

XII. medzinárodný kongres Central European Vascular Forum a XVII. angiologický deň Lekárskej fakulty Univerzity Komenského v Bratislave

Prof. MUDr. Viera Štvrtinová, CSc.

I. interná klinika LF UK v Bratislave

Vask. med., 2020;12(1):45-52

Obrázok 1. prof. Claudio Allegra (vľavo) a doc. Vladimír Puchmayer



V dňoch 19. – 21. mája 2020 bol plánovaný v Bratislave XII. medzinárodný kongres CEVF (Central European Vascular Forum) spojený so 17. angiologickým dňom Lekárskej fakulty UK v Bratislave. Mal byť potvrdením medzinárodnej akceptácie slovenskej angiológie. Pre epidemiologickú situáciu v dôsledku pandémie nového koronavírusu a s ním spojeného ochorenia COVID-19 bolo však toto podujatie zrušené. V čase, keď došlo k zrušeniu kongresu, však už mnohí z účastníkov poslali svoje abstrakty. Ako organizátorka podujatia som sa preto rozhodla zaslať abstrakty publikovať v našom časopise Vaskulárna medicína. Pevne verím, že v budúcnosti autori abstraktov predstavia svoje vedecké názory a výskumy na iných angiologických kongresoch, ako aj články (full texty) v našom časopise. Abstrakty v anglickom jazyku boli plánované na CEVF kongres, abstrakty v slovenskom jazyku boli pripravené na prednášky na Angiologický deň LF UK. Okrem prednášok, ktorých abstrakty sú uvedené nižšie, boli plánované aj vyzvané zahraničné prednášky. Pozvanie prijali nasledovné osobnosti európskej angiológie: profesori C. Allegra, S. Novo, P. L. Antignani, R. Martini z Talianska, M. Brodmann z Rakúska, Cs. Dzsinič z Zs. Pécsvarády z Maďarska, A. Jawien,

Tabuľka 1. CEVF kongresy

Poradové číslo	Rok	Miesto konania	Prezident kongresu
1.	1998	Praha (Česká republika)	Vladimír Puchmayer †
2.	2000	Rím (Taliansko)	Claudio Allegra
3.	2002	Portorož (Slovinsko)	Pavel Poredoš
4.	2004	Dubrovnik (Chorvátsko)	Tomislav Šoša †
5.	2006	Varšava (Poľsko)	Mieczyslaw Szostek
6.	2008	Bratislava (Slovensko)	Viera Štvrtinová
7.	2010	Timisoara (Rumunsko)	Jecu Avram †
8.	2012	Praha (Česká republika)	Karel Roztočil
9.	2014	Rím (Taliansko)	Claudio Allegra
10.	2016	Varšava (Poľsko)	Mieczyslaw Szostek
11.	2018	Palermo (Taliansko)	Salvatore Novo

Tabuľka 2. CEVF edukačné kurzy

Poradové číslo	Rok	Miesto konania	Organizátori kurzu
1.	2003	Praha (Česká republika)	V. Puchmayer, K. Roztočil, J. Spáčil
2.	2005	Padova (Taliansko)	G. M. Andreozzi
3.	2007	Portorož (Slovinsko)	P. Poredoš
4.	2009	Opatia (Chorvátsko)	B. Brkljacic
5.	2011	Rím (Taliansko)	C. Allegra
6.	2013	Tatranská Lomnica (Slovensko)	V. Štvrtinová
7.	2015	Budapešť (Maďarsko)	Z. Pécsvarády
8.	2017	Timisoara (Rumunsko)	R. Avram, S. Olariu
9.	2019	Lublana (Slovinsko)	P. Poredoš, M. Kozak

M. Szostek, M. G. Szostek, T. Ostrowski z Poľska, S. Olariu a R. Avram z Rumunska, A. Blinc a M. Kozak zo Slovinska, J. J. Michiels z Holandska a D. Karetová a K. Roztočil z Českej republiky.

Dovoľte mi uviesť niekoľko základných faktov o Central European Vascular Forum. CEVF bol založený 24. októbra 1997 v Ríme. Za zakladajúcich „otcov“ sa považujú prof. Claudio Allegra z Talianska a doc. Vladimír Puchmayer z Českej republiky (obrázok 1). CEVF združuje odborníkov viacerých medicínskych špecializácií (angiológov, cievnych chirurgov, intervenčných rádiológov, internistov, kardiológov, chirurgov, dermatológov, všeobecných lekárov), ktorí sa zaujímajú o odbor angiológie či vaskulárnej medicíny alebo o oblasť periférnych ciev. V CEVF sú krajiny, ktoré aspoň časťou svojho územia patrili do

Rakúsko-Uhorskej monarchie, a teda majú mnohé spoločné historické, kultúrne aj medicínske korene.

Prvý kongres CEVF sa uskutočnil 26. – 28. novembra 1998 v Prahe, 2. kongres CEVF bol v jubilejnom roku 2000 (14. – 16. septembra) v Ríme. CEVF kongresy sa uskutočňujú každý druhý rok (tabuľka 1). V roku 2008 6. kongres CEVF organizovala Slovenská angiologická spoločnosť SLS v hoteli Danube v Bratislave, záštitu nad kongresom prebral vtedajší dekan Lekárskej fakulty UK v Bratislave prof. Peter Labaš (obrázok 2). Od roku 2003 sa začali uskutočňovať edukačné kurzy CEVF – vždy v tých rokoch, keď sa nekonali kongresy (tabuľka 2). Prvý edukačný kurz sa konal v Prahe pri príležitosti 200. výročia narodenia Christiana Dopplera (1803 – 1853) a bol venovaný ultrazvukovej diagnostike cievnych chorôb. Druhý

Obrázok 2. Rok 2008 – 6th International Congress of CEVF (zľava) prof. M. Szostek, Varšava, prof. V. Štvrtinová, prof. P. Labaš (dekan LF UK) a prof. C. Allegra, Rím pri otvorení kongresu



Obrázok 4. Rok 2000, Tatranské Zruby, MUDr. Juraj Madar (Bazilej) za rečníckym pultom na VIII. Slovenskom angiologickom kongrese. Zľava sediaci: doc. V. Puchmayer, prof. V. Štvrtinová, primár J. Kmec



Obrázok 6. Rok 2011, Tatranská Lomnica, (zľava) MUDr. E. Ambrózy, p. Ehringerová a prof. H. Ehringer, Viedeň a prof. H. Partsch, Viedeň



Obrázok 3. Rok 1998, Tatranské Zruby, prof. Cs. Dzsinič z Budapešti, cievnny chirurg (vľavo) a prof. J. Schulz, imunológ – reumatológ z Montrealu



Obrázok 5. Rok 2007, Tatranské Zruby, (zľava) prof. J. J. Michiels, Rotterdam, prof. P. Poredoš, Lubľana, prof. V. Štvrtinová, prof. Gschwandtner, Viedeň



Obrázok 7. Rok 2012, Tatranská Lomnica, (zľava) prof. J. Mazuch, Dr. K. Dostálová, Dr. K. Roztočil (Praha), prof. V. Štvrtinová, prof. V. Blažek (Aachen), Dr. E. Bojdoová, prof. G. M. Andreozzi (Padova)



edukačný kurz v roku 2005 sa zaoberal liečbou cievnych chorôb a vznikol tu veľmi dôležitý dokument o manažmente claudicatio intermittens publikovaný v oficiálnom časopise International Union of Angiology, ako aj Central European Vascular Forum v roku 2013 (Andreozzi GM, Kalodiki, E, Gašpar L. et

al. Consensus Document on Intermittent Claudication from the Central European Vascular Forum (CEVF)–3rd revision). V roku 2012 bol publikovaný v rovnakom časopise ďalší dôležitý CEVF konsenzus o povrchovej žilovej tromboze (Kalodiki E, Štvrtinová V, Allegra C. et al. Superficial vein thrombosis: a consensus statement).

Roku 2013 sa konal 6. CEVF edukačný kurz na Slovensku, v Tatranskej Lomnici, ale na mnohých slovenských angiologických kongresoch, či už v Tatranských Zruboch alebo Tatranskej Lomnici, boli bloky venované CEVF a prednášali na nich významní európski či svetoví odborníci (obrázok 3 – 7).

Abstrakty

New horizons in treatment of PAD/ CLI: Jetstream atherectomy for vessel preparation followed with DCB

Balazs T.¹, Drobny P.¹, Hadvig S.¹, Banasova T.², Marton E.³, Mikulas J.⁴, Vulev I.¹

¹CINRE Vascular Center, Bratislava
Department of Interventional Radiology

²Department of Angiology

³Department of Vascular Surgery

⁴Department of Diagnostic Radiology and Neuroradiology

Introduction: Critical limb ischemia (CLI) as a manifestation of peripheral arterial disease (PAD) is a major worldwide cause of morbidity and, in case of limb threatening course, mortality and associated with significant health issues and severe disabilities. Primary goal of endovascular therapy (EVT) is the re-establishment of pulsatile, straight line flow to the foot. Complex lesions and chronic total occlusions (CTOs) are very often associated with arterial wall calcifications, which could be severe and diffuse, including different morphologies like thrombus or fibrous tissue, affecting femoropopliteal and BTK vessels. Although plain old balloon angioplasty (POBA) have shown favourable periprocedural results, these factors are limiting the immediate periprocedural success and the high restenosis rates and recurrent clinical symptoms makes the EVT challenging. Dedicated drug eluting technologies such as DCBs and DESs have been emerged to improve the long-term patency rates. Beside the good success of DCB in the SFA and PA, in case of very calcified artery, with almost or complete circumferential distribution of calcium (360°) drug is not able to provide the same effect, with limited intravascular drug delivery. In lot of cases there is an inability to dilate the lesion with higher dissection and perforation rates, leading to bail out stenting, higher stent fracture rates and subsequent lower patency rates.

Purpose: The purpose of this presentation is to highlight the importance

of vessel preparation in complex lesions, emphasize the special gain of percutaneous atherectomy with adjunctive drug coated balloon therapy in CLI treatment. Philosophy of percutaneous atherectomy is based on luminal gain by reduction/modification of the atherosclerotic plaque, changing vessel compliance to reduce dissections, vessel barotrauma and bail out stenting. The „leave nothing behind“ strategy has gained in popularity, with the aim of leave the treated vessel without stents and intact for potential future treatments and avoid potential stent-related problems.

Results: In our institution, we use the Jetstream Atherectomy System for severe calcified and complex lesions affecting SFA, PA and BTK vessels yearly in around 80-100 most difficult patients anatomies. We adopted the idea of plaque modification with the aim of improve periprocedural success, lower the chance for periprocedural bail out stenting and in combination with DCB treatment prolong the long-term patency. The main advantage lies in thrombus removal and underlying lesion treatment in one session, especially when there is no certainty in the age of the treated lesion. As the complexity of lesions increases, the advantage of atherectomy system can be utilised for plaque removal, allowing the vessel to be more compliant for subsequent DCB treatment.

Conclusion: Recently major technological advancements have been made on the field of endovascular therapy and the interventional specialist encounter more complex and challenging cases. Durability and long-term patency remain the main task in endovascular treatment of CLI. In our experience (as currently only one training Center of Excellence in Europe) Jetstream Atherectomy System demonstrated a high procedural success rate, with a low rate of complications and early reinterventions and now accompanied by DCB technologies with promising long-term patency, yet need to be addressed by large, randomised trials.

Can we control arterial hypertension in lower extremity arterial disease?

Celovska D., Stvrtinova V.

1st Department of Internal Medicine,

Faculty of Medicine, Comenius University in Bratislava, Slovak republic

Objective: Lower extremity arterial disease (LEAD) is predominantly a manifestation of atherothrombotic process in which arterial hypertension (AH) plays an important role in initiation as well as progression of the disease. AH is the most common cardiovascular disease, that rarely occurs in isolation, and often clusters with other cardio-metabolic risk factors (1). Population-based epidemiologic studies have established that a higher blood pressure (BP) leads to a higher cardiovascular (CV) risk (1). The aim of the present study was to determine risk factor profile, blood pressure control in LEAD patients and describe global cardiovascular risk treatment.

Methods: Observational and descriptive project was carried out in 10838 patients by 96 ambulatory vascular specialists during 2014 and 2015 in individual regions of Slovak republic. LEAD patients (N = 3923) were mainly male (67%), with mean age 68 ±13 years. LEAD was determined by an ankle brachial index (ABI) < 0.9. Blood pressure control by 24-hour blood pressure monitoring in random 120 LEAD patients was realized too.

Results: A total of 3923 (36.8%) enrolled patients had LEAD, 7590 (70.0%) had chronic venous disease (CVD) and 9% of all patients had both clinical signs of PAD and CVD. Lymphedema was present in 4.3% of patients. Patients with critical limb ischaemia were present in 9%. Profile of symptomatic and asymptomatic (55%) LEAD patients with ABI < 0,9 was: AH 69.6%, diabetes mellitus type 2 36%, lipid disorders 44 %, active smoking 27%, smoking in the past 32%, BMI 27.8 kg/m². 72% of LEAD patients in claudication stage were newly diagnosed during the study. Mean blood pressure in LEAD patients was 146/85 mmHg. Mean 24-hour blood pressure was 141/78 ± 14/8 mmHg, pulse pressure 63 ± 9 mmHg, 65,8% of non-dippers in group of hypertensive patients prevailingly with diabetes mellitus. Antiplatelet therapy was present in 66% LEAD patients, lipid -lowering agents were present in 53% and ACE-inhibitors in 44% patients.

Conclusions: Lower extremity arterial disease is often a manifestation of widespread atherosclerosis. All LEAD patients are at very high CV risk. Blood pressure control is an important part of the CV risk-reduction strategy with a target BP < 140/90 mmHg, if well tolerated, better targeted to 130/80 mmHg (1). Caution should be taken in old, frail patients and patients with critical limb ischemia to avoid limb hypoperfusion. In LEAD patients is commonly systolic hypertension associated with a high pulse pressure. Effective control of BP is more important than the choice of antihypertensives. The management of global CV risk by ACE inhibitors, antiplatelet drugs and statins is essential. Life style changes, smoking cessation, blood pressure control and global cardiovascular risk treatment are underestimated in clinical practice despite significantly increased cardio-cerebro-vascular mortality and morbidity in symptomatic and even in asymptomatic LEAD patients.

References

1. Williams B, Mancia G, Spiering W, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Hypertension (ESH). *European Heart Journal*. 2018;39:3021-3104.

Lower-extremity amputations in diabetic foot syndrome – importance of transcutaneous oxymetry for their outcome

Gaspar L.^{1,2}, Ambrozy E.¹, Mesarosova D.¹, Vrtik L.³

¹1st Department of Internal Medicine, Comenius University and University Hospital Bratislava

²Institute of Physiotherapy, Balneology and Medical Rehabilitation in Piestany, University of Ss. Cyril and Methodius in Trnava

³1st Department of Surgery, Comenius University and University Hospital Bratislava

Introduction: The dramatic rise in the prevalence of diabetes mellitus, has led to an increase in its chronic complications. One of them is diabetic foot syndrome. A comparison of the lower limb amputation incidence in relation to the

presence of diabetes mellitus between 12 countries (VASCUNET Register), pointed to a very unfavorable situation in Slovakia in both high and low amputations. In addition, while in other countries the number of amputations has declined, in Slovakia has risen. One of the problems is also the high number of reamputations. The transcutaneous oxymetry provides valuable information for the correct determination of the amputation line.

Patients and methods: We investigated 22 patients suffering from DM type 2 (9 men and 13 women), mean age 70.5 years, with finding of diabetic foot syndrome with gangrene (grade IV or V according to Wagner classification). Using the Oxykapnomonitor SMK 365, Hellige, Germany equipment for transcutaneous oxymetry, we determined the amputation height. As a minimum value of transcutaneous partial pressure of oxygen (TcPO₂) for amputation line, we determined 25 mmHg in accordance with international recommendations of professional societies. 9 members of our group underwent low and 13 members high amputation.

Results: Healing per primam occurred in 15 patients (68 %), 4 patients (18 %) had surgical wounds healing per secundam. In 3 patients (14 %) amputation wound healing did not occur and reamputation was necessary. Reamputation was required in patients with the lowest TcPO₂ values (25 – 29 mmHg) at the amputation line level.

Conclusion: Our results confirm, that the minimum TcPO₂ value for stump healing per primam is 30 mmHg. Given the unfavorable situation of limb amputations in Slovakia, it is necessary to make greater and concentrated efforts to reverse this situation for the better. Transcutaneous oxymetry with amputation height determination can significantly help improve the stump healing results.

State of the art endovascular treatment of aortic diseases using EVAR guidance navigation

Hadvig S.¹, Vulev I.¹, Balazs T.¹,

Banasova T.², Marton E.³, Michalka P.⁴, Mikulas J.⁵

¹CINRE Vascular Center, Bratislava
Department of Interventional and Neurointerventional Radiology

²Department of Angiology

³Department of Vascular Surgery

⁴Department of Anesthesiology and Intensive Care Unit

⁵Department of Diagnostic Radiology and Neuroradiology

Purpose: Both, acute and chronic aortic diseases present relative and absolute life treating situation for patients. Even large aneurysms can remain asymptomatic as long as other organs in the neighborhood are not damaged by mass effect and no acute onset of secondary aortic event occurs (including aortic dissection, intramural hematoma, penetrating aortic ulcer, and traumatic aortic injury). The aim of this presentation is to overview current state-of-art possibilities of endovascular therapy of both acute and chronic aortic diseases, with help of EVAR guidance navigation at our newly established Cinre Hospital and vascular center in Bratislava (Center for Interventional Neuroradiology and Endovascular Therapy).

Material and methods: In standardized precise algorithms and in acute setting rapid diagnosis is considered to be vital for initiating medicinal therapy and endovascular intervention (thoracic/endovascular aortic repair, TEVAR/EVAR, complex EVAR) in both, elective and emergency onsets of aortic syndromes. Specialized endovascular centers for treatment of aortic diseases should be familiar with both diagnostic and therapeutic aspects of aortic diseases, nevertheless should have stocked all needed materials for endovascular aortic repair, to manage eventual wide range of complications. We have done comparison of complications rates doing EVAR procedures with and without EVAR guidance navigation in more than 100 patients.

Results: EVAR is today the gold standard in the treatment of thoracic and abdominal aortic pathologies, whose anatomy meets IFU criteria. High volume EVAR centers (minimally 100 patients / year, 24/7 endovascular service) achieve using navigation techniques 0.8% mor-

tality (vs. 3-12% in OR) and EVAR is also a safer alternative for non-IFU patients. In our experience, EVAR procedure under the EVAR guidance navigation is very safe and effective also in strongly challenging anatomies. This allowing very precise treatment, which reduce the endoleaks rates and also severity of possible unavoidable endoleaks. In our cohort in more than 100 patients treated under the EVAR guidance navigation, there was no major periprocedural complication and malign form of endoleak (9 patients underwent complex chimney procedures).

Conclusion: Endovascular treatment of aortic disease is considered to be very viable alternative to open surgery, and is beginning to show the benefit of EVAR for a significant reduction in morbidity and mortality rates compared to conventional open surgery. This less invasive treatment of these potentially catastrophic aortic pathologies has created room for enthusiasm even for patients who are not suitable for open repair surgery. Careful considerations regarding the patient's anatomical and clinical suitability for EVAR and institutional experience should always be assessed. Also important is the discussion on the long-term effectiveness of EVAR, which has still place and continues among the professional community.

Kinking of carotid arteries

Sefranek V.

National Institute of Cardiovascular Diseases, Bratislava

Objective: The aim of carotid arteries interventions is prevention of ischaemic attacks. Recently there have been published many papers dealing with benefits of the surgical treatment of dolichoarteriopathies of the internal carotid arteries (ICA). But, however, many unclear questions are still persisting (e.g. about etiopathogenesis, clinical significance and optimal management).

Methods: This paper deals with the contemporary state of knowledge researching scientific works published in English language since 60-ties years to present time. We have been focused on the classification, clinical significance of the entity from the point of view of cerebral ischaemia, diagnostic prac-

tices and choice of optimal treatment methods in indicated cases, as well. We have compared these knowledge with our own experience and results of surgical correction of carotid artery kinking during the course of five years (2012-2016).

Results: Contemporary there is generally accepted the simple classification proposed by Metz and Weibel with Fields in early 60. years. The prevalence of the ICA deformities in general population has been indicated 1,3%. The prevalence is higher in the population of patients evaluated because of signs of cerebral ischaemia: 16 to 26%. There is no difference between genders in patients of age up to 60 years. In older patients there is higher prevalence in females, supposing influence of aging process of vascular wall. On the opposite, in children and younger persons up to 40 years it is possible to suppose congenital origin of the deformations. Symptoms of the disease including brain infarction may arise also without any atherosclerotic changes of the carotid artery wall. From the point of view of the pathophysiologic mechanism of ischaemia many authors accept also the possibility of thromboembolism but, however, haemodynamic mechanism seems to be more acceptable (severe deceleration of the blood flow in transitory hypotension, asleep or in rotation of head and neck). Signs of ischaemia may be haemispherical, nonhaemispherical or ocular. Imaging methods especially Doppler ultrasound and CT angiography play dominant role in diagnostics. Endovascular treatment of carotid kinking is practically impossible. Indications for open surgical reconstructions represent particularly haemispherical symptomatology (TIA, stroke), or heavy kinks in nonhaemispherical signs. Correction of the deformities in asymptomatic patients is acceptable only in cases of high grade of kinking or in patients with contralateral occlusion of the ICA. Published proportion of kinking correction in the global carotid surgery in major centres is 10-12 %. In our material it was 12 %. Results of surgical corrections, incidence of complications and long-term patency published in literature and our own results are excellent.

Conclusion: In spite of rather great extent of published papers on the problems of carotid artery kinking there are still persist many unclear questions. For their clear solution there is lack of randomised multicentric studies and international guidelines.

Is arterial hypertension a risk factor for chronic venous disease?

Stvrtinova V., Celovska D.

1st Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Comenius University in Bratislava, Slovak republic

Introduction: Generally recognised risk factors for the development of CVD include older age, obesity, female gender, pregnancy, prolonged standing, sedentary lifestyle and family history of varicose veins. In the Framingham Study women with varicose veins had significantly higher systolic blood pressure than women without varicose veins. In the retrospective study of 2134 in-patients in Bratislava persons with varicose veins had higher systolic and diastolic blood pressure. In Bonn Vein Study risk factors for chronic venous insufficiency were age, obesity and arterial hypertension. The aim of our study was to ascertain the role of arterial blood pressure in CVD.

Material and methods: Consecutive patients with subjective symptoms of CVD were investigated. General practitioners fulfilled a simple questionnaire concerning the duration of individual symptoms of CVD and in case of arterial hypertension the duration of high blood pressure. Investigators had to measure the blood pressure and to examine patients' lower limbs and to assign them a class according to the C of the CEAP classification. Altogether 1772 patients were enrolled for this study (mean age 58 years, 72% were women).

Results: The diagnosis of CVD was confirmed in 81% (C0 1%, C1 13%, C2 39%, C3 34%, C4 9%, C5 2%, C6 1%) of investigated persons. 58% of the patients had arterial hypertension. Symptoms of CVD and diagnosis of arterial hypertension were simultaneously present in 822 (47%) of patients. There was a significant correlation between duration of arte-

rial hypertension and duration of CVD. In patients with higher clinical classes of CVD (C3-C6) there was significantly higher occurrence of arterial hypertension. On the other hand in patients with longer duration of arterial hypertension (more than 10 years) more serious clinical stages of CVD were found.

Conclusion: Varicose veins and arterial hypertension belong to the most common diseases in industrialized countries. Is this fact a random coincidence or a causative relation? In case of causative relation what is the primary disorder? Is arterial hypertension a risk factor for CVD? Or is the damage of the microcirculation due to venous hypertension in patients with CVD a factor contributing to higher blood pressure in the arterial system? Could treatment of CVD influence the values of arterial blood pressure? Could treatment of arterial hypertension slow down progression of CVD? Or are varicose veins (and venous hypertension) a risk factor for high blood pressure in the arterial system? Further studies are needed to elucidate these questions.

CINRE Vascular Center – interconnection of neurovascular and cardiovascular medicine in practice

Vulev I.¹, Michalka P.², Banasova T.³, Marton E.⁴, Kucharik M.⁵, Kuniak M.⁶, Liska D.⁷, Groch L.⁸, Mikulas J.⁹, Balazs T.¹

¹CINRE Vascular Center, Bratislava Department of Interventional and Neurointerventional Radiology

²Department of Anesthesiology and Intensive Care Unit

³Department of Angiology

⁴Department of Vascular Surgery

⁵Department of Neurology

⁶Department of Neurosurgery

⁷Department of Cardiology

⁸Department of Interventional Cardiology

⁹Department of Diagnostic Radiology and Neuroradiology

Purpose: The interactions of heart, blood vessels and brain are crucial. They significantly change the clinical management of a number of cardiovascular and neurovascular diseases, so they can no longer be perceived in isolation. In this

context, it is increasingly heard that we are coming into the age of neurocardiology or cardioneurology. Heart or large vessel diseases often enters the process of treating neurological patients, on the contrary, neurological problems are a key factor in the treatment of a number of heart and vascular diseases. Neurologists can no longer ignore the heart and vascular diseases, while cardiologists, angiologists and vascular specialists cannot take into account the neurological consequences of a number of cardiovascular disorders. The vision of the newly established Hospital in Bratislava named Cinre (Center for Interventional Neuroradiology and Endovascular Therapy) was, besides the implementation of the latest minimally-invasive and innovative endovascular therapies into daily practice, to bring together a new dimension of complexity and multidisciplinary interconnections in diagnostics and treatment of cardiovascular diseases.

Results: The Cinre Hospital has fully established itself in 30 months of its existence and confirmed the „hunger“ and the demand for such an approach in medicine already not only in our country. Within our gradually growing staff (more than 200 employees), bed capacities(62) and operating rooms (currently 4 catheterization and 2 operating theatres) we make a significant contribution to the care of patients with diseases that are associated with the highest morbidity and mortality in our country. Monthly we hospitalize and operate more than 400 patients, which is population of 4500-5000 yearly. We currently offer non-stop 24/7 emergent care in all three programs (neuro, cardio, angio), including acute coronary syndromes, acute vascular events (acute and critical limb ischemia, acute aortic syndromes, acute pulmonary embolisms, etc.) and acute vascular cerebral events. These based on rupture of intracranial malformations and aneurysms, as well as acute ischemic strokes. We offer mechanical thrombectomy in acute ischemic strokes thanks to our technological background (iScheme View Rapid) even as the only workplace in Slovakia and one in 400 in the world in up to 24-hour therapeutic window (usually in 6-hour window), since the

onset of stroke. In neurointerventional program and endovascular treatment of hemorrhagic and ischemic strokes, Cinre Hospital is currently leading center in Slovakia, performing more than 1400 neurointerventions a year.

Conclusion: The aim of the establishment of this new Hospital was to increase the availability of treatment of the most common diseases in Slovakia and to contribute to reducing the number of avoidable deaths in our country. The Hospital has built up in a short term strong reputation not only in Slovakia, but also abroad - has already trained interventional specialists from 15 countries around the world. It is great honor for us to address CEVF participants presentation with brief overview and treatment results of our multidisciplinary team of specialists at Cinre Bratislava, to bring you closer to the current state of cardiovascular, vascular and neurovascular medicine, technology and treatment options in our country.

Náročnosť manažmentu cievnych nádorov a malformácií v detskom veku

Grešíková M.¹, Babala J.², Sejnová D.³, Vulev I.⁴

¹Klinika pre deti a dorast A. Getlíka, LF SZU a UNB, Bratislava

²Klinika detskej chirurgie, NÚDCH, Bratislava

³Klinika detskej hematológie a onkológie, NÚDCH, Bratislava

⁴Oddelenie intervenčnej rádiológie, Národný ústav kardiovaskulárnych chorôb, Bratislava

Úvod: Cievne nádory a cievne malformácie sú u detí v 1. roku života zriedkavé. Najčastejšie infantilné hemangiómy (IH) pre jedinečnú schopnosť spontánne involvovať nevyžadujú liečbu, v 10 % však zanechávajú následky a vyžadujú terapiu. Opakom sú pacienti s rýchlo rastúcimi nádormi, ako sú Kaposiformný hemangioendotelióm (KHA) a Tufted angióm (TA), alebo pacienti s výskytom cievnych nádorov a malformácií súčasne. Úspešný terapeutický manažment je náročný a predpokladá úzku medziodborovú spoluprácu.

Metódy: Uvádzame kazuistiky dvoch dojčiat s rýchlo rastúcimi nádormi

(1. pacient s TA, 2. pacient s KHE) a novorodenca (3. pacient) s vrodenou gigantickou cievnou malformáciou v oblasti pravého stehna a difúznou hemangiomatózou. Všetci pacienti mali život ohrozujúci Kasabachov-Merrittovej fenomén (KMF) s kritickou krvávacou tendenciou ($Tr < 10 \times 10^9/l$, $PT-INR > 6,0$, fibrinogén $< 0,8$ g/l).

Výsledky: Pre rôzny typ a veľkosť cievnych malformácií sme volili personalizovanú liečbu. Liečebný postup pri KMF bol u všetkých rovnaký: základom bola duálna antiagregačná liečba (aspirín a ticlopidín), substitúcia deficitných koagulačných faktorov a antifibrinolytika. Transfúzia trombocytov bola prísne rezervovaná len pre invazívny zákrok (embolizácia vetvy a. femoralis u 3. pacienta s gigantickou cievnou malformáciou v oblasti stehna). KMF odznel do 11 týždňov (1. a 3. pacient), u 2. pacienta s KHE liečba zlyhala. Efektívny bol 2-líniový rapamycin (0,8 mg/m² 2-krát denne), s odznením KMF do 18 dní a súčasným navodením regresie cievného tumoru. Základom antiangiogénnej liečby cievnych nádorov bol propranolol s individuálnym doplnením angiogénnou chemoterapiou (prednizón, vinkristín, bevacizumab). Všetci pacienti prežili s následkami, u 3. pacienta vyžadujú medziodborové riešenie.

Záver: Manažment cievnych anomálií s KMF u najmenších detí je náročný. Pri KMF sa aj u najmenších detí v 1. línii osvedčila duálna antiagregačná liečba a substitúcia koagulačných faktorov, pri zlyhaní je vhodný 2-líniový rapamycin. Antiangiogénnu liečbu reprezentuje propranolol, individuálne je nutná antiangiogénna chemoterapia aj zákrok intervenčného rádiológa. Dlhodobé následky môže zmierniť chirurgická korekcia.

Ako dnes môžeme liečiť paraneoplastickú trombózu

Kmeťková K.

Oddelenie angiológie,

Stredoslovenský ústav srdcových a cievnych chorôb, a. s., Banská Bystrica

Riziko vzniku tromboembolickej choroby je u pacientov s nádorovým ochorením vysoké. Manažment týchto pacientov komplikuje aj zvýšený výskyt

recidív tromboembolizmu po prerušení antikoagulačnej liečby, ako aj zvýšené riziko závažných krvávacích komplikácií pri jej predĺženom podávaní. Odporúčania rôznych odborných spoločností sa zhodujú v preferovaní liečby paraneoplastickej žilovej trombózy nízkomolekulovými heparínmi. Liečba onkologického ochorenia zvyčajne trvá niekoľko mesiacov a nezriedka aj rokov. Niekoľkomesačná parenterálne aplikovaná liečba je spojená s dyskomfortom pacientov. Tento problém by mohlo vyriešiť rozšírenie používania priamych perorálnych antikoagulancií u tejto skupiny pacientov.

Autorka prezentuje kazuistiku pacientky s bronchogénnym karcinómom, ktorej je podávaná biologická liečba. U pacientky došlo k opakovaným recidívam tromboembolickej choroby po prerušení liečby LMWH, ktorého dlhodobú aplikáciu pacientka zle tolerovala. U pacientky sme sa rozhodli pre liečbu DOAC, doteraz je bez recidívy TECH, ako aj bez vzniku krvávacích komplikácií.

Neobvyklá príčina akútnej chabej paraplégie dolných končatín

Lisá I., Menkyová I.

II. neurologická klinika LF UK a UN Bratislava

62-ročná pacientka s arteriálnou hypertenziou, metabolickým syndrómom, hypotyreózou, na liečbe kortikoidmi pre intersticiálnu fibrózu pľúc. V novembri 2013 s opakovanými krátkodobými stavmi slabosti dolných končatín a pocitom na odpadnutie krátkeho trvania. V MRI C a Th chrbtice bez známkov myelopatie s nevýraznými multietážovými diskopatiami. Na EMG s nálezom ľahkej axonálnej polyneuropatie dolných končatín chronického charakteru s negatívnymi antigangliozidovými protilátkami. V objektívnom náleze okrem ľahkého polyneuropatického syndrómu s edémami predkolení bol ostatný neurologický nález v norme. Po štyroch mesiacoch bola pacientka prijatá na rajónne neurologické oddelenie pre náhly vznik bolestí v LS chrbtici s oslabením DK bez sfinkterových porúch a perianogenitálnej citlivosti. V objektívnom náleze bola chabá paraplégia s anestéziou od kolien nadol bila-

terálne. V laboratórnych nálezoch ľahká leukocytóza, mierne zvýšené zápalové parametre a mierna elevácia D-diméru, ostatné vyšetrenia bez pozoruhodností. Doplnené MRI LS spinálneho kanála bez expanzívnych zmien len s multietážovými degeneratívnymi zmenami a suspekcia zmeneného signálu v oblasti brušnej aorty. Cielenu aortografiou potvrdený akútny uzáver subrenálnej abdominálnej aorty a oboch a.iliaceae. Akútne realizovaný aortobifemorálny bypass. Stav komplikovaný akútnou renálnou insuficienciou s nutnosťou dialýzy, ischémiou čreva s nutnosťou resekcie a stómie. Po RHB v NURHB Kováčová postupne zlepšovanie stavu a schopnosť chôdze za pomoci FB. Avšak v apríli 2015 opätovne kompletný uzáver Y bypassu, preto reoperovaná s peroperačnou léziou ureteru vpravo s nutnosťou nefrostómie, ktorá bola následne zrušená. Po ďalšom pobyte v Kováčovej u pacientky pretrváva chabá paraparéza DK, pacientka je schopná chôdze s oporou 1 FB.

Lumbosakrálne epidurálne varixy ako vzácna príčina radikulopatie

Martinková J, Lisá I., Cingelová M, Timárová G

II. neurologická klinika LF UK a UN Bratislava

Kým vertebrogénne ťažkosti patria medzi najčastejšie ochorenia, lumbosakrálne epidurálne varixy sú vzácnou príčinou radikulárneho postihnutia a zvyčajne klinicky aj rádiologicky mimikujú diskogénnu príčinu. Incidencia epidurálnych varixov varíruje medzi 0,06 a 5 % a najčastejšie sa vyskytujú v lumbálnej oblasti, pričom sa môžu vyskytovať v každom veku a u oboch pohlaví. Patofyziológia vzniku lumbálneho varixu nie je presne objasnená, ako hlavná príčina sa predpokladá najmä zvýšený venózný tlak spôsobený sťaženým odtokom cez vena cava riečisko.

V diagnostike sa štandardne využíva najmä magnetická rezonancia (MR), pričom definitívna diagnóza je často stanovená až perioperačne. Podľa Hanleyho et al. sa epidurálne vény delia na tri typy na základe MR nálezu: typ 1. trombotizované dilatované epidurálne vény; typ 2. epidurálna vénózna dilatácia bez trombózy; typ 3. submembranózne epidurálny hematóm.

V terapii symptomatických varixov má najlepší efekt chirurgické riešenie. V našej práci demonštrujeme kazuistiky štyroch pacientov s lumbálnymi epidurálnymi varixmi manifestujúcimi sa radikulárnymi ťažkosťami.

Angiochirurgické princípy liečby diabetickej nohy

Mazuch J.

Chirurgická klinika a Transplantačné centrum JLF UK a UNM, Martin

Diabetická noha (DN) predstavuje stále vážny medicínsky, ekonomický a sociálny problém. Až 5 – 10 % pacientov s diabetes mellitus trpí syndrómom diabetickej nohy. Počet amputácií diabetikov tvorí 40 až 70 % zo všetkých amputácií dolných končatín, pričom až u 85 % amputovaných diabetikov predchádzajú ulcerácie nôh, ktoré sú potenciálne liečiteľné. U diabetickej nohy hrá významnú úlohu diabetická neuropatia, diabetická angiopatia (makroangiopatia a mikroangiopatia). Pre vitalitu diabetickej končatiny mimo infekcie hrá rozhodujúcu úlohu arteriálna perfúzia končatiny. Revaskularizačné výkony včas vykonané na dolných končatinách môžu významným spôsobom znížiť počet amputácií dolných končatín u diabetikov. Autori uvádzajú vlastné klinické skúsenosti s angiochirurgickými výkonmi u diabetikov.

Ischémia DK je najdôležitejší faktor, ktorý ovplyvňuje hojenie diabetickej ulcerácie pri DN. Cieľom angiochirurgie a revaskularizačných výkonov je zabezpečiť čo najlepšiu perfúziu končatiny, a tým znížiť počet amputácií pri DN.

Chirurgická liečba pacientov s DN je náročná a ťažká vzhľadom na difúzne a viacetážové aterosklerotické postihnutie arteriálneho systému DK. Limitujúce sú rozsah arteriálnej ischémie, lokalizácia obliterácií, rozsah zápalovo-nekrotických zmien

na nohe kontaminovaných zmiešanou infekciou (aeróbnou a anaeróbnou). Liečba DN musí byť komplexná a vyžaduje úzku interdisciplinárnu spoluprácu medzi diabetológom, angiológom, angiochirurgom a intervenčným vaskulárnym rádiológom. Cieľom snaženia je záchrana končatiny a zníženie počtu amputácií. Arteriálne rekonštrukcie priniesli zásadný obrat v riešení kritickej končatinovej ischémie, hlavne u diabetikov, a pomohli zachrániť končatinu aj tam, kde predtým jedinou možnosťou bola vysoká amputácia. Pri výbere revaskularizačných výkonov je rozhodujúca angiografia (DSA), ktorá určí rozsah a výšku obliterácie. Postihnuté môžu byť mimo tepien predkolenia (najčastejšie) femoro-popliteálny úsek, aortolitický úsek a oblasť odvalu a. profunda femoris. Tu sa môžu uplatniť by-passy aortofemorálne, femoropopliteálne (proximálne a distálne), femorokrurálne a pedálne by-passy. Najvhodnejším materiálom na distálne by-passy je vena saphena magna (VSM). Keď je krátka, možno použiť kompozitný by-pass. Aj intervenčná vaskulárna rádiológia tu má svoje opodstatnenie.

Keďže postihnutie tepien pri DN je najčastejšie na tepnách predkolenia, najaktuálnejšia je tu implantácia pedálneho by-passu. Podmienkou správnej indikácie na pedálny by-pass je zhodnotenie celkového stavu pacienta, lokálneho nálezu končatiny a angiografického nálezu. Angiografická absencia plantárneho oblúka ešte neznamená jej uzáver, a teda nie je kontraindikáciou pedálneho by-passu. Tu je dôležité aj sonografické overenie toku v tepnách a následne chirurgická revízia s možnosťou založenia pedálneho by-passu. Vzhľadom na veľmi dobré včasné a dlhodobé výsledky pedálnych by-passov pri záchrane DN sa odporúča aktívnejší prístup v indikácii na revaskularizáciu ohrozenej končatiny.

Chronická venózna insuficiencia z pohľadu angiochirurga

Pobehová J.¹, Zavacká M.¹, Frankovičová M.¹

¹Klinika cievnej chirurgie VÚSCH, a. s., LF UPJŠ Košice

Chronická žilová insuficiencia patrí k najčastejším chronickým ochoreniam. Postihuje až 60 % dospelých populácií. Na Slovensku je jej výskyt vysoký, preto je nutná skorá diagnostika a adekvátna liečba patriaca do rúk angiológa a angiochirurga. Liečba je medikamentózna, kompresívna, chirurgická, zahŕňa aj nový trend endovenózných techník. V klinickom obraze ochorenia dominujú bolesti a krče nôh, pocit ťažkých nôh, únava, opuchy, pocit pálenia a mravčenia nôh, prípadne syndróm nepokojných nôh.

Angiochirurgický manažment pacientov zaradených do dlhodobého dialyzačného programu

Zavacká M, Pobehová J, Vaško L., Frankovičová M.

Klinika cievnej chirurgie VÚSCH a. s. a LF UPJŠ

So stúpajúcim štádiom chronickej obličkovej choroby (CKD) priamo úmerne narastá nielen rizikový faktor chorobnosti, ale aj úmrtnosť postihnutej populácie. Arterio-venózna fistula je prediktorom prežívania v hemodialyzovanej populácii, nezávisle nielen od socio-demografických parametrov, ale aj od závažných komorbidít v zmysle diabetu a srdcovej slabosti. Pacienti dialyzovaní cestou arterio-venózne spojky majú oproti respondentom s centrálnym žilovým katétrom o 43 % vyššiu šancu prežitia už rok po zaradení do pravidelnej dialyzačnej liečby. Táto skutočnosť, ak nie sú prítomné iné závažné kontraindikácie, by mala byť súčasťou rozhodnutia pri voľbe dlhodobého cievneho prístupu v hemodialyzovanej populácii.