

Síla diosminu pro pevné a pružné žíly!

**DIOZEN® je lék obsahující
účinnou látku mikronizovaný
diosmin¹. Přípravek obsahuje
také flavonoidy hesperidin, linarin,
isorhoifolin a diosmetin.^{2,3,*}**

Zkrácená informace o přípravku Diozen

Léčivá látka: diosminum micronisatum 500 mg v 1 potahované tabletě. **Indikace:** léčba příznaků a projevů chronické žilní insuficience dolních končetin, funkčních nebo organických (pocit těžkých nohou, bolest, edém, noční křeče, trofické změny včetně bérčového vředu). Léčba akutní ataky hemoroidálního onemocnění, základní léčba subjektivních příznaků a funkčních objektivních projevů hemoroidálního onemocnění. **Dávkování:** *venolymfatická insuficience:* obvyklá dávka: 2 tablety denně podané v 1 dávce nebo ve 2 dílčích dávkách. *Hemoroidální onemocnění:* doporučená dávka je 2 tablety 3x denně během prvních 4 dní, poté 2 tablety 2x denně během následujících 3 dní. Udržovací dávka: 2 tablety denně podané v 1 dávce nebo ve 2 dílčích dávkách. V indikaci hemoroidálního onemocnění pouze krátkodobé použití. *Způsob podání:* tablety užít celé během jídla a zapít tekutinou. **Kontraindikace:** hypersenzitivita na léčivou nebo na kteroukoli pomocnou látku. **Zvláštní upozornění a opatření pro použití:** podávání diosminu u symptomatické léčby akutních hemoroidů nevyklučuje léčbu dalších onemocnění konečníku. Pokud symptomy po krátkodobé léčbě neodezní, je nutné proktologické vyšetření a přehodnocení léčby. **Interakce:** nebyly provedeny studie interakcí, interakce nebyly hlášeny ani v post-marketingovém období. **Těhotenství a kojení:** při předepisování těhotným ženám je nutná opatrnost a je zapotřebí pečlivě zvážit nutnost podání u kojící ženy. **Účinky na schopnost řídit a obsluhovat stroje:** žádný nebo zanedbatelný vliv. **Nežádoucí účinky:** časté: průjem, dyspepsie, nauzea, zvracení. **Uchovávání:** žádné zvláštní podmínky. **Balení:** 30, 60, 120 nebo 180 potahovaných tablet. **Držitel rozhodnutí o registraci:** Zentiva, k.s., U Kabelovny 130, 102 37 Praha 10, Česká republika. **Registrační číslo:** 85/426/16-C. **Datum revize textu:** 23.11.2021. Výdej balení 30, 60, 120 tablet není vázán na lékařský předpis a nejsou hrazena z prostředků veřejného zdravotního pojištění. Výdej balení 180 tablet je vázán na lékařský předpis. Balení 180 tablet není hrazeno z prostředků veřejného zdravotního pojištění do 28.2.2022. Balení 180 tablet je částečně hrazeno z prostředků veřejného zdravotního pojištění od 1.3.2022. Před použitím přípravku se seznáme s úplnou informací o přípravku, kterou obdržíte na adrese: Zentiva, k.s., U Kabelovny 130, 102 37 Praha 10, Česká republika.

REFERENCE: 1. SPC přípravku Diozen, datum revize textu 23. 11. 2021. 2. Diosmin. In: *European Pharmacopoeia (Ph. Eur.)*. 10th Edition. European Directorate for the Quality of Medicines & HealthCare (EDQM), 2020:2433-2435. 3. ZENTIVA data on file based on ANALYTICAL STUDY REPORT ASR-RZEN-GEN-021A-20.01, QUINTA - ANALYTICA s.r.o., 12/2020. 4. STÁTNÍ ÚSTAV PRO KONTROLU LÉČIV, Rozhodnutí. Sp. zn.: SUKLS308034/2021, Č. jedn. sukl7419/2022, 11. 1. 2022.

Určeno pro odbornou veřejnost.

*Látky jsou povolenými nečistotami účinné látky diosmin dle lékopisu



Aktuální zpráva:
Úhrada od 1. 3. 2022
DIOZEN® 500 mg 180 tbl⁴



KAZUISTIKY v angiologii

časopis pro angiology, kardiology,
interní a praktické lékaře

Ročník 9.
Číslo 1/2022

ISSN 2336-2790
Registrační číslo: MK ČR E 21515

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.
Mariánská 216, 470 01 Česká Lípa
tel.: 721 639 079
e-mail: geum@geum.org

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

Nová média:
Klára Nováková
e-mail: novakova@geum.org

Internetová verze:
www.kazuistiky.cz

Redakční rada:
MUDr. Ewald Ambrozy, 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 Piňhová, 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

Foto na obálce:
Shutterstock

Debora Karetová

Úvodní slovo 11

Sborník abstraktů / Book of abstracts

**47. angiologické dny s mezinárodní účastí
Praha, 2022**

**47th Czech Angiology Days
Prague, 2022 12**

Aktualita z klinických studií / News from clinical studies

Petr Widimský

**Co přinesla studie COMPASS kardiologickým
a angiologickým pacientům?**

**What has the COMPASS study brought to cardiac
and angiological patients? 35**

Aktualita z klinických studií / News from clinical studies

Karel Vízner

**Dapagliflozin v terapii srdečního selhání u diabetiků 2. typu
i nediabetiků**

Studie DAPA-HF a její post-hoc analýza

**Dapagliflozin in the treatment of heart failure in type 2
diabetics and non-diabetics**

The DAPA-HF study and its post-hoc analysis 37

Seriál / Series

Karolína Hlavatá

Půsty

Fasts 40

Kapitoly z historie / Chapters from history

Josef Švejnoha

Willem Einthoven (21. 5. 1860 – 29. 9. 1927) 43

ANGIO 2022



47. angiologické dny s mezinárodní účastí

24.–26. 2. 2022

Vienna House Diplomat Prague

**sborník
abstraktů**

www.angiodny.cz

Úvodní slovo

Vážení a milí příznivci vaskulární medicíny!

Žijeme již druhým rokem v podivném čase koronavirové pandemie. Někteří nás zneklidňují tvrzením, že jde o spiknutí mocných směřující ke kolapsu světa, jiní naopak předvídají brzké ekonomické a další zotavení, jaké přichází po každé celospolečenské krizi. Nám zdravotníkům naštěstí na čtení konspiračních teorií nezbyvá čas. Snažíme se nadále co nejlépe pečovat o někdy přehnaně vystrašené pacienty, jindy sebevědomé všeznátky, přesvědčovat všechny z nich o léta prověřeném benefitu vakcinace, a hlavně držet kvalitu péče, třeba i dočasně pomocí telemedicíny (s díky těm, kteří i přes počáteční nedůvěru prosadili systém elektronických receptů).

V roce 2021 se nám podařilo v oblasti vzdělávání uskutečnit dvě velké akce. V únoru jsme sice i my museli ustoupit od obvyklého scénáře Angiologických dnů a realizovat je formou online přenosu, s hezkou možností dodatečného sledování. Cítili jsme, že se řečníkům do éteru studia nebo do mikrofonů počítačů ve vlastních pracovnách nemluví bez kontaktu s publikem zvlášť dobře. Současně jsme ale byli překvapeni poměrně vysokou sledovaností naší akce (i mnoha dalších seminářů s cévní tematikou, které v roce 2021 takto proběhly). Následně jsme se radostně potkali koncem srpna již na živo na tradiční postgraduální vzdělávací akci v Lednici. Nyní jsme ale v mezičase, kdy se opět nemocnice plní, bohužel převážně neočkovanými pacienty, které se nepodařilo přesvědčit.

Co tedy nyní začínáme chystat pro rok 2022? Angiologické dny s mezinárodní účastí mají stanoven pevný termín, a sice ve dnech 24.–26. února 2022. Rádi bychom se s Vámi všemi tentokrát potkali přímo v hotelu Diplomat v Praze-Dejvicích. Musíme však být připraveni i na scénář kombinace aktivních účastníků a přenosů přednášek a diskusí ze studia.

Chtěli bychom v rámci výboru České angiologické společnosti příští Angiologické dny připravit jako pestrou plejádu novinek ve vaskulárních tématech obvyklých, ale také se zaměřit na méně frekventované angiologické stavy. Rádi bychom připravili kvalitní přehledné přednášky, symposia s novinkami charakteru „state-of-the-art“, zpracovat „hot topics“, vést provokativní diskuse špičkových odborníků v dané problematice, připravit praktické workshopy a přenosy z katetrizačních sálů, představit práce mladých angiologů, předvést sesterské příspěvky... A samozřejmě předat i ocenění a představit další projekty nového výboru ČAS.

Věříme, že mnozí z Vás se přihlásí s vlastními příspěvky, ať již v podobě přednášek nebo posterů. Chceme se tentokrát opět potkat ve větší míře jak se slovenskými kolegy, tak i s odborníky z dalších zemí. Doufejme tedy, že se uvidíme reálně koncem února v Praze a nebudeme si muset pouze virtuálně mávat.

S přáním pevného zdraví a zachování dobré nálady Vám všem, za přípravný výbor kongresu a výboru ČAS.

Debora Karetová,
předsedkyně České angiologické společnosti ČLS JEP



47. angiologické dny s mezinárodní účastí

Praha, 2022

47th Czech Angiology Days

Prague, 2022

VÝZNAM ANALÝZY VLASTNOSTÍ KAROTICKÝCH PLÁTŮ ULTRAZVUKEM A PRŮTOKOVOU CYTOMETRIÍ Bartušková H., Čermáková H., Králová Lesná I., Kauerová S., Janoušek L., Froněk J., Poledne R., Piňha J.	12
ABERANTNÍ ODSUPY ARTERIA COLICA MEDIA Z ŘEČIŠTĚ TRUNCUS COELIACUS Belbl M., Kachlík D., Girsá D., Whitley A.	12
ANTIFOSFOLIPIDOVÝ SYNDROM – NOVINKY Bulíková A.	13
NOVÉ PERSPEKTIVY ANTIKOAGULAČNÍ LÉČBY – INHIBICE FAKTORU XIa Bultas J.	13
POPLITEAL VEIN ANEURYSM TREATED BY ANEURYSMORRHAPHY Čermáková H., Chlupáč J., Froněk J., Janoušek L.	14
COMMUNITY ACTIVITIES – BOOSTER OF PRIMARY VASCULAR PREVENTION EVEN DURING THE COVID-19 PANDEMIC Dostálová K., Sasková A., Hahnová A., Moricová Š.	14
ANALYSIS OF VENOUS THROMBOEMBOLISM IN ASSOCIATION WITH ORAL CONTRACEPTIVE USE IN DIFFERENT AGE OF FEMALE Dulíček P., Thibaud Z., Sadílek P., Ivanová E., Beránek M., Hirmerová J.	15
MARFANŮV SYNDROM – SOUČASNÝ POHLED NA LÉČBU DISEKCE B Dvořáček L., Štádl P., Zdráhal P.	15
VYŠETŘENÍ RIZIKA SYNDROMU DIABETICKÉ NOHY A NÁSLEDNÁ DISPENZARIZACE V DIABETOLOGICKÝCH AMBULANCÍCH – SOUČASNÝ STAV V ČESKÉ REPUBLICCE Fejfarová V., Koliba M., Jirkovská J., Kůsová H., Piňhová P., Jirkovská A., Sixta B.	16
PRÍNOS UZATVÁRACIEHO SYSTÉMU MANTA V REDUKCII VÝSKYTU KOMPLIKÁCIÍ V MIESTE KATETRIZAČNÉHO PRÍSTUPU PRI PERKUTÁNNEJ ENDOVASKULÁRNEJ LIEČBE OCHORENÍ AORTY Flák L., Maďarič J., Vařejka P., Ručka D., Mižičková M., Vincze L.	16
DUPLEXNÍ SONOGRAFICKÉ VYŠETŘENÍ ABDOMINÁLNÍ AORTY A JEJICH VĚTVÍ Hauer T.	18
NEPODKROČITELNÉ NÁROKY NA ATRIBUTY SONOGRAFICKÉHO NÁLEZU PŘED DSA U PACIENTŮ S ICHDK – PŘIŠEL UŽ ČAS NA ZAVEDENÍ UNIFIKOVANÉHO STRUKTUROVANÉHO REPORTU PRO VŠECHNY SONOGRAFUJÍCÍ ANGIOLOGY? Hauer T.	18

UVÍZNUTÍ RUPTUROVANÉHO BALONKU SYSTÉMU SHOCKWAVE NA PLÁTU S NÁSLEDNOU IMPLANTACÍ STENTGRAFTU A CHIRURGICKOU EXTRAKCÍ BALONKU A SERIE DALŠÍCH NÁSLEDNÝCH INTERVENČÍ U PACIENTA S PREKTITICKOU ISCHEMIÍ PDK	
Hauer T.	19
52 PACIENTŮ OŠETŘENÝCH SYSTÉMEM SHOCKWAVE V CÉVNÍM PROGRAMU JIHOČESKÉHO KRAJE – VÝKONY A FOLLOW UP	
Hauer T.	19
KDYŽ NĚKDO DĚLÁ TOTÉŽ, NENÍ TO VŽDY TOTÉŽ ANEB SROVNÁNÍ DVOU LASEROVÝCH GENERÁTORŮ S VLNOVOU DÉLKOU 1 940 NM A JEJICH APLIKAČNÍCH VLÁKEN	
Hnátek L., Hnátková G., Kachlík D.	19
TEPENÝ THORACIC OUTLET SYNDROM U VRCHOLOVÉHO SPORTOVCE	
Horáková J.	20
VARIACE SAPHENO-POPLITEÁLNÍ JUNKCE A JAK SE V NICH VYZNAT	
Hronová M., Kachlík D.	20
KAZUISTIKA PACIENTA S UZÁVĚREM SUBRENÁLNÍ ABDOMINÁLNÍ AORTY MANIFESTUJÍCÍ SE ILEOFEMORÁLNÍ TROMBÓZOU	
Hronová M., Ambrož D.	21
GENETICKÉ RIZIKOVÉ SKÓRE A RIZIKO ICHS A ICHDK U PACIENTŮ S DM 2. TYPU	
Hubáček J. A., Dlouhá L., Dlouhá D., Veleba J., Pelikánová T.	21
AKUTNÍ KONČETINOVÁ ISCHEMIE JAKO PRVNÍ PROJEV INFEKČNÍ ENDOKARDITIDY MITRÁLNÍ CHLOPNĚ	
Chocholová B.	21
VZÁCNÝ PARAGANGLIOM KAROTICKÉ OBLASTI NA KRKU – KAZUISTIKA	
Jaroščiaková J., Utíkal P., Janečková J., Salzman R., Köcher M.	22
SFALT (SCLERO FOAM ASSISTED LASER TREATMENT) HYBRIDNÍ ENDOTERMÁLNÍ METODA A JEJÍ POŽITÍ	
Julínek S., Střežek J., Klein D., Horváth D., Matras P., Jelínek Š., Severa A.	22
VÝZNAM AKCESORNÍ SAFÉNY PRO VZNIK RECIDIVY PO TERMÁLNÍM ENDOVENÓZNÍM OŠETŘENÍ VARIXŮ	
Kašpar S., Kašpar D.	24
VYUŽITIE 3D TLAČE PRI PLÁNOVANÍ A REALIZÁCII ENDOVASKULÁRNEJ LIEČBY AORTÁLNYCH ANEURÝZIEM POMOCOU FENESTROVANÝCH STENTGRAFTOV	
Kocan D., Vařejka P.	24
PREVENCE SYNDROMU DIABETICKÉ NOHY	
Koliba M.	24
VÝZNAMNÁ STENÓZA RENÁLNÍ TEPNY PŘI FIBROMUSKULÁRNÍ DYSPLÁZII JAKO PŘÍČINA PATOLOGIE TĚHOTENSTVÍ	
Kološová R., Hřeňo D., Válka M., Krátký J., Zeman K.	25

NEOBVYKLÉ PŘÍČINY ZÁVAŽNÉHO POSTIŽENÍ TEPENNÉHO ŘEČIŠTĚ U MLADÝCH ŽEN Moláček J., Čertík B., Houdek K., Opatrný V., Duras P., Baxa J., Třeška V.	25
ÚLOHA KOMPRESNÍ LÉČBY V PREVENCI A LÉČBĚ POTROMBOTICKÉHO SYNDROMU Muchová I.	25
CO PRO PRAXI PŘINÁŠÍ AKTUALIZACE CEAP KLASIFIKACE CHRONICKÉHO ŽILNÍHO ONEMOCNĚNÍ 2020? Musil, D.	26
TREE-DIMENSIONAL PRINTING IN VASCULAR AND ENDOVASCULAR SURGERY: ARTIFICIAL VASCULAR MODELS IN THE TREATMENT OF AORTIC DISEASE Novotný R., Rydlo J., Raška P., Chlupáč J., Novotný J., Janoušek, Froněk J.	26
PROBLEMATIKA ENDOVENÓZNÍ LÉČBY SUPRAFASCIÁLNÍCH ÚSEKŮ AKCESORNÍCH SAFÉN A VÝSLEDKY TERMÁLNÍ ABLACE LASEREM 1470 NM Pecháček V.	29
RIVAROXABAN 10 MG U NEMOCNÝCH S IDIOPATICKOU ŽILNÍ TROMBOEMBOLICKOU NEMOCÍ Pejková M. A., Dulíček P.	29
(S)NOVÁ REŽIMOVÁ DOPORUČENÍ EVROPSKÉ KARDIOLOGICKÉ SPOLEČNOSTI 2021 V PRAXI Pítha V., Boháčová V.	29
DETEKCE miRNA U PACIENTŮ S ANEURYSMATEM BŘIŠNÍ AORTY Průcha M., Zdráhal P., Štádl P., Hradilová M., Kolář M.	30
IZOLOVANÁ ARTERITIDA NA OBOU DOLNÍCH KONČETINÁCH Průcha M., Šnajdrová A., Zdráhal P.	30
ENDOVENOUS LASER ABLATION (ELA) WITH 1 940 NM – HISTORY AND TRENDS Schubert M.	30
JAKÝ MÁ VÝZNAM CEAP KLASIFIKACE CHRONICKÝCH ŽILNÍCH CHOROB? Spáčil J.	31
INTRAVASCULAR LITHOTRIPSY OF PERIPHERAL ARTERIES – OUR FIRST EXPERIENCE Staněk F., Zubkovsky O., Procházka D., Kožnar B.	31
THROMBOANGIITIS OBLITERANS – MORE THAN A CENTURY AGO AND NOW Štvrtinová V.	32
ILIOCAVAL STENTING IMPROVES QUALITY OF LIFE AND DECREASES SEVERITY OF SYMPTOMS Tošenovský P.	32

ANGIO 2022 – 47. angiologické dny s mezinárodní účastí

Abstrakty

Abstrakty jsou řazeny abecedně podle příjmení prvního z autorů.

VÝZNAM ANALÝZY VLASTNOSTÍ KAROTICKÝCH PLÁTŮ ULTRAZVUKEM A PRŮTOKOVOU CYTOMETRIÍ

Bartušková H.^{1,2}, Čermáková H.³, Králová Lesná I.¹, Kaueroval S.¹, Janoušek L.³, Froněk J.³, Poledne R.¹, Píthá J.¹

¹Laboratoř pro výzkum aterosklerózy, Centrum experimentální medicíny, Institut klinické a experimentální medicíny, Praha

²Katedra fyziologie, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Praha

³Klinika transplantací chirurgie, Transplantcentrum, Institut klinické a experimentální medicíny, Praha

Úvod

Určení stability aterosklerotického plátu je klíčové pro výběr vhodné terapie. Jedním z diskutovaných ukazatelů stability plátu je hodnota gray scale median (GSM), kterou lze vypočítat na základě ultrazvukového vyšetření. Hodnota GSM odráží echogenicitu plátu. Na stabilitě plátu se významně podílí jeho mikroprostředí, ovlivňované přítomnými imunitními buňkami. Výskyt imunitních buněk, především makrofágů, je nejčastěji studován imunohistochemicky. Ve srovnání s imunohistochemickou analýzou dokáže průtoková cytometrie rychle zpracovat větší množství markerů a detailněji rozlišit subpopulace imunitních buněk.

Cíle

Cílem projektu je zavedení a optimalizace cytometrické analýzy subpopulací makrofágů vyskytujících se v karotických plátech. Dalším cílem je vyhodnocení vztahu mezi klinickými parametry, hodnotou GSM a výskytem vybraných subpopulací makrofágů v plátech.

Metody

Pacienti indikovaní ke karotické endarterektomii podstoupili před zákrokem sonografické vyšetření, při kterém byl vyhodnocen stupeň stenózy karotické arterie a vypočtena hodnota GSM. Přítomnost kardiovaskulárních rizikových faktorů byla zjišťována standardizovaným dotazníkem. Karotický plát byl ihned po vyjmutí zpracován pro cytometrickou analýzu. Výskyt různých subpopulací makrofágů byl analyzován pomocí markerů CD14, CD16, CD36 a CD206. Získaná data byla srovnána s hodnotou GSM a klinickými parametry pacientů.

Výsledky

Do studie bylo zařazeno 32 pacientů (z toho 19 mužů, průměrný věk 68 ± 6 let). Celkem 15 pacientů se léčilo s diabetem a devět aktivně kouřilo. Hodnoty GSM se pohybovaly od 0 do 146. Na sledovaném vzorku nebyl nalezen vztah mezi GSM a studovanými rizikovými faktory aterosklerózy. Proporce $CD14 + CD16 + CD206$ makrofágů pozitivně korelovala s hodnotou GSM u mužů, a naopak negativně korelovala s hodnotou GSM u žen.

Závěr

Nebyl nalezen vztah mezi hodnotou GSM a studovanými rizikovými faktory aterosklerózy. Vztah mezi GSM a subpopulacemi makrofágů v karotických plátech se může lišit u žen a mužů. Pro detailnější vyhodnocení vztahu mezi GSM a subpopulacemi makrofágů u různých skupin pacientů bude třeba analyzovat více vzorků.

Podpořeno MZ ČR – RVO („Institut klinické a experimentální medicíny – IKEM, IČ 00023001“)

ABERANTNÍ ODSUPY ARTERIA COLICA MEDIA Z ŘEČIŠTĚ TRUNCUS COELIACUS

Belbl M.¹, Kachlík D.^{1,2}, Gírsa D.³, Whitley A.^{1,4}

¹Ústav anatomie, 2. lékařská fakulta, Univerzita Karlova, Praha

²Katedra zdravotnických oborů, VŠPJ, Jihlava

³Radiologická klinika, 3. lékařská fakulta a FNKV, Praha

⁴Chirurgická klinika, 3. lékařská fakulta a FNKV, Praha

Úvod

Arteria colica media obvykle odstupuje z arteria mesenterica superior, ale vzácně může být větví z truncus coeliacus nebo některého z jeho větví.

Materiály a metody

Snímky výpočetní tomografie byly zkoumány v rámci probíhající studie zaměřené na anatomické variace cév horní části břišní dutiny v traumacentru Fakultní nemocnice Královské Vinohrady a těla dárců byla pitvána v Ústavu anatomie 2. lékařské fakulty v rámci probíhajících pitvěních cvičení studentů.

Výsledky

Přinášíme sérii pěti případů vzácného aberantního odstupu arteria colica media vycházejícího z řečiště truncus coeliacus. Mezi tato místa odstupu patří kmen truncus coeliacus (včetně jeho variace truncus gastrosplenicus), arteria splenica a arteria hepatica communis. Čtyři případy byly nalezeny na snímcích z multidetektorové výpočetní tomografie a jeden při anatomické pitvě. Aberantní tepny vždy procházely za tělem slinivky před vstupem do závěsu příčného tračníku.

Závěr

Znalost těchto variací je důležitá pro prevenci nechtěného poranění při chirurgii trávicího ústrojí, zejména v hepatopankreatické oblasti.

ANTIFOSFOLIPIDOVÝ SYNDROM – NOVINKY

Buliková A.^{1,2}

¹Oddělení klinické hematologie, Fakultní nemocnice Brno

²Lékařská fakulta Masarykovy Univerzity, Brno

V posledních letech jsou u diagnózy antifosfolipidového syndromu (APS) resp. v případě průkazu antifosfolipidových protilátek (APA) diskutována tři hlavní témata. Prvním z nich je stále ne zcela jednoznačný postoj k použití přímých perorálních antikoagulancií (DOAC) v léčbě pacientů s APS. Relativně nedávno byly ukončeny další dvě studie, jednak ASTO-APS s apixabanem, jednak brazilská studie s rivaroxabanem, a obě vedly spíše k odklonu od rutinního použití těchto léků v dané indikaci.

Druhým okruhem je problematika tzv. „non-kritéria“ auto-protilátek, z nich zejména protilátek proti komplexu fosfatidylserin/protrombin a protilátek proti annexinu V, resp. jejich klinickému významu. První jmenované jsou asociovány s klinickou manifestací APS, ať již trombotickou, tak i gynekologickou, a to i v případě, že jde o izolovaný nález. Svůj význam mají tyto autoprottilátky i v tzv. tetra pozitivitě, tedy v kombinaci s protilátkami proti kardiolipinu, proti beta-2 glykoproteinu I a s protilátkami typu lupus antikoagulans.

Pandemie covid-19 se ukázala být průběžným kamenem medicíny na celém světě a mimo intenzivistů a infektologů se dotkla zvláště významně i hemostazeologů. Již od prvních měsíců pandemie se začalo hovořit o onemocnění covid-19 v asociaci s průkazem APA resp. o možném vlivu na časté trombotické komplikace těchto nemocných. Objevily se popisy případů indukce katastrofického průběhu APS. Nicméně průkaz některých APA, zejména lupus antikoagulans, je při akutním onemocnění při obrazu cytokinové bouře nesmírně složitá, neboť testy jsou ovlivněny řadou proměnných, například hodnotou C-reaktivního proteinu (CRP), katecholaminy a dále zavedenou antitrombotickou léčbou.

Recentní meta-analýza neprokázala statisticky významně častější manifestaci trombózy u covid-19 nemocných s APA

v porovnání s těmi, kdo tyto nálezy neměli. Virovou infekcí je zřejmě indukován jiný typ málo trombogenních autoprottilátek (proti doméně 4 a 5).

Podpořeno MZ ČR – RVO (FNBr, 65269705).

NOVÉ PERSPEKTIVY ANTIKOAGULAČNÍ LÉČBY – INHIBICE FAKTORU XIA

Bultas J.

Farmakologický ústav, 3. LF UK, Praha

Antikoagulační léčba patří k základním léčebným postupům v řadě indikací. Dosud užívaná antikoagulantia inhibovala společnou cestu koagulační kaskády, tedy koagulaci aktivovanou poškozením cévní stěny i stagnací krve. Nevýhodou tohoto postupu je výskyt velkých krvácení, která se objevují napříč skupinami i napříč indikacemi kolem 1 až 3 % ročně. Vzhledem k tomu, že dominantní indikace hemokoagulancií jsou spojeny se stagnací krve (flebotrombóza či fibrilace síní), zatímco riziko krvácení naopak s poškozením cévní stěny, je výhodné inhibovat přednostně „vnitřní“ cestu koagulace a naopak ponechat funkční cestu „zevní“. K inhibici vnitřní cesty se nejlépe osvědčila blokáda koagulačního faktoru XIa. Studie s různými inhibitory v časných klinických fázích hodnocení doložily dobrou antikoagulační aktivitu a nízký hemoragický potenciál.

V rámci klinického hodnocení jsou nejdále tři inhibitory faktoru XIa: dvě monoklonální protilátky anti XIa (abelacimab a osocimab) a jedno malomolekulární léčivo milvexian. Obě monoklonální protilátky selektivně inhibují faktor XIa, efekt po subkutánním podání přetrvává 2–8 týdnů. Milvexian je klasické malomolekulární léčivo vážící se přímo na katalytické centrum koagulačního faktoru XIa. Eliminační poločas je kratší, kolem 10 hodin, výhodou je perorální absorpce. Efekt všech těchto inhibitorů lze monitorovat sledováním aktivovaného parciálního tromboplastinového času (aPTT). Specifické antidotum není zatím známo.

V současné době máme k dispozici výsledky tří velkých studií s inhibitory faktoru XIa: s osocimabem, milvexianem a abelacimabem v indikaci prevence tromboembolické nemoci v rámci ortopedického zákroku na nosných kloubech. Při podání v optimální dávce byla doložena superiorita (méně TEN příhod) při nezvýšeném riziku krvácení. V současné době již probíhají studie v prevenci trombembolizace u fibrilace síní.



KAZUISTIKY
v angiologii

angiologie.kazuistiky.cz

POPLITEAL VEIN ANEURYSM TREATED BY ANEURYSMORRHAPHY

Čermáková H.¹, Chlupáč J.^{1,2}, Froněk J.^{1,2,3}, Janoušek L.^{1,3}

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

²Department of Anatomy, Second Faculty of Medicine, Charles University, Prague

³First Faculty of Medicine, Charles University, Prague

Introduction

Several surgical techniques exist for treating popliteal vein aneurysms. Resection with venous interposition can be performed when a sufficient conduit is available and resection with end to end anastomosis can be performed provided that the anastomosis is tension-free. However, resection is associated with more frequent complications than aneurysmorrhaphy, which remains the preferred treatment. In this report, a new technique for popliteal vein aneurysm repair is described: aneurysmorrhaphy with external prosthetic support.

Case report

A 28 mm wide saccular aneurysm of the right popliteal vein was identified in a 56-old-woman with a history of distal deep vein thrombosis. She has no genetically inherited thrombophilia. Her anticoagulation therapy was problematic, complicated by serious gynaecological bleeding. Therefore, after successfully treating thrombosis, we indicated surgical treatment – aneurysmorrhaphy with external prosthetic support. The procedure was performed without complications and the patient was discharged on a prophylactic dose of the low molecular weight heparin (LMWH). After 14 days of outpatient follow-up, even with the measures, ultrasonography discovered partial thrombosis of the operated segment. The patient was therefore switched to full anticoagulant therapy, first with the LMWH and then she was switched to dabigatran because of menopause. During the following three months the thrombosis was successfully treated, and the anticoagulation treatment was therefore discontinued. The patient was further evaluated with ultrasonography in our outpatient department and was free of recurrence during the following year.

Conclusion

Any venous surgery is generally burdened with frequent thrombotic complications. Nevertheless, we believe that partial resection of an aneurysmal vein may reduce the risk of recurrent thrombosis in the future. External prostheses have been used in aneurysmal arteriovenous fistula repair and venous bypass surgery. They have been hypothesised to improve patency and reduce the recurrence rate by decreasing shear stress and strengthening the venous wall.

COMMUNITY ACTIVITIES – BOOSTER OF PRIMARY VASCULAR PREVENTION EVEN DURING THE COVID-19 PANDEMIC

Dostálová K.¹, Sasková A.², Hahnová A.³, Moricová Š.¹

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

²Slovak Nordic Walking Association o.z., Tatranská Štrba, Slovakia

³Slečný ateliér, association, Bratislava, Slovakia

A community is an ensemble of people with different characteristics, people who form social relationships, share common interests, values and goals. The community is a place where one can receive emotional support, appreciation and practical help in everyday life.

Physical activities significantly contribute to the quality of life, maintenance and improvement of health. Interest in common physical activities under professional guidance is a good starting point for community creation. It implies the interest of community members in a healthy lifestyle, including diet, stress prevention and active participation in screening programs.

The Covid-19 pandemic period required a creative approach in community activities. The swimming club was probably the most limited in its activities, but the members encouraged and guided each other in adhering to anti-epidemic measures, alternative physical activities and participation in the vaccination program. Members of the yoga community have moved to the online space, which has made it possible to bring theoretical knowledge about exercise and diet, exercise guidance. The content was formulated into the Yoga Against Fear program. After the measures are released, the group immediately meets in person, which is supported even by the mayor.

The community of Nordic walking proved to be the most advantageous in terms of continuity during the Covid-19 pandemic. The use of the poles in a relatively brisk motion requires a safe distance. The activity takes place outdoors, which is in line with the anti-epidemic measures too.

Community activities based on the common efforts of its members for a healthy lifestyle are beneficial for their members in terms of strengthening their physical and mental resilience. Thanks to professional leadership as well as long-term relationships, they provide their members with a background that has the potential to mitigate the strain, especially on the outpatient sphere of the health system during the Covid-19 pandemic.

ANALYSIS OF VENOUS THROMBOEMBOLISM IN ASSOCIATION WITH ORAL CONTRACEPTIVE USE IN DIFFERENT AGE OF FEMALE

Dulíček P.¹, Thibaud Z.¹, Sadílek P.¹, Ivanová E.¹, Beránek M.², Hirmerová J.³

¹4th Department of Internal Medicine and Haematology, University Hospital Hradec Králové

²Department of Clinical Biochemistry, University Hospital Hradec Králové

³2nd Department of Internal Medicine, Charles University Medical Faculty in Pilsen

Background

Thrombotic diathesis has been a well-known complication of oral contraceptive use for more than 50 years. The aetiology is usually multifactorial and depends on several additional risk factors. Users of oral contraceptives are recruited since 15 years till 50 years of age.

Methods

We analyzed two cohorts of females with the aim to compare the prevalence of inherited and acquired thrombophilia, duration of use to the onset of thrombosis, type of thrombosis, circumstances of onset and frequency of smoking. First group contains “young” users (15–21 years of age) and the second one “older” (40–50 years of age).

Results

Thrombophilia was found in 45% in entire cohorts, but statistically significantly higher in the group of “younger” users (55%) than in “older” users (39%). FV Leiden highly prevailed in both cohorts. Duration of COCs was statistically significantly shorter in “younger” users, but it is explained by the upper age limit in this group. We have not found any differences in type of VTE, circumstances of onset and frequency of smoking.

Conclusion

Women on oral contraceptive pills have higher risk of venous thrombosis. The risk is increased in females with inherited thrombophilia which was more pronounced in “younger” users in comparison to “older” users. More severe thrombophilia is also more frequent in this cohort. It leads us to the consideration of a thrombophilia workup in this scenario based on individual approach. Other parameters were similar in both cohorts.

MARFANŮV SYNDROM – SOUČASNÝ POHLED NA LÉČBU DISEKCE B

Dvořáček L., Štádler P., Zdráhal P.

Oddělení cévní a robotické chirurgie, Nemocnice Na Homolce, Praha

Marfanův syndrom je genetická porucha pojivové tkáně. Projevy v mnoha orgánech jsou způsobeny mutacemi v genu pro fibrillin-1. Nejčastěji jde o muskuloskeletální, oční a kardiovaskulární postižení. Nejzávažnější klinickou manifestací je progresivní dilatace aorty a k úmrtí vedoucí disekce aorty. V poslední době s nástupem kardiologické dispenzarizace těchto pacientů jsou včasné prováděny preventivní náhrady kořene aorty. Tím došlo k regresi počtů úmrtí pro disekci typu A. Onemocnění ale dále progreduje i po náhradě ascendenní aorty, kde pod náhradou dochází ke zvětšování dilatace aorty. Při nevhodně endovaskulárně řešené disekci může docházet ke zvětšování falešného lumen aorty. Tito pacienti zůstávají v riziku pro rupturu disekce typu B a jsou indikováni k operačnímu řešení.

Od roku 2013 bylo na cévní chirurgii v Nemocnici Na Homolce odoperováno 18 pacientů s diagnózou Marfanova syndromu. U všech pacientů šlo o progresi rozměrů aorty. Byla provedena náhrada torakoabdominální aorty protézou s větvemi pro jednotlivé tepny viscerálního segmentu. Pro postižení descendenní nebo břišní aorty byli primárně operováni čtyři pacienti, po předchozích náhradách ascendenní aorty pro disekci A bylo operováno 11 pacientů a po primární implantaci stentgraftu tři pacienti. Dva pacienti byli operováni pro rupturu aorty. Pět pacientů bylo operováno po předchozí implantaci stentgraftu z jiného pracoviště, z důvodu rychle progredující velikosti falešného lumen disekce aorty typu B s rizikem ruptury. Z 18 pacientů jich 17 žije nadále. Dvě úmrtí byla při řešení rupturované progredující disekce B.

Některé původní náhrady ascendenní aorty je vhodné převést na náhradu oblouku aorty s elefant trunkem nebo frozen elefant trunkem a poté provést náhradu torakoabdominální aorty. Disekce aorty B u Marfanova syndromu řešené primárně endovaskulárně často vedou k reoperacím s nutností extrakce stentgraftu a torakoabdominální náhradou. Pro úspěšné řešení disekce B u Marfanova syndromu je důležitá spolupráce kardiologů, cévních chirurgů a intervenčních radiologů.

VYŠETŘENÍ RIZIKA SYNDROMU DIABETICKÉ NOHY A NÁSLEDNÁ DISPENZARIZACE V DIABETOLOGICKÝCH AMBULANCÍCH – SOUČASNÝ STAV V ČESKÉ REPUBLICE

Fejfarová V., Koliba M., Jirkovská J., Kůsová H., Piňhová P., Jirkovská A., Sixta B.

Podiatrická sekce ČDS ČLS JEP

Vyšetření rizika syndromu diabetické nohy (SDN) následované stanovením míry rizika SDN (scoring) by mělo být pravidelnou součástí vyšetření každého nemocného s diabetes mellitus (DM). Nemocní v riziku SDN by měli být následně sledováni a edukováni ošetřujícím lékařem, rizikovější by měli být dispenzarizováni již v rámci podiatrických ambulancí. **Cílem** naší studie bylo zjistit rozsah provádění screeningu rizika SDN a dispenzarizace rizikových nemocných v diabetologických ambulancích v ČR.

Metody

Ke zjištění potřebných údajů jsme vypracovali ve spolupráci s Výborem ČDS ČLS JEP dotazníkové šetření, které proběhlo mezi ambulantními specialisty v diabetologii.

Výsledky

Daný dotazník byl vyplněn 57 % (76/135) diabetologů, z nichž většina dispenzarizuje cca 1 000–2 000 pacientů s DM. Dolní končetiny kontroluje 98,7 % diabetologů, z toho 65,3 % kontroluje nohy pravidelně, zbytek občasné, celkově průměrně 1,6 ± 0,8krát ročně. Screening rizika SDN (vyšetření neuropatie, kožních teplot a zhodnocení obuvi) provádí v průběhu tří měsíců u méně než 50 pacientů 41,9 % diabetologů, u 50–100 nemocných 32,4 %, u 100–200 pacientů 14,9 %, u 200–400 9,5 % diabetologů a u více než 400 pacientů 1,3 % diabetologů. Pokud se zaměříme blíže na screening rizikových faktorů SDN – na neuropatii a ischemickou chorobu dolních končetin (ICHDK), neuropatii je schopno si vyšetřit 77 % dotazovaných, zbylí kolegové odesílají pacienty na neurologii. ICHDK vyšetřuje pouze 47,3 % diabetologů, ostatní (48,6 %) odesílají pacienty na angiologii, 4,1 % diabetologů nevyšetřuje ICHDK vůbec. Ovšem ze skupiny lékařů diagnostikujících ICHDK ji 64,7 % vyšetřuje pouze palpací periferních pulzů, 8,8 % využívá nějakou formu neinvazivního přístrojového vyšetření a 26,5 % kombinací obojího. Na základě vyhodnocených nálezů provádí scoring rizika SDN více než polovina dotazovaných (50,7 %), ale téměř pětina ambulantních diabetologů (19 %) neví, jak se scoring provádí. Pokud kolegové odhalí rizikového nemocného, většinou jej dispenzarizují sami (64,4 %), v ostatních případech odesílají pacienty na podiatrii (24,6 %) nebo na chirurgii (11 %).

Závěr

Dle výsledků dotazníkového šetření je v současné době screening SDN v diabetologických ambulancích silně poddimenzová-

ván, v dostatečné míře – tj. nad 200 pacientů za tři měsíce (při dispenzarizaci 1 000–2 000 pacientů by měl screening rizika SDN dosáhnout 250–500 vyšetření) – jej provádí pouze 11 % diabetologických ambulancí, k čemuž přispívá ale i fakt, že 8 % dotazovaných specialistů již má zřízení podiatrickou ambulanci. Z hlediska vyšetření nejrizikovějších faktorů rozvoje SDN celkově pouze 16 % specialistů-diabetologů provádí nějakou formu neinvazivní diagnostiky ICHDK, vyšetření neuropatie je podstatně častější. Z naší studie vyplývá potřeba častější edukace a motivace kolegů k vyšetřování rizika SDN, jeho správného skórování a zajištění dostatečné dispenzarizace nejrizikovějších nemocných zřizováním podiatrických ambulancí, o něž má v současné době nově zájem pouze 16,7 % dotazovaných diabetologů.

Podpořeno IN 00023001, NU20-01-00078

PRÍNOS UZATVÁRACIEHO SYSTÉMU MANTA V REDUKCII VÝSKYTU KOMPLIKÁCIÍ V MIESTE KATETRIZAČNÉHO PRÍSTUPU PRI PERKUTÁNNEJ ENDOVASKULÁRNEJ LIEČBE OCHORENÍ AORTY

Flak L.¹, Maďarič J.¹, Vařejka P.^{1,2}, Ručka D.^{1,2},
Mižičková M.², Vincze L.²

¹Klinika angiologie, LF UK a NÚSCH, Bratislava, Slovenská republika

²Oddelenie intervenčnej angiologie, NÚSCH, Bratislava, Slovenská republika

Úvod

Endovaskulární léčba onemocnění descendentnej hrudnej aorty a brušnej aorty (PEVAR/TEVAR) je v súčasnosti liečebnou metódou prvej voľby. Jej najčastejšou komplikáciou je komplikácia v oblasti katetrizačného arteriálneho prístupu. Cieľom práce bolo porovnať výskyt komplikácií prístupovej tepny pri TEVAR/PEVAR pri použití nového uzatváracieho systému Manta (Manta Vascular Closure Device, Teleflex) v porovnaní so starším typom uzatváracieho systému Proglide (Perclose ProGlide Suture-Mediated Closure, Abbott Vascular).

Pacienti a metódy

Retrospektívnou analýzou boli porovnané včasné komplikácie v mieste katetrizačného prístupu u 155 pacientov liečených v rokoch 2013/2014 pomocou PEVAR/TEVAR, 238 prístupových miest cestou spoločnej femorálnej artérie (AFC) ošetrovaných s použitím Proglide uzatváracieho systému (skupina A) a u 147 pacientov po PEVAR/TEVAR v rokoch 2020/2021, 215 prístupových miest ošetrovaných systémom Manta (skupina B). Hodnotený bol výskyt arteriálnej pseudoaneuryzmy (PSA), závažného krvácania, akútnej končatinovej ischémie (ALI) a potreba chirurgickej revízie.

Výsledky

K zlyhaniu uzáveru katetrizačného prístupu so závažným krvácaním došlo u 12 pacientov v skupine A (7,7 % pacientov / 5 % prístupov) vs. 2 pacienti v skupine B (1,3 % pacientov / 0,9 % prístupov) ($p = 0,01$). ALI na podklade komplikácie v mieste prístupu sa vyskytla u 5 pacientov v skupine A (3,2 % pacientov / 2,1 % prístupov) vs. 5 pacientov v skupine B (3,3 % pacientov / 2,3 % prístupov) ($p = \text{NS}$). Skorým USG/CT vyšetrením bola zistená PSA AFC u 20 pacientov v skupine A (12,9 % pacientov / 6,4 % prístupov) vs. 2 pacienti v skupine B (1,3 % pacientov / 0,9 % prístupov) ($p = 0,0001$). Celkovo chirurgická revízia prístupovej artérie bola potrebná u 15 pacientov v skupine A (9,7 % pacientov / 6,3 % prístupov) vs. 4 pacienti v skupine B (2,7 % pacientov / 1,9 % prístupov) ($p = 0,02$).

Záver

Výskyt významných komplikácií v mieste katetrizačného prístupu pri endovaskulárnej liečbe ochorení aorty bol pri použití Manta systému signifikantne nižší z hľadiska zlyhania systému, závažného krvácania, potreby chirurgickej revízie a výskytu postkatetrizačnej pseudoaneuryzmy femorálnej tepny oproti Proglide systému. Použitie dedikovaných moderných uzatváracích mechanizmov, správna technika a skúsenosť intervenčionalistu sú predpokladom nízkeho výskytu komplikácií liečby ochorení aorty.

DUPLEXNÍ SONOGRAFICKÉ VYŠETŘENÍ ABDOMINÁLNÍ AORTY A JEJÍCH VĚTVÍ

Hauer T.^{1,2}

¹Cévní centrum České Budějovice s.r.o.

²Nemocnice České Budějovice, a.s.

Oblast abdominální aorty a jejích hlavních viscerálních větví představuje oblast vysokého výskytu často závažných cévních patologií. I když zlatým standardem v definitivní diagnostice neakutních lézí abdominální aorty a jejích větví zůstává CT angiografie, vyšetřením, které poskytuje základní přehled pro většinu pacientů a v rukou zkušeného operátora často i definitivní diagnostický nástroj, je duplexní sonografie. Základními premisami zobrazování této oblasti je kromě high-endového sonografu a zkušeného operátora také 2D barevné a dopplerovské zobrazování minimálně v transversální a sagitální rovině. Zároveň je nezbytná snaha o dosažení úhlu 60 a méně stupňů pro validitu a reprodučibilitu dat. Předpokladem je také vyšetření přístupný habitus lačného pacienta. Hlavními lézemi dané oblasti jsou stenózy, okluze a výdutě vyšetřovaných tepen, přičemž při splnění výše uvedených podmínek se sonografie abdominální aorty a jejích viscerálních větví stává vyšetřením s vysokou specificitou a senzitivitou. Ambicí přednášky je shrnutí principů good practice při sonografii dané oblasti, ale také důraz na to, že integrální vlastností tohoto vyšetření je, že zejména u viscerálních větví je možné danou patologii odhalit či potvrdit, podstatně méně spolehlivěji ji pak vyvrátit.

NEPODKROČITELNÉ NÁROKY NA ATRIBUTY SONOGRAFICKÉHO NÁLEZU PŘED DSA U PACIENTŮ S ICHDK – PŘIŠEL UŽ ČAS NA ZAVEDENÍ UNIFIKOVANÉHO STRUKTUROVANÉHO REPORTU PRO VŠECHNY SONOGRAFUJÍCÍ ANGIOLOGY?

Hauer T.^{1,2}

¹Cévní centrum České Budějovice s.r.o.

²Nemocnice České Budějovice, a.s.

Pacienti s ICHDK již dávno nepředstavují tzv. pacienty jedné léze, většina z této skupiny již má svoji DSA za sebou. V současné době přibývají polysklerotičtí pacienti, kteří mají často několik lézí (často multietážově) indikovaných k endovaskulárnímu ošetření a zároveň mívají aterosklerózou významně postižené společné femorální tepny jako místa vstupu do arteriálního řečiště. V tomto světle se nelze divit intervencionistům, že čím dál více preferují možnost shlédnutí CT angiografie před intervencí, což ale není vždycky ani možné, ani nutné. Musí tak být ambicí sonografujícího angiologa, aby intervencionistovi poskytl všechny potřebné informace k DSA a nevystavoval tak lékaře ani pacienta nutnosti zbytečných, nikam nevedoucích a komplikacemi zatížených vpichů do tříselných tepen. Sdělení shrnuje všechny důležité informace, které by měly od sonografisty k intervencionistovi dojít a zároveň představuje návrh jednotného sonografického reportu, který formulářovou metodou všechny dané informace shrnuje a může tak sloužit jako podklad pro dobře indikovanou a pro intervencionistu jasně předvídatelnou DSA.

UVÍZNUTÍ RUPTUROVANÉHO BALONKU SYSTÉMU SHOCKWAVE NA PLÁTU S NÁSLEDNOU IMPLANTACÍ STENTGRAFTU A CHIRURGICKOU EXTRAKCÍ BALONKU A SÉRIE DALŠÍCH NÁSLEDNÝCH INTERVENCÍ U PACIENTA S PREKTITICKOU ISCHEMIÍ PDK

Hauer T.^{1,2}

¹Cévní centrum České Budějovice s.r.o.

²Nemocnice České Budějovice, a.s.

Léčba systémem pro intravaskulární litotrypsi Shockwave je považována za účinnou, bezpečnou a k tepně šetrnou metodu léčby vysoce kalcifikovaných lézí. Prezентujeme obrazově bohatě dokumentovanou kazuistiku pacienta, prvně ošetřeného v srpnu 2021 pro krátké limitující kladivové bolesti PDK, sonograficky s preokluzí AFC vlevo a okluzí AP a TF trunku vpravo. Na základě sonografického nálezu indikován k DSA PDK, v rámci které při ošetření

(úspěšném) preokluze AP systémem Shockwave dochází k ruptuře balonku a uvíznutí jeho odtržené části v tepně. Dokumentujeme různé neúspěšné způsoby snahy o extrakci balonku, jen parciálně úspěšný pokus o překrytí rezidua balonku stentgraftem s následnou chirurgickou extrakcí balonku. Dále prezentujeme úspěšnou rekanalizaci reokluze AP I. dx. v druhé době s jejím stentingem a DEB PTA TF trunku, jakož i následnou desobliteraci AFC vlevo pro její preokluzi. Výsledný efekt komplexní léčby vedl nejen k záchraně potencionálně ohrožené končetiny, ale i k úplnému ústupu klaudikací.

52 PACIENTŮ OŠETŘENÝCH SYSTÉMEM SHOCKWAVE V CÉVNÍM PROGRAMU JIHOČESKÉHO KRAJE – VÝKONY A FOLLOW UP

Hauer T.^{1,2}

¹Cévní centrum České Budějovice s.r.o.

²Nemocnice České Budějovice, a.s.

Technologie Shockwave je založena na principu balonku obsahujícího krystaly, které generují ultrazvukové vysokorázové energetické vlny, které narušují strukturu kalcifikovaných lézí v arteriálním řečišti a redukují tak objem plátů, a tím i míru jimi způsobených stenóz. Je vhodná k ošetřování vysoce kalcifikovaných stenóz při současné šetrnosti k cévní stěně s menším výskytem disekcí v porovnání s klasickou PTA. Používá se zejména u pacientů, kteří nejsou vhodní k chirurgické léčbě či k ošetření vysoce kalcifikovaných lézí tam, kde nechceme implantovat stent či kde není konvenční PTA na místě (AFC). Prezentujeme soubor 52 pacientů ošetřených intravaskulární litotrypsi v českobudějovické nemocnici v letech 2020–2021. Shrnujeme indikace, intervenované segmenty, bezprostřední výsledky, nutnost implantace stentů po výkonu, komplikace a také 3–6měsíční klinický a ultrazvukový follow up intervenovaných pacientů.

KDYŽ NĚKDO DĚLÁ TOTÉŽ, NENÍ TO VŽDY TOTÉŽ ANEB SROVNÁNÍ DVOU LASEROVÝCH GENERÁTORŮ S VLNVOU DÉLKOU 1 940 NM A JEJICH APLIKAČNÍCH VLÁKEN

Hnátek L.¹, Hnátková G.¹, Kachlík D.²

¹Centrum žilních onemocnění, AngioCor, Zlín

²Ústav anatomie, 2. LF UK, Praha

Úvod

V současné době v rámci zákroků na povrchovém žilním systému můžeme za zlatý standard považovat endovaskulární termoablaci. V našich podmínkách se jedná o radiofrekvenční termoablaci (RFA) a laserovou termoablaci (EVLT). Zatímco RFA zaznamenala jen drobné změny v průběhu své evoluce od roku 2006, kdy byl na trh uveden bipolární segmentální systém Closure Fast a bipolární radiofrekvenční systém Celon RFITT, prodělaly laserové generátory a jejich aplikátory obrovský pokrok. V posledních letech jednoznačně dominují tzv. water-specific systémy. Jedná se o generátory pracující s vlnovou délkou nad 1 000 nm. Nyní nejaktuálnější je vlnová délka 1 940 nm.

Cíl

Porovnat dva generátory s diodovým laserem a vlnovou délkou 1 940 nm a jejich aplikační vlákna od dvou renomovaných výrobců.

Materiál a metodika

První systém je od výrobce iMS GmbH. Jedná se o diodový generátor SimLa 6, který byl prvním diodovým 1 940 nm generátorem uvedeným do klinické praxe. Druhý přístroj je od firmy bioLitec, konkrétně 1 940 nm generátor LEONARDO. V laboratorních podmínkách i klinické praxi byly porovnávány aplikátory pro jednotlivé systémy. SimLa 6 standardně využívá jednoprstencová vlákna s jádrem 400 a 600 µm. V rámci této studie byly též porovnávány dvě zcela nová vlákna označovaná jako Diffuse, s jádrem též 400 a 600 µm. Tato vlákna mají speciální



NAKLADATELSTVÍ GEUM

KAZUISTIKY



zakončení, které umožňuje emitovat laserový paprsek na podélném řezu ve tvaru elipsy a na příčném řezu ve tvaru kružnice. U systému LEONARDO byla porovnávána vlákna se dvěma prstenci ELVeS Radial 2ring (jádro 600 μm), ELVeS Radial 2ring slim (jádro 400 μm) a ELVeS Radial swift vlákno (monitoring). V rámci testování byla měřena teplota v místě emitace laserového paprsku pomocí termokamery Flir E4. Dále byl měřen výkon na konci vlákna, který jsme porovnávali s výkonem nastaveným na generátoru pomocí měřicího přístroje Ophir Star-Lite. Jednotlivá vlákna byla porovnávána v rámci klinické praxe při endovaskulární termoablacii.

Výsledky

U vláken s prstencem jsou rozdíly v úhlu, pod kterým je paprsek emitován. V případě ELVeS Radial 2ring vláken je paprsek emitován z prstence, uloženého dál od konce vlákna, emitován pod více ostrým úhlem oproti paprsku z předního prstence. Oba paprsky se pak sbíhají v rámci roviny proložené kolmo na hrot vlákna. V případě monitoring vláken je paprsek emitován pod ostřejším úhlem v případě vláken výrobce iMS oproti swift vláknu firmy bioLitec. Ve všech případech je paprsek cílen na rovinu kolmou na hrot vlákna. Zcela konstrukčně odlišné je vlákno iMS Diffuse. Právě tyto konstrukční odlišnosti způsobují rozdílné hodnoty tzv. endovenous fluence equivalent (EFE), tedy koncentraci energie aplikované na žílu. Tento parametr se udává v J/cm^2 a je jej nutno respektovat v závislosti na průměru žíly. Jeho nerespektování bývá spojeno s perforací žíly nebo termickým poškozením okolí. Z tohoto pohledu je nejvíce bezpečné vlákno iMS Diffuse, následují vlákna ELVeS Radial 2ring a na třetím místě pak zbývající monitoring vlákna. Při měření výkonu na konci vlákna nebyl zjištěn žádný rozdíl mezi nastaveným výkonem na generátoru a naměřeným výkonem na konci vlákna u generátoru simLa 6. V případě generátoru LEONARDO byl naměřený výkon až o 37,3 % nižší než hodnota nastavená na generátoru. Pro tento fenomén nemáme vysvětlení.

Závěr

Ačkoliv zjišťujeme rozdíly mezi oběma systémy, výsledek v klinické praxi finálně není žádný. Při respektování specifik každého ze systémů docílíme velmi vysoké bezpečnosti a efektivity blížící se k hranici 100 %. Navíc pestré spektrum aplikátorů rozšiřuje možnosti použití endovaskulárních technik a ještě více vytlačuje konvenční operace.

TEPENÝ THORACIC OUTLET SYNDROM U VRCHOLOVÉHO SPORTOVCE

Horáková J.

2. interní klinika kardiologie a angiologie 1. LF UK a VFN v Praze

Prezentujeme kazuistiku 25letého vrcholového sportovce s recidivující akutní ischemií dominantní pravé horní končetiny. Příčinou obtíží byl akutní uzávěr distální a. brachialis l. dx.

vyžadující opakovanou chirurgickou intervenci. Provedená vyšetření včetně dlouhodobého EKG monitoringu, CT angiografie a jícnové echokardiografie neprokázala zdroj suspektní embolizace. Trombofilní screening byl negativní. Při ultrasonografickém vyšetření byl diagnostikován tepenný thoracic outlet syndrom s kompresí a. subclavia l. dx. Nález byl potvrzen intravaskulárním ultrazvukem. Pacient byl indikován k resekci prvního žebra a rekonstrukci podklíčkové tepny.

VARIACE SAPHENO-POPLITEÁLNÍ JUNKCE A JAK SE V NICH VYZNAT

Hronová M^{1,2}, Kachlík D.²

¹2. interní klinika kardiologie a angiologie, Všeobecná fakultní nemocnice, Praha

²Ústav anatomie, 2. lékařská fakulta, Univerzita Karlova, Praha

Hlavní kmeny povrchových žil dolních končetin probíhají ve *compartimentum saphenum* a s hlubokými žilami komunikují pomocí perforátorů. Tyto kmeny žíly ústí do hlubokých žil prostřednictvím junkcí. Na dolních končetinách rozlišujeme *junctio saphenofemoralis* v třísele a *junctio saphenopoplitea* v zákolenní.

Místo prostupu *vena saphena parva* do hloubky je variabilní jak stran lokalizace vůči zákolenní ohybové rýze, tak stran samotné morfologie prostupu, již se mnoho studií bohužel dosud nevěnovalo.

V minulosti vzniklo několik klasifikací *junctio saphenopoplitea*, nejnovější ji rozděluje na základě morfologie vústění na pět typů (A–E) dle komunikace s *vena poplitea* a přítomnosti (a velikosti) *extensio cranialis venae saphenae parvae*.

Cílem naší práce bylo zjistit prevalenci variací *junctio saphenopoplitea* v naší populaci, protože u ní tato data chybějí a junkce hraje klíčovou roli při chirurgickém řešení žilní insuficience.

Pomocí ultrasonografického vyšetření jsme zmapovali *junctio saphenopoplitea* u 244 končetin. Nejpočetněji byl zastoupen typ A1 čítající 100 vzorků, dále typ C se 73 končetinami, B se 49, A2 s 12 a nejméně početně zastoupený byl typ E. Dále jsme 7× zaznamenali vústění cestou *extensio cranialis venae saphenae parvae* do *vena saphena magna*. V našem vzorku jsme tedy shodně s ostatními pracemi nejčastěji odhalili typ A vústění, tedy vústění *vena saphena parva* do *vena poplitea* s tím, že menší část krve pokračuje proximálně jako *extensio cranialis venae saphenae parvae* a dále popřípadě jako *vena intersaphena femoris* (Giacominiho žíla).

KAZUISTIKA PACIENTA S UZÁVĚREM SUBRENÁLNÍ ABDOMINÁLNÍ AORTY MANIFESTUJÍCÍ SE ILEOFEMORÁLNÍ TROMBÓZOU

Hronová M.^{1,2}, Ambrož D.¹

¹2. interní klinika kardiologie a angiologie, Všeobecná fakultní nemocnice, Praha

²Ústav anatomie, 2. lékařská fakulta, Univerzita Karlova, Praha

Zajímavá kazuistika mladého 54letého pacienta s metabolickým syndromem, který byl přijatý pro otok a parestezie pravé dolní končetiny. Dle ultrasonografického vyšetření byla prokázána ileofemorální trombóza vpravo s uzávěrem *vena femoralis communis* a *vena iliaca externa*, dále parciální trombóza *vena femoralis superficialis*. V rámci dovyšetření etiologie a vyloučení kontraindikací intravenózní trombolytické terapie bylo provedeno CT angiografické vyšetření břicha s průkazem relativního zúžení infrarenálního úseku *vena cava inferior* a dilatace ilických žil. Pro nejasný nález v retroperitoneu bylo následně doplněno CT AG břicha se zaměřením na abdominální aortu. Toto vyšetření prokázalo masu obturující intraluminálně aortu a přesahující na ilické tepny. Pro tento nález bylo pacientovi kontraindikováno podávání intravenózní trombolýzy. Dále byl pacient antikoagulován nízkomolekulárním heparinem. V rámci dovyšetření byl proveden bohužel neúspěšný pokus o endovaskulární biopsii, proto bylo v druhé době přistoupeno k biopsii ložiska pod CT kontrolou. Dle výsledku histologie se jedná o reparativní a chronické zánětlivé změny. Co je však jejich podkladem? V diferenciální diagnóze jsou: idiopatická retroperitoneální fibróza, Lerichův syndrom, posttrombotické změny, v širší rovině také širší nádorové či zánětlivé onemocnění.

GENETICKÉ RIZIKOVÉ SKÓRE A RIZIKO ICHS A ICHDK U PACIENTŮ S DM 2. TYPU

Hubáček J. A.¹, Dlouhá L.¹, Dlouhá D.¹, Veleba J.², Pelikánová T.²

¹Centrum experimentální medicíny, Institut klinické a experimentální medicíny, Praha

²Centrum diabetologie, Institut klinické a experimentální medicíny, Praha

Úvod

Ischemická choroba srdeční (ICHS) a ischemická choroba dolních končetin (ICHDK) jsou časté komplikace u pacientů s diabetem druhého typu (DM 2. typu). Jejich včasná předpověď analýzou genetické predispozice by byla klinicky velmi významná. Porovnávali jsme polygenní skóre a výskyt ICHDK a ICHS u českých pacientů s DM 2. typu.

Metodika

Z 21 variant, analyzovaných u celkem 1 032 dospělých pacientů s DM 2. typu (359 žen a 673 mužů) bylo vybráno sedm (v genech pro FTO, TCF7L2, IRS1, JAZF1, ZMIZ1, WFS1 a NOTCH2) pro stanovení neváženého polygenního skóre. Protektivní genotyp měl hodnotu 0, genotypy s alespoň jednou rizikovou alelou hodnotu 1. ICHS byla diagnostikována u 35,0 %, ICHDK u 17,5 % pacientů.

Výsledky

Pozorovali jsme významný lineární trend výskytu ICHDK ($p = 0,0002$), ale ne ICHS ($p = 0,25$) v souvislosti s narůstajícím počtem rizikových alel (viz tabulka). Jedinci s polygenním skóre 6 a více mají oproti jedincům s hodnotami 0–2 OR (95% CI) pro výskyt ICHDK – 6,3 (1,9–21,3).

	Polygenní skóre					p (pro trend)
	0–2	3	4	5	6–7	
ICHS	34,9 %	31,0 %	32,2 %	36,3 %	33,8 %	0,25
ICHDK	4,6 %	14,7 %	16,0 %	21,0 %	23,5 %	0,0002

Závěr

Polygenní skóre může být využito u pacientů s DM 2. typu jako nástroj pro detekci zvýšeného rizika ICHDK, nikoli však ICHS.

Podpořeno grantem programového projektu Ministerstva zdravotnictví ČR s reg. č. NV18-01-00046.

AKUTNÍ KONČETINOVÁ ISCHEMIE JAKO PRVNÍ PROJEV INFEKČNÍ ENDOKARDITIDY MITRÁLNÍ CHLOPNĚ

Chocholová B.

2. interní klinika kardiologie a angiologie, VFN Praha

Mé krátké sdělení v sekci kazuistik se bude týkat mladé pacientky, která se k nám do nemocnice dostala s nálezem subakutní končetinové ischemie. Ovšem před plánovanou angiografií a eventuálním zahájením tepenné trombolýzy jsme pro hluchý systolický šelest nad mitrální chlopní, který nebyl v předchorobí znám, doplnili echokardiografické vyšetření s nálezem významné mitrální regurgitace se suspekci na vegetace na chlopni, které jsme následně potvrdili na jícnovém echokardiografickém vyšetření. Pacientka tedy byla kontraindikována k tepenné trombolýze, stav dolní končetiny se na antikoagulační terapii velmi vylepšil a další terapeutický postup směřoval k cílené antibiotické terapii infekční endokarditidy, k předoperačním vyšetřením a plastice mitrální chlopně.

VZÁCNÝ PARAGANGLIOM KAROTICKÉ OBLASTI NA KRKU – KAZUISTIKA

Jaroščiaková J.¹, Utíkal P.¹, Janečková J.¹, Salzman R.², Köcher M.³

¹2. chirurgická klinika, FN Olomouc

²Klinika otorinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku, FN Olomouc

³Oddělení intervenční radiologie, Radiologická klinika, FN Olomouc

Úvod

Vagální paragangliomy jsou neuroendokrinní tumory vznikající z buněk neurální lišty v okolí nervus vagus v oblasti hlavy a krku. Jejich výskyt je raritní, celosvětově bylo popsáno přibližně 200 případů. Morbidita těchto hypervaskularizovaných, většinou benigních tumorů je dána jejich růstem v těsné blízkosti nervových a cévních struktur se šířením k bázi lebny. Jsou indikovány k chirurgické exstirpaci.

Kazuistika

63letá nemocná byla vyšetřována pro asymptomatickou hmatnou rezistenci vysoko na krku vlevo. Při negativním ORL vyšetření bylo na USG krku vysloveno podezření na mediální krční cystu. CTA pak kromě krční cysty prokázalo bohatě vaskularizovaný tumor v úrovni C1–C2, velikosti 33 × 26 × 17 mm, zabírající nervus vagus v intimním vztahu k cévním strukturám. Vzhledem k charakteru nálezu byla nemocná převzata do péče cévního chirurga. S využitím předoperační embolizace zásobujících větví k redukci jeho prokrvení byl tumor následně v celém rozsahu exstirpován. Nemocná byla propuštěna pátý pooperační den v dobrém stavu. Diagnóza vagálního paragangliomu byla potvrzena histologicky. Paréza levé hlasivky v důsledku nezbytné resekce nervus vagus je po hlasové reedukaci bez následků. Kontrolní CTA po dvou letech neprokázalo recidivu tumoru.

Závěr

Vagální paragangliomy jsou pro riziko růstu s šířením do okolních struktur a možnou maligní transformaci indikovány k časné léčbě. Exstirpace tumoru v rukou cévního chirurga představuje definitivní výkon s nízkým rizikem recidivy.

SFALT (SCLERO FOAM ASSISTED LASER TREATMENT) HYBRIDNÍ ENDOTERMÁLNÍ METODA A JEJÍ POŽITÍ

Julínek S., Strejček J., Klein D., Horváth D., Matras P., Jelínek Š., Severa A.

Centrum dermatologické angiologie, Praha a Říčany

Úvod

Endotermální hybridní metody kombinují pěnovou sklerotizaci s endovenózní laserovou koagulací (EVLA). Cílem prezentace je poskytnout přehledné informace a vlastní zkušenosti k rela-

tivně málo známé hybridní metodě označované jako SFALT. Přínos metody spatřujeme v předpokládané větší efektivitě než samotná laserová koagulace a také v současném ošetření tributárních větví kmene pěnovou sklerotizací. Na předpokládané větší účinnosti SFALTu se může podílet i redukce průměru kmene safény na cca 50 % po aplikaci pěnové sklerotizace.

SFALT je již léta zavedená metoda, která byla poprvé publikována v roce 2005 italským cévním chirurgem dr. Franceskem Zinim. U nás byla představena na již tradičních 45. Flebologických dnech 2020. K dalším hybridním metodám používající laserovou energii patří LAFOS (Laser Assisted Foam Sclerotherapy). Zde je holmiový laser nízkého výkonu aplikován před foam sklerotizací. Samotní autoři prof. Frulini et al. považují LAFOS spíše za vylepšenou pěnovou sklerotizaci než modifikovanou laserovou koagulaci. Pro úplnost uvádíme další reprezentanty hybridních metod Clarivein a Flebogrif jako zastupce mechano-chemických metod.

Metodika a výsledky

Postup při SFALTu je podobný jako u klasické endotermální laserové koagulace. Na začátku je endovenózní laserová oblitterace kmene v rozsahu 5 cm distálně od junkce následována pěnovou sklerotizací 1 % Aethoxysklerolem nebo Polidocanolem cestou sheathu nebo punkčně pod USG kontrolou. Aplikací pěny dochází k alteraci endotelu a subendotelových vrstev a případné rozšíření pěny do tributárních větví kmene. Současně pozorujeme významnou redukci průměru kmene o 50 % během 5 minut po aplikaci pěnové sklerotizace. Následuje již standardní postup laserové koagulace v terénu pěnové sklerotizace. Výkon je proveden v tumescenční anestezii (TA). Naším příspěvkem k modernizaci metody je použití TA, která u původní metody dle dr. F. Zini byla nahrazena analgosedací.

V období od prosince 2020 do prosince 2021 jsme indikovali 17 (3,9 %) SFALT výkonů ze 431 pacientů, kteří podstoupili EVLA s přístrojem simLa 6 1 940 nm laser, výkonu 5–6 Wattů a LEEDu 50–60 J/cm a 5 ml 1 % pěnové sklerotizace Aetoxysklerolu připravenou metodou dle Tessariho. Indikační skupina obsahovala potencionálně rizikové pacienty k rekanalizaci. Použili jsme všeobecně uznávané rizikové faktory rekanalizace, jako je průměr kmene safény nad 10 mm, rekanalizace po endovenózním výkonu, obézní nebo antikoagulovaný pacient.

Závěr

V našem souboru 17 SFALT pacientů jsme nezaznamenali rekanalizaci. Jsme si vědomi, že naše výsledky mohou být ovlivněny malým souborem pacientů a krátkou observací po výkonu. Podrobné statistické zhodnocení účinnosti a případné vedlejších projevů plánujeme až při větším počtu pacientů a s delším časovým odstupem od výkonu. I tak se domníváme, že ve specifických situacích, kdy je zvýšené riziko rekanalizace, použití SFALTu může být přínosem.

VÝZNAM AKCESORNÍ SAFÉNY PRO VZNIK RECIDIVY PO TERMÁLNÍM ENDOVENÓZNÍM OŠETŘENÍ VARIXŮ

Kašpar S., Kašpar D.

Flebocentrum s.r.o., Hradec Králové

Úvod

Endotermální ablace insuficientní velké safény je dnes již běžně používanou technikou radikální terapie varixů dolních končetin. Rozvoj recidivy varixů z primárně neošetřené přední akcesorní safény (VSAA) však není v současnosti dostatečně specifikován.

Materiál a metodika

Podle našich zkušeností je nejčastější příčinou recidivy refluxu v safénofemorální junkci právě reflux do akcesorní safény, který nebyl v době původní operace patrný. Možnost užití moderních laserových vláken s radiální emisí světelné energie dovoluje provedení tzv. „laserové kresektomie“, což umožní ošetření všech přítoků v junkci. Méně častými příčinami recidivy je nově objevený reflux v malé safěně, neovaskularizace nebo rekanalizace termálně ošetřeného segmentu kmenové žíly.

Závěr

Recidiva po termální ablacii kmenových žil se obvykle liší od znovuoobjevení se varixů po klasickém otevřeném výkonu a reflux ve VSAA zde hraje významnou roli. Doposud však neexistují žádná validní data opravňující preventivní ošetření akcesorní safény bez prokázaného refluxu.

VYUŽITÍ 3D TLAČE PŘI PLÁNOVÁNÍ A REALIZACII ENDOVASKULÁRNEJ LIEČBY AORTÁLNÝCH ANEURYZIEM POMOCOU FENESTROVANÝCH STENTGRAFTOV

Kocan D.¹, Vařejka P.²

¹*Klinika diagnostické a intervenční radiologie, LF SZU a NÚSCH, a.s., Bratislava, Slovenská republika*

²*Oddelenie intervenčnej angiologie, NÚSCH, a.s., Bratislava, Slovenská republika*

Trojrozměrná tlač a její využití v medicíně je rychle sa rozvíjející oblastí vo viacerých klinických odboroch vrátane intervenčných. Cieľom našej práce je prezentovať skúsenosti s 3D tlačou v posledných dvoch rokoch a jej využití pri plánovaní a realizácii endovaskulárnej liečby komplexných postihnutí aorty. Chceme poukázať na technické aspekty a úskalia tlače modelov vo fáze segmentácie a postprocessingu a doterajšie skúsenosti s využitím rôznych typov materiálov. Základom pre vysoké rozlíšenie a morfológickú presnosť modelu je získanie

stereolitografického objektu z rekonštrukcií volume redesign technikou v rámci CT angiografie. Z doterajších výsledkov konštatujeme, že prínos 3D tlače spočíva v lepšej vizualizácii a ozejsení anatomických pomerov, morfológie aneuryzmy a ďalších parametrov. Význam modelu stúpa hlavne pri nepriaznivých anatomických pomeroch kotviacich zón v rámci plánovania implantácie aortálnych stentgraftov. Týmto sa znižuje riziko komplikácií najmä pri aneuryzmách s ostro angulovým proximálnym krčkom, napríklad v podobe zle situovaných prekryvov fenestrácií pre viscerálne vetvy aorty. Modely sú rovnako užitočným nástrojom edukácie pacienta pred výkonom, slúžia aj na simuláciu a tréning techniky týchto endovaskulárnych výkonov s cieľom vyhnúť sa peri- a postprocedurálnym komplikáciám.

V budúcnosti by sme sa chceli zároveň zamerať na technické zdokonaľovanie tlačených modelov (rôzne typy materiálov a ich kombinácie) a štandardizáciu ich použitia v náviku techniky intervenčných výkonov, respektíve ich zaradenia do výuky. Práce publikované na obdobné témy preukazujú, že použitie 3D tlače môže byť prínosné pri plánovaní a vlastnej realizácii intervenčného výkonu.

PREVENCE SYNDROMU DIABETICKÉ NOHY

Koliba M.^{1,2,3}

¹*Interní a kardiologická klinika, FN Ostrava*

²*Katedra interních oborů, Lékařská fakulta, Ostravská univerzita*

³*Česká podiatrická společnost z.s.*

Aktivní prevence syndromu diabetické nohy je nedílnou součástí standardní péče poskytované každým lékařem, který pečuje o diabetiky. Z angiologického pohledu se jedná zejména o vyšetření cév dolních končetin.

Z pohledu komplexní podiatrické péče se jedná o nutnost komplexního diabetologického přístupu, se snahou o docílení výborné kompenzace diabetu, již v prvních letech trvání diabetu. Pravidelný screening neuropatie dolních končetin, který je nyní dostupný i pro praktické lékaře. Nutnost komplexní péče o nohy v rukou protetika, součástí řádné prevence je nejen vybava diabetickou preventivní obuví, ale také v indikovaných případech individuální stélkou. Často opomíjenou samozřejmostí je velmi kvalitní péče pedikérky, odborné služby jsou klíčové v prevenci tvorby náslapků na dolních končetinách a ošetření nehtů dolních končetin včetně možnosti neinvazivního řešení zarostlých nehtů.

VÝZNAMNÁ STENÓZA RENÁLNÍ TEPNY PŘI FIBROMUSKULÁRNÍ DYSPLÁZII JAKO PŘÍČINA PATOLOGIE TĚHOTENSTVÍ

Kološová R.^{1,2}, Hreňo D.¹, Válka M.², Krátký J.², Zeman K.¹

¹Interní oddělení, Nemocnice ve Frýdku-Místku p.o.

²Vaskulární centrum, Nemocnice AGEL Ostrava-Vítkovice, a.s.

Úvod

Hypertenze v graviditě se vyskytuje u 8–10 % všech těhotenství a patří k jeho nejčastějším zdravotním komplikacím. Většina těhotných žen s chronickou hypertenzí má primární hypertenzi, průběh těhotenství je obvykle nekomplikovaný a gravidita končí úspěšně. Zřídka je hypertenze sekundární. Příčinou může být nediagnostikovaný feochromocytom, Cushingův syndrom, stenóza renálních arterií a primární onemocnění ledvin. Fibromuskulární dysplazie (FMD) renální tepny se nejčastěji objevuje u žen mladého a středního věku. Příčinou renální arteriální stenózy bývá asi v 10 % případů všech renálních stenóz. Typicky ji nalézáme ve střední a distální třetině kmene či ve větvích ledvinové tepny.

Popis případu

V práci prezentujeme kazuistiku 34leté ženy, které byla v roce 2020 v prvním trimestru gravidity diagnostikována hypertenze s nutností medikamentózní terapie a následně byla gravidita komplikována rozvojem preeklampsie a retardací růstu plodu v druhém trimestru gravidity s nutností ukončení těhotenství ve 27. týdnu.

Za šest měsíců po porodu byla pacientka odeslána k dovyšetření. V ambulanci pro rezistentní hypertenzi se neprokázala endokrinní příčina hypertenze. Při následném dopplerovském vyšetření renálních tepen byla diagnostikována relativně menší pravá ledvina s významnou stenózou renální tepny charakteru fibromuskulární dysplazie.

Závěr

Hypertenze zachycená před 20. týdnem gravidity je ve většině případů esenciální. Pokud nejsou přítomny klinické známky jiného onemocnění, které může způsobit sekundární hypertenzi, není další vyšetřování v období gravidity vhodné a případné další dovyšetření sekundární hypertenze je indikováno až po porodu a ukončení laktace. Těhotenství komplikovaná hypertenzí mají zvýšené riziko preeklampsie a eklampsie, abrupce placenty, předčasného porodu, nitroděložní růstové retardace a odumření plodu v druhém trimestru gravidity. Častěji se to stává u sekundárních hypertenzí. Za šest týdnů po porodu by každá žena s hypertenzí chorobou v těhotenství měla být vyšetřena internistou nebo praktickým lékařem s další kontrolou za šest měsíců.

NEOBVYKLÉ PŘÍČINY ZÁVAŽNÉHO POSTIŽENÍ TEPENNÉHO ŘEČIŠTĚ U MLADÝCH ŽEN

Moláček J.¹, Čertík B.¹, Houdek K.¹, Opatrný V.¹, Duras P.², Baxa J.², Třeška V.¹

¹Chirurgická klinika, LF UK a FN Plzeň

²Klinika zobrazovacích metod, LF UK a FN Plzeň

Autoři na dvou kazuistikách prezentují málo obvyklé příčiny postižení tepenného řečiště u mladých žen.

U 35leté ženy s neobvykle rozsáhlou lokalizací fibromuskulární dysplazie jak na viscerálních tepnách, tak na tepnách hlavy a krku. U nemocné se projeví postupně v krátkém časovém intervalu jak nitrobřišní, tak neurologické symptomy. Autoři diskutují o optimální diagnostické a terapeutické možnosti.

41letá žena sledována s polycythemia vera byla akutně hospitalizována s bolestmi břicha. Byl diagnostikován kompletní uzávěr jak truncus coeliacus, tak horní mezenterické tepny. Počáteční urgentní radiointervenční zásah byl následován laparotomií s nutností excesivní střevní resekce vzhledem k ireverzibilní ischemii.

Cílem autorů je zdůraznit, že i relativně benigní patologické nálezy mohou vést k velmi závažným stavům i v mladém věku a je třeba na tyto situace pomýšlet.

ÚLOHA KOMPRESNÍ LÉČBY V PREVENCI A LÉČBĚ POTROMBOTICKÉHO SYNDROMU

Muchová I.

Cévní, interní a rehabilitační s.r.o., Praha

Kompresní terapie v prevenci zhoršování žilní nedostatečnosti a v léčbě žilních onemocnění má své nezastupitelné místo. Kompresní terapie snižuje kapilární filtraci do intersticia, zvyšuje resorpci tkáňové tekutiny do venózního systému, snižuje žilní reflux, posiluje žilněsvalovou pumpu a tím podporuje žilní návrat.

Kompresní terapii zahajujeme vždy při zjištění žilní trombózy, zpravidla indikujeme kompresní punčochy II. kompresní třídy. V této fázi je hlavní pozornost věnována správné léčbě trombózy, ke které právě kompresní léčba nedílně patří.

Při léčbě již vzniklého potrombotického syndromu doporučujeme kompresní terapii individuálně pro konkrétního pacienta. V úvahu bereme nejen rozsah a lokalizaci trombózy, ale i další důležité aspekty, mezi které patří (ne)přítomnost kolateralizace, počet trombóz a riziko recidivy, preexistence žilního onemocnění před vznikem trombózy (varixy, žilní záněty, operace). Zohledňujeme též přítomnost otoků z jiných příčin (kardiální, lymfatické), ortopedické vady, stav kůže a eventuálně neurologické postižení. Dalším důležitým faktorem je hmotnost, resp. obezita pacienta, jeho povolání (sezení, stání), spolupráce a sebekázeň a objektivní omezení kompresní léčbu dodržovat.

CO PRO PRAXI PŘINÁŠÍ AKTUALIZACE CEAP KLASIFIKACE CHRONICKÉHO ŽILNÍHO ONEMOCNĚNÍ 2020?

Musil D.^{1,2}

¹Interní a kardiologická klinika, Fakultní nemocnice Ostrava

²Katedra interních oborů, LF Ostravské univerzity

Cílem nové aktualizace je zlepšit reprodukovatelnost klinických nálezů mezi lékaři, začlenit do klasifikace nové poznatky založené na důkazech a zajistit vyváženost mezi jednoduchým praktickým použitím klasifikace a vysoce specifickým a detailním popisem pacientů s chronickým žilním onemocněním (CHŽO) v klinických a jiných studiích.

Klinická (C) klasifikace: stále platí rozdělení klinických známek do sedmi tříd C₀–C₆, jejichž definice se nezměnila. Třída C₄ je nově rozdělena na tři podtřídy: C_{4a} – pigmentace nebo žilní ekzém, C_{4b} – lipodermatoskleróza nebo *atrophia blanche*, přibyla další podtřída C_{4c} – *corona phlebectatica*, která představuje přechod mezi lehkými a pokročilými formami CHŽO. V třídách C₂ a C₆ jsou v nové klasifikaci podtřídy C_{2R} – recidivující varixy a C_{6R} – recidivující bérčový vřed.

Etiologická (E) klasifikace: etiologické dělení se nemění (E_C, E_B, E_{SI}, E_{SE}, E_N). Byly upřesněny subkategorie sekundárních intravenózních a extravenózních příčin chronického žilního onemocnění (E_{SI}, E_{SE}). Subkategorii neznámá etiologie (E_N) revize definuje *per exclusionem*, kdy byly ostatní příčiny (E_C, E_B, E_{SI} a E_{SE}) vyloučeny a pacient má klinické symptomy a známky typické pro CHŽO.

Anatomická (A) klasifikace: žilní systém DK dělený podle předchozích konsenzů z let 1995 a 2004 na povrchové žíly (A_S), hluboké žíly (A_D) a perforátory (A_P) byl doplněn o podkategorii A_N, bez zjištěné anatomické lokalizace. Nepřesné a málo přehledné číslování žilních segmentů bylo nahrazeno zkratkami odvozenými od anglických anatomických názvů žil. Návrh zařadit do anatomické klasifikace další žíly (renální, ovariální, lumbální, intersafenové, gluteální a pudendální žíly), který měl umožnit lépe pochopit vývoj žilních poruch na dolních končetinách a komplexněji přistupovat k jejich léčbě, nebyl přijat pro nedostatek důkazů o propojenosti mezi těmito různými anatomickými žilními systémy.

Patofyziologická (P) klasifikace se nemění, platí dělení do čtyř patofyziologických kategorií – reflux (P_R), obstrukce (P_O), reflux a obstrukce (P_{RO}), bez prokázané žilní patofyziologie (P_N). Aktualizace pouze přidává označení jednoho nebo více postižených anatomických žilních segmentů (A) podle nově zavedených zkratk.

Všem změnám CEAP klasifikace jistě není konec, tak jako nikdy nekončí vědecké bádání a pokrok. V budoucnu tedy můžeme očekávat další revize a úpravy.

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

Novotný R.¹, Rydlo J.², Raška P.², Chlupáč J.^{1,4}, Novotný J.⁵, Janoušek L.^{1,3}, Froněk J.^{1,4}

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

²Information Technology Division, Institute for Clinical and Experimental Medicine, Prague

³First Faculty of Medicine, Charles University, Prague

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

⁵Department of Radiology, Institute for Clinical and Experimental Medicine, 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 personalised medicine. We are presenting the use of 3D printing in surgical planning before the treatment of aortic diseases in vascular surgery.

Method

We are using ITK-SNAP open-source software to create 3D organ models, which enables medical data segmentation from CT or MR, followed by visualisation 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, Pre-segmentation – create a mask, Initialisation – 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 is 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 is still not widely used in vascular surgery, 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 termální ablace panuje i obava z tepelného poškození tkáně mimo žílu. Ve sdělení je podán přehled aktuálně používaných metod i mechanismů jednotlivých rizik. Je demonstrován soubor 61 pacientů, u kterých byly laserem 1470 nm ošetřeny suprafasciální segmenty akcesorních safén průměrného diametru 6,5 mm s dobrým efektem: primární okluze 98 %, sekundární 100 %, dočasné hyperpigmentace 14,8 % a trvalé 0 %.

RIVAROXABAN 10 MG U NEMOCNÝCH S IDIOPATICKOU ŽILNÍ TROMBOEMBOLICKOU NEMOCÍ

Pejková M. A., Dulíček P.

4. interní hematologická klinika, Fakultní nemocnice Hradec Králové

Úvod

Idiopatická neboli neprovokovaná VTE je definována absencí známého vyvolávajícího faktoru. Riziko recidivy VTE je u těchto pacientů zvýšené, a to zejména v prvních letech po ukončení antikoagulační terapie.

Cíl práce

Zhodnocení účinnosti a bezpečnosti terapie idiopatické VTE rivaroxabanem (Xarelto) v dávce 10 mg. Všichni jedinci byli předtím na perorální antikoagulační terapii (OAT) dle platných doporučení.

Soubor

Náš soubor zahrnuje 55 pacientů (p.), (29 mužů, 26 žen), průměrný věk v době hodnocení byl 56 let, průměrný věk v době 1. příhody byl 42 let. Každý nemocný musel splnit nejméně jedno ze dvou kritérií: 1. idiopatická VTE (14 p.), 2. rekurentní trombóza (41 p.). Všichni byli vyšetřeni na trombofilní stav, který byl prokázán u 25 p. = 45 %. Mírný trombofilní stav mělo 16 p. (FV Leiden v heter. f. 13×, F II20210a v heter. f. 3×), závažný pak 9 p. (deficit AT 3×, def. PS 1×, APS 1×, kombinovaný FV Leiden + F II20210a v heter. f. 3×, FV + APS 1×). K prodloužené antikoagulační terapii byli indikováni v 1. skupině je-

dinci, u kterých byl prokázán závažný trombofilní stav nebo měli pozitivitu D-dimerů po ukončení OAT, v 2. skupině ti, u kterých alespoň jedna trombotická příhoda byla spontánní. U většiny byla stanovena hladina léku 2–3 h po požití k ověření účinnosti a adherence.

Výsledky

Průměrná doba užívání rivaroxabanu 10 mg v době hodnocení byla 21 měsíců (6–36 m.). Jen u jednoho p. došlo k recidivě VTE, u ostatních nedošlo k recidivě, nikdo neměl krvácivou příhodu.

Závěr

V našem souboru jedinců se rivaroxaban v dávce 10 mg jeví jako bezpečný a účinný lék s uspokojivými hladinami koncentrace.

(S)NOVÁ REŽIMOVÁ DOPORUČENÍ EVROPSKÉ KARDIOLOGICKÉ SPOLEČNOSTI 2021 V PRAXI

Piňha V.^{1,2}, Boháčová V.^{1,3}

¹Česká společnost pro aterosklerózu a Fórum zdravé výživy

²Klinika kardiologie a Laboratoř pro výzkum aterosklerózy,

IKEM, Praha

³Sekce výživy a nutriční péče

V září roku 2021 byla publikována rozsáhlá doporučení Evropské kardiologické společnosti zaměřená na prevenci kardiovaskulárních onemocnění („Doporučení pro prevenci kardiovaskulárních onemocnění v klinické praxi“). Poměrně rozsáhlá kapitola je zaměřena i na oblast režimových opatření včetně stravovacích návyků. Právě doporučení zaměřená na stravování, která se zabývají řadou nutričních a potravin, jejichž příjem může příznivě či nepříznivě ovlivnit kardiovaskulární zdraví našich pacientů, si vyžadují zvýšenou pozornost. V zásadě se jedná o nutrienty a potraviny probírané v řadě dalších doporučení. Jedná se konkrétně o příjem soli, jednoduchých sacharidů (cukrů), množství a složení tuků, příjem alkoholu, ovoce, zeleniny, ryb a další. Vzhledem k tomu, že se skutečně jedná o velmi důležitou a doslova každodenní problematiku prevence srdečních a cévních onemocnění, je zásadní správná interpretace těchto doporučení směrem k našim pacientům. Je proto velmi důležité je předávat srozumitelně a se zvážením dalších souvislostí týkajících se daného pacienta. Jejich nesprávné pochopení a interpretace by totiž mohly příznivý dopad změny stravování výrazně snížit či zcela anulovat a řadu pacientů (ale i lékařů) od režimových opatření zcela odradit.

Zásadní roli hraje správná, jasná a praktická interpretace režimových doporučení směrem k pacientům, kdy je třeba zohlednit řadu parametrů, od možností pacienta (finančních, logistických), až po jeho kulinární gramotnost. V zásadě by výživová doporučení měla být nástrojem pro výživové odborníky (nutriční terapeuté), kteří je následně pacientům interpretují v potřebných individualizovaných souvislostech. Nic-

méně by měla předcházet základní režimová doporučení i z úst lékaře, která mají výrazný dopad na spolupráci a konečný efekt. V tomto semináři bychom chtěli probrat problematiku režimových doporučení Evropské kardiologické společnosti jak z pohledu lékaře, tak z pohledu nutričního terapeuta a jejich spolupráce a zaměřit se na praktický přístup u pacientů s cévním onemocněním.

DETEKCE miRNA U PACIENTŮ S ANEURYSMATEM BŘIŠNÍ AORTY

Průcha M.¹, Zdráhal P.², Štádl P.², Hradilová M.³, Kolář M.³

¹Oddělení klinické biochemie, hematologie a imunologie, Nemocnice Na Homolce, Praha

²Oddělení cévní chirurgie, Nemocnice Na Homolce, Praha

³Ústav molekulární genetiky AV ČR, Praha

Úvod

MicroRNAs (miRNA) jsou krátké nekódující ribonukleové kyseliny, které negativně regulují genovou expresi na posttranskripční úrovni inhibicí RNA translace nebo zvýšením mRNA degradace. MiRNA jsou v současné době považovány za kritické modulatory funkce buněk cévní stěny jako je migrace, kontrakce, diferenciace a apoptóza. Existují důkazy o jejich roli v patogenezi a progresi kardiovaskulárních chorob. Byly prokázány jejich rozdílné exprese v aortální tkáni u pacientů s aneurysmatem cévní stěny a jejich asociace s progresí onemocnění. Představují tak potenciální cíle pro léčbu onemocnění nechirurgickým způsobem (konzervativní terapie). V současné době tyto miRNA řadíme mezi klinické biomarkery, které mají potenciál rizikového faktoru pro výskyt AAA, TAA a intrakraniálních aneurysmat, predikce jejich progresu a zjištění nových možností léčby.

Metody

Pacientům s aneurysmatem břišní aorty byly odebrány a vyšetřeny vzorky aneurysmaticky změněné tkáně a vzorky zdravé tkáně z krčku aneurysmatu. Transkripční analýza byla provedena metodou NGS u 17 pacientů (mRNA, 33 vzorků) a u vybraných sedmi pacientů také na úrovni miRNA (14 vzorků). Následně byla provedena statistická analýza, srovnání exprese miRNA v patologicky změněné a zdravé tkáni a její korelace se změnami mRNA.

Výsledky a závěr

Zjistili jsme statisticky významné rozdíly mezi expresí konkrétních miRNA ve tkáni zdravé a patologicky změněné. Detekované změny se týkají: regulačních mechanismů imunity a zánětu, remodelování svaloviny, metabolických procesů, buněčného růstu a reprodukčního procesu buněk. Statisticky významný rozdíl jsme zjistili u miRNA *hsa-miR-378e*, *hsa-miR-127-3p*, *hsa-miR-4707-3p* a mRNA, resp. genů, *DUX4L10*, *C22orf15*, *WFDC21P*, *SULT1C2*, marker proliferace *Ki-67*

(*MKI67*) pseudogen, *FZD3* a *MMP3*. Nálezy výše uvedených miRNA dosud nebyly v literatuře publikovány. Jsou zapotřebí další studie se zaměřením na využití konkrétních miRNA při potencionální terapii aneurysmatu břišní aorty.

Podpořeno MZ ČR – RVO (NNH, 00023884) IG 144103

IZOLOVANÁ ARTERITIDA NA OBOU DOLNÍCH KONČETINÁCH

Průcha M.¹, Šnajdrová A.², Zdráhal P.³

¹Oddělení klinické biochemie, hematologie a imunologie, Nemocnice Na Homolce, Praha

²Rentgenologické oddělení, Nemocnice Na Homolce, Praha

³Oddělení cévní chirurgie, Nemocnice Na Homolce, Praha

Izolovaná arteritida dolních končetin je velmi raritní onemocnění. Využívání moderních zobrazovacích technologií nám podstatně usnadňuje a urychluje tuto diagnostiku. U izolované arteritidy dolních končetin je třeba vždy vyloučit Takayashu arteritidu a Hortonovu temporální arteritidu. Prezentujeme případ pacientky s izolovanou arteritidou dolních končetin bez dalších projevů systémového vaskulárního postižení, bez přítomnosti systémového autoimunitního onemocnění. Imunosupresivní terapie je metodou volby. Mezioborová spolupráce je nezbytná pro dostatečně rychlou diagnostiku a úspěšnou léčbu.

Podpořeno MZ ČR – RVO (NNH, 00023884) IG144103.

ENDOVENOUS LASER ABLATION (ELA) WITH 1 940 NM – HISTORY AND TRENDS

Schubert M.

Managing Director and Founder iMS GmbH, Tutzing, Germany

The treatment of varicose veins has been performed for more than 100 years mostly by open surgery or stripping (Babcock et al.) and partial stripping (phlebectomy). In the last 30 years, minimal-invasive (mi) treatment methods are becoming more and more important. These mi-procedures are done within the insufficient veins or endoluminal by one or multiple vein-punctures. Two main types of procedures can be distinguished: *thermal ablation* with radiofrequency (RFA), laser (ELA), steam (EVSA) etc., and *nonthermal* procedures like foam sclerotherapy, vein adhesive therapy, mechanochemical ablation (MOCA) etc.

Due to many advantages in comparison with open surgery, minimal-invasive treatments, especially ELA and RFA, have already become the gold standard in the US and UK, e.g. often done in doctor's offices. Since about 25 years ago, medical lasers in combination with various fibre applicators have been used,

beginning with laser wavelengths of about 800 nm together with bare fibres at the distal end. These endovenous laser ablations (ELA) are based on light absorption in haemoglobin (blood). For more than 10 years now, higher laser wavelengths of 1 320/1 470 nm together with radial emitting fibres are used due to higher light absorption in water (blood and vein-tissue) which generates heat.

In 2014, the first 1 940 nm-ELA was done with four times higher absorption rates of the new 1 940 nm laser light in water. This leads to less penetration depth (smaller volume), and therefore, less energy is needed to reach the necessary temperature-levels of about 70 °C for efficient and sustainable occlusion of the veins. This new treatment precisely targets the inner vein-lumen, and thus side effects like dysaesthesia, ecchymosis and hyperpigmentation are significantly reduced, which allows reduction or discontinuation of tumescent anaesthesia. The 1 940 nm ELA seems to be the next level vein therapy and allows efficient occlusion, even of larger vein-diameters (GSV) and of side branches and relapsed stumps too. More than 10 000 successful procedures have been done in different groups of professionals around the globe and the number of papers is increasing continuously. In addition, new types of radial emitting fibres lead to more homogeneous beam profiles and therefore heat distributions. Also new ELA-trends will be presented.

JAKÝ MÁ VÝZNAM CEAP KLASIFIKACE CHRONICKÝCH ŽILNÍCH CHOROB?

Spáčil J.

Cévní ordinace Spamed s.r.o., Praha 2

Tato klasifikace chronických žilních chorob vznikla v roce 1994. Popisuje klinický stav (C), etiologii (E), anatomickou lokalizaci (A) a patofyziologii (P). Nesporným přínosem bylo, že vyžaduje kromě klinického stavu popsat další uvedené části, aby byla diagnóza kompletní. Vystihnout poměrně jednoduše všechny tyto aspekty onemocnění je obtížné. Brzy se ukázalo, že se klasifikace nehodí k posuzování výsledků léčby a k tomuto účelu se začaly používat jiné klasifikace. CEAP klasifikace byla v dalších letech upřesňována a rozšiřována, a tím je stále složitější. A stále nevystihuje plně klinický nález. Z rozboru literatury z posledních let vyplývá, že se používá jen klinická část klasifikace, C₀–C₆ a ostatní se popisuje slovy. Podle poslední aktualizace z roku 2020 by náš běžný pacient s varixy na dolních končetinách s insuficientní velkou safénou měl mít dg. C₂₋₆, a, s E_p AS_{GSVa,b} Ap_{CPV} Pr. Pacient s posttrombotickým syndromem po prodělané tromboze ve v. femoralis by měl mít dg. C₃₋₆ a, s, Es_i Ad_{FV} Po, r. Domnívám se, že CEAP klasifikace v plné šíři je v klinické praxi nepoužitelná a obtížně použitelná v odborných publikacích.

INTRAVASCULAR LITHOTRIPSY OF PERIPHERAL ARTERIES – OUR FIRST EXPERIENCE

Staněk F.^{1,2}, Zubkovsky O.², Procházka D.², Kožnar B.¹

¹Department of Cardiology, 3rd Faculty of Medicine, Charles University, Prague

²Department of Radiology, District Hospital, Kladno

Background

Arterial calcification can worsen the outcome of endovascular procedures. Calcification may act unfavourably in several directions: It restricts arterial expansion during balloon dilatation/stenting, contributing to a greater residual stenosis. A tendency towards early and late recoil is also more often in calcified plaques. Calcification may reduce the anti-proliferative effect of drug-eluting balloons/stents. It can also lead to arterial dissection, perforation and peripheral embolisation.

Intravascular lithotripsy (IVL) represents a relatively new technology inspired by urologic lithotripsy. Multiple emitters are mounted on a balloon catheter producing pulsatile energy to disrupt the calcified plaque. The purpose of our pilot study was to examine feasibility and safety of IVL, where not only immediate but also longer-term results were assessed.

Patient population

This pilot study was prospective, non-randomised, from two centres. Patients with symptomatic peripheral arterial disease and with calcified stenosis/occlusion of iliac/femoropopliteal arteries and minimum of one vessel run-off were included.

Results

Eight procedures in six patients were performed – in two patients both legs were treated. The average lesion length was 8.6 ± 5.0 cm. Femoropopliteal arteries were the most frequent localisation of lesions. Severe calcification was present in all procedures. Angiographic success defined as residual stenosis ≤ 50% was obtained in all interventions. No periprocedural complications were noted. During follow-up, there was no emergency surgery, no limb amputation, no thrombosis and no embolisation. Restenosis (stenosis ≥ 50% in ultrasonography) was apparent in one case after 6-month, resp. in two cases after 12-month follow-up.

Conclusions

First results with IVL are promising and encouraged us to initiate a new prospective, randomised, two-centre study where a larger patient population must be enrolled.

THROMBOANGIITIS OBLITERANS – MORE THAN A CENTURY AGO AND NOW

Štvrtinová V.

Faculty of Medicine Comenius University, Bratislava, Slovak Republic

In 1878, Felix von Winiwarter described “a peculiar form of endarteritis and endophlebitis with gangrene of the feet”. In 1908, Leo Buerger published a detailed analysis of 11 patients and gave the name to thromboangiitis obliterans (TAO). TAO is quite a rare disease, but it begins in young people and often leads to disability, and therefore, it presents a serious medical and social problem. TAO is a non-atherosclerotic, segmental, inflammatory vasculitis that is strongly associated with smoking and commonly affects the small- and medium-sized arteries of the upper and lower extremities, but rarely also the coronary, cerebral, pulmonary, renal and mesenteric arteries. TAO is a vasculitis which is completely different from every other type of systemic vasculitis. Tobacco is central to the initiation and continuance of Buerger’s disease activity. To cease the smoking is still the most important therapeutic procedure. Patients with TAO show hypersensitivity to intradermally injected tobacco extracts, have increased cellular sensitivity to types I and III collagen, have elevated serum anti-endothelial cell antibody titres, and have impaired peripheral vasculature endothelium-dependent vasorelaxation. The trigger for inflammatory-thrombotic events in TAO is unknown as well as it is still not known why out of many million smokers all around the world, only a very few of them will develop TAO. Recently, interesting information about the role of *Rickettsia* infection in TAO was published. The mechanism underlying Buerger’s disease still remains unclear 114 years after the description of the disease. Similarly to Leo Buerger, we do not know the precise aetiology of the disease. Despite the extensive literature which has been accumulated around this disease, specific diagnostic criteria and therapy remains unknown. The diagnosis is usually based on the elimination of atherosclerosis and other types of vasculitis. It is very difficult to study rare diseases such as TAO, and therefore, there is only a little progress in understanding the aetiology and pathogenesis of the disease as well as treatment possibilities.

ILIOCAVAL STENTING IMPROVES QUALITY OF LIFE AND DECREASES SEVERITY OF SYMPTOMS

Tošenovský P.

Department of Vascular and Endovascular Surgery, Royal Perth Hospital, Perth, Western Australia, Australia

Abstract

Objectives

Iliocaval stenting is widely used for the treatment of symptomatic ilio caval obstruction. The aim of our study was to compare the quality of life before and after ilio caval stenting.

Methods

Prospectively collected data using CIVIQ20 questionnaire, Venous Clinical Severity Score (rVCSS) and Villalta-Prandoni score (VP) of patients following ilio caval stenting for non-thrombotic and post-thrombotic venous obstruction were analysed.

Results

One hundred and one limbs (87 patients) were stented between May 2017 and May 2019. Baseline CIVIQ20 median value was 50 (34–66); one month after surgery CIVIQ20 value was 36 (26–58) and the scores then remained steady for the rest of the first year. Multivariable modelling adjusting for clinical confounders detected a mean decrease of 10.6 (95% CI: 7.96, 13.6, $p < 0.001$) units in CIVIQ20 scores over the first year relative to baseline. Patients with occluded stents were associated with higher CIVIQ20 scores ($p = 0.006$). Similar modelling detected mean decreases in VCSS and VP scores of 3.09 (95% CI: 2.39, 3.89; $p < 0.001$) and 5.21 (95% CI: 4.14, 6.48; $p < 0.001$) units, respectively, throughout the first year of follow-up. Combined (NIVL and PTS) primary, primary assisted and secondary patency of the ilio caval stents was 85, 95 and 97 percent in one year, respectively.

Conclusion

The quality of life of patients with ilio caval obstruction significantly improves after successful percutaneous reconstruction. Severity of symptoms measured by rVCSS and VP scores decreases. One-year patency of ilio caval stents is very good and the surgery is associated with low rate of complications.

Co přinesla studie COMPASS kardiologickým a angiologickým pacientům?

Petr Widimský

Kardiologická klinika Kardiocentra 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy
a Fakultní nemocnice Královské Vinohrady, Praha

Základem sekundární prevence infarktu myokardu, ischemické cévní mozkové příhody či ischemické choroby dolních končetin je již po několik desetiletí kyselina acetylsalicylová (ASA). Monoterapie samotnou ASA má nepochybně své místo u osob s mírně zvýšeným rizikem, ale u pacientů se středním či s vysokým rizikem má dnes již moderní kardiologie k dispozici podstatně účinnější postupy. Díky výsledkům studie COMPASS^{1,2} je mezi těmito moderními postupy na prvním místě kombinace ASA s nízkou dávkou rivaroxabanu. Tato kombinace antiagregační a antikoagulační léčby se jeví jako optimální pro prevenci aterosklerotických příhod – působí jak na trombocyty, tak i na koagulační kaskádu.

Studie COMPASS (jedna z největších studií v kardiiovaskulární farmakoterapii) srovnávala tři postupy antitrombotické léčby:

- (a) monoterapii ASA 100 mg denně,
- (b) monoterapii rivaroxabanem 2x 5 mg denně,
- (c) kombinaci ASA 100 mg + rivaroxaban 2x 2,5 mg denně.

Do studie bylo zařazeno 27 395 pacientů s ischemickou chorobou srdeční (90 % nemocných) a/nebo s klinicky manifestní periferní aterosklerózou (27 % nemocných – 10 % tedy nemělo současnou ICHS a 17 % mělo obě choroby). Primárním cílem studie byla kombinace úmrtí z kardiiovaskulárních příčin / infarkt myokardu / cévní mozková příhoda, nejdůležitějším sekundárním cílem byla celková mortalita. Studie byla předčasně ukončena na základě doporučení výboru pro bezpečnost a monitoraci dat (data safety monitoring board, DSMB), který při pravidelné plánované průběžné analýze dat zjistil, že ve všech sledovaných parametrech (včetně celkové mortality!) je signi-

fikantní benefit z kombinované léčby ASA + rivaroxaban oproti monoterapii ASA. Monoterapie rivaroxabanem byla uprostřed – mírně lepší než samotná ASA a mírně horší než kombinovaná léčba. Konkrétní data jsou v tabulce 1.

Další publikované výsledky COMPASSu detailně analyzovaly různé aspekty této studie z mnoha úhlů pohledu. Několik nejdůležitějších zde přiblížíme.

Analýza podskupiny 7 470 pacientů s periferní aterosklerózou³ potvrdila výsledky celé studie i pro tuto podskupinu nemocných, a navíc prokázala snížení rizika kritických končetinových příhod včetně amputací o 46 % ($p = 0,0037$).

Celkem 9 862 nemocných mělo v anamnéze perkutánní koronární intervenci (PCI) před více než rokem (recentní PCI byla kontraindikací k zařazení do studie s ohledem na podávanou DAPT). Výsledky u nemocných po PCI byly shodné s hlavními výsledky celé studie – tedy i tito nemocní profitovali z kombinované léčby.⁴

Pokud jde o kardiochirurgické pacienty, těch bylo ve studii zařazeno 1 448 a byli randomizováni mezi 4.–14. dnem po operaci koronárního bypassu. Benefit z kombinované léčby na klinické ukazatele byl shodný s celou studií, avšak koronarografická substudie neprokázala, že by v některé z léčebných větví byl pokles výskytu uzávěru štěpů (k uzávěru některého z bypassů došlo ve všech třech skupinách v 8–9 %).⁵

Studie COMPASS měla tzv. „faktoriální design“, tzn. kromě hlavní randomizace do tří větví byli pacienti ještě randomizováni do dvou větví ohledně léčby pantoprazolem či placebem v prevenci vředové choroby a krvácení do zažívacího traktu. Výsledek byl jednoznačný: žádný ze tří způsobů antitrombotické léčby nevyžaduje rutinní podávání pantoprazolu pro pre-

Tab. 1: Konečné výsledky studie COMPASS

Parametr	Rivaroxaban + ASA	Rivaroxaban	ASA	Rivaroxaban + ASA versus ASA HR	P
Primární cíl	4,10 %	4,90 %	5,40 %	0,76 (0,66–0,86)	0,001
Celková mortalita	3,40 %	4 %	4,10 %	0,82 (0,71–0,96)	0,01
Cévní mozková příhoda	0,90 %	1,30 %	1,60 %	0,58 (0,44–0,76)	0,001
Infarkt myokardu	1,90 %	2 %	2,20 %	0,86 (0,70–1,05)	0,14
Fatální nebo intrakraniální krvácení	0,40 %	0,50 %	0,30 %	1,23 (0,76–2,01)	0,4
Jiné krvácení do kritických orgánů	0,5 %	0,5 %	0,3 %	1,43 (0,89–2,29)	0,14
Ostatní velká krvácení	2,3 %	1,8 %	1,2 %	1,88 (1,49–2,36)	0,001

venčí gastrointestinálních příhod. Pro pantoprazol při ICHS tedy musí být jiná (klinická, gastroenterologická) indikace (sekundární prevence), rutinní podávání není indikováno.⁶

Studie VOYAGER PAD⁷, podpořila závěry studie COMPASS v prokázání významného přínosu kombinace nízké dávky rivaroxabanu s ASA na snížení rizika kardiovaskulárních a končetinových ischemických příhod u pacientů po končetinové revascularizaci. Výsledky těchto dvou studií pravděpodobně ukončí podávání DAPT v sekundární prevenci symptomatické aterosklerózy periferních tepen. Rozbor patologických nálezů arteriálních lézí při kritické končetinové ischemii navíc verifikoval u většiny jako příčinu stavu trombozu bez významné aterosklerózy, co vysvětluje pozorovaný přínos kombinace protidiagnostické a antikoagulační léčby v sekundární prevenci symptomatické končetinové aterosklerózy.⁸

Moderní medicína má pro dlouhodobou sekundární prevenci aterotrombotických příhod účinnější možnosti než monoterapie samotnou ASA. Kombinovaná antitrombotická (tj. antiagregační + antikoagulační) léčba pomocí ASA a nízké dávky rivaroxabanu snižuje riziko recidiv ischemických příhod ve všech arteriálních povodích a bez ohledu na typ primární příhody. V praxi bychom ji proto měli zvážit u každého pacienta se zvýšeným ischemickým rizikem, který nemá současně zvýšené krvácivé riziko.

Literatura

1. Bosch, J., Eikelboom, J. W., Connolly, S. J. et al. Rationale, design and baseline characteristics of participants in the cardiovascular outcomes for people using anticoagulation strategies (COMPASS) trial. *Can J Cardiol* 33, 8: 1027–1035, 2017.
2. Eikelboom, J. W., Connolly, S. J., Bosch, J. et al.; COMPASS Investigators. Rivaroxaban with or without aspirin in stable cardiovascular disease. *N Engl J Med* 377: 1319–1330, 2017.
3. Anand, S. S., Bosch, J., Eikelboom, J. W. et al.; COMPASS Connolly. Rivaroxaban with or without aspirin in patients with stable peripheral or carotid artery disease: an international, randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *Lancet* 391, 10117: 219–229, 2018.
4. Bailey, K. R., Welsh, R. C., Connolly, S. J. et al.; COMPASS Investigators. Rivaroxaban plus aspirin versus aspirin alone in patients with prior percutaneous coronary intervention (COMPASS-PCI). *Circulation* 141, 14: 1141–1151, 2020.
5. Lamy, A., Eikelboom, J., Sheth, T. et al. Rivaroxaban, Aspirin, or Both to Prevent Early Coronary Bypass Graft Occlusion: The COMPASS-CABG Study. *J Am Coll Cardiol* 73, 2: 121–130, 2019.
6. Moayyedi, P., Eikelboom, J. W., Bosch, J. et al.; COMPASS Investigators. Pantoprazole to prevent gastroduodenal events in patients receiving rivaroxaban and/or aspirin in a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Gastroenterology* 157, 2: 403–412, 2019.
7. Bonaca, M. P., Bauersachs, R. M., Anand, S. S. et al. Rivaroxaban in peripheral artery disease after revascularization. *N Engl J Med* 382, 21: 1994–2004, 2020.
8. Narula, N., Dannenberg, A. J., Olin, J. W. et al. Pathology of peripheral artery disease in patients with critical limb ischemia. *J Am Coll Cardiol* 72, 18: 2152–2163, 2018.

PROF. MUDR. PETR WIDIMSKÝ, DRSc., FESC., FACC.
Kardiologická klinika 3. LF UK a FN Královské Vinohrady
Šrobárova 50
100 34 Praha 10
e-mail: petr.widimsky@fnkv.cz

Dapagliflozin v terapii srdečního selhání u diabetiků 2. typu i nediabetiků

Studie DAPA-HF a její post-hoc analýza

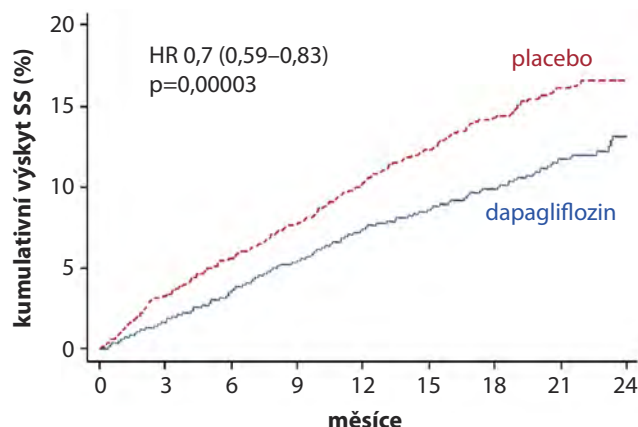
Je známo, že SGLT2 inhibitory působí preventivně vůči rozvoji srdečního selhání u diabetiků 2. typu. Autoři studie DAPA-HF (Dapagliflozin And Prevention of Adverse-outcomes in Heart Failure Trial) chtěli otestovat, zda je možné dapagliflozin, jeden z SGLT2 inhibitorů, použít v dávce 10 mg denně k terapii již vzniklého srdečního selhání. Vzhledem k tomu, že vliv na srdeční selhání není závislý na ovlivnění glykemie, chtěli otestovat i předpoklad, zda bude terapeuticky účinný i u nediabetiků.

DAPA-HF byla mezinárodní, multicentrická, randomizovaná a dvojitě zaslepená studie, sledující podání 10 mg dapagliflozinu denně nebo placebo ke standardní péči o pacienty s chronickým srdečním selháním.

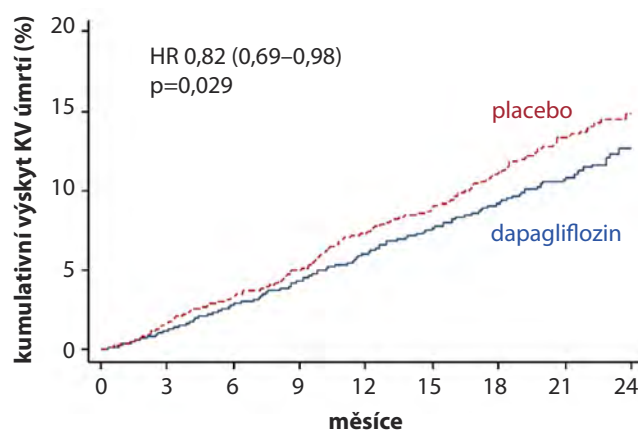
Studie zahrnuje diabetiky 2. typu i nediabetiky se srdečním selháním (NYHA II–IV) a sníženou ejekční frakcí (EF) levé komory srdeční (HFrEF). Inkluzní kritéria zahrnuje symptomatické srdeční selhání (SS), EF $\leq 40\%$, NT-proBNP ≥ 600 pg/ml (v případě hospitalizace pro SS v posledních 12 měsících 400 pg/ml a v případě fibrilace síní/flutteru ≥ 900 pg/ml). Pacienti nesměli mít eGFR pod 30 ml/min/1,73 m² (nebo rychle progredující pokles renálních funkcí), symptomatickou hypotenzi nebo systolický TK pod 95 mmHg a nesměli být diabetiky 1. typu.^{1,2}

Primárním sledovaným cílem studie bylo, zda je dapagliflozin přidáný k standardní terapii srdečního selhání účinný na redukci výskytu zhoršení srdečního selhání (neplánovaná hospitalizace pro SS nebo nezbytnost intravenózní terapie, čas do první příhody) a úmrtí z kardiovaskulárních příčin. Sekundárním sledovaným cílem byly složky primárního cíle samostatně, dále celkový počet hospitalizací pro SS (součet všech epizod), skóre symptomů srdečního selhání (KCCQ), zhoršení renálních funkcí (pokles eGFR o více než 50 %, renální selhání, potřeba

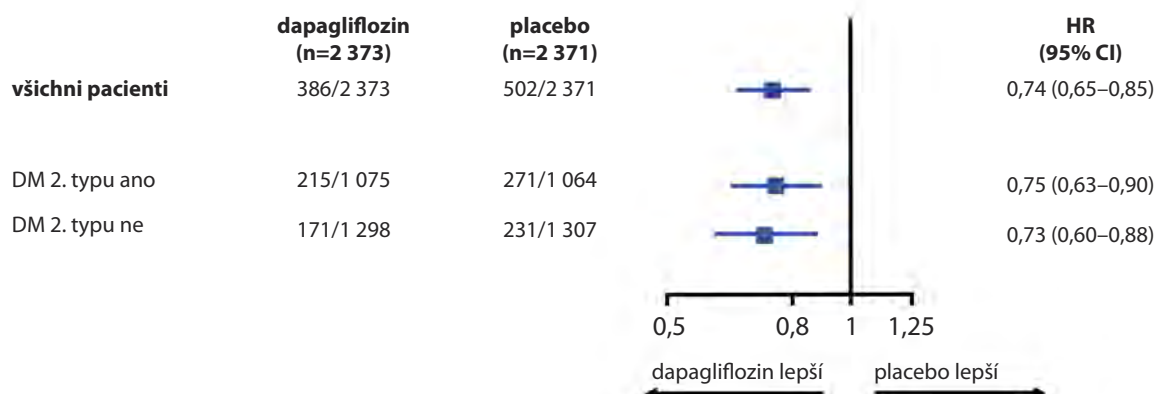
Obr. 1: DAPA-HF – zhoršení srdečního selhání^{1,2}



Obr. 2: DAPA-HF – úmrtí z kardiovaskulárních příčin^{1,2}



Obr. 3: DAPA-HF – analýza podskupin diabetiků a nediabetiků pro primární cíl studie^{1,2}



dialýzy či transplantace, úmrtí z renálních příčin), celková mortalita, nově vzniklý diabetes, změny HbA_{1c}, změny krevního tlaku, čas do první příhody infarktu myokardu či CMP a řada dalších.²

Standardní léčba srdečního selhání poskytnutá ve studii zahrnovala diuretika, ACE inhibitory, sartany, sacubitril/valsartan, beta-blokátory a, pokud to bylo nezbytné, i agonisty mineralokortikoidových receptorů. Tato léčba musela být v souladu s guidelines, individuálně přizpůsobena a stabilizována minimálně čtyři týdny (s výjimkou diuretik, kde bylo povoleno flexibilní dávkování). Léčba antidiabetiky u diabetiků pokračovala dle nastavené terapie, dávka inzulínu nebo sulfonylurey mohla být snížena, aby se minimalizovalo riziko hypoglykemie.

Ve studii bylo zahrnuto 4 744 pacientů z 20 zemí (vč. 210 z ČR). Randomizováni byli v poměru 1 : 1 k léčbě 10 mg dapagliflozinu denně nebo placebem (přidáno ke stávající léčbě srdečního selhání). Studovaná populace pacientů měla průměrný věk 66, resp. 67 let (dapagliflozin, resp. placebo skupina), 76/77 % byli muži, 68/67 % NYHA II, 31/32 % NYHA III a 1 % NYHA IV, průměrná EF LK 31 %, průměrná eGFR 66 ml/min/1,73 m². V obou skupinách bylo při vstupu do studie 45 % diabetiků 2. typu. Sledování byli ve studii v průměru 18,2 měsíce.

Primárního složeného cíle bylo dosaženo u 386 (16,3 %) pacientů ve skupině léčené dapagliflozinem a u 502 (21,2 %) na placebo, tedy významně méně často u pacientů léčených dapagliflozinem (HR 0,74, 95% CI 0,65–0,85, p = 0,0001). NNT do-

sáhlo 21. Při analýze jednotlivých složek primárního cíle bylo HR pro zhoršení SS 0,70 (95% CI 0,59–0,83, p = 0,00003) a HR pro úmrtí z kardiovaskulárních příčin 0,82 (95% CI 0,69–0,98, p = 0,029), viz obr. 1.

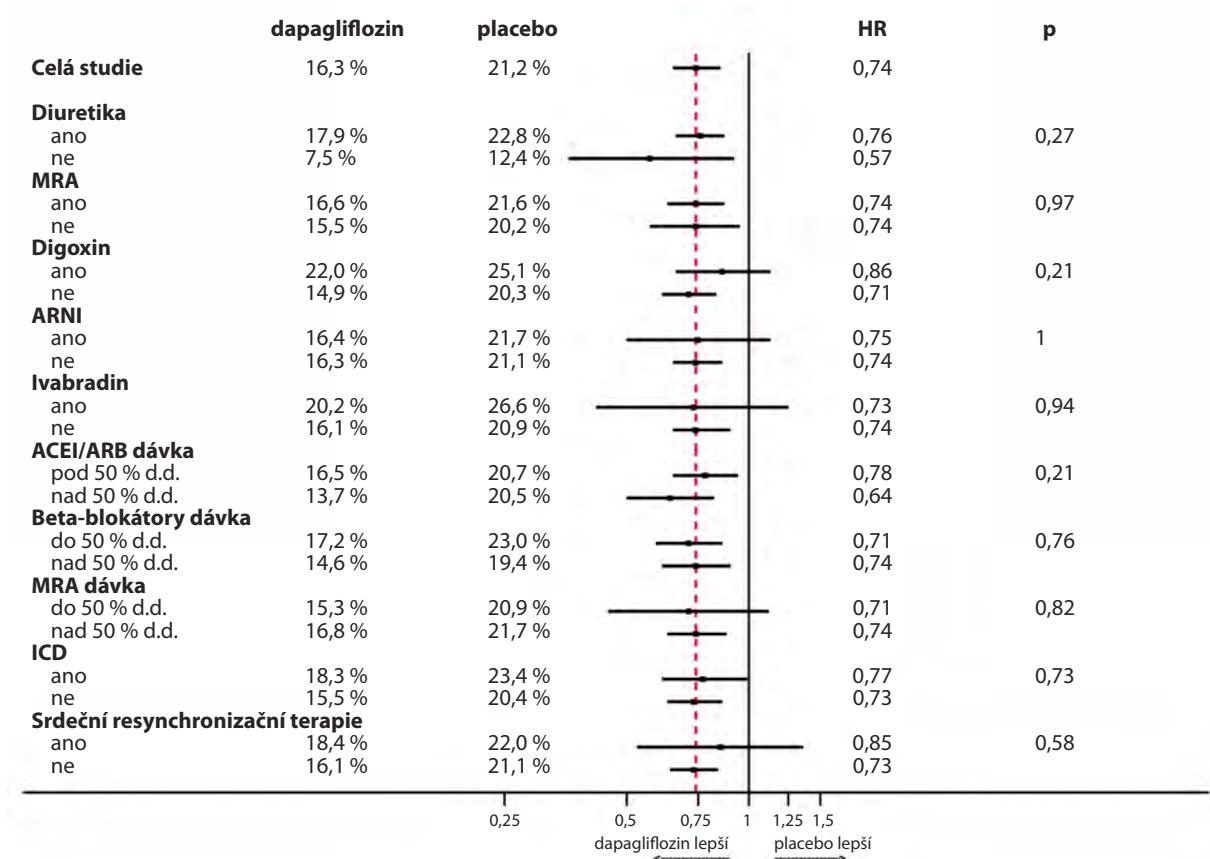
Při analýze podskupin diabetiků a nediabetiků se ukázalo, že pozitivní efekt dapagliflozinu se projevil jak u diabetiků, tak u nediabetiků v obdobné míře, viz obr. 2.

Obdobně pozoruhodné výsledky byly dokumentovány u řady sekundárních cílů studie, např. u celkového počtu hospitalizací pro SS (HR 0,75 pro dapagliflozin). Dotazník KCCQ (Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire) zaznamenal rozdíl mezi skupinami 2,8 bodu ve prospěch skupiny léčené dapagliflozinem. Méně často došlo ve skupině léčené dapagliflozinem ke zhoršení renálních funkcí o 50 % hodnoty eGFR, renálnímu selhání nebo úmrtí z renálních příčin (v případě placebo 1,6 %, v případě dapagliflozinu 1,2 %, HR 0,71, 95% CI 0,44–1,16, p = 0,17). Dapagliflozin byl dobře tolerován.

Studie prokázala, že dapagliflozin přidaný ke standardní terapii srdečního selhání redukoval riziko zhoršení srdečního selhání, úmrtí z kardiovaskulárních příčin a zlepšoval symptomy pacientů. Toto snížení rizika bylo klinicky významné a statisticky signifikantní a zahrnovalo jak pacienty s diabetem 2. typu, tak pacienty bez diabetu.

Nedávno publikovaná post-hoc analýza studie DAPA-HF si vzala za cíl otestovat, zda benefit dapagliflozinu na srdeční

Obr. 4: Post-hoc analýza DAPA-HF, vliv základní medicíny na dosažení primárního cíle⁴



selhání je závislý na základní terapii srdečního selhání. Pro tyto účely rozdělili autoři analýzy účastníky studie do skupin podle toho, zda užívali či neužívali některou z následujících medikací a postupů: diuretika, antagonisty mineralokortikoidních receptorů (MRA), sacubitril/valsartan, ivabradin, implantabilní kardioverter-defibrilátor (ICD), srdeční resynchronizační terapie. Zkoumán byl také účinek dapagliflozinu v závislosti na dávce ACE inhibitoru, resp. sartanu či beta-blokátoru nebo MRA.

Výzkumníci analyzovali dopad na primární cíl, tj. kompozit kardiovaskulárního úmrtí a zhoršení srdečního selhání.

Diuretika bylo léčeno 84 % pacientů ve studii, blokátory RAAS 94 %, beta-blokátory 96 %.

Hazard ratio pro dosažení primárního cíle pro celou studijní populaci činilo pro dapagliflozin 0,74 (95% CI 0,65–0,85, $p < 0,0001$), dapagliflozin tudíž snižoval společné riziko zhoršení SS + kardiovaskulárního úmrtí o 26 %.

Tento efekt byl podle analýzy konzistentní napříč analyzovanými skupinami dle základní medikace, HR se pohybovalo v rozmezí 0,57 až 0,86 a signifikantně se nelišilo mezi skupinami. Podrobněji výsledky ukazuje obrázek 4.

Literatura

1. McMurray, J. Dapagliflozin in patients with heart failure and reduced ejection fraction. Přednáška na ESC Congress, Paříž, 31. 8.–4. 9. 2019. (online: escardio.org) [cit. 16. 9. 2019]
2. McMurray, J. J. V., DeMets, D. L., Inzucchi, S. E. et al.; DAPA-HF Committees and Investigators. A trial to evaluate the effect of the sodium-glucose co-transporter 2 inhibitor dapagliflozin on morbidity and mortality in patients with heart failure and reduced left ventricular ejection fraction (DAPA-HF). *Eur J Heart Fail* 21, 5: 665–675, 2019.
3. Study to evaluate the effect of dapagliflozin on the incidence of worsening heart failure or cardiovascular death in patients with chronic heart failure (DAPA-HF). NCT 03036124. *ClinicalTrials.gov* (online: www.clinicaltrials.gov)
4. Docherty, K. F., Jhund, P. S., Inzucchi, S. E. et al.; DAPA-HF Investigators and committees. Effects of dapagliflozin in DAPA-HF according to background heart failure therapy. *Eur Heart J* 41, 25: 2379–2392, 2020.



Dovolujeme si Vám představit nejnovější publikaci z naší řady pro lékaře.

Jedná se o **monografii MUDr. Martina Holého**, jejíž odborné recenze se ujala **doc. MUDr. Debora Karetová, CSc.**

Autor zde nabízí pohled praktikujícího odborníka ze všech podstatných úhlů na problematiku prevence venózního tromboembolismu.

Kniha bude představena na 47. Angiologických dnech s mezinárodní účastí v Praze, za přítomnosti autora i recenzentky.

Pokud se na akci nedostanete a máte o knihu zájem, je možné si publikaci objednat v našem e-shopu

www.geum.org

Půsty

Karolína Hlavatá

OB klinika, Praha

Pod pojmem půst si lze představit ledacos. Někomu se vybaví hladovka, někomu omezení konzumace masa, jiný má vidinu očistění těla od škodlivin. Se slovem půst také často vyvstane spojení s jarem. Podle Wikipedie se půstem rozumí jednání jedince nebo společenské skupiny dané zřeknutím se potravy, její omezení na minimum nebo omezením na vyhraněné, skromností charakterizované pokrmy, jež má mít pro postící se osobní pozitivní přínos. Jedná se tedy o dobrovolné zřeknutí se něčeho příjemného s cílem dosáhnout duchovní nebo tělesné očisty. V hlubším slova smyslu není půstem jen prosté odřeknutí si potravy nebo vybraných skupin potravin, ale i běžných radovánek. Dodržování půstu bývá většinou motivováno náboženskými a zdravotními pohnutkami.

Půst a náboženství

Půsty provázejí téměř všechna náboženství a jejich podstatou je duchovní rozměr, obrácení se k sobě samému, rozjímání o víře. Velmi výstižně definovala křesťanský půst Kateřina Lachmanová, teoložka a psycholožka Pastoračního střediska pražského arcibiskupství, podle které má být půst odtučňováním srdce, ne těla. Půst předchází největším křesťanským svátkům – Vánocům a Velikonocům. Podle křesťanských tradic trvá předvelikonoční půst 40 dní. Po Masopustním úterý nastupuje Popeleční středa, kterou také půst začíná, a končí na Velikonoční neděli (Boží hod velikonoční nebo Neděle Zmrtvýchvstání Páně). Dříve lidé během půstu jedli jen jednou denně a zdržovali se nejen alkoholu, masa, ryb, vajec, mléčných výrobků, ale i zábavy nebo svatebního veselí. Dnešní praxe je zpravidla mírnější, ale půst bývá věřícími důsledně dodržován na Popeleční středu a Velký pátek. Podle Nového zákona by se půst neměl dodržovat okázale: A když se postíte, netvařte se utrápeně jako pokrytci; (...) tvář svou umyj, abys neukazoval lidem, že se postiš, ale svému Otci (...) a tvůj Otec (...) ti odplatí (Mt 6, 16–18).

Půst a zdraví

Půst a znalost jeho blahodárného vlivu na organismus není v historii žádnou novinkou, neboť měl své místo již ve starověku a antickém Řecku. K půstu se přiklápělo mnoho slavných osobností, například Platón, Aristoteles, Pythagoras dokonce nenechal postoupit své žáky do vyššího vzdělání, dokud si sami nevyzkoušeli půst. Půst patřil a stále patří mezi léčebné metody, které propagoval i Hippokrates a Galén.

Půst by však měl být vždy prováděn pod odborným dohledem, jelikož se jedná o určitou formu hladovění, byť se s ním tělo dokáže dobře vyrovnat. Během prvního období významně klesne hladina inzulinu a hladina krevního cukru v krvi je udržována glykogenolýzou. Zároveň dochází ke štěpení tuků za účelem uvolnění mastných kyselin, které se stávají zdrojem energie. Krátkodobé hladovění neovlivňuje zásoby vlastních bílkovin, jelikož energie se získává z glykogenu a tukových zásob. Následuje fáze adaptace (nebo také fáze šetřící bílkoviny),

přičemž hlavním zdrojem energie se stávají ketolátky. Využití energetických zdrojů pomocí glukoneogeneze klesá, přesto je stále využíván glycerol, laktát a pyruvát. Redukční dieta spojená s intermitentním hladověním tak může v porovnání s běžnými nízkokalorickými dietami působit méně nepříznivě na klidový metabolismus (nebude docházet k jeho zpomalení a adaptaci na nízký energetický příjem, jako je tomu u nízkokalorických diet), což ve výsledku nahrává i dlouhodobému udržení hmotnosti.

V posledních letech je velmi populárním tématem otázka přerušovaného půstu (periodické hladovění nebo anglicky intermittent fasting). Podstata přerušovaného hladovění spočívá v tom, že určitý počet hodin během dne je dovoleno jíst prakticky bez omezení a určitý počet hodin se nesmí konzumovat žádné jídlo, přičemž existuje několik variant. Nejčastější je model 16/8, který je tvořen 16hodinovým půstem a 8hodinovou fází příjmu potravy. V praxi to znamená, že se například naposledy najíte v šest hodin odpoledne a pak až následující den v 10 hodin dopoledne. Jiné modely přerušovaného půstu vyžadují 20 hodin lačnění a 4 hodiny jídla, oblíbený je i režim 5 : 2, kdy se střídají dny půstu a dny bez energetické restrikce. Ve dnech půstu by denní příjem kalorií neměl převýšit 500 kcal (tj. 4 200 kJ). Při dodržování modelu 16/8 se ochudíte přibližně o jedno denní jídlo, je tedy nutné myslet především na dostatečný příjem bílkovin a zeleniny v ostatních porcích jídla během dne.

Metoda přerušovaného půstu nijak nediktuje skladbu jídelníčku, ani nemusíte nic vážit, jelikož gramáž potravin není nijak limitována. Možnost jíst de facto bez omezení však neznamená, že doba určená k příjmu potravy bude využita k přejídání. I výběr potravin by měl odpovídat zásadám správné výživy, aby tělo nestrádalo a dostalo vše, co potřebuje.

Studie poukazují na celou řadu pozitivních účinků intermitentního stravování, a to především v prevenci i léčbě cukrovky 2. typu a kardiovaskulárních chorob. V současnosti je také studován pravděpodobný efekt na snížení rizika vzniku nádorových onemocnění. Zajímavé výsledky přináší i studie sledující vliv intermitentního hladovění na kognitivní funkce a psychické zdraví. Mechanismus účinku částečného hladovění je vysvětlován především ovlivněním tělesné hmotnosti člověka a také

Tabulka: Pozitivní vliv částečného hladovění

Snížení tělesné hmotnosti u obeztních osob
Snížení inzulínové rezistence u diabetiků 2. typu
Pokles glykemie
Pokles hladin krevního tlaku
Pokles klidové tepové frekvence
Pokles hladin celkového cholesterolu a LDL-cholesterolu
Pokles ukazatelů oxidativního stresu
Snížení koncentrace zánětlivých markerů, jako je IL-6, homocystein a CRP
Zlepšení vytrvalosti, rovnováhy a koordinace
Zlepšení kognitivních funkcí (paměť, schopnost učení)
U zvířecích modelů oddálení rozvoje Alzheimerovy a Parkinsonovy nemoci

aktivací evolučně daných adaptivních buněčných mechanismů, které zlepšují vnitřní ochranu proti oxidativnímu a metabolickému stresu a zvyšují schopnost opravovat poškozené buňky.

Navzdory všeobecnému zdravotnímu prospěchu tu jistá rizika jsou, a to především v situacích, kdy se interval určený pro příjem jídla významně zkracuje a/nebo je v týdnu více postních dnů. V těchto situacích již reálně hrozí deficit v příjmu energie, živin i mikronutrientů. U některých osob hrozí i rozvoj poruch příjmu potravy, především ve smyslu anorexie nebo ortorexie. Dodržování půstů není vhodné pro děti a těhotné ženy. Otázka vhodnosti přerušovaného půstu panuje také u sportovců, kde jsou studie dost rozporuplné. Podobně je tomu u těžce pracujících osob. Hladovění, byť přerušované, není vhodné například pro diabetiky 1. typu (neplatí to však bezpodmínečně), kteří si musí aplikovat inzulín. Oproti tomu může mít přerušovaný půst velmi dobrý efekt u diabetiků 2. typu, jelikož dochází vlivem poklesu hmotnosti a snížené hladiny inzulínu ke zlepšení stávající inzulínové rezistence. Takže přestože je klinicky prokázán pozitivní zdravotní efekt přerušovaného půstu, je vždy dobré toto rozhodnutí konzultovat s odborníkem.

Půst versus detoxikace

Z pohledu zdraví je půst často mylně považován za detoxikaci (očistu) organismu. Podoby detoxikace mohou být různé, v pozadí však často stojí byznys. Motivací k dodržování detoxikačních kúr bývá boj proti jarní únavě, snaha ozdravit jídelníček a dodat potřebné živiny, jejichž příjem je přes zimu omezen. Jedná se především o vitamin C, D a o látky s antioxidačním účinkem. Důvodem nedostatku těchto složek výživy je nižší příjem ovoce a zejména pak zeleniny (příčinou je především horší kvalita a vysoká cena zeleniny), vyšší potřeba vitaminů v zimním období a obecně nižší obsah vitaminů a minerálních látek v potravinách následkem dlouhého skladování. V případě nedostatku vitaminu D je hlavním viníkem nedostatečný pobyt venku, a hlavně méně slunečných dní.

Příkladem jarní očisty je oblíbené a relativně neškodné pití bylinných čajů (známá kopřivová očištná kúra) a zařazování zelených natí a jarních bylin do jídelníčku. Uvádím relativně neškodná, protože co pomáhá jednomu, může být nebezpečné druhému. Vždy je žádoucí poradit se o užívání bylin nebo doplňků stravy s lékařem nebo nutričním terapeutem, aby se zabránilo nežádoucím účinkům, např. z důvodu lékové interakce. Ukázkovým příkladem jsou lidé léčení warfarinem, kteří by měli být obezřetní vůči bylinným čajům, zeleným natím a mléčně kysané zelenině.

Mírnější detoxikační kúry většinou stojí na vyřazení potravin živočišného původu (maso, vejce, mléko a mléčné výrobky), základem jídelníčku se stávají ovocné a zeleninové šťávy, zeleninové polévky, v menší míře celozrnné obiloviny a rostlinné oleje. V některých detoxikačních programech jsou povoleny rostlinné náhrady mléka, např. rýžové, pohankové nebo sójové nápoje. Oblíbené je užívání doplňků stravy, kupříkladu ostropestřec, rdesno, vitamin C aj., výrobky ze zeleného ječmene nebo chlorelly, užívání probiotik a popíjení minerálních vod s projímavým účinkem.

Detoxikační kúry však mohou být velmi agresivní, ve své extrémní podobě se v podstatě jedná o několikadenní hladovku nebo pouhé popíjení zeleninových šťáv a ovocných šťáv. Nebezpečné mohou být i detoxikační kúry spojené s opakovanými výplachy střev, tzv. hydrocolon. Výplach tlustého střeva se může jevit jako efektivní a logický způsob očisty organismu, nicméně odborná veřejnost tento názor nezastává. Střevu a celému organismu nejvíce prospěje pestrá strava s dostatečným zastoupením potravin rostlinného původu a probioticky působících mikroorganismů, ať již v podobě přípravků z lékárny, či pravidelnou konzumací potravin probiotika obsahujících (zakysané mléčné výrobky, mléčně kysaná zelenina).

K extrémním detoxikačním kúram se často přiklání onkologicky nemocní lidé, kteří tak činí ve víře, že nádor vyhladoví. Bohužel nádor roste bez ohledu na energetický příjem člověka a nemocný hladověním ztrácí síly, tolik potřebné pro zvládání náročné léčby. Úmyslné hladovění je rizikové i z pohledu rizika rozvoje některé z poruch příjmu potravy.

Přísné detoxikační programy se vyznačují nízkým příjmem bílkovin, což je stav pro organismus nežádoucí. Vlivem přísných detoxikačních kúr se tvoří i více volných kyslíkových radikálů, zvyšuje se míra stresu. Trpí i nervový systém, častá je úzkost, nervozita, nesoustředěnost.

Závěr

Chcete-li pro své zdraví udělat něco prospěšného, ale půsty či detoxikace vás nelákají, vyřaďte na čas ze svého jídelníčku tučná masa, uzeniny, sladkosti, jídla typu fast food, slazené nápoje a alkohol. Nepřejídejte se, více pijte a snažte se jíst pravidelněji, ideálně 3× denně. Zkuste také více přemýšlet nad skladbou svého jídelníčku, všimněte si, zda si jídlo vychutnáváte a nejíte zbytečně ve spěchu. Jezte mnohem více rostlinné stravy, tedy zeleniny a ovoce, celozrnných obilovin, luštěnin, ořechů, používejte rostlinné oleje, zelené natě a jarní bylinky. Nemusíte jíst maso, ale ponechte v jídelníčku zakysané mléčné výrobky,

popř. vejce a ryby. Pokuste se omezit čas strávený na mobilu nebo počítači a denně si udělejte čas na procházku nebo cvičení. Součástí půstu by měl být i zvýšený zájem o své nitro a psychickou pohodu.

Pokud vás oslovil přerušovaný půst, směle do toho. Nejvhodnější jsou půsty, kdy okno lačnění není delší než 16 hodin. I tak můžete zpočátku pociťovat hlad, podrážděnost a výkyvy nálad. Pečlivě dodržujte čas, kdy jíte naposledy a kdy druhý den, tělo si lépe navykne na nový režim. Jídlo byste měli mít již přichystané a intervaly zbytečně neprodlužovat přípravou jídla. Důležité je dbát na kvalitu stravy s omezením průmyslově vyráběných potravin.

Literatura

1. Křesťanský půst má být odtučňováním srdce, ne těla. (online: <https://www.cirkev.cz/archiv/100308-krestansky-pust-ma-byt-odtucnovanim-srdce-ne-tela>)
2. Kdy začíná a kdy končí velikonoční půst. (online: <https://vimjakna.cz/dny/velikonocni-pust>)
3. Vavřínová, V. Abeceda Velikonoc. Praha: Krásná paní, 2011.
4. Malinowski, B., Zalewska, K. et al. Intermittent fasting in cardiovascular disorders –an overview. *Nutrients* 11, 3: 673, 2019.
5. Tinsley, G. M., La Bounty, P. M. Effects of intermittent fasting on body composition and clinical health markers in humans. *Nutr Rev* 73, 10: 661–74, 2015.
6. Crupi, A. N., Haase, J. Brandhorst, S., Longo, V. D. Periodic and intermittent fasting in diabetes and cardiovascular disease. *Curr Diab Rep* 20, 12: 83, 2020.
7. De Cabo, R., Mattson, M. P. Effects of intermittent fasting on health, aging, and disease. *N Engl J Med* 381: 2541–2551, 2019.
8. Crhová, M. Vliv půstu na vybrané kognitivní parametry a jiné funkce. Magisterská práce, MU Brno, 2018.

PHDR. KAROLÍNA HLAVATÁ, PH.D.
OB klinika
Pod Krejčárkem 975
130 00 Praha 3
e-mail: karolina.hlavata@gmail.com

Willem Einthoven

(21. 5. 1860 – 29. 9. 1927)

Kapitoly z historie

Holandský lékař Willem Einthoven se nepochybně zapsal do historie světové medicíny jako vynálezce elektrokardiografu (EKG), přístroje, bez něhož si dnes již vůbec nedovedeme představit moderní vyšetření pacienta.

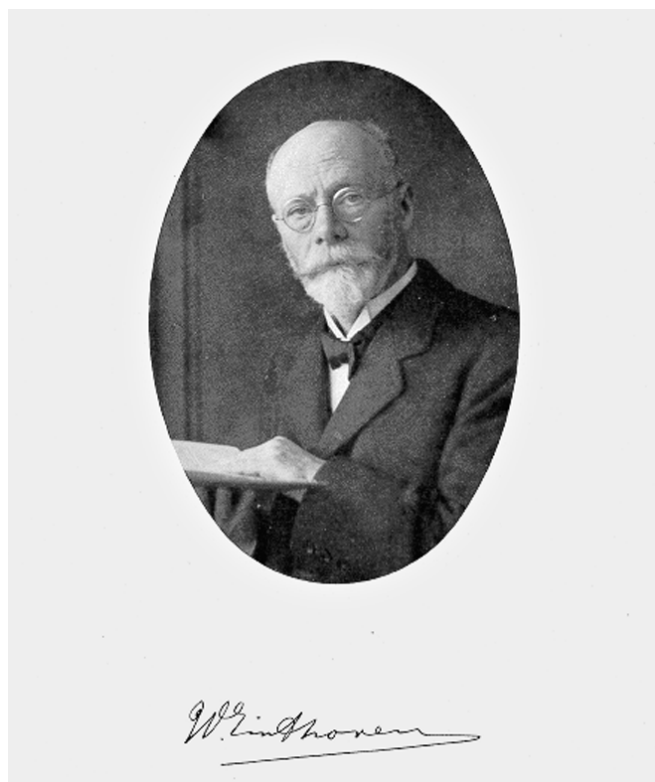
Narodil se v Samarangu na ostrově Jáva v bývalé kolonii Holandská Indie (dnes Indonésie) v rodině lékaře. Medicínu studoval na univerzitě v holandském Utrechtu a studia zde zakončil promócí v roce 1885. V témže roce se stal ve svých pouhých 25 letech po příslušných zkouškách profesorem fyziologie a histologie na jiné věhlasné holandské univerzitě v Leidenu, kde působil až do konce svého života.

Jak uvádí ve své publikaci *Průkopníci medicíny* známý slovenský historik **doc. MUDr. Ján Junas**, Einthoven se věnoval především elektrofyziologii – konkrétně studiu vzniku elektrických potenciálů v orgánech, zvláště pak v srdci a na nervu bloudivém. Zkoumal i funkci převodového systému srdce. Tyto otázky aplikované fyziky teoreticky zpracoval ve spisu nazvaném *Příspěvek k teorii kapilárového elektroměru* vydaném v roce 1900.

Zjistil přenos akčního elektrického proudu ze srdce do celého těla a pomocí adaptovaného galvanometru se mu podařilo tyto proudy registrovat. Na tomto základě sestrojil v roce 1903 první elektrokardiograf (vlastně citlivý strunový galvanometr, vážící 275 kg, založený na postříbřeném křemenném vlákně zavěšeném mezi póly elektromagnetu, jenž zaznamenával na papír křivku – elektrokardiogram). Elektrický proud vznikající v srdci procházel vláknem, které se podle velikosti proudu vychylovalo v magnetickém poli. Otvorem v elektromagnetu procházel silný paprsek světla a stín vlákna byl zaznamenáván na pohyblivé skleněné fotografické desce. Protože chvění vlákna bylo lidským okem sotva pozorovatelné, byl před ním umístěn mikroskop vedený tělem magnetů. Právě tak popisují **Nancy Duinová** a **Jenny Sutcliffová** ve své knize *Historie medicíny* vznik prvního elektrokardiogramu.

Během prvních experimentů sloužili jako pokusné osoby zaměstnanci laboratoře. Museli při nich sedět s rukama nebo nohama v nádobách se slanou vodou. Když chtěl Einthoven své zařízení vyzkoušet na skutečných pacientech, objevil se problém – nesměl si pacienty z Akademické nemocnice v Leidenu pozvat k sobě do laboratoře. Jeho elektrokardiogram se pro svou hmotnost nedal přenést. Einthoven to ale vyřešil – do nemocnice přenesl jen nádoby se slanou vodou a elektrody spojil s laboratorní telefonním kabelem. Výsledkem byl telekardiogram, jeden z prvních případů diagnostiky na dálku.

Einthoven se nakonec spojil s **Horacem Darwinem**, synem slavného anglického přírodovědce **Charlese Darwina** (1809–1882), autora vývojové teorie, a společně vyráběli vláknové gal-



Zdroj obrázku: Wikimedia Commons

vanometry. (Doplňme, že v roce 1928 – rok po Einthovenově smrti – bylo sestrojeno přenosné zařízení, které vážilo pouze 14 kg. Vláknem bylo později nahrazeno zesilovacími elektronkami). Pomocí vláknového galvanometru objevil v roce 1924 německý psychiatr **Johannes Berger** (1873–1941) elektrické vlny mozku. Jeho poznatky byly zprvu ignorovány, ale o deset let později britští fyziologové **Edgar Douglas Adrian** a **B. H. Matthews** uznali jejich význam. Zaznamenávání elektrických projevů mozku (EEG) bylo nejdříve používáno v diagnóze epilepsie; za druhé světové války pak poskytovalo neocenitelné služby při detekci poranění mozku.

Zároveň se Willemu Einthovenovi podařilo provést analýzu záznamů učiněných na tomto přístroji tím, že diferencoval přechod impulsů přes převodový systém srdce do jeho svaloviny. Aby bylo možné naměřené hodnoty standardním způsobem popsat, bylo třeba stanovit společnou metodiku. Einthoven proto navrhl označení jednotlivých vrcholů elektrokardiografické křivky písmeny P, Q, R, S, T, které se používá dodnes. Svůj vynález publikoval v článku nazvaném *Galvanometrická registrace lidského elektrokardiogramu*.

Einthoven se stal známou osobností. Během přednáškového turné po USA v roce 1924 se dozvěděl, že mu byla udělena Nobelova cena za fyziologii a medicínu právě za objev mechanismu elektrokardiogramu. Protože nechtěl turné přerušit, převzal ji až v následujícím roce. O dva roky později zemřel v 67 letech v místě svého dlouholetého pracovního působiště – v Leidenu.

Proveďme si malou historickou odbočku. Vědci po celá staletí toužili po tom, aby mohli měřit i nejjemnější projevy aktivity organismu včetně elektrických impulsů vznikajících srdeční akci. Jak píše ve své knize *Laureáti Nobelovy ceny* slovenský autor **Juraj Bober**, až do 20. let 20. století neměli praktičtí lékaři

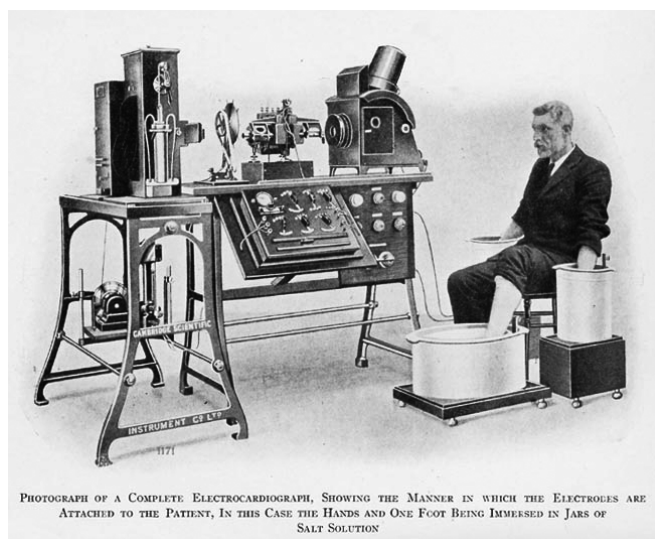
k dispozici jinou spolehlivou metodu k vyšetřování vnitřních onemocnění než poklep a poslech v té podobě, jak je popsal a rozpracoval v polovině 19. století český lékař působící ve Vídni **Josef Škoda** (1805–1881).

Pak se ujala rentgenová diagnostika, objevená německým fyzikem **Wilhelmem Conradem Roentgenem** (1845–1923), jež podstatně urychlila stanovení plicních a srdečních onemocnění již v nejranějším stadiu. A pak již následoval objev, který přinesl lidstvu právě Willem Einthoven. Ale i on měl své předchůdce.

Rakouský historik medicíny **Hugo Glaser** ve své knize *Vývoj moderního lékařství* připomíná, že již před ním studovali fyziologové po dlouhá léta srdeční činnost po všech stránkách, všímali si srdeční automacie, dráždivosti a všech ostatních okolností ovlivňujících srdeční práci. Při soustavném vyšetřování minerálních látek ovlivňujících srdeční činnost zjistili důležitý vliv vápníku i draslíku a v určitém období si představovali, že na srdeční činnost má vliv i zvláštní srdeční hormon. Již v roce 1791 si italský fyzik **Luigi Galvani** (1737–1798) všiml, že svaly žab se smrští, jsou-li vystaveny působení elektrického proudu. Zvýšenou pozornost věnovali vodivému systému v srdci.

Nás může jen těšit, že první popis tohoto systému pochází od významného českého přírodovědce **Jana Evangelisty Purkyně** (1787–1869) již z roku 1845 – bohužel však upadl v zapomnutí. V roce 1907 pak popsali britští lékaři **Martin Flack** (1882–1931) a **A. Keith** sinový uzel v srdci – v podobě asi 2 cm dlouhého tenkého svazku nervových vláken, uloženého ve stěně pravé předsíně u ústí velké duté žíly. O rok dříve popsali německý patolog **Ludwig Aschoff** (1866–1942) a **S. Tawara** podobný, ale menší uzel, uložený mezi předsíní a komorou a zjistili, že má velký význam pro přenos impulsů z předsíně do komory. Byl pojmenován jejich jménem.

Ukázalo se, že srdeční automacie je závislá právě na tomto převodním systému. V každém svalu, a tedy i v srdečním, vzniká při stahu tzv. akční elektrický proud, při namáhavé a komplikované práci dokonce celá řada akčních proudů, jejichž součet dává velmi složitou křivku. S první víceméně použitelnou metodou přišel britský vědec **Augustus Waller**, který ke svým pokusům využíval psa Jimmieho, jehož vědec naučil trpělivě stát každou tlapkou v jedné nádobce se slanou vodou, která mu sloužila jako elektroda (podobně jako později dobrovolníci z Einthovenovy laboratoře). Waller používal kapilární elektrometr – úzkou skleněnou trubičku s vrstvou rtuti a kyseliny sírové. Oba konce kapiláry spojil s elektrodami.



Zdroj obrázku: Wikimedia Commons

Při zkoumání tohoto problému Einthoven nejprve opakoval Wallerovy pokusy. Výsledky ho však neuspokojovaly, neboť kapilární elektrometr reagoval příliš pomalu, a navíc byl velmi citlivý na vibrace a další vnější vlivy. Pak vycházel ze skutečnosti, že ačkoli jde o proudy velmi malé intenzity, mohlo by jejich měření něco povědět o činnosti srdce. A zde se právě projevila jeho genialita a všestrannost. Nestačilo totiž jenom změřit akční proud, ale bylo nutné zaregistrovat složitou křivku zvanou elektrokardiogram a současně ji také analyzovat. Einthoven dokonale využil svých matematických, fyzikálních i fyziologických znalostí a analýzou těchto proudů, zaregistrovaným kapilárním elektroměrem, zpřesnil a rozluštil elektrické reakce srdce.

Mgr. Josef Švejnoha