

Comment on 2017 European Society of Cardiology Guidelines on the Management of Valvular Heart Disease

Komentár k Odporúčaniam Európskej kardiologickej spoločnosti pre manažment chlopňových chýb 2017

Šimková I¹, Valočik G²

¹Klinika kardiológie a angiológie LF SZU a NÚSCH a. s., Bratislava, Slovenská republika

Choroby srdcových chlopní ako významná časť v kardiovaskulárnom portfóliu boli, sú a ostanú výzvou a súčasne jednou z najzaujímavejších oblastí kardiológie a kardiochirurgie. Ide o morfológickú, hemodynamickú, etiologickú a aj liečebne široké a pestré množstvo patologických stavov.

Kardiovaskulárna medicína v európskom regióne vďaka systematickému a dlhoročnému úsiliu Európskej kardiologickej spoločnosti (European Society of Cardiology, ESC) disponuje v početných oblastiach, vrátane chlopňových chýb (ChCh), odporúčaniami pre manažment. Rýchly pokrok v manažmente ChCh, najmä v intervenčných liečebných technikách, zmeny v rizikovej stratifikácii vďaka novým výsledkom medicíny dôkazov si vyžiadali revíziu odporúčaní z roku 2012 a vydanie **nových Odporúčaní ESC pre manažment chlopňových chýb** (v ďalšom Odporúčania 2017). Ide o spoločný dokument ESC a Európskej asociácie pre srdcovú a hrudnú chirurgiu (EACTS), ktorý bol prezentovaný na výročnom kongrese ESC v auguste 2017 (1). Táto v poradí už tretia inovácia odporúčaní pre manažment ChCh (2017, 2012, 2007), podobne ako pri predchádzajúcich verziách, je výsledkom veľkého úsilia širokého fóra európskych odborníkov. Predstavuje hoci rozsiahly, 52-stranový, avšak ucelený dokument s podrobne a komplexne spracovanou problematikou ChCh, s praktickými návodmi pre manažment pacienta, založenými na súčasných poznatkoch lekárskej vedy a na výsledkoch medicíny dôkazov.

V snahe rozšíriť najnovšie poznatky v chlopňovej kardiológii, a tak prispieť k zlepšeniu medicínskej starostlivosti Slovenská kardiologická spoločnosť (SKS), za ktorú sme Odporúčania 2017 aj recenzovali, bezplatne distribuuje

slovenský preklad vreckovej podoby medzi svojich členov. V elektronickej podobe je celý dokument voľne dostupný na webovej stránke SKS (www.sks) a ESC (<https://www.escardio.org/Guidelines>).

Obsah Odporúčaní 2017, ktoré analyzujú získané choroby chlopní (podobne ako v minulosti s úplnou absenciou problematiky postihnutia pulmonálnej chlopne), je už štandardne rozdelený na všeobecnú časť a špeciálnu časť s jednotlivými ChCh. Kľúčové informácie sú spracované v podobe prehľadných indikačných tabuliek a schém algoritmov manažmentu, čo text sprehľadňuje a robí ho návodom pre každodennú klinickú prax. Práve tieto „návod“ sú náplňou vreckovej verzie Odporúčaní 2017.

Inovácia odporúčaní je zreteľná najmä v nasledovných okruhoch:

1. Zaviedol sa **nový koncept odporúčaní**. Sú stručnejšie a hutnejšie vďaka tomu, že sa odvolávajú na podrobnejšie rozpracované kapitoly v treťom vydaní „The ESC Textbook of Cardiovascular Medicine“ (2018) (2), dostupného aj on-line na digitálnej platforme (oxford medicine online).
2. Ešte viac sa zdôrazňuje význam, rozširuje sa zostava „**heart tímu**“ (nielen kardiológ, kardiochirurg, anesteziológ, intenzivista, ale aj iné špecializácie, ako geriater, elektrofyziológ,...) a jeho poslanie (kompetentnosť v indikovaní a realizovaní všetkých typov riešenia chlopní, konzultačná činnosť smerom ku ostatným nešpecializovaným nemocničným aj ambulantným zdravotníckym zariadeniam).
3. Etabluje sa potreba centralizácie starostlivosti o pacientov s ChCh do špecializovaných „**centier pre srdcové chlopne**“,

Z ¹Kliniky kardiológie a angiológie LF SZU a NÚSCH a. s., Bratislava a ²I. Kardiologickej kliniky UPJŠ a VÚSCH a. s., Košice, Slovenská republika
Do redakcie došlo dňa 25. februára 2019; prijaté dňa 15. marca 2019

Adresa pre korešpondenciu: prof. MUDr. Iveta Šimková, CSc., Klinika kardiológie a angiológie LF SZU a NÚSCH, a. s., Bratislava, Pod Krásnou hôrkou 1, 833 48 Bratislava, Slovenská republika, e-mail: iveta.simkova@nusch.sk

ktoré by mali zverejňovať interné údaje o mortalite, výskyte komplikácií, výsledkoch riešenia ChCh na základe minimálne ročného sledovania.

4. Rozširujú sa **indikácie transkatétrovej liečby ChCh** a
5. **indikácie asymptomatických ChCh na chirurgické riešenie**,
6. modifikujú sa **indikácie k súčasnej koronárnej revaskularizácii**,
7. modifikuje sa **medikamentózna liečba** (fibrilácia predsieni a ChCh, antitrombotická liečba po náhrade chlopni).

Vo všeobecnej časti sa pre rozhodovanie o liečebnom postupe zdôrazňuje význam **anamnézy** a popri výsledkoch samotných vyšetrení dôsledná **diagnostika komorbidít**. Pre zhodnotenie ChCh je nevyhnutné **odpovedať na kľúčové otázky**:

1. Aká je hemodynamická závažnosť ChCh?
2. Aká je etiológia ChCh?
3. Je pacient symptomatický?
4. Sú symptómy následkom ChCh?
5. Sú u asymptomatického pacienta prítomné také prediktory, ktoré ohrozia jeho prognózu v prípade, že sa riešenie odloží?
6. Aká je očakávaná dĺžka a kvalita života?
7. Prevažuje benefit intervencie oproti riziku?
8. Aká je optimálna liečebná modalita? Chirurgická náhrada (mechanická/biologická), plastika, katéetrová intervencia?
9. Aké sú lokálne možnosti riešenia ChCh (skúsenosti a výsledky)?
10. Aké sú predstavy pacienta?

Základnými kameňmi vyšetrenia ostáva **klinické vyšetrenie** (symptómy, anamnéza vrátane komorbidít, fyzikálne vyšetrenie s dôrazom na auskultáciu a edukácia pacienta).

Echokardiografia ostáva kľúčovou metódou na stanovenie diagnózy ChCh a zhodnotenie jej závažnosti, ďalej prognózy (veľkosť a funkcia komôr, pľúcna hypertenzia). Bez TEE sa nezaobídeme pri suspekcií na trombózu, endokarditídu, dysfunkciu protézy. **Ďalšie vyšetrovacie metódy** sú komplementárne. Nesmie sa opomenúť najmä pri AS a MR význam záťažového vyšetrenia. **Zobrazenie magnetickou rezonanciou (MRI)** sa stáva pri rozhodovaní, najmä v situácii s diskrepantnými nálezmi, neopomenuteľnou metódou (hodnotenie regurgitácie, funkcie a objemov komôr, prítomnosti a rozsahu fibrózy myokardu). V súčasnosti platí za zlatý štandard pri diagnostike trikuspidálnej a pulmonálnej chlopne, funkcie a objemov pravej komory. **Počítačová tomografia (MSCT)** má svoje pevné miesto pri hodnotení aorty, komplexných chýb, pri indikácii TAVI a je alternatívou selektívnej koronarografie u nízkorizikových pacientov, pri vysokom riziku alebo technickej limitácii pre SKG. V rizikovej stratifikácii okrem iného nesmú chýbať **biomarkery**, najmä u asymptomatických pacientov. Ku **invazívnemu vyšetreniu** (meranie tlakov, hodnotenie regurgitácií) sa odporúča pristúpiť len, ak sú výsledky neinvazívnych vyšetrení v rozpore s klinickým

obrazom. Pravostranná katetrizácia sa odporúča v situácii, ak potvrdenie echokardiograficky zistenej pľúcnej hypertenzie bude podporou pri rozhodovaní pre ďalší liečebný postup vrátane indikácie riešenia ChCh.

Aké zmeny v indikáciách na riešenie ChCh priniesli Odporúčania 2017?

Aortálna regurgitácia

Kvantifikácia závažnosti aortálnej regurgitácie (AR), založenej na parametroch kvalitatívnych, semikvantitatívnych a kvantitatívnych, sa zhoduje s predchádzajúcimi odporúčaniami. V Odporúčaniach 2017 sa však väčší dôraz kladie na podrobnú anatomicú a funkčnú charakteristiku AR pomocou transezofágovej echokardiografie (TEE), ktorá je potrebná pre prípadnú závažnú operáciu aortálnej chlopne. V hraničných prípadoch [ejekčná frakcia (EF) ~ 50 %] môže pomôcť hodnotenie deformácie myokardu ľavej komory (LK).

MRI a CT majú oproti predchádzajúcim odporúčaniam čím ďalej tým väčšiu úlohu v manažmente AR. Napríklad pri diskrepantných nálezoch v hodnotení regurgitačného objemu pomocou echokardiografie môže MRI spresniť závažnosť AR. Nenahraditeľnou metódou pri hodnotení rozmerov aorty je CT, keďže 2 – 3 mm diskrepancie v rozmeroch môžu diametrálne meniť manažment, respektíve osud pacienta.

V indikáciách na operáciu závažnej AR v nových Odporúčaniach 2017 pribudla v indikačnej triede I možnosť záchovej operácie závažnej AR na pracoviskách s adekvátnymi skúsenosťami a na základe rozhodnutia kardiológa. Týka sa predovšetkým mladých pacientov s dilatáciou aortálneho koreňa a trikuspidálnou chlopňou. Ostatné indikačné kritériá sa zhodujú s predchádzajúcimi odporúčaniami.

Podrobnejšie sú charakterizované indikácie na operáciu závažnej AR u pacientov s pridruženou aortopatiou: u pacientov s Marfanovým syndrómom a dilatáciou aorty ≥ 45 mm sa k tradičným rizikovým faktorom pridala ešte mutácia *TGFBR1* alebo *TGFBR2* a Loeys-Dietzov syndróm. Mierna zmena je aj v detekcii ročného nárastu rozmerov aorty ako rizikového faktora; podľa nových odporúčaní je to > 3 mm oproti predchádzajúcim > 2 mm. Dokonca u žien s malým povrchom tela a mutáciou *TGFBR2* je indikácia na operáciu v indikačnej triede IIa aj rozmer aorty > 40 mm.

V medikamentóznej liečbe AR sa v Odporúčaniach 2017 v prípade Marfanovho syndrómu uvádza popri betablokátormi spomedzi angiotenzín receptorových blokátorov konkrétny preparát losartan ako liek, ktorý spomaľuje, respektíve znižuje riziko aortálnych komplikácií pred a po operácii.

Vzhľadom na familiárne riziko aneuryzmy aorty sa v Odporúčaniach 2017 kladie dôraz na skríning dilatácie aorty najmä u prvostupňových príbuzných.

Aortálna stenóza

Nespochybniteľne je aortálna stenóza (AS najčastejšiou ChCh v dospelosti, ktorá sa indikuje na chirurgické alebo intervenčné riešenie, pričom jej najčastejšou príčinou je degeneratívne postihnutie aortálnej chlopne. Ukazuje sa, že narastajúci výskyt AS by mohol súvisieť so starnutím populácie a so zvyšovaním prevalence rizikových faktorov, najmä však obezity, ktorá predstavuje pomerne ľahko ovplyvniteľný rizikový faktor.

Ďalšou nespochybniteľnou skutočnosťou je, že echokardiografia je najdôležitejšia metodika pri hodnotení AS. Nové Odporúčania 2017 sa vzhľadom na echokardiografické hodnotenie AS odvolávajú na nedávnu publikáciu Európskej a Americkej echokardiografickej spoločnosti (3). CT plní dôležitú úlohu pri hodnotení stupňa kalcifikácie aortálnej chlopne a prípadnej pridruženej aortopatie. Indikačné kritériá na nahradenie aortálnej chlopne sa kvôli prehľadnosti rozdelili na indikácie u pacientov so symptomatickou a asymptomatickou AS. U pacientov so symptomatickou AS sa kritériá na nahradenie aortálnej chlopne nezmenili v prípade klasickej vysoko-gradientovej závažnej AS (stredný gradient ≥ 40 mmHg). Pacienti s nízko-gradientovou závažnou AS (stredný gradient < 40 mmHg) aj bez kontraktilnej rezervy pri dobutamínovej záťažovej echokardiografii sa posunuli do vyššej indikačnej triedy IIa oproti predchádzajúcim odporúčaniam. Viaceré štúdie totiž potvrdili benefit chirurgického nahradenia aortálnej chlopne oproti medikamentóznej liečbe, teda lepšie prežívanie hoci pri podstatne vyššej operačnej mortalite (4 – 6).

Za užitočné rozšírenie Odporúčaní 2017 treba považovať zavedenie inovovanej klasifikácie AS s AVA < 1 cm² do štyroch kategórií:

- AS so stredným gradientom > 40 mmHg, čo sa považuje za závažnú AS bez zreteľa na EF ľavej komory a prietok.
- AS s nízkym gradientom, s nízkym prietokom s redukovanou EF ľavej komory (AVA < 1 cm², stredný gradient < 40 mmHg, EF ľavej komory < 50 %, SVi < 35 ml/m²). Echokardiografia s nízkodávkovaným dobutamínom sa odporúča pre diferenciáciu závažnej versus pseudozávažnej AS (definovanej ako nárast AVA > 1 cm² s normalizáciou prietoku).
- AS s nízkym prietokom, nízkym gradientom, so zachovanou EF ľavej komory (AVA < 1 cm², stredný gradient < 40 mmHg, ejekčná frakcia > 50 %, SVi < 35 ml/m²). Ide o typický nález u seniorov s hypertenziou, sprevádzaný malou veľkosťou a výraznou hypertrofiou ľavej komory. Stanovenie diagnózy závažnej AS si v tejto situácii vyžaduje starostlivé vylúčenie omylov pri echokardiografickom meraní. Stanovenie rozsahu kalcifikácií pomocou CT má v týchto prípadoch význam pre posúdenie prognózy AS.
- AS s normálnym prietokom, nízkym gradientom a zachovanou EF ľavej komory (AVA < 1 cm², stredný gradient

< 40 mmHg, EF ľavej komory ≥ 50 %, SVi > 35 ml/m²).

Títo pacienti majú obvykle len stredne závažnú AS.

Ako nová indikačná trieda v skupine symptomatických pacientov so závažnou AS sa objavila v Odporúčaníach 2017 trieda III, podľa ktorej u pacientov s ťažkými komorbiditami a nepravdepodobným zlepšením kvality života a prežívania, sa intervencia neodporúča. U asymptomatických pacientov so závažnou AS sa v indikačnej triede IIa odstránila významná hypertrofia LK pri absencii hypertenzie a záťažou indukovaný vzostup stredného transvalvulárneho gradientu > 20 mmHg ako kritéria možnej indikácie tejto skupiny pacientov na nahradenie aortálnej chlopne. Význam hladiny BNP je presnejšie definovaný v indikácii na možnú náhradu aortálnej chlopne u asymptomatických pacientov, t. j. viac ako trojnásobný vzostup hladiny BNP korigovanej na vek a pohlavie. Ako nové kritérium v indikačnej triede IIa je definovaná pľúcna hypertenzia (systolický tlak v pľúcnici > 60 mmHg potvrdené invazívnym meraním) ako možná indikácia na nahradenie aortálnej chlopne u asymptomatických pacientov. V Odporúčaníach 2017 je podrobnejšie analyzovaná problematika transkatétrovej implantácie aortálnej chlopne (TAVI). Pri voľbe intervencie medzi TAVI a chirurgickým nahradením sa zdôrazňuje starostlivé individuálne zhodnotenie a vyzdvihuje sa úloha a poslanie „heart tímu“. Podľa nových odporúčaní sa na hodnotenie rizika má viac preferovať skórovací systém EuroSCORE II oproti logistickému EuroSCORE I.

Mitrálna regurgitácia

Základnou diagnostickou metódou je taktiež echokardiografia, avšak naďalej je kvantifikácia problémom, predovšetkým pri sekundárnej mitrálnej regurgitácii (MR). Pri indikácii na intervenciu v prípade primárnej závažnej MR jedinou zmenou v Odporúčaníach 2017 je, že v skupine asymptomatických pacientov so závažnou MR sa indexovaný objem ľavej predsene ≥ 60 ml/m² pri sínusovom rytme posúva z indikačnej triedy IIb do vyššej triedy IIa.

Pri riešení degeneratívnej MR sa všeobecne odporúča pred nahradením rekonštrukcia chlopne. U pacientov so sekundárnou MR sa v Odporúčaníach 2017 vypustila stredne závažná ischemická sekundárna MR ako možná indikácia na operačné riešenie. Michler et al. v randomizovanej štúdii nepotvrdili významný rozdiel v prežívaní a ostatných kardiovaskulárnych príhod medzi skupinou pacientov podstupujúcich izolovanú chirurgickú revaskularizáciu myokardu a kombinovanú s plastikou mitrálnej chlopne (7). Pri transkatétrovom riešení dominuje systém MitraClip, boli publikované prvé výsledky so systémom Edwards PASCAL. Prognostický dopad týchto systémov sa prejaví až po vyhodnotení randomizovaných štúdií.

Výsledky transkatétrovej implantácie mitrálnej chlopne pri zlyhaných degeneratívne zmenených chirurgických náhradách (tzv. chlopňa do chlopne – „valve-in-valve“) a zlyhaných anulooplastických prstencoch (tzv. chlopňa do prstenca – „valve-

-in-ring“) ukazujú dobrú technickú úspešnosť. Transkatérová implantácia chlopne pri MR na natívnej nekalcifikovanej chlopni i napriek nevelkým skúsenostiam sa považuje taktiež za sľubnú u pacientov primárne s funkčnou MR a vysokým operačným rizikom.

Mitrálna stenóza

Incidencia reumatickej mitrálnej stenózy (MS) je v Európe nízka, častejšia je však degeneratívna MS pri ťažkej mitrálnej anulárnej kalcifikácii u starších pacientov. Echokardiografia je základnou vyšetrovacou metódou pri MS. Na intervenčné riešenie formou perkutánnej mitrálnej komisurotómie (PMK) sú indikovaní symptomatickí pacienti s plochou mitrálneho ústia < 1,5 cm². V Odporúčaniach 2017 pacienti bez rizika embolizmu a hemodynamickej dekompenzácie, ale symptomatickí pri nízkom stupni zaťaženia a nevhodní na PMK by na rozdiel od predchádzajúcich odporúčaní nemali byť len sledovaní, ale u nich možno zvážiť chirurgické riešenie. Osobitnú skupinu pacientov tvoria starší jedinci so závažnou degeneratívnou MS pri významnej mitrálnej anulárnej kalcifikácii. U týchto pacientov chýba fúzia komisúr, preto PMK nie je efektívna a pre anulárnu kalcifikáciu je riziková aj operácia. Do úvahy prichádza transkatérová implantácia TAVI bioprotézy do mitrálnej pozície.

Trikuspidálna regurgitácia a stenóza

V prípade trikuspidálnej stenózy (TS) a trikuspidálnej regurgitácie (TR) sa Odporúčania 2017 v indikácii na chirurgické riešenie podstatne neodlišujú od predchádzajúcich odporúčaní. Iba u pacientov s ľahkou alebo stredne závažnou sekundárnou TR aj pri chýbaní dilatácie trikuspidálneho prstenca, ale v minulosti dokumentovanom pravostrannom srdcovom zlyhávaní, je možná indikácia na chirurgické riešenie, ale v indikačnej triede IIb. Vzhľadom na limitácie súčasných kritérií na hodnotenie funkcie pravej komory 2D echokardiografiou sa v Odporúčaniach 2017 uvádza možnosť hodnotenia funkcie a objemov pravej komory pomocou 3D echokardiografie na pracoviskách, ktoré s uvedenou metodikou majú skúsenosti.

Za rozvíjajúcu sa terapeutickú možnosť pre pacientov s významnou TR, ktorí nie sú kandidáti operácie na otvorenom srdci, sa považuje perkutánna transkatérová liečba systémom MitraClip.

Protetické chlopne

V Odporúčaniach 2017 sa pri zvažovaní mechanickej protézy u pacientov už na antikoagulačnej liečbe pre mechanickú protézu v inej pozícii, indikačná trieda z pôvodnej triedy I posúva do indikačnej triedy IIa. V Odporúčaniach 2017 sa osobitne a prehľadnejšie uvádzajú aj indikácie na antikoagulačnú/antitrombotickú liečbu s mechanickou a biologickou chlopňou alebo po rekonštrukcii chlopne.

Konkomitantná koronárna revaskularizácia sa mierne modifikuje. Pri závažnej ChCh sa v triede I odporúča, ak ide

o stenózu $\geq 70\%$. V prípade stenózy 50 – 70 % sa má zvážiť (trieda IIa). Pri transkatérovom riešení ChCh sa v triede IIa má zvážiť perkutánna intervencia, ak je stenóza $\geq 70\%$ v proximálnom úseku.

Antikoagulačnú liečbu tzv. novými antikoagulanciami (dabigatran, rivaroxaban, apixaban, edoxaban) možno zvážiť ako alternatívu ku VKA pri fibrilácii predsieni u pacientov s AS, AR, MR a po troch mesiacoch u pacientov po kardiochirurgickej alebo transkatérovej implantácii bioprotézy do aortálneho ústia. **Antikoagulačná liečba novými antikoagulanciami** je kontraindikovaná pri mechanických protézach a u pacientov so stredne závažnou a závažnou MS a peramentnou fibriláciou predsieni.

Chlopňové chyby (ChCh), v minulosti prevažne dôsledok reumatickej horúčky, dnes vo vyspelom svete dominantne degeneratívnej etiológie, sa stávajú častým ochorením. V tejto súvislosti sa profil populácie pacientov významne zmenil. Je v priemere staršia (s priemerným vekom 78 rokov pri AS, 68 rokov pri MR), má dlhšie prežívanie a často vyžaduje intervenciu. Svedčili pre to už údaje z **európskeho registra ChCh v roku 2002** (Euro Heart Survey; 2003), citované v Odporúčaniach 2017, v ktorom najčastejšie boli degeneratívna AS (34 %) a MR (25 %) (8). Tento trend sa potvrdil aj o 15 rokov neskôr v **európskom registri ChCh (EORP VHDII registry; 2017)**, ktorého výsledky 7 247 pacientov s natívnymi ChCh v Odporúčaniach 2017 ešte prevzaté neboli. Na registri sa zúčastnilo 222 centier z 28 krajín, tentokrát aj s **participáciou Slovenska** (národný koordinátor prof. MUDr. Iveta Šimková, CSc.) **štyrmi centrami** (NÚSCH, a. s., Bratislava; SÚSCCH, a. s., Banská Bystrica pod vedením MUDr. Romana Margóczyho; VÚSCH, a. s., Košice pod vedením prof. MUDr. Gabriela Valočíka, PhD; Kardiocentrum Prešov: pod vedením doc. MUDr. Martina Studenčana, PhD). V počte zadaných pacientov (311) sa **Slovensko zaradilo na popredné 5. miesto** spomedzi zúčastnených 28 krajín.

Na kongrese ESC v roku 2018 prezentované predbežné výsledky (Prof. Bernard Jung on behalf of the VHDII Executive Committee: EORP VHDII registry. Contemporary management of heart valve disease. ESC Congress, Munich, August 28th 2018) ukázali v porovnaní s Euro Heart Survey spred 15 rokov (8) naďalej stúpajúci podiel degeneratívnej AS (41 % vs. 34 %) v porovnaní s klesajúcim výskytom MS (4 % vs. 10 %), AR (5 % vs. 10 %) a MR (21 % vs. 25 %). Postihnutie viacerých chlopní tiež dominantne degeneratívnej etiológie sa vyskytovalo v porovnaní taktiež vo vyššom podiele (25 % vs. 20 %) a u takmer rovnako starých pacientov ako pri AS (75 rokov). V tomto registri sa vyčísil aj podiel izolovaných postihnutí pravostranných chlopní (vynímajúc vrodené) na 3 %.

Pri analýze údajov registra sa ďalšia podstatná zmena zaznamenáva v type riešenia ChCh. Významne narástol podiel transkatérového riešenia AS (až 39 %) s logickým poklesom chirurgického riešenia mechanickými protézami (21 %) a bio-

Tabuľka 1 Prehľad riešenia chlopňových chýb na slovenských pracoviskách

	NÚSCH		SÚSCCH		VÚSCH	
	2017	2018	2017	2018	2017	2018
Všetky operácie srdca v ECC	1173	1155	874	926	910	900
CABG + chlopňa	120	95	86	94	201	182
chlopne bez iného výkonu	438	411	198	184	210	230
Chlopňové operácie	558	506	284	278	411	412
z toho plastiky ACH	4	6			15	18
z toho plastiky MCH	133	135	46	57	66	65
z toho plastiky TCH	111	93	86	85	60	62
z toho AVR	327	303	175	204	210	205
z toho MVR	113	115	80	67	60	62
Chlopňové intervencie						
TAVI transapikálne/transfemorálne	27/69	30/86	83	58	0/48	0/48
BAV			8	9	-	-
Mitraclip	5	6	0	17	-	-
PTMV	5	7	-	-	4	3
Pulmonálna valvuloplastika	8	13	-	-	1	-

ECC – mimotetový obeh, CABG – aortokoronárny by-pass, ACH – aortálna chlopňa, MCH – mitrálna chlopňa, TCH – trikuspidálna chlopňa, AVR – nahradenie ACH, MVR – nahradenie mitrálny chlopne, BAV – bikuspidálna aortálna chlopňa, PTMV – perkutánnu mitrálnu valvuloplastiku

protézami (37 %). Narastá percento plastik pri AR (22 %). Plastiky logicky dominujú pri MR (52 % chirurgicky a 17 % transkatéetrovo). Riešenie MS sa takmer ana partes (42 % vs. 45 %) deje chirurgicky a perkutánne balónom.

Predbežné výsledky registra svedčia o dobrej konkordancii medzi odporúčaniami a reálnou klinickou praxou, najmä pri indikácii riešenia AS, avšak upozorňujú na neskoré indikovanie najmä pacientov s mitrálnymi ChCh. Oficiálna publikácia s definitívnymi implikáciami pre klinickú prax, ktoré by mohli ovplyvniť manažment pacienta s ChCh do budúcnosti, sa očakáva v tomto roku. Keďže z tohto dôvodu nie je možné naše národné údaje z EORP VHDII registra 2017 publikovať, predkladáme **na ilustráciu o manažmente ChCh v našej krajine údaje z troch slovenských kardiovaskulárnych ústavov** (s láskavým súhlasom MUDr. Michala Hulmana, PhD., prednostu Kliniky srdcovej chirurgie LF SZU a NÚSCH a. s., MUDr. Imricha Beera, primára Oddelenia kardiochirurgie SÚSCCH, a. s., Banská Bystrica, doc. MUDr. Františka Sabola, PhD., prednostu Kliniky kardiochirurgie LF UPJŠ a VÚSCH a. s., Košice) z ostatných dvoch rokov (**tabuľka 1**). „Vedúcou“ chlopňou už tradične ostáva aortálna chlopňa a potešiteľnou je informácia, že približne tretina sa rieši prostredníctvom TAVI.

Na záver citujeme tzv. „Desatoro“ správneho manažmentu ChCh (9):

„Desatoro“ ChCh

1. **Echokardiografia** je základnou vyšetrovacou metódou pri diagnóze ChCh a pri posúdení etiológie, stupňa postihnutia chlopne a prognózy. Ostatné vyšetrovacie metódy ako MRI, CT a biomarkery sú pomocné/do-

plnkové vyšetrovacie metódy. Invazívne vyšetrenie sú indikované v prípade, ak neinvazívne vyšetrenia nie sú dostatočne presvedčivé.

2. **Centrá pre srdcové chlopne** predstavujú špecializované pracoviská, na ktorých sa realizuje dostatočne veľký počet vyšetrení v tejto oblasti, sú adekvátne prístrojovo vybavené na poskytnutie vysoko kvalitnej kompletnej starostlivosti o pacientov s ChCh a ktoré disponujú multidisciplinárnym tímom pozostávajúcim z kardiológa, resp. špecialistu pre zobrazovacie metodiky v kardiológii, kardiochirurga, invazívneho kardiológa, anesteziológa.
3. **Nové antikoagulanciá** sa môžu použiť u pacientov s fibriláciou predsiení, pri AS, AR, MR a aortálnej bioprotéze po troch mesiacoch od implantácie. Sú kontraindikované u pacientov s MS a s mechanickými protézami.
4. **Pri intervencii pri AS** sa za najdôležitejší údaj považujú **symptómy súvisiace s AS** (spontánne alebo záťažou indukované).
5. **U asymptomatických pacientov** môžu byť **prediktory rýchleho rozvoja symptómov** dôvodom pre včasnú chirurgickú intervenciu, najmä ak riziko chirurgického výkonu je nízke.
6. **Pri závažnej AS** o voľbe intervencie (TAVI vs. chirurgické riešenie) rozhoduje **kardiotím** na základe individuálneho vyhodnotenia pomeru riziko vs. benefit.
7. **Rekonštrukcia mitrálny chlopne** je preferovanou metódou pri primárnej MR. Výsledky operácie závisia od skúsenosti chirurga a počtu výkonov v danom centre.
8. **Pri sekundárnej MR** zatiaľ nie sú jednoznačné dôkazy o výhodách intervencie na mitrálny chlopni v prežívaní pacientov. Chirurgické riešenie sekundárnej závažnej MR

je indikované u pacientov podstupujúcich chirurgickú revaskularizáciu myokardu. Chirurgické riešenie možno ešte zvážiť aj v prípade, ak pacient síce nie je indikovaný na chirurgickú revaskularizáciu myokardu, ale je symptomatický napriek optimálnemu konzervatívne manažmentu (vrátane resynchronizačnej liečby) a pri nízkom operačnom riziku.

9. Pri chronickej sekundárnej MR sa môže uvažovať o perkutánnom výkone typu „edge-to-edge“, ak sa vylúči „zbytočnosť“ výkonu.

10. O voľbe medzi mechanickou a biologickou protézou sa úloha veku nemá preceňovať, ale do úvahy sa má brať aj želanie pacienta (2).

Literatúra

1. Baumgartner H, Falk V, Bax JJ, et al. ESC Scientific Document Group. 2017 ESC/EACTS Guidelines for the management of valvular heart disease. *Eur Heart J*. 2017 Sep 21;38:2739-2791.
2. Camm AJ, Lüscher TF, Maurer G, et al. The ESC textbook of cardiovascular medicine. 3. vyd. London: Oxford; 2018:3408.
3. Baumgartner H, Hung J, Bermejo J, et al. Focus update on the echocardiographic assessment of aortic valve stenosis: EAE/ASE recommendations for clinical practice. *Eur Heart J Cardiovasc Imaging* 2017;18:254-275.
4. Monin JL, Quere JP, Monchi M, et al. Low-gradient aortic stenosis: operative risk stratification and predictors for long-term outcome: a multicenter study using dobutamine stress hemodynamics. *Circulation* 2003;108:319-332.
5. Levy F, Laurent M, Monin JL, et al. Aortic valve replacement for low-flow/low-gradient aortic stenosis operative risk stratification and long-term outcome: a European multicenter study. *J Am Coll Cardiol* 2008;51:1466-1472.
6. Tribouilloy C, Levy F, Rusinaru D, et al. Outcome after aortic valve replacement for low-flow/low-gradient aortic stenosis without contractile reserve on dobutamine stress echocardiography. *J Am Coll Cardiol* 2009;53:1865-1873.
7. Michler RE, Smith PK, Parides MK, et al. Two-year outcomes of surgical treatment of moderate ischemic mitral regurgitation. *N Engl J Med* 2016;374:1932-1941.
8. Iung B, Baron G, Butchart EG, et al. A prospective survey of patients with valvular heart disease in Europe: the Euro Heart Survey on Valvular Heart Disease. *Eur Heart J* 2003;24:1231-1243.
9. Baumgartner H. The 'Ten Commandments' in Valvular Heart Disease Guidelines. *Eur Heart J*. 2017 Sep 21;38:2699.