



KAZUISTIKY
v angiologii

1 | 20
21
ROČNÍK 8

46. angiologické dny s mezinárodní účastí

SBORNÍK ABSTRAKTŮ



KAZUISTIKY
v angiologii

časopis pro angiology

Ročník 8.
Číslo 1/2021

ISSN 2336-2790
Registrační číslo: MK ČR E 21515

Tento sborník vychází současně
jako řádné číslo časopisu Kazuistiky v angiologii
a současně jako neperiodická publikace –
sborník pro potřeby konference:
45. angiologické dny s mezinárodní účastí

ISBN 978-80-87969-49-6

Vydává:
Nakladatelství GEUM, s.r.o.

Vydavatel:
Nakladatelství GEUM, s.r.o.
Nádražní 66, 513 01 Semily
www.geum.org

Inzertní oddělení:
Jitka Sluková
tel.: 606 734 722
e-mail: inzerce@geum.org

Redakce:
Kazuistiky v angiologii
Nakladatelství GEUM, s.r.o.
Nádražní 66, 513 01 Semily
tel.: 721 639 079
e-mail: geum@geum.org

Mgr. Karel Vízner (šéfredaktor)
e-mail: karelvizner@geum.org

Klára Krupičková
e-mail: krupickova@geum.org

Mgr. Daniela Hozdová
e-mail: hozdova@geum.org

Redakční rada:
MUDr. Ewald Ambrózy, PhD.
MUDr. Katarína Dostálová, PhD., MPH
doc. MUDr. Jana Hirmerová, Ph.D.
MUDr. Martin Holý
doc. MUDr. Jean-Claude Lubanda, Ph.D.
MUDr. Jiří Matuška
MUDr. Pavlína Pithová, Ph.D.
MUDr. Václav Procházka, Ph.D.
MUDr. Karel Roztočil, CSc.
MUDr. Jan Stryja, Ph.D.
prim. MUDr. Jan Zeman

Tisk:
Tiskárna Glos s.r.o.
e-mail: tiskarna@glos.cz

Sborník abstraktů

46. angiologické dny s mezinárodní účastí

Praha, 25.–27. února 2021, online



Obsah

- A** **TRICKS AND TIPS IN DUPLEX ULTRASOUND OF CAROTID ARTERIES**
Antignani P. L.
- D** **VČASNÁ LÉČBA OBEZITY – PROČ JE TAK DŮLEŽITÁ?**
Danzig V.
- MONITORING SENIORS WITH POLYVASCULAR DISEASES DURING THE COVID-19 PANDEMIC**
Dostálová K., Kukučková L., Ponošová D., Horváthová E., Moricová Š.
- F** **MŮŽE REVASKULARIZACE PÁNEVNÍHO ŘEČIŠTĚ PŘÍZNIVĚ OVLIVNIT FUNKCE ŠTĚPŮ U PACIENTŮ PO KOMBINOVANÉ TRANSPLANTACI LEDVINY A PANKREATU? PILOTNÍ STUDIE**
Fejfarová V., Girman P., Voska L., Saudek F., Neškudla T., Jarošíková R., Lánská V.
- H** **PREVENCE A LÉČBA TROMBEMBOLICKÉ NEMOCI PŘI COVID-19**
Hirmerová J.
- STANDARDNÍ DUPLEXNÍ ULTRASONOGRAFIE – NE OBVYKLE VYŠETŘOVANÉ LOKALITY ČI STRUKTURY**
Hnátková G.
- J** **KAROTIKOSUBKLAVIÁLNÍ BYPASS V KORONÁRNÍ REVASKULARIZACI**
Jaroščíková J., Utíkal P., Rulišek P., Janečková J., Köcher M.
- SYNDROM DIABETICKÉ NOHY – CO NÁM DOPORUČUJE NOVÝ KLINICKÝ POSTUP**
Jirkovská A., Fejfarová V. za pracovní tým tvůrců Klinického doporučeného postupu Syndrom diabetické nohy
- K** **VÝZNAM TOPOGRAFICKÉ ANATOMIE ZÁKOLENNÍ JÁMY PŘI INTERVENCÍCH V RÁMCI POVRCHOVÉHO ŽILNÍHO SYSTÉMU ZADNÍ STRANY DOLNÍ KONČETINY**
Kachlík D., Hnátek L.
- SYNDROM DIABETICKÉ NOHY – METODIKA TVORBY NOVÉHO KLINICKÉHO DOPORUČENÉHO POSTUPU**
Klugar M., Vrbová T., Kantorová L.
- CLINICAL MONITORING OF VENOPHARMACEUTICAL EFFECT OF CYCLO 3 FORT (SEVEC) IN PATIENTS WITH VENOUS INSUFFICIENCY**
Kvasnička T.
- LÉČBA DOAC PRO VŠECHNY TROMBOTICKÉ STAVY V BUDOUCNOSTI – NEBO KDE STÁLE CHYBÍ DATA?**
Kvasnička T.
- M** **IS IT BETTER TO KEEP DETECTION OF PAD SIMPLE OR MORE SOPHISTICATED?**
Matuška J., Piňha J.

PLETYSMOGRAFIE – MÉNĚ ČASTÁ DIAGNOSTICKÁ MODALITA

Matuška J.

N THREE-DIMENSIONAL PRINTING IN VASCULAR AND ENDOVASCULAR SURGERY: ARTIFICIAL VASCULAR MODELS IN THE TREATMENT OF AORTIC DISEASE

Novotný R., Rydlo J., Raška P., Chlupáč J., Janoušek L., Froněk J.

P PROBLEMATIKA ENDOVENÓZNÍ LÉČBY SUPRAFASCIÁLNÍCH ÚSEKŮ AKCESORNÍCH SAFĚN A VÝSLEDKY TERMÁLNÍ ABLACE LASEREM 1470 NM

Pecháček V.

MONITORING HLADIN PŘÍMÝCH ORÁLNÍCH ANTIKOAGULANCIÍ V BUDOUCNU – ANO, ČI NE, EV. KOMU?

Penka M.

HOW TO KILL TWO BIRDS WITH ONE STONE (NUT OR FISH): VITAMIN D AGAINST NOT ONLY ATHEROSCLEROSIS; OLD AND NEW DRUGS AGAINST NOT ONLY PERIPHERAL ARTERIAL DISEASE

Piřha J., Vrablík M.

WHAT CAN WE LEARN FROM SPECIMENS OF CAROTID ARTERIES

Piřha J., Bartušková H.

R ESVM GUIDELINE ON PERIPHERAL ARTERIAL DISEASE

Roztočil K., Piřha J.

PARAANASTOMICKÉ AORTÁLNÍ VÝDUTĚ – USG SLEDOVÁNÍ NEMOCNÝCH PO AORTÁLNÍ REKONSTRUKCI

Rulíšek P., Utíkal P., Jaroščiaková J., Köcher M.

S THE PLATELET PROTEOME AND CRITICAL LIMB ISCHAEMIA

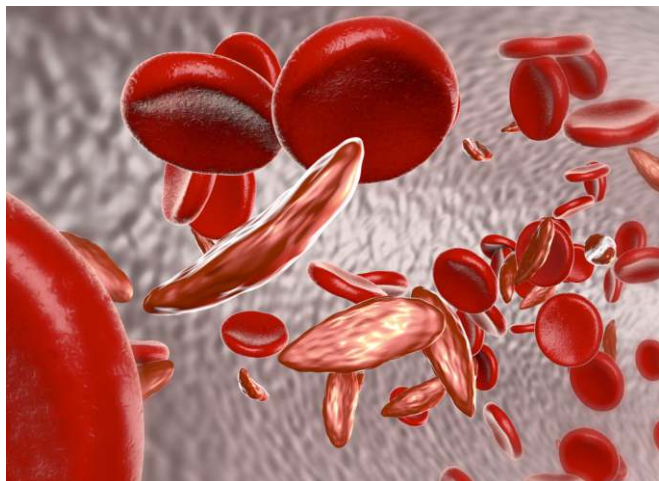
Szabóová E., Kořčo M.

Z ANGIOLOGICKÉ NÁLEZY U HOSPITALIZOVANÝCH SE SARS-COV-2 VE FAKULTNÍ NEMOCNICI BULOVKA

Zeman J., Dudash V., Zuntová P., Roháčová H., Trojáneek M., Grebenyuk V., Massmann R.



KAZUISTIKY v angiologii



WWW.KAZUISTIKY.CZ

Veškerý obsah časopisu Kazuistiky v angiologii na internetu obohacený o interaktivní obsah

KOMPLETNÍ AKTUÁLNÍ ČÍSLO

**ARCHIV VŠECH ČÍSEL S MOŽNOSTÍ
STAŽENÍ**

AKTUALITY Z DĚNÍ V OBORU

**ROZSÁHLÉ ODBORNÉ TEMATICKÉ
BLOKY**

VÝSLEDKY KLINICKÝCH STUDÍÍ

**INFORMACE O VEŠKERÝCH
ODBORNÝCH AKCÍCH A WEBINÁŘÍCH
NA JEDNOM MÍSTĚ**

**MOŽNOST PUBLIKOVÁNÍ VAŠICH
ZKUŠENOSTÍ A NÁZORŮ**

KAZUISTIKY V ANGIOLOGII

Odborný recenzovaný časopis pro angiology, internisty, radiology, cévní chirurgy, praktické lékaře

Kazuistiky, přehledové články, novinky v oboru, zprávy z kongresů, rozhovory

Vychází 3 – 4x ročně + příležitostné přílohy (supplementa), 30–60 stran

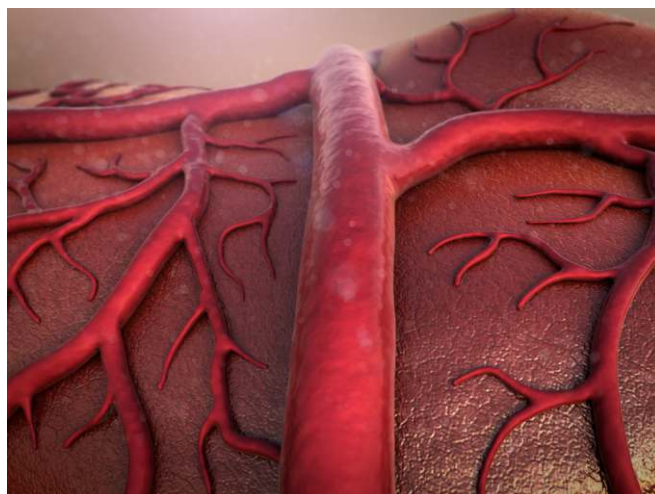
Pro pracovníky ve zdravotnictví k dispozici zdarma v rámci edukačního grantu na

www.geum.org



KAZUISTIKY v angiologii

angiologie.kazuistiky.cz



Abstrakty

Abstrakty jsou řazeny abecedně podle příjmení prvního z autorů.

TRICKS AND TIPS IN DUPLEX ULTRASOUND OF CAROTID ARTERIES

Antignani P. L.

Director Vascular Centre, Nuova Villa Claudia, Rome, Italy
President of the International Union of Angiology

Following cardiac disease and cancer, stroke continues to be the third leading cause of death and disability due to chronic disease in the developed world. Appropriate screening tools are integral to early detection and prevention of major cardiovascular events. In a carotid artery, the presence of increased intima-media thickness, plaque, or stenosis is associated with increased risk of a transient ischaemic attack or a stroke.

Carotid artery ultrasound remains a long-standing and reliable tool in the current armamentarium of diagnostic modalities used to assess vascular morbidity at an early stage. The procedure has, over the last two decades, undergone considerable upgrades in technology, approach, and utility. One of the main indications for a carotid ultrasound scan is the assessment of cerebrovascular risk. The presence of atherosclerotic plaques clearly points to an increased risk (not only for stroke, but also for coronary artery disease and peripheral vascular disease).

Ultrasound is the primary diagnostic tool to screen for carotid artery disease. It is simple, inexpensive and widely available. Especially the area of the bifurcation, where the wide majority of stenotic lesions are located, can easily be assessed with ultrasound. Compared to other imaging modalities such as CT-angiography, digital subtraction angiography and magnetic resonance angiography, carotid ultrasound also allows haemodynamic assessment of stenosis. In the majority of situations, ultrasound can be used as the sole method for the assessment and follow up of carotid artery stenosis.

A carotid colour flow duplex scanning allows to define the intima-media thickness (IMT), to quantify the stenosis, and to assess its morphological characteristics. The carotid colour flow duplex is the best method for screening and for the definition of lesions. Imaging methods have the potential to be used as a screening tool for the presence of atherosclerosis and the degree of stenosis. Imaging also helps to distinguish stable from vulnerable plaques, and ultimately to distinguish patients with low versus those with high risk of cardiovascular complications. Good expertise of the operator and the high-quality apparatus are essential for reliable outcome. The enhancement of images (gray scale, 3D, CEUS, TDI, AWM) provides useful information but it is difficult to use in daily practice.

Additional imaging modalities are indicated if the image quality is poor, and one is not certain if a stenosis is present or not. For preoperative/interventional planning in the symptomatic carotid artery disease, if the ultrasound does not allow a reliable quantification of the degree of stenosis (especially in severely calcified lesions), an intracranial stenosis/occlusion is suspected, and collaterals should be assessed.

Additional CT angiography in combination with intracranial CT is indicated to correlate intracranial vascular disease with the findings of CT angiography/ultrasound, and to correlate these findings with symptoms, and in acute stroke.

VČASNÁ LÉČBA OBEZITY – PROČ JE TAK DŮLEŽITÁ?

Danzig V.

II. interní klinika – klinika kardiologie a angiologie,
1. LF UK a VFN, Praha

Obezitou je v současné době postiženo ve světě kolem 650 milionů dospělých a je téměř jisté, že počet nemocných bude stále narůstat z důvodů stoupající prevalence dětské obezity – podle odhadů obezitou trpí celkově 380 milionů dětí. Obezita je závažné komplexní chronické onemocnění, které je nebezpečné celou řadou komplikací, které jsou standardně rozdělovány na metabolické a mechanické.

Mechanické komplikace obezity není důvod podceňovat, protože přinášejí postiženým celou řasu útrap (bolesti zad, nosných kloubů, nutnost jejich časných totálních náhrad s vyšším operačním rizikem a komplikovanou rehabilitací, otoky dolních končetin při chronické žilní insuficienci atd.), které jim snižují kvalitu života. Navíc je velkou otázkou, zdali existuje nějaká obezita, jejíž komplikace jsou „jenom“ metabolické. Z dat epidemiologických studií plyne, že i nemocní s nadváhou i obezitou, kteří v tuto chvíli mají normální lipidogram, glykemii i hodnotu krevního tlaku, jsou v následujících letech ohroženi rizikem násobně častého rozvoje těchto rizikových faktorů a následně ischemické srdeční choroby (ICHS) a poškození periferních tepen. Zdá se tedy, že jakási „metabolicky zdravá“ či aspoň „metabolicky neutrální“ obezita je spíše mýtem než skutečností.

Problematika obezity a jejích komplikací prochází napříč všemi medicínskými obory. U řady zhoubných tumorů je jejich vyšší incidence u obezních považována za zcela jednoznačnou, výskyt deprese v populaci obezních je významně zvýšen, v kardiologii krom ICHS samé je zvýšena i incidence srdečního se-

lhání všech druhů či fibrilace síní spolu s horšími výsledky jejich ablační léčby. V angiologii se jedná krom vyššího výskytu ischemické choroby dolních končetin o častý až běžný výskyt otoků při chronické žilní insuficienci.

Úkolem lékaře, a to opět lékaře napříč všemi odbornostmi, je pokus o zábranu progresu do obezity vyšších stupňů u mladých nemocných s nadváhou a počínající obezitou. Tělesná hmotnost a body mass index mají u většiny jedinců trend k postupnému růstu, který bývá občas přerušen aspoň krátkodobými poklesy zapříčiněnými různými životními událostmi. Těchto poklesů je na místě využít formou pozitivní motivace k udržení tělesné hmotnosti a zabránění progresu do fáze, kdy se komplikace obezity stanou často ireverzibilními a nemocnému tím zkracují život a snižují jeho kvalitu a neúměrně zatěžují zdravotnický systém.

Léčba nadváhy a obezity však není jednoduchá – někdy bývá obezita označována za nejobtížněji léčitelnou chronickou nemoc. Farmakologická léčba je studována po mnoho desetiletí. V historii farmakoterapie obezity však můžeme nalézt řadu ve finále slepých cest, kdy léky, které byly účinné na pokles tělesné hmotnosti, měly závažné nežádoucí účinky kardiovaskulární. Současné užívání fenfluraminu a fenterminu vedlo k významnému zvýšení počtu regurgitačních chlopních vad a plicní hypertenze. Z nedávnější historie nadějná látka sibutramin (originální přípravek s názvem Meridia, dostupná byla v České republice i generika) vedla při dlouhodobém podávání ke zvýšení krevního tlaku, srdeční frekvence i celkového kardiovaskulárního rizika a přípravky s touto látkou byly z rozhodnutí Evropské lékové agentury staženy z trhu.

Jednou z modernějších a velmi nadějných cest je podávání glutidů, tedy agonistů receptoru GLP-1 (Glucagon-Like Peptide-1), které vedou ke kontrole glykemie kromě stimulace inzulinové sekrece i potlačením sekrece glukagonu a zpomalením vyprazdňování žaludku, které navozuje pocit sytosti. U liraglutidu navíc byla popsána aktivace parietální mozkové kůry, která vedla k potlačení pocitu hladu. Právě liraglutid byl jako jediný z této skupiny schválen nejen jako anti-diabetikum, ale i jako antiobezitikum k subkutánnímu podávání.

MONITORING SENIORS WITH POLYVASCULAR DISEASES DURING THE COVID-19 PANDEMIC

Dostálová K.¹, Kukučková L.², Ponošová D.², Horváthová E.¹, Moricová Š.¹

¹Faculty of Public Health, Slovak Medical University, Bratislava, Slovakia

²Academician Derer Hospital, University Hospital, Bratislava, Slovakia

The covid-19 pandemic demanded social distance measures due to the high transmissibility of SARS-CoV-2. The fear of contracting the virus has removed seniors from health services, affecting the medical monitoring of comorbidities such as vascular disease, hypertension, and diabetes mellitus. The senior

population is part of the risk group for the development of the severe form of covid-19.

The fear of contracting covid-19 in health services decreased the demand for assistance to this population, who have chronic diseases that need strict monitoring. Consequently, there is a significant increase in mortality at home, related to cardiovascular diseases and neoplasms. In Slovakia, telemedicine has been used as an alternative to maintain the monitoring of these seniors, usually by phone calls, and health care system provides long-term drugs via electronic recipes.

However, the alternative is limited to those who are not significantly limited in telephone communication for sensory or cognitive disabilities. Home visits and telemonitoring are possible alternatives in times of pandemic, however, these strategies are not used by angiologists in Slovakia.

Conclusion: Angiologists need to be more vigilant in monitoring seniors who are non-infected with covid-19 but are at risk of significant worsening of the disease with its serious medical and social consequences due to the nature of their vascular disease as well as their social background.

Due to the not yet clear date for ending the pandemic, it is necessary to work closely with general practitioners on a form of patient monitoring as well as on the management of acute conditions and critical exacerbations of chronic vascular diseases.

MŮŽE REVASKULARIZACE PÁNEVNÍHO ŘEČIŠTĚ PŘÍZNIVĚ OVLIVNIT FUNKCE ŠTĚPŮ U PACIENTŮ PO KOMBINOVANÉ TRANSPLANTACI LEDVINY A PANKREATU? PILOTNÍ STUDIE

Fejfarová V., Girman P., Voska L., Saudek F., Neškudla T., Jarošíková R., Lánská V.

Ambulance KDVNP, Centrum diabetologie, IKEM, Praha

Kombinovaná transplantace ledviny a pankreatu (Tx L+P) je z hlediska léčby a prognózy pacientů terapeutickým výkonem, který může významným způsobem zlepšit nejen přežití pacientů, ale i kvalitu jejich života. V potransplantačním období se můžeme setkat se zhoršením funkce transplantovaných štěpů, které je nejčastěji dáno akutní nebo chronickou rejekcí. Teoreticky ovšem i zhoršení průtoků pánevním řečištěm způsobené aterosklerózou či pooperačním jizvením by mohlo negativně ovlivnit funkce transplantátů.

Cílem naší pilotní studie bylo zjistit u pacientů s diabetem dopad revaskularizace pánevního řečiště na funkce transplantovaných orgánů.

Metody: Do studie bylo zařazeno celkově 11 nemocných (průměrný věk 55,1±7,9 roku, doba od Tx L+P 102,9±71 měsíců) s postižením pánevních tepen nad cévní anastomózou štěpu, kteří absolvovali od ledna 2011 do září 2020 celkově 13 revaskularizačních výkonů (PTA ilických tepen; dva nemocní absolvovali oboustrannou PTA) pro syndrom diabetické nohy či

klaudikace a kteří byli následně sledováni po dobu minimálně tří měsíců. U daných subjektů jsme sledovali vývoj funkce jednotlivých štěpů 12 měsíců před a minimálně 3, maximálně 12 měsíců po revaskularizaci. Hodnoceny byly po ipsilaterální revaskularizaci pánevních tepen nad cévní anastomózou štěpu ledviny sérové hladiny kreatinu a glomerulární filtrace (GF) dle MDRD, glykovaný hemoglobin (HbA_{1c}) v případě revaskularizace provedené ipsilaterálně nad cévní anastomózou štěpu pankreatu.

Výsledky: Celkově bylo provedeno 61,5 % revaskularizací levostranného pánevního řečiště blízko štěpu ledviny (8/13) a 38,5 % revaskularizací v okolí štěpu pankreatu (5/13). Dle výsledků byl naznačen u nemocných po výkonu nad cévní anastomózou štěpu ledviny trend k poklesu sérových hodnot kreatininu – celkové snížení o 16,4 % (medián hodnot – 153,8 μmol/l vs. 128,6 μmol/l; NS). Současně došlo i k mírnému vzestupu GF – celkově o 4 % (medián hodnot – 0,88 ml/s/1,73 m² vs. 0,87 ml/s/1,73 m²; NS). U příjemců pankreatu byl také nalezen trend k poklesu HbA_{1c} – celkově o 16,5 % (medián hodnot – HbA_{1c} 47 mmol/mol vs. 40,5 mmol/mol; NS). Histologické nálezy svědčící pro ischemické změny bylo možno verifikovat u 3 z 5 biopsovaných pacientů. Během sledovaného období nedošlo ke změně kombinací IS terapie či k aplikaci antirejekční léčby.

Závěrem lze shrnout, že u pacientů s postupně se zhoršující funkcí transplantovaných orgánů bychom mohli kromě reekce pomýšlet i na možný podíl ischemických změn na orgánové dysfunkci a vždy zvážit v indikovaných případech i vyšetření magistrálních pánevních tepen.

Podpořeno NU20-01-00078

PREVENCE A LÉČBA TROMBOEMBOLICKÉ NEMOCI PŘI COVID-19

Hirmerová J.
FN Plzeň

Již od první vlny pandemie nemoci covid-19 bylo pozorováno vysoké riziko tromboembolických příhod, s převahou plicní embolie. Výskyt tromboembolických komplikací významně zhoršuje prognózu nemocných. Tromboprophylaxe podáváním nízkomolekulárního heparinu (LMWH) je doporučena u všech hospitalizovaných s covid-19 (nemají-li kontraindikace), u selektovaných pacientů v intenzivní péči je vhodnější dávka intermedie až plná terapeutická. Byly totiž referovány i případy výskytu tromboembolických komplikací vzniklých navzdory podávání profylaktických dávek LMWH. Optimální dávka a délka podávání LMWH v této indikaci je zatím předmětem intenzivního výzkumu. Nevyřešenou otázkou je rovněž tromboprophylaxe u ambulantně léčených pacientů s covid-19, ta má být zvážena u rizikových nemocných.

V léčbě již vzniklé tromboembolické příhody je iniciálně vhodné podávání LMWH v terapeutických dávkách, při ambulantní léčbě se pak doporučují přímá orální antikoagulantia, avšak je třeba zvážit případné interakce s protivirovou léčbou.

STANDARDNÍ DUPLEXNÍ ULTRASONOGRAFIE – NE OBVYKLE VYŠETŘOVANÉ LOKALITY ČI STRUKTURY

Hnátková G.
Angiacar s.r.o., Zlín

Úvod: V rámci standardního vyšetření duplexní ultrasonografií povrchového žilního systému se v drtivé většině případů vyšetřující soustředí na anatomické a funkční poměry v safenofemorální junkci (SFJ) a sleduje reflux do vena saphena magna (VSM), případně do vena saphena magna accessoria anterior. Tato pozornost je logická, neboť v rámci těchto anatomických struktur je tvorba varikozit nejčastější. Poměrně malá pozornost je však věnována safenopopliteální junkci (SPJ), anatomickým poměrům a refluxu v rámci vena saphena parva (SPJ), a ještě menší pak souvisejícím strukturám. Těmi jsou kraniální extenze vena saphena parva (VSP), popliteální perforátor a vena fossae popliteae.

Cíl: Poukázat na variabilitu VSP, zvláštnosti v rámci jejího funkčního vyšetření a nutnost přesně diagnostikovat správný zdroj refluxu v rámci zadní strany dolní končetiny.

Metodika: Variabilita vyústění VSP má tři základní podoby, přičemž první lze rozdělit na dvě podskupiny. Varianta A₁ a A₂ je klasické vyústění VSP do vena poplitea (VP), rozdílem je v místě vyústění kraniální extenze. Varianta B představuje situaci, v níž VSP komunikuje s VP pouze drobnou spojkou, mající charakter perforátoru, dominantní tok je pak do kraniální extenze. Ve variantě C komunikace VSP s VP zcela chybí. Na další specifitu ve SPJ narážíme při zjišťování refluxu, jenž se totiž může objevit zcela fyziologicky v proximální části VSP, SPJ a proximálním úseku VP. Toto je pak dáno rozložením chlopní v daných strukturách. V oblasti fossa poplitea bývá samostatným zdrojem refluxu perforátor fossae popliteae, který komunikuje s vena fossae popliteae. Tato může jít zcela souběžně s VSP, může mít vlastní kompartment nebo běží ve společném kompartmentu s VSP.

Výsledky: SPJ se nachází nejčastěji proximálně od ohybové rýhy zákolenní jámy. Dle některých literárních zdrojů to je >7 cm v 46,6 % u zdravých pacientů. Dle jiných studií s pacienty, u nichž je VSP insuficientní, je tato vzdálenost do 5 cm v 57–93,7 %. Zajímavé je, že SPJ je ve střední rovině pouze v 15 %, dorzomediálně v 30 %, dorzolaterálně ve 12 %, laterálně v 42 % a ventrolaterálně v 1 % případů.

Závěr: Variabilita povodí VSP je velmi pestrá. Pokud k ní přiřadíme další související povrchové žilní struktury, stává se poměrně komplikovanou. Respekt k této oblasti pak musí být nejen na straně lékaře, který vyšetřuje, ale též na straně lékaře, který zákrok provádí.

KAROTIKOSUBKLAVIÁLNÍ BYPASS V KORONÁRNÍ REVASKULARIZACI

Jaroščiaková J.¹, Utíkal P.¹, Rulíšek P.¹, Janečková J.¹,
Köcher M.²

¹II. chirurgická klinika, FN Olomouc

²Oddělení intervenční radiologie, Radiologická klinika,
FN Olomouc

Úvod: Progrese ischemie myokardu po koronární revaskularizaci s využitím štěpu z arteria mamma interna (IMA) může být důsledkem uzávěru nebo hemodynamicky významné stenózy centrálního úseku arteria subclavia (SA). Endovaskulární léčba jako metoda volby revaskularizace centrálního obliteračního postižení větví aortálního oblouku nemusí být vždy úspěšná.

Kazuistika: 67letý nemocný s povšechnou aterosklerózou podstoupil revaskularizaci myokardu pomocí čtyřnásobného koronárního bypassu před osmi lety. Z důvodu opakovaného NSTEMI infarktu byla nemocnému provedena selektivní rekonarografie, která prokázala 90% stenózu v žilním štěpu na ramus marginalis sinister (RMS) a centrální uzávěr arteria subclavia sinistra (LSA) s plněním odstupující arteria mamma interna sinistra (LIMA) napojené na ramus interventricularis anterior (RIA) cestou kolaterál. Stenóza v žilním štěpu byla úspěšně vyřešena perkutánní koronární intervencí s implantací stentu. Pro přetrvávající námahové stenokardie s dušností a na zátěžovém SPECT potvrzenou ischemii myokardu v oblasti zásobované RIA byla indikována i revaskularizace centrálního uzávěru LSA s cílem zvýšit přítok do LIMA. Primárně zvolená endovaskulární léčba nebyla úspěšná z důvodu kalcifikovaného uzávěru SA. Proto byla provedena chirurgicky extraanatomická revaskularizace pomocí karotikosubklaviálního (KS) bypassu s využitím gore protézy extratorakálním přístupem supraklavikulárně vlevo. Technicky úspěšný výkon měl nekomplikovaný pooperační průběh. Šest měsíců po výkonu má nemocný přijatelnou výkonnost bez námahových stenokardií a dušnosti. Paraklinická vyšetření prokázala plně funkční KS bypass, zlepšení prokrvení revaskularizované oblasti a výkonnosti myokardu.

Závěr: Metodou volby revaskularizace větví aortálního oblouku při centrálním obliteračním postižení je dnes endovaskulární léčba. V případě jejího selhání má klasická otevřená chirurgická metoda extraanatomické revaskularizace stále své uplatnění pro svou miniinvazivitu, hemodynamickou nenáročnost a spolehlivou dlouhodobou průchodnost.

SYNDROM DIABETICKÉ NOHY – CO NÁM DOPORUČUJE NOVÝ KLINICKÝ POSTUP

Jirkovská A., Fejfarová V. za pracovní tým tvůrců
Klinického doporučeného postupu Syndrom diabetické
nohy

Centrum diabetologie, IKEM, Praha

Úvodem sekce Syndrom diabetické nohy bychom Vás chtěli seznámit s projektem tvorby Klinického doporučeného postupu (KDP) pro syndrom diabetické nohy (SDN), který byl zahájen počátkem roku 2020. Nyní je tento projekt již ve fázi dokončování první verze před oponenturou. Garanční komise projektů KDP v rámci Agentury pro zdravotnický výzkum (AZV) schválila koncem roku 2019 tento projekt, jeho garanta (prof. MUDr. Alexandru Jirkovskou, CSc.) i kolektiv tvůrců – multioborový tým lékařů (MUDr. Michala Dubského, Ph.D., MUDr. Vladimíru Fejfarovou, Ph.D., MUDr. Jarmilu Jirkovskou, MUDr. Miroslava Kolibu, Ph.D., MBA, MUDr. Petra Krawczyka, MUDr. Dušana Kučeru, Ph.D., MBA, MUDr. Bedřicha Sixtu a MUDr. Veroniku Woskovou). Tým lékařů úzce spolupracuje s metodiky pod vedením doc. PhDr. Miloslava Klugara, Ph.D., s Mgr. Terezou Vrbovou, Ph.D., a také s PhDr. Zuzanou Fialovou, vedoucí lékařské knihovny IKEM.

Jako základ pro tvorbu KDP bylo posouzeno více klinických doporučených postupů. Nejrecentnější, obsahově nejbližší, a především vytvořené podle metodiky GRADE jsou tzv. Mezinárodní doporučené postupy pro syndrom diabetické nohy z roku 2019: International Working Group on the Diabetic Foot (IWGDF) Guidelines on the prevention and management of diabetic foot (www.iwgdfguidelines.org). Podařilo se získat souhlas ediční rady těchto Mezinárodních doporučených postupů, pracující pod vedením prof. N. Schapera z Nizozemska, s překladem a adaptací originálu, který je rozčleněn na šest kapitol. Ty se staly základem i pro náš KDP, v němž jsme si položili klíčové klinické otázky ve formátu PICO (pacient, intervence, komparace a výstupy):

- Může vhodné odlehčení dolní končetiny zlepšit hojení SDN?
- Je včasná a intenzivní konzervativní a/nebo chirurgická léčba infekce SDN efektivní v hojení ulcerací a zabrání recidivám SDN?
- Jsou současné možnosti léčby ICHDK efektivní v léčbě SDN a existují mezi nimi rozdíly v indikacích?
- Existuje prokazatelně efektivní metoda lokální terapie SDN na základě vhodné indikace?
- Má metabolická kompenzace, edukace a dispenzarizace vliv na snížení recidiv SDN a snížení amputací?

Současné byly do našeho KDP přejaty i kapitoly o klasifikaci SDN a o metodologii tvorby KDP, o níž bude referováno hned v úvodu sekce. Jednotlivé kapitoly jsou zpracovány vždy dvěma odborníky a konzultovány v rámci celého týmu. Připojena budou i doporučení pro pacienty plynoucí z KDP a také doporučení pro zdravotní politiku včetně úhrad plátců zdravotního pojištění. Z celého KDP pak bude připraven souhrn doporučení pro praxi.



KAZUISTIKY
v angiologii

angiologie.kazuistiky.cz

Jednotliví přednášející Vás v rámci programu sekce stručně seznámí se současným stavem nejdůležitějších doporučení podle jednotlivých kapitol. Doufáme, že se po dokončení oponentury tohoto projektu stane příslušný Klinický doporučený postup rádcem a referenčním dokumentem pro zdravotníky pečující o pacienty se SDN.

VÝZNAM TOPOGRAFICKÉ ANATOMIE ZÁKOLENNÍ JÁMY PŘI INTERVENCÍCH V RÁMCI POVRCHOVÉHO ŽILNÍHO SYSTÉMU ZADNÍ STRANY DOLNÍ KONČETINY

Kachlík D.¹, Hnátek L.²

¹Ústav anatomie, 2. LF UK, Praha

²Angiocor s.r.o., Zlín

Úvod: Vena saphena parva (VSP), ačkoli ve svém názvu nese označení malá, je z hlediska diagnostického i chirurgického často větším oříškem než její větší sestra. Tyto obtíže jsou dány jednak větší variabilitou jejího vyústění, ale také úzkými vztahy k okolním strukturám.

Cíl: Představit topografickou anatomii zákolenní jámy, vztah jednotlivých anatomických struktur dané oblasti k safenopopliteální junkci (SPJ), ale též anatomické poměry v rámci průběhu VSP a jejího proximálního pokračování.

Metodika: V moderním pojetí intervencí povrchového žilního systému jednoznačně převládají miniinvazivní postupy. Z těch pak za metodu volby můžeme považovat endovenózní termální ablaci. Tento typ zákroků je optimální i při řešení insuficientní VSP a jejích přítoků, včetně perforátorů. V rámci těchto postupů pak významnou roli hraje lokální tumescentní anestezie, která plnohodnotně nahrazuje celkovou či svodnou anestezii. Termoablační léčbu pak lze velmi elegantně kombinovat se skleroterapií. Vedle těchto typů intervence stojí ještě donedávna za zlatý standard považovaná klasická konvenční chirurgie. V případě krosektomie SPJ by měl být proveden podvaz VSP nejvhodněji až přímo na úrovni vstupu VSP do vena poplitea (VP). Tuto podmínku však nelze vždy dodržet. Navíc takto radikální výkon může představovat zbytečně zvýšené riziko pooperačních komplikací. Na druhou stranu pouhý podvaz VSP, těsně pod úrovní fascie, bývá spojen s vyšším procentem recidiv. Navíc může být mnohdy obtížné přesně odlišit vlastní SPJ a popliteální perforátor. Na radikalitu konvenčního výkonu v rámci VSP ani na ošetření navazující kraniální extenze VSP není jednotný názor.

Výsledky: Je jednoznačné, že v dané oblasti endovaskulární zákroky umožňují přesné zacílení na místa refluxu a jeho odstranění. V případě jakéhokoli typu provedeného zákroku je nutno počítat s vyšším rizikem komplikací než v případě výkonů v rámci vena saphena magna (VSM). Jako příklad lze uvést výskyt hluboké žilní trombózy, která má incidenci v případě výkonů na VSP 3 %, na rozdíl od výkonů na VSM (1,2–2,4 %).

Závěr: Anatomické poměry a z nich vycházející zákroky v rámci povodí VSP jsou vždy složitější oproti zákrokům v rámci povodí VSM.

SYNDROM DIABETICKÉ NOHY – METODIKA TVORBY NOVÉHO KLINICKÉHO DOPORUČENÉHO POSTUPU

Klugar M., Vrbová T., Kantorová L.

Agentura pro zdravotnický výzkum České republiky, Praha
České národní centrum Evidence-Based Healthcare
a Knowledge Translation (České Cochrane, JBI a GRADE
centrum), Institut biostatistiky a analýz, LF MU, Brno

Tvorba klinického doporučeného postupu (KDP) pro syndrom diabetické nohy (SDN) probíhá podle Národní metodiky tvorby KDP, která byla vytvořena v rámci projektu Klinické doporučené postupy, jejímž hlavním řešitelem je Agentura pro zdravotnický výzkum České republiky (AZV ČR) a spoluřešiteli jsou Ministerstvo zdravotnictví ČR a Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR. Národní metodika tvorby KDP je založena na metodice GRADE (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation), kterou vytvořila mezinárodní organizace GRADE working group. Metodiku GRADE používá v současné době pro tvorbu KDP a systematických review více než 120 organizací po celém světě, například: WHO, NICE, SIGN, Cochrane, JBI, Campbell atd.

Na základě hlavních otázek KDP zformulovaných pomocí nástroje PICO (Population, Intervention, Comparison, Outcomes) byla vytvořena základní vyhledávací strategie, pomocí které bylo prohledáno 12 databází, 46 internetových stránek organizací vytvářejících KDP a internetové stránky 14 odborných společností. Vyhledáno bylo celkem 34 potenciálně relevantních doporučených postupů na dané téma, z toho relevantních bylo 8.

Pomocí standardizovaného nástroje AGREE II bylo zhodnoceno 8 KDP (vždy alespoň dvěma klinickými pracovníky a dvěma metodiky). Jako nejvíce relevantní, aktuální a nejkvalitnější zdroj byl vyhodnocen materiál IWGDF, který se stal základem pro tvorbu KDP. Jako doplňující byla dále použita doporučení z KDP Evropské kardiologické společnosti, National Institute for Health and Care Excellence, WHO a Evropské společnosti pro vaskulární medicínu.

IWGDF doporučený postup byl vytvořen na základě metodiky GRADE a proto bylo možné a vhodné zpracovat tento doporučený postup metodou adolopment, kdy více než 95 % doporučení je zpracováno adopcí a u třech témat bylo pomocí studie Umbrella review aktualizováno doporučení u účinku hyperbarické oxygenoterapie, kmenových buněk a podtlakové terapie.

Protože bylo použito více zdrojů doporučení, včetně formulace nových doporučení, byla na základě Národní metodiky tvorby KDP provedena transformace jistoty důkazů a síly doporučení, aby došlo ke sjednocení různých metodických postupů, podle nichž byly různé zdrojové KDP vytvořeny.

KDP po odevzdání verze 1 projde odbornou oponenturou, poté ve verzi 2 projde veřejnou oponenturou (kdy se k němu může vyjádřit širší odborná zdravotnická veřejnost) a nakonec ve verzi 3 oponenturou garanční komise projektu KDP. KDP bude obsahovat doporučení pro praxi, informace pro pacienty

a doporučení pro zdravotní politiku. Dokument bude dostupný na Národním portálu klinických doporučených postupů jak v plné verzi, tak jako klinický souhrn, kde budou stručně a přehledně shrnuta všechna doporučení.

CLINICAL MONITORING OF VENOPHARMACEUTICAL EFFECT OF CYCLO 3 FORT (SEVEC) IN PATIENTS WITH VENOUS INSUFFICIENCY

Kvasnička T.

Thrombotic Centre, General University Hospital and Charles University, 1st Faculty of Medicine, Prague

Objective: A six-month, open, clinical monitoring of venopharmaceutical effect of Cyclo 3 Fort (SEVEC) was conducted at the Thrombotic Center in Prague. It evaluated the complex effectiveness of Cyclo 3 Fort (Pierre Fabre Medicament, France) in view of changes in laboratory haemocoagulation and proinflammatory parameters and clinical manifestations in patients with chronic venous insufficiency (CVI).

Methods: A total of 125 CVI patients, with CEAP max. C3 clinical signs and symptoms, were evaluated in clinical trials. The primary objectives were to evaluate changes in CVI clinical picture according to CEAP classification, changes in the circuits of the individual legs of the lower limbs, and changes in the patients' quality of life (according to CIVIQ questionnaire). The secondary goal was to monitor changes in haemocoagulation and "inflammatory" parameters.

Results: During the follow-up period, Cyclo 3 Fort significantly decreased oedema in each leg of the leg. The calf swelling decreased by 1.1 cm ($p < 0.001$) after a six-month treatment. Similarly, the circumference of the thighs was reduced by 1.4 cm ($p < 0.001$). The severity of all significant CVI symptoms observed (pain, swelling, tension, feeling of heavy and restless legs) decreased significantly after only 3 months of treatment. In terms of changes in inflammatory parameters, fibrinogen (Fbg) levels decreased: 3.49 vs. 3.31 g/l ($p < 0.001$); CRP 3,14 vs. 3.01 mg/l ($p = 0.005$) and FVIII levels 149.5 vs. 140.12% ($p = 0.005$), other laboratory parameters were not significantly affected.

Conclusion: Objectively, therapy with Cyclo 3 Fort significantly reduces the swelling of the lower extremities in individual levels. Subjectively, it brings patients relief from unpleasant CVI symptoms and levels of proinflammatory parameters (Fbg, CRP and FVIII) are reduced during therapy. This finding objectifies the efficacy of Cyclo 3 Fort therapy in CVI patients.

The work was supported by the project of the Ministry of Health, CZE, 64165.

LÉČBA DOAC PRO VŠECHNY TROMBOTICKÉ STAVY V BUDOUCNOSTI – NEBO KDE STÁLE CHYBÍ DATA?

Kvasnička T.

Trombotické centrum, Ústav lékařské biochemie a laboratorní diagnostiky, 1. LF UK a VFN, Praha

Mezi direktní orální antikoagulantia (DOAC) používané t.č. v České republice patří jednak přímé inhibitory faktoru Xa (rivaroxaban – Xarelto, apixaban – Eliquis, edoxaban – Lixiana), a jednak přímé inhibitory trombinu (dabigatran etexilát – Pradaxa). Tyto léky řadíme mezi přímé inhibitory koagulačních faktorů, protože ke své aktivitě nepotřebují kofaktory a působí selektivně v místě koagulační kaskády. Mezi jejich schválené současné indikace v České republice patří: 1) Prevence žilního tromboembolismu (VTE) u dospělých pacientů podstupujících elektivní operativní náhradu kyčelního nebo kolenního kloubu (vyjma edoxabanu). 2) Léčba hluboké žilní trombózy (HŽT) a hemodynamicky stabilní plicní embolie (PE) a prevence jejich recidivy. 3) Prevence ischemické cévní mozkové příhody a systémové embolizace u pacientů s nevalvulární fibrilací síní s jedním nebo více rizikovými faktory (kardiální kongesce, hypertenze, věk nad 75 let, diabetes mellitus, stav po iCMP/TIA). 4) Prevence aterotrombotických příhod u pacientů po akutním koronárním syndromu AKS (pouze rivaroxaban + ASA nebo s kombinací ASA + klopidoogrel či tiklopidin). 5) Prevence aterotrombotických příhod u pacientů s ICHS/PAD (pouze rivaroxaban + ASA nebo v monoterapii).

V jednotlivých indikacích jsou u všech přípravků definována konkrétní dávkovací schémata dle SPC. V současnosti v České republice nemají DOAC schválenou indikaci pro prevenci žilního tromboembolismu (VTE) u hospitalizovaných nechirurgických pacientů, rovněž nejsou indikovány u hemodynamicky nestabilních pacientů s PE nebo pacientů, kteří vyžadují trombolýzu nebo plicní embolektomii. DOAC nejsou primárně doporučena pro léčbu/prevenci VTE u pacientů s antifosfolipidovým syndromem. DOAC nejsou určeny pro prevenci ischemické cévní mozkové příhody a systémové embolizace u pacientů s valvulární fibrilací síní. A dále i pro pacienty se srdečními chlopenními náhradami. DOAC mají kontraindikaci pro podávání v graviditě a při kojení.

Omezená data pro hodnocení efektivity jsou u pacientů s obezitou, resp. extrémní obezitou (BMI nad 40 kg/m²). Další rozšíření jejich indikace je oblast pacientů s malignitou a VTE nebo u dětské populace.

Práce byla podpořena institucionální podporou MZ ČR 64165.

IS IT BETTER TO KEEP DETECTION OF PAD SIMPLE OR MORE SOPHISTICATED?

Matuška J.¹, Piřha J.²

¹MATMED, Angiology Outpatient Clinic, Hodonin

²Department of Cardiology, Center for Cardiovascular Research, Institute for Clinical and Experimental Medicine, Prague

Early detection of peripheral arterial disease (PAD) is of critical importance not only for better health condition of extremities affected but also for the overall health and prognosis of the given patient; PAD is very often accompanied by coronary heart disease which is the main cause of death. In addition to thoroughly taken medical history and physical examination, many valuable complementary methods have been introduced for PAD detection. Which one should be used preferably is still matter of debate. One approach is to rely on one available, reliable and economically sustainable method. The most frequently proposed one is duplex ultrasound of the vessel system of lower extremities with the potential to detect not only haemodynamically significant stenoses but also non-obstructive atherosclerotic changes, non-atherosclerotic changes, aneurysms, other arterial and venous wall deformities and, last but not least, to detect perivascular pathological structures. Nevertheless, even such an efficient method has its drawbacks. Therefore, other methods to detect vasculopathies by other means are proposed for everyday practice, including ankle brachial index measurements, pletysmography, and others. To what extent these methods should be used or exploited in our offices will be discussed in a slightly conflicting way by two speakers.

Supported by MH CZ – DRO („Institute for Clinical and Experimental Medicine – IKEM, IN 00023001“)

PLETYSMOGRAFIE – MĚNĚ ČASTÁ DIAGNOSTICKÁ MODALITA

Matuška J.

MATMED s.r.o., Hodonin

Pletysmografie je angiologická vyšetřovací metoda, zaměřená na hodnocení funkce žilního systému končetin. Existuje několik fyzikálních principů, umožňujících měření dynamiky změn objemu tkáně končetin v krátkém časovém úseku. Tyto metody se liší pořizovacími náklady a dostupností. Značný rozdíl je ale i v přesnosti měření, která je většinou přímo úměrná pracnosti provedení vyšetření.

Pro účely hodnocení kvantifikace refluxu před a po intervenci na žilním systému poslouží dobře kterákoliv z dostupných variant pletysmografických přístrojů, je-li provedení správně provedeno a zhodnoceno. Historicky je standardem měření žilního návratového času (VRT – venous refill time), který hodnotí dobu znovunaplnění povrchového žilního systému po ně-

kterém ze specifikovaných cviků. Tato metoda je nejčastěji používána u fotopletysmografických přístrojů. Dříve používané a o něco přesnější měření s použitím kruhové odporové pásky (strain-gauge) není v současnosti běžně dostupné. Z hlediska metodiky lze přesnějších výsledků dosáhnout použitím vzduchové manžety registrující dynamiku změn větší části objemu bérce (APG – air displacement pletysmography). Pro tuto metodu byly ověřeny a publikovány nové vyšetřovací postupy. Tyto jsou ovšem poměrně složité, náročné na čas a zručnost zdravotníka provádějícího vyšetření.

Provedení pletysmografie ještě před ultrazukovým vyšetřením žilního systému dolních končetin může pomoci korelovat symptomy a objektivní fyzikální nález na žilním systému s určením intenzity refluxu. Vyšetření provedené po intervenci na žilním systému jen pak objektivní známkou efektivity zákroku.

Závěr: Pletysmografie je dlouhodobě zavedená angiologická metoda, která má stále své místo v algoritmu vyšetření před i po intervenci na povrchovém žilním systému.

THREE-DIMENSIONAL PRINTING IN VASCULAR AND ENDOVASCULAR SURGERY: ARTIFICIAL VASCULAR MODELS IN THE TREATMENT OF AORTIC DISEASE

Novotný R.¹, Rydlo J.², Rařka P.², Chlupáč J.^{1,4}, Janoušek L.^{1,3}, Froněk J.^{1,4}

¹Transplant Surgery Department, Institute for Clinical and Experimental Medicine, Prague

²Department of Information, Institute for Clinical and Experimental Medicine, Prague

³First Faculty of Medicine, Charles University, Prague

⁴Department of Anatomy, Second Faculty of Medicine, Charles University, Prague

Introduction: Three-dimensional (3D) printing is a process which generates prototypes from virtual objects in a computer-aided design software. It is a rapidly expanding field in the age of personalized medicine. We are presenting the use of 3D printing in surgical planning before the treatment of aortic diseases in vascular surgery. The use of 3D printing for the treatment of aortic disease has been used at our centre since March 2019.

Method: We are using ITK-SNAP opensource software to create 3D organ models, which enables medical data segmentation from CT or MR, followed by visualization and 3D rendering of the model. This program supports work with DICOM data, saves segmentation in NIfTI format, and exports the resulting model as an STL file. Segmentation can be performed manually or semi-automatically. The semi-automatic segmentation we use is divided into four steps: ROI selection, Presegmentation – create a mask, Initialization – insertion of spherical volumes, Evolution – segmentation within object boundaries. Manual segmentation is the tracing or colouring of an object and is used to correct inaccuracies created during semi-automatic

segmentation. The last step is to set the rendering parameters of the resulting model and export it to STL format. We are using the Ultimaker S5 printer with glass support. The material used for aortic models is the Ultimaker PLA RED, a water-soluble Ultimaker PVA support material. The consumption of PLA RED averages 110 g and dissolvable PVA 151 g per model. Printing time 45 hours. The thickness of the printed layer is 0.15 mm. Dissolution of support stands is done in a container of hot water (20 hours).

Conclusion: 3D printing in vascular surgery is still not widely used and is considered an unnecessary luxury. However, advances in the accessibility of 3D printing have the potential to revolutionize the treatment of aortic diseases.

PROBLEMATIKA ENDOVENÓZNÍ LÉČBY SUPRAFASCIÁLNÍCH ÚSEKŮ AKCESORNÍCH SAFÉN A VÝSLEDKY TERMÁLNÍ ABLACE LASEREM 1470 NM

Pecháček V.

Cévní ambulance VASCULAR, s.r.o., Brno

Názory na léčbu povrchově uložených úseků akcesorních safén nejsou jednotné a kontroverze se týkají jak použitelnosti endovenózních metod a priori, tak výběru jejich jednotlivých typů. Důvodem je hlavně riziko vedlejších účinků, zejména hyperpigmentací. V případě termálních ablací panuje i obava z tepelného poškození tkání mimo žíly. Ve sdělení je podán přehled aktuálně používaných metod s ohledem na relevanci a mechanismy jednotlivých rizik. Je demonstrován soubor 61 pacientů, u kterých byly laserem 1470 nm ošetřeny suprafasciální segmenty akcesorních safén průměrného průměru 6,5 mm s dobrým efektem: primární okluze 98 %, sekundární 100 %, dočasné hyperpigmentace 14,8 % a trvalé 0 %.

MONITORING HLADIN PŘÍMÝCH ORÁLNÍCH ANTIKOAGULANCIÍ V BUDOUCNU – ANO, ČI NE, EV. KOMU?

Penka M.

Oddělení klinické hematologie, FN Brno

Laboratorní monitorování účinku DOACs, které není nezbytné, může být vhodné při krvácení, předávkování, léčebném selhání, před akutními intervenčními výkony a operacemi, při renální insuficienci, v rámci lékových interakcí, v případě extrémních hmotností (pod 50 kg a nad 100 kg) a konečně při posouzení compliance pacienta.

U dabigatran-etexilátu je k dispozici dTT (diluted thrombin time, např. Hemoclot Thrombin Inhibitors, Hyphen Biomed, France) – trombinový test ředěný normální plazmou. Kalibrovaný test lze využít k vyšetření plazmatické hladiny dabigatranu. Další možnost stanovení hladiny dabigatranu představuje ECT (ecarin clotting time), který se však běžně neužívá.

K orientačnímu zhodnocení antikoagulačního účinku lze využít aPTT. Normální aPTT s vysokou pravděpodobností vylučuje terapeutickou hladinu, prodloužení aPTT v době minimálního účinku upozorňuje na zvýšené riziko krvácení. PT (protrombinový test) se ani jako orientační vyšetření nedoporučuje, kdežto TT (trombinový test), pokud je v normě, prakticky vylučuje klinicky relevantní antikoagulační účinek.

Pro rivaroxaban, apixaban, edoxaban je specifickým vyšetřením speciálně kalibrované vyšetření anti-Xa aktivity, jež lze využít ke stanovení plazmatické hladiny přímých inhibitorů FXa.

K orientačnímu posouzení antikoagulace rivaroxabanem lze využít PT. Za nevhodnější je považován test s tromboplastinem Neoplastin Diagnostica Stago, France. U apixabanu se PT nedoporučuje, podobně jako se u anti-Xa inhibitorů nepovažuje za vhodné vyšetření APTT.

Jako orientační stanovení klinicky významných koncentrací DOACs lze použít dRVVT.

Jednou z mála studií využívající výsledků laboratorního stanovení účinnosti DOAC ve vztahu k jejich klinickému efektu je MAS Study.

Dosud publikované hodnoty laboratorního monitoringu DOACs představují běžně dosahované hodnoty při jednotlivých léčebných režimech. Zmiňované hodnoty nám umožňují posoudit, zda dosahujeme laboratorní odpovědi, zda je přítomna a jaká je biologická aktivita podávané léčby, zda tato aktivita má vývoj při opakovaném vyšetření, případně zda nedochází k interakci s jinou léčbou. Výhodné je, má-li laborať nastaveny „svoje“ hodnoty.

HOW TO KILL TWO BIRDS WITH ONE STONE (NUT OR FISH): VITAMIN D AGAINST NOT ONLY ATHEROSCLEROSIS; OLD AND NEW DRUGS AGAINST NOT ONLY PERIPHERAL ARTERIAL DISEASE

Piřha J.¹, Vrablík M.²

¹Department of Cardiology, Center for Cardiovascular Research Prague, Institute for Clinical and Experimental Medicine, Prague

²3rd Department of Internal Medicine, 1st Faculty of Medicine, Charles University and General University Hospital, Prague

Polyvascular disease is on the rise, paradoxically due to the success of revascularization methods saving one part of the arterial bed but allowing development of atherosclerotic changes to advanced stages in another part. Detection of peripheral arterial disease (PAD) in patients with already established ischaemic heart disease had not been considered of importance until now, especially when asymptomatic – the algorithm for cardiovascular risk reduction was identical. Nevertheless, according to recent data, aggressive control of risk factors, especially of atherogenic lipoproteins, could be very effective in the prevention of subsequent serious clinical events in patients with several arterial beds involved compared to patients with “single” atherosclerosis involving only one arterial territory.

Moreover, in addition to potent lipid lowering drugs already available or under development, other components of atherosclerotic process are also considered to be the target for modification. Recent trials with anti-inflammatory strategies (canacinumab, colchicin) have proven effective in reducing the risk of atherosclerosis progression. Nevertheless, atherogenic lipoproteins and their cholesterol content are considered the principal causal risk factors of atherosclerosis, and thus, new strategies to reduce their plasma concentrations attract the attention of researchers. This holds particularly true in the current era of “crisis in confidence” in statins with growing numbers of statin (pseudo) intolerant patients. Novel small molecules (e.g. bempedoic acid, pemafibrate) might become a standard part of combination regimes of non-statin lipid-lowering approaches. Biotechnology offers new targeted therapies with more favourable efficacy/safety profile. In addition to the established monoclonal antibodies against PCSK9 (PCSK9 inhibitors), anti-sense strategies (e.g. anti-Lp(a) ASO, anti-ANGPTL3 ASO, anti-apoB ASO) are being developed. Most recently, a novel approach using RNA silencing mechanism (e.g. inclisiran, siRNA against Lp(a)) have been introduced offering not only very good safety and efficacy profiles but also showing a promise towards potential solution to the non-adherence issue. Accompanying these modern approaches, the role of nutraceuticals and vitamins is intensively and repeatedly discussed as potential modifiers of oxidative, metabolic, and other unfavourable processes. While vitamins A, E, and C bought over the counter and used as pills did not show very exciting results in the prevention of various maladies including atherosclerosis, vitamin D is still on the scene and subject of intense debate. Large controlled intervention trials are missing, but the intake of vitamin D in form of fish and/or nuts could be a valuable dietary approach, at least partially displacing less favourable nutrients from our diet. In summary, keeping our blood levels of vitamin D at desirable level could help keep our vessels and possibly also airways more resistant through various pandemics including the recent one.

In our lectures, we will discuss how to challenge atherosclerotic process in patients with polyvascular disease by modern methods including the potential preventative role of vitamin D.

Acknowledgement: MV supported by the Ministry of Health, Czech Republic – conceptual development of research organization 64165, General University Hospital in Prague, Czech Republic

JP Supported by MH CZ – DRO (“Institute for Clinical and Experimental Medicine – IKEM, IN 00023001”)

WHAT CAN WE LEARN FROM SPECIMENS OF CAROTID ARTERIES

Piřha J.¹, Bartuřková H.²

¹Department of Cardiology, Centre for Cardiovascular Research, Institute for Clinical and Experimental Medicine, Prague

²Centre for Experimental Medicine, Institute for Clinical and Experimental Medicine, Prague

Atherosclerotic plaques can develop differently in different locations. Many factors such as gender, age, comorbidities and external forces can further influence plaque vulnerability. To refine the diagnosis and stratification of vulnerable patients, in vivo imaging techniques need to be validated for full substitution of histological markers. Endarterectomy specimens represent a unique opportunity to study atherosclerosis and, potentially, to validate some imaging methods. Despite the significant advancement of in vivo imaging techniques, the stroke prediction based on carotid artery plaque morphology is not reliable, not to mention the prediction of other vascular events. Besides analyses of plaque morphology, present studies focus on precise characterization of the plaque composition, including different immune cell types and elucidation of their role in plaque development and stability/vulnerability to cause clinical events such as strokes. Plaque content analyses revealed the presence of various immune cells in carotid artery plaques, and the presence of different subpopulations of immune cells can be connected to undesirable changes in plaque stability.

In summary, since the destabilization of the atherosclerotic plaque is a multifactorial process, a combination of various methods should be used to characterize the unstable plaques more accurately. In this context, studies characterizing plaque content from a cellular point of view could elucidate some processes underlying the plaque progression. Together with morphological evaluation, these analyses could enable more precise assessment of plaque stability. Additionally, analysis of parts of the vessel wall adjacent to carotid plaque could reveal information valuable for the assessment of the general status of vasculature in a given patient.

The presentation will summarize the recent knowledge of atherogenesis from studies characterizing a cellular composition of carotid endarterectomy specimens including our results and future directions of research, exploitation of these methods in clinical practice.

Supported by MH CZ – DRO (“Institute for Clinical and Experimental Medicine – IKEM, IN 00023001”)

ESVM GUIDELINE ON PERIPHERAL ARTERIAL DISEASE

Roztočil K., Pitha J.

Institute for Clinical and Experimental Medicine, Prague

The European Society of Vascular Medicine (ESVM), which is a confederation of national societies of vascular medicine from European countries, published a new guideline on the management of patients with peripheral arterial disease at the end of 2019. The latest German national guideline from November 2015 served as the basis for this ESVM document. After translation into English and a careful process of discussions and reviewing, including several representatives of the Czech Society of Angiology (M. Bulvas, K. Roztočil, ...), the final version of the guideline was accredited by 19 European national societies of angiology.

The objective of the guideline was to provide evidence-based and comprehensive recommendations for optimal care of patients with atherosclerotic peripheral arterial disease of the lower limbs. In this respect, the document covers all areas of epidemiology, diagnostics, prevention, treatment and follow-up of patients with this disease. The most important and newly formulated recommendations should be adopted and used in everyday clinical practice.

PARAANASTOMICKÉ AORTÁLNÍ VÝDUTĚ – USG SLEDOVÁNÍ NEMOCNÝCH PO AORTÁLNÍ REKONSTRUKCI

Rulíšek P.¹, Utíkal P.¹, Jaroščiaková J.¹, Köcher M.²

¹II. chirurgická klinika FN Olomouc

²Oddělení intervenční radiologie Radiologické kliniky FN Olomouc

Úvod: Paraanastomické aortální výdutě (PAAA) vznikají v oblasti anastomóz cévně chirurgických rekonstrukcí na aortě. Závažnost PAAA je dána jejich komplikacemi (1–4 %), ruptura výdutě s krvácením do retroperitonea, aorto-protézo-enterická píštěl, s často fatální prognózou. Cílem sdělení je ukázat naše zkušenosti s PAAA a zhodnotit význam USG screeningu.

Soubor a metodika: Ze souboru nemocných operovaných na II. chirurgické klinice FNOL byli vybráni nemocní 5 a 10 let po cévně chirurgickém výkonu s aortální anastomózou, která byla vyšetřena USG se zaměřením na PAAA. V případě pozitivního nebo nejasného nálezu byli nemocní indikováni k došetření pomocí počítačové tomografie (CT angiografie).

Výsledky: Z celkového počtu 42 nemocných 5 let po výkonu se dostavilo 25 (60 %), nález PAAA byl u čtyř pacientů (16 %). Z celkového počtu 48 nemocných 10 let po výkonu se dostavilo 18 (31 %), nález PAAA byl u tří pacientů (17 %). Zjištěná PAAA byla klinicky i USG bez známek komplikací. U pěti nemocných bylo PAAA indikováno k intervenci, která byla úspěšně provedena endovaskulárně.

Závěr: Procento výskytu PAAA v našem souboru nemocných prokazuje význam USG screeningu nemocných po cévně chirurgické aortální rekonstrukci. Včasná diagnostika asymptomatického PAAA umožní indikaci elektivního výkonu k prevenci komplikací. Metodou volby je výkon endovaskulární.

THE PLATELET PROTEOME AND CRITICAL LIMB ISCHAEMIA

Szabóová E., Koščo M.

Department of Angiology, PJ Šafárik University and East Slovak Institute of Cardiovascular Diseases, Košice

Abnormal platelet function with an increased tendency to aggregate is implicated in the pathogenesis of atherosclerosis and development of superimposed acute ischaemic events. Conflicting results have been reported regarding platelet reactivity in PAD, possibly related to different patterns of platelet reactivity in different stages of PAD, mainly in critical limb ischaemia.

The platelet proteome is the pool of platelet proteins expressed at a given time and circumstance. Over 1 100 platelet proteins have been identified using proteomic techniques. Proteomic approaches have uncovered novel signaling pathways and secreted proteins involved in platelet activation and inhibition (platelet releases – the “secretome”, alpha and dense granules, membrane and cytoskeletal proteins, platelet-derived microparticles, platelet “phosphoproteome”) which may be useful in identification of potential therapeutic targets in atherothrombosis.

ANGIOLOGICKÉ NÁLEZY U HOSPITALIZOVANÝCH SE SARS-COV-2 VE FAKULTNÍ NEMOCNICI BULOVKA

Zeman J.¹, Dudash V.¹, Zuntová P.¹, Roháčová H.², Trojánek M.², Grebenyuk V.², Massmann R.²

¹Oddělení funkční diagnostiky, FN Bulovka, Praha

²Klinika infekčních, tropických a parazitárních nemocí, FN Bulovka, Praha

Tento příspěvek analyzuje výsledky vyšetřování středně závažných a závažných případů hospitalizovaných pacientů s covid-19.

Vážné případy tohoto onemocnění jsou zpravidla spojeny s poškozením endotelu a jeho funkce, což vysvětluje nejlépe kardiovaskulární komplikace. Ty jsou významné pro prognózu těchto pacientů, zejména co se týče tromboembolických komplikací. Vedle těchto komplikací mají zásadní význam pro prognózu pacientů s covid-19 syndrom akutní respirační insuficience a míra selhávání ledvin a jater.

Měli jsme příležitost pozorovat tři základní obrazy postižení srdce u těchto pacientů, hodnoceno dle laboratorních výsledků,

CT vyšetření a bed-side echokardiografického vyšetření. 1) komplikace spojené s ischemickou chorobou srdeční, infarkty myokardu etc. postihují spíše starší pacienty s anamnézou kardiovaskulárních onemocnění, 2) obraz perimyokarditid, srdečních dilatací připomínajících kardiomyopatie event. stresové poškození srdce (spíše mladší pacienti), 3) obraz více či méně vyjádřeného přetlaku v plicnici.

Angiologické nálezy jsou založeny opět na klinickém obrazu, laboratorních testech (hodnotách D-dimerů), CT vyšetření hrudníku a plic, triplexní ultrasonografii periferních cév. Tyto nálezy zahrnují plicní embolie, trombózy periferních žil či tepen a vaskulitické kožní projevy.

Výsledky: Prakticky všichni hospitalizovaní měli zvýšené hodnoty D-dimerů. Potvrzených plicních embolií a periferních

trombóz byla však verifikována přibližně polovina počtu udávaného v recentní literatuře. Trombózy prokázané triplexní sonografií byly překvapivě detekovány zejména na menších žilách samotné periferie žilního řečiště.

Diskuse: Tyto výsledky jsou zřejmě ovlivněny jednak všeobecnou prevencí hospitalizovaných nemocných frakcionovanými hepariny (LWFH), ale i tím, že triplexní ultrasonografické vyšetření a CT vyšetření jsou prováděna z pochopitelných důvodů jen u malé části těchto pacientů. Zpravidla tehdy, je-li klinické podezření na tromboembolické komplikace. Pacienti, u kterých nebylo podezření na trombózu, jsou většinou propuštěni z nemocnice, aniž by bylo prováděno aktivní pátrání po tromboembolických pozdních komplikacích, což může být někdy nebezpečné.