске вежбе треба обесхрабрити код адолесцената са хипертензијом 2. степена. Међутим, доступни подаци не указују на то да су хипертензивни спортисти изложени ризику од акутних кардиоваскуларних компликација услед напорног динамичког вежбања. Морамо бити свесни да су гојазни спортисти више изложени хипертензији од спортиста који нису гојазни, тако да промоцију деблања у одређеним спортовима треба обесхрабрити због здравствених ризика.

Препорука за бављење физичким и такмичарским спортом остаје, али је интензитет и врста дозвољене активности ограничен тежином хипертензије.

Закључак: Док је физичка активност повезана са побољшањем кардиоваскуларног здравља, неопходно је препознати потенцијалне контраиндикације за бављење спортом и потребан је одговарајући скрининг.

Кључне речи: омладина, артеријска хипертензија, такмичарски спорт

ХИГИЈЕНА-НОВИ ИЗАЗОВИ

Небојша Ранковић¹, Александар Ђорац²

¹Институт за јавно здравље Крагујевац

²Медицински факултет Универзитета у Приштини са привременим седиштем у

Косовској Митровици

Увод. Развој нових технологија у свим сферама живота савременог човека донео је нове здравствене ризике који из окружења делују на здравље човека. Ти нови ризици као физичке, хемијске, биолошке ноксе утичу на физичко здравље човека, али и као фактори животне и радне средине утичу на ментално здравље појединца.

Циљ рада. Представити обим и значај новонасталих ризика у савременом окружењу човека на његово здравље и на послове и позицију специјалисте хигијене у оквиру система здравствене заштите.

Закључак: Познавање нових ризика по здравље у савременом окружењу човека предуслов је за адекватну заштиту здравља становништва изложеног тим ризицима.

Кључне речи: хигијена, окружење, нови ризици, здравље.

МЕСТО СПЕЦИЈАЛИСТЕ ХИГИЈЕНЕ У ЗДРАВСТВЕНОМ СИСТЕМУ

Александар Ђораџић¹, Игор Драгићевић²

¹Медицински факултет Универзитета у Приштини са привременим седиштем у

Косовској Митровици

²Завод за јавно здравље Шабац

Увод. Кроз дуги низ година након распада СФРЈ на подручју Републике Србије спровођена је трансформација система послова из области хигијене у оквиру превентивно-медицинских услуга. Најчешће половишно спровођена резултирала је значајним умањењем капацитета, потенцијала, обима послова и друштвеног значаја установа које су биле и јесу носиоци система пружања здравствених услуга у области превентивне медицине и јавног здравља, а то су у Србији Институт и Заводи за јавно здравље (И/ЗЗЈЗ). Најугроженији сегмент услуга су оне у области хигијене.

Циљ рада. Анализирати позицију специјалисте хигијене у постојећем моделу функционисања И/ЗЗЈЗ дефинисати правац неопходне трансформације позиције специјалисте хигијене у циљу задовољавања свих неопходних услова за адекватну заштиту здравља становништва.

Закључак. Услед недовршених и лоше спроведених реформских процеса И/ЗЗЈЗ су доведени у ситуацију да носе део одговорности за стање народног здравља а да при том немају могућности нити надлежности да на битне сегменте тог здравља утичу. Значајан део надлежности мреже И/ЗЗЈЗ, у области хигијене, препуштен је отвореном тржишту, док је највећи део одговорности остао на И/ЗЗЈЗ и држави. То се мора променити.

Кључне речи: хигијена, специјалиста, послови.

ВОДА ЗА ПИЋЕ- ПРИПРЕМА НОВЕ ЛЕГИСЛАТИВЕ

Драган Пајић¹, Снежана Глигоријевић²

¹Градски завод за јавно здравље Београд,

²Институт за јавно здравље Ниш

Увод: Вода за пиће као основна животна намирница, због свога значаја за здравље људи захтева добро уређену стручну и правну регулативу. Легислатива која ближе уређује област воде за пиће, осим што је оскудна, стара је више деценија. Покушаји да се систематски измени и осавремени постојећи Правилник о хигијенској исправности воде за пиће уназад неколико година није уродио плодом. У оквиру процеса усаглашавања домаће са легислативом Европске уније, неопходно је инкорпорирање постојеће Директиве о води за пиће (ЕУ) 2020/2184 у домаће законодавство. У том циљу Министарство здравља Републике Србије формирало је Радну групу за израду Закона о води за пиће.

Циљ рада: Предочити специјалистима хигијене као стручним лицима који врше оцену здравствене исправности воде за пиће новине и смернице у области израде нове легислативе из предметне области и указати на најзначајније предвиђене измене у односу на постојеће стање.

Закључак: Легислатива која уређује област воде за пиће захтева иновирање и проширење у складу са значајем воде за пиће и савременим приступима и процедурама. Предвиђене новине које би требало инкорпорирати у домаће законодавство донеће значајне измене у начину праћења процеса производње и дистрибуције, као и контроли здравствене исправности воде за пиће заснованих на принципу предострожности.

Кључне речи: Вода за пиће, Правилник о хигијенској исправности воде за пиће

ХРАНА И ИСХРАНА-ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НОВИХ ПОСЛОВА ОД ЈАВНОГ ИНТЕРЕСА

Нела Ђоновић¹, Драгана Јовић²,

¹Факултет Медицинских наука, Униве у Крагујевцу

²Институт за јавно здравље Србије "Др Милан Јовановић Батут", Београд

Увод. Исхрана је основа живота. Сва жива бића морају да уносе храну. Добро здравље и заштиту од болести пружа само избалансирана, мешовита, исхрана која садржи све потребне макро и микронутријенте и која је: квантитативно довољна, квалитативно задовољавајућа и здравствено безбедна. Правилна исхрана је један од најважнијих делова здравих животних навика а самим тим и основни здравствени ресурс за очување и унапређење здравља појединаца и целе нације/популације.

Циљ рада. Допуна постојећих и примена нових начина финансирања послова које обављају специјалисти хигијене кроз имплементацију нових послова од јавног интереса везаних за храну и исхрану. Послови од општег интереса су један од начина финансирања центара за хигијену и хуману екологије мреже института и завода за јавно здравље Републике Србије, под надлежношћу Министарства здравља. На овај начин нису финансирани послови који се односе на здравствену безбедност хране-мониторинг, мониторинг предмета опште употребе који долазе у непосредан контакт са храном, минимум хигијенских услова у производњи и промету хране, раду саветовалишта за исхрану и др.

Закључак. Постоји реална потреба да се израде национални водичи за правилну исхрану за различите популационе групе здравог становништва (децу, адолесценте, труднице, дојиље, старе људе и др). Постојеће, важеће, правилнике за исхрану студената и ученика у средњим школама, деце у предшколским установама и деце у основним школама би требало прилагодити свим актуелним препорукама Светске

здравствене организације, EFSA-е и FDA и допунити практично применљивим смерницама. Такође, неопходно је област хране за људе у потпуности вратити у надлежност Министарства здравља.

Кључне речи: храна, исхрана, хигијена

ПАТОФИЗИОЛОШКЕ ОСНОВЕ ХИПЕРБАРИЧНЕ ОКСИГЕНАЦИЈЕ

Сергеј Бољевич^{1,2}, Стефани Бољевич³, Владимир Јаковљевић^{1,2,4}

¹Катедра за Физиологију, Факултет медицинских наука, Универзитета у Крагујевцу

²Катедра за хуману патологију, 1. Московски државни медицински Универзитет И.М. Сеченов, Москва, Руска Федерација

³Катедра за Патофизиологију, 1. Московски државни медицински Универзитет И.М. Сеченов, Москва, Руска Федерација

⁴Центар изврности за истраживање редокс равнотеже у кардиоваскуларним и метаболичким поремећајима

Многа обољења и повреде, као један од манифестних патофизиолошких механизма, имају недостатак кисеоника у ткивима, односно исхемију. Терапијска и дијагностичка метода у којој пацијент у специјализованим условима удише 100% молекулски кисеоник под притиском вишим од атмосферског назива се хипербарична оксигенација (ХБО). Терапија кисеоником под повишеним притиском заснива се на повећању парцијалног притиска кисеоника у крви чиме се превазилази хипоксија у оболелим ткивима која узрокује последично одумирање ћелија. Последњих четрдесет година хипербарична оксигенација је прихваћена као један од методе лечења многих интернистичких и хирушких обољења, док код неких обољења представља и једини лек. Позитивни ефекти повећања парцијалног притиска кисеоника тј. удисање 100% кисеоника у хипербаричној комори, позитивно делује на сва ткива са присутном исхемијом, имају бактерицидно и бактериостатско дејство, побољшавају циркулацију крви, имају имуносупресивни ефекат, регулишу ниво простагландина у организму, подстичу синтезу колагена вршећи регенерацију ткива и поспешује стварање калуса код прелома костију. Само дејство хипербаричне оксигенације заснива се на чињеници да ће појачано снабдевање кисеоника у хипербаричним условима, појачати потрошњу кисеоника, и у условима када количина кисеоника коју преузме целокупан организам у јединици времена зависи од количина кисеоника која се допрема до ткива задовољити метаболичке потребе.

Кључне речи: кисеоник, хипербарична оксигенација, хипербарична комора, исхемија

ЕФЕКТИ ХИПЕРБАРИЧНЕ ОКСИГЕНАЦИЈЕ НА РЕДОКС РАВНОТЕЖУ ПАЦИЈЕНАТА СА ДИЈАБЕТЕС МЕЛИТУСОМ ТИПА 2

Владимир Јаковљевић¹⁻³, Аница Петковић⁴, Иван Срејовић^{1,2,4}, Владимир Живковић^{1,2,4}, Јована Брадић⁵, Сандра Тепић⁶, Миодраг Живковић⁷, Сергеј Бољевич³

¹Катедра за Физиологију, Факултет медицинских наука Универзитета у Крагујевцу

²Центар изврности за истраживање редокс равнотеже у кардиоваскуларним и метаболичким поремећајима

³Катедра за Хуману патологију, 1. Московски државни медицински Универзитет И.М. Сеченов, Москва, Руска Федерација

⁴Катедра за Фармакологију, 1. Московски државни медицински Универзитет И.М. Сеченов, Москва, Руска Федерација

⁵Одсек за Фармацију, Факултет медицинских наука Универзитета у Крагујевцу

⁶Одељење Ургентне медицине, Клинички центар „Звездара“, Београд

⁷Медицински центар ХБО, Београд

С обзиром на претпоставке да висока концентрација кисеоника може испољити токсичне ефекте на организм услед производње реактивних кисеоничних врста (ROS), циљ нашег истраживања је био да утврдимо утицај хипербаричне оксигенације на редокс равнотежу пацијената са дијабетес мелитусом типа 2 (ДМ2). Истраживањем је обухваћено 50 пацијената са ДМ2 сврстаних у две групе. Прва група се састојала од 25 пацијената, просечне старости 70 година, средњег трајања болести 12 година и без манифестних периферних васкуларних компликација (Вагнер скор 0). Другу групу чинило је 25 пацијената, просечне старости 74 године, средњег трајања болести 17 година и са манифестним периферним васкуларним компликацијама (Вагнер скор 1-5).

Сви пацијенти су били подвргнути истом терапијском протоколу, који укључује 10 терапија хипербаричне оксигенације, једном дневно у трајању од 60 минута уз притисак од 1,7 АТА. У узорцима крви одређивани су следећи параметри редокс равнотеже: нитрити (NO₂⁻), индекс липидне пероксидације (TBARS), супероксид ањон радикал (O₂⁻), водоник пероксид (H₂O₂), супероксид дисмутаза (SOD) и каталаза (CAT).

Наши резултати јасно показују да хипербарична терапија нема прооксидативни ефекат. Осим тога, чини се да је ова процедура снажно мобилисала антиоксидантни ензимски систем, чиме се побољшава заштита од оксидационог оштећења. Налази ове студије показују да у погледу производње ROS хипербарична терапија може бити безбедна за

употребу код пацијената који болују од ДМ2 са или без васкуларних компликација.

Кључне речи: дијабетес мелитус, хипербарична оксигенација, кисеоник, редокс статус

УТИЦАЈ СУПЛЕМЕНТАЦИЈЕ ЕКСТРАКТОМ АРОНИЈЕ НА РЕДОКС СТАТУС И ТЕЛЕСНИ САСТАВ РУКОМЕТАША

Владимир Живковић^{1,3}, Никола Чикирић⁴, Исидора Милосављевић^{2,5}, Биљана Јаковљевић⁶, Мирослав Митровић⁶, Иван Срејовић^{1,3}, Владимир Јаковљевић^{1,2,8}, Сергеј Бољевич⁸

¹Катедра за Физиологију, Факултет медицинских наука Универзитета у Крагујевцу

²Центар изврности за истраживање редокс равнотеже у кардиоваскуларним и метаболичким поремећајима

³Катедра за фармакологију, I. Московски државни медицински Универзитет И.М. Сеченов, Москва, Руска Федерација

⁴Катедра за физиологију вежбања, Војномедицинска академија, Београд

⁵Одсек за Фармацију, Факултет медицинских наука, Универзитета у Крагујевцу

⁶Висока здравствена школа струковних студија у Београду, Универзитет у Београду

⁷Фарманова, Београд

⁸Катедра за хуману патологију, I. Московски државни медицински Универзитет И.М. Сеченов, Москва, Руска Федерација

Циљ овог истраживања био је да се испита утицај конзумације екстракта ароније у трајању од 12 недеља на редокс статус, телесни састав, липидни профил и биохемијске параметре код професионалних рукометашица. Истраживањем је обухваћено 16 рукометашица узраста 16–24 године ($20,26 \pm 2,86$ година). Свако јутро пре тренинга, играчице су узимале 30 ml стандардизованог екстракта ароније током 12 недеља такмичарске сезоне. Истраживање се састојало од морфофункционалног и биохемијског дела испитивања која су спроведена у три временске одреднице (на почетку студије и 6 и 12 недеља након конзумирања екстракта). Након третмана стандардизованим екстрактом ароније, приметили смо значајне промене у сва три времена мерења. 12-недељна суплементација стандардизованим екстрактом ароније била је повезана са сниженом концентрацијом прооксиданаса (TBARS и нитрита) и повећаном активношћу каталазе. Анализа динамике састава тела показала је смањење телесне масти ($9,46 \pm 0,5$ према $7,3 \pm 0,6$ kg) као и њеног процентуалног удела у телу ($11,46 \pm 0,4\%$ наспрам $8,8 \pm 0,4\%$). Са друге стране, анализа је показала повећање липопотеина високе густине ($1,36 \pm 0,3$ наспрам $1,6 \pm 0,2$ mmol/l) и

хемоглобина ($144,4 \pm 11,7$ наспрам $151,7 \pm 9,9$ g/l) после 6 недеља суплементације. Истовремено, примећено је смањење броја леукоцита ($7,2 \pm 2,8 \times 10^9$ према $6,56 \pm 1,2 \times 10^9$ /l) и повећање броја еритроцита ($4,9 \pm 0,4 \times 10^9$ према $5,5 \pm 0,5 \times 10^9$ /l). Сумарно узевши, ови резултати јасно показују да суплементација стандардизованим екстрактом ароније може довести до широког спектра корисних ефеката код испитиване групе спортисткиња.

Кључне речи: екстракт ароније, суплементација, рукометашице, оксидациони стрес

ЕФЕКТИ ХИПЕРБАРИЧНЕ ОКСИГЕНАЦИЈЕ НА ТОКСИЧНОСТ УЗОРКОВАНУ ДОКСОРУБИЦИНОМ

Иван М. Срејовић^{1,2,3}, Исидора М. Милосављевић⁴, Јелена Терзић⁵, Маја Д. Мурић^{1,2}, Владимир Ј. Јаковљевић^{1,2,6}

¹Катедра за физиологију, Факултет медицинских наука, Универзитета у Крагујевцу

²Центар за испитивање редокс равнотеже у кардиоваскуларним и метаболичким поремећајима, Крагујевац

³Катедра за фармацију, Први Московски државни медицински универзитет И.М. Сеченов, Москва, Руска Федерација

⁴Катедра за фармацију, Факултет медицинских наука Универзитета у Крагујевцу

⁵Факултет медицинских наука, Универзитета у Крагујевцу

⁶Катедра за хуману патологију, Први Московски државни медицински универзитет И.М. Сеченов, Москва, Руска Федерација

Доксорубицин је антитуморски лек који припада антрациклинским антибиотикима и има широку примену у лечењу великог броја малигнитета. Примена доксорубицина је у великој мери ограничена кардиотоксичношћу коју доксорубицин изазива. Циљ овог истраживања био је испитивање ефеката хипербаричне оксигенације на кардиотоксичност изазвану доксорубицином са фокусом на ехокардиографске параметре. У истраживању су коришћени адултни мишеви, мушког пола сојева C57Bl6 и BALBc. У циљу испитивања потенцијалних ефеката галектина-3, коришћени су мишеви са делецијом гена за галектина-3 на C57Bl6 подлози. Такође, и циљу испитивања утицаја интерлеукина 33, коришћени су мишеви са делецијом рецептора за интерлеукин 33 (ST2) на BALBc подлози. Доксорубицин је примењен интрапериотонеално у дози од 4 mg/kg недељно, 5 недеља (укупна, кумулативна доза 20 mg/kg). Срчана функција је праћена ехонографски и праћени параметри су: IVSd – дебљина међукоморског септума у дијастоли, LVIDd – унутрашњи дијаметар леве коморе у дијастоли, PWD – дебљина задњег зида у дијастоли, IVSs – дебљина међукоморског септума у систоли,

LVIDs – унутрашњи дијаметар леве коморе у систоли, PWs – дебљина задњег зида у систоли, FS – фракционо скраћење, EF – ејекциона фракција, LVEDV – волумен леве коморе на крају дијастоле, LVESV – волумен леве коморе на крају систоле. Ехосонографска анализа срчане функције показала је значајне разлике у различитим сојевима мишева. Такође, анализом смртности мишева приликом употребе доксорубина примећене су значајне разлике између појединих сојева. На основу резултата истраживања може да се закључи да хипербарична оксигенација значајно мења осетљивост миокарда на доксорубин.

Кључне речи: доксорубин; кардиотоксичност; хипербарична оксигенација; ехосонографија

УТИЦАЈ ХИПЕРБАРИЧНЕ ОКСИГЕНАЦИЈЕ НА ОКСИДАЦИОНИ СТАТУС ДИЈАБЕТИЧКИХ ПАЦОВА

*Maја Савић¹, Sergey Bolevich², Тамара Николић
Турнић^{1,3}, Катарица Михајловић¹, Иван Срејовић^{4,5},
Владимир Живковић^{4,5}, Владимир Јаковљевић^{2,4}*

¹Одсек за фармацију, Факултет медицинских наука,
Универзитета у Крагујевцу

²Одсек за патофизиологију, I.M. Sechenov First
Moscow State Medical University, Russia

³N.A. Semashko Public Health and Healthcare
Department, F.F. Erisman Institute of Public Health,
I.M. Sechenov First Moscow State Medical University,
Russia

⁴Одсек за физиологију, Факултет медицинских наука
Универзитета у Крагујевцу

⁵Одсек за фармакологију, Institute of Biodesign and
Complex System Modeling, I.M. Sechenov First Moscow
State Medical University, Russia

Увод: Ово истраживање је имало за циљ да испита утицај хипербаричне оксигенације самостално или у комбинацији са инсулином на коронарни оксидациони статус дијабетичких пацова.

Метод: Пацови *Wistar albino* соја су сврстани у четири групе: DM група (дијабетички пацови), DM+HBOT група (дијабетички пацови изложени HBOT у трајању од 1 сат дневно, пет дана у недељи, при 2,8 апсолутне атмосфере са 100% кисеоника, у периоду од две недеље), DM+INS група (дијабетички пацови третирани неутралним протамин хагедорн (NPH) инсулином на доза од 3–5 U/дан), и група DM+HBOT+INS (дијабетички пацови третирани и NPH инсулином и HBOT током две недеље). Маркери оксидационог стреса: супероксид анјон радикал, водоник пероксид, индекс липидне пероксидације (мерен као TBARS) и нитрити (мерени као азот-моноксид) одређивани су спектрофотометријски из коронарног венског ефлуента узоркованог за време стабилизације и након исхемије на сваких 5 минута реперфузије изолованог срца пацова.

Резултати: Комбиновани третман NPH инсулином и HBOT значајно је супримирао продукцију супероксид анјон радикала у првим минутима реперфузије и смањено ниво водоник пероксида и азот-мооксида у коронарном венском ефлуенту изолованог срца пацова током свих 30 минута реперфузије. Вредности TBARS су биле највише у нетретираној DM групи, док су третмани NPH инсулином или HBOT, а поготову њиховом комбинацијом, довели до значајног снижења током последњих 20 минута реперфузије.

Закључак: Ови налази пружају драгоцене увиде о бенефиту хипербаричне оксигенације и како је користити ради управљања оксидационим стресом и кардиоваскуларним компликацијама код дијабетеса уз позитиван утицај на добру гликорегулацију.

Кључне речи: хипербарична терапија кисеоником; неутрални протамин хагедорн инсулин; стрептозотозин; дијабетес типа 1.

ISIPITIVANJE EFEKATA HBOT NA KARDIOVASKULARNI SISTEM KOD DIJABETIČNIH PACOVA

*Isidora Milosavljevic¹, Petar Ristic², Maја Savić¹,
Tamara Nikolic Turnić¹, Božidar Pindović¹, Ivan
Sreјovic³, Vladimir Zivkovic³, Vladimir Jakovljevic^{3,4}*

¹Katedra za Farmaciju, Fakultet medicinskih nauka,
Univerzitet u Kragujevcu

²Klinika za Endokrinologiju, Vojnomedicinska
Akademija, Beograd

³Katedra za fiziologiju Fakultet medicinskih nauka,
Univerzitet u Kragujevcu

⁴Katedra za Humanu patologiju, I.M. Sechenov First
Moscow State Medical University, Moskva, Rusija

Циљ истраживања био је да се испита утицај прекодиционирања хипербаричном оксигенацијом на ishemijsko-reperfuzionu повреду код пацова са дијабетес мелитусом тип 1. У нашој студији коришћено је 48 пацова Wistar albino соја старости 8 недеља (200±50 g). Животинјама је изазван дијабетес мелитус тип 1 коришћењем streptozotocina (60 mg/kg телесне масе). Након индукције дијабетеса животинје су подељене у 4 групе: група нетретираних животinja, група животinja третирана хипербаричном оксигенацијом (HBOT), група животinja третирана инсулином и група животinja третирана хипербаричном оксигенацијом и инсулином. За третман је коришћен humani NPH insulin 3-5 IU/dan, а протокол HBOT је подразумевао svakodnevno излагање 100% кисеоника при притиску од 2.5 ATM и протоку 7L/min у трајању од 1 h. Након две недеље је завршен експериментални протокол, животинје су анестезиране (ketamin/kisliazin 10/100 mg/kg), а потом жртвоване. Након жртвовања животинјама је изоловано срце у циљу ex vivo праћења kardiodinamskih параметара након ishemijsko-reperfuzione повреде. Ishemijsko-reperfuzionarna повреда је изазвана коришћењем протокола 20 min globalne ishemiје и 30 minuta реперфузије, праћење

kardiodinamskih parametara je sprovedeno pre ishemije i na svakih 5 minuta tokom perioda reperfuzije. Monoterapija hiperbaričnom oksigenacijom nije dovela do značajnog prekondicioniranja miokarda na ishemijsko-reperfuzionu povredu. Istovremena primena hiperbarične oksigenacije i insulina je dovela do značajnog poboljšanja vrednosti maksimalne i minimalne stope promene pritiska, sistolnog pritiska u levoj komori, kao i u vrednosti koronarnog protoka u periodu pre ishemije, kao i u svim posmatranim trenucima u periodu reperfuzije ($p < 0,05$). Dodatno istovremena primena HBOT i insulina je dovela do značajnog poboljšanja vrednosti dijasolnog pritiska u levoj komori u periodu reperfuzije, ali tek nakon 10 minuta ($p < 0,05$). Vrednosti srčane frekvence se nisu značajno razlikovale između grupe tretirane dvostrukom terapijom i netretirane grupe životinja. Pojedinačni tretman hiperbaričnom oksigenacijom je u maloj meri pomogao u prekondicioniranju ishemijsko-reperfuzione povrede, dok je pojedinačni tretman insulinom pokazao značajno bolje rezultate. Međutim, istovremena primena insulina i hiperbarične oksigenacije je postigla značajno bolje efekte na praćene kardiodinamske parametre u odnosu na pojedinačnu primenu insulina.

Кључне речи: hiperbarična oksigenacija, pacovi, dijabetes melitus tip 2, ishemijsko-reperfuzionna povreda, prekondicioniranje

ЕФЕКТИ РАЗЛИЧИТИХ РЕЖИМА ТРЕНИНГА У МОДЕЛУ ИСХЕМИЈЕ/РЕПЕРФУЗИЈЕ ИЗОЛОВАНОГ СРЦА ПАЦОВА

Јована Брадић¹, Милош Глишић², Божидар Пиндовић¹, Владимир Јаковљевић^{2,3}, Владимир Живковић², Сергеј Болевич³

¹Катедра за фармацију, Факултет медицинских наука, Универзитета у Крагујевцу

²Катедра за физиологију, Факултет медицинских наука, Универзитет у Крагујевцу

³Катедра за хуману патологију, Први Московски државни медицински универзитет И.М. Сеченов, Москва, Русија;

Увод: Ишемијско/реперфузиона (И/Р) повреда срца представља један од важних здравствених проблема данашњице. Стога, развој нових протективних нефармаколошких стратегија као што је тренинг различитог интензитета и трајања издваја се као један од главних задатака научне заједнице последњих година. Међутим, прецизан утицај различитих типова тренажних процеса на И/Р није у потпуности разјашњен до сад.

Циљ: Циљ ове студије био је да се испитају ефекти прекондиционирања вежбањем на моделу И/Р миокарда *Wistar albino* пацова.

Материјал и методе: Студија је обухватила 40 пацова *Wistar albino* соја (мушки пол, старост 6 недеља, телесне масе 200 ± 20 грама) који су подељени

у следеће групе: једна контролна коју су чинили седентерни пацови и четири експерименталне групе пацова који су били изложени тренажном протоколу прекондиционирања трчањем и пливањем у аеробној и анаеробној форми. Након комплетирања тренажних протокола, животиње су жртвоване, а изолована срца су била изложена *ex vivo* И/Р повреди миокарда на *Langendorff* апарату (исхемија у трајању од 20 минута и следствена реперфузија у трајању од 30 минута). Континуирано су праћени маркери срчане функције, док су за статистичку анализу узете вредности у стабилизацији, првом и последњем минуту реперфузије.

Резултати: Сви тренажни процеси довели су до побољшања контрактилне снаге срца, при чему је најбољи функционални опоравак миокарда уочен у групи пацова која је била подвргнута тренингу аеробног трчања.

Закључак: Физички тренинг анаеробног трчања показао је значајан кардиопротективни потенцијал у погледу ублажавања последица И-Р повреде срца пацова.

Кључне речи: И/Р повреда срца, пливање, трчање

ЕФЕКТИ ХИПЕРБАРИЧНЕ ОКСИГЕНАЦИЈЕ НА ПРОГРЕСИЈУ ЕКСПЕРИМЕНТАЛНОГ ГОНАРТРИТИСА КОД ПАЦОВА

Јована Јоксимовић Јовић¹, Александар Јушковић², Марина Николић¹, Биљана Љујић³, Александар Матић^{4,5}, Владимир Живковић^{1,6}, Ксенија Вучићевић⁷, Зоран Милосављевић⁸, Радиша Војиновић^{5,9}, Немања Јовичић⁸, Сузана Живановић¹⁰, Невена Миливојевић¹¹, Владимир Јаковљевић¹², Сергеј Болевич¹², Марина Милетић Ковачевић⁸

¹Катедра за физиологију, Факултет медицинских наука, Универзитет у Крагујевцу

²Клиника за ортопедију и трауматологију, Клинички центар Црне Горе, Подгорица, Црна Гора

³Катедра за генетику, Факултет медицинских наука, Универзитет у Крагујевцу

⁴Катедра за хирургију, Факултет медицинских наука Универзитета у Крагујевцу

⁵Универзитетски клинички центар Крагујевац

⁶Катедра за фармакологију Института за биодизајн и моделирање комплексних система, Први Московски државни медицински универзитет И.М. Сеченов, Москва, Русија

⁷Катедра за фармацију, Факултет медицинских наука Универзитета у Крагујевцу

⁸Катедра за хистологију и ембриологију, Факултет медицинских наука, Универзитета у Крагујевцу

⁹Катедра за радиологију, Факултет медицинских наука Универзитета у Крагујевцу

¹⁰*Катедра за стоматологију, Факултет медицинских наука Универзитета у Крагујевцу*

¹¹*Лабораторија за биоинжењеринг, Институт за информационе технологије Крагујевац, Депарتمان за природно-математичке науке, Универзитет у Крагујевцу*

¹²*Катедра за хуману патологију, Први Московски државни медицински универзитет И.М. Сеченов, Москва, Русија*

Ублажавање инфламаторних процеса које настаје као резултат третмана хипербаричном оксигенацијом (ХБО) може бити привлачна опција лечења хроничног артритиса. Поред тога, комбиновани терапијски приступ који укључује примену матичних ћелија пореклом из масног ткива (*allogeneic adipose-derived mesenchymal stem cells* – *ADMSCs* (АДС)) и ХБО за лечење остеоартритиса (ОА) није детаљно истражен. Ова студија је имала за циљ да испита ефикасност интраартикуларног убризгавања АДС у комбинацији са ХБО у моделу ОА код пацова. Модел ОА код пацова индукован је убризгавањем монојодоацетата у зглоб колена. Животиње су подељене у пет група: здрава контролна група (ЦТЛ), ОА, ОА + АДС, ОА+ХБО+АДС 21 дан и група ОА+ХБО+АДС 28 дана. Појединачна доза од 1×10^6 алогених *ADMSCs*, суспендованих у стерилном физиолошком раствору, примењена је у зглоб колена или самостално или у комбинацији са ХБО третманом. Пацови су жртвовани након 3 и 4 недеље. Резултати третмана су процењени радиографском, морфолошком и хистолошком анализом, као и специфичним бојењем зглобне хрскавице. Поред тога, мерени су нивои инфламацијских и маркера оксидационог стреса. Резултати су потврдили да је комбиновани третман АДС и ХБО значајно побољшао регенерацију хрскавице у коленском зглобу. Радиографски резултат за оштећење коленског зглоба значајно се смањило у групама ХБО+АДС 21 дан и ХБО+АДС 28 дана у поређењу са групом ОА. Приметно је да је позитиван утицај био израженији у групи ХБО+АДС 28 дана него у групи ХБО+АДС 21 дан. У групи ХБО+АДС 28 дана, зглобна хрскавица је деловала релативно здраво, док је умерена дегенерација примењена у групи ХБО+АДС 21 дан, за разлику од ОА групе. Ови налази су потврђени хистопатолошким анализама. Значајно нижи ниво O_2^- примењен је у групи која је била на третману ХБО+АДС 28 дана, док је забележен виши ниво NO у поређењу са групом ХБО+АДС 21 дан. Штавише, група ХБО+АДС 28 дана је показала значајно веће концентрације $IL-10$, иако није било значајне разлике у проинфламаторним цитокинима у узорцима серума. Ови резултати сугеришу да је једна интраартикуларна инјекција алогених АДС, када се комбинује са ХБО, ефикасно ублажила прогресију ОА након 28 дана, показујући значајнији терапијски ефекат у поређењу са самим АДС или када се дају у комбинацији током три недеље. Овај комбиновани приступ може представљати ефикасан приступ у третману ОА у хуманој популацији.

Кључне речи: хипербарична оксигенација, остеоартритис, колена, модели, животиња

ПРЕЗЕНТАЦИЈА НОВОГ ЗАКОНА О БЕЗБЕДНОСТИ И ЗДРАВЉУ НА РАДУ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ

Александар Миловановић

Медицински факултет Универзитета у Београду

Институт за медицину рада Србије „Др Драгомир Карајовић“, Београд

Закон о безбедности и здрављу на раду („Сл. Гласник РС“, бр. 35/2023) представља правни оквир деловања на радном месту и у радној околини, у циљу смањења повреда, професионалних обољења и обољења у вези са радом, а све због постизања физичког, психичког и социјалног благостања. Као такав омогућава управљање безбедношћу преко идентификације извора могућих опасности и штетности, у циљу процене ризика и планирања адекватних мера заштите. Достојанствени услови рада, здравље и безбедност на раду представљају основно људско парво запослених.

Документима (препоруче и конвенције) Уједињених нација, Светске здравствене организације и Међународне организације рада, утемељено је становиште да су безбедност и здравље на раду највеће вредности сваког појединца и заједнице у целини. Такође, Устав Републике Србије прокламује право на достојанствене услове рада, као безбедан и здрав рад, и то у чл. 60.

Према Међународној организацији рада “Безбедност и здравље на раду” има за циљ:

- Промоцију и одржавање највишег степена физичког, менталног и социјалног благостања радника у свим занимањима;
- Превенцију поремећаја и заштиту здравља радника од лоших услова рада и радне средине;
- Прилагођавање рада и радног окружења раднику и његовим физиолошким и психолошким способностима;
- Прилагођавање посла према човеку и сваког човека према свом послу.

Улога медицине рада у Закону о безбедности и здрављу на раду огледа се у значају унапређења и спровођења мера безбедности и здравља на раду лица која учествују у рандим процесима, као и лица која се затекну у радној средини, ради спречавања повреда на раду, професионалних болести и болести у вези са радом.

Циљ је указати на значајне новине у Закону о безбедности и здрављу на раду, који представља нове захтеве пред експерте разних области, послодавце као и пред саме запослене.

Кључне речи: Медицина рада, Повреде на раду, Професионална обољења и обољења у вези са радом, Здравствени услови

ANEMIJA

Vesko Vujičić

Centar za hematologiju, Interna klinika, Klinički centar Crne Gore, Podgorica, Crna Gore

Termin anemija se uobičajeno koristi u kliničkoj praksi i odnosi na: sniženu koncentraciju hemoglobina, smanjen broj eritrocita, snižen hematokrit. Vrijednosti hemoglobina na osnovu kojih se postavlja dijagnoza anemija za trudnice iznose $< 11.0 \text{ g/dl}$, za žene $< 12.0 \text{ g/dl}$, za muškarce $< 13.0 \text{ g/dl}$. Anemija nije dijagnoza, to je objektivni znak prisutne bolesti. Tačna definicija anemije uključuje patogenezu. Jedna od podjela anemija je prema veličini eritrocita na mikrocitne, normocitne i makrocitne. Mikrocitne anemije nastaju zbog manjka gvozdja (neadekvatan unos, povećane potrebe, povećan gubitak, smanjena resorpcija gvožđa). Mikrocitna anemija je najčešća u svim djelovima svijeta, tj. čini 50 % svih anemija. U opštoj populaciji 30% ima ovu vrstu malokrvnosti a 60-80% ima deficit gvožđa. Makrocitne anemije su česte kod nutritivnih deficita vitamina B12 i/ili folne kiseline, kod alkoholizma, bolesti jetre. U ovoj podgrupi su i hemolitičke anemije kod kojih dolazi do ubrzane razgradnje eritrocita, odnosno skraćen im je vijek. Normocitne anemije su prisutne kod hroničnih, endokrinoloških bolesti, bolesti bubrega, matične ćelije hematopoeze, malignih bolesti, infekcija. Osoba koja pati od anemije navodi osjećaj umora, žali se na otežano disanje, nesvjestice, ubrzan ili nepravilan rad srca, zaboravna je. Pri pregledu je prisutno bledilo kože i vidljivih sluznica, krtost noktiju i kose, ispuhalost uglova usana, ponekad i srčani šum. Liječenje malokrvnosti je etiološko, odnosno u osnovi je liječenje osnovne bolesti. Kod sideropenijske anemije uz etiološko liječenje anemije primjenjuje se i supstitucija peroralnim preparatima gvožđa 3-6 mjeseci. Kod pacijenata sa nepodnošenjem oralnih preparata ili bolestima koji onemogućavaju resorpciju gvožđa primjenjuje se parenteralna supstitucija.

Ključne riječi: anemija, patogeneza anemije, mikrocitna anemija, simptomi anemije, liječenje anemije

МОБИНГ НА РАДНОМ МЕСТУ

Весна Глишић

Завод за здравствену заштиту радника
„Застава“, Крагујевац

Мобинг је облик понашања на радном месту, којим једна особа или више њих периодично или перманентно психички понижава другу особу са циљем угрожавања њеног угледа, части, људског достојанства и интегритета, све до елиминације с радног места.

Према Леуману, „мобинг“ је психолошки терор у пословном животу, односи се на непријатељску и неетичку комуникацију која је усмерена на систематичан начин од стране једног или више појединца, углавном према једном појединцу, који је због мобинга стављен у позицију у којој је беспомоћан и без могућности да се брани.

Циљ рада је указати на препознавање мобинга у радном окружењу и превенцији истог.

Мобинг доводи до психичких, телесних поремећаја и поремећаја понашања. Постоји вертикални и хоризонтални мобинг.

У решавању истог спроводи се поступак медијације и правни поступак.

Кључне речи: мобинг, медијација, превенција

АЛЕРГИЈСКИ КОНТАКТНИ ДЕРМАТИТИС ПРОФЕСИОНАЛНЕ ЕТИОЛОГИЈЕ

Велина Петковић

Завод за здравствену заштиту радника
„Застава“, Крагујевац

Професионална кожна обољења или професионалне дерматозе су оштећења коже која настају због краћег или дужег дејства разноврсних штетности приликом обављања редовне професионалне активности.

Алергијске професионалне дерматозе према Правилнику о утврђивању професионалних болести су:

1. Алергијски контактни и иритантни дерматитис
2. Контактна уртикарија

Професионални алергијски контактни дерматитис је облик инфламацијског реаговања коже који настаје као одговор на контакт са алергеном, сензибилизацијом касног типа преосетљивости у професионалним условима. Најчешћи сензибилизатори су: никл, хром, кобалт, гума, епоксидне смоле, формалдехидне смоле, биљни алергени.

Дијагноза контактнoг алергијског дерматитиса се поставља на основу анамнезе, клиничке слике, теста експозиције и елиминације, налаза дерматолога и алерголога са позитивним епикутанним тестом на стандардне и специфичне алергене.

Критеријуми за проглашавање алергијског контактнoг дерматитиса професионалним обољењем коже су:

- Да радник ради на пословима и радним местима на којима је експонован алергогеним или иритативним материјама (доказ о експозицији);
- Клиничка слика тежег хроничног или рецидивантног контактнoг или иритантног дерматитиса са позитивним специфичним имунолошким и другим тестовима.

Кључне речи: професионалне дерматозе, касна преосетљивост, епикутано тестирање

КОНТРОЛА ЗАПОСЛЕНИХ НА ПРИСУСТВО ПСИХОАКТИВНИХ

КОНТРОЛИСАНИХ СУПСТАНЦИ - ЗАКОНСКИ, МОРАЛНИ ЕТИЧКИ АСПЕКТ КОНТРОЛЕ

*Ема Раичевић, Вела Јовановић, Нада Миловановић
Завод за здравствену заштиту радника "Застава",
Крагујевац*

Тестирање запослених на психоактивне контролисане супстанце последњих година све више добија на значају, па се оправданост оваквог тестирања, морални, етички и законски оквир који га регулишу честа тема. Тестирање запослених на психоактивне контролисане супстанце (ПАКС) је први пут почело да се спроводи у Сједињеним Америчким Државама због учесталих несрећа на радним местима. Са развојем поступака тестирања запослених развијали су се и протоколи и законска регулатива, како би се оваква тестирања лакше спроводила у пракси. У нашој земљи су ова питања дефинисана одредбама Закона о раду (Сл. Гласник бр 24/2005, 61/2005, 59/2009, 32/2013, 75/2014), и Правилником о условима које морају испуњавати здравствене установе које анализирају крв, урин и /или други телесни материјал у циљу одређивања садржаја алкохола и / или психоактивних супстанци у организму које су забрањене за употребу пре и у току вожње (Сл. Гласник бр 76/2011). Приликом тестирања запослених на ПАКС јако је важно имати утемељену и добру процедуру целокупног процеса контроле узимајући у обзир које последице може имати по запошљеног. Све процедуре морају бити додатно пропраћене потпуном документацијом, поштовњем приватности података, а изнад свега од кључног значаја је поуздана и тачна анализа биолошког материјала, као и интерпретација резултата од стране искусног и добро обученог аналитичара као и адекватно опремљена лабораторија која испуњава принципе добре лабораторијске праксе. Зато је од круцијалног значаја како едукација о последицама злоупотребе ПАКС по здравље, али и доношење правилника којима ће се дефинисати процедуре, околности и заштита приватности и достојанства при спровођењу контроле на присуство ПАКС код запослених.

Кључне речи: контрола запослених на ПАКС, добра лабораторијска пракса, морални кодекс, скрининг

ЈАЧАЊЕ УЛОГЕ ЗДРАВСТЕНОГ СИСТЕМА У ОДГОВОРУ НА РОДНО ЗАСНОВАНО НАСИЉЕ

*Невена Васовић, Нада Миловановић, Биљана
Јевремовић*

*Завод за здравствену заштиту радника
„Застава“, Крагујевац*

Увод: Здравствени сектор је често прва инстанца којој се жене изложене родно заснованом насиљу

обраћају, због чега су сви здравствени радници/це, здравствени сарадници/це, у оквиру своје професионалне делатности, у обавези да допринесу превенцији и раном откривању насиља. У детекцији насиља изузетно значајну улогу треба да има изабрани лекар, који је по природи посла у честом контакту са пацијентима и у прилици је да уочи не само постојање повреда, већ и низа суптилних знакова у понашању пацијента, који могу бити показатељи преживљеног насиља.

Метод: истраживање је спроведено као неекспериментална опсервациона студија пресека, током 2022. године у Заводу за здравствену заштиту радника „Застава“ Крагујевац. У току 2022. године испитано је 180 жена старости од 18 до 70 година, које су говориле о искуству насиља. У истраживању су коришћени следећи инструменти: 1) Упитник за документовање насиља, који је конструисан за рану детекцију потенцијалних жртава насиља; 2) Скрининг на процену ризика.

Резултати: откривено је да је велики број жена, старости изнад 50 година живота имао искуства са насиљем, али о томе није говорио. Нису биле упућене на постојеће ресурсе у свом окружењу, као ни свест о томе да о насиљу могу слободно да разговарају са својим изабраним лекаром.

Циљ: овог предавања је да што већи број здравствених радника/ца стекне одређена знања и вештине да препозна, пружи одговарајућу медицинску заштиту, адекватно документује насиље и његове последице и да упуту жену која је преживела насиље на постојеће ресурсе у заједници.

Закључак: Реаговањем и препознавањем жена које су преживеле родно засновано насиље, здравствени радници/це су у позицији да учине искорак у свом професионалном приступу и активно утичу да се насиље смањи, превенира, санкционише и престане.

Кључне речи: родно засновано насиље, детекција насиља, здравство

ИНДЕНТИФИКАЦИЈА ФЕНОЛА У УРИНУ РАДНИКА СА ПРОФЕСИОНАЛНОМ ЕКСПОЗИЦИЈОМ

*Филип Михајловић¹, Ема Раичевић¹, Нада
Миловановић¹, Снежана Ђорђевић^{3,4}*

*¹Завод за здравствену заштиту радника "Застава",
Крагујевац*

*²Универзитет у Крагујевцу, Факултет медицинских
наука, Крагујевац*

*³Национални центар за контролу тровања,
Војномедицинска академија, Београд*

*⁴Универзитет одбране, Медицински факултет
Војномедицинске академије, Београд*

Увод. Услед све веће употребе фенола у различитим индустријама, регион Централне Србије има повећану

потребу за токсиколошким анализама. Токсиколошким анализама амбијенталног и биолошког мониторинга, превентивно се спречавају професионална обољења што је основни циљ свих завода за медицину рада. Циљ рада је приказати значај континуираног биолошког мониторинга радника експонованих бензену, фенолу и фенолним смолама и брзог и лаког детектовања фенола у урину семиквантитативном методом.

Методе. Истраживање је дизајнирано као аналитичка, опсервациона, ретроспективна студија пресека. Засновано је токсиколошкој анализи концентрације фенола у урину радника и обради документованих резултата из протокола евиденције редовних систематских прегледа Завод за здравствену заштиту радника "Застава", у периоду од јануара 2018. – децембра 2022. године.

Резултати. Статистичком анализом података из протокола пацијената обрађене су вредности фенола у урину код 61 пацијента, од којих је 58 мушког (95%) и три пацијента женског пола (5%). Добијени резултати, указују да не постоји повезаност између пола, старости и времена експозиције са концентрацијом фенола у урину радника ($p > 0,05$).

Закључак. Биолошки мониторинг радника при експозицији фенолу и његовим дериватима, важан је са аспекта професионалне токсикологије. Време експозиције, интериндивидуалне особине пацијента и старост су неки од фактора које је потребно узети у обзир при интерпретацији и интерпретацији резултата. Семиквантитативна метода за одређивање концентрације фенола у урину, показала се као брза, лака и поуздана. Због све веће потребе за анализама фенола, за коначну потврду концентрације неопходно извршити неку од савременијих хроматографских метода.

Кључне речи: фенол; бензен; токсикологија; медицина рада; биолошки мониторинг.

УПОТРЕБА МАКА У ИСХРАНИ И УЗРОЦИ ЛАЖНО ПОЗИТИВНИХ РЕЗУЛТАТА ИМУНОХЕМИЈСКОГ СКРИНИНГА УРИНА НА ОПИЈАТЕ МОРФИНСКЕ СТРУКТУРЕ

Маја Савић

Факултет медицинских наука, Универзитета у Крагујевцу

Увод. Мак је семе цвета биљке опијумски мак (*Papaver somniferum*). Семе мака не садржи опијате, међутим, у зависности од начина бербе, садржај опијата у неопраном семену мака може да буде јако висок услед контаминације латексом приликом засецања незреле чауре мака. Иако се током прераде мака садржај опијата смањује и до 90% (своди на 2-251 $\mu\text{g/g}$ морфијума и 0,4-57,1 $\mu\text{g/g}$ кодеина) и даље постоји могућност лажно позитивних тестова на опијате након конзумирања хране која садржи мак, на

који такође утиче и велика интериндивидуална варијација излучивања опијата након ингестије.

Методе. Испитивану популацију су чинили радници који су упућени на систематски преглед, у оквиру којег им је, између осталог, узорковани урин тестиран на опијате морфинске структуре (морфин, кодин, хероин). Као скрининг тест коришћени су имунохроматографски тестови, такозване тест траке или плочице (dBEST one step rapid test multidrugs test panel, Doa MultiGnost), чији је праг детекције 300 ng/ml.

Резултати. Анализирали смо резултате у периоду од јануара 2020. до јуна 2023. године, укупно 1243 радника (жена 773, мушкараца 470). За тај период, забележено је 11 позитивних резултата на опијате морфинске структуре, од чега су два била лажно позитивна. Лажно позитивни резултати су забележени код две особе женског пола, које су се изјасније да су дан пре тестирања конзумирале штрудлу са маком.

Закључак. Познавање чињенице да конзумација мака може довести до лажно позитивних резултата на опијате морфинске структуре је од великог значаја за правилно тумачење имунохроматографског теста. Према томе сваки позитиван резултат на тест траци мора бити потврђен неком од масено спектрометријских метода (GC-MS или LC-MS).

Кључне речи: лажно позитивни резултати, имунохемијски скрининг, опијати

ОРГАНСКИ РАСТВОРАЧИ ОД ИНДУСТРИЈЕ ДО ЕКОТОКСИКОЛОГИЈЕ

Филип Михајловић¹, Ема Раичевић², Нада Миловановић², Маја Савић¹

¹Универзитет у Крагујевцу, Факултет медицинских наука, Крагујевац

²Завод за здравствену заштиту радника "Застава", Крагујевац

Увод: Услед све веће употребе органских растварача у различитим индустријама, регион Централне Србије има повећану потребу за токсиколошким анализама. Најзначајније токсиколошке ефекте органски растварачи испољавају у крвотворним органима, чулу вида, репродуктивним органима, нервном систему и паренхиматозним органима богатим мастима, што указује на проблем њиховог присуства у екосистемима.

Циљ: Приказати значај континуираног биолошког мониторинга радника са професионалном изложеношћу дериватима бензена и толуена и испитати њихову присутност у отпадним водама Шумадијског округа.

Материјал и методологија: Истраживање је дизајнирано као опсервациона студија пресека. Засновано је на петогодишњој ретроспективној анализи података Завода за здравствену заштиту

радика "Застава" и Института за јавно здравље "др Милан Јовановић-Батут", о присуству деривата бензена и толуена у урину радника, односно отпадним водама на територији града Крагујевца и околине.

Резултати: Статистичком анализом података из протокола пацијената обрађене су вредности фенола и хипурне киселине у урину. Добијени резултати, указују да не постоји повезаност између пола, старости и времена експозиције са концентрацијом фенола и хипурне киселине у урину радника ($p > 0,05$). Према подацима годишњака Института за јавно здравље Батут, у отпадним водама Шумадијског округа и града Крагујевца, деривати бензена и толуена се налазе у границама референтних вредности.

Закључак: Биолошки мониторинг радника при експозицији бензену, толуену и њиховим дериватима, важан је са аспекта професионалне токсикологије. Модерне мере заштите на раду и опрема радника изложеним органским растварачима, али и средства за пречишћавање отпадних вода, само су неки од начина путем којих се стварају безбедни услови за рад и смањује загађеност животне средине.

Кључне речи: фенол, бензен, професионална изложеност, индустрија, хипурна киселина

PROFESIONALNE BOLESTI U SRBIJI I REPUBLICI SRPSKOJ

Nada Marić^{1,2}, Petar Bulat^{3,4}

¹Zavod za medicinu rada i sporta Republike Srpske
Banja Luka - Centar Bijeljina

²Medicinski fakultet, Univerzitet u Banja Luci

³Institut za medicinu rada Srbije „Dr Dragomir Karajović“

⁴Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Uvod: Profesionalne bolesti se smatraju najozbiljnijom posledicom izloženosti štetnim faktorima na radnom mestu. Reč o grupi bolesti koje je moguće prevenirati, te je ključno je poznavanje njihove incidence.

Cilj studije je proceniti incidencu profesionalnih bolesti u Srbiji i Republici Srpskoj, trend kretanja u delatnostima i utvrditi najfrekvencijna oboljenja.

Metod: Podaci o profesionalnim bolestima od januara 2011. godine do decembra 2018. godine u Srbiji prikupljeni su iz Registra Instituta za medicine rada Srbije i iz Registra Zavoda za zdravstvenu zaštitu radnika Vojvodine, a za Republiku Srpsku iz Registra Zavoda za medicinu rada Republike Srpske. Incidenca je izražena na 100.000 zaposlenih na osnovu podataka Zavoda za statistiku o broju zaposlenih u svakoj godini obuhvaćenoj analizom.

Rezultati: Broj profesionalnih bolesti se tokom godina smanjivao. 2011. godine incidenca je iznosila 2,23, a 2018. godine svega 0,15 u Srbiji. U Republici Srpskoj se kretala od 0-0,83. Najčešće su dijagnostikovane u rudarstvu (0-82,67), domenu uslužne delatnosti (0-13,9) i

zdravstvene i socijalne zaštite (0-6,21) u Srbiji. U Republici Srpskoj evidentirane su samo u tri delatnosti poljoprivreda i šumarstvo (0-24,08), građevinarstvo (0-9,03) i zdravstvena i socijalna zaštita (0-6,5). U Srbiji je najčešće je verifikovano hronično trovanje olovom (22,6%), a u Republici Srpskoj hemoragijska groznica sa bubrežnim sindromom (40%).

Zaključak: Incidenca profesionalnih bolesti u Srbiji i Republici Srpskoj značajno manja nego u zemljama EU. Kuriozitet je da je njihova incidenca manja od incidence retkih bolesti. Aktuelna incidenca profesionalnih bolesti ukazuje na ozbiljne izazove u njihovoj registraciji, a samim tim i u njihovoj prevenciji. Potrebno je što pre preduzeti mere za unapređenje situacije.

Кључне речи: професионални морбидитет; здравље на раду; запослени;

ИНДИВИДУАЛНИ ФУНКЦИОНАЛНИ ДЕФИЦИТ У ОЦЕНИ УМАЊЕНЕ РАДНЕ СПОСОБНОСТИ

Зоран Иванов¹, Веселин Говедарица², Иван Милов³

¹Удружење судских вештака Војводина Нови Сад

²Удружење судских вештака Београд

³Медицински факултет Универзитет у Новом Саду

Увод: За одређивање умањене радне способности неопходне су специфичне процене : индивидуални функционални дефицит, тежина рада и експозиција физичком напору. У поступку одређивања оштећења функције зглоба вештаци (ортопед или физијатар) морају се децидно нумерички изјаснити у лучним степенима. У случају непостојања резултата у мерним јединицама специјалиста за медицину рада одређује применом гониометра разлику актуелне вредности у односу на референтну или упоредну вредност другог неоштећеног зглоба.

Циљ рада је унапређење и објективизација начина и поступка оцено умањење радне способности применом индивидуалног функционалног дефицита (ИФД) у релацији са тежином рада и експозицији физичким напорима.

Метод рада: У одређивању ИФД примењују се две пропорције које указују на

- редукацију (процентуално немогућност) пуне функционалности оштећеног зглоба
- редукацију функционалности у процентима у односу на максималну редукацију зглоба

Применом ИФД калкулатора је оклашан и убрзан поступак оцено радне способности у процентима.

Резултати: Неоштећена екстензија колена је 1800 и представља 100% изводљивост, а код оштећеног зглоба изводи се до 1700, односно умањење је 100. Треба одредити умањење екстензије у процентима за редукацију од 100. Умањење извођења екстензије колена од 100 представља 5.55% немогућности

извођења пуне екстензије колена. Умањење екстензије колена је 5.55% што у односу на њену максималну редукцију од 25% износи 1.39%.

Закључак: У одређивању ИФД примењују се две пропорције: редукцију пуне функционалности референтним или упоредним вредностима оштећеног зглоба и његове умањење функционалности. Добијена вредност се упоређује са максималном редукцијом за тај зглоб. Принцип ИФД се може применити и на оцену других органских система или чула.

Кључне речи: индивидуални функционални дефицит, редукција функционалности, умањење радне способности

МЕДИЦИНА РАДА И СПОРТА

Горан Илић¹, Сања Брекало-Лазаревић², Јадранка Радић³, Милован Ерић⁴

¹Завод за здравствену заштиту радника
„Застава“, Крагујевац

²Медицински факултет Сарајево

³Завод за здравствену заштиту радника Ерго-Сана
Београд,

⁴Завод за здравствену заштиту радника
„Панчевац“ Панчево

Рад и спорт су делатности од посебног националног значаја за Републику Србију. Брига о здрављу радника и спортиста један је од приоритета јавног здравља Републике Србије.

Без здравог радника и спортисте нема позитивних резултата ни радника ни спортиста.

Циљ рада је да се предложи најбољи модел организације служби медицине рада и медицине спорта.

У Закону о здравственој заштити из 1992.године (Сл.гласник РС бр.17/92.) медицина рада и медицина спорта су дефинисане као превентивно-куративне делатности. Организационе су дефинисане кроз амбуланте, диспанзере и заводе, за обе медицинске гране одвојено.

У Закону о здравственој заштити из 2005.године (Сл.гласник РС бр.107/05.) медицина рада и медицина спорта дефинисане су као превентивне гране медицине. У здравствени систем уведен је изабрани лекар, који покрива комплетну куративну делатност на примарном нивоу. У организацији медицине рада постоје: ординације медицине рада, одсеци, одељења и службе медицине рада при домовима здравља, заводи за здравствену заштиту радника и Институт за медицину рада. У медицини спорта постоје: ординације, одсеци, одељења и службе медицине спорта при домовима здравља и Републички завод за спорт и медицину спорта.

У Закон о здравственој заштити из 2019.године (Сл.гласник РС бр.25/19.) медицина рада и медицина

спорта дефинисане су као превентивне гране медицине. Организационо постојање медицине рада у дому здравља више није обавезно. Медицина спорта организационо се и не помиње у Закону о здравственој заштити из 2019.године већ је дефинисана Законом о спорту (Сл.гласник РС бр.10/16.).

Искуство Република Словеније, Хрватске, Федерације Босне и Херцеговине и Републике Српске говори нам да се решење за проблеме у организацији и функционисању обе медицинске гране у Републици Србији, налази у интеграцији медицине рада и медицине спорта у једну медицинску грану под именом МЕДИЦИНА РАДА И СПОРТА.

Кључне речи: медицина рада, медицина спорта, интеграција

50 ГОДИНА СПОРТСКЕ МЕДИЦИНЕ У КРАГУЈЕВЦУ

Милован Ерић¹, Љубиша Милојевић²,
Милена Миливојевић³

¹Завод за здравствену заштиту радника
„Панчевац“ Панчево

²Самостални стручни сарадник,

³Завод за здравствену заштиту радника
„Застава“, Крагујевац

До званичног почетка рада Спортске медицине о спортистима су се бринули (прегледали их) специјалисти Медицине рада. Званични почетак рада Спортске медицине у Крагујевцу је Септембар 1973. Оснивачи су доктор Станимир Угриновић, тадашњи Директор ЗЗЗЗ, доктор Мирољуб Алексић и вмс Загорка Ђорђевић. То је био Одсек при ЗЗЗЗ. Тада је отворен и први Здравствено-спортски картон рукометашу РК "Раднички" из Крагујевца. Следићих година Спортска медицина је радила као Служба Здравственог центра, а потом као Диспанзер, Служба и на крају као Одељење Дома здравља у Крагујевцу.

До 2023 о Здравственој заштити спортиста старало се укупно 14 особа.

Од самог почетка сваком спортисти отворан је Здравствено спортски картон. У њему је бележен здравствени статус, физички развој, моторичке способности, нека функционална тестирања, обољења и повреде... 22 јуна 2020 донешен је нови Правилни о здравственој заштити спортиста и спортских стручњака.

Поред претакмичарских прегледа Спортска медицина је пружала стручне консултације спортистима и спортским тренерима, у вези опоравка, исхране, физиологије физичког напора дозвољеним средствима за тренинг и опоравак.

Научну димензију и квалитет Спортској медицини у Крагујевцу а и шире дале су Магистарске студије почетком 90-тих година пролог века, од 2005 докторске на Медицинском факултету у Крагујевцу.

Од 2022 на одељењу остаје само један специјалиста спортске медицине и медицински техничар. Специјалиста спортске медицине др Буђевац јула 2023 одлази у пензију, чиме Здравствена заштита спортиста у овом облику престје да постоји.

Кључне речи: историјат, спортска медицина.

МАСТИ У ИСХРАНИ ФУДБАЛЕРА

Милован Ерић¹, Небојша Антић², Горан Илић³

¹Завод за здравствену заштиту радника

„Панчевац“ Панчево

²Самостални стручни сарадник,

³Завод за здравствену заштиту радника

„Застава“ Крагујевац

Увод: Исхрана фудбалера је најважнији сегмент у ОПОРАВКУ, трећој карики (поред генетике и дизајна тренинга) у ланцу за постизање врхунских спортеки резултата.

Циљ: Главни и примарни извор енергије у фудбалу су угљени хидрати. Мласти су додатни извор енергије, поред њихове несумљиво велике биолошке улоге. Што се тиче улога мласти као извора енергије, поставља се питање колико и на који начин мласти могу да побољшају удео у енергетском коришћењу код фудбалера.

Метод: Утакмица у фудбалу траје 90 (120) мин. У том периоду присутне су активности максималног и субмаксималног интензитета, које се смењују са активностима умереног и ниског интензитета. Пошто су залихе угљених хидрата (депои гликогена) у организму фудбалера ограничене, мласти дају значајан допринос у снабдевању енергије у фудбалу. У овом приказу разматран је метаболизам мласти из базичне и физиологије напора. У примењеним истраживањима примењена је стратегија, слична оној код пуњена угљеним хидратима. Спортистима је давана храна која је садржавала већи проценат мласти, него што је до тада утврђено за ту намену.

Резултати: Стратегија – заснована на повећаном уносу мласти, да би се омогућио додатни приступ енергији НИЈЕ ПОКАЗАЛА ПОЗИТИВНЕ РЕЗУЛТАТЕ. Чак је утицала на ефикасност коришћења угљених хидрата као примарног извора енергије.

Закључак: Појачано и ефикасније коришћење мласти у фудбалу ПОСТИЖЕ СЕ ТРЕНИНГОМ АЕРОБНЕ ИЗДРЖЛИВОСТИ.

Кључне речи: Исхрана спортиста, мласти.

ZNAČAJ PREVENCIJE HIPERTENZIJE I KARDIOVASKULARNIH KOMPLIKACIJA

Christos Alexopoulos, Violeta Ilić Todorović, Jasmina Jovanović Mirković, Slađana Pirić, Aleksandra Ikonov
Akademija vaspitačko medicinskih strukovnih studija, Odsek medicinskih studija Čuprija,

Увод: Хипертензија се дефинише као „најопаснија болест савременог човеанства“ која представља велики светски здравствени проблем. Дефинише се као стање са вредностима систолног крвног притиска изнад 140 mmHg и/или дијастолног притиска изнад 90 mmHg, код особе старије од 18 година која не узима антихипертензивне лекове. Фактори ризика за појаву хипертензије су генетска предиспозиција, гојазност, неправилна исхрана, физичка неактивност, хроничан стрес, пушење, алкохолизам, дијабетес. Сматра се да је хипертензија значајан фактор ризика за настанак кардиоваскуларних болести и водећи узрок mortalитета у свету. Лечење артеријске хипертензије је дугорочно.

Циљ рада је да се прикаже значај едукације што већег броја особа о факторима ризика за учесталу или сталну хипертензију и мотивација за елиминацијом фактора ризика који доводе до појаве исте, а подразумевају промену лоших животних навика.

Материјал и методе: Истраживање је дизајнирано као прегледни рад. У изради су коришћене различите публикације научних радова медицинских часописа путем електронске базе података и стручни удџбенци, књиге и остала литература.

Резултати и дискусија: Комплетна терапија артеријске хипертензије обухвата редовну и правилну примену антихипертензива, нефармаколошке мере, избегавање фактора кардиоваскуларног ризика који утичу на повећавање крвног притиска, самомерење крвног притиска и редовне контроле код лекара. Учеће фармацеута у детекцији хипертензије се постиже мерењем крвног притиска у апотеци и може да се организује као стална услуга или да се спроводи одређеним данима.

Закључак: Због недовољно превенције и лоше контроле болести на нивоу примарне здравствене заштите потенцијал фармацеута је препознат. Одређеним активностима током svakodnevnog рада сви здравствени радници, како лекари тако и фармацеути, могу допринети превенцији и бољој контроли хипертензије.

Кључне речи: хипертензија, фармацеути, лекари, превенција

ZNAČAJ ZDRAVSTVENE EDUKACIJE U BORBI PROTIV MORBILA

Ivan Milojević¹, Jasmina Jovanović Mirković¹, Nataša Rančić², Violeta Ilić Todorović¹, Christos Alexopoulos¹

¹Akademija vaspitačko medicinskih strukovnih studija, Odsek medicinskih studija Čuprija

²Medicinski fakultet, Univerzitet u Nišu

Увод: Морбили представљају акутно и инфективно, високо контагиозно вирусно обољење из групе осипних грозница. Узрочник малих богинја је humani virus малих богинја (virus Morbilla). Virus ulazi u organizam respiratornim путем или преко конјуктива. Клиничка слика болести се манифестује prodromalnim, osipnim и rekonvalescentnim stadijumom. Obolevanje u najranijem uzrastu и loši higijenski uslovi života povećavaju težinu болести, učestalost komplikacija и mortalitet. Nakon preležanih

malih boginja ostaje dugotrajan, praktično doživotan imunitet.

Cilj ovog rada je komparacija i tumačenje statističkih obrađenih podataka o uspešnosti izvršene vakcinacije protiv morbila na teritoriji pomoravskog okruga za trogodišnji vremenski period od 2015-2017. godine.

Materijal i metode: U ovom istraživačkom radu primenjena je deskriptivna studija. Podaci su izračunavani u programskom paketu SPSS 20.

Rezultati i diskusija: Prevencija bolesti se postiže aktivnom imunizacijom MMR vakcinom u drugoj godini života. Revakcinacija se vrši u 7. godini života. Na osnovu rezultata istraživačkog rada u 2015. godini najveći procenat revakcinacije je u opštini Rekovac (100%), a poražavajući podaci su u opštini Čuprija gde je od 281 planiranih revakcinisano 26, što iznosi 9,25%. Procenat vakcinisanih u prvoj godini života na nivou čitavog okruga u 2016. godini iznosi 95,19% što nam ukazuje da je imunizacija MMR vakcinom uspešno sprovedena. Revakcinacija MMR vakcinom u 7. godini života na teritoriji Pomoravskog okruga u 2017. godini je uspešno sprovedena u svim opštinama (96,18%).

Zaključak: Više pažnje i napora treba posvetiti zdravstvenom vaspitanju stanovništva na nivou primarne zdravstvene zaštite u vidu organizovanih predavanja, kao i edukaciji mladih o sprovođenju redovne imunizacije.

Ključne reči: morbili, imunizacija, edukacija, MMR vakcina

ДОКТОРИ МИХАИЛО ИЛИЋ И МИХАЈЛО МАРКОВИЋ

Горан Илић¹, Бобан Ђорђевић¹, Угљеша Јовичић²,
Момчило Марковић³

¹Завод за здравствену заштиту радника
„Застава“, Крагујевац

¹Војномедицинска академија Београд

²Висока медицинска школа „Св.Василије Острошки“

³Универзитетски клинички центар Крагујевац

Доктори Михаило Илић и Михајло Марковић су лекари, рођени у XIX веку у Крагујевцу. У родном граду су завршили основну школу и Прву крагујевачку гимназију.

Циљ рада је да баци више светла на значај дела која су оставила ова два лекара.

Михаило Илић рођен је у Мечковцу 1857.године. Прво је студирао филозофију у Београду, па је у Бечу уписао ветерину, да би у Петербургу завршио медицину на Војномедицинској академији. Неко време радио је као фабрички лекар у Петербургу, где се оженио Рускињом, медицинском сестром. У Србију се вратио 1902.године, радио је у Војно-техничком заводу у Крагујевцу као фабрички лекар и био је политички активан. Септембра 1903.године, на парламентарним изборима бива изабран за народног

посланика, са листе Социјалдемократске партије. Борио се за заштиту права радника. Тешко је оболео од туберкулозе 1904.године и 1905.године је преминуо. Сахрањен је о трошку Војно-техничког завода у Мечковцу, који је по њему добио име Илићево. Споменик Др Михаилу Илић налази се у кругу УКЦ Крагујевац.

Михајло Марковић рођен је 1846.године у Крагујевцу. Медицину је завршио 1871.године у Бечу. Био је санитетски пуковник, први ратни хирург у Србији, реформатор санитетске доктрине, начелник санитета Српске војске у три наврата, председник Српског лекарског друштва од 1893.-1899.године. Носилац 15 одликовања за храброст и организацију санитета Српске војске. Први рендген апарат у Србију је стигао у Србију 1895.године када је Др Михајло Марковић био на челу Градске болнице у Београду. Прва вакцина против беснила произведена је у Нишу 1900.године под будним оком Др Марковића. Прве зидане војне болнице на иницијативу Др Михајла Марковића, подигнуте су у Београду, Ваљеву, Крагујевцу, Зајечару и Нишу. Јодоформни прах и завој први је користио и увео у ратну хирургију. У родном граду добио је 2017.године улицу Др Михајло Мика Марковић у којој се налази здравствена установа ЗЗЗР Застава. На дан јубилеја 01.03.2023.године и 65 година постојања и рада Завода, Велика сала у Заводу добила је име „Др Михајло Мика Марковић“. Иначе, Др Марковић је увео регрутацију у Српску војску, а у Заводу је рађена регрутација до марта 1999.године и то баш у Великој сали, одакле би кренуло групно психолошко тестирање регрута.

Покренута је иницијатива да се испред зграде Завода подигне биста Др Михајлу Марковићу.

Кључне речи: доктори, Михаило Илић, Михајло Марковић

КВАЛИТЕТ ЖИВОТА ПАЦИЈЕНАТА СА ПРИМАРНИМ СЈЕГРЕНОВИМ СИНДРОМОМ

Сања Вујовић, Јана Десница, Момир Стевановић,
Драган Миловановић

Факултет медицинских наука, Универзитет у
Крагујевцу

Увод: Примарни Сјегренов синдром је хронично, инфламаторно, аутоимуно обољење које се клинички манифестује сувоћом усне дупље и очију. Код пацијената је присутан значајан број оралних манифестација као и поремећаји других система органа. Различит спектар симптома и компликација чини примарни Сјегренов синдром комплексним обољењем које у значајној мери утиче на квалитет живота.

Циљ: Циљ истраживања био је да се процени квалитет живота пацијената са примарним Сјегреновим синдромом код којих су присутне оралне промене и симптоми.

Метод: Истраживање је дизајнирано као клиничка опсервациона студија, по типу случај -контрола. Осамдесет пацијената, подељених у две групе на основу оралног статуса, учествовало је у студији. Сви пацијенти подвргнути су комплетном стоматолошком прегледу. Квалитет живота процењен је коришћењем српске верзије Упитника о квалитету живота пацијената са примарним Сјегреновим синдромом (PSS-QoL).

Резултати: Укупан скор PSS-QoL упитника био је значајно виши у групи испитаника са оралним променама (57.30 ± 1.01 vs. 26.68 ± 0.87 ; $p < 0.001$). Статистички значајна разлика постојала је између свих посматраних домена ($p < 0.001$), а највеће просечне вредности у обе групе забележене су у оквиру психосоцијалне димензије упитника (36.05 ± 0.42 vs. 19.90 ± 0.65 ; $p < 0.001$).

Закључак: Испитаници са примарним Сјегреновим синдромом код којих су присутне оралне промене и симптоми имају значајно снижен квалитет живота. Ова сазнања указују на велики утицај који орална обољења остварују на опште здравствено стање и благостање. Из тог разлога је неизмерно важно да се стоматолози придруже мултидисциплинарним тимовима који се баве лечењем пацијената са примарним Сјегреновим синдромом.

Кључне речи: квалитет живота; оралне манифестације; примарни Сјегренов синдром

MANAGEMENT OF PAIN IN PATIENTS WITH TEMPOROMANDIBULAR DISORDER (TMD): CHALLENGES AND SOLUTIONS

Mijoska Aneta

Faculty for Dentistry, USCM, Skopje, Macedonia

Temporomandibular disorders (TMD) comprise a variety of conditions affecting the anatomy and functional characteristics of the temporomandibular joint, masticatory muscles and surrounding structures. Common factors contributing to TMD are related to occlusion, trauma, anxiety and behavioral causes that frequently provoke symptoms of muscular, articular, and periarticular pain. Orofacial pain is defined as pain manifested in the face or oral cavity, including disorders as TMD that are major cause of non-odontogenic chronic pain. TMD has considerable prevalence, with a significant impact on physical and psychosocial wellbeing. Its prevalence has been reported to be between 3.7% and 12% and is three to five times more frequent in women. The so-called parafunctional behavior and conditions such as bruxism are some of the most important causes of TMD. By far, muscular dysfunction or hyperactivity is the most frequent cause of TMD. Treating the dysfunction can be particularly challenging, and a suitable therapeutic approach should be aimed at alleviating the main signs and symptoms of this condition. The vast majority of TMD symptoms subside spontaneously, and a large proportion of patients respond to conservative therapy.

When injected into a muscle Botulinum toxin-type A (BoNT) blocks the release of acetylcholine - neurotransmitter that induces muscle contraction, blocks exocytosis and reduces the ability of the muscle to contract. Despite the limited research on chronic orofacial pain, the preliminary reports of efficacy are promising and offer the potential to improve pain relief in patient's refractory to conventional treatments. However, BoNT should only be used when those therapies have failed. The global approach to TMD and bruxism should be multidisciplinary.

Key words: temporomandibular disorders, Botulinum toxin-type A

ПОВЕЗАНОСТ ПАРОДОНТОПАТИЈЕ СА СИСТЕМСКИМ ЗДРАВЉЕМ

Верица Павлић

JЗУ Завод за стоматологију Републике Српске

Пародонтопатија је хронично прогресивно мултифакторијално бактеријско обољење које захвата потпорна ткива зуба (пародонцијум), а манифестује се широким спектром клиничких, микробиолошких и имунолошких показатеља. Иако се микроорганизми денталног плака/периопатогени, као што су *Porphyromonas gingivalis*, *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Tannerella forsythia*, *Treponema denticola* и *Prevotella intermedia* сматрају главним узрочницима за настанак пародонтопатије, зна се и да је настанак и клинички ток овог обољења тјесно повезан са имунолошким дисфункцијама (имуносупресија, имунолошка хиперреактивност и/или аутоимуност). У протеклих 30-так година, пажња научних радника и клиничара је усмјерена на повезаност пародонтопатије са системским здрављем. Повезаност је описана као феномен узајамне зависности. Наиме, присутно системско обољење води, смањењем одбрамбених способности организма, ка оралној инфекцији, а једном када се орална инфекција појави, она погоршава системско обољење и/или укупно системско здравље. Тој повезаности у прилог иду и истраживања која потврђују да адекватно спроведена пародонтална терапија доводи до смањења нивоа инфламаторних параметара (на локалном и системском нивоу), те смањења морбидитета и mortalитета од разних системских обољења (кардиоваскуларних, ендокриних...).

Кључне речи: пародонтопатија, имуносупресија

ДИЈАГНОСТИКА ТЕМПОРОМАНДИБУЛАРНИХ ДИСФУНКЦИЈА

Милица Јеремић Кнежевић

Медицински факултет Нови Сад, Универзитет у Новом Саду

Темпоромандибуларне дисфункција (ТМД) представљају скуп структурних и функционалних

поремећаја који захватају темпоромандибуларни зглоб (ТМЗ), мастикаторне мишиће или обе структуре истовремено.

Према епидемиолошким студијама, 5-12% популације има ТМД, док око 50-70% особа у популацији има проблем са ТМЗ у неком периоду живота. Такође, 33% има најмање један симптом ТМД у току свог живота.

Најчешћи симптоми темпоромандибуларних дисфункција су бол у пределу ТМЗ или мишића, звучне појаве у пределу ТМЗ, бол у пределу уха, главобоља, као и ограничени покрети доње вилице.

Основне групе обољења су: бол удружен са ТМД (мијалгије, артралгије, главобоље), интра-артикуларни поремећаји ТМЗ (дислокације диска), дегенеративна обољења ТМЗ и сублуксације кондила мандибуле.

Ови поремећаји су веома распрострањени у савременој популацији, и по учесталости су на другом месту од свих мускулоскелетних поремећаја, после бола у леђима.

Да би поставили дијагнозу ових поремећаја неопходно је користити одговарајући клиничко-дијагностички протокол, и уколико је потребно специфичну имџинг дијагностичку методу, најчешће магнетну резонанцу.

Магнетна резонанца представља неинвазивну и нејонизујућу дијагностичку методу, која омогућава визуализацију позиције дискус артикулариса, стања ретродискалног ткива, као и стања коштане сржи.

Кључ постављања дијагнозе поремећаја виличног зглоба лежи у познавању функционалне анатомије ТМЗ, као и поремећаја ТМЗ, мишића и околних структура.

Кључне речи: темпоромандибуларне дисфункција, артралгије

ПАРОДОНТАЛНИ АПСЦЕС – ТЕРАПИЈСКИ АСПЕКТИ

Радмила Обрадовић

Медицински факултет, Универзитета у Нишу

Клиника за денталну медицину Ниш

Пародонтитис представља обољење благе симптоматологије и хроничног подмуклог тока. Ипак, у мањем броју случајева на почетку развоја, а већином у току пуне клиничке и терминалне фазе болести могу се појавити стања бурне клиничке слике која захтевају ургентну реакцију стоматолога. Један од ових ургентних стања је акутни пародонтални апсцес.

Акутни пародонтални апсцес је најчешћа компликација која се развија у току пародонтитиса. Јавља се у солитарној и мултиплој форми. Његов настанак је условљен престанком дренаже гнојног ексудата из дубоких простора пародонталног цепа. Праћен је интензивним пулсирајућим болом, болом на загрижај и евентуалним лабављењем зуба. Као и код

других ургентних стања у стоматологији, терапија се спроводи одмах по постављању дијагнозе и у основи представља дренажу гнојне колекције.

Патолошки процес некада може бити фудројантног тока што је условљено повећаном вируленцијом микроорганизама субгингивалног денталног плака, али и значајним падом имунобиолошког потенцијала организма. Услед дисеминације патолошког процеса у околна ткива директним продором микроорганизама, крвним или лимфним путем могућ је настанак озбиљних животноугрожавајућих компликација као што су флегмона пода усне дупље, регионални лимфаденит, токсинфекција, максиларни синусит. Терапија настале компликације је комплексна и зависи од типа и тежине насталог обољења.

Акутни пародонтални апсцес представља компликацију пародонтитиса и захтева брзу реакцију стоматолога са циљем елиминације субјективних симптома, стављања под контролу основног обољења и спречавања ширења инфекције у околна или удаљена ткива. Благовремена терапија је основни предуслов успешног лечења овог стања, а примена ових терапијских процедура је заснована на доброј клиничкој пракси и и едукацији стоматолога.

Кључне речи: пародонтални апсцес, пародонтитис

ЕКОНОМСКИ ПРИНЦИПИ У ВОЂЕЊУ СТОМАТОЛОШКЕ ОРДИНАЦИЈЕ

Михаел Станојевић

Медицински факултет, Фоча, Универзитет у

Источном Сарајеву

У све динамичнијем свијету, и стоматологија као професија и као посао морају се прилагодити економским промјенама које се дешавају око нас.

Данас смо све више приморани да водимо своју праксу као микро предузећа, без одговарајуће едукације у овој области. Нажалост, углавном учимо на властитим грешкама.

Овим радом жељели смо скренути пажњу на одређене економске аспекте пословања стоматолошких ординација, те се надам да ћемо подићи свијест о неопходности едукације не само професионално, већ и пословно, како бисмо пословали са што мање стреса, колико год је то могуће, а на највеће задовољство наших пацијената и нас. Свјесни смо да смо кроз факултетско образовање стекли висок ниво знања и вјештина из стоматологије, али и да немамо готово никаквих знања и вјештина у вођењу пословања са економског становништва.

Рад показује рачунице до којих сам дошао водећи приватну ординацију у последњих 16 година. Свакако, ово није задња верзија и треба вјеровати бројевима, јер они не лажу и користе их у свакодневном пословању, као и планирању будућих инвестиција.

Кључне речи: цијена услуга, калкулација, пословна едукација.

ПАРОДОНТОЛОШКИ ПАЦИЈЕНТИ И ОРТОДОНТСКА ТЕРАПИЈА: ИЗАЗОВИ И ТЕРАПИЈСКА РЈЕШЕЊА

Оливера Говедарица

Медицински факултет, Фоча, Универзитет у

Источном Сарајеву

Развој ортодонције поставља нове изазове како пред специјалисте ортопедије вилица, тако и стоматологе генерално. Орално здравље пацијента често условљава одступање од „идеалног“ плана терапије, а пародонтолошки проблеми представљају чест примјер. Код пацијената код којих је индикована ортодонтска терапија, пародонцијум мора бити у стању да издржи силе изазване ортодонтским помијерањем, посебно у случајевима постојања пародонтопатије или веома танког пародонталног фенотипа. Код таквих пацијената неопходна је адекватна терапија инфламираног пародонцијума и одржавање стања његовог здравља током читавог трајања ортодонтошког лијечења. С обзиром на експоненцијални раст учесталости ортодонтошке терапије код одраслих, неопходно је спријечити појаву могућих пародонтолошких компликација (рецесије гингиве, губитак интерденталне папиле, продубљивање пародонталних џепова, ресорпција алвеоларне кости и коријена и др) које представљају велики биолошки, али и естетски проблем. Због недостатка смјерница, клиничари (пародонтолози или ортоданти) обично овим пацијентима приступају према сопственим сазнањима и искуству. У великом броју случајева пацијенти са ризиком од настанка пародонтопатије се не подвргавају ортодонтошкој терапији. У оквиру излагања биће указано на могуће ризике по пародонцијум, те како их избјећи или лијечити прије, током или после ортодонтошке терапије.

Кључне речи: ортодонција, пародонтолошке компликације

ISPITIVANJE AKTIVNOSTI MIJELOPEROKSIDAZE, KAO POKAZATELJA INFLAMACIJE, KOD GOJAZNIH I ISPITANIK SA METABOLIČKIM SINDROMOM

Dragana Puhalo Sladoje

Medicinski fakultet Foča, Univerzitet u Istočnom

Sarajevu

Gojaznost je jedan od najčešćih savremenih zdravstvenih problema širom svijeta. U masnom tkivu gojaznih akumuliraju se proinflammatorne ćelije, a prisustvo hronične inflamacije niskog intenziteta kod gojaznih udruženo je sa pojavom niza metaboličkih poremećaja uključujući kardio-vaskularne bolesti, rezistenciju na insulin, dijabetes tip 2 i druge. Neutrofili su rani učesnici u inflamatornim procesima. Nakon odgovarajuće stimulacije, ove ćelije oslobađaju reaktivne

vrste kiseonika i azota, dolazi do njihove degranulacije i izlučivanja mijeloperoksidaze (MPO) i drugih enzima. Mijeloperoksidaza (MPO) i njeni reaktivni oksidanti učestvuju u oštećenju tkiva tokom inflamatornih procesa u humanom organizmu. Cilj istraživanja bio je ispitivanje enzima mijeloperoksidaze (MPO) u serumu gojaznih i ispitanika sa metaboličkim sindromom i testiranje povezanosti aktivnosti MPO i drugih markera zapaljenja u krvi ispitanika. Istraživanjem je obuhvaćeno 175 ispitanika koji su u skladu sa kriterijumima International Diabetes Federation podjeljeni u 3 grupe: normalno uhranjeni (N=106), ispitanici sa abdominalnom gojaznošću (N=37) i treću grupu činili su ispitanici sa metaboličkim sindromom (N=32). U serumu ispitanika određena je aktivnost MPO spektrofotometrijski. Tokom ispitivanja utvrđene su značajne razlike u aktivnosti MPO kod sve tri grupe ispitanika i to najveća aktivnost izmjerena je kod ispitanika sa metaboličkim sindromom ($p < 0.001$). Utvrđena je pozitivna korelacija između MPO i aterogenog indeksa, kao i između MPO i koncentracije LDL-cholesterola, dok je negativna povezanost utvrđena između MPO i koncentracije HDL-cholesterola. Na osnovu naših rezultata, može se zaključiti da aktivnost MPO u serumu progresivno raste sa gojaznošću i metaboličkim sindromom, što ukazuje da ovaj prooksidantni enzim može imati ulogu u patofiziološkim mehanizmima nastanka komplikacija gojaznosti i metaboličkog sindroma.

Ključne riječi: gojaznost, metabolički sindrom, inflamacija, mijeloperoksidaza.

АНАЛИЗА БИОХЕМИЈСКИХ ПАРАМЕТАРА КОЈИ УКАЗУЈУ НА УХРАЊЕНОСТ ПОПУЛАЦИЈЕ

Милан Зарић, Петар Чановић, Радица Живковић
Зарић, Миона Грјовић

Факултет медицинских наука, Универзитет у
Крагујевцу

Увод: Протеини су есенцијални за нормално функционисање људског организма. Уколико се не уносе у довољној количини сваког дана, јавиће се хипопротеинемија. Низак серумски креатинин се, између осталог, може јавити код особа које немају довољно мишићне масе, као и код особа које немају одговарајућу дијету.

Циљ: Стога је циљ нашег истраживања био да се утврди проценат особа које имају ниске вредности серумског креатинина и укупних протеина.

Методе: Наша епидемиолошка студија је спроведена у периоду од априла до септембра 2023. године. Студија је обухватила 186 одраслих испитаника који нису имали придружена обољења и који су потписали информисани пристанак за учешће у студији. Анализе су одрађене на биохемијском анализатору Edif Sphera. Укупни серумски протеини су одређивани биуретском методом (Cormay Liquick Cor – TP60), а серумски креатинин Јафеовом методом (Cormay Liquick Cor - Creatinine 60).

Резултати: Ниске вредности укупних протеина је имало 27 испитаника (14,5%), а ниске вредности креатинина 22 испитаника (11,8%) испитаника. Ниске вредности оба параметра су забележене код 18 испитаника (9,7%).

Закључак: Потребно је саветовати пацијенте да коригују исхрану, како би им се нормализовале вредности испитиваних параметара.

Кључне речи: укупни протеини, креатинин, хипопротеинемича, нутритивни статус

ZNAČAJ SAVREMENE MIKROBIOLOŠKE DIJAGNOSTIKE U PREVENCIJI NEŽELJENIH ISHODA U TRUDNOĆI

Jelena Čukić

Institut za javno zdravlje Kragujevac

Инфекције у трудноћи могу имати утицај на трудницу још од тренутка same имплантације фетуса до порођаја и постпарталног периода. Инфекције у трудноћи утичу на плод у свим стадијумима развоја од фетуса до неонатуса. Велики број инфекција у трудноћи су асимптоматске што захтева висок степен освећености клиничара и адекватне скрининг програме. Успоставили смо алгоритам микробиолошког тестирања у трудноћи узимајући у обзир минималну инвазивност процедура као и значај патогена у контексту гестацијске старости плода. Алгоритам је конципиран у сагласју са CDC/ECDC протоколима као и са препорукама америчког и европског удружења гинеколога и акушера. Тестирања прате развој плода и потенцијалну опасност од нежељеног исхода који прати инфекцију карактеристичну за триместар у којем се анализа ради. Како би се смањило број долазак труднице, тестирање је усклађено са стандардизованим биохемијским тестирањима уз минимизацију инвазивности процедура. У првом триместру у склопу редовног биохемијског и општег прегледа урина, треба урадити уринокултуру и из истог узорка урадити PCR тестирање на сексуално трансмисивне патогене (*Chlamydia trachomatis*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Mycoplasma genitalium*, *Trichomonas vaginalis*). При истом доласку саветовано је и тестирање на TORCH (T-Toxoplasma gondii; O-Others- ParvoB19 virus, VZV, Morbillivirus, HCV, HBV, HIV, syphilis; R-Rubellavirus; C- CMV; H-HSV), HbsAg, HIVi HCV i sifilis из узорка крви. У другом триместру у склопу редовног биохемијског и општег прегледа урина, треба урадити уринокултуру. У трећем триместру поред уринокултуре непосредно пред порођај (35-37гн) потребно је урадити тестирање на HbsAg из крви, цервикани и vaginalni брис и копрокултуру, као и скрининге на мултирезистентне бактерије, GBS (*Streptococcus agalactiae*) а код трудница код којих је показана серопозитивност на HSV, због високе серопреваленије и ризика проласка неонатуса кроз инфицирани порођајни канал, препоручује се PCR тестирање цервикалног бриса заједно са скринингом на GBS. Благовременим униформним и циљаним тестирањем значајно би се смањила učestalost нежељених исхода у трудноћи.

Кључне речи: *Chlamydia trachomatis*, *N.gonorrhoeae*, *M.genitalium*, *T.vaginalis*, TORCH, *Streptococcus agalactiae*

УПОРЕДНА АНАЛИЗА ПОДАТАКА ЗАВОДА ЗА ИНФОРМАТИКУ И СТАТИСТИКУ БЕОГРАД И ГРАДСКОГ ЗАВОДА ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ БЕОГРАД О СМРТНОСТИ ОД ЗАРАЗНИХ БОЛЕСТИ У ПЕРИОДУ ОД 1995 ДО 2021.ГОД.

Зоран Кокић¹, Бранка Михаиловић Кокић²

¹Дом здравља „Воздовац“, Београд

²Клиничко болнички центар “Звездара”, Београд

Циљ рада: је да се дескриптивним епидемиолошким методом упореде подаци Градског завода за информатику и статистику Београд (у даљем тексту ЗИС) и Градског завода за јавно здравље Београд (у даљем тексту ГЗЈЗ) о смртности од заразних болести у периоду од 1995. до 2021. Године.

Материјал и метод рада; Подручје које је обухваћено истраживањем је Град Београд у периоду од 1995. до 2021.године. За податке о смртности коришћени су објављени подаци ЗИС и ГЗЈЗ. Подаци о популацији, су преузети из објављених процена становништва Републичког завода за статистику. За анализу умирања коришћене су стопе на 100.000 становника. За детаљније сагледавање промене у појединачним годинама током посматраног периода урађена је Јоинт Поинт регресиона анализа верзији софтвера отвореног кода 4.9.1.0.

Резултати рада: Посматрали смо специфичне стопе смртности према подацима ЗИС и ГЗЈЗ за период од 1995. до 2021. године са и без ЦОВИД-19 у последње две године, због огромног утицаја који је на смртност од заразних болести, као и смртност уопште пандемија имала. Такође смо упоредили и број регистрованих смртних исхода од ЦОВИД-19 у оба извора. По подацима ЗИС просечна стопа морталитета од заразних болести, не укључујући ЦОВИД-19, је у посматраном периоду износила 7,65 на 100.000 становника (3,39 –13,10), док је у истом периоду према извештајима ГЗЈЗ просечна стопа морталитета од заразних болести износила 3,53 на 100.000 становника (1,06 –6,35). Регресиона јоинт поинт анализа је показала да је у првој половини посматраног периода код оба извора података регистрован значајан пад стопе, а у другој половини значајан раст, с тим да је код ГЗЈЗ раст стрмији (0,33:0,26 годишње), осим у пандемијском периоду када је дошло до наглог пада регистровања смртних исхода од свих других заразних болести осим ЦОВИД-19. Када се у анализу укључи и смртност од ЦОВИД-19 у последње две године, уочава се да код ГЗСИ постоји статистички значајан благи пад, а код ГЗЈЗ статистички значајан благи раст специфичне стопе морталитета до 2019., а да се потом у оба извора јавља стрми пораст стопе који је код ЗИС 5,9 пута већи у односу на ГЗЈЗ. Дискусија: Смртност код ГЗСИ се региструје на основу ДЕМ2 статистичког

обрасца који попуњава матичар и потврде о смрти коју попуњава лекар, а без којих није могуће издавање потврде из матичне књиге умрлих и обављање сахране. Уписивање дијагноза узрока смрти (непосредног, претходног и основног као и других значајних стања, болести и повреда које су допринеле смрти и шифрирање истих, а према класификацији МКБ 10) је обавеза лекара који попуњава потврду. ГЗЈЗ врши контролу квалитета података у делу шифрирања узрока смрти и других података, након чега се база враћа ГЗСИ ради публикација. Овај процес траје више од месец дана и не може се користити за анализу актуелне епидемиолошке ситуације. За податке о смртности од заразних болести Градског завода за јавно здравље је коришћен образац пријаве оболевања/смрти од заразних болести који попуњава лекар који утврди заразну болест у року од 24 часа од постављања дијагнозе. Услед оптерећења здравственог система током пандемије пријављивање заразних болести је било још инсуфицијентније у погледу потпуности и правовремености него што је то раније био случај, те долази до још значајније разлике у стварном броју смртних исхода регистрованом преко ДЕМ2 обрасца код ЗИС и смртних исхода пријављених преко појединачне пријаве оболења/смрти од заразне болести него што је то раније био случај. Закључак: С обзиром на то да смртни исход од заразне болести настаје у каснијим фазама болести, након више дана или недеља, податак о томе се веома често не ажурира у раније већ послатој пријави оболевања од заразне болести. Имајући у виду да ова пријава притом не утиче ни на један административни процес као што је то случај код ДЕМ2 обрасца, ажурирање или пријава податка о смртном исходу зависи искључиво од свести лекара који је смрт од заразне болести утврдио о значају ове пријава за надзор над заразним болестима. И у годинама пре пандемије, а нарочито током пандемије када је дошло до раније незабележеног оптерећења система здравствене заштите, достављање података у надзору над заразним болестима и њихово ажурирање није било задовољавајуће. Наша анализа указује на неопходност даљег унапређења система надзора над заразним болестима у делу који се односи на праћење смртних исхода, као и на неопходност унапређења комуникације између различитих институција ради благовремене размене података и њиховог укључивања у анализе и извештаје.

Кључне речи: упоредна анализа, смртности од заразних болести

EKSTRAKORPORALNI POSTUPCI DEPURACIJE KRVU U TERAPIJI BUBREŽNE I JETRINE INSUFICIJENCIJE U JEDINICAMA INTENZIVNE NEGE UKC-A KRAGUJEVAC –PRIKAZ SLUČAJA

Vesna Kazaković

*Univerzitetski klinički centar Kragujevac, Klinika za
nefrologiju i dijalizu*

Ekstrakorporalni postupci depuracije krvi, uključujući i standardne, široko primenjivane tretmane zamene renalne funkcije, pripadaju najsavremenijim ekstrakorporalnim ili vantelesnim terapijskim procedurama u mnogim medicinskim oblastima.

Konvencionalne metode zamene renalne funkcije (RRT) su:

- Intermittentna HD/HF i CCRT koje su najzastupljenije u kliničkoj praksi u ABI i eliminišu akumulirane endotoksine male i srednje MM, hidrosolubilne egzotoksine, volemijske, acido-bazne i elektrolitne poremećaje i
- Terapeutska afereza- selektivno uklanjanje uzročnika kod više od 80 bolesti i patoloških stanja.

Edukovan i iskusan medicinski tim je najvažniji preduslov za realizaciju terapijske afereze i zato je većina TA integrisana u rad dijaliznog tima, koji poseduje stručnost i profesionalno iskustvo, poznavanje ekstrakorporalnih tehnika, ali i komplikacija (većina komplikacija su povratne, ako se rano dijagnostikuju i koriguju predstavljaju sigurnost za bolesnika i povoljan zdravstveni aspekt.

U prikazu slučaja biće prezentovano učešće dijaliznog tima Klinike za nefrologiju i dijalizu UKC Kragujevac u lečenju fulminantne insuficijencije jetre primenom ekstrakorporalne proteinske apsorbtivne metode i albuminske dijalizne depuracije. U prikazu slučaja pacijentkinje B.P. obavljeni ekstrakorporalni postupci depuracije krvi : MARS i SPAD.

MARS metoda (Molecular Adsorbent Recirculating System), baziran je na dijalizi kroz membrane impregnirane albuminima upotrebom dijalizne tečnosti sa koncentracijom albumina od 20%. Aktivni ugalj i jonoizmenjivačke smole u drugom krugu cirkulacije prečišćavaju i regenerišu vezujuća mesta na albuminu u dijaliznoj tečnosti.

SPAD (Single-pass Albumin Dialysis) vrši uklanjanje hepatotoksičnih supstanci, bez poboljšanja sintetske funkcije jetre. Koristi se kao suportivan tretman bolesnika u JIL-u koji ne reaguju na standardni način lečenja i obezbeđuje stabilizaciju funkcije jetre do njenog spontanog oporavka ili transplantacije

U želji za poboljšanjem ishoda lečenja bolesnika sa akutnim bubrežnim oštećenjem još uvek se traže pouzdani odgovori na otvorena pitanja:

- Kada započeti, a kada obustaviti primenu metoda za zamenu bubrežne funkcije?
- Koji modalitet dijalize koristiti?...I izdvaja se dodatno pitanje: delovanjem samo na jedan entitet očekivati poboljšanje kritično obolelih bolesnika kod kojih je akutno bubrežno oštećenje udruženo sa multiorganskom disfunkcijom?!

Ključne reči: terapijska afereza, ekstrakorporalni postupci depuracije krvi

TRETMAN KOMPLIKOVANIH FORMI AKUTNE BUBREŽNE INSUFICIJENCIJE U JEDINICAMA INTENZIVNOG LEČENJA PREDNOSTI KONTINUIRANIH MODALITETA

Ankica Jakovljević

Univerzitetski klinički centar Kragujevac, Klinika za nefrologiju i dijalizu

Kritično oboleli sa komplikovanim i specifičnim kliničkim formama Akutnog Oštećenja Bubrega ili Akutne Bubrežne Insuficijencije u osnovi imaju intenzivno ishemijsko i/ili toksično oštećenje koje pokreće lokalne i sistemske hemodinamske i biohemijske poremećaje. Tako nastao AKUTAN HOMEOSTAZNI DISBALANS predstavlja veliki klinički izazov, jer zahteva individualan, specifičan i kompleksan balans između rizika koji nosu sama ABI i rizika izabranog tretmana, njegove inicijacije i trajanja kao OSNOVE PREŽIVLJAVANJA I OPORAVKA BUBREŽNE FUNKCIJE. Ishod KLINIČKI VEC ISPOLJENE teške i komplikovane forme ABI dalje je jedino određen kontrolom oštećenja i reparacije izborom efikasnog tretmana ekstrakorporalne depuracije koji podržava funkciju i fiziologiju nativnog organa i kontrola obnavljanja funkcije, izbegavanja progresije i eliminacija komplikacija ABI. U neprestanom smenjivanju kontravezi i konsenzusa o prednostima intermitentnih ili kontinuiranih modaliteta, jasno je zasto su za komplikovane ABI u sepsi, MOD, ABI izazvanih teskim trovanjima, opekotinama, rabdomiolozm... Prednost kontinuiranih dijaliznih modaliteta u lecenju KOMPLIKOVANIH formi ABI jeste mogucnost izbora razlicitih opcija intenziteta depuracije uz održavanje hemodinamske stabilnosti kao preduslova kontrole progresije ABI ili izbegavanja razvoja njenih komplik akutna bubrežne insuficijencija, sepsaacija.

U zaključku : u izboru modaliteta tretmana kritično obolelog sa ABI vazno je postići kliničke ciljeve bez kolateralne štete po pacijenta, jer u tretmanu komplikovanih formi ABI postoje samo dve vrste činjenica: ONE KOJI PODRŽAVAJU POZICIJU CCRT I NEUVERLJIVIH.

Ključne reči: akutna bubrežne insuficijencija, sepsa

ЛЕГИОНАРСКА БОЛЕСТ – ЕПИДЕМИОЛОШКИ ИЗАЗОВ

Ана Симовић¹, Весна Радојевић², Ана Миљановић²

¹Универзитетски Клинички центар Крагујевац,
Одсек за контролу болничких инфекција

²Институт за јавно здравље Крагујевац

Увод: Легионарска болест (ЛД) је инфекција узрокована бактеријом *Legionella spp.* која се манифестује као атипична пнеумонија праћена повишеном температуром, мијалгијом, дијарејом, делиријумом, а понекад и оштећењем функције јетре и бубрега.

Циљ: овог рада је да опише болничко избијање ЛД у породицишту секундарне здравствене установе. Идентификација два случаја ЛД из истог породицишта изазвала је узбуну и даље епидемиолошко истраживање, које је укључивало: утврђивање обима епидемије, идентификацију извора, путева преношења, фактора ризика за ЛД, процену ризика по животну средину и спровођење мера за спречавање даљег преношења и оцењивање ефикасности предузетих противепидемијских мера.

Методе:

- Епидемиолошка испитивања
- Микробиолошка испитивања
- Истраживање животне средине
- Процена ризика по животну средину

Дискусија: Постоји неколико ограничења наше студије случаја епидемије *Legionella pneumophila*. Прво, путеви контаминације система за грејање топле воде у болници легионелом нису истражени, остављајући могућност да се нове епидемије појаве у другим окружењима. Друго, није спроведена истрага утицаја контаминираних болничких отпадних вода на животну средину, што је онемогућило пуну процену ризика у овом случају. Треће, нису рађене микробиолошке анализе респираторног секрета здравих, али изложених болничког особља, новорођенчади и мајки, тако да се не може израчунати однос болест/изложеност. Четврто, због лабораторијских ограничења, није било могуће генотипизирати изолате да би се идентификовали клонови и доказала повезаност људских изолата у болничком окружењу.

Закључак: Ова епидемија се односила на болнички систем за снабдевање топлим водом и наглашавала важност опреза у погледу могућег ЛД у вези са здравственом заштитом. Доношење званичних смерница за контролу и редовно одржавање система водоснабдевања, које подразумева мултидисциплинарску сарадњу свих релевантних фактора, представља основу за директно праћење присуства легионеле и превенцију нових епидемија.

Кључне рећи: легионарска болест, епидемиолошко испитивање.

ИМПЛАНТИ У ОНКОПЛАСТИЧНОЈ ХИРУРГИЈИ ДОЈКЕ

Ивана Адамовић, Александра Спасић

Универзитетски клинички центар Крагујевац,
Центар за пластичну хирургију

Женска дојка је симбол материнства, женствености и сексуалности.

Емоционални бол после губитка дојке због карцинома је јак, изазива депресију, губитак самопоуздања, драматично мења начин и квалитет живота. Појачан је страх од повратка болести и смрти.

Реконструкција дојке смањује ове психолошке промене и жена далеко лакше превладава своју болест и квалитетније живи.

Реконструкцијом дојке коригује се оперативном настали дефект надомештањем свих одстрањених меких ткива и постиже се симетрија.

Реконструкција дојке после радикалне мастектомије или субкутане мастектомије, са или без очувања брадавица - ареола комплекса, саставни је део примарне терапије рака дојке.

Реконструкција подразумева постизање симетрије са примарно здравом дојком у облику, величини и положају. То подразумева и корекцију здраве дојке после најмање 3 - 6 месеци од мастектомије.

Грудни имплант представља врсту протезе која се користи са намером корекције величине, облика и текстуре дојки.

Силикони се користе у пластичној хирургији након одстрањивања дојке, при корекцији конгениталних деформитета грудног коша или за подизање груди.

Постоје три врсте грудних импланата. Ови импланти су дефинисани на основу материјала који се налази у њима: салински раствор, силиконски гел и композитни филер.

Скоро да је свака жена са мастектомијом кандидат за реконструкцију, посебно ако је карцином дијагностикован и оперисан у раном стадијуму.

Контраиндикације за реконструкцију су узнапредовали карцином, карциноматозни маститис и системска болест праћена опште лошим стањем организма.

Одлуку о начину и времену реконструкције доноси хирург у договору са болесницом. Оперативни тим чине општи хирург и пластични и реконструктивни хирург. На одлуку утиче и конституција болеснице, величина дојки и врста карцинома.

Примарна реконструкција је идеална код мастектомираних жена, јер смањује постоперативну психо - социјалну трауму и даје наду за тотални опоравак.

Ова реконструкција може бити изведена уградњом имплантата, уколико је очувана довољна количина коже доброг квалитета.

По завршеној онколошкој терапији - зрачење, хемотерапија и хормонотерапија, може се урадити корекција примарно здраве дојке, уколико је то потребно.

Секундарна реконструкција дојке изводи се после завршене онколошке терапије, а у циљу постизања максималне симетрије у односу на здраву страну.

Осим реконструкције имплантатима, могуће је користити аутологна ткива и комбиновати имплантате са аутологним ткивима. Најчешће се користи леђни

мишић са пратећим поткожним масним ткивом и кожом.

Брадавица - ареола комплекс реконструише се после 3 - 6 месеци, техником режњева, аутологним ткивом или тетоважом.

Реконструкција после мастектомије нема негативан утицај на опоравак и преживљавање болесница са раком дојке.

Реконструкција не одлаже даљу онколошку терапију. Зрачење и хемотерапија у малој мери отежавају постоперативно зарастање ране.

Реконструкција не отежава даље праћење локалног налаза оперисане дојке. Редовне УЗ контроле и мамографија, годину дана после реконструкције, нису контраиндиковане.

Кључне речи: реконструкција, аутологна ткива, мастектомија

ЗНАЧАЈ И УЛОГА У НЕЗИ РАНЕ ОПЕРИСАНИХ БОЛЕСНИКА

Милена Брадић

Универзитетски клинички центар Крагујевац,

Центар за пластичну хирургију

Нега болесника је саставни део историје људске цивилизације и у том смислу старија је и од медицине. Старе цивилизације су високо цениле здравље. Брига за немоћне, болесне, рањене и децу била је саставни део свакодневног живота жена. Нагласак је био на лечењу, а знања су се стицала емпиријски, млађи су учили од старијих. Настанак неге болесника као дисциплине везан је за име Флоренце Најтингел, која је цео свој радни век посветила борби да звање медицинске сестре учини узвишеним и признатим.

Задатак сестре је да помогне пацијенту у извођењу оних активности које доприносе његовом здрављу, опоравку или достојанственој смрти.

Нови концепт сестринства подразумева увођење нових метода и независне сестринске функције, а као метода будућности и професије и сам приступ болеснику и његовој породици и Светска здравствена организација истиче и процес здравствене неге.

Циљ постоперативног лечења је да се болеснику смањи бол на месту оперативног реза и да му се омогући миран и лак сан који ће га освежити и убрзати излечење.

Постоперативна нега која се примењује у болници, је од великог значаја за болесника након саме операције, међутим постоперативна нега не мора се одвијати само у болничком капацитету. Наиме од момента када се пацијент отпусти из болнице на кућно лечење, са упутом на кућно лечење, пацијент по основу упута, односно сугестија лекара о постоперативној нези спроводи исту у кући.

Постоперативна нега је исто толико важна као и сам хирушки, односно оперативни захват. Уколико се пацијент на ком је извршена интервенција, не придржава упутстава која су му наложена, примера ради мировање, узимање лекова, положај тела, или пак савети нутриционисте, може доћи до компликација.

Кључне речи: постоперативни опоравак, нега, медицинска сестра

ПОСТОПЕРАТИВНИ ТРЕТМАН ОПЕРИСАНИХ БОЛЕСНИКА

Тијана Јовановић

Универзитетски клинички центар Крагујевац,
Центар за пластичну хирургију

Постоперативни третман је нега пацијента након операције. Циљ постоперативног третмана је превенција компликација, убрзавање зарастања оперативне ране и постизање потпуног опоравка пацијента. Успешност хирушког лечења умногоме зависи од правилне постоперативне неге. Добром постоперативном негом смањује се број дана које пацијент проводи у болници, чиме се смањују трошкови лечења. Медицинска сестра увелико потпомаже исход хирушког лечења, и многи пацијенти су избегли тешке компликације захваљујући адекватном раду медицинских сестара.

Улога медицинске сестре је најизраженија у непосредном и раном постоперативном току и огледа се пре свега у сагледавању виталних знакова (пулс, сатурација, притисак, дисање, пребојеност коже, ниво свести и реакција на надражаје, диуреза) и општег стања болесника, спровођењу мера асепсе и антисепсе, адекватном одржавању проходности катетера уз одговарајућу тоалету, као и у правовременом активирању пацијента. Хирушке компликације су бројне и наведене су на слајду.

Контрола бола у постоперативном току је круцијална улога медицинске сестре, која ће аналгетике давати у тачно одређеним временским интервалима. Контрола бола није увек једноставна, и може захтевати пажљиву опсервацију нпр. пацијената који су без свести, где се гледа њихов положај, трзаји, став, тј невербални знаци бола. Са пацијентима који су комуникативни, мед. сестра треба детаљно да испита јачину бола, карактеристике бола (да ли се шири пут проксимално или дистално, да ли је по типу убадања, жарења, или је туп и константан бол), постоје ли фактори који интензивирају тај бол (нпр положај тела, напињање...) итд. У раду помажу и скале за процену интензитета бола (најпознатије су Вонг- Бекерова скала и VAS-скала). Корисну потпору аналгетикима дају физикална терапија, хладни или топли облози, акупунктура, и релаксација пацијента. Ефективна терапија постоперативног бола произилази из доброг односа пацијента и сестре. Понекад је довољно променити положај тела (као нпр. елевација руке), да би се бол знатно смањио, што је од великог значаја за

здравље пацијента, ако се узму у обзир потенцијална тешка нежељена дејства аналгетских лекова. Узимање података у вези особина бола изузетно су важни и у случајевима када је бол једина манифестација постоперативних компликација, а тада би давање аналгетика маскирало клиничку слику.

Рана мобилизација оперисаног пацијента почиње са редовним окретањем и извођењем пасивних вежби, ради превенције декубитуса и дубоке венске тромбозе. Препоручује се започињање мобилизације сваког пацијента унутар прва 24 часа од операције. Циљ је што раније подићи болесника на ноге, почети са ходањем, самосталним облачењем, итд. После сваке веће операције, саветује се постоперативна консултација физијатра.

На отпусту, медицинска сестра ће пацијенту дати сва потребна упутства везана за негу оперисане регије, укључујући и вежбе које ће и сама демонстрирати.

Кључне речи: постоперативни третман, нега болесника

НЕГА РАНЕ ОПЕРИСАНИХ БОЛЕСНИКА

Јелена Ђулић

Универзитетски клинички центар Крагујевац,
Центар за пластичну хирургију

Правилна постоперативна нега ране захтева основно разумевање како физиолошких, тако и патолошких процеса приликом зарастања. Зарастање ране је строго координисан процес, за чије правилно одвијање је потребно учешће целог организма. Сестра мора бити упозната и са типом оперативног захвата који је урађен и са начином затварања кожног дефекта (сутура, режањ, трансплантат). Праћење оперативне ране подразумева контролу завоја у смислу пробијања крви или секрета, као и бележење запремине течности у дренажном систему. Такође, морају се на време уочити рани знаци инфекције и/или дехисценције ране.

Најчешће компликације везане за оперативну рану су инфекција, крварење и хематом, сером, дехисценција, некроза односно неприхватање режња или трансплантата, а касније хипертрофични и келоидни ожиљци.

Инфекција (гнојна упала) ране је компликација, која се испољава као црвенило, оток и накупљање гнојаво-прљавог садржаја а решава се дренажом и адекватним антибиотикима. Гнојење ране запажа се при контролном превијању. Поступак превијања и испирања ране и лечење одређује хирург који је оперисао болесника.

Инфекција се најчешће јавља на местима резова, хируршких рана или на местима где улази катетер. Што је операција тежа то су веће шансе да настане инфекција. Инфекција са тог места лако доспева у крв и великом брзином се шири по организму изазивајући сепсу, обољење са често фаталним исходом.

Многе бактерије које често узрокују различите инфекције постале су мултирезистентне (стафилокок, псеудомонас, ентерокок, стрептокок, клебсела). Појава мултирезистенције је нарочито изражена у јединицама интензивне хируршке неге, где се редовно примењују различити антибиотици у третману пацијената после операција. Ту су супербактерије и најсмртоносније су. Мултирезистентне бактерије се, релативно једноставно, из болница и јединица интензивне неге шире и у спољашњу средину, где такође узрокују тешке инфекције.

До инфекције ране може доћи са бактеријама које се налазе на или у самом болеснику (ендогене инфекције) или бактеријама из околине (егзогене инфекције). На кожи и слузокожама људи налази се огроман број бактерија које су условно патогене. То значи да су оне корисне за сваког појединца, али под одређеним условима, као што је пад имунитета или оштећења коже или слузокожа, оне постају патогене и изазивају инфекцију.

Најчешћи узрочници инфекција хируршких рана су: *Staphylococcus aureus* (укључујући и MRSA), *crevne bakterije* (*Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Serratia marcescens* itd.) *Enterococcus*, *Clostridium spec.*, *Acinetobacter spec.* i *Pseudomonas aeruginosa*.

Други извор инфекција рана је болничка средина, прибор са којим се обрађује рана, здравствено особље, као и други људи који долазе у контакт са болесником. Бактерије пореклом из болничке средине су у правилу много отпорније на антибиотике, па се и инфекције које оне изазивају много теже лече.

Дијагноза инфекције хируршке ране се поставља клинички, биохемијски и микробиолошки. За правилно лечење неопходно је изоловати узрочника инфекције и испитати његову осетљивости на антибиотике. За анализу се узима брис ране, исцадак из ране, исцадак из трбушне шупљине, а понекад и узорак ткива.

Ако болесник има повишену температуру и грозницу, те ако постоји сумња да је дошло до сепсе, узима се крв за хемокултуру. Узети узорци се испитују на присуство бактерија, како аеробних тако и анаеробних. Обавезно се ради антибиограм, којим се одређује осетљивост изолованих бактерија на антибиотике и на тај начин одређује најефикаснија терапија.

Понекад је потребно у току лечења понављати микробиолошки преглед са антибиограмом, јер се у току лечења може развити отпорност на антибиотике.

Кључне речи: инфекција, ендogene и егзогене инфекције, компликације

ПСИХОЛОШКИ ТРЕТМАН ОПЕРИСАНИХ БОЛЕСНИКА

Наташа Петровић

*Универзитетски клинички центар Крагујевац,
Центар за пластичну хирургију*

Оперисани пацијенти неретко имају различите поремећаје психичког стања, чији су узроци бројни. Углавном пацијенти након операције пролазе кроз период када их мучи лако замарање, немогућност концентрације (приликом читања или рачунања), губитак памћења, а у тежим случајевима конфузије, халуцинације, агитација и агресивност (тзв постоперативна психоза). Најчешће се ради о нус-ефектима анестетика и аналгетика, затим узроци могу бити повишена температура, постоперативна уремија, или апстиненција код алкохоличара.

Многи падају у депресију, губе самопоштовање због своје болести, незадовољни својим изгледом, и тако постепено уништавају све друге аспекте живота. То доводи до губитка елана, асоцијализације, усамљености, што касније прелази у тешке психијатријске поремећаје. Ове психолошке тегобе на одељењу не решава нико други до хируршка медицинска сестра. Постоперативно, медицинска сестра разговара са пацијентима, охрабрује их и умирује, оезбедиће комфор сваком пацијенту и даће му прилику да пита шта год га интересује у вези свог здравља. Улога сестре је вратити пацијенту потребно самопоуздање и снагу да води квалитетан и здрав живот. Медицинска сестра је увек доступна болеснику да чује све његове проблеме.

Од великог је значаја унапред информисати пацијента о могућим постоперативним компликацијама, и савремени медицински центри штампају проспекте за сваку операцију, намењене пацијентима, баш у циљу умањења постоперативних компликација, јер пацијенти када разумеју шта се догађа са њиховим телом сигурно ће мање да брину.

Кључне речи: постоперативна психоза, халуцинације

HELLP SINDROM U AKUTNOJ BUBREŽNOJ INSUFICIJENCIJI-PRIKAZ SLUČAJA

Vesna Kazaković

Univerzitetski klinički centar Kragujevac, Klinika za nefrologiju i dijalizu

Akutno oštećenje bubrega povezano sa trudnoćom javlja se kod 1/20.000 trudnoća. U zemljama u razvoju, glavni uzrok razvoja akutnog oštećenja bubrega je septički abortus, a u razvijenim zemljama sveta preeklampsija.

Predstavlja komplikaciju trećeg trimestra graviditeta i nazvana je po akronimu trijasa dijagnostičkih kriterijuma:

- hemoliza,
- povišeni enzimi jetre,
- trombocitopenija

Smatra se varijantom preeklampsije / eklampsije. Za razliku od preeklampsije, ispoljava se kod multipara, starosti od 25 do 35 godina, bez obaveznog prisustva proteinurije i hipertenzije.

Patogeneza je multifaktorska i nije u potpunosti određena, defekti u placenciji i osetljivost majke igraju centralnu ulogu:

- imunološka maladaptacija,
- disregulacija komplementa i
- aberantni invazivni trofoblast

Akutno oštećenje bubrega povezano sa graviditetom i HELLP sindrom

U praksi je važno razlikovanje preeklampsije / HELLP sy od drugih oboljenja (trombotična trombocitopenijska purpura (anti-ADAMTS13 antitela), atipični hemolitičko-uremijski sindrom (anti-CFH antitela) brzoprogresivni glomerulonefritis (anti-GBM antitela) Blagovremen porođaj je indikovao u teškoj preeklampsiji / HELLP sy zbog visokog rizika od morbiditeta i smrtnosti sa nastavkom trudnoće. Ugroženi su i majka i dete.

Plazmafereza je terapijski postupak izdvajanja plazme pomoću selektivno propustljive membrane. Ovim postupkom se iz krvi bolesnika odstranjuju autoantitela, imunski kompleksi, krioglobulini i slobodni laki lanci monoklonskih imunoglobulina. Za supstituciju izdvojene plazme koristi se 5% rastvora albumina i sveža smrznuta plazma. Volumen izdvojene plazme zavisi od kliničkog stanja bolesnika (najmanje se menja jedan volumen plazme), a učestalost plazmafereze od stepena težine bolesti. Plazmafereza je bezbedna u trudnoći.

ABI u HELLP sindromu potvrdila je da:

- rani početak terapije i
- izbor terapijskih modaliteta

su od ključnog značaja za smanjenje morbiditeta i mortaliteta majke i neonatusa.

Najvažniji preduslovi su koordinacija ginekološko-akušerskog, intenzivističkog i dijaliznog tima, kao i usaglašenost stručnih stavova ginekologa, hematologa, anesteziologa i nefrologa.

Ključne reči: preeklampsija, plazmafereza, hemoliza

АКУТНИ АПЕНДИЦИТИС УЗРОКОВАН МЕТАСТАЗОМ ДУКТАЛНОГ КАРЦИНОМА ДОЈКЕ: ИЗАЗОВИ У ДИЈАГНОСТИЦИ И ЛЕЧЕЊУ

Бојан Стојановић¹, Ненад Марковић¹, Милица Димитријевић², Стојановић², Бојан Милошевић¹, Марко Спасић¹, Иван Радосављевић¹, Бојана Стојановић³, Александар Цветковић¹, Невена Гајовић⁴, Милена Јуришевић⁵, Марина Јовановић⁶

¹Универзитет у Крагујевцу, Факултет медицинских наука, Катедра за хирургију

²Универзитет у Крагујевцу, Факултет медицинских наука, Катедра за патолошку анатомију

³Универзитет у Крагујевцу, Факултет медицинских наука, Катедра за патолошку физиологију

⁴Универзитет у Крагујевцу, Факултет медицинских наука, Катедра за микробиологију и имунологију и основи онкологије

⁵Универзитет у Крагујевцу, Факултет медицинских наука, Катедра за фармацију

⁶Универзитет у Крагујевцу, Факултет медицинских наука, Катедра за интерну медицину

Акутни апендицитис, често настаје као последица опструкције услед бенигних узрока попут феколита или хиперплазије лимфних фоликула, представља једну од најчешћих акутних инфламаторних обољења у абдоминалној хирургији. Међутим, овај приказ случаја истражује занимљиву етиологију: акутни апендицитис изазван метастазом дукталног карцинома дојке у апендикс. Иако је дуктални карцином најчешћи тип карцинома дојке, ретко метастазира у апендикс. Описан је случај 70-годишње жене, претходно лечене због дукталног карцинома дојке, која се у Ургентни центар Универзитета клиничког центра у Крагујевцу јавила због акутног бола у абдомену. Ултразвучни преглед и лабораторијски резултати недвосмислено су указивали на акутни апендицитис.

На основу ових налаза, пацијенткиња је хитно оперисана. Хистопатолошка анализа одстрањеног апендикса открила је присуство метастатских ћелија. У комбинацији са специфичним имунохистохемијским маркерима, дефинитивно је утврђено да ове ћелије потичу из ранијег дијагностикованог дукталног карцинома дојке. Такав неуобичајен пут метастазирања, посебно из карцинома дојке, веома ретко је приказан у медицинској литератури.

Метастазе карцинома дојке у гастроинтестиналном тракту се ретко откривају. Метастазе у апендикс су још ређа појава, а интервал између дијагнозе примарног карцинома дојке и метастаза може бити дуг низ година. Нема извештаја о томе да ли десна хемиколектомија пружа боље онколошке исходе од апендектомије у овом IV стадијуму карцинома дојке. Не постоје смернице за лечење ове болести, али несумњиво је да мултидисциплинарни приступ лечењу води бољим исходима.

Кључне речи: Дуктални карцином дојке, Акутни апендицитис, Метастазе, Дијагноза, Лечење

ПЕРФОРАЦИЈА МЕТАСТАЗЕ БУБРЕЖНОГ КАРЦИНОМА У ТАНКОМ ЦРЕВУ: РЕДАК УЗРОК АКУТНОГ АБДОМЕНА

Бојан Стојановић¹, Борђе Тодоровић², Милош Станковић¹, Младен Павловић¹, Дејан Лазић¹, Милица Димитријевић Стојановић³, Марко Спасић¹, Марина Јовановић⁴, Иван Радосављевић¹, Невена Гајовић⁵, Бојан Милошевић¹

¹Универзитет у Крагујевцу, Факултет медицинских наука, Катедра за хирургију

²Универзитетски клинички центар у Крагујевцу, Клиника за нефрологију и урологију

³Универзитет у Крагујевцу, Факултет медицинских наука, Катедра за патолошку анатомију

⁴Универзитет у Крагујевцу, Факултет медицинских наука, Катедра за интерну медицину

⁵Универзитет у Крагујевцу, Факултет медицинских наука, Катедра за микробиологију и имунологија и основи онкологије

Акутни абдомен, који се манифестује наглим јаким боловима у трбуху, често захтева хитну хируршку интервенцију. Док постоји мноштво узрочника оваквог стања, перфорација метастазе бубрежног карцинома (engl. *Renal cell carcinoma*, RCC) у танком цреву издваја се као веома ретка патологија.

RCC представља најчешћи малигни тумор бубрега, заступљен у више од 85% случајева. Иако је познато да RCC има тенденцију метастазирања, најчешће се метастазе јављају на плућима, у костима, јетри и мозгу. Метастазе у гастроинтестиналном систему, нарочито у танком цреву, су редак налаз. Препознавање перфорације метастазе RCC манифестоване као акутни абдомен је изузетно редак и изолован клинички случај.

Пацијент, стар 59 година, се јавио са симптомима акутног абдомена. Детаљне дијагностичке процедуре откриле су присуство слободног гаса у перитонеуму. Након лапаротомije утврђено је да је узрок перфорација тумора на терминалном илеуму. Извршена је ресекција, а хистопатолошка и имунохистохемијска анализа потврдила је метастазу RCC-а. Четири године раније, пацијент је већ био оперисан због RCC-а и подвргнут радикалној нефректомији.

Ово је први документовани случај перфорације метастазе RCC у танком цреву. Наш приказ случаја истиче значај разматрања метастатске болести као могућег узрочника акутног абдомена код пацијената са познатом анамнезом RCC-а, поготово у ери циљане хемотерапије и инхибитора VEGF-а. Ови третмани RCC-а су све ефикаснији и пацијенти живе дуже, те клиничари треба да буду све опрезнији и размотре могућност да примарни тумори метастазирају у танко црево. Препознавање оваквих случајева на време може знатно утицати на исход лечења и прогнозу пацијента.

Кључне речи: Акутни абдомен, бубрежни карцином (RCC), метастазе, танко црево, перфорација

ПОВЕЗАНОСТ ИЗМЕЂУ ГАЛЕКТИНА-1, УЛЦЕРОЗНОГ КОЛИТИСА И МЕТАБОЛИЧКОГ СИНДРОМА

Марина Јовановић¹, Невена Гајовић², Милица Димитријевић Стојановић³, Милена Јуришевић⁴, Бојан Стојановић⁵, Ненад Марковић⁵, Бојана Стојановић⁶

¹Универзитет у Крагујевцу, Факултет медицинских наука, Катедра за интерну медицину

²Универзитет у Крагујевцу, Факултет медицинских наука, Катедра за микробиологију и имунологија и основи онкологије

³Универзитет у Крагујевцу, Факултет медицинских наука, Катедра за патолошку анатомију

⁴Универзитет у Крагујевцу, Факултет медицинских наука, Катедра за фармацију

⁵Универзитет у Крагујевцу, Факултет медицинских наука, Катедра за хирургију

⁶Универзитет у Крагујевцу, Факултет медицинских наука, Катедра за патолошку физиологију

Увод: Улцерозни колитис (УК) и метаболички синдром (МетС) представљају распрострањена стања која се карактеришу хроничном инфламацијом. Галектин-1 (Gal-1) може играти кључну улогу у смањењу тежине ових стања.

Циљ: Испитивање улоге Галектина -1 у метаболичком синдрому и улцерозном колитису.

Методе: У оквиру студије пресека, анализирано је 75 пацијената (42 мушкарца и 33 жене) узраста од 21 до 80 година са новодијагностикованим и хистолошки потврђеним улцерозним колитисом. Пацијенти су подељени у две групе на основу АТР III критеријума за дијагностику метаболичког синдрома (МетС): група без МетС и група са МетС. Пацијенти су подвргнути темељној медицинској евалуацији која је укључивала преглед медицинске историје, физикални преглед, рутинске лабораторијске анализе, дијагностичке визуализационе поступке, ендоскопске и хистопатолошке прегледе. Истраживање је спроведено у Центру за гастроентерологију, Универзитетског клиничког центра Крагујевац и Центру за молекулску медицину и истраживање матичних ћелија, Факултета медицинских наука у Крагујевцу. Фекални и серумски нивои цитокина (TNF- α , IL-6, IL-10, IL-17, и Gal-1) одређивани су коришћењем ELISA тестова.

Резултати: Код пацијената са УК и МетС присутни су значајно виши нивои креатинина, уреје, триглицерида, холестерола и јетриних ензима у односу на пацијенте са само УК, док је тежина УК значајно мања у групи са МетС-ом. Значајно већи нивои Gal-1 су присутни у фекалним узорцима пацијената са МетС-ом. Детектована је преминација Gal-1 у односу на про-инфламацијске цитокине (TNF- α , IL-6, IL-10 и IL-17) и у серумским и у фекалним узорцима оболелих од УК и МетС.

Закључак: Gal-1 игра потенцијалну протективну улогу у патофизиологији УК и МетС-а и може представљати обећавајући биомаркер и терапеутску мету за оба стања.

Кључне речи: Галектин-1, улцерозни колитис, метаболички синдром, цитокини.

ВЕЗА ИЗМЕЂУ МЕТАБОЛИЧКОГ СИНДРОМА, УЛЦЕРОЗНОГ КОЛИТИСА И ФЕКАЛНИХ НИВОА SST2 И CXCL8: ОТКРИВАЊЕ НОВИХ ИНФЛАМАТОРНИХ ПУТЕВА

Бојан Стојановић¹, Невена Гајовић², Милица Димитријевић Стојановић³, Милена Јуришевић⁴, Бојана Стојановић⁵, Марина Јовановић⁶

¹Универзитет у Крагујевцу, Факултет медицинских наука, Катедра за хирургију

²Универзитет у Крагујевцу, Факултет медицинских наука, Катедра за микробиологију и имунологију и основи онкологије

³Универзитет у Крагујевцу, Факултет медицинских наука, Катедра за патолошку анатомију

⁴Универзитет у Крагујевцу, Факултет медицинских наука, Катедра за фармацију

⁵Универзитет у Крагујевцу, Факултет медицинских наука, Катедра за патолошку физиологију

⁶Универзитет у Крагујевцу, Факултет медицинских наука, Катедра за интерну медицину

Увод: Улцерозни колитис (УК), хронична инфламаторна болест црева, показује сложене интеракције са метаболичким поремећајима попут метаболичког синдрома (МетС). Ови поремећаји могу значајно утицати на ток болести и исход пацијената. Солубилни ST2 (sST2) и хемокин (С-Х-С мотив) лиганд 8 (CXCL8) истакли су се као кључни посредници имунских одговора, потенцијално модулишући ток болести код пацијената са УК који такође имају МетС.

Циљ: Ова студија је имала за циљ истраживање повезаности између метаболичког синдрома и модулације имунског одговора код пацијената са улцерозним колитисом.

Методе: Пацијенти са УК, категорисани су према присуству МетС-а, подвргнути су клиничкој, ендоскопској и хистолошкој евалуацији, уз анализу крви и столица. Нивои sST2 и CXCL8 у серуму и столица мерени су и упоређивани између група.

Резултати: Пацијенти са УК који имају МетС показали су нижи број белих крвних зрнаца, више вредности метаболичких маркера и блажи степен болести на клиничким, ендоскопским и хистолошким скалама. Концентрације sST2 и CXCL8 у серуму биле су сличне између пацијената са УК са и без МетС-а. Међутим, фекални нивои ових цитокина били су значајно повећани код пацијената са УК који имају МетС, што указује на појачани локални имунски одговор.

Закључак: Наши налази указују на могућу разлику у имунском одговору пацијената с УК који имају МетС, карактерисану слабијом системском инфламацијом и појачаним локалним имунским одговором. Повећани фекални нивои sST2 и CXCL8 наглашавају

потенцијално јединствену модулацију имунитета у цревима код присуства МетС-а. Ови налази пружају нову перспективу о патофизиолошкој повезаности између МетС-а и УК и могу отворити нове путеве за циљане терапеутске стратегије.

Кључне речи: Улцерозни колитис, метаболички синдром, sST2, CXCL8, имунски одговор.

МУШКАРЦИ СА АКУТНИМ ИСХЕМИЈСКИМ МОЖДАНИМ УДАРОМ (АИМУ) СУ У ВЕЋЕМ РИЗИКУ ОД ПОТЕНЦИЈАЛНИХ ИНТЕРАКЦИЈА КЛОПИДОГРЕЛА И ПСИХИЈАТРИЈСКИХ ЛЕКОВА

Дејан Алексић¹, Милош Милосављевић², Слободан Јанковић², Срђан Стефановић³

¹Универзитет у Крагујевцу, Факултет медицинских наука, Катедра за неурологију

²Универзитет у Крагујевцу, Факултет медицинских наука, Катедра за фармакологију и токсикологију

³Универзитет у Крагујевцу, Факултет медицинских наука, Катедра за фармацију

Увод: Учесталост потенцијалних интеракција лекова (ПИЛ) је већа код жена, према неким студијама, независно од година старости, према другим код жена старијих од 75 година. Са друге стране, значајне ПИЛ које захтевају корекцију дозе лека су пронађене код већег процента мушкараца. Нема података који потврђују разлике у учесталости ПИЛ код мушкараца и жена са акутним исхемијским можданим ударом (АИМУ).

Материјал и метод: Ретроспективно истраживање у трајању од 3 године је спроведено на Клиници за неурологију, Универзитетски клинички центар Крагујевац. Укупно 696 пацијената са АИМУ је лечено у ЈНИЛ. Micromedex програм је коришћен за рачунање тежине и научне заснованости ПИЛ. Поредили смо мушкарце и жене према варијаблама од интереса.

Резултати: Сви пацијенти са АИМУ (100%) су били изложени бар једној ПИЛ. Највећа учесталост је била од 70 до 80 година старости (34.3% мушкараца и 41.7% жена). Анемија ($p<0.01$) и пнеумонија ($p<0.01$) биле су чешће код мушкараца; хипокалемија ($p<0.01$), хипертензија ($p<0.01$), атријална фибрилација ($p<0.01$), кардиомиопатија ($p<0.05$), акутна бубрежна слабост ($p<0.01$) код жена. Контраиндиковане ПИЛ (кПИЛ) биле су присутне код 16.7% мушкараца и 15.3% жена ($p=0.616$), и то 14 различитих код жена и 9 различитих код мушкараца. Док је женама чешће прописивана антикоагулантна терапија ($p<0.01$), мушкарци су чешће примали двојну антиагрегациону терапију ($p<0.01$) и антипсихотике ($p<0.01$), па су мушкарци били изложенији ПИЛ које садрже клопидогрел ($p<0.01$) и психијатријске лекове ($p<0.01$).

Закључак: Више контраиндикованих и одлично научно заснованих ПИЛ је било код мушкараца, док су код жена доминирале благе ПИЛ. Мушкарци су више били изложени потенцијалним интеракцијама клопидогрела и потенцијалним интеракцијама психијатријских лекова.

Кључне речи: акутни исхемијски мождани удар, потенцијалне интеракције лекова, мушкарци, клопидогрел, психијатријски лекови

PREVALENCIJA KARBAPENEMAZA-KODIRAJUĆIH GENA KOD ENTEROBAKTERIJA U HEMOKULTURAMA

Sanja Zornić¹, Ivana Petrović¹, Jelena Živadinović¹, Aleksandra Jenčić², Zorana Đorđević³, Lazar Bezarević¹, Jelena Arsić⁴, Milica Stojković¹, Bojana Luković⁵

¹Univerzitetski klinički centar Kragujevac, Odsek za mikrobiologiju, Kragujevac, Srbija

²Zavod za javno zdravlje Požarevac, Centar za mikrobiologiju, Kragujevac, Srbija

³Univerzitetski klinički centar Kragujevac, Odsek za kontrolu bolničkih infekcija, Kragujevac, Srbija

⁴Dom zdravlja Kragujevac, Kragujevac, Srbija

⁵Akademija strukovnih studija Beograd, Odsek visoka zdravstvena škola, Beograd, Srbija

Cilj. Rezistencija enterobakterija na karbapeneme izaziva veliku zabrinutost širom sveta. Kako je najčešći razlog rezistencije produkcija enzima karbapenemaza, cilj ovog rada bio je da ispita prevalenciju karbapenemaza-kodirajućih gena kod invazivnih izolata enterobakterija.

Metod. Istraživanjem je obuhvaćeno 166 izolata enterobakterija iz hemokultura pacijenata hospitalizovanih u Univerzitetskom kliničkom centru Kragujevac, od 2019. do 2021. godine. Nakon inkubacije u Bact-Alert sistemu (Biomérieux, France), pozitivni uzorci su zasejani na konvencionalne bakteriološke podloge i testirani multiplex-PCR testom, *BioFire-Blood Culture Identification* 2-panel (Biomérieux, France), koji detektuje 33 patogene i 10 najčešćih gena rezistencije. Osetljivost na antibiotike je testirana VITEK-2 sistemom i bujon-mikrodilucionom metodom.

Rezultati. Najčešće izolovane enterobakterije bile su: *Klebsiella pneumoniae* (40,36%), *Escherichia coli* (30,1%) i *Proteus mirabilis* (18,7%), dok su ostale vrste bile manje zastupljene (*Enterobacter cloacae* [7,2%], *Providencia rettgeri* [1,2%], *Salmonella spp.* [1,8%] i *Serratia marcescens* [0,6%]). Od 18,7% karbapenem-rezistentnih (CR) izolata, najviše je bilo *K. pneumoniae*, 64,5%. Ukupno 29,8% *K. pneumoniae*, 25% *E. cloacae*, 16,3% *P. mirabilis*, 2% *E. coli* kao i oba izolata *P. rettgeri* su bili CR. Najzastupljeniji karbapenemaza-kodirajući geni bili su: bla_{OXA-48} (58,1%), bla_{KPC} i bla_{NDM} (12,9%) dok je samo jedan izolat nosio bla_{VIM} i jedan dva gena istovremeno (bla_{OXA-48}/bla_{NDM}). Interesantno je da su kod svih bla_{OXA-48} -pozitivnih sojeva *K. pneumoniae* (75%),

pronađeni i geni za kodiranje beta-laktamaza proširenog spectra (bla_{CTX-M}) koje razlažu cefalosporine treće generacije, a 66,7% je bilo rezistentno i na rezervni antibiotik, kolistin.

Zaključak. Širenje bla_{OXA-48} -pozitivnih sojeva enterobakterija je veoma zabrinjavajuće, pogotovo zato što su ovi izolati pored karbapenema u značajnom procentu rezistentni i na kolistin.

Ključne reči: karbapenamaza, enterobakterije

VALIDACIJA UPITNIKA O KVALITETU ŽIVOTA - KARCINOM CERVIXSA 24 (QLQ CX 24) U SRBIJI

Radica Živković Zarić¹, Marija Živković Radojević^{1,2}, Katarina Krsić², Jasmina Milovanović¹, Dragan Milovanović^{1,2}, Milan Zarić¹, Petar Canović¹, Slobodan Janković^{1,2}

¹Fakultet Medicinskih Nauka, Univerzitet u Kragujevcu

²Univerzitetski klinički centar Kragujevac

Uvod/Cilj: Karcinom cerviksa ima progresivni karakter i jedan je od najznačajnijih zdravstvenih problema u mnogim zemljama. Cilj našeg istraživanja jeste prevod EORTC QLQ CX24 (European Organization for Research and Treatment of Cancer; Quality of life questionnaire-cervical cancer 24) sa Engleskog na Srpski jezik, kreiranje osnovnih kulturoloških adaptacija i psihometrijska analiza prevoda na uzorku žena obolelih od carcinoma cerviksa u Srbiji.

Metod: QLQ-CX24 je preveden i adaptiran prema utvrđenim vodičima i onda testiran na uzorku od 100 pacijentkinja. Testiranje je ponovljeno tri puta na istim pacijentkinjama. Izračunali smo unutrašnju konzistenciju (Cronbachova alfa), validnost kriterijuma, konvergentnu validnost i divergentnu validnost za QLQ CX24. Takođe, smo koristili i faktorsku analizu. Rezultati: Srpski prevod QLQ CX24 pokazao je dobru unutrašnju konzistenciju, zadovoljavajuću pouzdanost i temporalnu stabilnost. Prvo je upitnik popunjen od strane ispitivača i Cronbachova alfa iznosila je 0.607, a jedan mesec kasnije iznosila je 0.696. Kada su skalu popunjavale same pacijentkinje Cronbachova alfa iznosila je 0.802. Divergentna i konvergentna validnost pokazale su dobre rezultate. Faktorska analiza uočila je šest domena.

Zaključak: Srpski prevod QLQ CX24 je pouzdan i odgovarajući specifični instrument za merenje kvaliteta života kod pacijentkinja sa karcinomom cerviksa.

Ključne reči: kvalitet života, upitnik, karcinom cerviksa, validacija, žene

ЕПИДЕМИОЛОШКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ КАРЦИНОМА ПАНКРЕАСА У РЕГИОНУ ШУМАДИЈЕ И ЗАПАДНЕ СРБИЈЕ

Светлана Радевић¹, Ивана Симић Вукомановић¹, Огњен Ђорђевић², Јована Радовановић³, Виктор

Селаковић³, Сања Илић³, Ана Миљановић⁴, Драгана Андрић⁵, Нада Миловановић⁶

¹Катедра за Социјалну медицину, Факултет медицинских наука, Универзитет у Крагујевцу

²Катедра за Епидемиологију, Факултет медицинских наука, Универзитет у Крагујевцу

³Факултет медицинских наука, Универзитет у Крагујевцу, Крагујевац

⁴Институт за јавно здравље Крагујевац

⁵Универзитетски клинички центар Крагујевац

⁶Завод за здравствену заштиту радника Застава Крагујевац

Увод: Рак панкреаса узрокује више од 331 000 смртних случајева годишње, рангирајући се као седми водећи узрок смрти од рака код оба пола заједно. Рак панкреаса остаје један од најсмртоносних врста рака.

Циљ рада: Анализа епидемиолошких карактеристика карцинома панкреаса у региону Шумадије и Западне Србије у периоду 2016-2020. године.

Материјал и методе: Истраживање је дизајнирано као дескриптивна епидемиолошка студија. Као извор података о новооболелима и умрлима коришћен је Регистар за рак Републике Србије. Линеарни тренд и регресиона анализа коришћени су за анализу тренда инциденције и морталитета. Наведене стопе су стандардизоване методом директне стандардизације, а као стандардна популација коришћена је популација Србије (ASR-C). Стопе су приказане на 100.000 становника.

Резултати: Просечна стандардизована стопа инциденције од карцинома панкреаса за посматрани период износила је 17,19/100 000 становника, односно 18,5/100 000 за мушкарце и 15,9/100 000 за жене. Код мушког пола забележен је тренд повећања стандардизоване стопе инциденције, а код особа женског пола тренд смањења ($y=0,2971+17,46x$; $R^2=0,1577$ за мушкарце и $y=-0,0114x+15,92$; $R^2=0,0008$ за жене). Просечна стандардизована стопа морталитета од карцинома панкреаса износила је 14,41/100 000 становника, односно 16,06/100 000 за мушкарце и 12,76/100 000 за жене. Код особа мушког и женског пола забележен је тренд смањења стандардизованих стопа смртности од карцинома панкреаса ($y=-0,1657x+16,64$; $R^2=0,1042$ за мушкарце и $y=-0,4057x+14,8$; $R^2=0,3577$ за жене).

Закључак: Не постоје тренутне препоруке за скрининг рака панкреаса, тако да је примарна превенција од највеће важности. Боље разумевање етиологије и идентификовање фактора ризика од суштинског је значаја за примарну превенцију ове болести.

Кључне речи: карцином панкреаса, инциденција, морталитет, Шумадија и Западна Србија

ПОЛНО ЗАВИСНЕ РАЗЛИКЕ У ПРОМЕНАМА ФУНКЦИЈЕ ШТИТАСТЕ ЖЛЕЗДЕ КОД ПАЦИЈЕНАТА СА COVID-19

Јелена Ђорђевић¹, Весна Изњатовић^{2,3}, Војислав Ђупурдија^{3,4}, Снежана Живанчевић Симоновић¹, Данијела Јовановић^{3,5}, Маријана Станојевић-Пирковић^{3,6}, Олгица Михаљевић¹

¹Универзитет у Крагујевцу, Факултет медицинских наука, Катедра за Патолошку физиологију

²Универзитет у Крагујевцу, Факултет медицинских наука, Катедра за Нуклеарну медицину

³Универзитетски клинички центар Крагујевац

⁴Универзитет у Крагујевцу, Факултет медицинских наука, Катедра за интерну медицину

⁵Универзитет у Крагујевцу, Факултет медицинских наука, Катедра за хирургију

⁶Универзитет у Крагујевцу, Факултет медицинских наука, Катедра за биохемију

Увод: Корона вирусна болест (COVID-19), повезана са појачаним инфламаторним одговором, поред плућних, може узроковати и ванплућне манифестације као резултат захватања других органа, укључујући и штитасту жлезду.

Циљ: Циљ нашег истраживања био је да испитамо корелацију концентрације тироидних хормона са маркерима инфламације код пацијената са COVID-19, као и њихове разлике у односу на пол.

Методе: Истраживање је спроведено као студија пресека, којом је обухваћено 62 пацијента са COVID-19, лечених у Универзитетском клиничком центру Крагујевац током 2022. Код свих испитаника, стандардним лабораторијским методама, одређивана је концентрација слободног тријодтиронина (fT3), слободног тироксина (fT4) и тиреостимулишућег хормона (TSH), као и одговарајући хематолошки маркери и маркери инфламације (Ц реактивни протеин (CRP), прокалцитонин (PCT), интерлеукин 6 (IL-6)). У додатној процени функције штитасте жлезде и степена инфламације, праћени су однос слободног тријодтиронина/слободног тироксина (fT3/fT4), односно однос апсолутног броја неутрофила и лимфоцита (*Neutrophil Lymphocyte Ratio*, NLR) и броја тромбоцита (*Platelet Lymphocyte Ratio*, PLR).

Резултати: Истраживање је обухватило 31 (49,2%) мушкарца и 32 (50,8%) жене просечне старости $60,84 \pm 13,56$ година. Анализа података указала је на значајно нижу концентрацију fT3 ($p=0,022$) и нижи fT3/fT4 однос ($p=0,048$) код жена. Није било значајних разлика у концентрацији fT4 ($p=0,197$) и TSH ($p=0,635$) међу половима. У мушкој популацији пронађена је значајна негативна корелација fT3 са бројем неутрофила ($r=-0,717$, $p=0,013$), IL-6 ($r=-0,719$, $p=0,045$) и NLR ($r=-0,630$, $p=0,038$) и позитивна корелација fT4 са бројем неутрофила ($r=0,541$, $p=0,046$) и PLR ($r=0,680$, $p=0,007$), док је код жена забележена значајна позитивна корелација између fT3

и тромбоцита ($r=0,705$, $p=0,049$), као и између fT4 и лимфоцита ($r=0,721$, $p=0,019$).

Закључак: Инфламација има важну улогу у променама функције штитасте жлезде код COVID-19, а пол је једна од битних детерминанти у праћењу тока болести.

Кључне речи: COVID-19; штитаста жлезда; пол; инфламација.

ЕПИДЕМИОЛОШКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ И ТРЕНД КРЕТАЊА ДИЈАБЕТЕС МЕЛИТУСА У СРБИЈИ

Драгана Андрић¹, Љиљана Јовановић¹, Светлана Радевић^{2,3}, Наташа Михаиловић³, Сања Илић⁴, Јована Радовановић⁴, Виктор Селаковић⁴, Славица Букумира⁵

¹Универзитетски клинички центар Крагујевац, Служба за организацију, планирање, евалуацију и медицинску информатику

²Универзитет у Крагујевцу, Факултет медицинских наука, Катедра за Социјалну медицину

³Институт за јавно здравље Крагујевац

⁴Универзитет у Крагујевцу, Факултет медицинских наука

⁵Дом здравља Крагујевац

Увод: Дијабетес је све већи глобални здравствени проблем у свету током последњих деценија.

Циљ: Анализа епидемиолошких карактеристика и тренда кретања оболелих од дијабетес мелитуса у Србији за период од 2007. до 2021. године.

Метод: Истраживање је дизајнирано као дескриптивна епидемиолошка студија. Као извор података о оболелима коришћен је Регистар за дијабетес. Линеарни тренд и регресиона анализа коришћени су за анализу тренда инциденције.

Резултати: У посматраном периоду регистровано је укупно 230.428 новооболелих од дијабетеса (118.939 жена и 111.489 мушкараца). Од укупног броја новооболелих 98,2% чиниле су особе са типом 2 дијабетеса. Није било статистички значајне разлике у броју новооболелих пацијената према полу ($p>0,05$) (жене 51,6%, мушкарци 48,4%). Скоро две трећине новооболелих од дијабетес мелитуса је старије од 60 година (60%). Просечна стандардизована стопа инциденције од дијабетес мелитуса тип 1 износила је 12,3/100.000 (12,7/100.000 код мушкараца, односно 11,8/100.000 код жена). Просечна стандардизована стопа инциденције од дијабетес мелитуса тип 2 износила је 117,4/100.000 (125,7/100.000 код мушкараца, односно 109,1/100.000 код жена). Линеарни тренд стопа инциденције од дијабетес мелитуса тип 2 показује негативан тренд ($y=-1,996x+132,5$) са постепеним опадањем броја оболелих код оба пола ($y=-1,65x+138,9$ за мушкарце и

$y=-2,034x+125,37$ за жене). Супротно, бележи се тренд пораста инциденције од дијабетес мелитуса типа 1 укупно ($y=0,0154x+12,124$) и код особа женског пола ($y=0,095x+11,028$), док се код мушкараца региструје тренд опадања инциденције ($y=-0,069x+13,241$).

Закључак: Оваква истраживања доприносе сагледавању оптерећености друштва дијабетесом, ефикаснијем планирању опреме, кадрова и простора потребних за дијагностику, лечење и рехабилитацију оболелих, израду превентивних стратегија и програма превенције у циљу спречавања настанка дијабетеса и његових компликација.

Кључне речи: Дијабетес мелитус, инциденција, тренд

МЕЗЕНХИМСКЕ МАТИЧНЕ ЋЕЛИЈЕ - IN VITRO МОДЕЛ ЗА ИСПИТИВАЊЕ ЕФЕКТА ПОЛИСТИРЕНСКИХ НАНОЧЕСТИЦА

Марина Газдић Јанковић¹, Сандра Николић¹, Марина Милетић Ковачевић², Ивица Петровић³, Владимир Јуришић³, Биљана Љујић¹

¹Катедра за генетику, Факултет медицинских наука, Универзитет у Крагујевцу

²Катедра за хистологију и ембриологију, Факултет медицинских наука, Универзитет у Крагујевцу

³Катедра за патофизиологију, Факултет медицинских наука, Универзитет у Крагујевцу

Увод: Велика употреба пластике и неадекватно одлагање пластичног отпада узрокују значајно загађење животне средине. Једна од најчешће коришћених врста пластике је полистирен. Због великог потенцијала самообнављања и диференције, као и присуства у готово свим ткивима одраслог организма, мезенхимске матичне ћелије (енгл. *mesenchymal stem cells*, MSCs) представљају користан *in vitro* модел за испитивање ефеката полистиренских наночестица (енгл. *polystyrene nanoparticles*, PSNPs).

Циљ: Циљ истраживања је да се испита ефекат полистиренских честица величине 40nm и 200nm на недиференциране MSCs.

МЕТОДЕ: MSCs су култивисане 24 сата у присуству PSNPs (40 nm и 200 nm) у две концентрације (0,47 и 4,7 $\mu\text{g/ml}$). PSNPs су окарактерисане скенирајућом електронском микроскопијом и мерењем зета потенцијала. Ћелијска интернализација наночестица је анализирана трансмисионом електронском микроскопијом. Како би се детектовале морфолошке промене третираних ћелија MSCs су након третмана обојене концентрованим *Giemsa* или раствором хематоксилина и еозина (HE). Апоптотска смрт MSCs изазвана PSNPs квантификована је двоструким бојењем са *Annexin V*/пропидијум јодидом.

Резултати: PSNPs су сферног облика, уједначене величине и негативно наелектрисане. TEM је

потврдила да MSCs интернализују PSNPs у ендозомским структурама. PSNP у концентрацији 0,47 µg/ml изазвале су бубрење MSCs док су једра била благо вакуолизована. Са повећањем концентрације PSNPs (4,7 µg/ml), морфолошке промене су указале да су ћелије ушле у апоптозу. Обе концентрације PSNPs су статистички значајно ($p < 0,001$) повећавале процентуалну заступљеност ћелија које су подлегле раној апоптотској смрти у поређењу са нетретираним ћелијама, на дозно-зависан начин.

Закључак: PSNPs се акумулирају у MSCs, индукују морфолошке промене и апоптозу ћелија.

Кључне речи: полистирен, наночестице, мезенхимске матичне ћелије, апоптоза.

ОРАЛНА КАНДИДИЈАЗА И ИМУНСКИ ОДГОВОР

Мирјана В. Папић¹, Биљана Љујић², Сузана Живановић¹, Милош Папић¹, Миона Вулетић¹, Ивана Петровић³, Марина Газдић Јанковић², Катарина Виријевић⁴, Марина Милетић Ковачевић⁵

¹Катедра за стоматологију, Факултет медицинских наука, Универзитет у Крагујевцу

²Катедра за генетику, Факултет медицинских наука, Универзитет у Крагујевцу

³Служба за клиничку микробиологију, Универзитетски клинички центар Крагујевац

⁴Институт за информационе технологије, Универзитет у Крагујевцу

⁵Катедра за хистологију и ембриологију, Факултет медицинских наука, Универзитет у Крагујевцу

Увод: Орална кандидијаза је опортунистичка инфекција усне дупље коју изазива гљивица *Candida albicans*, најчешће у случајевима када је имунски систем компромитован. Инбредни сојеви пацова, Dark Agouti (DA) и Albino Oxford (AO), поседују познате генске детерминанте на основу којих се може очекивати различит имунски одговор. DA сој доминантно одговара Th1/Th17 типом целуларне имуности, док у AO соју доминира Th2 имунска реакција.

Циљ: Испитати сојне разлике DA и AO пацова у индукцији, прогресији и типу имунског одговора на оралну кандидијазу.

Метод: Орална кандидијаза је индукована код DA и AO пацова инокулацијом *C. albicans* и третирањем антибиотиком и инокулацијом. Оштећење и степен колонизације епитела *C. albicans*, величина и фенотипске карактеристике инфламаторног инфилтрата, експресија релевантних цитокина и концентрације параметара оксидативног стреса испитивани су 16. дана након инокулације *C. albicans*.

Резултати: Значајно веће оштећење и колонизација епитела *C. albicans* детектована је код AO пацова у

поређењу са DA сојем. AO пацови су имали значајно већу инфламацију са више CD45⁺, CD68⁺ и CD3⁺ ћелија, али мање His48⁺ ћелија него DA пацови. Експресија IL-1β, TNFα, IFN-γ, IL-4 и IL-10, IL-17 и TGF-β1 је била значајно нижа код AO соја у поређењу са DA сојем пацова. Такође, су детектовани нижи нивои прооксидативних маркера код DA соја, док су неконзистентне разлике постојале у нивоу антиоксидативних параметара између DA и AO соја пацова.

Закључак: DA сој пацова је показао мању осетљивост на инфекцију *C. albicans* у односу на AO сој, као последица снажног Th1/Th17 имунског одговора. Приказани резултати наговештавају значајан утицај генетске позадине на развој оралне кандидијазе.

Кључне речи: орална кандидијаза, DA сој, AO сој, имунски одговор

ЈАВНО ЗДРАВСТВЕНИ ЗНАЧАЈ ГОЈАЗНОСТИ КОД ОДРАСЛОГ СТАНОВНИШТВА РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ

Снежана Радовановић¹, Светлана Радевић¹, Катарина Јанићијевић¹, Јована Радовановић², Виктор Селаковић², Сања Илић², Гордана Гајовић³, Невена Костадиновић⁴, Милан Ђорђевић⁵

¹Катедра за Социјалну медицину, Факултет медицинских наука, Универзитет у Крагујевцу,

²Факултет медицинских наука, Универзитет у Крагујевцу

³Здравствени центар Аранђеловац

⁴Дом здравља Крагујевац

⁵Катедра за комуникацијске вештине, етику и психологију, Факултет медицинских наука Универзитета у Крагујевцу

Увод. Гојазност је постала значајан јавноздравствени проблем у Србији. Она негативно утиче на физичко и психосоцијално функционисање, повезана је са многим хроничним болестима и смањује квалитет живота.

Циљ рада: Циљ истраживања је процена преваленције гојазности код одраслог становништва Србије и повезаност са социодемографским карактеристика испитаника.

Материјал и методе: Истраживање представља део четвртог Истраживања здравља становништва Србије спроведеног 2019. године од стране Републичког завода за статистику, у сарадњи са Институтом за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут“ и Министарством здравља Републике Србије. Истраживање је спроведено као дескриптивна, аналитичка, студија пресека на репрезентативном узорку становништва Србије. За потребе овог истраживања коришћен је узорак од 12439 испитаника старости 20 и више година. Инструмент истраживања

је стандардизовани упитник Европског истраживања здравља (EHIS - *European Health Interview Survey*, wave 3). Ниво ухрањености је процењен на основу индекса телесне масе (BMI).

Резултати. Свака четврта одрасла особа Србије је била гојазна (22,7%), односно имала је вредност $BMI \geq 30 \text{ kg/m}^2$. Преваленција гојазности се постепено повећавала са годинама живота испитаника. Највећи проценат гојазних испитаника је био у Региону Војводине (28,3%) код особа са најнижим нивоом образовања (31,1%), међу удовицама/цима и разведеним особама (25,9%), код особа са најнижим вредностима индекса благостања (25,3%), код незапослених (20,7%) и економски неактивних особа (26,7%).

Закључак. Ефикасним интервенцијама за превенцију и лечење гојазности могуће је спречити или модификовати факторе ризика, спречити настанак гојазности и компликација.

Кључне речи: гојазност, преваленција, национално истраживање, Србија

MORGAGNI-STEWART-MOREL СИНДРОМ И SLEEP-APNEA: КОМОРБИДИТЕТ ИЛИ САСТАВНИ ДЕО КЛИНИЧКЕ СЛИКЕ?

Дејан Алексић¹, Марко Анђелић²

¹Универзитет у Крагујевцу, Факултет медицинских наука, Катедра за неурологију, Клиника за неурологију Универзитетски клинички центар Крагујевац

²Служба за радиолошку дијагностику Универзитетски клинички центар Крагујевац

Увод: Моргагни је 1765. описао синдром који се састоји од хиперостозе фронталне кости, гојазности и хирзутизма. Године 1928. Стјуарт и 1930. Морел су додали неуропсихијатријске симптоме (депресија и деменција). Етиопатогенеза овог синдрома је и даље недовољно позната.

Приказ случаја: Приказујемо жену од 60 година која је гојазна од детињства (актуелно 128 kg), 4 деценије уназад има епилепсију (топирамат и карбамазепин), депресију, благи когнитивни поремећај (*MMSE* 26/30, од 2021. год), поремећај функције ендокриних жлезда (хипотиреоза (након тиреоидектомије услед микроаденома и макрофоликуларног аденома и аутоимуног тиреоидитиса), инсулинску резистенцију/хиперинсулинемију са нормалним тестом толеранције на глукозу), примарну билатералну гонартрозу и коксартрозу (билатерална тотална артропластика кука). Због честих и јаких фронталних главобоља урађен МСЦТ ендокранијума (континуирани нодуларни раст костију који захвата преко 50% фронталног ендокранијума- степен D према *HFI classification* (слика 1). Дијагностикован *sleep-apnea* синдром и користи *auto CPAP* (4-10 cmH2O) у току спавања (средњи *AHI* до 2,4,

комплијанса већа од 90%, просечно коришћење око 6h, *CPAP* 90 8,4 cmH2O, *Mask fit* 99%; спирографија *FVC* 3,27/114, *FEV1* 2,42/100%, *FEV1/FVC* 74%; бронходилатациони тест (БД) – значајно повећање *FVC* 420 ml/112,7%, *FEV1* 510 ml/21%; импулсна осцилометрија (*IOS*): *R5* 219%, *R20* 168%, *X5* – 0,17/0,08- значајно смањење *R5* и *Fres* након БД теста).

Закључак: Према нашем сазнању ово је први случај Моргагни-Стјуарт-Морел синдрома удруженог са *sleep-apnea* синдромом у литератури. Треба мислити на поремећаје спавања код пацијената са овим синдромом због могућих заједничких патофизиолошких механизма.

Кључне речи: Моргагни- Стјуарт-Морел, *sleep-apnea* синдромом

УТИЦАЈ ПЕРИНАТАЛНИХ ФАКТОРА НА ВРЕДНОСТИ ФЕКАЛНОГ КАЛПРОТЕКТИНА У ПРВИМ ДАНИМА ЖИВОТА

Јелена Цековић Борђевић^{1,*}, Александра М Симић^{1,2}, Биљана Вулетић^{1,2}, Зоран Изрутиновић^{1,2}, Драгана Савић^{1,2}, Тијана Продановић^{1,2}, Ана Милорадовић Тодосијевић¹, Сузана Живојиновић^{1,2}

¹Универзитетски клинички центар Крагујевац, Педијатријска клиника

²Катедра за педијатрију, Универзитет у Крагујевцу, Факултет медицинских наука

Увод: У протеклих 20 година, фекални калпротектин (ФК) је истакнут као нови, неинвазивни маркер локалних упалних процеса у дигестивном тракту. Тумачење резултата ФК може бити изазовно, с обзиром на значајну варијабилност референтних вредности, у здравој популацији.

Циљ: Основни циљ овог истраживања је испитивање перинаталних фактора који могу утицати на ниво ФК у меконијалној столици.

Методе: Током трогодишње студије, која је по свом карактеру била проспективно-ретроспективна и опсервациона, анализирали смо вредности ФК-а Елиса методом у појединачним фекалним узорцима, узетим у првих 5 дана живота. Студија је спроведена у Центру за неонатологију, Клинике за педијатрију и породилишту Гинеколошко-акушерске клинике, у Крагујевцу, а анализа података је извршена коришћењем статистичког софтвера IBM SPSS.

Резултати: Анализирано је 143/207 превремено рођена детета, (просечне гестацијске старости $32,44 \pm 2,34$ недеље и телесне тежине $1815,35 \pm 434,63$ грама) и 64/207 терминске новорођенчади, (просечне гестацијске старости $39,141 \pm 1,09$ недеља и телесне тежине $3390 \pm 418,94$ грама), без цревних и других урођених аномалија. Вредности ФК-а позитивно су корелирале са женским полом, интраутерусним

застојем раста, хемодинамски значајним дуктус артериозусом, интолеранцијом ентералне исхране, постнатално пролонгираном употребом антибиотика и вредностима бикарбоната (анализираним из узорка капиларне артеријализоване крви). Испитаници са тежином при рођењу <1500 грама имали су значајно веће вредности ФК-а, док гестацијска старост, порођај и Апгар скор у 5-ом минути нису значајно утицали на његове вредности.

Закључак: Идентификација фактора који утичу на концентрацију ФК-а у меконијалној столици може олакшати клиничку примене ФК-а, у неонаталној популацији. Пораст ФК $\geq 38,9 \mu\text{g/g}$ фецеса са сензитивношћу од 85,7% и специфичношћу 57,8% може предвидети развој некротичног ентероколитиса, у популацији превремено рођене деце.

Кључне речи: фекални калпротектин, новорођенче, перинатални фактори

АНИМАЛНИ МОДЕЛИ КОШТАНИХ ДЕФЕКТА– ПИЛОТ СТУДИЈА

Ирена Касаловић^{1*}, Марина Газдић Јанковић²,
Марина Милетић Ковачевић³,

Милош Папић¹, Мирјана Папић¹, Миона Вулетић¹,
Александра Мишић¹, Сузана Живановић¹

¹Катедра за стоматологију, Факултет медицинских наука, Универзитет у Крагујевцу

²Катедра за генетику, Факултет медицинских наука, Универзитет у Крагујевцу

³Катедра за хистологију и ембриологију, Факултет медицинских наука, Универзитет у Крагујевцу

Увод: У инжењерингу коштаног ткива и развоју остеиндуктивног биоматеријала доступан је велики број анималних модела. Идеални анимални модел мора да има следеће карактеристике: репродуктивност, примењивост, релевантност за клиничке индикације, мали морбидитет и морталитет животиња. Пацови су животиње избора у моделима коштаных дефеката. Три најчешћа модела коштаных дефеката су дефект калваријалне кости, дефект дуге кости и дефект максиларне кости.

Циљ: Циљ овог истраживања је процена експерименталне процедуре два модела коштаных дефеката код пацова, са посебним фокусом на хируршке технике, једноставност и безбедност извођења саме процедуре.

Материјал и методе: Истраживање је спроведено на Wistar albino пацовима. Прва група - модел дефекта максиларне кости (на палатуму експерименталних животиња направљен је артефицијални дефект кости на левој страни максиле). Друга група - модел дефекта калваријалне кости (на калварији животиња направљена су два дефекта са леве и десне стране). У дефекте обе групе су имплантирани коштани заменици, а постоперативна

нега је спроведена према претходно утврђеном протоколу.

Резултати: Максифацијални модел има сличности са моделом калваријалног дефекта морфолошки, ембриолошки, анатомски и физиолошки. Предност максифацијалног модела је да не захтева фиксацију графта у правилном положају, али је приступ самом дефекту отежан због околних анатомских структура. Модел калваријалног дефекта је једноставнији за хируршку процедуру, али постоји могућност повреде кранијалних структура и опоравак не зависи од фактора као што су физичке силе и утицај плувачке.

Закључак: Регенерација краниофацијалних коштаных дефеката је хируршки изазовна процедура. Оба модела имају своје предности, максифацијални модел је применљив код испитивања коштаных заменика у орално хируршким интервенцијама, док је модел калварије адекватан за тестирање остеиндуктивних биоматеријала.

Кључне речи: анимални модели, коштана регенерација, пацови

КОНТРОЛА РАДНИКА НА ПРИСУСТВО ПСИХОАКТИВНИХ КОНТРОЛИСАНИХ СУПСТАНЦИ, СТАТИСТИЧКИ ПРЕГЛЕД ЗАВОДА ЗА ЗДРАВСТВЕНУ ЗАШТИТУ РАДНИКА КРАГУЈЕВАЦ ПЕРИОД ОД ЈАНУАРА 2020. ДО ЈУНА 2023. ГОДИНЕ

Ема Раичевић, Вела Јовановић, Нада Миловановић,
Славица Савић

Завод за здравствену заштиту радника "Застава",
Крагујевац, Србија

Последњих деценија тестирање запослених на присуство психоактивних контролисаних супстанци (ПАКС) у свету постаје прихваћена пракса. Сједињене Америчке Државе првенствено, а потом и Европа и друге развијене земље увеле су смернице које регулишу ову област. Оне јасно дефинишу које супстанце морају бити тестиране као и њихове *cut-off* вредности у прелиминарном тестирању спроведеном помоћу имуноесејских тест трака. Прелиминарни позитивни резултат неопходно је потврдити квантитативном анализом ПАКС, техникама гасне или течне хроматографије са масеном спектрометријом (GC-MS, LC-MS)[1].

У Заводу за здравствену заштиту радника Крагујевац у периоду од јануара 2020. године до јуна 2023. године, на ПАКС тестирано је 1243 радника (470 мушкараца и 773 жена) у оквиру превентивних систематских прегледа. Прелиминарно тестирање на ПАКС вршено је у првом јутарњем урину помоћу брзих имуноесеј тест трака-*Doa MultiGnost* и радници су тестирани на пет најчешће коришћених психоактивних супстанци (MDMA, канабиноиди, кокаин, опијати морфинске структуре и амфетамини).

Од укупног броја тестираних радника код њих 34 (2,7%) детектовано је присуство ПАКС супстанци у урину. Резултати статистичке обраде добијених података потврђују оправданост овакве контроле запослених, услед све веће злоупотребе психоактивних контролисаних супстанци у радно способној популацији.

Кључне речи: психоактивне супстанце, запослени, урин

ОДРЕЂИВАЊЕ КОНЦЕНТРАЦИЈЕ ХОРМОНА ШТИТНЕ ЖЛЕЗДЕ У КРВИ РАДНИКА У СКЛОПУ ПЕРИОДИЧНИХ МЕДИЦИНСКИХ ПРЕГЛЕДА

*Вела Јовановић, Ема Раичевић, Нада Миловановић
Завод за здравствену заштиту радника "Застава",
Крагујевац*

Штитна жлезда је једна од најзначајнијих ендокриних жлезда која има функцију да ослобађа hormone који регулишу метаболизам одраслог човека. Hormoni штитне жлезде утичу на низ физиолошких функција у организму укључујући метаболизам липида, угљених хидрата, протеина. Они директно или индиректно делују на све системе у организму, па измене у њиховим серумским концентрацијама могу негативно утицати на здравље појединца, самим тим и на радну способност.

У Заводу за здравствену заштиту радника Крагујевац у циљу периодичних прегледа радника у периоду од јануара 2018. године до јануара 2023. године у лабораторију Завода упућено је укупно 216 радника са захтевом за анализу хормона штитне жлезде и то : тиреостимулирајући хормон (TSH) и слободни тироксин (FT4). Код 74 радника (34%) добијени су резултати који су изван задатог референтног опсега и то за TSH – 0,40-4,03 uIU/L и FT4- 10,58-21,03 pmol/L.

Испитивани радници нису били на радним местима која се сматрају потенцијално ризичним и која могу да се доведу у везу са оваквим добијеним резултатима, те слободно можемо рећи да смо их сматрали "потенцијално здравом" популацијом, али се свакако мора узети у обзир и то да различити фактори из радне средине (бука, јонизујуће зрачење. итд.) могу довести до нарушавања општег здравственог стања запосленог, али и да утичу и на сам ток већ дијагностикованог обољења, на радну способност и квалитет рада.

Кључне речи: запослени, hormone штитне жлезде, бука

EVALUACIJA INFLAMATORNIH CITOKINA I TUMOR MARKERA CA-125 KOD PACIJENTICA SA ENDOMETRIOZOM

*Jadranka Georgievska¹, Goran Dimitrov¹, Elena
Đikova¹, Valentina Tofiloska¹*

*¹JZU Univerzitetska klinika za ginekologiju i
akušerstvo, Skoplje, R. S. Makedonija
Medicinski fakultet Skoplje, R.S. Makedonija*

Uvod: Endometrioza predstavlja oboljenje kod žena sa nerazjasnetom etiologijom. Spored inflamatorne teorije endometrioza je hronično inflamatorno oboljenje koje dovodi do stvaranja peritonealnih adhezija, angiogeneze i proliferacije, a čiji krajni efekt je hronična karlična bol i infertilitet.

Cilj: Evaluacija vrednosti serumskih markera inflamacije i citokina: interleukina-6 (IL-6), visokosenzitivnog C reaktivnog proteina (hsCRP), tumor nekrotizirajućeg faktora alfa (TNF-α) i tumorskog markera CA-125 kod pacijentica sa endometrizom nasprema kontrolne grupe zdravih pacijentica.

Pacijentkinje i metode: U prospektivnoj studii evaluirali smo rezultate serumskih markera inflamacije kod 83 pacijentica operirani laparoskopski zbog endometrioze u Univerzitetskoj klinici za ginekologiju i akušerstvo u Skoplju u periodu od 01.09.2018 do 01.05.2021 godine. Kontrolna grupa je imala 55 zdravih žena.

Rezultati: Evaluacija dobijenih podataka je pokazala statistički signifikantno veće koncentracije CA-125, IL-6, TNF-α i hsCRP kod pacijentica sa endometrizom nasprema kontrolne grupe. Statistička analiza je pokazala porast vrednosti IL-6 i hsCRP kod pacijentica sa teškom endometrizom nasprema kontrolne grupe. CA-125 kao pojedinačan marker ima najbolju diferencirajuću sposobnost u dijagnozi teške endometrioze.

Zaključak: Inflamatorni citokini i tumorski marker CA-125 su povišeni kod pacijentica sa endometrizom nasprema zdravih pacijentica. Kombinirani model predstavlja najbolji test za diferenciranje zdravih pacijentica od pacijentica sa lakom i teškom formom endometrioze.

Ključne reči: endometrioza, inflamatorni citokini, tumorski marker CA-125

INSTRUKCIJE AUTORIMA ZA PRIPREMU RUKOPISA

MEDICINSKI ČASOPIS objavljuje na srpskom i engleskom jeziku originalne naučne i stručne članke, prikaze slučaja, revijske radove, pisma uredniku, prikaz objavljenih knjiga i druge sadržaje iz medicine i srodnih nauka.

Adresa za korespondenciju:

Prof. dr Dragan R. Milovanović

SLD Podružnica Kragujevac

Zmaj Jovina 30, 34000 Kragujevac

Tel. 034 372 169, tel./faks: 034 337 583

E-mail: medicinskicasopis@gmail.com

(sldpodruznickakragujevac@gmail.com.)

Rukopise treba pripremiti u skladu sa "Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing and Publication of Scholarly Work in Medical Journals" (www.icmje.org) koje je propisao Međunarodni komitet izdavača medicinskih časopisa.

Originalni rukopisi će biti prihvaćeni podrazumevajući da su poslani samo MEDICINSKOM ČASOPISU. Rukopisi koji su prihvaćeni za štampu postaju vlasništvo MEDICINSKOG ČASOPISA i ne mogu se publikovati bilo gde bez pismene dozvole izdavača i glavnog urednika. MEDICINSKI ČASOPIS ne objavljuje rukopise koji sadrže materijal koji je već bio objavljen na drugom mestu, izuzev ako je u pitanju sažetak od 400 reči najviše. Podneti radovi podležu nezavisnim, anonimnim recenzijama.

Rukopis

Rukopisi se podnose u elektronskoj formi putem sistema ASEESTANT (SouthEast European Journals Production Assistant) pristupom na link <http://aseestant.ceon.rs/index.php/mckg/login> a samo izuzetno na e-mail adresu časopisa. Rukopis treba da bude pripremljen kao tekstualna datoteka (Word for Windows), veličine A4 sa dvostrukim proredom (uključujući reference, tabele, legende za slike i fusnote) i sa marginama 2 ili 2,5 cm. Složeni grafički prilozi (grafikoni, slike) mogu da se prilože kao posebni, dopunski fajlovi.

Rukopis originalnog rada mora biti organizovan na sledeći način: naslovna strana na srpskom jeziku, sažetak na srpskom jeziku, naslovna strana na engleskom jeziku, apstrakt na engleskom jeziku, uvod, bolesnici i metode/ispitanici i metode/materijal i metode, rezultati, diskusija, literatura, tabele, slike, legende za i slike. Ako je potrebno zahvalnost, napomene i konflikt interesa upisati na stranicu iza diskusije. Struktura glavnog teksta drugih tipova rukopisa (pregledi, prikazi slučajeva, seminari i drugo) se formira kako je primenljivo.

Svaki deo rukopisa (naslovna strana, itd.) mora početi na posebnoj strani. Sve stranice moraju biti numerisane po redosledu, počev od naslovne strane.

Obim rukopisa. Celokupni rukopis rada, koji čine naslovna strana, kratak sadržaj, tekst rada, spisak literature, svi prilozi, odnosno potpisi za njih i legenda (tabele, slike, grafikoni, sheme, crteži), naslovna strana i sažetak na engleskom jeziku, treba najviše da iznosi za originalni rad, saopštenje, rad iz istorije medicine i pregled literature od

5.000 do 7.500 reči, a za prikaz bolesnika, rad za praksu, edukativni članak od 3.000 do 5.000 reči; ostali radovi mogu imati od 1.500 do 3.000 reči; ostali prilozi mogu imati do 1.500 reči.

Sva merenja, izuzev krvnog pritiska, moraju biti izražena u internacionalnim SI jedinicama, a ako je neophodno, i u konvencionalnim jedinicama (u zagradi). Za lekove se moraju koristiti generička imena. Zaštićena imena se mogu dodati u zagradi.

Naslovna strana

Naslovna strana sadrži naslov rada, puna prezimena i imena svih autora, naziv i mesto institucije u kojoj je rad izvršen, zahvalnost za pomoć u izvršenju rada (ako je ima), objašnjenje skraćenica koje su korišćene u tekstu (ako ih je bilo) i u donjem desnom uglu ime i adresu autora sa kojim će se obavljati korespondencija.

Naslov rada treba da bude sažet, ali informativan.

Ako je bilo materijalne ili neke druge pomoći u izradi rada, onda se može sažeto izreći zahvalnost osobama ili institucijama koje su tu pomoć pružile.

Treba otkucati listu svih skraćenica upotrebljenih u tekstu. Lista mora biti uređena po azbučnom redu (ili abecednom, ako se koristi latinica) pri čemu svaku skraćenicu sledi objašnjenje. Uopšte, skraćenice treba izbegavati, ako nisu neophodne.

U donjem desnom uglu naslovne strane treba otkucati ime i prezime, telefonski broj, broj faksa i tačnu adresu autora sa kojim će se obavljati korespondencija.

Stranica sa sažetkom

Sažetak sadrži do 250 reči. Za radove sa originalnim podacima (originalni naučni rad, stručni rad i dr.) sažetak treba da je strukturisan sa sledećim paragrafima: cilj, metode, rezultati, zaključak. Za ostale tipove radova (pregledni članak, pregled literature i dr.) sažetak se dostavlja kao jedinstveni paragraf. Na kraju sažetka navesti najmanje 3 ključne reči, prema terminima datim u MESH klasifikaciji.

Stranica sa sažetkom na engleskom jeziku

Treba da sadrži pun naslov rada na engleskom jeziku, kratak naslov rada na engleskom jeziku, naziv institucije gde je rad urađen na engleskom jeziku, tekst sažetka na engleskom jeziku i ključne reči na engleskom jeziku.

Stranica sa uvodom

Uvod treba da bude sažet i da sadrži razlog i cilj rada.

Bolesnici i metode/materijal i metode

Treba opisati izbor bolesnika ili eksperimentalnih životinja, uključujući kontrolu. Imena bolesnika i brojeve istorija ne treba koristiti.

Metode rada treba opisati sa dovoljno detalja kako bi drugi istraživači mogli proceniti i ponoviti rad.

Kada se piše o eksperimentima na ljudima, treba priložiti pismenu izjavu u kojoj se tvrdi da su eksperimenti obavljani u skladu sa moralnim standardima Komiteta za eksperimente na ljudima institucije u kojoj su autori radili, kao i prema uslovima Helsinške deklaracije. Rizične procedure ili hemikalije koje su upotrebljene se moraju opisati do detalja, uključujući sve mere predstrožnosti. Takođe, ako je rađeno na životinjama, treba priložiti izjavu da se sa njima postupalo u skladu sa prihvaćenim standardima.

Treba navesti statističke metode koje su korišćene u obradi rezultata.

Rezultati

Rezultati treba da budu jasni i sažeti, sa minimalnim brojem tabela i slika neophodnih za dobru prezentaciju.

Diskusija

Ne treba činiti obiman pregled literature. Treba diskutovati glavne rezultate u vezi sa rezultatima objavljenim u drugim radovima. Pokušati da se objasne razlike između dobijenih rezultata i rezultata drugih autora. Hipoteze i spekulativne zaključke treba jasno izdvojiti. Diskusija ne treba da bude ponovo iznošenje zaključaka.

Literatura

Reference se u tekstu označavaju arapskim brojevima u zagrada. Brojeve dobijaju prema redosledu po kome se pojavljuju u tekstu. Personalna pisma i neobjavljeni rezultati se ne citiraju, ali se mogu pomenuti u tekstu u zagradi. Skraćenice imena časopisa treba načiniti prema skraćenicama koje se koriste u PubMed/MEDLINE-u. Reference treba navoditi na sledeći način:

Članak (svi autori se navode ako ih je šest i manje; ako ih je više, navode se samo prva tri i dodaje se "et al.")

12 - Talley NJ, Zinsmeister AR, Schleck CD, Melton LJ 3rd. Dyspepsia and dyspeptic subgroups: A population - based study. *Gastroenterology* 1992; 102: 1259-68.

Knjiga

17 - Sherlock S. Disease of the liver and biliary system. 8th ed. Oxford: Blackwell Sc Publ, 1989.

Glava ili članak u knjizi

24 - Trier JJ. Celiac sprue. In: Sleisenger MH, Fordtran JS, eds. *Gastrointestinal disease*. 4th ed. Philadelphia: WB Saunders Co, 1989: 1134-52.

Podaci sa interneta

Citirati samo ako je neophodno na sledeći način: autor (ako je poznat), naslov sadržaja, grad u kome je sedište autora/vlasnika internet stranice/sadržaja, naziv autora/vlasnika internet stranice/sadržaja, godina kreiranja internet stranice/sadržaja i internet adresa (u zagradi). Podatke o autoru/vlasniku preuzeti iz rubrike kontakt ili odgovarajuće.

Autori su odgovorni za tačnost referenci.

Tabele

Tabele se kucaju na posebnim listovima, sa brojem tabele i njenim nazivom iznad. Ako ima kakvih objašnjenja, onda se kucaju ispod tabele.

Slike i legende za slike

Sve ilustracije (fotografije, grafici, crteži) se smatraju slikama i označavaju se arapskim brojevima u tekstu i na legendama, prema redosledu pojavljivanja. Treba koristiti minimalni broj slika koje su zaista neophodne za razumevanje rada. Slike nemaju nazive. Slova, brojevi i simboli moraju biti jasni, pro-porcionálni, i dovoljno veliki da se mogu reprodukovati. Pri izboru veličine grafika treba voditi računa da prilikom njihovog smanjivanja na širinu jednog stupca teksta neće doći do gubitka čitljivosti. Legende za slike se moraju dati na posebnim listovima, nikako na samoj slici.

Ako je uveličanje značajno (fotomikrografije) ono treba da bude naznačeno kalibracionom linijom na samoj slici. Dužina kalibracione linije se unosi u legendu slike.

Treba poslati dva kompleta slika, u dva odvojena koverta, zaštićene tvrdim kartonom. Na pozadini slika treba napisati običnom olovkom prezime prvog autora, broj slike i strelicu koja pokazuje vrh slike.

Uz fotografije na kojima se bolesnici mogu pre-poznati treba poslati pismenu saglasnost bolesnika da se one objave.

Za slike koje su ranije već objavljivane treba navesti tačan izvor, treba se zahvaliti autoru, i treba priložiti pismeni pristanak nosioca izdavačkog prava da se slike ponovo objave.

Pisma uredniku

Mogu se publikovati pisma uredniku koja se odnose na radove koji su objavljeni u MEDICINSKOM ČASOPISU, ali i druga pisma. Ona mogu sadržati i jednu tabelu ili sliku, i do pet referenci.

Propratno pismo. Uz rukopis obavezno priložiti pismo koje je potpisao korespondirajući autor, a koje treba da sadrži: izjavu da rad prethodno nije publikovan i da nije istovremeno podnet za objavljivanje u nekom drugom časopisu, te izjavu da su rukopis pročitali i odobrili svi autori koji ispunjavaju merila autorstva. Takođe je potrebno dostaviti kopije svih dozvola za: reprodukovanje prethodno objavljenog materijala, upotrebu ilustracija i objavljivanje informacija o poznatim ljudima ili imenovanje ljudi koji su doprineli izradi rada.

Napomena. Rad koji ne ispunjava uslove ovog uputstva ne može biti upućen na recenziju i biće vraćen autorima da ga dopune i isprave. Pre štampanja prihvaćenog rada svaki od autora mora da dostavi izjavu o radu i prenosu izdavačkih prava, svojeručno potpisanu i datiranu, u skladu sa uputstvima uredništva.

INSTRUCTIONS TO AUTHORS FOR MANUSCRIPT PREPARATION

MEDICAL JOURNAL publishes original papers, case reports, multi-center trials, editorials, review articles, letters to the Editor, other articles and information concerned with practice and research in medicine and related sciences, written in the English or Serbian language.

Address for correspondence:

Prof. Dragan R. Milovanovic, MD, PhD

Editor-in-Chief, Medical Journal

Clinical Centre Kragujevac

Zmaj Jovina 30, 34000 Kragujevac, Serbia

Tel.: *381 34 372 169, Fax: *381 34 337 583

e-mail: medicinskicasopis@gmail.com,

(sldpodruznicakragujevac@gmail.com.)

Manuscripts are prepared in accordance with "Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing and Publication of Scholarly Work in Medical Journals" developed by the International Committee of Medical Journal Editors (www.icmje.org). Please consult these instructions and a recent issue of *Medical Journal* in preparing your manuscript.

Original manuscripts will be accepted with the understanding that they are solely contributed to *Medical Journal*. Manuscripts, accepted for publication, become the property of the Journal, and may not be published elsewhere without written permission from both the editor and the publisher. The Journal does not publish papers containing material that has been published elsewhere except as an abstract of 400 words or less; previous publication in abstract form must be disclosed in a footnote. Submitted articles are subject to independent, anonymous peer-review.

Manuscript

Manuscripts are submitted electronically through the ASEESTANT (SouthEast European Journals Production Assistant) system approaching it by the link <http://aseestant.ceon.rs/index.php/mckg/login> and only exceptionally by e-mail address of the journal. The manuscript should be prepared in English, as a text file (Word for Windows), sized A4, double-spaced (including references and tables, figure legends and footnotes) and with margins of 2 or 2.5 cm. Complex graphical illustrations (graphs, pictures) can be attached as a separate, additional files.

The manuscript of the original article should be organized in the following sections: title page, abstract, introduction, patients and methods / subjects and methods / material and methods, results, discussion, references, tables, figures, figure legends. If necessary acknowledgement, notes and conflict of interest should be written on a page after discussion. The structure of the body text of other types of manuscripts (reviews, case reports, seminars, etc.) is formed as applicable.

Each *manuscript component* (title page, etc.) begins on a separate page. All pages are numbered consecutively beginning with the title page.

Manuscript volume. The complete manuscript, which includes title page, short abstract, text of the article, literature, all figures and permissions for them and legends (tables, images, graphs, diagrams, drawings), title page and abstract in English, can have the length from 5000 to 7500 words for original paper, report, paper on the history of medicine and literature overview, while for patient presentation, practice paper, educative article it can be from 3000 to 5000 words; other articles could be from 1.000 to 3.000 words; other contributions could be up to 1.500 words.

All measurements, except blood pressure, are reported in the System International (SI) and, if necessary, in conventional units (in parentheses). Generic names are used for drugs. Brand names may be inserted in parentheses.

Title page

The title page contains the title, full names of all the authors, names and full location of the department and institution where work was performed, acknowledgments, abbreviations used, and name of the corresponding author.

The title of the article is concise but informative, and it includes animal species if appropriate.

A brief acknowledgment of grants and other assistance, if any, is included.

A list of abbreviations used in the paper, if any, is included. List abbreviations alphabetically followed by an explanation of what they stand for. In general, the use of abbreviations is discouraged unless they are essential for improving the readability of the text.

The name, telephone number, fax number, and exact postal address of the author to whom communications and reprints should be sent, are typed at the lower right corner of the title page.

Abstract page

Abstract contains up to 250 words. Manuscripts with original data (original scientific work, professional work, etc..) have the abstract structured with the following paragraphs: objective, methods, results and conclusion. For other types of papers (review article, literature review, etc.). abstract is provided as a single paragraph. At the end of the abstract at least 3 key words, should be provided, according to the terms set out in the MESH classification.

Introduction page

The introduction is concise, and states the reason and specific purpose or the study.

Patients and methods / Material and methods

The selection of patients or experimental animals, including controls is described. Patients' names and hospital numbers are not used.

Methods are described in sufficient detail to permit evaluation and duplication of the work by other investigators.

When reporting experiments on human subjects, it should be indicated whether the procedures followed were in accordance with ethical standards of the Committee on human experimentation of the institution in which they were done and in accordance with the Declaration of Helsinki. Hazardous procedures or chemicals, if used, are described in detail, including the safety precautions observed. When appropriate, a statement is included verifying that the care of laboratory animals followed the accepted standards.

Statistical methods used, are outlined.

Results

Results are clear and concise, and include a minimum number of tables and figures necessary for proper presentation.

Discussion

An exhaustive review of literature is not necessary. The major findings should be discussed in relation to other published works. Attempts should be made to explain differences between results of the present study and those of the others. The hypothesis and speculative statements should be clearly identified. The discussion section should not be a restatement of results, and new results should not be introduced in the discussion.

References

References are identified in the text by Arabic numerals in parentheses. They are numbered consecutively in the order in which they appear in the text. Personal communications and unpublished observations are not cited in the reference list, but may be mentioned in the text in parentheses. Abbreviations of journals conform to those in PubMed/MEDLINE. The style and punctuation conform to the *Medical Journal* style requirements. The following are examples:

Article (all authors are listed if there are six or fewer; otherwise only the first three are listed followed by "et al.")

12 - Talley NJ, Zinsmeister AR, Schleck CD, Melton LJ 3rd. Dyspepsia and dyspeptic subgroups: A population-based study. *Gastroenterology* 1992; 102: 1259-68.

Book

17 - Sherlock S. Diseases of the liver and biliary system. 8th ed. Oxford: Blackwell Sc Publ. 1989.

Chapter or article in a book

24 - Trier JJ. Celiac sprue. In: Sleisenger MH, Fordtran J5, eds. *Gastro-intestinal disease*. 4 th ed. Philadelphia: WB Saunders Co, 1989: 1134-52.

Data from the Internet

Quote only if necessary as follows: author (if known), the title of the content, the city where the headquarters of the author/owner of the website/content is located, the name of the author / name of the owner of the website/content, the year of creating web pages/content and internet address (in parentheses). Information about the author/owner of the sections should be taken from the contact or other appropriate section.

The authors are responsible for the exactness of reference data.

Tables

Tables are typed on separate sheets with figure numbers (Arabic) and title above the table and explanatory notes, if any, below the table.

Figures and figure legends

All illustrations (photographs, graphs, diagrams) are to be considered figures, and are numbered consecutively in the text and figure legend in Arabic numerals. The number of figures included is the least required to convey the message of the paper, and no figure duplicates the data presented in the tables or text. Figures do not have titles. Letters, numerals and symbols must be clear, in proportion to each other, and large enough to be readable when reduced for publication. Figures are submitted as near to their printed size as possible. Figures are reproduced in one of the

following width sizes: 8 cm, 12 cm or 17 cm, and with a maximal length of 20 cm. Legends for figures should be given on separate pages.

If magnification is significant (photomicrographs), it is indicated by a calibration bar on the print, not by a magnification factor in the figure legend. The length of the bar is indicated on the figure or in the figure legend.

Two complete sets of high quality unmounted glossy prints are submitted in two separate envelopes, and shielded by an appropriate cardboard. The backs of single or grouped illustrations (plates) bear the first author's last name, figure number, and an arrow indicating the top. This information is penciled in lightly or placed on a typed self-adhesive label in order to prevent marking the front surface of the illustration.

Photographs of identifiable patients are accompanied by written permission from the patient.

For figures published previously, the original source is acknowledged, and written permission from the copyright holder to reproduce it is submitted.

Color prints are available by request at the author's expense.

Letters to the Editor

Both letters concerning and those not concerning the articles that have been published in *Medical Journal* will be considered for publication. They may contain one table or figure and up to five references.

Cover letter. The letter which is signed by corresponding author must be attached with the manuscript. The letter should consist of: the statement that the paper has not been published previously and that it is not submitted for publication to some other journal, the statement that the manuscript has been read and approved by all the authors who fulfill the authorship criteria. Furthermore, authors should attach copies of all permits: for reproduction of previously published materials, for use of illustrations and for publication of information about publicly known persons or naming the people who contributed to the creation of the work.

Note. The paper which does not fulfill the conditions set in this instruction cannot be set to reviewers and will be returned to the authors for amendments and corrections. Before publishing of accepted paper each of the authors must provide the statement about manuscript and copyright transfer, personally signed and dated, according to the instructions of the editorial office.

Proofs

All manuscripts will be carefully revised by the publisher's desk editor. Only in case of extensive corrections will the manuscript be returned to the authors for final approval. In order to speed up the publication no proof will be sent to the authors but will be read by the editor and the desk editor.



ISSN 0350-1221 = Medicinski časopis
COBISS.SR-ID 81751559