

## Znižujeme **odvrátiteľné** úmrtia

**V Centre intervenčnej neurorádiológie a endovaskulárnej liečby (CINRE) v Bratislave uskutočňujú výkony, ktoré ovplyvňujú a liečia najčastejšie príčiny úmrtia. Je to jediné pracovisko na Slovensku, kde sa poskytuje endovaskulárny a intervenčný servis v nonstop 24/7 režime.**

O výkonoch, možnostiach a unikátnych terapeutických postupoch sa zhovárime s **MUDr. Ivanom Vulevom, PhD., MPH., FCIRSE**, riaditeľom centra.

● **Na vašom pracovisku uskutočňujete diagnostiku a intervenčnú rádiologickú liečbu pri neurologických, neurochirurgických, angiologických a kardiologických diagnózach. Ktoré diagnózy riešite najviac a v čom je centrum jedinečné?**

Na Slovensku sa dlhodobo boríme s problémom tisícov zbytočných tzv. odvrátiteľných úmrtí, ktoré nám pravidelne vyčíta Európska komisia. Zmeniť tento stav nepôjde bez toho, aby sme začali viac dodržiavať odporúčania kľúčových európskych odborných spoločností a nedobudovali sieť centier, ktoré aktívne liečia práve pacientov s neurovaskulárnymi a kardiovaskulárnymi ochoreniami, ktoré v odvrátiteľných úmrtiach úplne dominujú. Všetko je to o dostupnosti liečby, ktorá sa za posledných 12 rokov nezmenila. Vtedy vzniklo nešťátne Kardiocentrum v Nitre a odvtedy až do vzniku nášho centra nepridulo u nás žiadne pracovisko na liečbu akútneho infarktu, alebo cievej mozgovej príhody (CMP), na ktoré zomiera viac ako polovica národa. Len samotná Praha - pre porovnanie, mala v roku 2017 viac kardiocentier ako celé Slovensko spolu. Kým v Prahe sa v 7 centrách ročne urobí 20 000 koronarografií, tak presne rovnaký počet kardiocentier na Slovensku (už aj vrátane CINRE) uskutoční 20 000 koronarografií ročne na 5,5-miliónovej populácii Slovákov. Čiže v našom centre dominujú výkony, ktoré ovplyvňujú a liečia najčastejšie príčiny úmrtia u nás ako sú infarkt myokardu, ischemické a krvácavé CMP, masívna akútna pľúcna embólia, ale napríklad aj akútna či kritická končatinová ischémia alebo ruptúra aorty. Sme unikátni v našich podmienkach hlavne v tom, že sme jediné pracovisko na Slovensku, kde sa pod jednou strechou poskytuje endovaskulárny a intervenčný servis v nonstop 24/7 režime vo všetkých troch programoch. Je to náš konkrétny príspevok k zníženiu odvrátiteľných úmrtí na Slovensku. Toto centrum vzniklo hlavne preto, aby zbytočných úmrtí u nás ubúdalo. Jeho vybudovanie je preto veľmi dobrá správa pre pacientov na Slovensku a pre slovenské zdravotníctvo ako také.

● **Doslova zachraňujete životy a prispievate k zachovaniu kvality života pacientov po CMP. Realizujete trombektómiu po ischemickej CMP. Ako je to v súčasnosti s odporúčaným časovým oknom výkonu? A čo ukazuje prax na Slovensku?**

V liečbe ischemickej CMP nastali v posledných rokoch naozaj zásadné, ba možno povedať, že revolučné zmeny a nové štúdie nám otvorili aj možnosti modernej a veľmi účinnej radikálnej liečby. Od roku 2013 je metódou



MUDr. Ivan Vulev, PhD., MPH., FCIRSE

### Revolučné zmeny nám otvorili možnosti účinnej radikálnej liečby

voľby a odporúčaným postupom liečby veľkých uzáverov mozgových tepien mechanická stent-trombektómia a táto je možná od roku 2018 za istých okolností aj v 24-hodinovom terapeutickom okne. Toto je, samozrejme, dnes veľká výzva pre zdravotníctvo vo všetkých vyspelých krajinách, nielen u nás. Vyžaduje to systémové zmeny a iste aj peniaze. Ale nie je to len o peniazoch, v krajinách kde ich majú dostatok, už zistili, že problémom je aj personálne zabezpečenie 24/7 dostupnosti a potrebnej kvality liečby týchto potenciálne odvrátiteľných úmrtí. Do roku 2013 bolo možné ischemické ikty liečiť len trombolýzou a do 4,5 hodiny od vzniku príhody. Mechanická stent-trombektómia je najväčším prínosom pre liečbu iktov nielen pre extenziu okna liečby štandardne na 6 hodín, ale hlavne preto, že je najefektívnejšia v liečbe uzáverov veľkých mozgových tepien, kde je trombolýza bez účinku. Absolútnym benefitom stent-trombektómie je ale jej recentná kombinácia s využitím umelej inteli-

gencie v postprocesingu perfúzných CTA vyšetrení mozgu, ktoré nám ako jedinému pracovisku na Slovensku a jednému z 350 centier vo svete už umožňuje poskytovať liečbu ischemických iktov až v 24-hodinovom liečebnom okne. Toto využívajú už neurologické pracoviská zo všetkých kútov Slovenska.

● **Na trombektómiu k vám prichádzajú pacienti z celého Slovenska. Ako je to s riešením pacientov z Bratislavy?**

Kapacita 58 lôžok (z toho 22 monitorovaných) v našom centre, naše odborné personálne, technické a prístrojové vybavenie jasne vypovedajú, že toto zariadenie môže mať celoslovenský záber pre mnohé najkomplikovanejšie stavy, ktoré dokážeme dnes iba u nás efektívne vyriešiť, ale môže byť aj zahľtené pacientmi zo samotnej Bratislavy. Existenciu nášho centra si dnes užívajú najmä nemocnice z celého Slovenska, na druhej strane dlhodobo „časovanou bombou“ a nie dobrou vizitkou Bratislavy je, keď sa napríklad naďalej snaží v akomsi pseudonútenom režime o „víkendový“ spôsob riešenia aneurizmových krvácajúcich CMP na pracovisku bez potrebného materiálovo-technického a personálneho odborného zabezpečenia. Pacient musí byť na prvom mieste. Je nám veľmi nepríjemné o tom hovoriť s odošielajúcimi lekármi z bratislavských nemocníc, ktorí sú na konci zodpovední za pacienta, prečo nemôžu naše zariadenie využívať systematicky, povedzme tak, že nielen na úrovni napríklad protekčných pacientov. Pre objektivitu treba, ale povedať, že súčasné vedenie UNB prejavuje už chuť a ochotu situáciu riešiť. Čaká sa skôr na istý impulz zo strany rezortu, je to vnímané od samého začiatku príliš politicky a politika, žiaľ, odvrátiteľné úmrtia v Bratislave a na Slovensku neznižujú. Poviem to aj na inom príklade: nie je v poriadku, ak okresná nemocnica zachráni každý mesiac jeden život len tým a často ide o mladých ľudí, že pošle k nám na trombektómiu kritického pacienta s masívnou akútnou pľúcnou embóliou a pritom UNB, kde takíto pacienti zomierajú prakticky každý deň, neodošle a nedá takto šancu na život ani jednému pacientovi z Bratislavy za celý rok...

● **Čo všetko môžete urobiť pre pacienta s hemoragickou CMP?**

Kým nevzniklo naše pracovisko, žiadne pracovisko na Slovensku nezabezpečovalo nonstop 24/7 endovaskulárnu liečbu krvácajúcich CMP. Dnes už tento problém na Slovensku nemáme. Personálne sme to síce boli schopní za istých okolností robiť aj vtedy, ale chýbalo nám k tomu potrebné technologické, prístrojové a lôžkové neurologické, neurointenzivistické a neurochirurgické zázemie. Toto sme si v našom centre postupne dobudovali. Krvácavé ikty na podklade ruptúr aneurizmiem, ale aj arteriovenózných malformácií a durálnych skratov, vyžadujú 24/7 multidisciplinárny prístup a stali sa doménou neurointervenčnej liečby, na ktorú sa špecializujeme. V prvom roku existencie centra sme realizovali viac ako 1000 neurointervencií, čo predstavovalo asi 1/3 všetkých operácií, z toho akútna endovaskulárna liečba krvácajúcich iktov tvorila približne 10 % výkonov.

● **Ak už pacient dostane CMP, tak nie je jedno, v ktorom regióne. Jednotlivé pracoviská sa zatiaľ líšia v manažmente pacienta. V ktorých regiónoch je časová následnosť jednotlivých výkonov od príchodu záchrannnej zdravotnej služby až po podanie liečby excelentná?**

Správna, moderná liečba akútnej ischemickej CMP je veľmi komplexná, vyžaduje veľké nasadenie od personálu, dodržiavanie časových odporúčaní a ďalších indikátorov kvality. Jej cieľom je dostať v časových oknách čo možno najviac pacientov s ischemickým iktom na aktívnu liečbu - malé uzávery do 4,5 hodiny na trombolýzu, veľké uzávery do 6 hodín, prípadne až do 24 hodín na



Na úspechu sa podieľa aj moderné prístrojové vybavenie

stent-trombektómii. Je to výsledok organizácie práce a súčinnosti záchraniek, urgentov, rádiologických a neurologických pracovísk. Z dostupných údajov, hlavne z NCZI vieme, že to zatiaľ najlepšie u nás zvládajú napríklad v Komárne, Skalici, Galante, Liptovskom Mikuláši, Nitre, či v Nových Zámkoch.

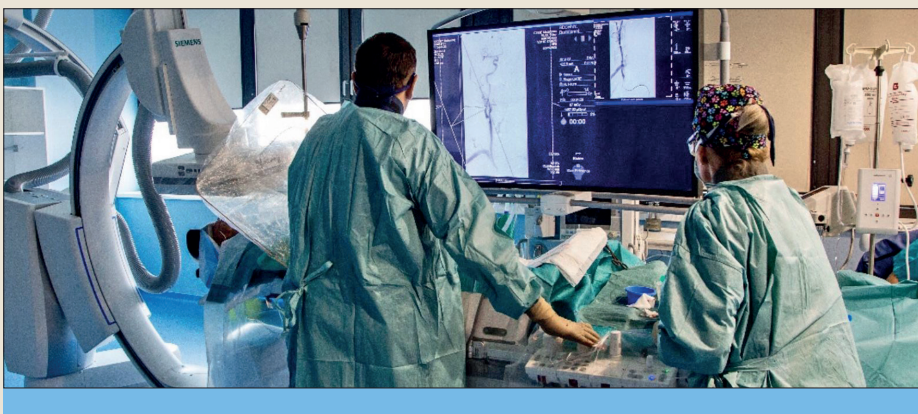
● **Ako je to s výskytom mozgových aneuryziem? Pribúda ich aj preto, že je lepšia diagnostika? Čo všetko robíte pre týchto pacientov?**

Mozgová aneuryzma vôbec nie je zriedkavým nálezom, jej výskyt sa udáva u každého 50. jedinca. Na orientačné vyšetrenie postačuje aj CT alebo MR, pre presné posúdenie a stanovenie ďalšieho postupu liečby je už nevyhnutné invazívne angiografické vyšetrenie. Endovaskulárna liečba mozgových aneuryziem, vaskulárnych malformácií a durálnych skratov je dominantným neurointerventčným programom u nás, za minulý rok sme akútne a elektívne endovaskulárne liečili v tomto programe viac ako 350 pacientov. Ponúkame dnes veľmi bezpečné najmodernejšie endovaskulárne riešenia, v celej šírke spektra, aké je aktuálne dostupné len na najlepších pracoviskách vo svete. V tejto liečbe sme nie náhodou mezinárodným centrom excelentnosti, a teda na neuroembolizačnú liečbu v mozgu školíme u nás pravidelne aj špecialistov z iných krajín.

● **Vykonávate selektívne koronarografie (SKG), perkutánne koronárne intervencie (PKI) a, samozrejme, koronárnu angioplastiku a stenting u ľudí po infarkte myokardu. Realizujete endovaskulárnu liečbu ochorení aorty. Aké sú ďalšie možnosti intervencií pre pacientov s KV ochoreniami?**

Nové technológie zlepšujú doterajšie alebo otvárajú úplne nové možnosti aj v tejto oblasti intervenčnej liečby, na ktorú sa špecializujeme. Aj tu prinášame pridanú hodnotu, odporúčania sa menia aj v intervenčnej kardiológii a vzhľadom na to sa špecializujeme okrem konvenčných postupov aj na liečbu viac cievnych postihnutí, vrátane kmeňa ľavej koronárnej tepny, ako aj chronických uzáverov koronárnych artérií. To vyžaduje top personálne a prístrojové vybavenie, vrátane optickej koherenčnej tomografie, intravaskulárneho ultrazvuku či MR vyšetrenia viability myokardu. Pre najrizikovejšie koronárne intervencie systém najmodernejšej a najefektívnejšej dočasnej pulzátnej mechanickej podpory srdca, s ktorým pracuje okrem nás zatiaľ ešte asi 15 pracovísk vo svete. Ako jediné pracovisko na Slovensku vykonávame až 98 % kardo-intervencií pre pacienta najšetrnejším a najbezpečnejším transradiálnym prístupom. Sľubne sa nám rozvíja oblasť tzv. štruktúrnych intervencií srdca, ako je uzatváranie srdcových defektov a ušiek ľavej predsene. Tieto štruktúrne intervencie majú veľkú budúcnosť aj pokiaľ ide o náhrady srdcových chlopní, to je tiež oblasť, o ktorú máme veľký záujem. V oblasti liečby aorty a jej ochorení disponujeme tímom, ktorý túto liečbu zaviedol do praxe nielen na Slovensku, ale v perkutánnej podobe a v lokálnej anestéze ju spolu zavádzal do praxe v celoeurópskom meradle. S výnimkou ascendentej aorty, ktorá ešte nejaký čas bude chirurgickou doménou, vo všetkých ostatných úsekoch aorty už ponúkame v rámci nášho centra lepšie a bezpečnejšie intervenčné riešenia.

● **Úspešná perkutánna endovaskulárna liečba (EVL) pri periférnom arteriálnom ochorení (PAO) je kľúčová k zlepšeniu kvality života, zníženiu miery amputácií a zvýšeniu celkového prežitia u pacientov s intermitentnými klaudikáciami a najmä pri kritickej končatinovej ischémii (KKI). Filozofia perkutánnej aterektómie je založená na odstránení alebo modifikovaní aterosklerotického plátu, rozšírení prívratu tepny, a tak zvýšení jej poddajnosti k ďalšej liečbe. PAO sa dotýka najmä diabetikov. Ako je to s odosielaním pacientov s diabetom s KKI do vášho centra? Nie je pre pacienta problém dostať sa včas k perkutánnej aterektómii – teda skôr než sa vykoná amputácia končatiny?**



## Za zdravotnícku starostlivosť si pacienti nedoplácajú nič

Akútna a kritická končatinová ischémia sa nemalou mierou tiež podieľa vysokou mortalitou na počtoch odvrátených úmrtí u nás. V tejto oblasti sme takisto jedno z troch európskych školiacich centier, spolu s Dublinom a Florenciou sa u nás školí najmodernejšia liečba akútnej ischémie periférnych tepien tzv. farmakomechanickou trombektómiou (PMT), kedy simultánne vysokotlakovou aplikáciou trombolytika narušame čerstvé tromby, ktoré vzápätí rozbité odsávame spolu s trombolytikom z cievného systému a eliminujeme tak systémový efekt trombolyzy. Táto liečba je vhodná aj pre pacientov, ktorí sú z rôznych dôvodov kontraindikovaní na trombolyzu, ako sú napríklad včasné pooperačné stavy. PMT je dnes metódou voľby v urgentnej liečbe masívnej akútnej pľúcnej embólie, ktorú u nás realizujeme v 24/7 režime. Samostatnou kapitolou je liečba kritickej ischémie, ktorá veľmi často súvisí s liečbou diabetickej nohy. Dnes už veľmi dobre vieme, že žiadny zázračný preparát tu ohrozenú končatinu a život pacienta zachrániť nepomáha, jediným cieľom má byť urýchlená revaskularizácia končatiny, ktorá následne umožní jej hojenie. Armamentárium a komplexné intervenčné techniky, ktoré máme dnes k dispozícii, nám umožňujú revaskularizovať donedávna nepredstaviteľné ťažké nálezy a viacpočetné dlhé tepnové uzávery. Patentnosť takýchto rekonštrukcií s najnovšími typmi stentov je podľa nových štúdií už vyššia ako chirurgických rekonštrukcií. Veľmi tuhé a kalcifikované lézie alebo zúženia v ohyboch, kam stenty dávame neradi, vieme dnes ošetriť miniinvazívne pomocou aterektómie, teda perkutánneho intraluminálneho orezania a excízie aterosklerotického plátu. Aterektómia je ale len jednou z techník, ktoré pri záchrane diabetickej nohy máme k dispozícii. Efektívnosť takýchto komplexných endovaskulárnych intervencií je podľa medicíny dôkazov tak vysoká, že žiadna končatina by už nemala byť amputovaná bez invazívnej angiografie a posúdenia možnosti endovaskulárnej intervencie pre záchranu končatiny.

● **Ktoré špičkové prístroje na diagnostiku a liečbu máte k dispozícii?**

Disponujeme štyrmi najmodernejšími a najvýkonnejšími operačnými röntgenmi, aké dnes existujú, tri sú stacionárne, jeden hybridný. Robíme na nich mesačne 350 až 400 operácií. Pre endovaskulárne navigácie využívame na každom z nich možnosť vlastného rotačného CTA vyšetrenia, tzv. Cone Beam CT, ale aj externého prepojenia a synchronizácie s momentálne najvyspelejšou CT technológiou Aquilion One Genesis, s dokonalým potlačением kovových artefaktov, možnosťou 4D angiografických vyšetrení, a to všetko s patentovanou

redukciou žiarenia pre pacienta. Na tomto CT zariadení sme softvérovým prepojením so zámorím, pre potreby postprocesingu a rýchleho vyhodnocovania perfúzných CTA vyšetrení za účelom liečby ischemickej CMP v rozšírenom 24-hodinovom okne. Máme všetko potrebné najmodernejšie intervenčné vybavenie pre trombektómie, aterektómie, ablácie, intravaskulárne zobrazovanie, CO<sub>2</sub> angiografie u renálne kompromitovaných pacientov a atď. Samozrejmosťou je MR zariadenie, vrátane kardo softvérových aplikácií a flotila ultrazvukov, kardiologický echolab a Freestyle bezkáblkové sondy na katetrizačných sálach. V neposlednom rade je unikátnym u nás aj Zero Gravity systém protiradiačnej a spinálnej ochrany personálu, ktorý nám umožňuje realizovať aj časovo a radiačnou záťažou tie najnáročnejšie výkony.

● **Čo plánujete v budúcnosti rozšíriť, či už z hľadiska výkonov, ale aj prístrojového vybavenia?**

Sme centrum, ktoré sa špecializuje na miniinvazívnu intervenčnú liečbu. Naším mottom od vzniku, nájdete ho aj na webe, je „neustály pokrok a inovácie, najvyššia medicínska kvalita“. Číže sme a plánujeme byť vždy pri zavádzaní pokroku v intervenčnej medicíne. Áno, rýchlo sme rozvinuli naše nosné programy – neuro-, angio- a koronárnych intervencií, ale plánujeme robiť ešte viac štruktúrnych intervencií, miniinvazívnu liečbu porúch rytmu, viac onko-intervencií, ale napríklad aj miniinvazívnu neurochirurgickú evakuáciu trieštivých mozgových hematómov.

● **Máte zmluvy so všetkými zdravotnými poisťovňami. Všetky výkony sú teda na úhradu poisťovne pacienta? Dopláca si pacient za niečo?**

Za zdravotnícku starostlivosť si pacienti nedoplácajú nič. Vyoperované a zohraté intervenčné tímy, ktoré u nás máme, poskytujú nepretržite z väčšej časti neodkladnú, akútnu zdravotnícku starostlivosť, a to vo všetkých troch, teda neuro, kardo a angio programoch. V hodnotení zdravotníckej starostlivosti sme u poisťovní skončili po roku existencie najvyššie spomedzi všetkých kardiocentier u nás. V hodnotení pacientov VŠZP sme dokonca získali najvyššie hodnotenie spomedzi všetkých ústavných zdravotníckych zariadení na Slovensku. Je to pre nás veľkou motiváciou a zároveň záväzkom pokračovať ďalej v tom, čo a ako robíme pre našich pacientov.

● **Mohli by ste uviesť príklady unikátnych zákrov, ktoré ste vykonali v poslednom období?**

Neustále vykonávame množstvo unikátnych zákrov vo všetkých troch programoch, nerobíme ich samoúčelne, ale buď z dôvodu ich programovo zaviesť do bežnej praxe u nás, alebo „ušit na mieru“ optimálny spôsob liečby pri nejakom individuálne komplikovanom náleze daného pacienta. Z tohto pohľadu si už naše centrum stihlo získať veľké medzinárodné odborné renomé a industriálne zázemie, takže v nových intervenčných technikách a postupoch sa už na nás obracajú a školili sa tu špecialisti zo 14 krajín sveta, vrátane Nemecka, Anglicka, Švajčiarska, Rakúska, Česka, ale aj Južnej Kórei či Singapuru. Prispievame tak k šíreniu dobrého mena nášho centra a slovenského zdravotníctva vo svete.

Zhovárala sa RNDr. Milica Šarmírová