

# ACTA CHIRURGICA CROATICA

SLUŽBENI ČASOPIS HRVATSKOGA KIRURŠKOG DRUŠTVA HLZ-A  
OFFICIAL JOURNAL OF THE CROATIAN SOCIETY OF SURGERY, CroMA

---

**Godišnji kongres Hrvatskog društva za vaskularnu kirurgiju  
s međunarodnim sudjelovanjem**

i Stručni skup operacijskih sestara Hrvatske i medicinskih sestara vaskularne kirurgije

**3. – 6. svibnja 2017., Poreč, Hrvatska**

***Annual Congress of the Croatian Society for Vascular Surgery  
with International Participation***

*and Croatian Operating Room Nurses and Vascular Surgery Nurses Meeting*

***May 3 – 6, 2017, Poreč, Croatia***

## **Knjiga sažetaka *Book of Abstracts***



[www.vascular-surgery2017.com](http://www.vascular-surgery2017.com)

# IMPRESSUM

## **Izdavač / Publisher**

Hrvatsko kirurško društvo Hrvatskoga liječničkog zbora  
Klinika za kirurgiju, KBC Zagreb

Croatian Society of Surgery - Croatian Medical Association  
Department of Surgery, UHC Zagreb

## **Glavni i odgovorni urednik / Editor-in-Chief**

Mate Majerović

## **Zamjenik glavnog urednika / Co-Editor-in-Chief**

Božidar Župančić

## **Tajnici / Secretaries**

Goran Augustin, Petar Matošević

## **Urednici / Editors**

N. Družijanić (Split), G. Kondža (Osijek), M. Margaritoni (Dubrovnik), A. Muljačić (Zagreb),  
L. Patrlj (Zagreb), V. Radonić (Split), Ž. Rašić (Zagreb), M. Stanec (Zagreb), Z. Stanec  
(Zagreb), Ž. Sutlić (Zagreb), B. Šebečić (Zagreb), M. Uravić (Rijeka), M. Zovak (Zagreb)

## **Urednički odbor / Editorial Board**

A. Antabak (Zagreb), I. Bačić (Zadar), Lj. Begić (Požega), M. Bekavac Bešlin (Zagreb), L. Bijelić  
(Washington), B. Biočina (Zagreb), D. Boljkovac (Zagreb), K. Bulić (Zagreb), R. Čulinović  
Čaić (Čakovec), I. Dobrić (Zagreb), H. Gašparović (Zagreb), N. Gusić (Pula), Ž. Jelinčić  
(Zagreb), Z. Jukić (N. Gradiška), R. Karlo (Zadar), Ž. Kaštelan (Zagreb), E. Kinda (Zagreb),  
J. Kiš (Vinkovci), T. Kopjar (Zagreb), A. Koprek (Varaždin), T. Luetić (Zagreb), D. Manojlović  
(Vukovar), D. Mijatović (Zagreb), H. J. Mischinger (Graz), J. Muller (Berlin), Z. Perko (Split),  
I. Petrović (Zagreb), M. Petrunić (Zagreb), D. Prgomet (Zagreb), F. M. Riegler (Beč),  
N. Rustemović (Zagreb), J. Samardžić (Sl. Brod), N. Senninger (Münster), H. Silovski  
(Zagreb), S. Smuđ Orehovec (Zagreb), I. Soldo (Zagreb), D. Stančić Rokotov (Zagreb),  
M. Škegro (Zagreb), Z. Tutek (Karlovac), Z. Ulovec (Zagreb), S. Višnjijć (Zagreb), Č. Vukelić (Gospić)

## **Urednik ovog broja / Editor of this supplement**

Miljenko Kovačević

## **Grafičko oblikovanje i tisak / Graphic design and print**

Studio Hrg, Zagreb

## **Adresa uredništva / Editorial Office**

Acta Chirurgica Croatica  
Klinika za kirurgiju, KBC Zagreb  
Kišpatičeva 12  
10 000 Zagreb  
E-mail: [petra.matjasec@kbc-zagreb.hr](mailto:petra.matjasec@kbc-zagreb.hr)

## **Naklada / Circulation**

250

## **Službeni časopis / Official Journal of**

Hrvatskoga kirurškog društva - Croatian Society of Surgery  
Hrvatskoga društva za dječju kirurgiju - Croatian Society of Pediatric Surgeons  
Hrvatskoga društva za endoskopsku kirurgiju - Croatian Society for Endoscopic Surgery

## Sadržaj / Contents

- 5 | DOBRODOŠLICA / *WELCOME MESSAGE*
- 6 | UVOD / *INTRODUCTION*
- 9 | **SAŽECI / *ABSTRACTS***
- 11 | **GODIŠNJI KONGRES HRVATSKOG DRUŠTVA ZA VASKULARNU KIRURGIJU**  
***ANNUAL CONGRESS OF THE CROATIAN SOCIETY FOR VASCULAR SURGERY***  
**Usmena izlaganja / *Oral Presentations***
- 11 | BOLESTI AORTE  
*AORTIC DISEASE*
- 25 | BOLESTI KAROTIDNE ARTERIJE  
*CAROTID ARTERY DISEASE*
- 31 | ANEURIZMA ABDOMINALNE AORTE (AAA)  
*ABDOMINAL AORTIC DISEASE*
- 41 | PERIFERNA ARTERIJSKA BOLEST  
*PERIPHERAL ARTERY DISEASE*
- 47 | FLEBOLOGIJA  
*PHLEBOLOGY*
- 55 | SLOBODNE TEME ZA MLADE ZNANSTVENIKE  
*FREE TOPICS FOR YOUNG RESEARCHERS*
- 63 | **PREZENTACIJE POSTERA / *Poster Presentations***
- 65 | BOLESTI AORTE  
*AORTIC DISEASE*
- 67 | BOLESTI KAROTIDNE ARTERIJE  
*CAROTID ARTERY DISEASE*
- 71 | PERIFERNA ARTERIJSKA BOLEST  
*PERIPHERAL ARTERY DISEASE*
- 75 | **STRUČNI SKUP OPERACIJSKIH SESTARA HRVATSKE**  
**I MEDICINSKIH SESTARA VASKULARNE KIRURGIJE**  
***CROATIAN OPERATING ROOM NURSES***  
***AND VASCULAR SURGERY NURSES MEETING***  
**Usmena izlaganja / *Oral Presentations***
- 75 | PERIOPERACIJSKA ZDRAVSTVENA SKRB  
*PERIOPERATIVE HEALTH CARE*
- 81 | MULTIDISCIPLINARNI PRISTUP ZDRAVSTVENOJ NJEZI VASKULARNIH BOLESNIKA  
*A MULTIDISCIPLINARY APPROACH TO HEALTH CARE IN VASCULAR PATIENTS*
- 87 | RAZNO  
*OTHER*
- 93 | KONAČNI PROGRAM / *FINAL PROGRAM*
- 107 | INDEX AUTORA / *AUTHORS' INDEX*



## DOBRODOŠLICA / WELCOME MESSAGE

Cijenjeni kolegice i kolege, dame i gospodo, dragi prijatelji,

čast mi je i zadovoljstvo zaželiti Vam dobrodošlicu na **Godišnjem kongresu Hrvatskog društva za vaskularnu kirurgiju s međunarodnim sudjelovanjem i Stručnom skupu operacijskih sestara Hrvatske i medicinskih sestara vaskularne kirurgije**, koji se održava **od 3. do 6. svibnja 2017.** u Poreču, uz sudjelovanje vaskularnih kirurga iz Hrvatske te renomiranih gostiju iz inozemstva.

Kao što smo najavili, na Kongresu sudjeluju kolege s kojima svakodnevno surađujemo u raznim područjima vaskularne medicine, a na dobrobit naših bolesnika: intervencijski radiolozi, kardiolozi, kardijalni kirurzi, anesteziolozi, neurolozi, klinički farmakolozi i flebolozi.

Posebno želim istaknuti da, uz sudjelovanje kolegica i kolega iz Hrvatske, na Kongresu aktivno sudjeluje niz gostiju iz Slovenije, Bosne i Hercegovine, Srbije, Mađarske, Italije, Poljske, Njemačke i Austrije.

Uz renomirane kolege iz Hrvatske i inozemstva, na Kongresu sudjeluju i medicinske sestre i tehničari s kojima svakodnevno surađujemo i dijelimo lijepe i teške trenutke u skrbi za naše bolesnike.

U više od 100 prezentacija obuhvaćene su najinteresantnije i najaktualnije teme iz vaskularne medicine, a želim naglasiti da su origurane i nagrade za najbolje prezentacije mladih znanstvenika kako bi ih ohrabрили i potaknuli njihovu daljnju edukaciju u vaskularnoj medicini.

Naravno, uz zanimljiv i poticajan znanstveni program iz svih aktualnih tema i područja vaskularne medicine, pružaju nam se i brojne mogućnosti za uživanje u zajedničkom druženju

*Dear colleagues, ladies and gentlemen, dear friends,*

*It is my great pleasure and honor to welcome you to the **Annual Congress of the Croatian Society for Vascular Surgery with international participation and Croatian Operating Room Nurses and Vascular Surgery Nurses Meeting**, which take place **from May 3 to May 6, 2017** in Poreč, Croatia with the participation of Croatian vascular surgeons and renowned guests from abroad.*

*As previously announced, the colleagues with whom we work on a daily basis in various areas of vascular medicine and to the benefit of our patients will also participate in this conference: interventional radiologists, cardiologists, cardiothoracic surgeons, anesthesiologists, neurologists, clinical pharmacologists, and phlebotomists.*

*In particular, I would like to point out that, along with the participation of colleagues from Croatia, a great number of guests from Slovenia, Bosnia and Herzegovina, Serbia, Hungary, Italy, Poland, Germany and Austria are actively participating in Congress.*

*Apart from the renowned colleagues from Croatia and abroad, the Congress will be attended by nurses and technicians with whom we work daily and share both beautiful and difficult moments in the care of our patients.*

*The most intriguing and current topics of vascular surgery are covered in more than 100 presentations. Also, and I would like to point out that we secured awards for best presentations of young scientists to encourage their further education in vascular medicine.*

*Of course, along with an interesting and stimulating scientific program covering all current topics and areas of vascular medicine, we also offer numerous socializing and networking opportunities.*

**Prof. dr. sc. Miljenko Kovačević, dr. med.**

Predsjednik Organizacijskog odbora Kongresa

Predsjednik Hrvatskog društva za vaskularnu kirurgiju, HLZ-a

**Prof Miljenko Kovačević, MD, PhD**

Organizing Committee President

President of the Croatian Society for Vascular Surgery, CroMA

## **ORGANIZATORI / ORGANIZERS**

Hrvatski liječnički zbor, Hrvatsko društvo za vaskularnu kirurgiju  
*Croatian Medical Association, Croatian Society for Vascular Surgery*

Hrvatsko društvo operacijskih sestara / *Croatian Association of Operating Room Nurses*

Klinički bolnički centar Rijeka / *Clinical Hospital Center Rijeka*

## **MJESTO ODRŽAVANJA / CONGRESS VENUE**

VALAMAR HOTEL DIAMANT 4\*, POREČ  
Brulo 1, 52440 Poreč, Hrvatska / *Croatia*  
[www.valamar.com](http://www.valamar.com)

## **POKROVITELJI / UNDER THE AUSPICES OF**

Ministarstvo zdravstva Republike Hrvatske / *Ministry of Health of the Republic of Croatia*

Ministarstvo znanosti i obrazovanja Republike Hrvatske  
*Ministry of Science and Education of the Republic of Croatia*

## **ORGANIZACIJSKI ODBOR / ORGANIZING COMMITTEE**

Miljenko Kovačević, Ivan Cvjetko, Davor Primc, Domagoj Mihaljević, Aleksandra Sinožić, Sanja Pećanić,  
Marinka Vlah

## **ZNANSTVENI ODBOR / SCIENTIFIC COMMITTEE**

Miljenko Kovačević, Mirko Šarlija, Ivo Lovričević, Mladen Petrunić, Berislav Budiselić, Vinko Vidjak, Igor  
Medved, Andrija Škopljanac-Maćina, Predrag Pavić, Hrvoje Palenkić, Slavica Kovačić, Ivan Cvjetko,  
Zvonimir Ante Korda, Vjekoslav Tomulić, Krešimir Čandrić, Renato Vidos

## **POZVANI PREDAVAČI / INVITED SPEAKERS**

Andrea Stella (Bolonja, Italija / *Bologna, Italy*)

Mirko Menegolo (Padova, Italija / *Padua, Italy*)

Michelangelo Ferri (Torino, Italija / *Turin, Italy*)

Christoph Domenig (Beč, Austrija / *Vienna, Austria*)

Gabor Menyhei (Pečuh, Mađarska / *Pecs, Hungary*)

Arkadiusz Kaźmierczak (Szczecin, Poljska / *Poland*)

Tomislav Klokočovnik (Ljubljana Slovenija / *Slovenia*)

Boštjan Leskovar (Trbovlje, Slovenija / *Slovenia*)

Aleksandar Tomić (Beograd, Srbija / *Belgrade, Serbia*)

Ivan Marjanović (Beograd, Srbija / *Belgrade, Serbia*)

Vinko Vidjak (Zagreb, Hrvatska / *Croatia*)

Dinko Vitezić (Rijeka, Hrvatska / *Croatia*)

Marko Zelić (Rijeka, Hrvatska / *Croatia*)

Alen Ružić (Rijeka, Hrvatska / *Croatia*)

Viktor Peršić (Rijeka, Hrvatska / *Croatia*)

## KONGRESNE TEME / CONGRESS TOPICS

### **Teme Godišnjeg kongresa Hrvatskog društva za vaskularnu kirurgiju** **Annual Congress of the Croatian Society for Vascular Surgery Topics**

#### 1. BOLESTI AORTE / AORTIC DISEASE

- Torakalna aorta / *Thoracic aorta disease*
- Hibridni tretman luka aorte / *Hybrid treatment of aortic arch disease*
- Kirurško liječenje luka aorte / *Open repair of aortic arch*
- Vaskularni pristupi pri ekstrakorporalnoj membranskoj oksigenaciji (ECMO) i transkateterskoj implantaciji aortnog zaliska (TAVI) / *Vascular access in Extracorporeal Membrane Oxygenation (ECMO) and Transcatheter Aortic Valve Implantation (TAVI)*
- Endovaskularno liječenje luka i silazne aorte / *Endovascular approach, fenestrated and branched Grafts*
- Endovaskularni tretman torakalne aorte (TEVAR) – hrvatska iskustva i rezultati / *Thoracic Endovascular Aortic Repair (TEVAR) – Croatian experience and results*

#### 2. ANEURIZMA ABDOMINALNE AORTE (AAA) / ABDOMINAL AORTIC DISEASE

- Operacijsko ili endovaskularno liječenje aneurizma abdominalne aorte / *Open repair vs EVAR (Endovascular Aneurysm Repair)*
- Rupturirana aneurizma abdominalne aorte, endovaskularno liječenje – indikacije, rezultati / *EVAR - ruptured Abdominal Aortic Aneurysm – indications, results*
- Endovaskularno ili kirurško liječenje juxtarenalnih aneurizama / *Endovascular vs open repair of juxtarenal abdominal aortic aneurysm*
- Anestezija u kirurgiji aorte – upravljanje, savjeti i trikovi, srčane komplikacije nakon operacije aorte / *Aortic surgery and anesthesia – management, tips and tricks, cardiac complications after aortic surgery*

#### 3. BOLESTI KAROTIDNE ARTERIJE / CAROTID ARTERY DISEASE

- Karotidne endarterektomija ili stent na karotidnim arterijama – hrvatsko i slovensko iskustvo, indikacije i kontraindikacije / *Carotid Endarterectomy (CEA) vs Carotid Artery Stenting (CAS) – Croatian and Slovenian experience, indications and contraindications*
- Anestezija kod karotidne endarterektomije / *Anesthesia in Carotid Endarterectomy (CEA)*
- Biološki markeri i bolesti karotidne arterije / *Biological markers in carotid artery disease*

#### 4. PERIFERNA ARTERIJSKA BOLEST / PERIPHERAL ARTERY DISEASE

- Endovaskularno liječenje periferne arterijske bolesti / *Endovascular treatment in Peripheral Artery Disease (PAD)*
- Kirurško liječenje periferne arterijske bolesti / *Surgical approach in Peripheral Artery Disease (PAD)*
- Endovaskularno liječenje kruralnih arterija / *Endovascular treatment crural arteries*
- Endovaskularno liječenje dijabetičara / *Endovascular treatment in diabetic patients*
- Liječenje dijabetičkog stopala / *Diabetic foot management*
- Liječenje kroničnih rana kod perifernih arterijskih bolesti / *Chronic wound management in Peripheral Artery Disease (PAD)*
- Novi oralni antikoagulansi (NOAK) kod perifernih arterijskih bolesti / *New oral anticoagulants (NOACs) in Peripheral Artery Disease (PAD)*
- Klinička istraživanja u vaskularnoj medicini / *Clinical trials in vascular medicine*

#### 5. FLEBOLOGIJA / PHLEBOLOGY

- Medikamentozno liječenje flebotromboze / *Pharmacotherapy in phlebothrombosis*
- Aspiracijska trombektomija kod duboke venske tromboze – indikacije i tehnike / *Aspiration therapy in Deep Vein Thrombosis (DVT) – indications and technique*
- Uloga kirurškog liječenja kod duboke venske tromboze / *Surgical approach in Deep Vein Thrombosis (DVT)*
- Endovenski postupci u liječenju varikoznih vena / *Endovenous procedures in varicose veins treatment*

6. SLOBODNE TEME ZA MLADE ZNANSTVENIKE / *FREE TOPICS FOR YOUNG RESEARCHERS*

**Teme Stručnog skupa operacijskih sestara Hrvatske i medicinskih sestara vaskularne kirurgije**  
***Croatian Operating Room Nurses and Vascular Surgery Nurses Meeting Topics***

1. PERIOPERACIJSKA ZDRAVSTVENA SKRB / *PERIOPERATIVE HEALTH CARE*
2. MULTIDISCIPLINARNI PRISTUP ZDRAVSTVENOJ NJEZI VASKULARNIH BOLESNIKA  
*A MULTIDISCIPLINARY APPROACH TO HEALTH CARE IN VASCULAR PATIENTS*
3. RAZNO / *OTHER*

**TAJNIŠTVO / SECRETARIAT**

Klinički bolnički centar Rijeka, Klinika za kirurgiju / *Clinical Hospital Center Rijeka, Surgery Clinic*

Krešimirova 42, 51 000 Rijeka, Hrvatska / *Croatia*

T +385 51 658 684

F +385 51 213 734

[www.vascular-surgery2017.com](http://www.vascular-surgery2017.com)

**KONGRESNI SERVIS / CONGRESSIONAL SERVICE**

STUDIO HRG D.O.O.

Hrvatske bratske zajednice 4, 10 000 Zagreb, Hrvatska / *Croatia*

T +385 1 6183 140, 6183 141

F +385 1 6110 452

e-mail: [kongres@studiohrg.hr](mailto:kongres@studiohrg.hr)

[www.studiohrg.hr](http://www.studiohrg.hr)



## **SAŽECI / ABSTRACTS**



**GODIŠNJI KONGRES HRVATSKOG DRUŠTVA ZA VASKULARNU KIRURGIJU**  
***ANNUAL CONGRESS OF THE CROATIAN SOCIETY FOR VASCULAR SURGERY***

**Usmena izlaganja / *Oral Presentations***

**BOLESTI AORTE**  
***AORTIC DISEASE***

## ADJUNCTS USED FOR SPINAL CORD AND ORGAN PROTECTION DURING OPEN REPAIR OF THE THORACIC AND THORACOABDOMINAL AORTIC ANEURYSMS

PETRUNIĆ M<sup>1</sup>, Biočina B<sup>2</sup>, Tomić T<sup>3</sup>, Belina D<sup>2</sup>, Fiolić Z<sup>1</sup>, Mitar D<sup>1</sup>, Meštrović T<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Department of Surgery, Division of Vascular Surgery, University Hospital Centre Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> Department of Cardiac Surgery, University Hospital Center Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>3</sup> Department of Anesthesiology, Reanimatology and Intensive Care, University Hospital Centre Zagreb, Zagreb, Croatia  
mladen.petrunic@kbc-zagreb.hr

**Aim:** Evidence suggests effectiveness and durability of open surgical repair of thoracic aortic aneurysms (TAA) and thoracoabdominal aortic aneurysms (TAAA). Although effective, these complex operations are burdened with significant morbidity and mortality rate, due to the cardiac stress and due to the ischemia of abdominal viscera, kidneys, and spinal cord. To prevent adverse operative outcomes, a number of protective adjuncts have been devised. Hereby we present our rationale for selective use of protective adjuncts, and report operative results in a series of patients with TAA and TAAA that were scheduled for open surgery.

**Methods:** Between January 2006 and June 2016, we performed open surgical repairs in 59 patients with TAAA and in 17 patients with TAA. TAAA extent included Crawford type I in 10 patients, type II in 9, type III in 11, type IV in 17 and type V in 12 patients. Aortic rupture was present in 13 patients. Left heart bypass (LHB) for distal aortic perfusion (DAP) was used during 5 procedures and deep hypothermic circulatory arrest in 4. Intercostal artery reattachment was performed in 39 patients. Cerebrospinal fluid (CSF) drainage was employed in 52, and selective renal artery perfusion in 29 patients. We used side limb conduit from the main graft for DAP in 25 operations and in line visceral perfusion in 7.

**Results:** Cumulative operative mortality was 14.1% (11 patients). In patients operated for non-ruptured aneurysms operative mortality was 9.5% (6 out of 63). Paraplegia occurred in two patients (2.6%), one of these permanent, and paraparesis occurred in 1 (1.3%). Stroke was registered postoperatively in 3 (3.0%) and myocardial infarction in 6 (7.9%) patients. Tracheostomy after postoperative respiratory insufficiency was performed in 7 patients (9.2%). Ten (13.1%) patients required temporary postoperative hemodialysis.

**Conclusions:** Favorable rate of adverse neurologic outcomes can be ascribed to the CSF drainage and to routine intercostal arteries reimplantation in connection with DAP. However, operative mortality was significant, due to a substantial number of patients with ruptured aneurysms and significant percentage of patients with most extensive TAAA types (Crawford I and II).

## KIRURGIJA TORAKOABDOMINALNIH ANEURIZMI – RAZVOJ I IMPLEMENTACIJA

ALFIREVIĆ I, Škopljanac-Maćina A, Juranko V, Mardešić P, Korda AZ

Klinika za kardiovaskularne bolesti Magdalena, Krapinske Toplice, Hrvatska

alfirevic.igor@gmail.com

Kirurgija torakoabdominalnih aneurizmi predstavlja jedan od najvećih izazova u kirurgiji uopće. Cilj rada je prikazati razvoj programa i rezultate kirurškog zbrinjavanja torakoabdominalnih aneurizmi na Klinici za kardiovaskularne bolesti Magdalena u Krapinskim Toplicama. Starenjem populacije i poboljšanjem dijagnostičkih metoda za očekivati je povećanje broja ovakvih bolesnika kroz godine.

U periodu od 2011. do 2016. godine operirano je ukupno 14 elektivnih bolesnika u dobi od 50 do 78 godina (prosjeak 61). Odnos muškaraca i žena iznosio je 3,7:1 (11 muškaraca i 3 žene). Prema Crawfordovoj klasifikaciji, 6 bolesnika imalo je aneurizmu po tipu I, 4 bolesnika po tipu II, 1 po tipu III i 3 po tipu IV. Svi bolesnici operirani su klasičnim kirurškim pristupom koji je kao ekspoziciju uključivao lijevu

torakofrenolaparotomiju retroperitonealnim pristupom na aortu. Tijekom operacijskog zahvata kod 5 bolesnika korišten je tzv. „lijevi bypass“ (36%), kod 3 bolesnika selektivna perfuzija visceralnih arterija (21%), dok kod preostalih 6 bolesnika (43%) nije korištena dodatna potporna tehnika u svrhu protekcije leđne moždine i visceralnih organa. Kod svih bolesnika iz skupine Crawford I i II napravljena je i reimplantacija interkostalnih arterija. U istom periodu operirana su i 4 urgentna bolesnika s rupturiranim torakoabdominalnim aneurizmama.

Smrtnost u skupini elektivnih bolesnika iznosila je 7,1% (jedan bolesnik), dok je u skupini rupturiranih aneurizmi iznosila 50% (2 bolesnika). Od značajnih komplikacija kod elektivnih bolesnika bilježi se akutno bubrežno zatajenje kod jednog bolesnika (7%) i paraplegija također kod jednog bolesnika (7%). Obje velike komplikacije i smrtnost elektivnih bolesnika zabilježene su kod bolesnika iz skupine Crawford II.

Zaključujemo da se prema iskustvu naše Klinike torakoabdominalne aneurizme mogu s uspjehom i vrlo dobrim rezultatima operirati uz uvjet da postoji interdisciplinarni pristup, a procedura mora biti krojena prema potrebama bolesnika i anatomskim karakteristikama bolesti.

## HIBRIDNE PROTEZE I POSTUPCI U AORTALNOJ KIRURGIJI

MEDVED I, Ljubačev A, Salem O, Kunišek L

*Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska*

*kardiokirurgija@gmail.com*

**Uvod:** Hibridne procedure u kardijalnoj kirurgiji podrazumijevaju kirurški zahvat koji uključuje inciziju kože s istovremenim interventnim postupkom uz korištenje fluoroskopije, najčešće u hibridnoj operacijskoj sali. U širem obliku podrazumijeva i sukcesivne postupke neovisno o tome je li početni postupak bio kirurški ili interventni postupak.

**Cilj:** Analiza postupaka i mogućnosti hibridnih procedura u KBC-u Rijeka kod bolesnika s disekcijom i/ili aneurizmom aorte.

**Metode i rezultati:** Napravljena je analiza demografskih karakteristika bolesnika, vremena od dolaska do hibridnog zahvata, raspoloživosti proteza, broja raspoloživog osoblja koje može napraviti zahvate, raspoloživosti hibridne sale, vrste korištene proteze, perioperacijske komplikacije, poslijeoperacijskog pobola i smrtnosti, duljinae boravka u JIL-u, duljine boravka u bolnici, ekonomskih parametara.

Ukupno je operirano 6 bolesnika. Dva bolesnika s akutnom disekcijom aorte te 4 bolesnika s kroničnom disekcijom ili aneurizmom torakalne aorte.

Jedan bolesnik s akutnom disekcijom je umro. Kod nijednog preživjelog bolesnika nije bilo neuroloških deficita i otpušteni su kući između 7. i 15. poslijeoperacijskog dana.

**Zaključak:** Hibridne procedure u kardijalnoj kirurgiji omogućuju radikalnije liječenje bolesti aorte i smanjuju potrebu za dodatnim zahvatima u budućnosti. Potrebna je uska suradnja kardio tima i njegova raspoloživost tijekom 24/7.

## RANDOMIZED CLINICAL TRIALS IN VASCULAR SURGERY

VITEZIĆ D<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> *School of Medicine, University of Rijeka, Rijeka, Croatia*

<sup>2</sup> *University Hospital Centre Rijeka, Rijeka, Croatia*

*dinko.vitezic@medri.uniri.hr*

Randomized clinical trials (RCTs) are the final step in a long research process using human volunteers (participants) with the aim to answer scientific questions. As generally and in the field of vascular surgery

the aim of RCTs is to find better ways to prevent, diagnose, or treat disease. The most of RCTs involve research of new possible drugs, but in the field of vascular surgery investigators are more focused on different medical, surgical interventions i.e. endovascular technology such as balloon angioplasty, laser and other ablative devices, and vascular stents and comparing devices with each other and to surgery.

It is important to emphasize that RCTs could be of possible benefit for participants directly through the treatment with investigational drugs and the treatment itself, but also benefits for the investigational team, medical community, improvement of public health, and the society in general. The most important benefit from clinical trial is definitively improvement of public health. RCTs and non-interventional trials (NIT) in Croatia are conducted in accordance with our local regulation which is in accordance with European legislation, and the Ministry of Health gives a final regulatory approval for CT. Since 2004, all RCTs in Croatia have had to be reviewed by the Central Ethics Committee.

In conclusion, the most of medical interventions which are in current usage are a direct result of RCTs and there is an obvious positive effect which includes participants and on health-care system in general. For vascular surgeons it is therefore important to know the methodology of conducting clinical trials to enable current and future patients the possibility of treatment which is investigated in accordance with the principles of good clinical practice (GCP) and could be accepted as a standard therapy worldwide.

## **HYBRID TREATMENT FOR THORACIC ARCH AND THORACOABDOMINAL AORTIC ANEURYSMS IN HIGH RISK PATIENTS UNFIT FOR OPEN SURGERY – SINGLE CENTER EXPERIENCE**

MARJANOVIĆ I, Tomić A

*Military Medical Academy, Clinic for Vascular and Endovascular Surgery, Belgrade, Serbia*

*vma@mod.gov.rs*

**Background:** Traditional treatment of patients with thoracic and thoracoabdominal aortic aneurysms is open surgical graft replacement and it is still associated with substantial morbidity and mortality. Hybrid aortic reconstructions are procedures that involve a combination of open and endovascular repair in the treatment of aortic arch aneurysms and thoraco-abdominal aneurysms. Hybrid technique has developed as a safe and effective treatment for aortic aneurysm especially in high risk patients.

**Method:** We want to report a single center experience with hybrid vascular procedures in high-risk patients with thoracic arch and thoracoabdominal aortic aneurysm.

**Results:** In the Clinic for Vascular and Endovascular Surgery VMA, in the period from January 2010 to December 2016, 11 hybrid reconstructions were done (9 men and 2 women), and one complete endovascular reconstruction of aneurysm of the descending thoracic and abdominal aorta. All patients were aged from 58 to 76 years (mean 72.3 years) and the follow-up period was from 6 months to 2 years (mean 13 months). According to ASA classification, the patients belonged to group III and IV with the largest diameter of the aortic aneurysm from 65 mm to 102 mm. Four patients underwent hybrid reconstruction of the aortic arch, 4 patients underwent visceral hybrid reconstruction and 3 patients underwent open repair of aortoiliac segment with endovascular reconstruction of descending thoracic aorta. In 6 patients hybrid reconstruction was performed in two acts (period between endovascular repair and open style was between 7 days and 2 months), while in the other endovascular interventions performed synchronously after the open repair.

During this follow-up period, one patient died on the 5th postoperative day due to massive pulmonary thromboembolism and one died one month later due to complication of acute pancreatitis.

**Conclusion:** The hybrid approach of combining endovascular repairs with appropriate open surgical techniques may provide a valuable alternative for patients with thoracic and thoracoabdominal aneurysm, particularly for patients who are at high risk for open surgical repairs and who have unsuitable

anatomies for endovascular approaches alone. Our first results of hybrid procedures in the thoracic arch and thoracoabdominal aortic aneurysm in selected high risk patients are encouraging.

## HIBRIDNI POSTUPCI U LIJEČENJU BOLESTI LUKA I SILAZNE AORTE

KOVAČEVIĆ M, Tomulić V, Budiselić B, Kovačić S, Primc D, Pečanić S

*Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska*

*mkovacevic685@gmail.com*

Liječenje aneurizmi luka aorte ili disekcija koje zahvaćaju luk aorte je i dalje je visoko diferencirani postupak s visokim perioperacijskim mortalitetom (17–20%) te visokim stupnjem neuroloških komplikacija (12–20%). Produženo liječenje te stupanj komplikacija značajno utječu i na troškove liječenja. Hibridni postupci u liječenju bolesti aorte indicirani su kod bolesnika s visokim operacijskim rizikom, s brojnim komorbiditetima. U hibridnim postupcima u zoni 0 udruženi su s visokim perioperacijskim mortalitetom i komplikacijama, posebno endoleakom tipa I, ali kod selektiranih bolesnika kod kojih se postavlja stent graft u zonama 1, 2, 3 predstavljaju metodu izbora.

Inicijalni rezultati u KBC-u Rijeka, koji obuhvaćaju 16 bolesnika s hibridnim postupcima u zoni 1, 2, 3, ohrabrujući su uz periproceduralni mortalitet koji unutar 30 dana iznosi 0%. Kod elektivnih bolesnika indiciran je hibridni postupak u jednom aktu. Kod 4 bolesnika napravljena je naknadna revaskularizacija nakon postavljanja TEVAR-a u hitnoći.

Rezultati unutar 30 dana i stupanj neuroloških komplikacija ukazuju da su kod selektiranih bolesnika hibridni postupci luka aorte metoda izbora.

## ENDOVASCULAR REPAIR OF THORACIC AORTIC DISEASES

KONČAR I

*Clinic for Vascular and Endovascular Surgery, Serbian Clinical Center, Belgrade, Serbia*

*dr.koncar@gmail.com*

Thoracic aorta is susceptible to different diseases comparing to abdominal that mostly suffer from occlusion or aneurysm. Besides aneurysm (TAA) we are facing dissection (TAD) of thoracic aorta, intramural hematoma (IMH), penetrating aortic ulcers (PAU) and traumatic injury (TAI). Thoracic aorta supplies complete lower part of the human body including spinal cord making every open repair complex, demanding different techniques of extracorporeal perfusion and of course thoracotomy or even more frequently thoracolumbotomy. These are the reasons that minimally invasive nature of endovascular repair of thoracic aortic diseases (TEVAR) is even more beneficial than the same technique in abdominal segment.

TEVAR in treatment of TAA has been proved indirectly and randomized trials were seldom organized. TAA are rarely located in the mid portion of the thoracic aorta. More frequently they are extensive close to supraaortic or visceral branches and simple implantation of thoracic stent graft is not easy or even possible. Hybrid procedures are used to overcome this limit however new devices with branches for aortic arch are coming. For those at risk of stent graft migration better fixation with endostapler has been achieved.

TAD, IMH and PAU are similar pathology with the aortic fragility as the most common feature. Up to now no dedicated stent graft for this pathology has been produced. Still results with available stent grafts are encouraging in treatment of complicated while uncomplicated TAD are still controversial topic. IMH and PAU as less frequent pathology are lacking evidence of natural outcome of disease however PAU are mostly easily treated.

TAI is particular topic. Mostly patients are younger age, hypotensive with concomitant injuries. TEVAR has been providing much better results ins such condition however we are all concern about the long term bearing in mind age of these patients. Obstacles in this scenario might be unfavorable configuration of aortic arch making implantation difficult, demanding covering of the left subclavian artery but also inducing stent graft migration or collapse (rarely). No matter to these concerns published results are good and this method is life savior in such traumatized patients.

This lecture will cover various pathology of thoracic aorta and particularities of TEVAR in these scenarios, factors influencing results, standardized steps in procedure from planning to discharge and finally follow up algorithm will be presented.

## POTENTIALLY COMPLICATED ACUTE TYPE B AORTIC DISSECTIONS – DO THEY EXIST?

KONČAR I, Tomić I, Dragaš M, Jakovljević N, Cvetić V, Varnai-Čanak J, Novaković T, Davidović L

*Clinic for Vascular and Endovascular Surgery, Serbian Clinical Center, Belgrade, Serbia*

*dr.koncar@gmail.com*

**Background:** Aortic dissection type B (ADTB) can be complicated with rupture or malperfusion of visceral organs, extremities and spinal cord. Still it is difficult to determine a subgroup of uncomplicated patients that is susceptible for further fatal complications.

**Aim:** The aim of this paper is to present our indication for active treatment and results of endovascular treatment of potentially complicated acute thoracic dissection.

**Methods:** Retrospective review of patients treated in the period from January 2014 to February 2017. Clinical presentation, MDCT morphology and dissection extension, type of treatment and clinical outcome in the first 30 postoperative days were followed. More liberal indication for active treatment with thoracic stent graft was introduced in our clinic after retrospective analysis of mortality rate in our patients.

**Results:** Out of 47 patients with ADTB admitted at our clinical center during the study period, 21 (44.68%) were treated with implantation of thoracic stent graft and covering proximal entry tear, 2 (4.25%) died during preparation for endovascular procedure. Signs of visceral and spinal cord ischemia were present in 3 (14.28%) and lower extremity ischemia was present in 4 (19.04%). In 7 (33.33%) patients it was necessary to perform a debranching procedure and in 9 (42.87%) a carotid-subclavian bypass. Technical success was 100%. In one patient laryngeal nerve injury occurred and one patient had prolonged recovery due to respiratory insufficiency and mental deterioration. No mortality was recorded in the first 30 days.

**Conclusion:** If indication for treatment of ADTB is based on imaging parameters, the number of invasively treated patients is increasing. Early results are promising, however long term results will show if such strategy should be followed. The rate of extraanatomic reconstruction in our group of patients was high.

## DISEASE OF THORACIC AORTA

TOMULIĆ V, Jakljević T, Kovačević M, Primc D, Pećanić S

*Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska*

*vtomulic@gmail.com*

The aorta is stratified into thoracic aorta (aorta ascending, aortic arch and aorta descending) and abdominal aorta. Aortic disease includes occlusive disease, aneurysmal aneurysm, aortic dissection and trauma.

Asymptomatic aneurysms are managed medically, while an intervention is indicated for symptomatic



and expanding aneurysms. Patients with an acute uncomplicated aortic dissection should be treated with optimal medical therapy, with strict blood pressure control.

Dissections are classified according to Stanford and DeBakey classifications and in general an intervention is indicated for Type A dissections and complicated Type B dissections. The choice between a surgical or endovascular intervention for aortic disease will depend on the localisation and extent of disease. Indications for thoracic endovascular repair (TEVAR) are expanding and there is a shift toward hybrid procedures.

TEVAR is performed routinely at our institution. There is a 24/7 multidisciplinary team available for prompt intervention in acute aortic syndrome cases. Periprocedural mortality is low (1.9%), and we have an 8.1% mortality at 30 days.

## SURGICAL TREATMENT OF INFERIOR VENA CAVA TUMOR THROMBUS IN A PATIENT WITH RENAL CELL CARCINOMA – 22-YEAR EXPERIENCE

TOMIĆ A, Marjanović I

*Military Medical Academy, Clinic for Vascular and Endovascular Surgery, Belgrade, Serbia*

*vma@mod.gov.rs*

**Objectives:** It is estimated that thrombosis of the inferior vena cava (IVC) occurs in 4–10% of patients with renal cell carcinoma (RCC). Nephrectomy and IVC thrombectomy are suggested in cases where the thromb is localised in infrahepatic (T3b) or supradiaphragmatic IVC (T3c).

**Methods:** From January 1995 to December 2016, we undertook surgical treatment in 50 patients with RCC and tumour thrombus in the IVC (pT3b -24 patients and pT3c-26 patients). Radical nephrectomy and thrombectomy with IVC clamping above thrombus was performed in all cases. Exposure to the kidney was achieved by medial laparotomy/subcostal incision, and sternotomy/thoracotomy was performed in 44% for exposure of IVC.

**Results:** There were 11 women and 39 men, with a mean age of 60.5 (28–81) years. The average surgery duration was 252 (120–350) min. The mean volume of red blood cells transfused during the procedure was 1950 (1300–2810) ml. The largest tumour diameter was 26 cm. Cardiopulmonary bypass was used in one patient with right atrial thromb propagation. In one patient thromb was removed from right pulmonary artery. The mean duration of hospitalization was 24 days. The mean survival was 33.2 months. During follow-up, two of the patients died due to metastatic disease eight months after surgery and one patient 4.5 years after surgery due to tumour and IVC thrombosis recurrence. IVC thrombosis recurrence and liver metastasis were also detected in two surviving patients. One patient is 15 years without signs of recurrent disease. Relevant studies reported 5-year survival rate 47–64% in M0 patients, and 0–20% if there are associated metastases (M+), and our study shows the same results.

**Conclusion:** Although this is a major surgery connected with blood loss and other complications, operative treatment improves the prognosis of renal cell carcinoma with tumor thrombus in the IVC.

## DISEKCIJA AORTE S DISEKCIJOM I TROMBOZOM GORNJE MEZENTERIČNE ARTERIJE

PAVLOVIĆ T, Trtica S, Troškot-Perić R

*Klinička bolnica Sveti Duh, Zagreb, Hrvatska*

*tpavlovic2@gmail.com*

**Cilj:** Prikazujemo slučaj pacijenta u dobi od 75 godina koji je primljen u hitni bolnički prijem zbog

mučnine i bolova u abdomenu. Laboratorijskom i radiološkom obradom utvrđena je disekcija aorte s disekcijom i trombozom gornje mezenterične arterije. Ovdje prikazujemo radiološku sliku disekcije aorte s disekcijom i trombozom gornje mezenterične arterije.

**Metode:** Pacijent je obrađivan u hitnoj kirurškoj ambulanti radi bolova u abdomenu. Napravljena je laboratorijska, ultrazvučna i CT angiografska radiološka obrada te je postavljena dijagnoza disekcije aorte s disekcijom i trombozom gornje mezenterične arterije.

**Rezultati:** Svi laboratorijski nalazi bili su unutar referentnih vrijednosti osim Htc 0.41, MHC 29.8 pg, d-dimera 3745 ug/L. Pacijent je imao povišene vrijednosti krvnog tlaka 215/85. Ultrazvučnim pregledom abdomena nađena je kolelitijaza uz uredan preostali nalaz. CT angiografska obrada utvrdila je disekciju torakoabdominalne aorte tipa Stanford B s disekcijom i trombozom gornje mezenterične arterije.

**Zaključak:** Današnje slikovne metode kao što je MSCT angiografija omogućuju postavljanje dijagnoze disekcije i tromboze aorte te visceralnih arterija abdomena. Brzo postavljanje dijagnoze od presudne je važnosti za postizanje niže prevalencije intestinalne ishemije i mortaliteta.

## OPERATIVNO LIJEČENJE AKUTNIH TIP A AORTNIH DISEKCIJA U KBC RIJEKA: 10-GODIŠNJE ISKUSTVO

KUNIŠEK L, Medved I, Zrnić B, Oštrić M, Osman S

*Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska*

*leon.kunisec@inet.hr*

**Cilj:** Analiza naših rezultata u operativnom liječenju akutnih tip A aortnih disekcija i usporedba istih s objavljenim u literaturi.

**Metode:** Retrospektivna analiza uključuje 77 bolesnika koji su podvrgnuti operativnom liječenju akutnih tip A disekcija aorte u Klinici za kirurgiju Kliničkog bolničkog centra Rijeka, Zavoda za kardijalnu kirurgiju od siječnja 2006. godine do prosinca 2015. godine. Analizirana je uspješnost rezultata, intraoperativne i postoperativne komplikacije, smrtnost, stopa reoperacije te komplikacije tijekom praćenja.

**Rezultati:** Intraoperativnih komplikacija bilo je u 14% bolesnika (neuspjelo odvajanje od mašine, nekontrolirano krvarenje). Postoperativnih komplikacija bilo je 69 (cerebrovaskularni inzult u 20.3%, akutno bubrežno zatajivanje u 14.5%, pleuralnih izljeva sa naknadnom drenaža u 10.1%, hemodinamska nestabilnost sa arestom u 8.7%, traheostomija u 7.2%, trajna fibrilacija atriya u 7.2%, pneumonija u 5.8%, pojačano postoperativno krvarenje u 5.8%, infarkt miokarda u 4.3%, sepsa u 4.3%, arest u 2.9%, akutno zajatanje jetre i bubrega u 1.4%, infekcija mjesta kanulacije a. femoralis u 1.4%, endokarditis mitralne valvule u 1.4%, pseudoaneurizma a. femoralis u 1.4%, tromboemolija a. poplitealis u 1.4% te paralički ileus u 1.4% slučajeva. Tijekom operacije umrlo je 14.2% bolesnika dok je u postoperativnom tijeku 10.4% bolesnika. Reoperacije radi pojačanog postoperativnog krvarenja izvedena je u 4 bolesnika.

**Zaključak:** Operativno liječenje akutnih tip A aortnih disekcija je još uvijek intervencija sa relativno visokom unutar bolničkom smrtnošću ali još uvijek najsigurnija metoda liječenja koja dovodi do izlječenja bolesnika.

## MRI U ISHEMIJSKOJ BOLESTI SRCA

PERŠIĆ V

*Klinika za liječenje, prevenciju i rehabilitaciju bolesti srca i krvnih žila Thalassotherapia Opatija, Opatija, Hrvatska*

*viktor.persic@ri.t-com.hr*

Ishemijska bolest srca je među najvažnija sastavnica kardiovaskularnih kontinuuma bolesti. Najveći udio

ukupnog opterećenja smrtnosti u razvijenim zemljama, kao i u Hrvatskoj se događa zbog ishemijske bolesti srca (IBS). Magnetska rezonancija srca (CMR) postaje sve važniji dodatni dijagnostički alat u slijedu dijagnostičkih i terapijskih odluka u IBS. CMR je posebno koristan dijagnostički alat za bolesnike sa stabilnom koronarnom bolesti, složenim koronarnim lezijama, ranije revaskularizacije miokarda. Zahvaljujući povoljnim farmakološkim svojstvima, toleranciju i sigurnosni profil, adenzin stres test je oblik stres-CMR koji se u Europskoj uniji najčešće koristi. Vrijednost adenzin-CMR stres testa za kvantifikaciju i karakterizaciju perfuzijskog ispada nudi važne prognostičke informacije, personaliziranu procjenu rizika, pa čak služi kao sredstvo probira.

## PERFUSION AND VISCERAL ORGAN PROTECTION IN PATIENTS WITH THORACOABDOMINAL ANEURYSM REPAIR – OUR EXPERIENCES

MARDEŠIĆ P, Škopljanač-Maćina A, Korda AZ, Alfirević I, Juranko V, Milković M, Zovko D, Antunović D  
MAGDALENA - Clinic for Cardiovascular Diseases, Faculty of Medicine, University of Osijek, Department of Cardiac and Vascular Surgery, Cardiovascular Perfusion Unit  
petar.mardesic@magdalena.hr

**Background:** We report our experience in perfusion and visceral organ protection in 18 patients (14 elective and 4 urgent) with thoracoabdominal aneurysm repair in the period of 6 years in Magdalena – Clinic for Cardiovascular Diseases.

**Methods:** We conducted a retrospective observational analysis of our experience with different approaches and perfusion techniques in patients with thoracoabdominal aneurysm.

Group 1: 5 patients: aortic cross-clamp, with left heart bypass, without selective visceral organ perfusion

Group 2: 3 patients: aortic cross-clamp, without left heart bypass, selective visceral organ perfusion

Group 3: 1 patient: aortic cross-clamp, with left heart bypass, selective visceral organ perfusion

Group 4: 9 patients: aortic cross-clamp, without left heart bypass, without selective visceral organ perfusion

**Results:** Between October 2010 and December 2016, we performed 18 thoracoabdominal aneurysm repairs. We had overall mortality of 3 patients; 1 patient after elective surgery (7%) and 2 patients after urgent surgery due to ruptured thoracoabdominal aneurysm (50%). One patient had a late post-operative complication – paraplegia after 48 hours (7%) and one patient developed postoperative acute renal failure (7%). Average left heart bypass duration was 65 minutes, mean aortic cross-clamp duration  $48 \pm 13$  minutes, median ICU stay was 95 hours (range 35–360 hours), median hospital stay was 12 days (range 9–60 days).

**Conclusions:** Thoracoabdominal aneurysm repair with appropriate choice of operative technique and possibility of using left heart bypass and/or selective organ protection provides good results by means of acceptable mortality and a low rate of postoperative complications and morbidity.

## ANGIOKIRURŠKA REVASKULARIZACIJA ZBOG KRONIČNE MEZENTERIČNE ISHEMIJE KOD POLIVASKULARNOG PACIJENTA

PAVIĆ P, Erdelez L, Suknaić S, Bakšić M, Starjački M  
Klinička bolnica Merkur, Zagreb, Hrvatska  
p.d.pavic@gmail.com

**Cilj:** Kronična mezenterična ishemija je relativno rijetka bolest koja se povezuje sa starijom životnom dobi i uznapredovalom aterosklerozom. Cilj ovog rada je prikaz slučaja 77-godišnjeg polivaskularnog

pacijenta s kliničkom slikom kronične mezenterične ishemije, kojem je prije više godina napravljeno aortobifemoralno premoštenje i endarterektomija karotidnih arterija.

**Metoda:** Pacijentu sa značajnim gubitkom na težini i dugotrajnim postprandijalnim bolovima napravljena je gastroenterološka obrada, kojem je verificirana okluzija gornje mezenterične arterije i subokluzija/okluzija celijačnog trunkusa (dopler i MSCT angiografija). U dva navrata pokušao je intervencijsko-radiološki zahvat (PTA), koji je bio bez uspjeha.

**Rezultat:** S obzirom na nemogućnost endovaskularnog liječenja, postavljena je indikacija za operacijski angiokirurški zahvat. Nakon medijalne laparotomije i adhezioleze, prikazan je desnikra aortobifemoralnog grafta te arterija mezenterika superior u radiksu mezenterija. Napravljena je endarterektomija gornje mezenterične arterije i protezomezenterično premoštenje sintetskim graftom (Gore Tex Interling-„C loop“). Operacijski zahvat, kao i poslijeoperacijski period, protekli su uredno. Pacijent više nije imao postprandijalne bolove te je ubrzo počeo dobivati na tjelesnoj težini. Nalazi kontrolne dijagnostičke obrade (MSCTA) ukazivali su na uredan položaj i prohodnost protezomezenterične prenosnice.

**Zaključak:** Kronična mezenterična ishemija stanje je koje je povezano s uznapređovalom aterosklerozom i značajnim komorbiditetom pacijenata koji su uglavnom starije životne dobi. Sukladno tome, endovaskularno liječenje kao minimalno invazivni postupak je metoda izbora kod takvih bolesnika. Međutim, u pojedinim slučajevima otvorena kirurška revaskularizacija predstavlja jedinu opciju u liječenju kronične mezenterične ishemije.

## BELOW KNEE BYPASS WITH HEPARIN-BONDED GRAFT: 12 YEARS OF INTERNATIONAL EXPERIENCE

MENEGOLO M, Xodo A, Piazza M, Maturi C, Antonello M, Franco G

*Vascular and Endovascular Surgery Clinic, Padova University, Italy*

*mirko.menegolo@unipd.it*

20

**Introduction:** The use of autogenous vein bypass grafting is well documented and is still the benchmark in open distal bypass surgery for patients with critical limb ischemia (CLI), but the availability of a good quality great saphenous vein (GSV) is still a relevant limitation, since the use of veins with a diameter < 3 mm may reduce the secondary patency rates. Prosthetic grafts are commonly used as an alternative to autogenous veins used and recently heparin bonding to the graft's luminal surface has been used as an adjunctive method of improving graft patency.

**Aim of this study:** To evaluate literature results and our personal experience in terms of patency rate and limb salvage rate in patients treated for CLI through below the knee bypasses (BKb) both with GSV and heparin-bonded PTFE (Hb-PTFE) (Propaten; W. L. Gore & Associates, Flagstaff, Ariz) graft.

**Material and methods:** Over a 7-year period (2008–2015), 212 patients underwent femoro-distal bypass for CLI; for 98 patients (46.2%) the bypass has been performed with GSV, for 103 patients (48.6%) with Propaten graft and for 11 patients (5.1%) with a cryopreserved homograft.

**Results:** The primary patency rates at 5 years were respectively 65.0% for GSV and 48% for Propaten. The overall early amputation rate was 12.7% (34 patients). The cumulative limb salvage curve shows even though the occlusion of the bypass was not necessarily followed by a major amputation, in fact the cumulative limb salvage rate (79.8%) was higher than the patency rate at 5 years and superimposable in both (Propaten and GSV) groups.

**Discussion:** Our data seem comparable with other series since the autologous vein is widely considered the standard for long patency bypass rate. Looking at our previous experience, the amputation rate resulted significantly higher in femoro-distal revascularization performed after the failure of repeated endovascular procedures at a distal level. This trend has increased in the modern era, where the endovascular approach to the tibial vessels represents, in the majority of cases, the first option. With regard to the technical aspects of femoro-distal prosthetic reconstruction, we routinely perform the

distal anastomosis with Linton patch, that improves haemodynamic flow and helps to avoid possible technical errors due to diameter mismatch. Artero-venous fistula, at the site of distal anastomosis, may be very useful in selected cases, especially when intra-operative distal backflow is absent, in patients without an angiographic runoff and for the redo surgery after a femorodistal bypass failure. About the choice of the ideal synthetic graft, for Lindholt et al. expanded polytetrafluoroethylene (ePTFE) does not seem to show differences in primary patency compared to heparin-bonded PTFE (Hb-PTFE) grafts, however patients receiving Hb-PTFE grafts were more likely to have a patent graft at 5 years than those with ePTFE. Samson et al. analyzed 60 Bkb, 42 with Hb-PTFE and 18 with ePTFE grafts; primary patency for Propaten was statistically better than ePTFE at years 1 (93.6% vs 84.2%), 2 (79.7% vs 73.8%), 3 (79.7% vs 69.5%), 4 (74.5% vs 59.9%) and 5 (74.5% vs 56.2%; log-rank test,  $P = .036$ ). These data show that Propaten Hb-PTFE graft offered significantly better long-term patency over the ePTFE graft. Dorigo et al. recently published a large multicentric retrospective study to create a predictive score for estimating amputation-free survival (AFS) in patients with CLI operated on with the use of Propaten; over a 13-year period, Hb-PTFE graft was implanted in 683 patients undergoing below-knee revascularization for CLI in seven Italian vascular hospitals. Overall, estimated 5-year AFS rate was 48.3 % (SE 0.024). At multivariate analysis, older age, coronary artery disease, end-stage renal disease, tissue loss and poor runoff score were predictors of AFS. The integer score ranged from 0 to 11; Kaplan-Meier analysis for AFS in each score group identified three subgroups with significant differences at 5 years: low-risk subgroup, medium-risk subgroup and high-risk subgroup. A category of low-risk patients with CLI treated with the indexed graft does exist, thus suggesting a primary role for Hb-ePTFE in such patients.

**Conclusions:** From our results, which are in line with those from literature, it appears that while the use of autologous GSV, when available, in femoro-distal revascularization remains the gold standard in terms of patency rate heparin-bonded ePTFE graft represents a valuable alternative in patients undergoing surgical below-knee revascularization with a comparable rate of limb salvage.

## ANTIMICROBIAL PROPHYLAXIS FOR PREVENTION OF SURGICAL SITE INFECTIONS IN VASCULAR SURGERY

ERDELJIĆ TURK V

University Hospital Centre Zagreb, Zagreb, Croatia

verdeljic@gmail.com

Surgical site infections (SSIs) are a common cause of healthcare-associated infection. SSIs are associated with increased morbidity, mortality rates, and costs. It has been estimated that antimicrobial prophylaxis constitutes approximately 30% of hospitals' total expenditure on antibiotics. SSI prophylaxis is an addition to good patient preparation, aseptic practice, and attention to surgical technique.

Rational antimicrobial selection for SSI prophylaxis is based on cost, safety, pharmacokinetic profile and bactericidal activity. Antimicrobial agent used in SSI prophylaxis should be administered in an appropriate dose and at an appropriate time to ensure adequate serum and tissue concentrations during the period of potential contamination, and administered for the shortest effective period to minimize adverse effect, emergence of resistance, and cost. There is insufficient evidence to suggest that broad-spectrum antimicrobial agents result in lower rates of postoperative SSI compared with narrow spectrum antimicrobial agents. Cefazolin stays a drug of choice for most procedures in vascular surgery; it has a desirable duration of action, spectrum of activity against organisms most likely to contaminate the surgical site, good safety profile and low cost.

Current recommendations and guidelines for SSI prophylaxis will be presented (national, international, local hospital guidelines), as well as an overview of resistance of common pathogens involved in contamination of surgical sites in Croatian hospitals.



## TRUST IS EARNED: GORE® EXCLUDER® AAA ENDOPROSTHESIS FEATURING C3 DELIVERY SYSTEM

FERRI M, Viazzo A

Vascular Surgery Unit, Umberto I Hospital, Torino, Italy

mferri@mauriziano.it

**Objective:** To give an overview of the most recent long-term outcome of the Gore® Excluder® AAA Endoprosthesis (Gore Excluder) stent graft for the elective treatment of infrarenal aortic abdominal aneurysms (AAA).

**Methods:** Since receiving the CE Mark in 1997, the Gore® Excluder® has been utilized to treat more than 250,000 patients globally. Based on the trials and registries shown on *clinicaltrials.gov*, this device is the most studied of the currently available endografts. A review of the most recent and largest published experiences was conducted on patients who underwent an elective endovascular aneurysm repair with the Gore® Excluder®. The long-term outcomes were evaluated according to the major adverse events during the follow up (type I/III endoleaks, migrations, limb occlusions, overall reintervention and AAA ruptures).

### Results:

Single-centre experience with the Gore C3 Excluder stent-graft in 200 consecutive patients – Technical success in 196 patients (98%); 30-day mortality 0% for elective cases; Mean follow-up time of  $17.8 \pm 16.6$  months; No migration, Type I or III endoleak, nor limb occlusion detected during follow-up; Freedom from reintervention was  $89.9 \pm 2.8\%$  at 3 years.

Ten years of experience with the Gore® Excluder® stent-graft for the treatment of aortic and iliac aneurysms – Mean follow-up time of  $4.98 \pm 3.18$  years, median follow-up 4.05 years; Overall survival of 57.8% at 10 years; Intervention-free survival of 77.7% at 10 years; No aneurysm rupture during follow-up; late reinterventions performed in 18 patients (15%).

Long term performance of Gore® Excluder® AAA Endoprosthesis – Total of 144 patients underwent elective EVAR; Mean follow-up time was 13.8 months, with longest follow-up time of 67.6 months; No migration nor Type I or III endoleaks during follow-up; 7 patients (5.8%) required reintervention to treat a Type II endoleak; Limb thrombosis in 1 patient (0.8%); No post-implant aneurysmal ruptures.

**Conclusions:** Treatment with the Gore® Excluder® is effective with low re-intervention rates in the long-term and few device related adverse events or ruptures during the follow up. The experiences from different centers in large series of patients treated provide a remarkable long-term durability of this device.

## NOVI ORALNI ANTIKOAGULANSI – FARMAKOLOŠKI PROFIL I MJESTO U TERAPIJI

KNEŽEVIĆ A

Opća bolnica Zadar, Zadar, Hrvatska

alknezevic@unizd.hr

Novi oralni antikoagulansi (NOAK) su lijekovi koji su u posljednje vrijeme donijeli najveći napredak u kardiovaskularnoj farmakologiji. U usporedbi s varfarinom, odnosno antikoagulansima ovisnim o K vitaminu, uz učinak u većini indikacija koji je neinferoran varfarinu, imaju prednost jednostavnijeg doziranja, manje interakcija s drugim lijekovima ili hranom te bolji sigurnosni profil. Sada mogu zamijeniti varfarin u svim indikacijama, osim primjene u fibrilaciji atriya kod bolesnika s arteficialnim valvulama srca te onih sa stenozom mitralnog zaliska.

---

Međusobno se razlikuju farmakodinamikom (inhibicija faktora II – dabigatran i FXa svi ostali), farmakokinetikom, potrebom za prilagodbom doze u renalnoj insuficijenciji i režimom doziranja. Također, pri liječenju venskog tromboembolizma jedni zahtijevaju prethodnu terapiju parenteralnim antikoagulansima (dabigatran i edoksaban), dok se drugi odmah mogu primijeniti u oralnom obliku (rivaroksaban i apiksaban), što znatno pojednostavljuje i smanjuje cijenu liječenja ovih bolesnika.

Također, njihovo kratko poluvrijeme života u plazmi omogućuje veću fleksibilnost pri perioperativnoj primjeni smanjujući vrijeme kada je bolesnik bez antikoagulansa i izložen većem riziku od tromboembolizma. Mogu se ukinuti neposredno prije operativnog zahvata te nastaviti odmah iza njega reducirajući potrebu za primjenom niskomolekularnih heparina kod većine bolesnika.

Registracija prvog antidota za dabigatran te postojanje mogućnosti reverzije njihovog djelovanja primjenom aktiviranog protrombinskog kompleksa kod drugih NOAK-a kod ozbiljnih krvarenja, povećava sigurnost primjene ovih lijekova, premda je u dosadašnjoj praksi potreba za tim bila mala.

Temeljem svega navedenog NOAK su lijekovi koji će se sve više primjenjivati s potencijalom da zamjene o vitaminu K ovisne antikoagulanse u većini indikacija.





**Usmena izlaganja / *Oral Presentations***

**BOLESTI KAROTIDNE ARTERIJE  
*CAROTID ARTERY DISEASE***

## POSTOPERATIVNO PRAĆENJE PACIJENATA NAKON CEA U RAZDOBLJU OD PET GODINA – NAŠA ISKUSTVA I REZULTATI

RADANAC S, Palenkić H, Bano V, Vučinić D, Bano D

OB Dr. Josip Benčević, Slavonski Brod, Hrvatska

sanjajurkovic2001@yahoo.com

U OB Dr. Josip Benčević kirurško liječenje stenozе ACI uzrokovano aterosklerozom sporadično započinje 1993. godine zbog ograničenja u dijagnostičkim metodama (DSA nije bio dostupan u našoj ustanovi).

Od 2006. godine upotrebom CDFI karotidnih arterija kao dijagnostičke metode prema NASCET i ECST kriterijima određuje se indikacija za operativni zahvat. Najčešća metoda izbora je everzijska CEA s direktnom anastomozom. U periodu od 2011. do 2016. godine prosječno je godišnje napravljeno 55 operacija. Postoperativno praćenje pacijenata obuhvaća kontrolni pregled mjesec dana nakon operativnog zahvata. Slijedi kontrolni pregled nakon šest mjeseci, a zatim jedanput godišnje, uz novi nalaz CDFI karotidnih arterija.

Cilj rada je prikazati iskustva i rezultate postoperativnog praćenja pacijenata operiranih 2011. godine te postotka restenoza ACI u periodu pet godina nakon zahvata.

**Zaključak:** Rezultati upućuju da je razina komplikacija i restenoza operiranih pacijenata u skladu sa smjernicama i preporukama ESVS-a.

## HEART AND VASCULAR DISEASES IN WOMEN

RUŽIĆ A<sup>1,2</sup>, Zaputović L<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> University Hospital Centre Rijeka, Rijeka, Croatia

<sup>2</sup> School of Medicine, University of Rijeka, Rijeka, Croatia

alen.ruzic1@ri.t-com.hr

The objective of this paper is to show a systematic review of the literature regarding particularities of cardiac and vascular diseases in women. Since 1980s, the cardiovascular mortality has been higher in women than in men. Gender bias is one of the most important, but often overlooked factors in cardiovascular medicine. Women have sex-specific cardiac and vascular pathophysiology that is linked to a sex-specific disease manifestation and outcome. The myocardial ischemia in women has a high prevalence, but women have overall lower prevalence of obstructive coronary disease. Women have a higher prevalence of angina compared to men, while the myocardial infarction in women is linked to a higher short- and long-term mortality. Also, coronary interventions are more likely to have adverse outcomes in females. Globally, women exhibit a greater cardiovascular symptoms burden with high prevalence of non-specific clinical presentation and a higher level of functional disability. The abdominal aortic aneurysm is more frequent in men, but there are significant sex-differences in outcomes of aortic repair. Peripheral arterial disease prevalence in women is equal or greater than in men and it is more often undiagnosed and with worse outcomes after treatment. Today, we need better understanding of the differences in cardiac and vascular diseases between the sexes and the translation of the evidence-based knowledge into everyday health-care practice.

## INFARKT MOZGA KAO POSLJEDICA KRONIČNE DISEKCIJE UNUTARNJE KAROTIDNE ARTERIJE – PRIKAZ SLUČAJA

PRUNK DRMIĆ A, Tuškan-Mohar L, Bonifačić D, Dobrila Turnšek I, Babić A

*Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska*

*adriana\_prunk@yahoo.com*

**Uvod:** Disekcije karotidnih arterija čine jedan od mogućih uzroka ishemijskog moždanog udara i tranzitornih ishemijskih ataka u svim dobnim skupinama. U krvnoj žili stvara se aneurizmatičko proširenje, koje može biti izvor mikroembolusa, ili intramuralni hematoma koji posljedično sužuje lumen krvne žile. Razlikujemo disekciju intrakranijskog i ekstrakranijskog odsječka unutarnje karotidne arterije, koja može nastati uslijed veće ili manje traume, ili može biti spontana, bez jasne etiologije.

**Prikaz slučaja:** Bolesnica u dobi od 58 godina primljena je u hitnoći na Kliniku za neurologiju zbog naglog nastupa slabosti lijevih ekstremiteta i motorne disfazije na dan pred prijem (NIHSS 4). Tegobe su bile popraćene prolaznim vidnim fenomenima, poput „iskrica i bljeskova“ pred očima. Do dana prijema bolesnica je bila bez simptomatologije. Glavobolju, bol u vratu, nesvjesticu, mučninu i povraćanje nije imala. Dva dana pred prijem visokofebrilna, uz dizurične tegobe. Nepušač. Od ranije se liječi zbog arterijske hipertenzije. Neupadnog somatskog i psihičkog statusa. Bolesnici je u hitnoći napravljen MSCT mozga koji ne pokazuje recentne intraparenhimne lezije. Tijekom hospitalizacije napravljen je MR mozga i neurosonološka obrada te je postavljena sumnja na simptomatsku visokostupanjsku stenozu desne unutarnje karotidne arterije (ACI). Napravljena je dodatna neurovaskularna obrada (MSCT karotidografija i DSA luka aorte i supraaortalnih grana) kojom je prikazana filiformna desna ACI, tipičan nalaz za disekciju iste, i to sa širenjem u intrakranijalni dio i tromboziranim lažnim lumenom. Nalaz je ukazivao na kroničnu disekciju desne ACI. Tijekom boravka bolesnica je zbog urosepse pregledana od strane infektologa, a napravljena je i kardiološka obrada kojom je ustanovljena mitralna regurgitacija srednje teškog stupnja. Tijekom boravka provedena je fizikalna terapija, uz postepeni oporavak neurološkog deficita.

U konzultaciji s vaskularnim kirurgom bolesnica je prikazana na angiokirurškom konziliju te je u dogovoru s interventnim radiolozima zaključeno da kod bolesnice nije indicirano endovaskularno liječenje. Stoga je uvedena peroralna antikoagulantna terapija (varfarin). Kod otpusta bolesnica je bila afebrilna, urednog neurološkog statusa.

**Zaključak:** Bolesnici s kroničnom disekcijom unutarnje karotidne arterije, jednako kao i oni s akutnom disekcijom, zahtijevaju antikoagulantnu terapiju, s obzirom na to da za sada nije utvrđena prednost endovaskularnog liječenja pred medikamentoznom terapijom. Kod tih bolesnika nužno je redovito kliničko praćenje, a sve u svrhu prevencije recidivirajućih cerebrovaskularnih incidenata.

## MOŽDANA MIKROANGIOPATIJA – RIZIK PERIPROCEDURALNOG MOŽDANOG UDARA KOD KAROTIDNE ENDARTEREKTOMIJE ILI STENTINGA?

TUŠKAN-MOHAR L, Bonifačić D, Prunk Drmić A, Dobrila Turnšek I

*Klinika za neurologiju, Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska*

*ltuskan@net.hr*

Moždana mikroangiopatija ili bolest malih krvnih žila mozga označava patološki proces malih perforantnih arterija, arteriola, kapilara i venula. Kod ove bolesti još uvijek nisu do kraja razjašnjeni patogenetski mehanizmi, kliničko značenje i mogućnosti terapije. Najčešće se manifestira u obliku lakunarnih infarkta, leukoaraioze i cerebralnih mikrokrvarenja što se utvrđuje neuroradiološkim metodama (CT, MR). Glavni čimbenici rizika su starija životna dob, hipertenzija i dijabetes. Kod leukoaraioze radi se o kroničnoj hipoperfuziji bijele tvari u kojoj se nalaze neuronalni putovi i ima za posljedicu hipoksična oštećenja i smrt oligodendrocita. Osim strukturnih tu dolazi i do funkcionalnih

poremećaja. Gubi se sposobnost vazomotorne reaktivnosti, krucijalnog mehanizma moždane autoregulacije, koja ovisi o stanju arteriola i prekapilarnih sfinktera.

Aterosklerotska karotidna bolest često je udružena s mikroangiopatijom. Iz dosadašnje literature nije sa sigurnošću utvrđena povezanost stupnja hemisferične leukoaraioze i/ili prisutnost lakunarnih infarkta s okluzivnom karotidnom bolesti. Kao i mikroangiopatija, okluzivna karotidna bolest ima također za posljedicu hemodinamske promjene udružene s kroničnom moždanom hipoperfuzijom. Neke dosadašnje studije potvrdile su da je kod bolesnika, koji su liječeni endarterektomijom i kod kojih je utvrđena izražena leukoaraiosa, povećan rizik perioperacijskog moždanog udara. U North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial (NASCET) od 2618 bolesnika uključenih u studiju s napravljenim CT-om mozga, 354 bolesnika je imalo blago izraženu, dok je 139 njih imalo vrlo raširenu leukoaraiozu. Perioperacijski rizik moždanog udara i smrti bio je 5,3% među bolesnicima bez leukoaraioze, 10,6% s blago izraženom, a 13,9% s raširenom leukoaraiozom. Međutim, iako je povećan perioperacijski rizik, endarterektomija reducira apsolutni trogodišnji rizik moždanog udara –11% za bolesnike s raširenom leukoaraiozom, 7,6% s umjerenom i 10,9% bez leukoaraioze. U International Carotid Stenting Study (ICSS) uspoređivan je rizik moždanog udara u bolesnika s lezijama bijele moždane tvari i simptomatskom karotidnom stenozom unutar 30 dana od operacijskog zahvata, endarterektomije ili stentinga. Zaključak je ove studije da treba izbjegavati karotidni stenting kod pacijenata s izraženom bolesti bijele moždane tvari i da je endarterektomija prihvatljivija metoda.

**Zaključak:** Temeljem dosadašnjih analiza prisutnost bolesti malih krvnih žila mozga može predstavljati značajan čimbenik koji bi se trebao uzeti u obzir kod optimalne selekcije bolesnika koji su kandidati za karotidnu endarterektomiju, odnosno endovaskularni zahvat.

## ULTRAZVUČNO VOĐENI SELEKTIVNI BLOK CERVICALNIH C2–C4 KORIJENA U KIRURŠKOM ZAHVATU KAROTIDNE ENDARTEREKTOMIJE

IVANOVSKI M, Sokolić J

Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska

kongres@studiohrg.hr

**Uvod:** Blok cervikalnog pleksusa predstavlja anesteziju izbora u kirurškom zahvatu karotidne endarterektomije. Cervikalni pleksus ima složen izgled, a anatomski ga dijelimo na površni i duboki dio. Korištenje ultrazvuka pri izvođenju blokade dubokog dijela cervikalnog pleksusa smanjilo je do tada relativno čestu incidenciju različitih komplikacija.

**Materijal i metode:** U ovom retrospektivnom istraživanju obuhvaćeno je ukupno 476 bolesnika liječenih kirurškim zahvatom karotidne endarterektomije u razdoblju od 2012. do 2016. godine. Kod 120 bolesnika napravljena je ultrazvučno vođena selektivna blokada prednjih grana C2–C4 u području izlazišta između prednjeg i stražnjeg tuberkula poprečnih nastavaka. Praćen je postotak vizualizacije korijena živca između tuberkuluma poprečnih nastavaka C2–C4, efikasnost selektivnog bloka u odnosu na klasični pristup te komplikacije.

**Rezultati:** Kod svih 120 bolesnika uspješno su vizualizirani poprečni nastavci C4, kod 96 bolesnika (80%) uspješno su vizualizirani poprečni nastavci C3, dok su kod 91 bolesnika (75,8%) uspješno vizualizirani poprečni nastavci i prednje grane C2 segmenta. Bolesnici kod kojih su uspješno vizualizirani korijeni između tuberkula poprečnih nastavaka C2–C4 nisu imali potrebe za dodatnim davanjem lokalnog anestetika intraoperativno. Prosječna dana količina anestetika po segmentu je 30 mg levobupivacaina. Kod bolesnika kod kojih je primjenjen ultrazvučno navođen selektivni blok korijena živaca C2–C4, nisu zabilježene komplikacije.

**Zaključak:** Ultrazvučna vizualizacija poprečnih nastavaka C2–C4 je ključna za provođenje selektivnog dubokog cervikalnog bloka. Ultrazvučno vođeni selektivni blok korijena cervikalnih živaca C2–C4 može biti prvi izbor kod dubokog cervikalnog bloka.

## FOLLOW-UP OF PATIENTS WITH CAS AND TEA

BONIFAČIĆ D, Tuškan-Mohar L, Strenja-Linić I, Prunk -Drmić A, Dobrila Turnšek I, Vuletić V

*Department of Neurology, Clinical Hospital Center Rijeka, Rijeka, Croatia*

*dbonifac@gmail.com*

Carotid artery stenting (CAS) has been developed as an alternative therapeutic strategy of carotid endarterectomy (CEA) both for symptomatic and asymptomatic extra-cranial carotid artery stenosis. Different flow velocities have been reported after carotid angioplasty with stenting (CAS) as well as after carotid endarterectomy (CEA).

Internal carotid artery stenosis has established risk factor for stroke so carotid artery revascularization has an important role in the prevention and treatment of stroke.

Carotid artery stenting (CAS) is a safe alternative to carotid endarterectomy (CEA), particularly among patients at high surgical risk.

In the follow up of patients with CAS and TEA, we use an interdisciplinary approach between radiology, neurology and vascular surgery department. Duplex ultrasonography (DUS) is used like a non-invasive technique with standardized criteria used for the diagnosis of carotid atheromatous disease detection of restenosis after carotid revascularization.

Restenosis of ACI rates varies widely in the literature throughout different studies – more following of CAS than following of CEA, the Carotid Revascularization Endarterectomy Versus Stenting Trial (CREST) reported similar restenosis frequency after 2 years of follow-up. DUS may have a significant role in the follow-up of CAS patients. Acute carotid thrombosis after angioplasty and stenting, recognized as a very rare and potentially fatal complication, is reported in very few reports in the literature.



**Usmena izlaganja / *Oral Presentations***

**ANEURIZMA ABDOMINALNE AORTE (AAA)  
*ABDOMINAL AORTIC DISEASE***

## SMJERNICE HDVK ZA LIJEČENJE AAA

CVJETKO I<sup>1</sup>, Kovačević M<sup>2</sup>, Podvez Z<sup>3</sup>, Škopljanac A<sup>4</sup>, Korda AZ<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Klinička bolnica Merkur, Zagreb, Hrvatska

<sup>2</sup> Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska

<sup>3</sup> Opća bolnica Varaždin, Varaždin, Hrvatska

<sup>4</sup> Klinika za kardiovaskularne bolesti Magdalena, Krapinske Toplice, Hrvatska

ivancvjetko@yahoo.com

**Cilj:** Izraditi smjernice hrvatskog društva za vaskularnu kirurgiju za liječenje aneurizmi abdominalne aorte. Smjernice trebaju biti prihvaćene od većine članova društva i služiti kao orijentir i pomoć u svakodnevnom radu.

**Metode:** Prilikom izrade smjernica koristit će se već postojeće smjernice europskih, sjevernoameričkih i drugih poznatijih vaskularnih društava. Nakon prezentacije i tijekom sastanka Hrvatskog društva za vaskularnu kirurgiju provest će se anketa vezana za ključne dijelove smjernica. Prema rezultatima ankete formirat će se i zaključci u smjernicama. Također će se formirati i radna skupina Hrvatskog društva za vaskularnu kirurgiju koja će do kraja i oblikovati smjernice te ih pripremiti za objavu u Liječničkom vjesniku.

**Zaključak:** Aneurizme abdominalne aorte česta su i važna problematika kojom se bave uglavnom vaskularni kirurzi. Hrvatsko društvo za vaskularnu kirurgiju kao član Hrvatskoga liječničkog zbora ima obavezu izraditi smjernice za liječenje aneurizmi abdominalne aorte. Kao odgovorno stručno društvo Hrvatsko društvo za vaskularnu kirurgiju želi izraditi smjernice koje će služiti kao orijentir i pomoć članovima Hrvatskog društva za vaskularnu kirurgiju i drugim zainteresiranim liječnicima.

## THE IMPACT OF TECHNOLOGY IN THE ENDOVASCULAR TREATMENT OF AORTIC ANEURYSMS

STELLA A

St. Orsola-Malpighi University Hospital, Bologna, Italy

## WHICH VOLUME MATTERS IN AAA REPAIR – AORTA, SURGEON OR HOSPITAL?

GASPARINI M, Praček P, Muha J

Izola General Hospital, Izola, Slovenia

mladen.gasparini@sb-izola.si

**Objectives:** To evaluate the influence and importance of geometrical properties of the aorta, surgeon expertise and hospital load case volume on the outcome of abdominal aortic aneurysm (AAA) repair.

**Methods:** A literature search was conducted to evaluate which volume parameters determine AAA evolvement and treatment outcomes.

**Results:** Current guidelines for AAA management consider aneurysm size (defined by its maximum diameter, Dmax) as well as aneurysm growth rate (GR) as the only variables relevant to make appropriate therapeutic decisions. However, autopsy data have shown that 13% of AAAs with a Dmax ≤5 cm were ruptured, whereas 60% of the AAAs with a Dmax >5 cm never ruptured. Changes in peak wall stress, AAA geometry and thrombus load were therefore considered as possible risk markers for AAA expansion. Volume measurements were found to have superior sensitivity and specificity to predict the need for surgical intervention as compared to diameter-based decisions (sensitivity 80% vs. 66%, specificity 74%



vs. 63%, respectively) and were highly reproducible. According to published literature, volumetric indices may be superior compared to Dmax for AAA surveillance.

The surgeon volume-outcome relationship has been discussed for many years and several systematic reviews indicate a positive relationship between surgeon-specific clinical case volume and clinical outcomes. A recent meta-analysis of 2 systematic reviews and 14 primary studies on elective/non-ruptured AAA repair showed a pooled OR of 0.56 (95% CI 0.54–0.57; I<sup>2</sup> =23.7%) and indicated that surgeons with more than 13 annual elective AAA cases perform better than their colleagues with less procedures completed per year.

Variations in outcomes between hospitals regarding treatment of non-ruptured AAA have long been reported. However, the reports are largely outdated and are mainly based on data from US hospitals. Recently published data including 237,074 patients treated in EU hospitals for non-ruptured AAA suggested a relationship between the hospital volume of AAA procedures and short-term mortality. However, no significant effect of volume 1 and 2 years after procedure has been observed.

**Conclusions:** Aside from hospital volume and surgeon expertise, intrinsic patient risk factors seem to be most strongly associated with risk of in-hospital death following elective AAA repair. Appropriate patient selection and medical optimization therefore appear to be the most important strategy to improve outcomes following elective AAA repair, although patient referral to high volume aortic centers should also be considered.

## LIJEČENJE ANEURIZMI ASCEDENTNE AORTE I LUKA AORTE

KLOKOČOVNIK T

UKC Ljubljana, Ljubljana, Slovenija

tomisalv.klokocovnik@kclj.si

## ENDOVASCULAR ABDOMINAL AORTIC ANEURYSM REPAIR

KONČAR I

Clinic for Vascular and Endovascular Surgery, Serbian Clinical Center, Belgrade, Serbia

dr.koncar@gmail.com

Abdominal aortic aneurysm (AAA) is still ongoing health problem causing millions of deaths due to its unpredictable rupture. Repair is the only way to prevent rupture since medical therapy is not proven method to preclude it. Open or endovascular repair are available options with their limitations demanding selective and individual application of these treatment modalities in every particular patients. On the other side, the moment of treatment is sometimes very challenging decision. Contemporary guidelines are suggesting threshold for intervention at 55mm and 50mm aneurysm diameter for males and females respectively. Until new investigations improve our knowledge related to aneurysm rupture risk we based our indication on diameter.

Endovascular aneurysm repair (EVAR) has been introduced in clinical practice since 1991 and has changed our clinical practice providing us safe and less invasive way to treat patient with AAA. Initially limitations of this method were numerous however improvement of technology and increasing experience diminished this list expressively. Better fixation, deployment accuracy, adaptation on elongation were initial steps that improved treatment of infrarenal AAA, followed by additional maneuvers like endostapling, chimneys (parallel stent grafts), fenestrations or branches allowing us repair of more extensive aneurysm pathology in abdominal aorta. Limitations of fenestrated and branched stent grafts challenged in emergency setting can nowadays be avoided with chimney techniques that are now standardized.

EVAR is now routinely performed worldwide with very low early mortality and morbidity rates, approaching to zero. So routinely that in certain hospitals it is performed in a one day surgery clinics. Long term results are debatable. Recent data are suggesting higher rate of reintervention and mortality after 15 years of follow up. These results are questioned by improvement of technology that occurred since these trials recruited patients and it is a matter of discussion if such a results are applicable on new devices we are using nowadays. What is out of question is that patient who are at high risk for open surgery and/or patients with favorable anatomy are benefiting from this miniinvasive repair. On the other side close follow up of patients who are at risk of long term complication might be useful to prevent and reduce mortality and improve results in the future.

This lecture will cover limits and benefits of EVAR, factors influencing results, standardized steps in procedure from planning to discharge and finally follow up algorithm will be presented.

## PREVENTION AND TREATMENT OF ENDOLEAK WITH ENDOVASCULAR ANCHORING SYSTEM

KOMEN S, Jakljević T, Tomulić V, Kovačević M, Pečanić S  
*Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Croatia*  
*simona.komen@gmail.com*

**Background:** Endovascular aneurysm repair (EVAR) has evolved significantly since high failure rates of the first generation of endografts were due largely to stent migration and associated seal failure. Modern endografts are more advanced structurally to achieve greater fixation and sealing than their progenitor devices. A wide variety of aortic disease and anatomies can now be treated. Imaging techniques have also advanced significantly in the same time period which have significantly aided physicians to identify the configuration of the AAA and to accurately visualize challenging aortic anatomies. Moreover, preEVAR planning and sizing has significantly improved.

**Discussion:** EVAR is still not immune to late endograft failure. Migration, major endoleaks, stent kinking, infolding, and limb thrombosis, all loom as the Achilles' heel of EVAR, all causes of the need for reinterventions and even late open conversion, with endoleaks perhaps the most prominent threat. Complex techniques have been developed to combat this issue with fenestrated and branched devices.

While the newer generation of endografts has steadily improved over their progenitor devices, there remains a wide complexity of anatomic variations. Addressing the anatomy of the proximal neck typically involves customized case planning. It has been reported that the presence of more than one hostile neck factor predicted the increase of major adverse events, intra-operative endoleaks and adjunctive procedures, and a heightened risk of mortality. The proximal neck remains an area that is difficult to adequately seal in the presence of hostile neck factors.

EndoAnchors were designed to take the proven concept of surgical anastomosis achieved in open repair and adapting for the endovascular realm. They can secure with even more confidence an endograft's seal and fixation to mitigate the risk of future complications, especially in patients with hostile neck pathologies.

EndoAnchors successfully create the stability of a surgical anastomosis between the aorta and compatible endografts. Also require adventitial purchase to provide the intended strength. As a result, they are not recommended in proximal neck thrombus, calcification and/or plaque > 2 mm in thickness and > 50% (180°) continuous coverage of the vessel circumference in the sealing zone, nor in irregular or eccentric thrombus. EndoAnchors are indicated for use to provide fixation and augment sealing of an endograft to the native vessel wall and are not indicated for attaching multiple components and/or layers of endografts, bridging an endoleak path, or if the native aorta has dilated beyond the maximum diameter of the endograft.

**Conclusion:** One of the indications ANCHOR is evaluating is prophylactic use of EndoAnchors in a primary EVAR setting. ANCHOR is also evaluating therapeutic use, which includes treatment of intraoperative and late type Ia endoleaks, with or without endograft migration.

**Keywords:** AAA, EVAR, Endoleak, EndoAnchor, Prevention, Treatment

## SELECTION CRITERIA FOR ENDOVASCULAR AORTIC RECONSTRUCTION IN PATIENTS WITH ABDOMINAL AORTIC ANEURYSMS

MEŠTROVIĆ T<sup>1</sup>, Petrunić M<sup>1</sup>, Perkov D<sup>2</sup>, Haluzan D<sup>1</sup>, Fiočić Z<sup>1</sup>, Mitar D<sup>1</sup>, Crkvenac A<sup>1</sup>, Snajdar I<sup>1</sup>, Figl J<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Department of Surgery, Division of Vascular Surgery, University Hospital Centre Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> Department of Diagnostic and Interventional Radiology, University Hospital Centre Zagreb, Croatia

mestrovic.tomislav@gmail.com

**Aim:** Endovascular aortic reconstruction (EVAR) has lower short-term mortality and morbidity than open surgery for abdominal aortic aneurysms (AAA), but long-term results of EVAR are counterfeited by increased rate of complications. Patient selection is one of the factors affecting outcome after EVAR. However, EVAR is usually advised in patients with more severe cardiorespiratory comorbidities that would not withstand open surgical procedure, and are generally more prone to poor outcome. This may lead to selection of patients with less than ideal vessel anatomy, and compromising with quality of infrarenal aortic neck, distal landing zones, femoral access points or disregarding significant tortuosities or kinkings. The aim of this study was to evaluate selection criteria for endovascular aortic reconstruction (EVAR) and their potential influence on morbidity and mortality.

**Methods:** Retrospective analysis of medical records of patients with abdominal aortic aneurysms who underwent EVAR from June 2015 until October 2016 at the Division of Vascular Surgery, University Hospital Centre Zagreb. In-hospital morbidity and mortality, as well as complications noted on follow-ups, will be analyzed.

**Results:** Fifteen patients were treated by EVAR for AAA at the Division of Vascular Surgery from June 2015 until October 2016. There was no in-hospital mortality. A lesion of a tortuotic left common iliac artery occurred in one male patient, which required open surgical intervention for hemostasis. While the patient recovered from hemorrhage, he developed pneumonia and was transferred to hospital for pulmonary diseases, but ultimately succumbed to respiratory insufficiency.

**Conclusion:** The advantages of EVAR over open aortic reconstruction are evident in patients with multiple comorbidities or low expected life expectancy. However, a patient's characteristics should not be the governing criteria over vessel anatomy. Common and specific manufacturer's criteria for usage of the endografts should be respected as well, in order to optimize the results. An experienced and well-integrated team of vascular surgeons and interventional radiologists should weigh both anatomic and clinical selection and exclusion criteria in order to improve both short and long-term results in this delicate group of patients.

## BIOINTEGRAL IN AORTIC GRAFT INFECTIONS

KAZIMIERCZAK A, Gutowski P, Rynio P

Vascular Surgery Clinic, Pomeranian Medical University Clinical Hospital, Szczecin, Poland

biker2000@icloud.com

Infections of prosthetic graft after vascular operation is a life threatening condition. We present case series of 19 patients with aorto-iliac graft infections. 9 patients with Y graft and 10 with unilateral iliac graft infections. Septic hemorrhage was present in 31% cases. Mean risk of surgery was 45% in

V-POSSUM calculator. Autovein grafts were used in 12 cases, Omniflow graft in 3 cases and Biointegral graft in 4 cases. In hospital survival rate was respectively 58%, 0% and 75% ( $p=0.247$ ).

9 (47%) patients died within a year. Severe postoperative complication occurred in 80% cases including bowel ischemia (6 cases), gastrointestinal bleeding (3 cases), bowel perforation (3 cases), multiorgan failure (7 cases), other (4 cases).

Conclusion: Vascular prosthesis graft infection usually affect very co-morbid patients and lead to poor operative results. Biointegral graft seems to be reasonably good alternatives to Nevelestene operation.

## PRSNUĆE ANEURIZME ABDOMINALNE AORTE, KIRURŠKO LIJEČENJE – NAŠA ISKUSTVA

GALIĆ G, Bundić B, Zubac D

*Sveučilišna klinička bolnica Mostar, Mostar, Bosna i Hercegovina*

*gordan.galic1@gmail.com*

**Cilj:** Cilj rada je procjena utjecaja vremena pojavnosti simptoma do operacije i vrste rupture na rezultate. Unatoč znatnom napretku u dijagnostici, intraoperacijskoj i poslijoperacijskoj intenzivnoj skrbi, intraoperacijski i poslijoperacijski postotak smrtnosti zbog prsnuća aneurizme abdominalne aorte u posljednjih 20 godina nije se bitno smanjio. Postotak bolesnika s aneurizmom abdominalne aorte kod kojih se prvi simptomi i klinički znaci javljaju poslije prsnuća još uvijek je visok.

**Metode:** U razdoblju od siječnja 2007. godine do veljače 2017. godine operirali smo 126 bolesnika zbog prsnuća aneurizme abdominalne aorte; muškaraca 73,8% i žena 26,1%. Kod svih bolesnika prsnuće aneurizme je bilo ispod bubrežnih arterija. Zastupljenost infrarenalnih aneurizmi bila je kod 86,5%, jukstarenalnih 9,5%, a suprarenalnih 3,96%. Kod dva bolesnika postojala je i aorto-kavalna fistula. Simptomatske aneurizme bile su kod 10,3% bolesnika. Prsnuće aneurizme javilo se u 45,2% bolesnika, koji nisu znali da boluju od aneurizmatičke bolesti. Vodeći simptom je bila bol u trbuhu kod 65%, bol u leđima 35%. Pulsirajuću tvorbu u trbušnoj šupljini imalo je 76,9%. Prosječno vrijeme javljanja u kliniku poslije pojave simptoma bilo je 7 sati i 15 minuta. Unutar 2 sata od pojave simptoma javilo se 28,5% bolesnika, unutar 4 sata 17,4%, unutar 6 sati 16%, do 8 sati 15,0% bolesnika, do 12 sati 13,4% i preko 24h 8,7% bolesnika. Napravljena je brza dijagnostika, ultrazvučni pregled trbuha i MSCT angiografija, potom brzi oporavak od stanja šoka u JIL-u, reanimacijom i dopustivom hipotenzijom uz održavanje hemodinamike prije operacije. Dijagnosticirana je slobodna ruptura kod 16 bolesnika (12,6%).

**Rezultati:** Pristup je bila gornja i donja medijalna laparatomija, napravljeno je aorto-aortalno premoštenje u 21,4%, aortobilijakalno u 46,03% i aortobifemoralno kod 32,5% bolesnika.

Ranih kirurških komplikacija nismo imali, infekcije nismo imali. Vodeća komplikacija bila je akutno bubrežno zatajenje 39%, potom respiratorno zatajenje (ARDS) 13% te CVI 8%. Ukupno preživljavanje bilo je 79 (63 %), preživljenje slobodne ruptуре 2 (12,5%). Preživjeli su i bolesnici s aortokavalnom fistulom.

**Zaključak:** Preživljavanje bolesnika s prsnućem aneurizme abdominalne aorte u direktnoj je vezi s vremenom operacije od pojave simptoma te s lokalizacijom ruptуре. Ako se radi o slobodnoj rupturi u peritonealnu šupljinu mortalitet je izuzetno visok!

**Ključne riječi:** prsnuće, aneurizma abdominalne aorte, rezultati.

## EVAR – LONG-TERM RESULTS AND OUTCOMES

KUHELJ D, Snoj Ž, Salapura V, Ključevšek T, Popovič P, Stankovič M, Nuredini D, Šurlan M

*Clinical Radiology Institute, UMC Ljubljana, Ljubljana, Slovenija*

*dimitrij.kuhelj@guest.arnes.si*

**Purpose:** The number of EVARs has increased since 1999, resulting in more than 60 procedures yearly in UMC Ljubljana. The purpose of our study was to define long-term results and outcomes in our patients.

**Materials and methods:** Our study included 140 consecutive patients, treated with EVAR between October 2002 and June 2008. There were 119 male and 21 female patients with mean age of 72 years. The data were collected in June 2015; the mean patients' follow up was 8.2 years (min. 7, max. 12.8 years). Survival and aneurysm-related survival as well as additional procedures and complication rate were recorded.

**Results:** 30-day mortality was 1.4%; 1, 5 and 12-year overall survival was 93.6%, 63.8% and 54.1%. Aneurysm related survival was 98.6%, 94.1% and 94.1% respectively. Periprocedural complications were encountered in 2.1% patients, though only in one patient open conversion was needed. Additional procedures were needed in 22.9% of patients. During follow-up 7 patients died due to aneurysmal rupture, none of them being followed-up regularly.

**Conclusions:** The majority of patients lived longer than 12 years, so follow-up and complication solving is essential in EVAR patients. Life-long follow-up prevents late ruptures, occurring in our patients without follow-up even more than 5 years after the procedure.

## BOVINE PERICARDIAL GRAFTS FOR THE MANAGEMENT OF GRAFT INFECTIONS

DOMENIG C, Klingler M, Burghuber C, Nanobachvili J, Huk I

*Medical University Vienna (MUW), Dept. of Surgery, Div. of Vascular Surgery, Vienna, Austria*

*christoph.domenig@meduniwien.ac.at*

**Introduction / Objective:** To evaluate short and mid term results of commercially available prefabricated vascular grafts made of bovine pericardium. In the following a report on our institutional experience with the use of these grafts is provided.

**Methods:** Six patients underwent Aorto- Iliac repair with commercially available grafts made of bovine pericardium (BPG), in one patient a BPG was utilized for the management of an infected PTFE fem-pop bypass graft. Comorbidities, procedure related details, postoperative mortality and mid term follow up were assessed and analyzed. The 7 patients treated with BPGs form the base of this study.

**Results:** 71% (5) were male, mean age was  $61,4 \pm 10,9$  years. Comorbidities: arterial hypertension 100% (7), smoking 71% (5), coronary artery disease 43% (3), peripheral arterial disease 86% (6), chronic renal disease 29% (2). Indications for surgery were: i) graft infection 71% (5), ii) arterial reconstruction in the presence of systemic infection 29% (2). Five patients (71%) had a history of previous vascular surgery. In 86% polymicrobial cultures were available (6), amongst the isolated pathogens were Staph Aureus, Pseudomonas Aeruginosa and E. Coli. For direct repair a bifurcated graft configuration was used in all aortic cases. Median follow-up: 107 days (max: 7 months). Thirty-day mortality was 14% (1) – congestive heart failure – a patient operated successfully for an infected graft, undergoing surgery for control of infection prior to intended cardiac surgery, overall mortality was 14%.

**Conclusion:** The use of BPGs represents an excellent conduit for the management of: i) aortic graft infections, ii) aortic reconstruction in the presence of systemic infection, and iii) infected prosthetic grafts utilized in peripheral arterial reconstructive surgery.



## PRIKAZ SLUČAJA KIRURŠKOG I ENDOVASKULARNOG LIJEČENJA RUPTURE ANEURIZME ABDOMINALNE AORTE S KOMPLIKACIJAMA

KANJER A, Meštanek D

Klinički bolnički centar Split, Split, Hrvatska  
dmestanek@gmail.com

**Cilj:** Prikaz kirurškog i endovaskularnog liječenja rupture aneurizme abdominalne aorte s komplikacijama, kao posljedice ranjavanja.

**Bolesnik i metoda:** Pacijent (1964.) je doveden na hitni kirurški prijam. Anamnestički se saznaje da je splenektomiran prije 23 godine, nakon ranjavanja vatrenim oružjem. Navodi da 3 dana ima bolove u leđima sa širenjem u lijevu nogu. MSCT angiografijom se dokaže rupturirana aneurizma abdominalne aorte veličine 9,5x10 cm sa značajnim retroperitonealnim hematoma uz dilatirane zdjelične arterije, naglašenije lijevo. Napravi se aortobifemoralno premoštenje uz ligaturu lijeve zdjelične arterije. Kontrolnim DSA-om verificira se krvarenje iz desne zdjelične arterije koje se kirurški zbrine. Potom dolazi do abdominalnog kompartimenta te ishemije kolona. Pacijentu se napravi zahvat po Hartmannu uz postavljanje abdominalnog NWPT sustava. Po nastavku liječenja dolazi do poboljšanja stanja, pacijentu zatvorimo trbušnu stijenku, pacijent je uredne diureze, uspostavljene pasaže crijeva uz zaostalu slabost mišića lijeve natkoljenice. Pacijent je otpušten kući. Mjesec dana poslije primljen je zbog bolova u desnom donjem hemiabdomenu uzrokovanih krvarenjem iz desne zajedničke ilijačne arterije, pacijent je operiran. Tijek liječenja se komplicira perzistentnom hematurijom, unatoč postavljenoj nefrostomi zbog lezije lijevog uretera te negativnim kontrolnim nalazima anterogradne urografije te MSCTA. Pri ponovnoj hematuriji napravi se DSA kojim se ne prikaže mjesto krvarenja. Pacijent je stabilan u daljnjem tijeku liječenja, nefrostoma se ukloni, urin je bistar, uredne stolice. Tjedan dana po otpustu hospitaliziran je zbog jakih bolova u desnom hipohondriju, napravi se hitna MSCTA, potom i DSA kojim se ne verificira mjesto krvarenja, isti nalaz se dobije i na kontrolnom MSCTA-u. Pacijent se po oporavku otpušta dobrog općeg stanja. Dva dana poslije pacijent dolazi na prijam zbog jakih bolova u trbuhu, prezentira se kliničkom slikom hemoragijskog šoka. Hitnim MSCTA-om prikaže se povećanje retroperitonealnog hematoma uz mogući tračak krvarenja u području proksimalne anastomoze aortobifemoralne prenosnice. Indicira se hitni DSA, postavi se prekriveni stent graft (EVAR), kontrolni MSCT prikazuje moguću rupturu grafta, po nalazu se potom postavi ekstenzija stent grafta uz kontrolni DSA i MSCTA koji prikaže uredan smještaj stent grafta, bez znakova ekstravazacije.

**Rezultat:** Pacijent je nakon liječenja otpušten kući, hemodinamski je stabilan, vertikaliziran, uredne stolice, bistrog urina, u poboljšanju neurološkog statusa.

**Zaključak:** U ovom slučaju je vidljivo da je pravovremeno indiciranim pretragama te operacijskim i endovaskularnim zahvatima moguće zbrinuti sve komplikacije nastale u postoperativnom tijeku.

## ESVS GUIDELINES FOR MESENTERIC ISCHEMIA

MENYHEI G

University of Pecs, Pecs, Hungary

menyhei.gabor@pte.hu | g.menyhei@yahoo.com

The ESVS has developed clinical practice guidelines for the care of patients with diseases of the mesenteric arteries and veins, with the aim of assisting physicians in selecting the best management strategy. This guideline, published in the April issue of EJVES and established by members of the GWC, is based on scientific evidence completed with expert opinion on the matter. By summarising and evaluating the best available evidence, recommendations for the evaluation and treatment of patients have been formulated.

The purpose of this presentation is to summarise the current knowledge on diagnostic imaging and treatment strategies including different forms of open and endovascular revascularisations in chronic mesenteric ischaemia. Recommendations of the Mesenteric Guidelines for the diagnosis and treatment are also discussed showing the current evidences and controversies in this field.

## LIJEČENJE SIMPTOMATSKE ANEURIZME TRBUŠNE AORTE EVAR-OM U KBC-U SPLIT

PENOVIĆ S<sup>1</sup>, Cambj- Sapunar I<sup>2</sup>, Batinić T<sup>2</sup>, Borić T<sup>1</sup>, Ribičić I<sup>1</sup>, Kanjer A<sup>1</sup>, Opačak R<sup>1</sup>, Šimić F<sup>1</sup>, Meštanek D<sup>1</sup>

<sup>1</sup> *Zavod za torakalnu i vaskularnu kirurgiju, Klinika za kirurgiju, Klinički bolnički centar Split, Split, Hrvatska*

<sup>2</sup> *Klinički zavod za dijagnostičku i intervencijsku radiologiju, Klinički bolnički centar Split, Split, Hrvatska*

*sanipenovic@gmail.com*

**Cilj:** Prikaz endovaskularnog liječenja simptomatske aneurizme trbušne aorte (AAA) od siječnja 2016. do veljače 2017. godine u KBC-u Split. Simptomatska AAA odnosi se na niz simptoma (npr. bol u trbuhu ili u leđima, ishemijska donjih ekstremiteta) koji se povezuju s aneurizmom. Posljedično tome, rizik od rupture AAA se povećava te je potrebno što prije takve bolesnike zbrinuti i riješiti potonje. EVAR se sve više koristi kao alternativa otvorenoj metodi što nosi niz prednosti.

**Bolesnici i metode:** U razdoblju od siječnja 2016. do veljače 2017. godine, osam bolesnika primljeno je na Zavod za torakalnu i vaskularnu kirurgiju KBC-a Split zbog simptomatske aneurizme trbušne aorte koji su nakon dijagnostičke obrade (MSCT angiografije aorte s periferijom), odlukom tima vaskularnih kirurga i interventnih radiologa, liječeni EVAR-om.

**Rezultati:** Primljeno je 8 bolesnika (M=7, Ž=1). Njihova srednja životna dob bila je 69 godina (60–82). Šest bolesnika javilo se na hitni kirurški prijem zbog bolova u trbuhu znajući za AAA. Dvoje bolesnika nije znalo za postojeću AAA te se javilo zbog bolnosti i hladnoće donjeg ekstremiteta. Simptomatske AAA su bile fuziformne (N=5) te sakularne (N=3) s tim da je jedna bila sakularna s disekcijom. Srednja vrijednost promjera AAA je bila 56 mm (43–72 mm). Dvojici je napravljena endarterektomija distalnog dijela AIE te AF obostrano. Jedan bolesnik je imao fistulu AIC desno s VIC lijevo te je s EVAR-om uz embolizaciju desne AII riješena fistula. Također, jedan bolesnik je imao okludiranu AIE lijevo te mu je nakon EVAR-a urađen *cross over bypass* femoro-femoralni s graft protezom. Nakon zahvata, kod dvoje bolesnika pojavio se *endoleak* stupnja II (iz lumbalnih arterija). Perioperacijski mortalitet je bio nula. Tijekom liječenja dvoje bolesnika razvilo je pneumoniju, a jedan je imao manji hematoma u području preponske regije. Prosječno trajanje bolničkog liječenja bilo je 8 dana (5–14). Na kontrolnim dijagnostičkim pretragama (nakon 2 dana i mjesec dana), svim bolesnicima je nalaz bio uredan.

**Zaključak:** Pravovremenim postavljanjem dijagnoze simptomatske AAA i timskim radom može se na vrijeme zbrinuti bolesnika i relativno hitnim endovaskularnim zahvatom riješiti prijeteću rupturiranu AAA.





**Usmena izlaganja / *Oral Presentations***

**PERIFERNA ARTERIJSKA BOLEST  
*PERIPHERAL ARTERY DISEASE***

## PRISTUP KALCIFICIRAJUĆIM I DUŽIM LEZIJAMA FEMOROPOPLITEALNOG SEGMENTA

VIDJAK V, Blašković D, Sertić Milić H, Matijević F, Mrak T, Antunović Gašpar D

Klinička bolnica Merkur, Zagreb, Hrvatska

vinko.vidjak@gmail.com

Femoropoplitealni segment (FPS) najčešće je mjesto značajnih stenoza i okluzija perifernih arterija. Zahtjevnosti lezija doprinosi opsežnost kalcifikata stijenke arterija. Ovakvo stanje i tip lezija predstavlja prepreku pouzdanom endovaskularnom liječenju stentovima, posebice zbog mobilnosti FPS arterija donjih ekstremiteta. Stoga su česte frakture stenta, a prema pojedinim autorima moguće od 2% do čak 37%, ovisno o vrsti upotrijebljenog stenta. Prohodnost lezije kod pacijenata liječenih endovaskularno učestalo se umanjuje s duljinom lezije. Literaturni podaci ukazuju kako prohodnost standardnih nitinolskih stentova može biti značajnije reducirana restenozama.

Upotreba stentova drugačije forme (INTERWOVEN nitinolskih stentova) omogućuje bolju prohodnost arterija, pa i FPS uz reduciranu pojavu TLR-a. Dodatak boljoj prohodnosti su i upotreba aterektoma te trombektoma, kao i korištenje *drug eluting* tehnologije.

## PRIKAZ INTERVENCIJA NA PERIFERNIM ARTERIJAMA U NAŠOJ USTANOVI U PROTEKLIH PET GODINA

ŠIPIĆ T, Štambuk K, Stipić H

Klinika za kardiovaskularne bolesti - Magdalena, Krapinske Toplice, Hrvatska

tomsilavsipic2@gmail.com

Endovaskularno liječenje periferne arterijske bolesti je u današnje doba općeprihvaćena i širokorasprostranjena metoda liječenja. Radi se o manje invazivnoj metodi liječenja od klasičnog kirurškog pristupa, s nižom stopom morbiditeta i mortaliteta, a s odličnim rezultatima uz dobro postavljenu indikaciju. Potrebno je napomenuti da se ne radi o metodi koja je suprotstavljena klasičnoj kirurgiji, već naprotiv, indikacija za intervencijom se postavlja timski, konzilijarno u dogovoru s vaskularnim kirurgom s ciljem optimalnog liječenja bolesnika. U našoj je ustanovi u zadnjih 5 godina napravljeno više od 240 intervencija na perifernim arterijama, od čega intervencije na ilijakama, femoralnim arterijama i potključnim arterijama zauzimaju preko 95% zahvata; preostali zahvati odnosi se na intervencije na poplitealnim, potkoljениčnim te brahijalnim arterijama. Mjesta punkcije su bila femoralno i to antegradno, retrogradno i *cross-over* tehnikom, te prema potrebi brahijalno i radijalno, ovisno o mogućnostima vaskularnog pristupa i lokalizaciji lezije. Primarna uspješnost je bila izvrsna te nisu zabilježene akutne komplikacija koje su zahtijevale hitno kirurško zbrinjavanje. Poseban prikaz slučaja rekanalizacije kronične okluzije zajedničke arterije ilijake slijedi u nastavku.

## PERIFERNA ARTERIJSKA BOLEST I DIABETES MELITUS – ULOGA INTERVENCIJSKE RADIOLOGIJE

VIDJAK V, Blašković D, Sertić Milić H, Matijević F, Mrak T, Jurković M

Klinička bolnica Merkur, Zagreb, Hrvatska

vinko.vidjak@gmail.com

*Diabetes mellitus* (DM) u značajnoj mjeri uzrokuje periferne ishemijske smetnje čemu su razlog *multilevel*

arterijske promjene. Progresijom takvih promjena kod osobe s DM-om, gotovo njih 15% doživjet će ulkusne promjene na periferiji, od čega njih 24% i amputacije. Rano uočavanje i liječenja perifernih vaskularnih promjena može reducirati učestalost amputacija, ali i smrtnost, gotovo 40%-tnu u dvogodišnjem periodu, kod osoba s već amputiranim ekstremitetom. Osobe s DM-om i uznapredovalim PAD-om loši su kandidati za ekstenzivno kirurško liječenje pa minimalno invazivni postupci zbog svoje tehnike rada i brojnih mogućnosti imaju prednost. U liječenju PAD-a potkoljeničnih arterija, a posebno kod osoba s DM-om, principi angiosoma, timskog liječenja i višeizbornih metode i postupaka, igraju važnu ulogu u perifernoj revaskularizaciji i očuvanju integriteta ekstremiteta. Utoliko i formiranje centara za liječenje dijabetičkog stopala (DFC) kojim se promiče učinkovita multidisciplinarnost u liječenju i održavanje toliko potrebne kvalitete života kod osoba s DM-om i PAD-om. Reorganizacijom službe, uvođenjem novih neinvazivnih dijagnostičkih i interventnih radioloških vaskularnih postupaka, ali i formiranje DFC-a (prema već dokazanim modelima u svijetu), može se reducirati već zabilježena učestalost malih (63%) i velikih (50%) amputacija donjih ekstremiteta. Pritisak ekonomske recesije i potreba racionalizacije postupaka shodno BDP-u i izdvajanju po glavi zaposlenika ne bi bile otegotne okolnosti, ali uz potrebne administrativne i stručne preinake u pristupu PAD-u kod osoba s DM-om.

## PROMJENE UROĐENE IMUNOSTI KOD BOLESNIKA S RAZVIJENOM ATEROSKLEROZOM KAROTIDNIH ARTERIJA

MRAKOVČIĆ-ŠUTIĆ I<sup>1</sup>, Kovačević M<sup>2</sup>, Brekalo Z<sup>3</sup>, Kvesić A<sup>3</sup>, Lekić A<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, Hrvatska

<sup>2</sup> Klinička bolnica Rijeka, Rijeka, Hrvatska

<sup>3</sup> Sveučilišna klinička bolnica Mostar, Mostar, Bosna i Hercegovina

<sup>4</sup> Fakultet zdravstvenih studija Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, Hrvatska

*ines.mrakovcic.sutic@medri.uniri.hr*

**Cilj:** Promjene imunoloških i upalnih odgovora mogu imati ključnu ulogu u razvoju i progresiji ateroskleroze, kao autoimune, kronične i progresivne upalne bolesti. Mnogobrojni različiti čimbenici rizika mogu potaknuti imunološku aktivnost, koja uključuje vaskularne disfunkcije i aterogenezu srednjih i velikih arterija. Vaskularna upala u aterosklerotskom procesu može modulirati autoimuni odgovor protiv autoantigena, u skladu s promjenjivim čimbenicima rizika (kolesterol, oksidirani lipoproteini niske gustoće (ox-LDL) u vaskularnom zidu, masne kiseline i sl.), uz nakupljanje leukocita i proupalnih citokina. Urođena imunost igra veoma važnu ulogu u aterosklerotskim promjenama, a praćena je karakterističnim prisustvom adhezijskih endotelnih stanica, uz otpuštanje kemokina i monocita. Iako je točna etiologija ateroskleroze još uvijek nepoznata, pretpostavlja se da endogene molekule koje nastaju tijekom hiperlipidemije, praćene lipidnom akumulacijom i oksidativno izmijenjenim lipidima, koji su zadržani u krvnim žilama, mogu djelovati kao signali opasnosti koji aktiviraju urođeni imunološki odgovor. Regulacijske T-stanice (Tregs) karakterističnog fenotipa CD4+CD25+FOXP3+ predstavljaju jedinstvenu subpopulaciju T stanica specijaliziranu za regulaciju imunološkog odgovora i suzbijanju proaterogenih T stanica. NKT stanice ujedinjuju neke od karakteristika klasičnih NK i T stanica i važne su u urođenoj imunosti domaćina. Cilj ovog istraživanja bio je ispitati promjene stanica urođene imunosti: T regulacijskih stanica (Tregs) i NKT stanica u perifernoj krvi bolesnika s razvijenim aterosklerotskim promjenama karotidnih arterija prije odlaska na operativni zahvat i usporediti dobivene vrijednosti s vrijednostima u zdravih osoba, kao i koreliraju li dobivene vrijednosti sa stupnjem stenozе karotidnih arterija.

**Metode:** Postotak Tregs, NK i NKT stanica ispitali smo metodom protočne citometrije na FACS Calibur aparatu i usporedili vrijednosti saonima dobivenih u zdravih osoba (dobrovoljni darivatelji krvi), s bolesnicima sa simptomima i bez njih kod kojih je indiciran operativni zahvat te kod bolesnika sa stabilnim i nestabilnim aterosklerotskim plakom.

**Rezultati:** Bolesnici sa razvijenim aterosklerotskim promjenama su imali povišeni postotak NKT stanica, a snižen postotak T regulacijskih stanica u perifernoj krvi.

**Zaključak:** Ovo istraživanje je produbilo do sada oskudne spoznaje o ulozi stanica urođene imunosti i naglasilo da je smanjenje broja T regulacijskih stanica istaklo važnost regulacijskih mehanizama u etiopatogenezi ateroskleroze.

## KLINIČKA NUTRICIJA U KIRURGIJI

ZELIĆ M

*Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska*

*marko.zelic@uniri.hr*

Pothranjenost je odavno prepoznata kao faktor rizika za postoperativni morbiditet i mortalitet. Iako postoje brojni dokazi i danas se u većini ustanova u Hrvatskoj koristi dosadašnja praksa u kojoj bolesnici preoperativno gladuju te se postoperativna prehrana ne uvodi prije 3. do 5. dana. Strah od postoperativnog ileusa i strah za integritet novoformiranih anastomoza vrlo često dovode do produljenja parenteralne prehrane.

Istraživanja i dokazi posljednjih godina pokazali su da se poboljšana brzina oporavka može postići multimodalnim pristupom usmjerenim na modulaciju metaboličkog statusa pacijenta prije (npr. tekućinama bogatim ugljikohidratima do dva sata prije operacije, probioticima i adekvatnom hidracijom), tijekom (restriktivnim davanjem kristaloidnih otopina) i poslije (npr. ranom oralnom ishranom) operacije. Rana postoperativna enteralna prehrana optimizira gastrointestinalni integritet i funkciju u postoperativnom periodu te smanjuje rizik nastanka postoperativnih, prije svega infektivnih komplikacija. Preoperativna i rana postoperativna enteralna prehrana kod kirurških bolesnika vrlo se dobro tolerira i ne bi trebala biti isključena iz cjelovitog liječenja. Adekvatnom preoperativnom nutritivnom potporom može se postići značajno smanjenje kirurškog stresa, a time i perioperativnih komplikacija.

Neka pitanja o tome tko, kada i kako optimalno hraniti kirurškog pacijenta još uvijek postoje, ali s implementacijom smjernica za perioperativnu nutritivnu potporu kirurških bolesnika nedoumice u liječenju nestaju te bolesnici imaju značajnije bolji ishod liječenja.

## RANA DIJAGNOSTIKA – KLJUČ USPJEHA REVASKULARIZACIJE OZLIJEĐENOG EKSTREMITETA

VUČINIĆ D, Bano V, Palenkić H, Radanac S, Bano D

*Opća bolnica Dr. Josip Benčević, Slavonski Brod, Hrvatska*

*dina.vucinic@gmail.com*

**Uvod:** Muškarac, 73 godine, dolazi u OHBP u pratnji obitelji te navodi da mu je prije dva sata prešao traktor preko obje natkoljenice pri čemu je desna natkoljenica sat vremena bila uklještena pod kotačem. Pri dolasku se žali na bolnost desne natkoljenice, a ostale tegobe negira. Kliničkim pregledom evidentira se konkvasacija mekog tkiva desne natkoljenice i edem desnog koljena te nizak RR, hladan desni donji ekstremitet uz odsutne pulzacije na stopalu.

Hitnom obradom na OHBP-u (RTG prsnog koša, UZV abdomena) isključena je ozljeda drugih organskih sustava. RTG lijeve natkoljenice i koljena ukazuje na frakturu interkondilarne eminencije.

**Cilj:** Dokazati kako je rana dijagnostika, organizacija i koordinacija medicinskih službi ključ uspjeha revaskularizacije ozlijeđenog ekstremiteta.

**Metode i rezultati:** Inicijalni CDFI arterija nogu na OHBP-u napravljen unutar 15 min ukazuje na kompromitiranu arterijsku cirkulaciju desne noge od nivoa bifurkacije AFC-a prema distalno. Hitni DSA (unutar 30 min): traumatska okluzija cijelog AFS-a, od polazišta, bez jasnog prikaza protoka kroz

poplitealnu arteriju.

Na temelju kliničke slike i DSA postavljena je indikacija za hitan revaskularizacijski zahvat (unutar 70 min – distalni FP bypass s VSM-om) uz obilnu nekrektomiju konkvasiranih mišića natkoljenice nakon čega zaostaje veći defekt mekih tkiva s prednje strane. Postoperativni period kompliciran infekcijom zgloba koljena.

**Zaključak:** Uz nekoliko naknadnih plastičnih rekonstruktivnih zahvata nakon sedam mjeseci pacijent hoda uz ortopedsko pomagalo.

## HIBRIDNE PROCEDURE U LIJEČENJU KRITIČNE ISHEMIJE DONJIH EKSTREMITETA U KBC-U RIJEKA

PRIMC D, Blecich G, Mihaljević D, Sinožić A, Pećanić S, Kovačević M

*Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska*

*dprimc@vip.hr*

Kod hibridnog rekonstruktivnog zahvata bolesnik se liječi simultano endovaskularnom procedurom i otvorenim kirurškim zahvatom na različitim nivoima vaskularnog sustava.

U KBC-u Rijeka od 2014. do 2016. napravljeno je 14 hibridnih zahvata kod pacijenata s perifernom arterijskom bolesti zbog kritične ishemije donjih ekstremiteta, bolova u mirovanju i/ili gubitka dijela ekstremiteta. Svi zahvati slijedili su prijeoperativnu pripremu bolesnika te napravljenu MSCT angiografsku obradu i/ili DSA.

Kod svih bolesnika *inflow* je liječen endovaskularno, perkutanom transluminalnom angioplastikom sa ili bez stentanja ilijačnih arterija te je kombiniran s trombendarterektomijom femoralne arterije, femoro-femoralnim ili femoro-poplitealnim premoštenjem.

Kod dva bolesnika došlo je do rane post proceduralne okluzije po PTA i okluzije prenosnice nakon čega je uslijedio mutilacijski zahvat.

Kod elektivnih zahvata kod bolesnika s PAD-om, bez kritične ishemije u KBC-u Rijeka primarno se izvodi endovaskularni zahvat (*inflow*) nakon kojeg se po CD kontroli izvodi otvoreni kirurški zahvat u drugom aktu na drugoj razini ako nije došlo do recidiva bolesti.

Hibridni zahvati u liječenju bolesnika s kritičnom ishemijom danas se sve češće primjenjuju zbog manje invazivnosti samog zahvata te kraćeg boravka u JIL-u i kraće hospitalizacije.

## USING CORMATRIX FOR ARTERIOVENOUS FISTULA (RE)CONSTRUCTION

LESKOVAR B, Hrastelj M, Furlan T, Poznič S, Gerjevič B, Adamlje A

*Trbovlje General Hospital, Trbovlje, Slovenia*

*bostjan.leaskovar2@guest.arnes.si*

Background: CorMatrix is an extracellular matrix which acts as a scaffold into which the patient's own cells migrate and integrate. After implanted, it remodels into site-specific tissue. It has been used for repair and reconstruction of peripheral vasculature, but we have used it to reconstruct arteriovenous fistulas.

Material and methods: Our three patients (aged 30, 53 and 62 years) were chronic hemodialysis patients with a working hemodialysis access that needed reconstruction (due to high-flow fistula or due to insufficient vascular access). Two of them were a renal transplant candidate and the third patient had a transplanted heart, therefore we wanted to avoid implanting a PTFE graft, but (re)construction of native arteriovenous fistula was not possible.

---

In all patients CorMatrix was used instead of PTFE graft in AV fistula construction. First, we sutured the CorMatrix membrane into a tubular shape and then end-to-side arterial anastomosis and end-to-end venous anastomosis were constructed. CorMatrix was first punctured after three months. In first two AV fistulas we had to do a stepped percutaneous angioplasty in two procedures (without stenting) due to CorMatrix venous anastomosis stenosis. The first angioplasty was done after 8 or 22 weeks, the second one 22 or 25 weeks after construction. In both cases the stenosis developed because of postoperative scarring of the skin and subcutaneous tissue and subsequent compression of CorMatrix

Results: All arteriovenous fistulas are working well (33, 26 and 8 weeks after construction), with brachial artery flow of 650 and 1300 ml/min. There is minimal ultrasound difference between native tissue and CorMatrix remodeled native tissue. Stepped angioplasty was very successful and there is currently no need for repeated procedures. We did not experience any peri-procedural complications; hemostasis was good with minimal bleeding at suture lines, there was no postoperative limb swelling as seen with PTFE grafts and we experienced no CorMatrix related infections.

Conclusion: Construction or reconstruction of arteriovenous fistula with CorMatrix graft seems to be feasible and safe, and particularly useful in transplant patients where a native arteriovenous fistula cannot be constructed.

**Usmena izlaganja / *Oral Presentations***

**FLEBOLOGIJA  
*PHLEBOLOGY***

## ENDOVASKULARNO LIJEČENJE DUBOKE VENSKE TROMBOZE DONJIH EKSTREMITETA

VIDJAK V, Blašković D, Sertić Milić H, Matijević F, Mrak T, Mraović M

Klinička bolnica Merkur, Zagreb, Hrvatska

vinko.vidjak@gmail.com

**Uvod:** Plućna embolija, kao i mortalitet, dvije su glavne akutne značajke duboke venske tromboze koje dovode do mortaliteta. Dugoročno, posljedica duboke venske tromboze je posttrombotski sindrom s disfunkcijom vena, refluksom te kozmetičkim, odnosno vizualnim, promjenama na donjim ekstremitetima. Danas je dominantna terapija duboke venske tromboze antikoagulantnim terapijama koja primarno ne dovodi do „otapanja“ postojećeg ugruška. Utoliko je potrebno dugoročno mirovanje, kao i dugoročno nošenje elastičnih čarapa. Posttrombotski sindrom dugoročna je posljedica koja značajno remeti kvalitetu života pacijenata, a i u jednoj mjeri izlaže pacijente mogućnosti retromboze.

**Cilj rada:** Utvrditi svrhu i rezultate agresivnog liječenja aspiratskom trombektomijom uz ili bez upotrebe trombolitika.

**Materijal i metode:** U periodu od 48 mjeseci, 32 pacijenta iz naše ili drugih ustanova bila su podvrgnuta aspiratskoj, farmakomehaničkoj trombektomiji s AngioJet uređajem. Od 32 pacijenta, 21 su bile osobe ženskog spola, 11 muškog spola. Pri tome je kod 32 pacijenta liječena tromboza 43 vene od čega kod troje njih vene gornjih ekstremiteta.

**Rezultati:** Tehnički rezultat je bio prisutan kod 93 pacijenta, odnosno na 88% vena, od čega je u daljnjih 24 sata kod 4 pacijenta došlo do retromboze (15,4%). Prohodnost liječenih vena uz regresiju kliničke slike u određenom stupnju, koja je inicijalno postojala pri dolasku pacijenata i prije prvog tretmana, imalo je 26% pacijenata.

Kontrolama tijekom 12 mjeseci, kod 22 pacijenta utvrđena je prohodnost vena te regresija kliničke slike (68,7% od ukupnog broja pacijenata, a 73,3% od zahvata tretiranih pacijenata).

Komplikacije su zatečene u 16,6% pacijenata od čega migracija filtera u troje pacijenata, a dvoje pacijenata dobilo je nesignifikantne plućne embolije.

**Zaključak:** Aspiratska trombektomija je pouzdana metoda koja značajno doprinosi vremenu aktivnog liječenja akutne duboke venske tromboze, posebice ako se koriste za otapanje ugrušaka. Rezultati višemjesečne prohodnosti su zadovoljavajući i usporedivi sa standardnim liječenjem antikoagulantnom terapijom, međutim, doprinose značajnije boljoj kvaliteti života pacijenta, posebice neposredno u aktivnom liječenju akutnog stanja. Problem u RH u ovakvom obliku liječenja predstavlja nedovoljna suradnja kliničara i radiologa, podcijenjenost cijene usluge i metode od strane HZZO-a.

## VENSKA UPALA – TEMELJNI UZROK KRONIČNE VENSKE BOLESTI – UPALA U VENSKOJ PATOFIZIOLOGIJI: GDJE SMO DANAS?

KOVAČEVIĆ M<sup>1</sup>, Cvjetko I<sup>2</sup>, Čandrić K<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska

<sup>2</sup> Klinička bolnica Merkur, Zagreb, Hrvatska

<sup>3</sup> Lege Artis, Osijek, Hrvatska

mkovacevic685@gmail.com

Kronična venska bolest (KVB) zahvaća veliki dio svjetske populacije, izazivajući prekide radne sposobnosti, patnju bolesnika i enorman financijski teret za zdravstveni proračun. Prema međunarodnoj CEAP klasifikaciji, KVB je definiran čitavim spektrom simptoma i znakova od C0 (simptomi bez znakova) do C6 (aktivni venski ulkus).



Patofiziološki mehanizmi odgovorni za razvoj KVB-a uključuju i genetsku predispoziciju i čimbenike okoline. S hemodinamske točke gledišta promjene venske stijenke i zalistaka razvijaju se zbog perzistirajuće venske hipertenzije. S biokemijske točke gledišta, KVB je kronično upalno stanje koje se, kao posljedica venske hipertenzije, javlja u svim stadijima KVB-a. Dugotrajni oblici bolesti nazivaju se kroničnom venskom insuficijencijom (KVI). Upalne promjene kod KVB-a se najjasnije uočavaju na venskim zaliscima, što dovodi do insuficijencije zalistaka. Funkcija venskih zalistaka najvjerojatnije igra ključnu ulogu u progresiji KVB-a.

Mikronizirana pročišćena flavonoidna frakcija (MPFF) je mikronizirani lijek visokog stupnja pročišćenosti, koji sadrži samo bioflavonoide s dokumentiranim učinkom na kapilare i vene. MPFF ima dokazan protuupalni učinak specifično na venskim zaliscima pa za razliku od svih drugih farmakoterapijskih pristupa kod KVB-a, u novijoj stručnoj literaturi dobiva najveći stupanj preporuke (1A).

## OUR EXPERIENCE WITH “SOURCING” – IDENTIFYING THE SOURCE OF SUPERFICIAL REFLUX IN VENOUS LEG ULCERS

KORDIĆ A V, Zubac D

*Department of Radiology, Department of Surgery, University Clinical Hospital Mostar, Mostar, Bosnia and Herzegovina  
andreavkordic@yahoo.com*

**Objective:** The aim of the study was to show the source of origin medially or laterally located venous leg ulcers associated with mapping of venous reflux routes.

**Materials and methods:** From May 2015 to May 2016, 92 patients (44 male and 48 female) were investigated by duplex ultrasound performing in consecutive leg ulcer patients, all with venous reflux. A total of 92 patients (at 20 patients both legs; at 72 patients one leg – total 112 legs), with chronic venous leg ulcers were examined. Venous function was assessed with duplex ultrasound and cases were described using CEAP classification. Additionally, a “sourcing” technique was performed with duplex ultrasound investigation of ulcer bed and the venous reflux from the ulcer area to its proximal origin. The detected reflux routes were classified as “axial” or “crossover” type.

**Results:** All ulcer patients showed clinically visible varicose veins. 104 legs (88%) had medial ulcers and 14 (12%) had lateral ulcers. Ninety-two (78%) of medially located ulcers had reflux in the great saphenous vein (GSV), 6 (5%) showed reflux in the medial perforating veins – axial types, 4(3%) small saphenous vein (SSV) incompetence – crossover type and 2 (2%) showed reflux in perforating veins – crossover type. Eight (7%) laterally located ulcers had reflux in the great saphenous vein (GSV) –crossover type, 2 (2%) small saphenous vein (SSV) incompetence - crossover type and 4 (3%) showed reflux in the lateral perforating veins – crossover type. 22 patients (24%) were successfully treated with EVLA and healed venous ulcers.

**Conclusion:** In venous ulcer patients, an extended examination CEAP classification and a special duplex technique, “sourcing”, are recommended to identify the specific route responsible for the venous reflux. This seems essential for planning a rational and successful treatment of venous reflux ulcers.

## ANTIMIKROBNE OBLOGE ZA INFICIRANI VRIJED

MARINOVIĆ KULIŠIĆ S

*Klinički bolnički centar Zagreb, Zagreb, Hrvatska  
sandra.marinovic@zg.htnet.hr*

Moderne obloge kao suvremeni dio lokalne terapije u liječenju kroničnog vrijeda imaju komponentu kontrole infekcije dodavanjem dezinficijensa ili srebra, a osim toga imaju i mehanički način uklanjanja

bakterija inkapsuliranjem u vlastitu strukturu vlakna. S obzirom na činjenicu da su mehanizmi cijeljenja i stanice koje u njemu sudjeluju izuzetno osjetljivi na agresivnu primjenu antimikrobnih sredstava s jedne strane, te da je masovna, a nedovoljno ciljana antibiotska terapija s druge strane dovela do pojave masovne rezistencije bakterija, možemo reći da su klinički znakovi i kriteriji prepoznavanja infekcije ključni za pravilno tretiranje kroničnog vrijeda.

Otkriće da najmanje 60% kroničnih rana sadrži biofilm ukazuje na to da je veliki indeks sumnje na biofilm opravdan u ranama koje nisu pravovremeno liječene.

S toga je ključno klinički identificirati znakove biofilma u kroničnom vrijedu i tako razvijati moderniju i učinkovitiju oblogu za rane te odrediti adekvatnu i ciljanu terapiju.

Dosadašnja terapija nije bila potpuno učinkovita kod kroničnog vrijeda koji je kontinuirano razvijao biofilm na svojoj površini. Iz navedenih razloga u svijetu postoji značajna uloga suvremenih antimikrobnih sredstava s dodatkom srebra, koja istovremeno nisu toksična za procese cijeljenja, a baktericidna su i ne stvaraju rezistenciju.

## MULTIPROCEDURAL PROCEDURES WITH ENDOVENOUS LASER ABLATION (EVLA)

KORDIĆ A V

*Department of Radiology, University Clinical Hospital Mostar, Mostar, Bosnia and Herzegovina  
andreavkordic@yahoo.com*

Endovenous laser ablation (EVLA) is a percutaneous technique that uses laser energy to ablate incompetent superficial veins. The axilal veins are the primary target for this therapy and include the great saphenous vein (GSV), small saphenous vein (SSV), accessory saphenous veins (ASV), perforating veins (PV) and Ulcus Cruris (UC) but can be various in size, length, location and form. EVLA can be performed on multiple vein segments. The use of the 1470 nm laser wavelength allows us to reach greater depths with less scattering and much better control of the laser energy applied ("laser crossectomy").

The EVLA procedure is performed on outpatient basis under ultrasound guidance and Tumescent Local Anesthesia (TLA) and can be performed in combination with ultrasound guided foam sclerotherapy (UGFS) and mini- or microphlebectomy procedure. Both legs can be treated in the same act.

Preoperative examination of the patient is in the supine and standing position with individual and mapping approach and proposal of one or more treatments, depending on the findings – the most common procedures are multiprocedural. Before selecting procedures for the correct diagnosis expertise, experience, a good knowledge of anatomy, anatomical variations, vein pathology, surgical procedures on veins and post operative findings is very important.

In 5 years (from 2011 to 2016) we had 822 patients with interventional vein treatments – EVLA with or without MF, UGFS – cca 165/y without complication, recidives and DVT.

## TROMBOZA DONJE ŠUPLJE VENE UZROKOVANA POLICISTIČNIM BUBREGOM

MARKIĆ D<sup>1</sup>, Španjol J<sup>1</sup>, Živčić-Ćosić S<sup>2</sup>, Rubinić N<sup>1</sup>, Kovačević M<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *Klinika za urologiju, Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska*

<sup>2</sup> *Zavod za nefrologiju, dijalizu i transplantaciju bubrega, Klinika za internu medicinu, Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska*

<sup>3</sup> *Zavod za vaskularnu kirurgiju, Klinika za kirurgiju, Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska  
dean.markic@ri.htnet.hr*

**Uvod:** Adultna policistična bolest bubrega je najčešća nasljedna bolest bubrega. Tijekom godina dolazi do povećanja cisti, smanjenja funkcionalne nefronske mase i kompresije na okolne strukture. S desne strane može doći i do kompresije donje šuplje vene. U ovom radu prikazujemo bolesnicu s policističnom bolešću bubrega i razvojem tromboze donje šuplje vene.

**Prikaz bolesnika:** Kod 67-godišnje bolesnice došlo je do razvoja otoka desne noge. Tri mjeseca prije, kod bolesnice je napravljena transplantacija kadaveričnog bubrega u lijevu ilijačnu jamu. Kliničkim i ultrazvučnim pregledom postavljena je dijagnoza duboke venske tromboze desne noge i započeta terapija s heparinom. S obzirom na to da nije dolazilo do poboljšanja, napravljena je kompjutorizirana tomografija kojom je potvrđena duboka venska tromboza desne noge, ilijačnih vena desno i parcijalna tromboza distalnog dijela donje šuplje vene. S obzirom to da je slikovnim prikazom prikazan pritisak desnoga policističnog bubrega na donju šuplju venu, a kako bismo spriječili kompletni venski zastoj na nivou donje šuplje vene, napravili smo nefrektomiju policističnog bubrega. Poslijeoperacijski tijek bio je uredan, bez progresije tromboze i uz stabilnu funkciju presatka.

**Rasprava i zaključak:** Kod bolesnika s velikim policističnim bubrezima može doći i do kompresije donje šuplje vene što potencijalno može dovesti i do njezine tromboze. U slučaju razvoja venske tromboze preporučuje se kirurško liječenje.

## VASKULARNA INTERVENCIJA U POMOĆ ONKOLOŠKIM BOLESNICIMA – PORT KATETER

VIDOS R, Crljenica M

*Opća bolnica Pula, Pula, Hrvatska*

*vidosr61@gmail.com*

PORT kateter je biotehnološki proizvod koji nam omogućava lak i siguran pristup, najčešće venskom sistemu. Broj bolesnika s malignim bolestima raste. Aktualnim multidisciplinarnim pristupom u liječenju bolesnika s malignom bolešću uspjelo se produžiti preživljenje, a time se produžuje i vrijeme apliciranja sistemskih terapija. PORT kateter omogućava siguran i brz pristup krvotoku čime se eliminiraju brojne venepunkcije te posljedice sklerozacije vena.

Kroz PORT kateter osim kemoterapeutika mogu se aplicirati antibiotici, krvni pripravci, tekućine, a mogu se uzimati i uzorci krvi. Možemo zaključiti da je ugradnja PORT katetera esencijalna za liječenje bolesnika s malignom bolesti čime postizemo 100%-tnu uspješnost pri davanju skupog kemoterapeutika. Tolerancija prema agresivnim lijekovima je bolja i lakša je održavanost u odnosu na vanjske katetere. Smanjuje bolnost i strah od venepunkcije te u cjelini poboljšavamo QOL onkoloških bolesnika. Aplikacija katetera prije započinjanja kemoterapije smanjuje komplikacije i troškove za 25%.

## KOMPRESIVNA TERAPIJA U PREVENCIJI I LIJEČENJU KRONIČNE VENSKE BOLESTI

MARINOVIĆ KULIŠIĆ S

*Klinički bolnički centar Zagreb, Zagreb, Hrvatska*

*sandra.marinovic@zg.htnet.hr*

Kronična venska bolest (KVB) rezultat je opstrukcije ili refluksa u površinskim, dubokim i/ili perforantnim venama. Nastaje kao posljedica preboljele flebotromboze ili tromboflebitisa (sekundarni KVB), te prirođenih ili stečenih strukturnih poremećaja vena i njihovih valvula (primarni KVB).

Kompresivna terapija kao „zlatni standard“ indicirana je u svim stadijima KVB-a i limfedema.

Kompresivnom terapijom izvodi se vanjski pritisak kompresivnim pomagalom na određeni dio tijela, s namjerom povećanja venskog ili limfnog protoka te smanjenja edema tkiva. Zahtjevi za kompresijom kod bolesti vena mijenjaju se prema tome je li bolesnik vezan za krevet ili se može kretati. To je zbog toga što je tlak u venskom sustavu puno viši u stanju kada bolesnik stoji (pritisak od 80–100 mmHg) i jednak je težini stupa krvi iz desne pretkljetke do stopala.

Apsolutne kontraindikacije za kompresivnu terapiju su periferna arterijska bolest s kritičnom ishemijom, bakterijske upalne bolesti (celulitis, erizipel), dekompenzacija srca, trofičke promjene kože kod dijabetičkog stopala, progresivna sistemska skleroza s atrofijom kože, oštećenje senzibiliteta udova, ležeći, nepomični bolesnici, kontaktna preosjetljivost na komponente kompresijskih materijala, zloćudni tumori i maligni limfedem udova.

Kao i svaka terapija, tako i kompresivna ima svoju „dozažu“, koja se mjeri u stupnjevima kompresije (mmHg) i označava se kao stupanj kompresije. Različite indikacije traže različiti stupanj kompresije.

Za liječenje kompresivnom terapijom postoje tri vrste pomagala: kratko i dugo elastični zavoji te kompresivne čarape.

## OUTCOMES AND CLOSURE RATES USING 1490 nm LASER WAVELENGTH FOR THE TREATMENT OF VARICOSE VEINS – SINGLE CENTRE EXPERIENCE

SUKNAIĆ S<sup>1</sup>, Novačić K<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Klinička bolnica Merkur, Zagreb, Hrvatska*

<sup>2</sup> *Queens Hospital London, United Kingdom*

*slaven.suknaic@gmail.com*

**Aim:** To assess clinical outcomes and closure rates using 1490 nm laser wavelength (EVLA) for treatment of superficial venous reflux.

**Methods:** Nonrandomised prospective study was carried out in our institution on patients with varicose veins disease which had endovenous laser ablation (EVLA) treatment. Clinical outcomes and occlusion rates were recorded following EVLA procedure. Additional procedures for treatment of varicosities included miniphlebectomies and ultrasound guided foam sclerotherapy (UGFS). Our series consisted of 227 patients treated for great or small saphenous veins reflux (GSV, SSV) in the period from March 2014 until December 2016. All EVLA procedures were performed using local and perivenous tumescent anaesthesia delivered through a 21G needle and pump.

The laser power used for treatment of GSV was 8W and for SSV 6W, with an average delivery of 80J of energy per cm of treated vein. Postprocedurally grade II compression stocking was prescribed for 5 days.

**Results:** A total number of 309 limbs in 227 patients were treated using EVLA. Simultaneous bilateral EVLA was performed in 44 patients. Simultaneous treatment of GSV and SSV on the same limb was performed in 11 patients. All patients were treated in outpatient setting with early post procedural ambulation and discharge. The mean age of the patients was 46 years (range 15–91), and 52 were male, whilst 175 were female. The mean GSV diameter was 8 mm, ranging from 6 to 28 mm. Follow up was scheduled for all patients at 7 and 30 days post procedure and then once yearly.

Occlusion rates at 30 days were 97%. At 1 and 2 year follow up occlusion rates were 98 and 95% respectively in the followed group of patients.

Post procedural bruising, mild pain and hyperesthesia along treated segments were most frequent symptoms. Additional oral pain killers during first 24 hours were required in 9% of patients. We had no DVT in the treated cohort of patients which is the most worrying complication.

**Conclusion:** EVLA using 1490 nm laser wavelength produces excellent clinical outcomes and high occlusion rates at 2 years.

## VASCULAR ACCESSES IN TRANSCATHETER AORTIC VALVE IMPLANTATION - EXPERIENCE AT UNIVERSITY HOSPITAL CENTRE ZAGREB

ŠAFRADIN I1, Bulum J2, Biočina B1

<sup>1</sup> Department of Cardiac Surgery, University Hospital Centre Zagreb, Zagreb, Croatia,

<sup>2</sup> Department of Cardiology, University Hospital Centre Zagreb, Zagreb, Croatia

safradini@gmail.com

**Aim:** During past years transcatheter aortic valve implantation (TAVI) became a well established treatment option for severe aortic stenosis in patients with prohibitive risk for surgery. Despite improvements in device design and more meticulous patient selection possible vascular complications remain one of the main challenges for TAVI. Therefore selection of proper vascular access for right patient is one of the mainstays for good procedural outcome.

**Methods:** Our aim is to present experience at University Hospital Centre Zagreb with different vascular accesses during TAVI procedure.

**Results:** TAVI is treatment option for the patients with high risk for surgery at University Hospital Centre Zagreb. All decisions regarding TAVI treatment were made by "Heart team". Vascular accesses that were used were transfemoral, transcarotid and direct transaortic. Transfemoral access was mostly employed option. Open surgical repair was used in majority of cases. Our strategy of careful patient selection and open surgical repair yielded a low vascular complication rate.

**Conclusion:** TAVI with different vascular access options is treatment option for the patients with high risk for surgery at University Hospital Centre Zagreb. Although vascular complications present a significant burden for TAVI procedure, procedural planning which includes careful selection of proper vascular access can significantly reduce their influence on definitive procedural outcome.

## AGENEZIJA DONJE ŠUPLJE VENE – ISKUSTVA U KBC-U RIJEKA

SINOŽIĆ A, Primc D, Mihaljević D, Pećanić S, Kovačević M

Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska

aleksandra.sinozic@gmail.com

Prikazujemo tri bolesnika u trećem i četvrtom desetljeću života koji su liječeni u našoj ustanovi s kliničkom slikom ilio-femoralne duboke venske tromboze.

Dijagnoza je potvrđena ultrazvukom. Daljnja dijagnostika MSCT angiografijom verificirala je ageneziju abdominalnog odsječka donje šuplje vene. Bolesnici su liječeni intravenski nefrakcioniranim heparinom i peroralnom antikoagulantnom terapijom te nakon kliničkog poboljšanja otpušteni kući.

## POTKOŽNO OKOŠTAVANJE I VRIJED KOD KRONIČNE VENSKE INSUFICIJENCIJE (KVI) – PRIKAZ SLUČAJA

FILIPOVIĆ M

Županijska bolnica, Čakovec, Hrvatska

marinkof@net.hr

Potkožno okoštavanje predstavlja prisutnost kosti u potkožnom tkivu. Javlja se u rasponu od 10% do 65% slučajeva kod bolesnika s KVI-om. Značajna je zbog pojačane pojavnosti venskog vrijeda, kao i

otežanog cijeljenja u zoni okoštavanja. Mehanizam razvoja nije poznat.

**Ključne riječi:** Potkožno okoštavanje, kronična venska insuficijencija (KVI), vrijed.

**Uvod:** Cilj je rada ukazati na rijetko spominjanu posljedicu KVI-a, povezanost s pojavom venskog vrijeda i utjecaj na cijeljenje.

**Prikaz slučaja:** Tijekom operacije površinskih vena uočeno je lamelarno okoštavanje potkožnog tkiva, mrežolikog rasporeda. Dio tkiva poslan je na patohistološku analizu, a postoperativno je napravljena i rendgenska snimka potkoljenice. Rane nakon operacije sanirane su primarno. Treći tjedan postoperativno na mjestu preulcerozno promijenjene kože ispod koje je odstranjeno koštano tkivo razvio se vrijed.

**Rezultat:** Intraoperativno je postavljena sumnja na okoštavanje, koje je i dokazano. U liječenju vrijeda je proveden debridman uz primjenu potpornih obloga te elastična kompresija. Rana je zacijelila za četiri tjedna od dana pojave, uz intraoperativno uklanjanje kosti mjesta preulcerozno promijenjene kože.

**Zaključak:** Potkožno okoštavanje nedovoljno je istražena i opisana posljedica KVI-a. Češća je kod bolesnika koji su razvili venski vrijed. Kliničkom slikom, fizikalnim pregledom i radiološkom obradom (kalcifikacija) može se ustanoviti prisutnost okoštavanja. Prisutnost koštanog tkiva u potkožju usporava ili onemogućava cijeljenje vrijeda. Ovaj rad, kao i drugi, pokazao je da je cijeljenje vrijeda brže ako se odstrani koštano tkivo.

**Usmena izlaganja / *Oral Presentations***

**SLOBODNE TEME ZA MLADE ZNANSTVENIKE  
*FREE TOPICS FOR YOUNG RESEARCHERS***



## ENDOVASKULARNO LIJEČENJE U 83-GODIŠNJEG BOLESNIKA S GUBITKOM VASKULARNOG PRISTUPA ZA HEMODIJALOZU – PRIKAZ SLUČAJA

TKALČIĆ L

*Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska*

*lovro.tkalcic@gmail.com*

**Uvod:** Stenoza centralne vene je česta komplikacija postavljanja centralnog venskog katetera za hemodijalizu. Endovaskularno liječenje u obliku perkutane transluminalne angioplastike (PTA) i postavljanja žilne potpornice je poželjan način liječenja.

**Prikaz slučaja:** Osim brojnih kardiovaskularnih komplikacija, u 83-godišnjeg bolesnika na hemodijalizi, s dugogodišnjom arterijskom hipertenzijom, generaliziranom aterosklerozom i posljedičnim oštećenjem ciljnih organa dolazije do tromboze kubitalne arteriovenske fistule, postpunkcijskog hematoma, infekcije ulaznih mjesta centralnih venskih katetera i sepse. Radiološka obrada je pokazala stenoze desne potključne i brahiocefalične vene. PTA i postavljanja žilnih potpornica omogućili su pristup za novi centralni venski kateter putem unutarnje jugularne vene.

**Zaključak:** Endovaskularna intervencija se pokazala kao nezamjenjiva metoda za spašavanje vaskularnih pristupa za hemodijalizu.

## A CASE OF SUCCESSFUL ENDOVASCULAR TREATMENT OF TRAUMATIC THORACIC AORTIC DISSECTION AFTER FRONT-IMPACT CAR ACCIDENT

KOMEN S, Štiglić D, Cicvarić T, Gržalja N, Majić D

*Clinical hospital center Rijeka, Rijeka, Hrvatska*

*simona.komen@gmail.com*

56

**Background:** Traumatic injury of the thoracic aorta remains the leading cause of death in multiple trauma patients and it requires urgent management. The aortic tear occurs most often at the aortic isthmus. This trauma generally progresses into a free rupture of the aorta and causes immediate death at the site of the accident in 75% to 80% of the cases. Moreover, these patients often have several other injuries. A high index of suspicion remains important in the detection of thoracic aortic dissection. The injury may be difficult to diagnose and if missed is almost always fatal. Similar to spontaneous aortic dissection, traumatic aortic dissection is diagnosed with a careful history and physical exam, chest radiograph, and ultimately, dedicated aortic imaging. Mechanism of injury remains an important clinical indicator. Trauma resuscitation must include a thorough hunt for specific clinical signs. Computed tomography has a key diagnostic role and allows the clinician to choose an appropriate treatment strategy. The development of new classifications, based on a better understanding of the mechanisms of these injuries has clarified the indications for treatment. Advances in techniques in endovascular management have contributed to improving prognosis for patients. Interventional radiology, which usually consists of endovascular placement of a covered stent, now constitutes the gold standard treatment in these injuries.

**Presentation of case:** We present a case of traumatic aortic dissection in a 59-year-old male diagnosed when the patient presented with chest pain after front-impact car accident. The patient had no known history or risk factors for aortic disease. MSCT whole body scan demonstrated a traumatic dissection of descending aorta with haematomediastinum and left pleural effusion associated with lung contusion and ribs fracture of left hemithorax. Further, regarding skeletal trauma he had open book pelvis fracture, left open femur shaft fracture and left fibula shaft fracture. In a very short time (2h after onset) we made all diagnostic procedures and the patient was successfully implanted with a thoracic stent graft performed endovascularly (TEVAR). After that (4h after onset), we made external fixation of pelvis



fracture and left femur shaft fracture. All the time he was hemodynamically stable. On the eighth day after admission, the conversion to internal fixation was performed. He was discharged in good health.

**Conclusion:** Thoracic endovascular placement of a covered stent now constitutes the gold standard treatment in these injuries. Due to the potentially grave prognosis of these patients, it is crucial to know how to detect these injuries and to describe the imaging signs of serious damage.

## ANAESTHESIA FOR ELECTIVE OPEN ABDOMINAL AORTIC ANEURYSM REPAIR SURGERY

FUĆAK PRIMC A

*Clinical Hospital Centre Rijeka, Rijeka, Croatia*

*anafucak@gmail.com*

At the Clinical Hospital Centre Rijeka, over the last five years, 120 open abdominal aortic aneurysm repair surgeries were done under general balanced anesthesia in combination with regional anesthesia; epidural block.

The strongest predictor of AAA formation is positive family history. Women are less likely to develop AAA than men of similar age. If an AAA has developed, women have an increased risk of aneurysm rupture and a higher mortality rate, especially where there is coexisting cardiovascular morbidity. These patients suffer from diabetes mellitus, COPD, arterial hypertension, cardiovascular disease, atherosclerosis. Smoking is the most important modifiable risk factor in the formation, progression, and rupture risk of AAA.

Perioperative assessment is most important in AAA surgery because it is a high-risk procedure performed in a high-risk population and patients must be optimized wherever possible. All patients should begin taking statins and antiplatelet medications. Arterial pressure should be well controlled and lifestyle advice offered, particularly to stop smoking.

Preoperative investigations include all standard investigations (full blood count, electrolytes, electrocardiogram, chest X-ray, urinalysis, and others as indicated). At the CHC Rijeka, an echocardiogram and lung spirometry for COPD patients are routinely performed.

Intraoperatively the aim of anaesthesia for elective open AAA repair is that the patient is managed to the end of surgery so as to be haemodynamically stable, normothermic, not bleeding, and with no immediate need for multi-organ support after operation. Acid-base status and gas exchange values should be kept within acceptable limits, aiming for extubation immediately or in the early postoperative period.

Anaesthetic management focuses on the acute haemodynamic changes with aortic cross-clamping and unclamping, maintaining organ perfusion and oxygenation, attenuating ischaemic reperfusion injury, and providing intra- and postoperative analgesia. Anaesthesia is usually maintained by a balanced volatile/opioid technique. A thoracic epidural catheter is usually placed before induction of anaesthesia. After surgery, the patient is stabilized in the Intensive Care Unit. Epidural analgesia is widely used after operation (using a mixture of local anaesthetics and opioids). Early postoperative mobilization and physiotherapy should occur as soon as practically possible and tolerated. Prophylaxis against deep vein thrombosis (DVT) (hydration, compression stockings, and heparin therapy) should be started perioperatively and continued until the patient is fully mobile. There are many potential complications after open AAA repair and close monitoring for these is required. For the patients' best interest and well being team work between anaesthesiologists, surgeons, cardiologists and other specialists is required.

## PTA PERIANASTOMOTSKIH STENOZA NA PERIFERNIM ARTERIJSKIM PREMOSNICAMA

BEZAK B<sup>1</sup>, Knežević S<sup>1</sup>, Budiselić B<sup>1</sup>, Tkalčić L<sup>1</sup>, Kuhelj D<sup>2</sup>, Kovačić S<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska

<sup>2</sup> Sveučilišni klinički centar Ljubljana, Ljubljana, Slovenija

borisbezak@gmail.com

**Cilj:** Analizirati uspješnost liječenja pacijenata s perianastomotskim stenozama perifernih arterijskih premosnica perkutanom transluminalnom angioplastikom (PTA).

**Uvod:** Perianastomotske stenozе arterijskih premosnica na donjim ekstremitetima su česta dugoročna postoperativna komplikacija navedenog operativnog zahvata. Dvije su mogućnosti liječenja ove vrste lezija. Jedna je kirurška revizija i druga, manje invazivna, je PTA. Iako danas dostupni podaci navode da je u slučaju kirurške revizije veća stopa prohodnosti premosnica, istovremeno je kirurški postupak povezan s višom stopom postoperativne ozljede živaca, infekcija, krvarenja, povećane boli i dužeg trajanja hospitalizacije u odnosu na endovaskularno liječenje.

**Metode i ispitanici:** Analizirali smo pet pacijenata (osam perianastomotskih stenozа) liječenih u našoj ustanovi kojima je tijekom postoperativnih kontrolnih pregleda color doplerom (CD) i CT angiografijom (CTA) utvrđena perianastomotska stenozа na perifernim arterijskim premosnicama. Nakon multidisciplinarnog sastanka s vaskularnim kirurzima tim smo pacijentima predložili endovaskularnu intervenciju (PTA) kao prvu metodu liječenja. Svi pacijenti liječeni su PTA-om, a kod jednog pacijenta korišten je i *drug coated balloon* (DCB).

**Rezultati:** Kod svih pet pacijenata (osam lezija) liječenih PTA-om tehnička uspješnost napravljenog zahvata bila je 100%, bez ostatne stenozе na kontrolnoj angiografiji. Na kasnijim kontrolnim pregledima u različitim vremenskim odmacima u jednogodišnjem periodu praćenja nakon napravljenog PTA kod četiri se lezije prati uredna prohodnost premosnice, dok se kod tri lezije pojavljuju restenozе. Jedan pacijent se ne javlja na kontrolni pregled po uspješno izvedenom PTA-u, stoga izostaje podatak o dugoročnijoj prohodnosti premosnice. Zanimljivo je da se kod pacijenta kod kojeg je stenozа distalne anastomoze liječena korištenjem DCB-a na kontrolnom CTA-u nakon šest mjeseci nisu pokazali znakovi restenozе, dok je stenozа u području proksimalne anastomoze iste premosice liječena PTA-om bez DCB-a pokazala znakove restenozе.

**Zaključak:** PTA perianastomotskih stenozа arterijskih premosnica na donjim ekstremitetima pokazala se kao dobra metoda za održavanje prohodnosti premosnica u razdoblju u kojem smo pratili naše pacijente uz istovremeno manji broj postoperativnih komplikacija. Daljnje praćenje, uključivanje većeg broja pacijenata i rad s novijim materijalima poput DCB-a pokazat će može li metoda polučiti još bolje rezultate u budućnosti.

## OBOSTRANA OKLUZIJA SUPKLAVIJALNE I AKSILARNE ARTERIJE

PEĆANIĆ S, Primc D, Mihaljević D, Sinožić A, Blecich G, Budiselić B, Tkalčić L, Kovačević M

Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska

specanic@yahoo.com

Najčešće mjesto stenotičkih lezija gornjih ekstremiteta su subklavijalna arterija te brahiocefalični trunkus. Najčešći uzroci okluzija i stenozа arterija ruku su ateroskleroza te upalne bolesti kao što je Takayasu arteritis, a vide se i kod bolesnika nakon zračenja. Većina bolesnika je asimptomatična, a od simptoma se mogu javiti *steal* sindrom te ishemijski incidenti u vertebrobazilarnom slivu. Liječenje može biti kirurško te endovaskularno (PTA sa ili bez implantacije stenta).

75-godišnja bolesnica je došla u ambulantu za vaskularnu kirurgiju sa smetnjama u gornjim ekstremitetima

u vidu hladnoće prstiju te bolova. Pri kliničkom pregledu bile su odsutne pulzacije na obje ruke uz prisutno bljedilo prstiju. Napravljena je MSCT periferna angiografija koja je pokazala obostrane okluzije subplavijalnih te aksilarnih arterija. Bolesnica je hospitalizirana te je napravljena digitalna subtraksijska angiografija. Endovaskularno liječenje nije bilo moguće te je indicirana kirurška revaskularizacija. Napravljeno je subklaviobrahijalno premoštenje lijeve ruke zbog izraženije kliničke slike lijeve ruke. Efekt revaskularizacije je bio povoljan i u terapiju je uveden Martefarin. Šest mjeseci poslije operativnog zahvata napravljena je kontrolna MSCT periferna angiografija koja je pokazala urednu funkciju premoštenja. U siječnju 2017. godine napravljeno je subklavijobrahijalno premoštenje desne ruke. Postoperacijski tijek je protekao uredno, a napravljena kontrolna MSCT periferna angiografija je pokazala urednu prohodnost premoštenja.

Okluzije i stenozе subklavijalne arterije se javljaju u otprilike 2,7% opće populacije, a prevalencija raste na 11,5% kod bolesnika koji imaju druge manifestacije aterosklerotske bolesti kao što su periferna arterijska bolest i koronarna bolest. Uzroci ateroskleroze su isti kao i kod aterosklerotskih procesa drugih lokalizacija, a to su pušenje, šećerna bolest, hiperlipidemija i hipertenzija. Naša bolesnica je od rizičnih faktora imala jedino hipertenziju, a koronarografija napravljena dvije godine ranije je pokazala 40%-tnu stenozu LAD-a uz uredan morfološki izgled ostalih arterija. MSCT perifernom angiografijom nađeni su aterosklerotski plakovi aorte, dok su arterije nogu bile urednog prikaza. Drugi najčešći uzrok stenozа i okluzija subklavijalne arterije je Takayasu arteritis koji se uglavnom vidi kod žena mlađe životne dobi.

Simetrične obostrane okluzije subklavijalne i aksilarne arterije su rijetke i vide se kod bolesnika s difuznom aterosklerotskom bolesti što kod naše bolesnice nije bio slučaj. Trenutno je bolesnica u obradi za isključivanje drugih sistemskih bolesti te će se uzrok okluzije možda tek otkriti.

## VASCULAR APPROACH FOR ECMO CANNULATION AND COMPLICATIONS

LJUBAČEV A, Medved I, Osman S

*Clinical Hospital Center Rijeka, Rijeka, Hrvatska*

*alex.ljubacev@yahoo.co.uk*

**Aim:** Extracorporeal membrane oxygenation (ECMO) is a modality of temporary mechanical circulatory support used in patients with severe cardiac and/or respiratory failure. Central cannulation (ascending aorta and right atrium) is used mostly after cardiac surgery, while peripheral cannulation (femoral or subclavian artery and femoral vein) is a quicker procedure preferred in emergency but with numerous possible complications such as wound infection, malposition of the cannulae, acute embolism/thrombosis, dissection of the vessels, haematoma and compartment syndrome.

**Methods:** We performed a retrospective study regarding vascular and cannulation related complications in patients that have been on peripheral VA ECMO support between December 2013 and March 2017 in our institution.

**Results:** Peripheral VA ECMO was implanted in 31 patients. In all of the patients venous cannulation was via femoral vein. In 29 (93.5%) patients arterial cannulation site was femoral artery, and in 2 (6.5%) patients Dacron graft to the right subclavian artery was used. No vascular complications were observed after cannulation of femoral vein or subclavian artery. Two (6.5%) patients had femoral wound infections, one superficial and one profound complicated with sepsis and Fournier's gangrene. Dissection of femoral artery at the site of arterial cannulation occurred in one patient, which was then repaired with patch plasty. In one patient fasciotomy was made due to haematoma and compartment syndrome of the left leg after arterial cannulation. Misplacement of cannulae occurred in one patient, with venous cannula in contralateral femoral vein instead of right atrium. Notably, three patients had radial artery lesions after percutaneous coronary intervention, two of which developed compartment syndrome of the right forearm and in one patient amputation of the forearm had to be made.

**Conclusions:** In emergent and haemodynamically unstable patients data of previous peripheral vascular

disease are usually scarce, and clinical estimation of vascular status of extremities is often unreliable. Thus, precise cannulation and ultrasonographic or X-ray control of the position of the cannulae are necessary. Also, continuous clinical and imaging monitoring of the vascular status of the extremities is of utmost importance in prevention of vascular complications.

## VASKULARNE OZLJEDE KOD LAPAROSKOPSKE KIRURGIJE

KARLOVIĆ D, Jerković A, Zelić M, Bačić G, Grbas H, Gudelj M, Čepić I, Mendrila D, Radolović R, Bazdulj E, Durut I, Čorić I, Lekić-Vitlov V, Kršul D, Bila A

*Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska*

*damir.karlovic@yahoo.com*

Nema sumnje da laparoskopska kirurgija ima izuzetne benefite kako za bolesnika, tako i za zdravstveni sustav. Manja postoperativna bol, brži oporavak bolesnika, manji broj postoperativnih hospitalnih dana, kao i brže vraćanje svakodnevnim aktivnostima samo su neke od prednosti laparoskopske naspram klasične kirurgije.

Iako je laparoskopija zlatni standard prilikom nekih digestivnih operacija (npr. kolecistektomija) te se sve više koristi u svakodnevnoj kirurgiji (apendektomija, operacije hernija, kolorektalne operacije, operacije hijatalne hernije, splenektomija, barijatrijska kirurgija), nekad može doći do fatalnih komplikacija. Sve navedene operacije dio su svakodnevne prakse u KBC-u Rijeka.

Kako bi se ostvarili uvjeti za laparoskopiju potrebno je postizanje pneumoperitoneuma koji je nužan za odmicanje visceralnih organa od trbušnog zida. Za uspostavljanje pneumoperitoneuma opisane su različite tehnike, ali najčešće se koristi Veressova igla kojom se vrši punktififormna rana na prednjoj trbušnoj stijenci te se igla slijepo uvodi u trbušnu šupljinu i pomoću nje se insuflira CO<sub>2</sub> u trbušnu šupljinu do postizanja željenog intraabdominalnog tlaka koji je najčešće 12–15 mmHg. Po postizanju pneumoperitoneuma uvodi se prvi troakar koji se također uvodi na slijepo, dok se svi ostali troakari uvode pod kontrolom kamere te se zovu sekundarni troakari.

60

Upravo navedeno uvođenje Veressove igle te prvog troakara na slijepo nosi vrlo mali, ali značajan rizik te se većina ozljeda visceralnih organa te vaskularnih struktura događa u tom koraku. Jedna trećina svih većih komplikacija kod laparoskopskih operacija su vaskularne ozljede. Njihova učestalost prema različitim autorima (literatura) kreće se od 0,05% do 2% te se navedene vaskularne ozljede (preko 80%) događaju upravo u tom prvom koraku. Vaskularne ozljede uključuju retroperitonealne, intraperitonealne žile ili žile trbušnog zida. Same ozljede vaskularnih struktura u trenutku ozljede najčešće se ne detektiraju, nego se verificiraju u trenutku uvođenja kamere u abdomen te vizualizacije krvi intraperitonealno. Nagli pad krvnog tlaka i tahikardija nakon uvođenja prvog troakara ili Veressove igle mogu biti prvi simptom vaskularne ozljede. Opisane su različite kirurške tehnike (Hasson) i kirurška oprema (uvođenje troakara pod kontrolom kamere), a koriste se za prevenciju spomenutih ozljeda.

Svaki kirurg koji se bavi laparoskopijom trebao bi znati osnovne kirurške tehnike zbrinjavanja vaskularnih ozljeda.

## INFektivna (Mikotična) ANEURIZMA ZAJEDNIČKE BEDRENE ARTERIJE UZROKOVANA SALMONELOM – PRIKAZ SLUČAJA

DOBROTA D, Franjić BD, Lovričević I, Brkić P, Aždajić S, Škrlić Šoša D

*Vaskularni odjel, Klinika za kirurgiju, Klinički bolnički centar Sestre Milosrdnice, Zagreb, Hrvatska*

*dusko.dobrota@gmail.com*

Mikotična aneurizma je definirana kao lokalizirana ireverzibilna dilatacija arterije zbog oštećenja stijenke

arterije uzrokovane infekcijom. U kliničkoj praksi je rijedak entitet koji se pojavljuje u oko 0,9% svih slučajeva aneurizmi. Najčešća lokalizacija infektivnih aneurizmi je femoralna arterija u 38% slučajeva. Kao uzrok infektivnih aneurizmi u 28% slučajeva je izoliran *Staphylococcus aureus*, dok je u 15% slučajeva izolirana *Salmonella*. Za bolesnika mogu nastati teške i po život opasne komplikacije ako se ovakve aneurizme ne liječe adekvatno i na vrijeme.

Prikazujemo slučaj 64-godišnje bolesnice koja se javila u hitnu ambulantu zbog bolova u desnoj preponi. Napravljenom obradom verificirano je aneurizmatско proširenje zajedničke bedrene arterije, međutim nije odmah započeta adekvatna terapija. Tek nakon hospitalizacije bolesnice na kirurgiji provedeno je agresivno kirurško liječenje uz antibiotski tretman. Napravljen je resekcija navedene aneurizme desne zajedničke bedrene arterije uz rekonstrukciju arterije presatkom od lijeve vene safene magne. Po mikrobiološkoj verifikaciji uzročnika (*Salmonella enteritidis*) provedena je ciljana produžena antibiotska terapija. Tijekom boravka na odjelu bolesnica je u dva navrata ponovno operirana zbog krvarenja iz venskog presatka. Na kontrolnim ambulantnim pregledima prisutna je uredna funkcija rekonstruirane arterije, rane su uredno zacijelile te je bolesnica dobrog općeg stanja.

Mikotična aneurizma je ozbiljno je kliničko stanje povezano s visokim mortalitetom i morbiditetom, stoga su rana dijagnoza i liječenje neophodni kako bi se spriječio daljnji rast aneurizme, ruptura ili distalna embolizacija. S obzirom na to da se na početku bolesti pacijenti prezentiraju s nespecifičnim simptomima te je teško uspostaviti dijagnozu, potrebno je postaviti sumnju na dijagnozu mikotične aneurizme kod pacijenata s febrilitetom, leukocitozom te palpabilnom tvorbom u blizini velikih arterija, bez obzira na negativnu anamnezu traume, imunopresije ili intravensko apliciranje supstanci.

## „STEAL“ SINDROM KOD ARTERIO-VENSKIH FISTULA

CRLJENICA M, Vidos R, Pikot D, Mirković I, Angelini A, Ban A, Baborski D, Šimonović M

Opća bolnica Pula, Pula, Hrvatska

majk.crljenica@gmail.com

U ovom pregledu će se pobliže predstaviti raritet *steal* sindrom pri vaskularnim pristupima (konstruiranim AV fistulama) radi potrebe kronične hemodijalize. Osvrnut ćemo se na lokalizacije te učestalost pojave s obzirom na iste. Nadalje će se govoriti o fizičkim zakonima AV fistula, razvoju fenomena, njegovoj manifestaciji i klasifikaciji, postavljanju dijagnoze ovisno o vrsti *steal* sindroma, dijagnostičkim metodama, kliničkom lokalnom nalazu, mogućnostima sanacije i prevenciji razvoja (preoperativno). Pažnju ćemo također posvetiti opterećujućim komorbiditetima, učestalost s obzirom na dob i spol te posljedice. Usljedit će prikaz slučaja.

## POST-TRAUMATSKA AV FISTULA LIJEVE AKSILARNE ARTERIJE – PRIKAZ SLUČAJA

FUDURIĆ J, Erdeljac Ž, Delač D, Milošević P

Opća bolnica Karlovac, Karlovac, Hrvatska

juricafuduric@yahoo.com

Trauma same arterijske stijenke može dovesti do razvoja stečene arteriovenske fistule. Kao uzrok nastanka stečene AV fistule to može biti tupa ili penetrantna ozljeda, a veliku većinu slučajeva zauzima upravo penetrantna ozljeda. Pacijentica je zaprimljena u našu ustanovu zbog bolova lijeve aksilarne regije, kao i ruke uz početni neurološki deficit na razini šake. Anamnestički se doznaje da je pacijentica zadobila ozljedu navedene regije nožem prije desetak godina. U kliničkom statusu jasno je vidljiva pulzirajuća masa lijeve aksile uz održane periferne pulzacije ekstremiteta. Napravljenom dijagnostičkom

obradom vidljiva je AV fistula na razini lijeve aksilarne arterije. S obzirom na navedeno kod pacijentice smo se odlučili za operativno liječenje uz uredan postoperativni tijek i oporavak.

## **POLITRAUMATIZIRANI PACIJENT S OTVORENOM FRAKTUROM FEMURA I TRANSEKCIJOM FEMORALNE ARTERIJE I VENE**

IVANAC D, Pećanić S

*Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska*

*danijel ivanac@yahoo.com*

19-godišnji bolesnik je dovežen u CZHM Sušak vozilom HMP-a nakon što je sudjelovao u prometnoj nesreći u svojstvu suvozača. Na hitnom prijemu učinjena je klinička procjena i stabilizacija općeg stanja pacijenta te inicijalna radiološka obrada kojom su ustanovljeni obostrani prijelomi femura uz otvorenu ranu desne natkoljenice. Bolesnik je pri prijemu pri svijesti. Indiciran je „Whole body CT“ kojim se isključi ozljeda intratorakalnih i intrabdominalnih organa. Inicijalni laboratorijski parametri bili su stabilni i nisu ukazivali na teže krvarenje, hemoglobin 133, trombociti 348 uz povišene vrijednosti kreatinina (132). Indicira se operacijsko liječenje, postavljanje vanjskog fiksatora. Bolesnik je od početka bio niskog tlaka (80–90 mmHg) te se vršila nadoknada tekućine kristaloidima i koloidima (2 litre) te s dvije jedinice 0 negativne krvi, perfuzijski je tlak održavan uz vazoaktivnu potporu. Kod bolesnika se intraoperativno verificira transekcija desne arterije i vene femoralis te se hitnim operativnim zahvatom učinila rekonstrukcija arterije i vene femoralis desne noge venskim graftom *end-to-end* anastomozom. Također su postavljeni vanjski fiksatori. Tijekom operativnog zahvata došlo je do razvoja kompartment sindroma desne potkoljenice te je učinjena fasciotomija. Kontrolni laboratorijski nalazi pokazali su nagli pad krvne slike uz vrijednosti hemoglobina 90, trombocita 74, nagli porast troponina T do 586 ng/L. Po završenom operativnom liječenju pacijent je zaprimljen u JIL, analgosediran, na respiratoru i uz vazoaktivnu potporu te nadoknadu još dvijema dozama deplazmatiziranih eritrocita i svježe smrznute plazme. Efekt revaskularizacije po rekonstrukciji arterije i vene povoljan uz zadovoljavajući klinički nalaz. Po stečenim uvjetima učini se osteosinteza oba femura LFN-om te Tiersh plastika desne natkoljenice. Rani poslijeoperacijski tijek prolazi uredno te se pacijent otpušta na kućnu njegu. Kao kasna komplikacija u pacijenta rana fistulira te se ponovno u više navrata hospitalizira od kojih je u tri navrata učinjena fistulektomija i ekscizijski debridment uz apliciranu terapiju negativnim tlakom i antibiotsku terapiju prema izolatu dobivenom iz brisa rane. Gotovo godinu dana nakon nesreće pacijent se subjektivno osjeća bez većih tegoba, motiviran za nastavak liječenja i fizikalnu rehabilitaciju.

Ozljeda femoralne arterije se vidi u 2% slučajeva kod otvorenih prijeloma dijafize femura i komplikacija je koja životno ugrožava bolesnika zbog čega je važno brzo prepoznavanje ozljede te liječenje iste.

**PREZENTACIJE POSTERA / *POSTER PRESENTATIONS***





**Prezentacije postera / *Poster Presentations***

**BOLESTI AORTE / *AORTIC DISEASE***

## AXILLARY NEUROVASCULAR INJURY CAUSED BY PENETRATING TRAUMA

ĐAKOVIĆ BACALJA I<sup>1</sup>, Koprek D<sup>1</sup>, Krpina K<sup>2</sup>, Slavica M<sup>3</sup>, Bašić Denjagić M<sup>4</sup>, Diklić D<sup>1</sup>, Velineni R<sup>5</sup>

<sup>1</sup> General Hospital Bjelovar, Bjelovar, Croatia

<sup>2</sup> Department for Respiratory Diseases Jordanovac, University Hospital Center Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>3</sup> Clinical Department of Interventional and Diagnostic Radiology, University Hospital Merkur, Zagreb, Croatia

<sup>4</sup> Clinical Department for Internal Diseases, University Hospital Center Tuzla, Tuzla, Bosnia and Hercegovina

<sup>5</sup> Department of Vascular Surgery, NHS Scotland, UK

inga.dj@gmail.com

**Purpose:** A penetrating axillary trauma is rare for its natural protection by the bones and muscles of the shoulder girdle. We report a case of a patient suffering axillary neurovascular penetrating trauma.

**Methods and results:** A 67-year-old man had experienced a ground level fall on his back and sustained a stabbing wound to the left axilla by the scissors from his pocket. He was admitted to our emergency unit with signs of haemorrhagic shock. Motor and sensory deficit of the left hand was evident. He underwent initial emergency surgery with successful vascular repair of the axillary artery with interposition polytetrafluoroethylene (PTFE) 7 mm graft. Veins had to be ligated for the major defect, including axillary veins. The wound was drained with Redon drain. Brachial plexus injury was confirmed by the neurological exam and magnetic resonance imaging (MRI) and is planned for the secondary surgery. The MRI revealed a significant haematoma next to axillary artery and brachial plexus. Seven days after the surgery, the patient had symptoms of paraesthesia and a decreasing oedema of the left hand.

**Conclusion:** Traumatic vascular injuries in axillary region are rare and reconstruction of the injured axillary artery is technically very demanding concerning the complexity of the anatomical region, risk of retraction of axillary artery to thorax, proximity of blood vessels and nerves in this region and the lack of surgical experience with deep traumatic axillary injuries. In our case, sacrificing axillary veins proved to be safe in case of large defects of veins with no significant repercussions.

Urgent diagnosis and prompt revascularization are of vital importance. Axillary blood vessels lesions are often associated with brachial plexus lesion as well. After primary life and limb saving surgery, nerve damage can be surgically treated in a secondary act.

**Prezentacije postera / *Poster Presentations***

**BOLESTI KAROTIDNE ARTERIJE  
*CAROTID ARTERY DISEASE***

## ODREĐIVANJE IZRAŽAJA ENZIMA MATRIX METALOPROTEINAZE-9 KOD BOLESNIKA S ATEROSKLEROZOM KAROTIDNIH ARTERIJA

ŠUTIĆ Iv<sup>1</sup>, Kovačević M<sup>2</sup>, Bulog A<sup>3</sup>, Mićović V<sup>3</sup>, Brekalo Z<sup>4</sup>, Kvesić A<sup>4</sup>, Pavišić V<sup>1</sup>, Mrakovčić-Šutić I<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, Hrvatska

<sup>2</sup> Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska

<sup>3</sup> Zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije, Rijeka, Hrvatska

<sup>4</sup> Sveučilišna klinička bolnica Mostar, Mostar, Bosna i Hercegovina

ivana.sutic@medri.uniri.hr

**Cilj:** Ateroskleroza predstavlja kroničnu, sistemsku upalnu bolest arterija koja uključuje poremećaj metabolizma lipida, ima autoimunu karakteristiku te je glavni uzrok većine kardiovaskularnih bolesti, uključujući infarkt miokarda i moždani udar. Članovi obitelji matrix metaloproteinaza (MMP) igraju središnju ulogu u angiogenezi i pregradnji krvnih žila, kao i u uterinoj i sistemskoj vazodilataciji tijekom trudnoće, doprinoseći rasvjetljavanju etiopatogeneze vaskularnih bolesti. Enzim matriks metaloproteinaza-9 (MMP-9) danas se smatra jednim od najutjecajnijih čimbenika u promjenama morfologije i građe aterosklerotskog plaka, a time i u nastanku mogućih tranzitornih ili trajnih simptoma ove bolesti. Stoga je svrsishodno s preventivnog i terapijskog aspekta utvrditi njegovu razinu u plaku, serumu ili mokraći što bi bilo pokazatelj trenutnog djelovanja ovog enzima.

**Metode:** U ovom istraživanju uspoređene su vrijednosti enzima matrix metaloproteinaze-9 u urinu kod bolesnika s aterosklozom karotidnih arterija i kod zdravih dobrovoljaca. Analizirali smo 40 bolesnika s aterosklozom koji su se morali podvrgnuti operativnom zahvatu. Imunohistokemijska metoda (ELISA) korištena je za određivanje koncentracije enzima matrix metaloproteinaze-9 (MMP-9).

**Rezultati:** Naši podaci pokazuju velik porast enzima MMP-9 u urinu aterosklerotskih bolesnika, koji korelira sa stupnjem ateroskleroze te sa (ne)stabilnošću aterosklerotskog plaka.

**Zaključak:** Metoda određivanja izražaja enzima MMP-9 u urinu može postati jednostavan biljeg za praćenje razvoja aterosklerotskog procesa.

## ODREĐIVANJE PROTEINA TOPLINSKOG ŠOKA 70 KOD BOLESNIKA S ATEROSKLEROZOM KAROTIDNIH ARTERIJA

ŠUTIĆ In<sup>1</sup>, Kovačević M<sup>2</sup>, Brekalo Z<sup>3</sup>, Kvesić A<sup>3</sup>, Šutić Iv<sup>1</sup>, Pavišić V<sup>1</sup>, Mrakovčić-Šutić I<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, Hrvatska

<sup>2</sup> Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska

<sup>3</sup> Sveučilišna klinička bolnica Mostar, Mostar, Bosna i Hercegovina

ingrid.sutic@gmail.com

**Cilj:** Morfologija i građa plaka igraju značajnu ulogu u početku pojave simptoma ateroskleroze karotidnih arterija. Ulceracija i ruptura pokrova mijenjaju histološku sliku plaka što bi moglo predstavljati prikladan znak za procjenu moguće rizičnosti. Limfocitna subpopulacija igra odlučujuću ulogu u početku i progresiji bolesti, kao i u regulaciji aterosklerotske lezije, iako se precizan mehanizam ove etiopatogeneze još uvijek ne može sa sigurnošću utvrditi. Tri su proteina utvrđena kao autoantigeni: proteini toplinskog šoka (HSPs), oksidirani lipoproteini niske gustoće (oxidized low density lipoprotein-oxLDL) i beta 2 glikoprotein 1 (b2GP1). Čimbenici rizika za razvoj ateroskleroze su: hiperkolesterolemija, hipertenzija, infekcija i oksidativni stres koji povećavaju ispoljavanje HSPs u stanicama aterosklerotskih lezija, tj. u endotelnim stanicama, glatkim mišićnim stanicama i makrofazima.

**Metode:** Imunohistokemijski smo odredili izražaj proteina toplinskog šoka 70 (hsp 70) na parafinskim rezovima aterosklerotski promijenjenih karotida.

**Rezultati:** Naši podaci su pokazali porast izražaja proteina toplinskog šoka 70 u aterosklerotski promijenjenim karotidnim arterijama.

**Zaključak:** Uloga proteina toplinskog šoka (HSPs) u aterosklerotskom procesu je nedovoljno razjašnjena i kontroverzna. Oni djeluju kao autoantigeni te potiču i stanični i humoralni imunološki odgovor. S obzirom na to da posjeduju imunoregulacijska svojstva, mogli bi u aterosklerozi djelovati kao imunomodulatori stečenog ili prirođenog imunološkog odgovora.

## CASE OF SYMPTOMATIC CAROTID ARTERY ANEURYSM

PAŽUR V, Cvjetko I, Starjački M

*Klinička bolnica Merkur, Zagreb, Hrvatska*

*vedran.pazur@gmail.com*

### Epidemiology of CAA

Extracranial carotid artery aneurysms are uncommon and occur in a broad range of patients due to many etiologies

- 1% of all arterial aneurysms
- 4% of peripheral artery aneurysms

Etiology – atherosclerosis, infection, post-procedural, cerebrovascular injury, spontaneous carotid dissection, radiation and other. The most common causes are atherosclerosis (real aneurysms) and trauma (pseudoaneurysms). Internal carotid artery is most commonly involved.

### Clinical presentation

- asymptomatic
- symptomatic; neurological (TIA and CVI), pulsatile mass, compression of cranial nerves

### Diagnosis

- color-enhanced Doppler ultrasonography
- computed tomographic angiography (CTA) an MR
- arteriography

### Therapy

- surgery or endovascular
- open surgical technique is still considered the gold standard
- open surgery – resection of aneurysm and termino terminal anastomosis or surgical bypass with graft
- endovascular repair via the deployment of a covered stent

**Case presentation:** Case of 76-year-old female patient with symptomatic CAA. The patient had multiple TIA. On Duplex of carotid arteries CAA of ACI with intramural thrombus was found. On admittance angio carotid arteries was ordered. Aneurysmal resection with termino terminal ACI and ACC anstomosis was performed. The patient was dismissed from hospital 3 days after surgery in good clinical condition without neurological symptoms.



**Prezentacije postera / *Poster Presentations***

**PERIFERNA ARTERIJSKA BOLEST  
*PERIPHERAL ARTERY DISEASE***

## KIRURŠKO LIJEČENJE TRAUMATSKE OZLJEDE POTKLJUČNE ARTERIJE

BUNDIĆ B, Galić G, Zubac D

Odjel vaskularne kirurgije, Klinika za kirurgiju, Sveučilišna klinička bolnica Mostar, Mostar, Bosna i Hercegovina  
brunobundic@yahoo.com

Ozljede potključne arterije predstavljaju rijetke komplikacije traume prsnog koša, zbog anatomske pozicije. Zaštićena je ključnjačom, prvim rebrom i dubokom vratnom fascijom te kostokorakoidnim ligamentom. Ove ozljede daju dramatičnu kliničku sliku, a ruptura potključne arterije uzrokuje životno ugrožavajuća krvarenja, formiranje pseudoaneurizme i kompresiju brahijalnog pleksusa.

Prezentiramo slučaj 22-godišnjeg muškarca, stradalnika prometne nezgode, koji je doveden u komatoznom stanju i hemoragičnom šoku s ozljedama prsnog koša, kralježnice te otvorenim prijelomom nadlaktice i podlaktice. Nakon napravljene hitne dijagnostičke obrade te MSCT angiografije napravljena je operacijska rekonstrukcija desne aksilarne i gornjeg dijela brahijalne arterije. Premoštenje je napravljeno reverznim VSM-om. Poslijeoperacijski tijek je protekao uredno.

S obzirom na to da su ozljede potključne arterije potencijalno letalne, klinički znakovi koji ukazuju na to: boja kože ekstremiteta, temperatura, odsustvo perifernih pulzacija i motorike, ključni su faktori pri pregledu politraumatiziranog pacijenta. Postojanje velikog hematoma i pulzirajuće palpabilne mase u supraklavikularnoj regiji pobuđuju sumnju na ozbiljnu ozljedu krvnih žila.

## EVALUACIJA ISHODA PROTETIČKE REHABILITACIJE U BOLESNIKA S AMPUTACIJOM DONJEG UDA, INDEKSIMA FIM I AMP

RADOVIĆ E, Schnurrer Luke Vrbanić T, Avancini Dobrović V, Mršić D, Baniček Šoša I

Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska  
endi.radovic@yahoo.co.uk

**Cilj:** Evaluirati ishod protetičke rehabilitacije kod osoba s amputacijom donjih udova (ADU) koristeći se funkcionalnim indeksom onesposobljenosti (Functional Independence Measure, FIM) i indeksom predviđene mobilnosti bolesnika s amputacijom (Amputee Mobility Predictor, AMP), pri hodu s pomagalom bez proteze (AMP no prothesis, AMP noPRO) te na kraju rehabilitacije pri hodu s pomagalom uz protezu (AMP prothesis, AMPPRO).

**Metode:** Kod 50 bolesnika, u dobi od 49 do 84 godina [srednja vrijednost 70,1 ( $\pm$ SD=8,6)], izvršene su 54 amputacije. Od 26 desnostranih, 46,1% (N=12) bilo je transfemoralno (TF), a 53,9% (N=14) transtibijalno (TT). Od ukupno 28 lijevostranih amputacija, 32,8% (N=9) bilo je TF, dok je 67,9% bilo (N=19) TT. Svim ispitivanim bolesnicima određen je FIM kod prijema (FIM1) i kod otpusta (FIM2) te AMP kod prijema bez proteze (AMPnoPRO) i kod otpusta (AMPPRO).

**Rezultati:** Dnevno korištenje proteze je 4,02 ( $\pm$ SD=1,53) sati. Srednja vrijednost za FIM1 iznosi 108 ( $\pm$ SD=10,5), a za FIM2=116,3 ( $\pm$ SD=10,21). Usporedbom tih dviju varijabli T-testom za zavisne uzorke, nađena je statistički značajna razlika pri vrijednosti  $p<0,05$ . Rezultate AMPnoPRO testa [16,06 ( $\pm$ SD=7,25)] usporedili smo s rezultatima AMPPRO testa [30,56 ( $\pm$ SD=6,7)] upotrijebivši T-test za zavisne varijable. Na taj smo način izračunali  $p$  vrijednost  $<0,05$ . AMPnoPRO i FIM indeks kod dolaska (FIM1) slabo su povezani ( $R=0,276$ , ako je  $p<0,05$ ) koristeći Parsonov test. AMPPRO i FIM indeks kod otpusta (FIM2) umjereno su do dobro povezani ( $R=0,567$ , ako je  $p<0,05$ ).

**Zaključak:** Ishod protetičke rehabilitacije može se evaluirati FIM i AMP indeksom (razina statističke značajnosti  $p<0,05$ ). Oba indeksa mogu se koristiti kao pokazatelji procjene razine mobilnosti i samostalnosti u obavljanju ADŽ-a kod bolesnika s amputacijom donjeg uda. Temeljeno na našem kliničkom iskustvu, osjetljiviji kod osoba s ADU je AMP.



## KIRURŠKO LIJEČENJE TRAUMATSKE DESTRUKCIJE POVRŠNE BEDRENE ARTERIJE I BEDRENE VENE

ZUBAC D, Galić G, Bundić B

*Odjel vaskularne kirurgije, Klinika za kirurgiju, Sveučilišna klinička bolnica Mostar, Mostar, Bosna i Hercegovina  
davorzubac@yahoo.com*

Ozljede bedrene kosti praćene destrukcijom bedrenih krvnih žila nisu česte u kirurškoj praksi, ali su po život opasne ozljede i mogu biti uzrok gubitka ekstremiteta. Zakašnjela dijagnoza i liječenje uzrok su velike smrtnosti i poslijeoperacijskih komplikacija.

Prezentiramo slučaj 24-godišnjeg pacijenta koji je stradao u prometnoj nezgodi. Doveden je u traumatsko-hemoragijskom šoku s otvorenim prijelomom lijeve i desne natkoljenice i destrukcijom površne bedrene arterije i vene te prvog segmenta *a. popliteae*. Nakon napravljene hitne dijagnostičke obrade, indicirana je i napravljena hitna operacija. Rekonstrukcija krvnih žila, arterije i vene napravljena je s autolognom *v. saphenom magnom* te osteosinteza po AO metodi bedrene kosti, uz fasciotomiju potkoljenice. Postoperativni tijek je protekao uredno uz potpuni oporavak pacijenta.

Traumatske ozljede ekstremiteta s lezijama velikih krvnih žila zahtijevaju pravodobno prepoznavanje te multidisciplinarni pristup dijagnostici i liječenju.



**STRUČNI SKUP OPERACIJSKIH SESTARA HRVATSKE  
I MEDICINSKIH SESTARA VASKULARNE KIRURGIJE**

***CROATIAN OPERATING ROOM NURSES  
AND VASCULAR SURGERY NURSES MEETING***

***Usmena izlaganja / Oral Presentations***

**PERIOPERACIJSKA ZDRAVSTVENA SKRB  
*PERIOPERATIVE HEALTH CARE***

## PERIOPERACIJSKA ZDRAVSTVENA SKRB VASKULARNIH BOLESNIKA

LUKAČEVIĆ K, Kuzmić S, Đekić I, Matoničkin M

Opća bolnica Koprivnica, Koprivnica, Hrvatska

kristinalukacevic1009@gmail.com

**Cilj:** Perioperacijska skrb podrazumijeva skrb pruženu prije, za vrijeme i nakon operacijskog zahvata. To je period u kojem se pacijent psihički i fizički priprema za operativni zahvat i period nakon operacije. Cilj perioperacijske skrbi je osigurati sigurne i profesionalne uvjete za bolesnika prije, za vrijeme i nakon kirurškog zahvata, smanjiti perioperacijski stres i za njega vezane komplikacije te osigurati što raniji povratak funkcionalnog statusa pacijenta na preoperacijsku razinu. Svjetska zdravstvena organizacija definira sigurnost pacijenata kao „prevenciju, otklanjanje i unapređenje zaštite od neželjenih događaja tijekom procesa zdravstvene skrbi“. Vremenski perioperacijska skrb kod vaskularnih pacijenata može trajati duže i kraće, što naravno ovisi o dužini i složenosti operacijskog postupka koji se provodi kod pacijenta.

**Metode i rezultati:** Kako bismo spriječili neželjene događaje i poboljšali sigurnost pacijenta u periodu perioperacijske skrbi u radu ćemo pokušati prikazati procesnim pristupom koji je jedan od osnovnih načela upravljanja kvalitetom te Demingovim krugom utvrditi međusobno povezane radnje, te kako njima upravljati na jednostavan, učinkovit i efikasan način. U radu ćemo koristiti i anonimni upitnik izrađen u svrhu ovog istraživanja o perioperacijskoj skrbi, rezultati će biti statistički obrađeni i prikazani.

**Zaključak:** Rad u operacijskoj sali je vrlo težak i specifičan, a prije svega odgovoran. Medicinska sestra instrumentarka u svom svakodnevnom radu, između ostalog, brine o sigurnosti pacijenta koji se nalazi u operacijskoj dvorani kako bi operacijski zahvat protekao sigurno te bez komplikacija i pojave neželjenih događaja. „Svaki čovjek ima pravo na sigurno liječenje, na kvalitetnu i kontinuiranu sestrinsku skrb, svako ljudsko biće ima civilna i politička prava (pravo na slobodu, pravo glasa, pravo kretanja), ekonomska, socijalna i kulturna prava (pravo na rad, pravo na socijalnu sigurnost, hranu, odjeću, krov nad glavom, školovanje) te pravo na najviši mogući standard i blagodati znanstvenog napretka“ (Ustav RH).

## SIGURNOST VASKULARNOG BOLESNIKA U JEDINICI OPERACIJSKI BLOK

BAJRAMOVIĆ G, Miličević J

Klinički bolnički centar Sestre Milosrdnice, Zagreb, Hrvatska

gabibajramovic@gmail.com

**Cilj:** Sigurnost bolesnika za vrijeme boravka u operacijskoj sali. Optimalna vizualizacija i pristup operacijskom polju za liječnika. Potpuno izbjeci zamjenu identiteta bolesnika. Točno locirati mjesto operacijskog polja.

**Metode:** Korištenje suvremenih sigurnosnih vezica na operacijskom stolu, pravilno pozicioniranje i rukovanje operacijskim stolom, upotreba operacijskih *check* lista.

**Rezultati:** Bolesnici kod kojih se u operacijskim salama provode sve ove sigurnosne mjere, sigurni su od ozljeda u smislu pada s operacijskog stola, greške u identitetu ili zamjene mjesta operacijskog polja.

**Zaključak:** Principi rada medicinskih sestara instrumentarki i medicinskih tehničara u operaciji temelje se na znanju, planiranju i timskom radu. Pozicija bolesnika treba biti sigurna i učinkovita te anatomske i fiziološke optimalne. Ona ovisi o vrsti operacijskog zahvata te treba sačuvati funkciju lokomotornog, kardiovaskularnog i respiratornog sustava. Uvođenje i upotreba operacijskih *check* lista podiže sigurnost na najvišu razinu i kvalitetno upotpunjuje zdravstvenu njegu u operacijskoj sali.

## PERIOPERACIJSKA ZDRAVSTVENA SKRB PRI KLASIČNIM I ENDOVASKULARNIM OPERACIJAMA AAA

PEDIĆ V, Škaro D

*Klinički bolnički centar Sestre Milosrdnice, Zagreb, Hrvatska  
vedranapedic@gmail.com*

**Cilj:** Unaprijediti znanje o krvožilnim bolestima te definirati ulogu medicinske sestre pri perioperativnom zbrinjavanju bolesnika operiranih zbog AAA, bilo da se radi o otvorenom ili endo pristupu.

**Metode:** Usporedba količine zdravstvene njege potrebne za postoperativno zbrinjavanje bolesnika operiranog klasičnom metodom u odnosu na endo metodu. Promatrano je 10 bolesnika koji su bili hospitalizirani na vaskularnom odjelu tijekom 2016. godine i koji su bili operirani klasičnom metodom, te 10 bolesnika koji su iste godine bili na vaskularnom odjelu, a bili su podvrgnuti endovaskularnom zahvatu AAA.

**Rezultati:** Bolesnici podvrgnuti endo zahvatu trebaju manju količinu zdravstvene njege, broj dana hospitalizacije je kraći, brže su mobilniji i samostalnjiji, a kvaliteta života je bolja.

**Zaključak:** Bolesti krvnih žila su u velikom porastu. Stil života čija su glavna obilježja brza hrana, sjedenje, pušenje i stres doprinosi oštećenjima krvnih žila. Aneurizme arterija su lokalizirana proširenja koja postaju pojačano podložna trombozi, embolizaciji i rupturi. Tri četvrtine svih aneurizmi otpada na aneurizme abdominalne aorte. Pojava komplikacija je nekad nažalost i prvi simptom bolesti. Mogućnost liječenja je reparacija aneurizme otvorenim ili klasičnim pristupom te EVAR metodom. Bolesnici kod kojih je moguće izvesti zahvat EVAR metodom su u boljoj poziciji jer su kraće u bolnici, prije su mobilniji i samostalni, zahtijevaju puno manje zdravstvene njege i vremena medicinske sestre.

## PERIOPERACIJSKA ZDRAVSTVENA SKRB PACIJENTA KOD LASERSKE OPERACIJE VARIKOZNIH VENA DONJIH EKSTREMITETA NA ODJELU VASKULARNE KIRURGIJE OPĆE BOLNICE KARLOVAC

MIŠKULIN B, Vukelja K

*Opća bolnica Karlovac, Karlovac, Hrvatska  
branka.miskulin@gmail.com*

Varikozne vene donjih ekstremiteta jedan su od većih zdravstvenih problema s obzirom na učestalost pojavljivanja. Ukupno u populaciji zahvaća oko 25% žena i 15% muškaraca. Liječenje varikoznih vena uključuje različite metode, među kojima su u posljednjih deset godina, između već poznatih kirurških metoda liječenja kronične venske insuficijencije, razvijene nove suvremene metode operativnog liječenja varikoznih vena koje omogućuju kraće liječenje uz istovremeno bolje estetske rezultate za pacijente. Laserska ablacija vena donjih ekstremiteta (EVLA) je minimalno invazivna, endovenska metoda liječenja varikoznih vena i moderna je alternativa klasičnom kirurškom zahvatu. Zahvat se izvodi u tumescentnoj anesteziji uz prethodnu lokalnu infiltraciju anestetika u kožu na mjestima punkcije igle za tumescentnu anesteziju. Sam zahvat u prosjeku traje oko sat do sat i pol uz pripremu pacijenta, ovisno o iskustvu operatera. Budući da se zahvat izvodi po principu uvodnice, nema većih operativnih rana i ožiljaka, ali mogu biti prisutni veći ili manji hematomi duž sliva VSM-a. Cilj rada je teorijski objasniti endovenoznu lasersku ablaciju vena donjih ekstremiteta te važnost i odgovornost kirurške medicinske sestre kao člana zdravstvenog tima u perioperacijskoj zdravstvenoj skrbi pacijenta kod laserske ablacije vena donjih ekstremiteta.

## PRIKAZ KLASIČNE KIRURŠKE METODE I LASERSKOG ENDOVENOZNOG LIJEČENJA PROŠIRENIH VENA

STRČIĆ N<sup>1</sup>, Kadirić E<sup>2</sup>, Budiselić Vidaić I<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Specijalna bolnica Medico, Rijeka, Hrvatska

<sup>2</sup> Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska

nada.strcic@gmail.com

Proširene vene predstavljaju estetski problem i često uzrokuju bol i neugodu, osobito ljeti i kod osoba koje puno vremena provode stojeći ili sjedeći. Proširene vene mogu biti simptom većih problema s cirkulacijom. Tretmani za liječenje mogu uključivati vlastitu skrb ili postupke kojima liječnik može zatvoriti ili ukloniti vene. U radu ćemo prikazati dvije metode liječenja proširenih vena.

Klasična operacija vena (*stripping* vena) predstavlja operacijski zahvat kojim se, zbog oslabljenog valvularnog aparata u veni, fizički odstranjuje glavna površinska vena noge (vena safena) duž cijelog njezinog toka. Još 1907. godine je dr. Babcook po prvi puta izveo ovaj zahvat, a do danas je princip ostao isti, uz unapređenje tehnologije. Kratkoročni funkcionalni rezultati su uvijek zadovoljavajući, ali dugoročno ima i do 40% recidiva. Metoda se izvodi u većini bolnica na teret Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje. U KBC-u Rijeka je u razdoblju od 15. rujna 2016. do 15. ožujka 2017. napravljeno 70 postupaka.

Endovenozni laserski tretman (EVLT) je minimalno invazivni postupak kojim se zatvaraju površinske vene pod kontrolom ultrazvuka korištenjem laserske energije što dovodi do sljepljivanja stijenki vene te preusmjeravanja krvotoka na zdrave vene. EVLT je kratkotrajan postupak. Sastoji se od uvođenja katetera s kojim se uvodi laserska nit u venu koju želimo zatvoriti. Nakon zahvata ne ostaju ožiljci, a pacijent je pokretan i može ići kući. Neovaskularizacija u slivu odstranjene vene u roku od 1 do 3 godine je rjeđa nego nakon klasične operacije vena. Postupak se za sada provodi u privatnoj praksi i nije odobren od strane državne osiguravajuće kuće. U Specijalnoj bolnici Medico u razdoblju od 15. rujna 2016. do 15. ožujka 2017. uspješno je izvedeno 40 postupaka.

Zaključno, liječenje proširenih vena nije samo estetski zahvat, već i operacija s jasnom medicinskom indikacijom. Operacijskim zahvatom se želi spriječiti oštećenje dubokog venskog sustava i potencijalne ozbiljne komplikacije, poput tromboze, koje mogu nastati. Educirana operacijska sestra, provodeći adekvatnu perioperacijsku skrb, doprinosi uspjehu operacije i kvalitetnom liječenju pacijenata.

## ZDRAVSTVENA NJEGA BOLESNIKA KOD OPERACIJA VARIKOZNIH VENA

IVIĆ M, Koso K

Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska

marijana.ivic1976@gmail.com

Varikozne vene su jedna od najčešćih bolesti modernog čovjeka. Jedan od važnijih razloga je sjedilački način života. Razlikujemo primarne varikozitete čija etiologija nije do kraja razriješena i sekundarne koje su najčešće rezultat preboljele duboke tromboze vena čija je posljedica insuficijencija perforantnih vena. Kliničku sliku kronične površinske insuficijencije vena, osim varikoznih vena karakteriziraju i bol, parestezije, edem, promjene pigmentacije kože i ulceracije. Najvažnija dijagnostička metoda za procjenu insuficijencije vena i pri donošenju odluke o kirurškom liječenju je ultrazvuk. Konzervativno se kronična insuficijencija vena liječi primjenom elastično kompresivnog zavoja i elevacijom ekstremiteta. U kirurškom liječenju varikoziteta potrebno je ekstirpirirati varikozitete i podvezati inkompetentna safeno femoralna i safeno poplitealna ušća, odnosno inkompetentne perforantne vene. Tromboza površinskih vena najčešće se očituje lokalnim znakovima upale pa se stoga i naziva tromboflebitisom, a liječi se primjenom hladnih obloga stavljanjem elastično kompresivnog zavoja, antiagregacijskim i

antikoagulacijskim lijekovima i izbjegavanjima duljeg sjedenja i stajanja. Cilj istraživanja je prikazati broj operiranih pacijenata s varikozitetima vena na Klinici za kirurgiju Zavoda za vaskularnu kirurgiju, s obzirom na dob, spol, vrstu operativnog zahvata te moguće postoperativne komplikacije iz domene zdravstvene njege.

## ULOGA MEDICINSKE SESTRE TIJEKOM OPERACIJSKOG LIJEČENJA STENOZE KAROTIDNIH ARTERIJA

PALAC I, Vranjkić A

*Klinički odjel za vaskularnu kirurgiju, Klinika za kirurgiju, Sveučilišna klinička bolnica Mostar, Mostar, Bosna i Hercegovina*

*ivanapalac1985@gmail.com*

**Uvod:** Najčešći uzrok cerebrovaskularne insuficijencije su degenerativne bolesti arterija, među kojima je aterosklerotska bolest na prvom mjestu i javlja se u više od 90% slučajeva. Upalne bolesti arterija su znatno rjeđe. Ateroskleroza je polagana progresivna bolest arterija i u ekonomski razvijenim zemljama je u progresiji. Promjene na karotidnim arterijama dulje vrijeme ostaju prikrivene, a pojava simptoma i kliničkih znakova je posljedica hemodinamskih poremećaja. Karakterizirana je formiranjem fibrolipidnih ateromatoznih plakova u intimi arterije. Aterom predstavlja osnovnu patološku leziju i njegovim rastom nastupaju stenotično-okluzivne promjene. Kako te promjene napreduju, pojavljuje se kritična stenoza arterije te dolazi do znatnog smanjenja protoka i pojave ishemije, te dekompenzacije opskrbnog područja zahvaćene arterije.

Aterosklerotične promjene na vratnim arterijama, osobito karotidnim arterijama, odnosno njihove komplikacije u velikom postotku uzročnici su tranzitornih ishemijskih napadaja i ishemijskih moždanih udara. Zbog prevencije ishemijskih moždanih udara rade se i operacije na karotidnim arterijama (CEA).

**Metode i pacijenti:** Ovim retrospektivnim istraživanjem provedenim na Kliničkom odjelu za vaskularnu kirurgiju Klinike za kirurgiju Sveučilišne kliničke bolnice Mostar obrađeni su svi pacijenti operirani zbog stenotično-okluzivnih promjena karotidnih arterija u razdoblju od 1. 1. 2015. do 31. 12. 2016. godine. Pri tome je verificirana i evaluirana uloga medicinskih sestara u liječenju ove specifične patologije.

**Rezultati:** U navedenom dvogodišnjem razdoblju ukupno je zbog stenotično-okluzivnih promjena karotidnih arterija operirano 68 bolesnika. U radu su prikazane demografske osobitosti pacijenta, osobitosti patologije, duljina hospitalizacije te tijekom liječenja s osvrtom na komplikacije. Također je verificirana i evaluirana uloga medicinske sestre u prijeoperacijskom i poslijeoperacijskom razdoblju; osobito u prijeoperacijskoj pripremi bolesnika te poslijeoperacijskoj skrbi, praćenju i uočavanju patoloških znakova.

**Zaključak:** S obzirom na specifičnost patologije koja se u ovom radu obrađuje, uloga medicinskih sestara zahtijeva stručnost, iskustvo i posvećenost te je od iznimnog značaja za konačan uspjeh procesa liječenja.

## POSTOPERACIJSKA NJEGA BOLESNIKA NAKON OPERACIJE KAROTIDNE ARTERIJE

VESELOVAC K

*Klinički bolnički centar Osijek, Osijek, Hrvatska*

*ksenija.veselovac@gmail.com*

U ovom radu osvrnut ćemo se na važnost medicinske sestre kod postoperativnog tijeka oporavka bolesnika nakon operacije stenoze arterije karotis. Kao što je bitno primjereno prirediti bolesnika za

operaciju, tako je još važnije biti uz njega nakon operacije, pratiti njegove vitalne funkcije, a i samu ranu te pravovremeno uočiti i reagirati na moguće komplikacije postoperativnog tijeka. Samo spretnost i znanje sestre može spriječiti letalne posljedice, ali i samo njeno prisustvo može na psihički pozitivno djelovati na pacijenta. Zato sestra mora biti pristupačna, smirena i snažna, jer ona nije samo zdravstveni radnik, nego i našim bolesnicima i majka i sestra i čuvarica, ali uz svu svoju požrtvovnost mora ostati profesionalna jer je potrebna svim bolesnicima, a mora obaviti sve svoje dužnosti na visokom nivou.



**Usmena izlaganja / *Oral Presentations***

**MULTIDISCIPLINARNI PRISTUP ZDRAVSTVENOJ NJEZI  
VASKULARNIH BOLESNIKA  
*A MULTIDISCIPLINARY APPROACH TO HEALTH CARE IN  
VASCULAR PATIENTS***

## USPOREDBA TROŠKOVA KIRURŠKOG I ENDOVASKULARNOG LIJEČENJA KOD BOLESNIKA SA STENOZOM BIFURKACIJE KAROTIDNE ARTERIJE

ČENDAČ BOŽUNOVIĆ L

*Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska*

*lindacb6@gmail.com*

Cerebrovaskularne bolesti kao što su moždani udar i tranzitorna ishemijska ataka, u Hrvatskoj i u svijetu jedan su od vodećih uzroka smrtnosti i invalidnosti. 20% svih ishemijskih infarkta mozga uzrokovano je aterosklerotskom bolesti bifurkacije karotidne arterije. Stenoza koja nastaje kao posljedica ateroskleroze može biti simptomatska, ako dovodi do moždanog udara, ili TIA-e i asimptomatska. Dijagnostika se temelji na kliničkom pregledu bolesnika (ako se radi o simptomatskim stenozama) te slikovnim metodama koje obuhvaćaju *color doppler* karotidnih arterija, MSCT angiografiju, MR angiografiju i DSA. Liječenje signifikantnih stenoz bifurkacije karotidne arterije prvenstveno je kirurška trombendar-terektomija. Međutim, kod selektiranih bolesnika indicirano je prvenstveno endovaskularno liječenje angioplastikom s implantacijom stenta u karotidnu arteriju.

Iako je kirurško liječenje zlatni standard, prema podacima iz literature, klinički učinci ovih dviju metoda liječenja su komparabilni, međutim troškovi liječenja se razlikuju.

Cilj je ovog istraživanja bio usporediti troškove kirurškog i endovaskularnog liječenja. Dobiveni rezultati pokazuju da su ukupni troškovi liječenja veći u skupini bolesnika liječenih endovaskularnim putem.

## ZDRAVSTVENA NJEGA BOLESNIKA S ANEURIZMOM ABDOMINALNE AORTE

VUKELIĆ A

*Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska*

*aleksandravkl31@gmail.com*

Aneurizma abdominalne aorte (AAA) ograničeno je proširenje krvne žile. Faktori rizika su spol, dob, pušenje te pozitivna obiteljska anamneza. Liječenje može biti konzervativno, kirurško i endovaskularno. Liječenje bolesnika s AAA je multidisciplinarno. U radu se opisuje pojam aneurizme abdominalne aorte, metode liječenja, prijeoperacijska priprema i poslijeoperacijska njega.

Cilj rada je opisati sam postupak pripreme bolesnika za zahvat, koje su sve zadaće medicinske sestre/tehničara te postoperativna skrb. Zadaća medicinske sestre/tehničara je osigurati kvalitetnu zdravstvenu njegu i svakom bolesniku pristupiti individualno.

U poslijeoperacijskoj skrbi od velike je važnosti poznavanje simptoma komplikacija kako bi se pravovremeno i adekvatno reagiralo. Poslijeoperacijske poteškoće su relativno česta pojava u poslijeoperacijskom periodu, ne ugrožavaju život, ali otežavaju bolesnikov oporavak. Velika je uloga medicinske sestre/tehničara u prijeoperacijskoj pripremi, poslijeoperacijskoj skrbi te edukaciji bolesnika o njezi i pravilima kojih se moraju pridržavati na kućnoj njezi.

## ENDOVASKULARNI POPRAVAK ANEURIZME ABDOMINALNE AORTE

BOGNAR A

*Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska*

*ana.bognar@gmail.com*

Aneurizma abdominalne aorte se ubraja u najčešće bolesti krvnih žila. Smrtnost od rupturirane aneurizme

abdominalne aorte u nekim slučajevima je i 90%. Uz konzervativno (medikamentozno) liječenje i klasičnu otvorenu operaciju 1991. uvedena je endovaskularna metoda popravka aneurizme abdominalne aorte – EVAR. To je značajno manje invazivna metoda kod koje se graft stent postavlja u aneurizmu perkutanom pristupom kroz femoralnu arteriju. Prednosti EVARA u odnosu na klasičnu operaciju su brži oporavak pacijenta te kraći boravak u bolnici. EVAR se smatra metodom izbora kod specifičnih indikacija.

## ZDRAVSTVENA NJEGA OBOLJELIH OD DISEMINIRANE INTRAVASKULARNE KOAGULACIJE

JASIĆ I<sup>1</sup>, Šafradin I<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Zdravstveno veleučilište Zagreb, Zagreb, Hrvatska

<sup>2</sup> Klinički bolnički centar Zagreb, Zagreb, Hrvatska

*i.jasic1@gmail.com*

**Cilj:** Diseminirana intravaskularna koagulacija (DIK) je stečeni poremećaj hemostaze u cjelini, rezultat čega su, ovisno o manifestaciji, tromboembolije ili krvarenja. Prepoznavanje DIK-a i stanja koje ga uzrokuje je ključno za ispravno liječenje bolesnika. Cilj ovog rada je prikazati ulogu medicinske sestre u procjeni i provođenju intervencija za otkrivanje potencijalnih mjesta oštećenja organa.

**Metode:** Metodologija ovog rada uključuje procjenu stanja pacijenta od strane medicinske sestre koja uključuje uočavanje simptoma i znakova pojačane koagulacije ili krvarenja kod bolesnika koji su pod povećanim rizikom od nastanka DIK-a.

**Rezultati:** DIK se razvija u oko 1% bolesnika koji se liječe na tercijarnoj razini zdravstvene zaštite. Bolesnici s povećanim rizikom od nastanka DIK-a su bolesnici s opsežnim traumama, s intravaskularnom hemolizom, bolesnici u sepsi, s ginekološkim komplikacijama i malignim bolestima. Najčešće manifestacije su krvarenja ili tromboze. Krvarenja različitog stupnja, od ekhimoza i petehija do životno ugrožavajućih krvarenja u gastrointestinalnom traktu, plućima ili središnjem živčanom sustavu. Najčešće trombotske komplikacije su venske tromboembolije ili tromboze arterija s posljedičnom ishemijom tkiva. Osnovni principi liječenja uključuju liječenje stanja koje je dovelo od nastanka DIK-a, pažljivo praćenje bolesnika radi prepoznavanja simptoma DIK-a i njihovo posljedično liječenje, te različite suportivne mjere. Mortalitet kod ovakvih bolesnika je izrazito visok, te ovisno o različitim izvještajima može iznositi i do 80%.

**Zaključak:** Medicinska sestra ima važnu zadaću u održavanju hemodinamskog statusa bolesnika, integriteta kože, u praćenju znakova krvarenja i nedostatne perfuzije. Nedostatak znanja kod pacijenata povećava anksioznost, stoga je potrebno da medicinska sestra pomogne i uključi obitelj u pružanju podrške. Podrška obitelji pokretač je pacijentu da koristi obrambene strategije.

## NADZOR ECMO UREĐAJA I NJEGA BOLESNIKA NA ECMO POTPORI

KURBAŠIĆ D, Kraljić S, Buškulić N, Kurtović B, Medved D, Medved I, Ljubačev A, Popović G, Flego Divković M, Budiselić Vidaić I

Zavod za kardijalnu kirurgiju, Klinika za kirurgiju, Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska

*damir.kurbasic1@gmail.com*

ECMO ili izvantjelesna membranska oksigenacija je oblik izvantjelesne cirkulacije pomoću koje se venska krv iz pacijenta preko sustava cijevi usmjerava u uređaj za izmjenu plinova (*oxygenator*), gdje se krv oksigenira, a eliminira se ugljični dioksid.

ECMO je danas indiciran u potencijalno reverzibilnim, životno ugrožavajućim oblicima respiratornog i/ili

srčanog zatajenja, koji ne reagiraju na ostale konvencionalne načine liječenja. Vrsta ECMO potpore ovisi o srčanoj funkciji pojedinog pacijenta, odnosno o patologiji osnovne bolesti. Dužnosti medicinskog osoblja u skrbi za bolesnika na ECMO potpore su liječenje, nadzor i njega životno ugroženog bolesnika. Uz medicinsku skrb koja se standardno provodi u jedinicama intenzivnog liječenja, u skladu s kompetencijama osoblja koje sudjeluje u skrbi, neophodno je poznavanje specifičnosti u radu s bolesnikom na ECMO potpore. Perfuzionist je odgovoran za pripremu, pokretanje i tehničko održavanje ECMO uređaja u svim fazama ECMO potpore. Provjerava stanje, integritet i funkcionalnost uređaja s timom liječnika i medicinskih sestara svako jutro i svaku večer ili popodne, te nadzire transport bolesnika. Obavještava o uočenim nepravilnostima u ECMO sustavu i potencijalnim opasnostima. Mora osigurati 24-satnu pripravnost za slučaj bilo kakve hitne intervencije kod bolesnika. Medicinske sestre i medicinski tehničari odgovorni su za njegu i nadzor životno ugroženog bolesnika te nadzor rada ECMO uređaja. Ovi bolesnici su izrazito imunokompromitirani i infekcija je jedna od najznačajnijih komplikacija tijekom njihovog liječenja. Uspješnost i ishod liječenja kod bolesnika na ECMO potpore ovisi o svim članovima u multidisciplinarnom timu koji sudjeluju u liječenju bolesnika.

## EDUKACIJA BOLESNIKA S DIJABETIČKIM STOPALOM

ODSTRČIL MIRKOVIĆ Ž, Modrić D

*Klinički bolnički centar Osijek, Osijek, Hrvatska*

*zakac73@net.hr*

Ovaj rad osvrt je na sve veći postotak ljudi oboljelih od šećerne bolesti, s ciljem da bolesnicima približimo samu bolest, a još više da ih upoznamo s neželjenim, a čestim, komplikacijama ove bolesti. Povodili smo se za rezultatima provedene ankete koja je pokazala da ne mali broj bolesnika sa šećernom bolešću još uvijek nije svjestan njenih posljedica, nije upućen u načine liječenja te izbjegavanja komplikacija. Upravo je anketa dokazala da najveći broj ispitanika nije dovoljno upućen u probleme i prevenciju dijabetičkog stopala pa je i veći dio seminara usmjeren ka toj temi.

## OBILJEŽJA OSOBA S AMPUTACIJOM DONJIH EKSTREMITETA VAŽNIH ZA MEDICINSKU REHABILITACIJU

ČAČIĆ V

*Medicinska škola u Rijeci, Rijeka, Hrvatska*

*vesnacac1@gmail.com*

Povijest amputacijske kirurgije duga je kao i povijest medicine. Danas još uvijek, kao i u pradavnim vremenima, u nekim dijelovima svijeta amputacije su dio religijskih rituala ili čak metode kažnjavanja.

Hipokrat prvi izvješćuje o amputaciji udova kao vidu liječenja oboljelih od gangrene. Ambrosie Pare, francuski kirurg, definirao je amputaciju kao rekonstruktivnu metodu, dao prijedlog da se amputira kroz zdravo tkivo i prvi opisao fantomsku bol, a u odabiru visine amputacije u obzir uzeo upotrebu buduće proteze.

Amputacija je gubitak ili mutilacija dijela tijela, najčešće udova. Zahvat se obično izvodi kirurškim postupkom i odstranjuje se dio uda na određenoj razini kosti s pripadajućim elementima mekih česti. To je uvijek dramatičan čin pri kojem se čini da je medicinski postupak liječenja time doživio neuspjeh. No, pravilno indicirana i izvršena amputacija dio je liječenja i pobjeda nad bolešću te prvi korak ka uspješnoj rehabilitaciji.

Od najstarijih vremena postojala je potreba osoba s amputiranim udom da izgubljeni ekstremitet nadoknade. Najstariji zapisi o tome potječu od Herodota (5. stoljeće prije Krista), a govore o tome kako

je Heristratus zamijenio amputiranu nogu drvetom. Najveći napredak u razvoju ortopedskih pomagala zbio se u protetici nakon Prvog svjetskog rata zbog potreba protetičkog zbrinjavanja velikog broja amputiranih osoba te nakon Drugog svjetskog rata kada su u ortopedsko-protetičke tehnike uvedeni novi materijali i nove tehnologije izrade proteza.

Tijekom posljednja dva desetljeća usavršavaju se protetički materijali i dizajn, što omogućuje izradu sve složenijih i funkcionalnijih proteza, a rehabilitacijske su metode sve bolje. Rehabilitacijski postupak kao i protetička opskrba jedna je od glavnih odrednica za normalan život osobe s amputiranim ekstremitetom. Sa stajališta rehabilitacijske medicine, amputacija nije kraj već početak liječenja nastradale ili bolesne osobe i zadatak je cijelog multidisciplinarnog tima da bolesnika čim prije vrati u aktivan život, omogućiti neovisnost, reintegraciju u društvo, socijalnu, obiteljsku i životnu sredinu.

#### PRIJEDLOG EDUKACIJSKO-REHABILITACIJSKOG PROGRAMA:

Područje rada-vježbe za aktivnosti svakodnevnog života i funkcionalne samostalnosti, korištenje opreme i ortopedskih pomagala, okupacija boli, smanjivanje rizika za pad i povredu.

**Cilj rada:** Poticanje samostalnosti i kretanja.

**Sadržaj programa:** Aktivnosti svakodnevnog života i poticanje samostalnosti za samozbrinjavanje.

**Vježbe:** Vježbe povećanja mišićne snage i izdržljivosti, hodanja, priprema bataljka za protezu.

**Način provođenja vježbi:** Aktivne, pasivne, relaksacijske.

Finalno ispitivanje i kritički osvrt na rezultate – poboljšanje sposobnosti samozbrinjavanja, povećanje samostalnosti, smanjenje boli na razinu podnošljivosti – dobra prilagođenost svom invaliditetu i reintegracija u društvo

## PERIFERNE VASKULARNE BOLESTI I HIPERBARIČNA OKSIGENOTERAPIJA

RADIĆ M, Sertić S, Dujanić Njegovan V, Fumić N, Marucci E, Grković M, Marinović M, Reinić B

*Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska*

*majar305@gmail.com*

Cilj rada je prikazati suradnju Klinike za kirurgiju i novootvorenog Centra za podvodnu i hiperbaričnu medicinu u sklopu Kliničkog bolničkog centra Rijeka koji raznovrsnim profesionalnim znanjima i multidisciplinarnim pristupom provode liječenje vaskularnih oboljenja.

Periferno vaskularne bolesti su akutni i kronični poremećaji u cirkulatornom sustavu (osim srca i mozga). Uzrokovani su opstrukcijom ili suženjem arterija (ateroskleroza, upalni procesi, krvni ugrušci) vrata, trbuha i ekstremiteta. Način života, fiziološke i osobne karakteristike povezane su s povećanim rizikom od nastanka perifernih vaskularnih bolesti.

Hiperbarična oksigenoterapija je terapijski postupak primjene kisika pri tlaku većem od atmosferskog. Oprema potrebna za hiperbaričnu oksigenoterapiju su tlačne komore, koje se razlikuju u načinu dopreme 100% kisika do korisnika, broju sjedećih/ležećih mjesta i opremljenosti. Znanstveno istraživačkim radovima su dokazane indikacije za primjenu hiperbarične oksigenoterapije kod niza perifernih vaskularnih bolesti.

Korištene su metode općih znanja, vlastitih iskustava i najnovije metode vezane uz liječenje perifernih vaskularnih bolesti hiperbaričnom oksigenoterapijom.

**Ključne riječi:** Centar za podvodnu i hiperbaričnu medicinu, hiperbarična oksigenoterapija, periferno vaskularne bolesti.

## PREOPERATIVNA TJESKOBA KOD EMBOLEKTOMIJE

BOŠNJAKOVIĆ S, Rušani Š, Macan A, Bošnjaković S, Rušani Š, Macan A

Opća bolnica Pula, Pula, Hrvatska

antonela.macan@outlook.com

Svrha je pripreme bolesnika za operaciju osigurati mu najbolju moguću fizičku, psihološku, socijalnu i duhovnu spremnost za kirurški zahvat.

Cilj svake medicinske sestre je da bolesnik osjeća potpuno pouzdanje u osoblje koje sudjeluje u njegovom liječenju te da je usmjerena na smanjenje straha, tjeskobe i zabrinutosti.

Kroz četiri faze procesa zdravstvene njege (utvrđivanje potreba za zdravstvenom njegom, planiranje zdravstvene njege, provođenje zdravstvene njege i evaluacija zdravstvene njege) prikazat ćemo plan zdravstvene njege koji provodimo na odjelu u svrhu što bolje psihološke pripreme bolesnika.

Rezultati: Prikaz bolesnika prije operacije. Dobra psihička priprema bolesnika pridonosi bržem opavku, pacijent bolje podnosi operacijski zahvat i boravak u bolnici se skraćuje.

## UTJECAJ MJERA PREVENCIJE NA POJAVNOST TROMBOEMBOLIJSKOG INCIDENTA NA ZAVODU ZA DIGESTIVNU KIRURGIJU

JURETIĆ S, Frank A

Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska

sanja.host@gmail.com

Tromboembolijske bolesti danas su u Hrvatskoj veliki javnozdravstveni problem i jedan od glavnih uzroka povećanja troškova u zdravstvu. Gotovo 60% slučajeva venske tromboze čine hospitalizirani bolesnici, od kojih se kod 5–10% oboljelih od venske tromboze razvije plućna embolija. Venska tromboembolija na prvom je mjestu kada govorimo o prevenciji smrtnosti hospitaliziranih bolesnika, ona je najpreventabilniji uzrok smrti u bolnici. Upravo stoga zahtijeva učestalo provođenje mjera prevencije kod svakog hospitaliziranog bolesnika bez obzira na dob, dijagnozu ili komorbiditete.

**Cilj rada:** Utvrditi uspješnost provedbe preventivnih mjera kod digestivnih bolesnika analizom provedenom na Odjelu intenzivne njege u trajanju od 6 mjeseci.

**Metode:** U istraživanju je sudjelovalo 240 bolesnika hospitaliziranih na odjelu u periodu od 1. 9. 2016. do 1. 3. 2017. godine. Kako bi se dokazao mali broj bolesnika s tromboembolijskim incidentom u odnosu na težinu stanja bolesnika, pratila se dob bolesnika, dijagnoze, vrste operativnih zahvata, dužine trajanja operacija, komorbiditeti, tromboembolijski incidenti i vrste incidenata.

**Rezultati:** Dobiveni rezultati govore u prilog uspješnog provođenja mjera prevencije s obzirom na predispozicije koje su prisutne kod bolesnika hospitaliziranih na odjelu.

**Zaključak:** O uspješnom provođenju mjera prevencije tromboembolijskog incidenta na Zavodu za digestivnu kirurgiju, govori podatak da su gotovo svi bolesnici hospitalizirani i operirani od maligne bolesti. Većina je starije životne dobi s prisutnim komorbiditetom. Usprkos svemu navedenom, mali je broj bolesnika kod kojih se razvio tromboembolijski incident. Mjere prevencije tromboembolijskog incidenta smanjuju smrtnost bolesnika u ustanovi, umanjuju invaliditet i svakako podižu kvalitetu života operiranih bolesnika.

## **Usmena izlaganja / *Oral Presentations***

**RAZNO / *OTHER***

## PREVENTION OF INFECTION ASSOCIATED WITH URINARY CATHETERS – TRANSMISSION THEORY INTO PRACTICE

MAZE H

General Hospital Celje, Celje, Slovenia

*hilda.maze@sb-celje.si*

**Objective:** Besides respiratory infections, urinary tract infections are the most common nosocomial infection and account for 40% of infections in acute hospitals and 70–80% of these are associated with the inserted urinary catheter. Indication for insertion is always made by doctors. It should be introduced only as long as it is strictly necessary. The microorganisms can be introduced directly into the bladder during catheterization, and from the outside of the catheter. Infections associated with the urinary catheter have a direct impact on the increase in the cost of treatment and indirectly contribute to higher consumption of antimicrobials, prolonged hospitalization and other complications in the healing process of the patient. A Dutch study found that with less use of the urinary catheters around €537 can be saved per 100 hospitalized patients. Infection associated with the urinary catheter according to American experts costs from \$600 to \$896 per patient.

**Methods:** In 2016, with the help of structured documents form examined 50 patients with an inserted the urinary catheter (25 per internistic and 25 in the surgical department). During the implementation of regular professional inspections in February and March 2017, we collected information about the indications for insertion of the urinary catheter and the duration of catheterization at hospital wards.

**Results:** The review of documentation showed that patients had the urinary catheter inserted for an average of 11.5 days. At the surgical department, anogenital care was conducted in 91% and internistic department in 60% of patients. In both departments urine bag was emptied only 2x daily. The urinary catheter was removed in 60% of patients the penultimate or the last day of hospitalization. Twenty (46%) patients had discharge sheets which recorded a urinary tract infection treated with antibiotics. Indications for insertion of the urinary catheter have been identified in only a few departments, as well as the duration of catheterization. The number of patients with the urinary catheter are not being monitored in any department.

**Conclusion:** The results are not encouraging, so we will carry out a cross-sectional study to collect data on the number of patients with the urinary catheter, and a working group that will work with the heads and the head nurses of departments to determine indications and duration of catheterization. Nurses will be sent to a workshop on nursing care of a patient with the urinary catheter.

## RIZIČNI FAKTORI ZA NASTANAK KVI KOD MEDICINSKIH SESTARA

TOPLEK G

Županijska Bolnica Čakovec, Čakovec, Hrvatska

*gorantoplek22@gmail.com*

**Cilj:** Utvrditi rizik za razvoj KVI kod medicinskih sestara/tehničara.

**Metode:** Anonimni upitnik, Phleboscoring upitnik koji se sastoji od 11 pitanja koja ukazuju na rizik od razvoja KVI.

**Rezultati:** 55% ispitanika nema rizik za razvoj KVI.

**Zaključak:** Medicinske sestre su rizična skupina za razvoj KVI. U ovome istraživanju utvrdili smo da u 45% ispitanika postoji rizik za razvoj KVI.



## KVALITETA ŽIVOTA BOLESNIKA S PERIFERNOM ARTERIJSKOM BOLESTI U ODNOSU NA MEDICINSKO OSOBLJE I OPĆU POPULACIJU

TADIĆ V

*Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska  
visnja.rijeka@gmail.com*

Samoprocjena zdravstvenog stanja i kvaliteta života postale su važan predmet istraživanja u mnogim domenama i populacijskim studijama od filozofije, psihologije pa sve do medicine i zdravstvene zaštite. S obzirom na to da su kronične bolesti postale dio svakodnevice, za veliki dio populacije postavlja se i pitanje kvalitete života u datim okolnostima. Periferna arterijska bolest često je neprepoznata te kao bolest i kao čimbenik kardiovaskularnog rizika utječe na morbiditet i mortalitet oboljelih od vaskularnih bolesti, ali prvenstveno utječe na smanjenu aktivnost, radnu produktivnost te kvalitetu života općenito. Cilj ovoga istraživanja bio je ispitati kvalitetu života bolesnika s perifernom arterijskom bolesti u odnosu na medicinsko osoblje i opću populaciju te evidentirati rizične čimbenike u ispitivanim skupinama. U ispitivanju je sudjelovalo 150 ispitanika, po 50 ispitanika u svakoj ispitivanoj skupini. Samoprocjena zdravstvenog stanja i kvaliteta života mjerene su hrvatskom verzijom Zdravstvenog upitnika SF-36v1. Rezultati istraživanja upućuju na zaključak da je kvaliteta života u sve tri ispitivane skupine snižena te da postoji statistički značajna razlika između bolesnika s perifernom arterijskom bolesti i medicinskog osoblja te bolesnika i opće populacije u šest od osam komponenti ovog upitnika. U dvije dimenzije koje su direktno povezane s mentalnim zdravljem, razlike su značajne između pacijenata i medicinskih radnika, pacijenata i opće populacije te medicinskih radnika i opće populacije, što dovodi do zaključka da je kvaliteta života psihološka kategorija, koja ne proizlazi automatski iz zadovoljavanja nekih osnovnih potreba, već iz cjelokupne psihološke strukture pojedinca u interakciji s fizičkom i socijalnom okolinom u kojoj živi.

## UČESTALOST INFEKCIJA STERNALNOG KIRURŠKOG MJESTA KOD KARDIOKIRURŠKIH BOLESNIKA

POROPAT L, Andrić D, Vlah M

*Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska  
lukrecija.poropat@gmail.com*

Infekcije kirurškog mjesta među najčešćim su intrahospitalnim infekcijama kod kirurških bolesnika. Kod sternotomiranih kardiokirurških bolesnika uzrok su produženog boravka u bolnici, povećanja troškova liječenja te mogu dovesti do povećanja morbiditeta i mortaliteta.

**Cilj:** Utvrditi učestalost infekcija sternalnog kirurškog mjesta kod kardiokirurških bolesnika, liječenih na Zavodu za kardijalnu kirurgiju s intenzivnom njegom Klinike za kirurgiju i Odjela za intenzivno liječenje kardiokirurških bolesnika Klinike za anesteziologiju i intenzivno liječenje Kliničkog bolničkog centra Rijeka.

**Metode:** Retrospektivna analiza medicinske i sestrinske dokumentacije obuhvatila je 315 bolesnika podvrgnutih operaciji na otvorenom srcu, u razdoblju od 1. studenog 2013. do 1. studenog 2014. godine.

**Rezultati:** U navedenom razdoblju utvrđena je infekcija sternalnog kirurškog mjesta kod 8 bolesnika. Dvoje bolesnika (0,6%) razvilo je duboku infekciju sternalne rane. Površnu infekciju imalo je 6 (1,9%) bolesnika. Tri (50%) od 6 bolesnika nisu razvila kliničku sliku lokalizirane infekcije, no imala su pozitivan nalaz brisa kirurškog mjesta. Prema važećim smjernicama, pozitivan nalaz brisa prijavljuje se kao infekcija. Pozitivan bris imao je i pacijent koji nije svrstan u navedene kategorije, s obzirom na primijenjenu terapiju izvantjelesne membranske oksigenacije (ECMO), a koja je zahtijevala ostavljanje prsnog koša otvorenim. Prema vrsti zahvata, kod 5 bolesnika napravljena je revaskularizacija miokarda. Od toga je kod 3 bolesnika

korištena unutarnja grudna arterija kao graft, kod jednog obje unutarnje grudne arterije, dok je jednom bolesniku postavljen venski graft. Nadaje, kod 2 bolesnika rađena je kombinirana operacija revaskularizacije miokarda i zamjene/plastike mitralnog zaliska, dok je revaskularizaciju miokarda i zamjenu aortalnog zaliska imao 1 bolesnik. Bolesniku s primijenjenom ECMO terapijom napravljena je revaskularizacija miokarda te zamjena aortalnog i mitralnog zaliska.

**Zaključak:** Temeljita prijeoperacijska priprema, kao i poslijeoperacijska skrb, značajni su čimbenici u smanjenju učestalosti komplikacija te preduvjet uspješnog ishoda liječenja. Učestalost infekcija sternalnog kirurškog mjesta u skladu je s rezultatima opisanima u recentnoj literaturi.

## OPRAVDANOST PRIMJENE ANTIBIOTIKA KOD KARDIOKIRURŠKIH BOLESNIKA

VLAH M, Magaš M

*Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska*

*marinkavlah@net.hr*

**Uvod:** Kardiokirurški zahvati izvode se kod bolesnika koji su visoko rizični te mogu biti praćeni razvojem brojnih kardijalnih i nekardijalnih komplikacija. Od nekardijalnih komplikacija moguć je razvoj infekcija što komplicira tijek liječenja i povećava troškove liječenja kardiokirurških bolesnika. Kod kardiokirurških bolesnika uobičajena je profilaktička primjena antibiotika s ciljem sprečavanja razvoja infekcija.

Cilj ovog rada bio je utvrditi opravdanost primjene antibiotika kod kardiokirurških bolesnika.

**Metode:** Ovom retrospektivnom studijom analizirani su podaci 430 bolesnika koji su se liječili na Zavodu za kardijalnu kirurgiju KBC-a Rijeka, lokalitet Sušak, tijekom 2015. godine. Svakom bolesniku uključenom u studiju analizirali su se podaci dobiveni iz Bolničkog informacijskog sustava. Grafička i statistička analiza rađena je u računalnom programu Microsoft Excel.

**Rezultati:** Svakom bolesniku prije operacije uzeti su bris nosa i urinokultura za mikrobiološku analizu. Značajan je podatak da je u brisu nosa kod 334 bolesnika izolirana potencijalno patogena bakterija. Kod svih bolesnika primijenjena je antibiotska profilaksa i to cefalosporinom I. generacije ili vankomicinom. Kod 7 (1,6%) bolesnika došlo je do razvoja infekcije. Na troškove antibiotske terapije utrošeno je 61.411,65 kn u ispitivanom razdoblju.

**Zaključak:** Primjena antibiotika kod kardiokirurških bolesnika je opravdana i nadopuna je ostalim mjerama sprečavanja infekcija. Davanje antibiotika kod kardiokirurških bolesnika treba provoditi prema važećim smjernicama s kojima trebaju biti upoznati svi medicinski djelatnici uključeni u liječenje bolesnika.

## KOMPARTMENT SINDROM KOD LOMA POTKOLJENICE

KALČIĆ M, Krištofić T

*Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska*

*kirurgija-trauma.gls@kbc-rijeka.hr*

Kompartiment sindrom je jedna od najtežih komplikacija koja nastaje ubrzo nakon loma potkoljenice, povećanim pritiskom u zatvorenom prostoru mišića, koji ugrožava cirkulaciju. Klinička slika nije specifična te simptome treba pravovremeno pratiti i uočiti stanje bolesnika. Fasciotomija - operacijski zahvat kojim se postiže dekompresija mišića potkoljenice.

## SESTRINSKI EDUKATIVNI PORTAL

VIDMANIĆ S, Friganović A

*Hrvatsko društvo medicinskih sestara anestezije, reanimacije, intenzivne skrbi i transfuzije (HDMSARIST), Zagreb, Hrvatska*

*sandro@hdmsarist.hr*

„Sestrinski edukativni portal“ (u daljnjem tekstu SEP) predstavlja bazu stručnih i/ili znanstvenih (istraživačkih) radova medicinskih sestara i medicinskih tehničara Republike Hrvatske. SEP je zamišljen kao multifunkcionalni internetski portal čija je osnovna misija omogućiti dostupnost informacija i novih znanja s ciljem dodatne edukacije i posljedičnim podizanjem kvalitete sestrištva općenito. Uz gore navedenu osnovnu misiju, ono što bi SEP pružao medicinskim sestrama i medicinskim tehničarima je sljedeće: uvid u bazu zbornika radova s edukacija organiziranih od strane sestriških udruga Republike Hrvatske, informacije o mogućnostima obrazovanja medicinskih sestara i tehničara, informacije o provedenim i nadolazećim edukacijama i stručnim usavršavanjima, informacije o svim zdravstvenim ustanovama Republike Hrvatske te informacije o sestriškim udrugama Republike Hrvatske.

Zamišljen kao produkt zajedničke suradnje sestriške zajednice, sestriških udruga i zdravstvenih ustanova u Republici Hrvatskoj, SEP bi djelovao i na području svojevrsnog zbližavanja i poticanja partnerskog djelovanja što bi za rezultat imalo podizanje razine informiranosti i znanja sestriške zajednice s posljedičnim povećanjem produktivnosti te aktivnosti i unapređenjem struke općenito.

SEP-ova glavna zadaća je formiranje baze stručnih i/ili znanstvenih (istraživačkih) radova koja bi se oformila prikupljanjem radova medicinskih sestara i medicinskih tehničara, odnosno prikupljanjem zbornika radova i radova od strane sestriških udruga Republike Hrvatske (uvjeti korištenja istih bili bi definirani svojevrsnim sporazumom između samih udruga i SEP-a uz navedena prava i obveze obje strane).

Baza podataka omogućila bi dodatan, novi vid edukacije sestriške zajednice tako da bi medicinske sestre i medicinski tehničari tako prikupljali nova znanja kako o novim, tako i o već znanim temama iz područja vlastita interesa. U rad SEP-a bi bile uključene i zdravstvene ustanove Republike Hrvatske (klinički bolnički centri, kliničke bolnice, klinike, opće (županijske) bolnice, županijski zavodi za hitnu medicinu, domovi zdravlja, zavodi za javno zdravstvo...), koje bi omogućavale dostupnost informacija vezanih uz provođenje edukacija i stručnih usavršavanja u njihovoj organizaciji.

## PORTAL E-UČENJE

FRIGANOVIĆ A, Režić S

*Hrvatsko društvo medicinskih sestara anestezije, reanimacije, intenzivne skrbi i transfuzije, Zagreb, Hrvatska*

*adriano@hdmsarist.hr*

Prateći nove trendove u Europi i svijetu, Hrvatska komora medicinskih sestara pripremila je i postavila novu platformu E-učenje portal za medicinske sestre.

E-učenje portal dostupan je medicinskim sestrama i medicinskim tehničarima od 18. studenog 2016. godine. Portal je namijenjen svim medicinskim sestrama i medicinskim tehničarima, članovima Hrvatske komore medicinskih sestara i pristup sadržajima je bez kotizacije. E-učenje portal omogućuje medicinskim sestrama interaktivne sadržaje iz područja sestriške skrbi te jednostavnim pristupom kontinuiranu edukaciju učiniti svima dostupnom.

Od postavljanja portala registrirano je 3112 medicinskih sestara, postavljeno je 8 online tečajeva, postavljena su 2 članka, a broj autora koji su pripremali tečajeve je 16. Portal omogućuje komentiranje sadržaja te postavljanje upita na što korisnici vrlo pozitivno reagiraju. Primjedbe koje ostavljaju korisnici se na tjednoj osnovi dostavljaju voditeljima portala te se na temelju njih rade prilagodbe i unapređenje sadržaja.



## KONAČNI PROGRAM / FINAL PROGRAM

### Srijeda, 3. svibnja 2017. / Wednesday, May 3, 2017

- 17.00 - 19.00 Registracija / Registration
- 19.30 Koktel dobrodošlice na terasi hotela Crystal  
Welcome cocktail on the Hotel Crystal terrace

### Četvrtak, 4. svibnja 2017. / Thursday, May 4, 2017

- 08.00 Registracija / Registration  
Dvorana Magnolia / Magnolia congress hall
- 09.00 - 09.30 Svečano otvorenje Kongresa / Opening ceremony
- 09.30 - 10.40 BOLESTI AORTE / AORTIC DISEASE**  
Moderatori / Moderators: **KORDA ZA, KOVAČEVIĆ M, ŠARLIJA M, ŠKOPLJANAC-MAČINA A**
- 09.30 - 09.40 ADJUNCTS USED FOR SPINAL CORD AND ORGAN PROTECTION DURING OPEN REPAIR OF THE THORACIC AND THORACOABDOMINAL AORTIC ANEURYSMS  
**PETRUNIĆ M**<sup>1</sup>, Biočina B<sup>2</sup>, Tomić T<sup>3</sup>, Belina D<sup>2</sup>, Fiolić Z<sup>1</sup>, Mitar D<sup>1</sup>, Meštrovic T<sup>1</sup>;  
<sup>1</sup>Department for Vascular Surgery, University Hospital Center Zagreb, Zagreb, Croatia,  
<sup>2</sup>Clinic for Cardiac Surgery, University Hospital Center Zagreb, Zagreb, Croatia, <sup>3</sup>Department of Anesthesiology, Reanimatology and Intensive Care, University Hospital Center Zagreb, Zagreb, Croatia
- 09.40 - 09.50 KIRURGIJA TORAKOABDOMINALNIH ANEURIZMI – RAZVOJ I IMPLEMENTACIJA  
**ALFIREVIĆ I**, Škopljanac-Maćina A, Juranko V, Mardešić P, Korda AZ  
Klinika za kardiovaskularne bolesti „Magdalena“, Krapinske Toplice, Hrvatska
- 09.50 - 10.00 HIBRIDNE PROTEZE I POSTUPCI U AORTALNOJ KIRURGIJI  
**MEDVED I**, Ljubačev A, Salem O, Kunišek L  
Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska
- 10.00 - 10.15 RANDOMIZED CLINICAL TRIALS IN VASCULAR SURGERY  
**VITEZIĆ D**<sup>1,2</sup>  
<sup>1</sup>School of Medicine, University of Rijeka, Rijeka, Croatia,  
<sup>2</sup>University Hospital Centre Rijeka, Rijeka, Croatia
- 10.15 - 10.30 HYBRID TREATMENT FOR THORACIC ARCH AND THORACOABDOMINAL AORTIC ANEURYSMS IN HIGH RISK PATIENTS UNFIT FOR OPEN SURGERY – SINGLE CENTAR EXPERIENCE  
**MARJANOVIĆ I**, Tomić A  
Clinic for Vascular and Endovascular Surgery, Military Medical Academy, Belgrade, Serbia
- 10.30 - 10.40 HIBRIDNI POSTUPCI U LIJEČENJU BOLESTI LUKA I SILAZNE AORTE  
**KOVAČEVIĆ M**, Vjekoslav T, Budiselić B, Kovačić S, Primc D, Pećanić S; Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska

- 10.40 - 11.00 Pauza za kavu / *Coffee break*
- 11.00 - 11.30 **Sponzorirano predavanje tvrtke Medtronic Adriatic d.o.o.**  
**Sponsored lecture by Medtronic Adriatic Ltd.**  
 ENDOVASCULAR REPAIR OF THORACIC AORTIC DISEASE  
**KONČAR I**  
*Clinic for Vascular and Endovascular Surgery, Serbian Clinical Center, Belgrade, Serbia*
- 11.30 - 12.50 BOLESTI AORTE / AORTIC DISEASE**  
 Moderatori / Moderators: **PETRUNIĆ M, MEDVED I, TOMULIĆ V**
- 11.30 - 11.40 POTENTIALLY COMPLICATED ACUTE TYPE B AORTIC DISSECTIONS – DO THEY EXIST?  
**KONČAR I**, Tomić I, Dragaš M, Jakovljević N, Cvetić V, Varnai-Čanak J, Novaković T, Davidović L;  
*Clinic for Vascular and Endovascular Surgery, Serbian Clinical Center, Belgrade, Srbia*
- 11.40 - 11.50 DISEASE OF THORACIC AORTA  
**TOMULIĆ V**, Jakljević T, Kovačević M, Primc D, Pečanić S;  
*Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska*
- 11.50 - 12.05 SURGICAL TREATMENT OF INFERIOR VENA CAVA TUMOR THROMBUS IN PATIENT WITH RENAL CELL CARCINOMA – 22-YEAR EXPERIENCE  
**TOMIĆ A**, Marjanović I  
*Clinic for Vascular and Endovascular Surgery, Military Medical Academy, Belgrade, Serbia*
- 12.05 - 12.15 DISEKCIJA AORTE S DISEKCIJOM I TROMBOZOM GORNJE MEZENTERIČNE ARTERIJE  
**PAVLOVIĆ T**, Trtica S, Troškot-Perić R  
*Klinička bolnica Sveti Duh, Zagreb, Hrvatska*
- 12.15 - 12.25 OPERATIVNO LIJEČENJE AKUTNIH TIP A AORTNIH DISEKCIJA U KBC RIJEKA: 10-GODIŠNJE ISKUSTVO  
**KUNIŠEK L**, Medved I, Zrnić B, Oštrić M, Osman S  
*Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska*
- 12.25 - 12.40 MRI U ISHEMIJSKOJ BOLESTI SRCA  
**PERŠIĆ V**  
*Klinika za liječenje, prevenciju i rehabilitaciju bolesti srca i krvnih žila Thalassotherapia Opatija, Opatija, Hrvatska*
- 12.40 - 12.50 PERFUSION AND VISCERAL ORGAN PROTECTION IN PATIENTS WITH THORACOABDOMINAL ANEURYSM REPAIR – OUR EXPERIENCES  
**MARDEŠIĆ P**, Škopljanac-Maćina A, Korda ZA, Alfirević I, Juranko V, Milković M, Zovko D, Antunović D;  
*Cardiovascular Perfusion Unit, Department of Cardiac and Vascular Surgery, MAGDALENA (Clinic for Cardiovascular Diseases, Faculty of Medicine, University of Osijek), Krapinske Toplice, Croatia*
- 12.50 - 13.00 ANGIOKIRURŠKA REVASKULARIZACIJA ZBOG KRONIČNE MEZENTERIČNE ISHEMIJE KOD POLIVASKULARNOGA PACIJENTA  
**PAVIĆ P**, Erdelez L, Suknaić S, Bakšić M, Starjački M  
*Klinička bolnica Merkur, Zagreb, Hrvatska*
- 13.00 - 14.00 Stanka za ručak / *Lunch break*

**14.00 - 15.20 BOLESTI AORTE / AORTIC DISEASE**Moderatori / Moderators: **CVJETKO I, ŠKOPLJANAC-MAČINA A, AJDUK M, PAVIĆ P****14.00 - 14.15 Sponzorirano predavanje tvrtke W. L. GORE & Associates GmbH****Sponsored lecture by W. L. GORE & Associates GmbH**

BELOW KNEE BYPASS WITH HEPARIN BONED GRAFT: 12 YEARS OF INTERNATIONAL EXPERIENCE

**MENEGOLO M**, Xodo A, Piazza M, Maturi C, Antonello M, Franco G*Vascular and Endovascular Surgery Clinic, Padova University, Padova, Italy***14.15 - 14.25 ANTIMICROBIAL PROPHYLAXIS FOR PREVENTION OF SURGICAL SITE INFECTIONS IN VASCULAR SURGERY****ERDELJIĆ TURK V**; *University Hospital Centre Zagreb, Zagreb, Croatia***14.25 - 14.40 Sponzorirano predavanje tvrtke W. L. GORE & Associates GmbH****Sponsored lecture by W. L. GORE & Associates GmbH**

TRUST IS EARNED: GORE® EXCLUDER® AAA ENDOPROSTHESIS FEATURING C3 DELIVERY SYSTEM

**FERRI M**, Viazzo A; *Vascular Surgery Unit, Umberto I Hospital, Torino, Italy***14.40 - 14.50 NOVI ORALNI ANTIKOAGULANSI – FARMAKOLOŠKI PROFIL I MJESTO U TERAPIJI****KNEŽEVIĆ A**; *Opća bolnica Zadar, Zadar, Hrvatska***14.50 - 15.20 Diskusija / Discussion****15.20 - 17.00 BOLESTI KAROTIDNE ARTERIJE / CAROTID ARTERY DISEASE**Moderatori / Moderators: **LOVRIČEVIĆ I, GASPARINI M, VIDJAK V****15.20 - 15.30 POSTOPERATIVNO PRAĆENJE PACIJENATA NAKON CEA U RAZDOBLJU OD PET GODINA – NAŠA ISKUSTVA I REZULTATI****RADANAC S**, Palenkić H, Bano V, Vučinić D, Bano D*Opća bolnica Dr. Josip Benčević, Slavonski Brod, Hrvatska***15.30 - 15.40 HEART AND VASCULAR DISEASES IN WOMEN****RUŽIĆ A**<sup>1,2</sup>, Zaputović L<sup>1,2</sup>;<sup>1</sup>*University Hospital Center Rijeka, Rijeka, Croatia*, <sup>2</sup>*School of Medicine, University of Rijeka, Rijeka, Croatia***15.40 - 15.50 INFARKT MOZGA KAO POSLJEDICA KRONIČNE DISEKCIJE UNUTARNJE KAROTIDNE ARTERIJE – PRIKAZ SLUČAJA****PRUNK DRMIĆ A**, Tuškan-Mohar L, Bonifačić D, Dobrila Turnšek I, Babić A; *Klinički**bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska***15.50 - 16.10 Pauza za kavu / Coffee break****16.10 - 16.20 MOŽDANA MIKROANGIOPATIJA – RIZIK PERIPROCEDURALNOG MOŽDANOG UDARA KOD KAROTIDNE ENDARTEREKTOMIJE ILI STENTINGA?****TUŠKAN-MOHAR L**, Bonifačić D, Prunk Drmić A, Dobrila Turnšek I*Klinika za neurologiju, Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska***16.20 - 16.30 ULTRAZVUČNO VOĐENI SELEKTIVNI BLOK CERVICALNIH C2-C4 KORIJENA U KIRURŠKOM ZAHVATU KAROTIDNE ENDARTEREKTOMIJE****IVANOVSKI M**, Sokolić J*Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska***16.30 - 16.40 FOLLOW-UP OF PATIENTS WITH CAS AND TEA****BONIFAČIĆ D**, Tuškan-Mohar L, Strenja-Linić I, Prunk-Drmić A, Dobrila Turnšek I, Vuletić V*Department of Neurology, Clinical Hospital Center Rijeka, Rijeka, Croatia*



- 16.40 – 17.00 Diskusija / Discussion
- 17.00 – 18.00 **Godišnji sastanak Hrvatskog društva za vaskularnu kirurgiju**  
**Annual meeting of the Croatian Society for Vascular Surgery**
- 18.30 Zajedničko druženje u Villi Polesini / Get-together at Villa Polesini  
Transfer shuttle-ovim ispred hotela Diamant  
*Transfers by shuttles from the Hotel Diamant*

## Petak, 5. svibnja 2017. / Friday, May 5, 2017

- 08.30 Registracija / Registration
- Dvorana Magnolia / Magnolia congress hall
- 09.00 - 13.00 ANEURIZMA ABDOMINALNE AORTE (AAA) / ABDOMINAL AORTIC DISEASE**  
Moderatori / Moderators: **KOVAČEVIĆ M, VIDJAK V, PETRUNIĆ M, ŠKOPLJANAC- MAČINA A**
- 09.00 - 09.10 SMJERNICE HDVK ZA LIJEČENJE AAA  
**CVJETKO I<sup>1</sup>**, Kovačević M<sup>2</sup>, Podvez Z<sup>3</sup>, Škopljanac A<sup>4</sup>, Korda A<sup>4</sup>  
<sup>1</sup>Klinička bolnica Merkur, Zagreb, Hrvatska  
<sup>2</sup>Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska  
<sup>3</sup>Opća bolnica Varaždin, Varaždin, Hrvatska  
<sup>4</sup>Klinika za kardiovaskularne bolesti Magdalena, Krapinske Toplice, Hrvatska
- 09.10 - 09.25 THE IMPACT OF TECHNOLOGY IN THE ENDOVASCULAR TREATMENT OF AORTIC ANEURYSMS  
**STELLA A**; St. Orsola-Malpighi University Hospital, Bologna, Italy
- 09.25 - 09.35 WHICH VOLUME MATTERS IN AAA REPAIR – AORTA, SURGEON OR HOSPITAL?  
**GASPARINI M**, Praček P, Muha J  
*Izola General Hospital, Izola, Slovenia*
- 09.35 - 09.50 LIJEČENJE ANEURIZMI ASCEDENTNE AORTE I LUKA AORTE  
**KLOKOČOVNIK T**  
*UKC Ljubljana, Ljubljana, Slovenija*
- 09.50 - 10.20 **Sponzorirano predavanje tvrtke Medtronic Adriatic d.o.o.**  
**Sponsored lecture by Medtronic Adriatic Ltd.**  
ENDOASCULAR ABDOMINAL AORTIC ANEURYSM REPAIR  
**KONČAR I**  
*Clinic for Vascular and Endovascular Surgery, Serbian Clinical Center, Belgrade, Serbia*
- 10.20 - 10.30 PREVENTION AND TREATMENT OF ENDOLEAK WITH ENDOVASCULAR ANCHORING SYSTEM  
**KOMEN S**, Jakljević T, Tomulić V, Kovačević M, Pečanić S  
*Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska*
- 10.30 - 10:50 Pauza za kavu / Coffee break
- 10.50 - 11.00 SELECTION CRITERIA FOR ENDOVASCULAR AORTIC RECONSTRUCTION IN PATIENTS WITH ABDOMINAL AORTIC ANEURYSMS  
**MEŠTROVIĆ T<sup>1</sup>**, Petrunić M<sup>1</sup>, Perkov D<sup>2</sup>, Haluzan D<sup>1</sup>, Fiolić Z<sup>1</sup>, Mitar D<sup>1</sup>, Crkvenac A<sup>1</sup>, Snajdar I<sup>1</sup>, Figl J<sup>1</sup>;  
<sup>1</sup>Department for Vascular Surgery, Clinic for Surgery, University Hospital Center Zagreb,



Zagreb, Croatia

<sup>2</sup>Department for Diagnostic and Interventional Radiology, University Hospital Center  
Zagreb, Zagreb, Croatia

- 11.00 - 11.15 **Sponzorirano predavanje tvrtke KLINIMED - MAC's MEDICAL**  
**Sponsored lecture by KLINIMED - MAC's MEDICAL**  
BIOINTEGRAL IN AORTIC GRAFT INFECTIONS  
**KAZIMIERCZAK A**  
*Vascular Surgery Clinic, Pomeranian Medical University Clinical Hospital, Szczecin, Poland*
- 11.15 - 11.25 PRSNUĆE ANEURIZME ABDOMINALNE AORTE, KIRURŠKO LIJEČENJE – NAŠA ISKUSTVA  
**GALIĆ G**, Bundić B, Zubac D  
*Sveučilišna klinička bolnica Mostar, Mostar, Bosna i Hercegovina*
- 11.25 - 11.35 EVAR – LONG-TERM RESULTS AND OUTCOMES  
**KUHELJ D**, Snoj Ž, Salapura V, Ključevšek T, Popovič P, Stankovič M, Nuredini D, Šurlan M  
*Clinical Radiology Institute, UMC Ljubljana, Ljubljana, Slovenia*
- 11.35 - 12.05 **Sponzorirano predavanje tvrtke KLINIMED- MAC's MEDICAL**  
**Sponsored lecture by KLINIMED – MAC's MEDICAL**  
BIOINTEGRAL GRAFTS FOR AORTIC RECONSTRUCTIVE SURGERY  
**DOMENIG C**, Klinger M, Burghuber C, Nanobachvili J, Huk I  
*Medical University Vienna (MUW), Dept. of Surgery, Div. of Vascular Surgery, Vienna, Austria*
- 12.05 - 12.15 PRIKAZ SLUČAJA KIRURŠKOG I ENDOVASKULARNOG LIJEČENJA RUPTURE ANEURIZME  
ABDOMINALNE AORTE S KOMPLIKACIJAMA  
**KANJER A**, Meštane D  
*Klinički bolnički centar Split, Split, Hrvatska*
- 12.15 - 12.30 **Sponzorirano predavanje tvrtke KLINIMED - MAC's MEDICAL**  
**Sponsored lecture by KLINIMED - MAC's MEDICAL**  
ESVS GUIDELINES FOR MESENTERIC ISCHEMIA  
**MENYHEI G**  
*University of Pécs, Pécs, Hungary*
- 12.30 - 12.40 LIJEČENJE SIMPTOMATSKE ANEURIZME TRBUŠNE AORTE EVAR-OM U KBC-U SPLIT  
**PENOVIĆ S**<sup>1</sup>, Cambj-Sapunar I<sup>2</sup>, Batinić T<sup>2</sup>, Borić T<sup>1</sup>, Ribičić I<sup>1</sup>, Kanjer A<sup>1</sup>, Opačak R<sup>1</sup>, Šimić F<sup>1</sup>, Meštane D<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Zavod za torakalnu i vaskularnu kirurgiju, Klinika za kirurgiju, Klinički bolnički centar Split, Split, Hrvatska  
<sup>2</sup>Klinički zavod za dijagnostičku i intervencijsku radiologiju, Klinički bolnički centar Split, Split, Hrvatska
- 12.40 - 13.00 Diskusija / Discussion
- 13.00 - 14.00 Stanka za ručak / Lunch break
- 14.00 - 16.15 PERIFERNA ARTERIJSKA BOLEST / PERIPHERAL ARTERY DISEASE**  
Moderatori / Moderators: **ŠARLIJA M, PAVIĆ P, KOVAČIĆ S, KANJER A**
- 14.00 - 14.15 PRISTUP KALCIFICIRAJUĆIM I DUŽIM LEZIJAMA FEMEROPLOPLITEALNOG SEGMENTA  
**VIDJAK V**, Blašković D, Sertić Milić H, Matijević F, Mrak T,  
Antunović Gašpar D; *Klinička bolnica Merkur, Zagreb, Hrvatska*

- 14.15 - 14.25 PRIKAZ INTERVENCIJA NA PERIFERNIM ARTERIJAMA U NAŠOJ USTANOVU U PROTEKLIH PET GODINA  
**ŠIPIĆ T**, Štambuk K, Stipić H; *Klinika za kardiovaskularne bolesti Magdalena, Krapinske Toplice, Hrvatska*
- 14.25 - 14.40 PERIFERNA ARTERIJSKA BOLEST I DIABETES MELITUS – ULOGA INTERVENCIJSKE RADIOLOGIJE  
**VIDJAK V**, Blašković D, Sertić Milić H, Matijević F, Mrak T  
*Jurković M; Klinička bolnica Merkur, Zagreb, Hrvatska*
- 14.40 - 14.50 PROMJENE UROĐENE IMUNOSTI U BOLESNIKA S RAZVIJENOM ATEROSKLEROZOM KAROTIDNIH ARTERIJA  
**MRAKOVČIĆ-ŠUTIĆ I**<sup>1</sup>, Kovačević M<sup>2</sup>, Brekalo Z<sup>3</sup>, Kvesić A<sup>3</sup>, Lekić A<sup>4</sup>  
<sup>1</sup> *Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, Hrvatska*  
<sup>2</sup> *Klinička bolnica Rijeka, Rijeka, Hrvatska*  
<sup>3</sup> *Sveučilišna klinička bolnica Mostar, Mostar, Bosna i Hercegovina*  
<sup>4</sup> *Fakultet zdravstvenih studija Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, Hrvatska*
- 14.50 - 15.00 KLINIČKA NUTRICIJA U KIRURGIJI  
**ZELIĆ M**  
*Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska*
- 15.00 - 15.10 RANA DIJAGNOSTIKA – KLJUČ USPJEHA REVASKULARIZACIJE OZLIJEĐENOG EKSTREMITETA  
**VUČINIĆ D**, Bano V, Palenkić H, Radanac S, Bano D  
*Opća bolnica Dr. Josip Benčević, Slavonski Brod, Hrvatska*
- 15.10 - 15.20 HIBRIDNE PROCEDURE U LIJEČENJU KRITIČNE ISHEMIJE DONJIH EKSTREMITETA U KBC-U RIJEKA  
**PRIMC D**, Blečić G, Mihaljević D, Sinožić A, Pećanić S, Kovačević M  
*Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka*
- 98 15.20 - 15.35 **Sponzorirano predavanje tvrtke KLINIMED - MAC's MEDICAL**  
**Sponsored lecture by KLINIMED - MAC's MEDICAL**  
USING CORMATRIX FOR ARTERIOVENOUS FISTULA (RE)CONSTRUCTION  
**LESKOVAR B**  
*Opća bolnica Trbovlje, Trbovlje, Slovenija*
- 15.35 - 15.55 Diskusija / Discussion
- 15.55 - 16.15 Pauza za kavu / Coffee break
- 16.15 - 18.50 FLEBOLOGIJA / PHLEBOLOGY**  
Moderatori / Moderators: **ČANDRLIĆ K, CVJETKO I, KOVAČEVIĆ M, VIDOS R**
- 16.15 - 16.30 **Pozvano predavanje / Invited lecture**  
ENDOVASKULARNO LIJEČENJE DUBOKE VENSKE TROMBOZE DONJIH EKSTREMITETA  
**VIDJAK V**, Blašković D, Sertić Milić H, Matijević F, Mrak T, Mraović M  
*Klinička bolnica Merkur, Zagreb, Hrvatska*
- 16.30 - 17.15 **Sponzorirano predavanje tvrtke Servier Pharma d.o.o.**  
**Sponsored lecture by Servier Pharma Ltd**  
VENSKA UPALA – TEMELJNI UZROK KRONIČNE VENSKE BOLESTI – UPALA U VENSKOJ PATOFIZIOLOGIJI: GDJE SMO DANAS?  
**KOVAČEVIĆ M**  
*Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska*  
JESU LI VENSKE ZALISCI ESENCIJALNA KOMPONENTA PROGRESIJE KVB?  
**CVJETKO I**

*Klinička bolnica Merkur, Zagreb, Hrvatska*  
 UČINKOVITOST MPFF-A U VENSKOJ UPALI I NA VENSKOM ZALISTKU

**ČANDRLIĆ K**

*Lege Artis, Osijek, Hrvatska*

- 17.15 – 17.25 OUR EXPERIENCE WITH “SOURCING” – IDENTIFYING THE SOURCE OF SUPERFICIAL REFLUX IN VENOUS LEG ULCERS  
**KORDIĆ AV**, Zubac D  
*Department of Radiology, Department of Surgery, University Clinical Hospital Mostar, Mostar, Bosnia and Herzegovina*
- 17.25 – 17.35 ANTIMIKROBNE OBLOGE ZA INFICIRANI VRIJED  
**MARINOVIĆ KULIŠIĆ S**  
*Klinički bolnički centar Zagreb, Zagreb, Hrvatska*
- 17.35 – 17.45 MULTIPROCEDURAL PROCEDURES WITH ENDOVENOUS LASER ABLATION (EVLA)  
**KORDIĆ AV**  
*Department of Radiology, University Clinical Hospital Mostar, Mostar, Bosnia and Herzegovina*
- 17.45 – 17.55 TROMBOZA DONJE ŠUPLJE VENE UZROKOVANA POLICISTIČNIM BUBREGOM  
**MARKIĆ D**<sup>1</sup>, Španjol J<sup>1</sup>, Živčić-Ćosić S<sup>2</sup>, Rubinić N<sup>1</sup>, Kovačević M<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>*Klinika za urologiju, Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska*  
<sup>2</sup>*Zavod za nefrologiju, dijalizu i transplantaciju bubrega, Klinika za internu medicinu, Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska*  
<sup>3</sup>*Zavod za vaskularnu kirurgiju, Klinika za kirurgiju, Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska*
- 17.55 – 18.05 VASKULARNA INTERVENCIJA U POMOĆ ONKOLOŠKIM BOLESNICIMA – PORT KATETER  
**VIDOS R**, Crljenica M  
*Opća bolnica Pula, Pula, Hrvatska*
- 18.05 – 18.15 KOMPRESIVNA TERAPIJA U PREVENCIJI I LIJEČENJU KRONIČNE VENSKE BOLESTI  
**MARINOVIĆ KULIŠIĆ S**  
*Klinički bolnički centar Zagreb, Zagreb, Hrvatska*
- 18.15 – 18.25 OUTCOMES AND CLOSURE RATES USING 1490nm LASER WAVELENGTH FOR THE TREATMENT OF VARICOSE VEINS – SINGLE CENTRE EXPERIENCE  
**SUKNAIĆ S**<sup>1</sup>, Novačić K<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>*Klinička bolnica Merkur, Zagreb, Hrvatska*  
<sup>2</sup>*Queens Hospital London, United Kingdom*
- 18.25 – 18.35 VASKULARNI PRISTUPI U TRANSKATETERSKOJ IMPLANTACIJI AORTNOG ZALISTKA – ISKUSTVO NA KBC-U ZAGREB  
**ŠAFRADIN I**, Biočina B, Bulum J  
*Kardijalna kirurgija, Klinički bolnički centar Zagreb, Zagreb, Hrvatska*
- 18.35 – 18.50 Diskusija / Discussion
- 20.30 Svečana večera u hotelu Diamant / Gala dinner at Hotel Diamant

Dvorana Ružmarin / Ružmarin congress hall

**Stručni skup operacijskih sestara Hrvatske  
i medicinskih sestara vaskularne kirurgije**

**Croatian Operating Room Nurses  
and Vascular Surgery Nurses Meeting**



- 09.00 - 09.10 **Otvorenje Stručnog skupa operacijskih sestara i medicinskih sestara vaskularne kirurgije / Opening of the Croatian Operating Room Nurses and Vascular Surgery Nurses Meeting**
- 09.10 - 10.30 **PERIOPERACIJSKA ZDRAVSTVENA SKRB / PERIOPERATIVE HEALTH CARE**  
Moderatori / Moderators: **KADIRIĆ E, BAJRAMOVIĆ G**
- 09.10 - 09.20 PERIOPERACIJSKA ZDRAVSTVENA SKRB VASKULARNIH BOLESNIKA  
**LUKAČEVIĆ K**, Kuzmić S, Đekić I, Matoničkin M  
*Opća bolnica Dr. Tomislav Bardek, Koprivnica, Hrvatska*
- 09.20 - 09.30 SIGURNOST VASKULARNOG BOLESNIKA U JEDINICI OPERACIJSKI BLOK  
**BAJRAMOVIĆ G**, Miličević J  
*Klinički bolnički centar Sestre Milosrdnice, Zagreb, Hrvatska*
- 09.30 - 09.40 PERIOPERACIJSKA ZDRAVSTVENA SKRB PRI KLASIČNIM I ENDOVASKULARNIM OPERACIJAMA AAA  
**PEDIĆ V**, Škaro D  
*Klinički bolnički centar Sestre Milosrdnice, Zagreb, Hrvatska*
- 09.40 - 09.50 PERIOPERACIJSKA ZDRAVSTVENA SKRB PACIJENTA KOD LASERSKE OPERACIJE VARIKOZNIH VENA DONJIH EKSTREMITETA NA ODJELU VASKULARNE KIRURGIJE OPĆE BOLNICE KARLOVAC  
**MIŠKULIN B**, Vukelja K  
*Opća bolnica Karlovac, Karlovac, Hrvatska*
- 09.50 - 10.00 PRIKAZ KLASIČNE KIRURŠKE METODE I LASERSKOG ENDOVENOZNOG LIJEČENJA PROŠIRENIH VENA  
**STRČIĆ N<sup>1</sup>**, Kadirić E<sup>2</sup>, Budiselić Vidaić I<sup>2</sup>  
<sup>1</sup> *Specijalna bolnica Medico, Rijeka, Hrvatska*  
<sup>2</sup> *Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska*
- 10.00 - 10.10 ZDRAVSTVENA NJEGA BOLESNIKA KOD OPERACIJA VARIKOZNIH VENA  
**IVIĆ M**, Čačić V  
*Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska*
- 10.10. - 10.20. ULOGA MEDICINSKE SESTRE TIJEKOM OPERACIJSKOG LIJEČENJA STENOZE KAROTIDNIH ARTERIJA  
**PALAC I**, Vranjkić A  
*Klinički odjel za vaskularnu kirurgiju, Klinika za kirurgiju, Sveučilišna klinička bolnica Mostar, Mostar, Bosna i Hercegovina*
- 10.20 - 10.30 POSTOPERACIJSKA NJEGA BOLESNIKA NAKON OPERACIJE KAROTIDNE ARTERIJE  
**VESELOVAC K**  
*Klinički bolnički centar Osijek, Osijek, Hrvatska*
- 10.30 - 10.50 Pauza za kavu / Coffee break

- 10.50 - 13.00 **MULTIDISCIPLINARNI PRISTUP ZDRAVSTVENOJ NJEZI VASKULARNIH BOLESNIKA  
A MULTIDISCIPLINARY APPROACH TO HEALTH CARE IN VASCULAR PATIENTS**  
Moderatori / Moderators: **ČENDAK BOŽUNOVIĆ L, PALAC I**
- 10.50 - 11.00 USPOREDBA TROŠKOVA KIRURŠKOG I ENDOVASKULARNOG LIJEČENJA KOD BOLESNIKA  
SA STENOZOM BIFURKACIJE KAROTIDNE ARTERIJE  
**ČENDAK-BOŽUNOVIĆ L**, Kovačević M  
*Zavod za vaskularnu kirurgiju, Klinika za kirurgiju, Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka,  
Hrvatska*
- 11.00 - 11.10 ZDRAVSTVENA NJEGA BOLESNIKA S ANEURIZMOM ABDOMINALNE AORTE  
**VUKELIĆ A**, Koso K  
*Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska*
- 11.10 - 11.20 ENDOVASKULARNI POPRAVAK ANEURIZME ABDOMINALNE AORTE  
**BOGNAR A**, Višnjovski R  
*Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska*
- 11.20 - 11.30 ZDRAVSTVENA NJEGA OBOLJELIH OD DISEMINIRANE INTRAVASKULARNE  
KOAGULACIJE  
**JASIĆ I<sup>1</sup>**, Šafradin I<sup>2</sup>  
*<sup>1</sup>Zdravstveno veleučilište Zagreb, Zagreb, Hrvatska  
<sup>2</sup>Klinički bolnički centar Zagreb, Zagreb, Hrvatska*
- 11.30 - 11.40 NADZOR ECMO UREĐAJA I NJEGA BOLESNIKA NA ECMO POTPORI  
**KURBAŠIĆ D**, Kraljić S, Buškulić N, Kurtović B, Medved D, Medved I, Ljubačev A, Popović  
G, Flego Divković M, Budiselić Vidaić I  
*Zavod za kardijalnu kirurgiju, Klinika za kirurgiju, Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka,  
Hrvatska*
- 11.40 - 11.50 EDUKACIJA BOLESNIKA S DIJABETIČKIM STOPALOM  
**ODSTRČIL MIRKOVIĆ Ž**, Modrić D  
*Klinički bolnički centar Osijek, Osijek, Hrvatska*
- 11.50 - 12.00 OBILJEŽJA OSOBA S AMPUTACIJOM DONJIH EKSTREMITETA VAŽNIH ZA MEDICINSKU  
REHABILITACIJU  
**ČAČIĆ V**  
*Medicinska škola u Rijeci, Rijeka, Hrvatska*
- 12.00 - 12.10 PERIFERNE VASKULARNE BOLESTI I HIPERBARIČNA OKSIGENOTERAPIJA  
**RADIĆ M**, Sertić S, Dujanić Njegovan V, Fumić N, Marucci E, Grković M, Marinović M,  
Reinić B  
*Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska*
- 12.10 - 12.20 PREOPERATIVNA TJESKOBA KOD EMBOLEKTOMIJE  
**BOŠNJAKOVIĆ S**, Rušani Š, Macan A, Bošnjaković S, Rušani Š, Macan A  
*Opća bolnica Pula, Pula, Hrvatska*
- 12.20 - 12.30 UTJECAJ MJERA PREVENCIJE NA POJAVNOST TROMBOEMBOLIJSKOG INCIDENTA NA  
ZAVODU ZA DIGESTIVNU KIRURGIJU  
**JURETIĆ S**, Frank A  
*Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska*
- 12.30 - 13.00 Diskusija / Discussion
- 13.00 - 14.00 Pauza za ručak / Lunch break

**14.00 - 15.50 RAZNO / OTHER**Moderatori / Moderators: **ČAČIĆ V, TOPLEK G**

- 14.00 - 14.10 PREVENTION OF INFECTION ASSOCIATED WITH URINARY CATHETERS – TRANSMISSION THEORY INTO PRACTICE  
**MAZE H**  
*General Hospital Celje, Celje, Slovenia*
- 14.10 - 14.20 RIZIČNI FAKTORI ZA NASTANAK KVI KOD MEDICINSKIH SESTARA  
**TOPLEK G**  
*Županijska bolnica Čakovec, Čakovec, Hrvatska*
- 14.20 - 14.30 KVALITETA ŽIVOTA BOLESNIKA S PERIFERNOM ARTERIJSKOM BOLESTI U ODNOSU NA MEDICINSKO OSOBLJE I OPĆU POPULACIJU  
**TADIĆ V**  
*Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska*
- 14.30 - 14.40 UČESTALOST INFEKCIJA STERNALNOG KIRURŠKOG MJESTA U KARDIOKIRURŠKIH BOLESNIKA  
**POROPAT L, Andrić D, Vlah M**  
*Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska*
- 14.40 - 14.50 OPRAVDANOST PRIMJENE ANTIBIOTIKA KOD KARDIOKIRURŠKIH BOLESNIKA  
**VLAH M, Magaš M, Medved I**  
*Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska*
- 14.50 - 15.00 KOMPARTMENT SINDROM KOD LOMA POTKOLJENICE  
**KALČIĆ M, Krištofić T**  
*Zavod za traumatologiju, Klinika za kirurgiju, Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska*
- 15.00 - 15.10 SESTRINSKI EDUKATIVNI PORTAL  
**VIDMANIĆ S**  
*Zavod za hitnu medicinu, Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska*
- 15.10 - 15.20 PORTAL E-UČENJE  
**FRIGANOVIĆ A**  
*HDMSARIST, Zagreb, Hrvatska*
- 15.20 - 15.40 Diskusija / Discussion
- 15.40 - 16.05 Pauza za kavu / Coffee break
- 16.05 - 16.15 Zatvaranje stručnog skupa / Meeting closing
- 16.15 - 16.45 Osnivanje Društva vaskularnih medicinskih sestara / Establishment of the Association of vascular surgery nurses
- 20.30 Svečana večera u hotelu Diamant / Gala dinner at Hotel Diamant

**Subota, 6. svibnja 2017. / Saturday, May 6, 2017**

09.00 Registracija / Registration

Dvorana Magnolia / Magnolia congress hall

**09.30 – 09.50 FLEBOLOGIJA / PHLEBOLOGY**Moderatori / Moderators: **KOVAČEVIĆ M, PETRUNIĆ M, LOVRIČEVIĆ I, ŠARLIJA M, ŠKOPLJANAC-MAČINA A, KORDA ZA**09.30 – 09.40 AGENEZIJA DONJE ŠUPLJE VENE – ISKUSTVA U KBC-U RIJEKA  
**SINOŽIĆ A**, Primc D, Mihaljević D, Pećanić S, Kovačević M  
*Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska*09.40 – 09.50 POTKOŽNO OKOŠTAVANJE I VRIJED KOD KRONIČNE VENSKE INSUFICIJENCIJE (KVI)  
– PRIKAZ SLUČAJA  
**FILIPOVIĆ M**  
*Županijska bolnica Čakovec, Čakovec, Hrvatska***09.50 – 12.00 SLOBODNE TEME ZA MLADE ZNANSTVENIKE / FREE TOPICS FOR YOUNG RESEARCHERS**Moderatori / Moderators: **KOVAČEVIĆ M, PETRUNIĆ M, LOVRIČEVIĆ I, ŠARLIJA M, ŠKOPLJANAC-MAČINA A, KORDA ZA**09.50 – 10.00 ENDOVASKULARNO LIJEČENJE U 83-GODIŠNJEG BOLESNIKA S GUBITKOM  
VASKULARNOG PRISTUPA ZA HEMODIJALIZU – PRIKAZ SLUČAJA  
**TKALČIĆ L<sup>1</sup>**, Živčić-Čosić S<sup>1</sup>, Orlić L<sup>1</sup>, Bubić I<sup>1</sup>, Bezak B<sup>1</sup>, Kovačić S<sup>1</sup>, Knežević S<sup>1</sup>, Budiselić B<sup>1</sup>, Miletić D<sup>1</sup>, Kuhelj D<sup>2</sup>  
<sup>1</sup> *Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska*  
<sup>2</sup> *Sveučilišni klinički centar Ljubljana, Ljubljana, Slovenija*10.00 – 10.10 A CASE OF SUCCESSFUL ENDOVASCULAR TREATMENT OF TRAUMATIC THORACIC  
AORTIC DISSECTION AFTER FRONT-IMPACT CAR ACCIDENT  
**KOMEN S**, Štiglic D, Cicvarić T, Gržalja N, Majić D  
*Clinical hospital center Rijeka, Rijeka, Hrvatska*10.10 – 10.20 ANAESTHESIA FOR ELECTIVE OPEN ABDOMINAL AORTIC ANEURYSM REPAIR SURGERY  
**FUČAK PRIMC A**  
*Clinical Hospital Center Rijeka, Rijeka, Croatia*10.20 – 10.30 PTA PERIANASTOMOTSKIH STENOZA NA PERIFERNIM ARTERIJSKIM PREMOSNICAMA  
**BEZAK B<sup>1</sup>**, Knežević S<sup>1</sup>, Budiselić B<sup>1</sup>, Tkalčić L<sup>1</sup>, Kuhelj D<sup>2</sup>, Kovačić S<sup>1</sup>  
<sup>1</sup> *Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska*  
<sup>2</sup> *Sveučilišni klinički centar Ljubljana, Ljubljana, Slovenija*10.30 – 10.40 OBOSTRANA OKLUZIJA SUBKLAVIJALNE I AKSILARNE ARTERIJE  
**PEĆANIĆ S**, Primc D, Mihaljević D, Sinožić A, Blečić G, Budiselić B, Tkalčić L, Kovačević M  
*Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska*10.40– 10.50 VASCULAR APPROACH FOR ECMO CANNULATION AND COMPLICATIONS  
**LJUBAČEV A**, Medved I, Osman S  
*Clinical Hospital Center Rijeka, Rijeka, Hrvatska*



- 
- 10.50 – 11.00 VASKULARNE OZLJEDE KOD LAPAROSKOPSKE KIRURGIJE  
**KARLOVIĆ D**, Jerković A, Zelić M, Bačić G, Grbas H, Gudelj M, Čepić I, Mendrila D,  
Radolović R, Bazdulj E, Durut I, Ćorić I, Lekić-Vitlov V, Kršul D, Bila A  
*Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska*
- 11.00 – 11.10 INFektivna (MIKOTIČNA) ANEURIZMA ZAJEDNIČKE BEDRENE ARTERIJE UZROKOVANA  
SALMONELOM – PRIKAZ SLUČAJA  
**DOBROTA D**, Franjić BD, Lovričević I, Brkić P, Aždajić S, Škrljak Šoša D  
*Vaskularni odjel, Klinika za kirurgiju, Klinički bolnički centar „Sestre Milosrdnice“, Zagreb,  
Hrvatska*
- 11.10 – 11.20 „STEAL“ SINDROM KOD ARTERIO-VENSKIH FISTULA  
**CRLJENICA M**, Vidos R, Pikot D, Mirković I, Angelini A, Ban A, Baborski D, Šimonović M;  
*Opća bolnica Pula, Pula, Hrvatska*
- 11.20 – 11.30 POST-TRAUMATSKA AV FISTULA LIJEVE AKSILARNE ARTERIJE – PRIKAZ SLUČAJA  
**FUDURIĆ J**, Erdeljac Ž, Delač D, Milošević P  
*Opća bolnica Karlovac, Karlovac, Hrvatska*
- 11.30 – 11.40 POLITRAUMATIZIRANI PACIJENT S OTVORENOM FRAKTUROM FEMURA I TRANSEKCIJOM  
FEMORALNE ARTERIJE I VENE  
**IVANAC D**, Pećanić S  
*KBC Rijeka, Rijeka, Hrvatska*
- 11.40 – 12.00 Diskusija / Discussion
- 12.00 – 12.10 Zatvaranje Kongresa / Congress closing



## POSTERI / POSTERS

### BOLESTI AORTE / AORTIC DISEASE

- 1-01 AXILLARY NEUROVASCULAR INJURY CAUSED BY PENETRATING TRAUMA  
**ĐAKOVIĆ BACALJA I<sup>1</sup>**, Koprek D<sup>1</sup>, Krpina K<sup>2</sup>, Slavica M<sup>3</sup>, Bašić Denjagić M<sup>4</sup>, Diklić D<sup>1</sup>, Velineni R<sup>5</sup>  
<sup>1</sup> General Hospital Bjelovar, Bjelovar, Croatia  
<sup>2</sup> Department for Respiratory Diseases Jordanovac, University Hospital Center Zagreb, Zagreb, Croatia  
<sup>3</sup> Clinical Department of Interventional and Diagnostic Radiology, University Hospital Merkur, Zagreb, Croatia  
<sup>4</sup> Clinical Department for Internal Diseases, University Hospital Center Tuzla, Tuzla, Bosnia and Hercegovina, <sup>5</sup> Department of Vascular Surgery, NHS Scotland, UK

### BOLESTI KAROTIDNE ARTERIJE / CAROTID ARTERY DISEASE

- 2-01 CASE OF SYMPTOMATIC CAROTID ARTERY ANEURISM  
**PAŽUR V**, Cvjetko I, Starjački M;  
 Klinička bolnica Merkur, Zagreb, Hrvatska
- 2-02 ODREĐIVANJE PROTEINA TOPLINSKOG ŠOKA 70 KOD BOLESNIKA S ATEROSKLEROZOM KAROTIDNIH ARTERIJA  
**ŠUTIĆ In<sup>1</sup>**, Kovačević M<sup>2</sup>, Brekalo Z<sup>3</sup>, Kvesić A<sup>3</sup>, Šutić I<sup>1</sup>, Pavišić V<sup>1</sup>, Mrakovčić-Šutić I<sup>1</sup>  
<sup>1</sup> Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, Hrvatska  
<sup>2</sup> Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska  
<sup>3</sup> Sveučilišna klinička bolnica Mostar, Mostar, Bosna i Hercegovina
- 2-03 ODREĐIVANJE IZRAŽAJA ENZIMA MATRIX METALOPROTEINAZE- 9 KOD BOLESNIKA S ATEROSKLEROZOM KAROTIDNIH ARTERIJA  
**ŠUTIĆ Iv<sup>1</sup>**, Kovačević M<sup>2</sup>, Bulog A<sup>3</sup>, Mićović V<sup>3</sup>, Brekalo Z<sup>4</sup>, Kvesić A<sup>4</sup>, Pavišić V<sup>1</sup>, Mrakovčić-Šutić I<sup>1</sup>  
<sup>1</sup> Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, Hrvatska  
<sup>2</sup> Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska  
<sup>3</sup> Zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije, Rijeka, Hrvatska  
<sup>4</sup> Sveučilišna klinička bolnica Mostar, Mostar, Bosna i Hercegovina

### PERIFERNA ARTERIJSKA BOLEST / PERIPHERAL ARTERY DISEASE

- 3-01 KIRURŠKO LIJEČENJE TRAUMATSKE OZLJEDE POTKLJUČNE ARTERIJE  
**BUNDIĆ B**, Galić G, Zubac D  
 Odjel vaskularne kirurgije, Klinika za kirurgiju, Sveučilišna klinička bolnica Mostar, Mostar, Bosna i Hercegovina
- 3-02 EVALUACIJA ISHODA PROTETIČKE REHABILITACIJE U BOLESNIKA S AMPUTACIJOM DONJEG UDA, INDEKSIMA FIM I AMP  
**RADOVIĆ E**, Schnurrer Luke Vrbanić T, Avancini Dobrović V, Mršić D, Baniček Šoša I  
 Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska
- 3-03 KIRURŠKO LIJEČENJE TRAUMATSKE DESTRUKCIJE POVRŠNE BEDRENE ARTERIJE I BEDRENE VENE  
**ZUBAC D**, Galić G, Bundić B  
 Odjel vaskularne kirurgije, Klinika za kirurgiju, Sveučilišna klinička bolnica Mostar, Mostar, Bosna i Hercegovina



## Indeks autora / Authors' Index

### A

Adamlje A .....	45
Alfirević I .....	12, 19
Andrić D .....	89
Angelini A .....	61
Antonello M .....	20
Antunović D .....	19
Antunović Gašpar D .....	42
Avancini Dobrović V .....	72
Aždajić S .....	60

### B

Babić A .....	27
Baborski D .....	61
Bačić G .....	60
Bajramović G .....	76
Bakšić M .....	19
Ban A .....	61
Baniček Šoša I .....	72
Bano D .....	26, 44
Bano V .....	26, 44
Bašić Denjagić M .....	66
Batinić T .....	39
Bazdulj E .....	60
Belina D .....	12
Bezak B .....	58
Bila A .....	60
Biočina B .....	12, 53
Blašković D .....	42, 48
Blecich G .....	45, 58
Bognar A .....	82
Bonifačić D .....	27, 29
Borić T .....	39
Bošnjaković S .....	86
Brekalo Z .....	43, 68
Brkić P .....	60
Budiselić B .....	15, 58
Budiselić Vidaić I .....	78, 83
Bulog A .....	68
Bulum J .....	53
Bundić B .....	36, 72, 73
Burghuber C .....	37
Buškuljić N .....	83

### C

Cambj-Sapunar I .....	39
Cicvarić T .....	56
Crkvenac A .....	35
Crljenica M .....	51, 61
Cvetić V .....	16
Cvjetko I .....	32, 48, 69

### Č

Čačić V .....	84
Čandrlić K .....	48
Čendak Božunović L .....	82

### Ć

Ćepić I .....	60
Ćorić I .....	60

### D

Davidović L .....	16
Delač D .....	61
Diklić D .....	66
Dobrića Turnšek I .....	27, 29
Dobrota D .....	60
Domenig C .....	37
Dragaš M .....	16
Dujanić Njegovan V .....	85
Durut I .....	60

### Đ

Đaković Bacalja I .....	66
Đekić I .....	76

### E

Erdelez L .....	19
Erdeljac Ž .....	61
Erdeljić Turk V .....	21

### F

Ferri M .....	22
Figl J .....	35
Filipović M .....	53
Fiolić Z .....	12, 35
Flego Divković M .....	83

Franco G .....	20
Frank A .....	86
Franjić Bd .....	60
Frganović A .....	91
Fučak Primc A .....	57
Fudurić J .....	61
Fumić N .....	85
Furlan T .....	45

**G**

Galić G .....	36, 72, 73
Gasparini M .....	32
Gerjević B .....	45
Grbas H .....	60
Grković M .....	85
Gržalja N .....	56
Gudelj M .....	60
Gutowski P .....	35

**H**

Haluzan D .....	35
Hrastelj M .....	45
Huk I .....	37

**I**

Ivanac D .....	62
Ivanovski M .....	28
Ivić M .....	78

**J**

Jakljević T .....	16, 34
Jakovljević N .....	16
Jasić I .....	83
Jerković A .....	60
Juranko V .....	12, 19
Juretić S .....	86
Jurković M .....	42

**K**

Kadić E .....	78
Kalčić M .....	90
Kanjer A .....	38, 39
Karlović D .....	60
Kazimierzczak A .....	35
Klinger M .....	37
Klokočovnik T .....	33
Ključevšek T .....	37

Knežević A .....	22
Knežević S .....	58
Komen S .....	34, 56
Končar I .....	15, 16, 33
Koprek D .....	66
Korda AZ .....	12, 19, 32
Kordić A V .....	49, 50
Koso K .....	78
Kovačević M .....	15, 16, 32, 34, 43, 45, 48, 50, 53, 58, 68
Kovačić S .....	15, 58
Kraljić S .....	83
Krištofić T .....	90
Krpina K .....	66
Kršul D .....	60
Kuhelj D .....	37, 58
Kunišek L .....	13, 18
Kurbašić D .....	83
Kurtović B .....	83
Kuzmić S .....	76
Kvesić A .....	43, 68

**L**

Lekić A .....	43
Lekić-Vitlov V .....	60
Leskovar B .....	45
Lovričević I .....	60
Lukačević K .....	76

**Lj**

Ljubačev A .....	13, 59, 83
------------------	------------

**M**

Macan A .....	86
Magaš M .....	90
Majić D .....	56
Mardešić P .....	12, 19
Marinović Kulišić S .....	49, 51
Marinović M .....	85
Marjanović I .....	14, 17
Markić D .....	50
Marucci E .....	85
Matijević F .....	42, 48
Matoničkin M .....	76
Maturi C .....	20
Maze H .....	88
Medved D .....	83
Medved I .....	13, 18, 59, 83

Mendriła D .....	60
Menegolo M .....	20
Menyhei G .....	38
Mešťanek D .....	38, 39
Meštović T .....	12, 35
Mičović V .....	68
Mihaljević D .....	45, 53, 58
Miličević J .....	76
Milković M .....	19
Milošević P .....	61
Mirković I .....	61
Miškulin B .....	77
Mitar D .....	12, 35
Modrić D .....	84
Mrak T .....	42, 48
Mrakovčić-Šutić I .....	43, 68
Mraović M .....	48
Mršić D .....	72
Muha J .....	32

**N**

Nanobachvili J .....	37
Novačić K .....	52
Novaković T .....	16
Nuredini D .....	37

**O**

Odstrčil Mirković Ž .....	84
Opačak R .....	39
Osman S .....	18, 59
Oštrić M .....	18

**P**

Palac I .....	79
Palenkić H .....	26, 44
Pavić P .....	19
Pavišić V .....	68
Pavlović T .....	17
Pažur V .....	69
Pećanić S .....	15, 16, 34, 45, 53, 58, 62
Pedić V .....	77
Penović S .....	39
Perkov D .....	35
Peršić V .....	18
Petrunić M .....	12, 35
Piazza M .....	20
Pikot D .....	61
Podvez Z .....	32

Popovič P .....	37
Popović G .....	83
Poropat L .....	89
Poznić S .....	45
Praček P .....	32
Primc D .....	15, 16, 45, 53, 58
Prunk Drmić A .....	27, 29

**R**

Radanac S .....	26, 44
Radić M .....	85
Radolović R .....	60
Radović E .....	72
Reinić B .....	85
Režić S .....	91
Ribičić I .....	39
Rubinić N .....	50
Rušani Š .....	86
Ružić A .....	26
Rynio P .....	35

**S**

Salapura V .....	37
Salem O .....	13
Schnurrer Luke Vrbanić T .....	72
Sertić Milić H .....	42, 48
Sertić S .....	85
Sinožić A .....	45, 53, 58
Slavica M .....	66
Snajdar I .....	35
Snoj Ž .....	37
Sokolić J .....	28
Stanković M .....	37
Starjački M .....	19, 69
Stella A .....	32
Stipić H .....	42
Strčić N .....	78
Strenja-Linić I .....	29
Suknaić S .....	19, 52

**Š**

Šafradin I .....	53, 83
Šimić F .....	39
Šimonović M .....	61
Šipić T .....	42
Škaro D .....	77
Škopljanac-Maćina A .....	12, 19, 32
Škrljak Šoša D .....	60

Španjol J .....	50
Štambuk K .....	42
Štiglić D .....	56
Šurlan M .....	37
Šutić In .....	68
Šutić Iv .....	68

**T**

Tadić V .....	89
Tkalčić L .....	56, 58
Tomić A .....	14, 17
Tomić I .....	16
Tomić T .....	12
Tomulić V .....	15, 16, 34
Toplek G .....	88
Troskot-Perić R .....	17
Trtica S .....	17
Tuškan-Mohar L .....	27, 29

**V**

Varnai-Čanak J .....	16
Velineni R .....	66
Veselovac K .....	79
Viazzo A .....	22
Vidjak V .....	42, 48
Vidmanić S .....	91
Vidos R .....	51, 61
Vitezić D .....	13
Vlah M .....	89, 90
Vranjkić A .....	79
Vučinić D .....	26, 44
Vukelić A .....	82
Vukelja K .....	77
Vuletić V .....	29

**X**

Xodo A .....	20
--------------	----

**Z**

Zaputović L .....	26
Zelić M .....	44, 60
Zovko D .....	19
Zrnić B .....	18
Zubac D .....	36, 49, 72, 73

**Ž**

Živčić-Ćosić S .....	50
----------------------	----

Organizacijski i Znanstveni odbor zahvaljuju  
svim tvrtkama i institucijama koje su pridonijele uspješnom održavanju  
Godišnjeg kongresa Hrvatskog društva za vaskularnu kirurgiju  
s međunarodnim sudjelovanjem i  
Stručnog skupa operacijskih sestara Hrvatske i medicinskih sestara  
vaskularne kirurgije.

*The Organizing and Scientific Committees  
would like to express their gratitude to all firms and institutions  
who helped make the  
Annual Congress of the Croatian Society for Vascular Surgery  
with international participation and  
Croatian Operating Room Nurses and Vascular Surgery Nurses Meeting.*