

## Informácie pre pacienta Záchovné operácie aortálnej chlopne

### Úvod

Bola vám diagnostikovaná nedomykavosť (insuficiencia alebo regurgitácia) aortálnej chlopne a/alebo výdut' (rozšírenie) vzostupnej aorty. Štandardnou liečbou ochorenia chlopni je ich náhrada chlopňovou protézou (mechanickou alebo biologickou). U istej skupiny pacientov je možné obnoviť správnu funkciu chlopne a pritom samotnú chlopňu zachovať. Tento chirurgický postup súhrnne nazývame záchovné operácie aortálnej chlopne. K tomuto výkonu nie je vhodný každý pacient. Výkon je vyhradený predovšetkým pre mladších pacientov (do 65 roku života).

### Čo je to nedomykavosť aortálnej chlopne?

Je to chyba chlopne medzi ľavou komorou a aortou (tepna, ktorá sa vetví na ostatné tepny v tele a rozvádza okysličenú krv do celého tela). Podstatou chyby je, že uzváver chlopne je z určitých dôvodov len čiastočný, nedokonalý (neplní funkciu jednosmerného ventilu). Objem krvi vyvrhnutý ľavou komorou sa tak môže vrátiť cez nefunkčný ventil do ľavej komory a tým ju zaťažovať objemom. Zákernosť tohto ochorenia je v tom, že i niekoľko desaťročí môže prebiehať asymptomaticky. Pri dlhodobom trvaní chyby dochádza postupne k rozšíreniu ľavej komory (dilatácii) a postupne zhoršovaniu jej funkcie. Potom často dôjde k prejavom ochorenia – dušnosti a/alebo bolestiam na hrudníku a/alebo zníženej výkonnosti. V tom prípade sa ale jedná už o pokročilé štádium ochorenia.

### Ako vzniká nedomykavosť aortálnej chlopne?

Chlopňa môže byť poškodená najčastejšie v rámci degenerácie (starnutia chlopne, tkanív), po infekcii, pri najčastejšom vrozenom postihnutí (bikuspidálna – dvojcípa aortálna chlopňa), pri ochorení spojiva a súčasnom postihnutí vzostupnej aorty. Jedná sa o jej rozšírenie a to predovšetkým v časti, ktorá úzko súvisí s aortálnou chlopňou (tzv. koreň aorty).

### Ako sa lieči nedomykavosť aortálnej chlopne?

V počiatočných štádiách ochorenia kardiológ pacienta sleduje. V pravidelných intervaloch robí zobrazovacie vyšetrenie ultrazvukom (echokardiografické vyšetrenie), kde vyhodnocuje vývoj

ochorenia. V prípade, že chyba spĺňa isté kritériá, pacienta odošle na kardiochirurgické pracovisko. Chirurgické riešenie (operácia srdca) je v súčasnosti jedinou definitívnou liečbou ochorenia.

### **Aké sú kritériá pre operačné riešenie?**

Základným kritériom je závažnosť chyby (vyhodnotenie echokardiografickým vyšetrením) a klinická symptomatológia. Rozhodujúcim je stav a rozmery ľavej komory. V prípade zväčšujúcej sa dutiny ľavej komory operáciu indikujeme aj keď pacient nemá symptómy alebo ich vníma ako normálny stav. V prípade zhoršenej funkcie zväčšenej komory je operácia rizikovejšia a má horšie dlhodobé výsledky (prežívanie, ústup symptómov, znovuzlepšenie funkcie a rozmerov ľavej komory).

Samostatným kritériom k operácii je rozšírenie resp. výdut' (dilatácia resp. aneurizma) aorty. Rozšírenie aorty môže byť vedúcim kritériom k operácii (viď aneurizma aorty). Ak indikujeme pacienta k operácii pre chlopňovú chybu, rozšírenie o výkon na aorte je, z pochopiteľných dôvodov, benevolentnejší. Pri záchovných operáciách je vhodné indikovať operačné riešenie o niečo skôr, než dôjde k pokročilému poškodeniu samotnej chlopne alebo srdca.

### **Aké typy operácií sú používané v liečbe nedomykavosti aortálnej chlopne?**

Rozlišujeme dva zásadné postupy. Tým prvým je náhrada aortálnej chlopne protézou bez alebo so súčasnou náhradou koreňa aorty (tzv. operácia podľa Bentalla). Tým druhým je záchovná operácia aortálnej chlopne.

### **Aký typ postihnutia chlopne je vhodný k záchovej operácii aortálnej chlopne?**

Nie všetci pacienti majú typ postihnutia, ktorý je možné opraviť. Závisí to od mechanizmu (resp. príčiny) vzniku nedomykavosti chlopne. Rozhodujúci je echokardiografický nález. Vhodný je predovšetkým typ postihnutia s rozšírením koreňa aorty resp. vzostupnej aorty. Takisto prepadávanie cípu, menší rozsah poškodenia po prekonanej infekcii chlopne. Táto operácia je taktiež vhodná aj pre dvojčípu aortálnu chlopňu (vrodená srdcová chyba) je táto operácia vhodným riešením. Nevhodné je naopak degeneratívne postihnutie (zvápenatenie chlopne) s jej čiastočným zúžením. Všetky ostatné prípady sa riešia náhradou chlopne.

### **Ako je možné zistiť, či je postihnutie chlopne vhodné k záchovej operácii?**

Rozhodujúce je ultrazvukové vyšetrenie srdca tzv. echokardiografické vyšetrenie. Vo veľkej

väčšine prípadov nie je postačujúce vyšetrenie cez hrudnú stenu a je nutné doplňujúce vyšetrenie sondou cez pažerák a žalúdok (tvz. transezofageálna echokardiografia). V prípade, že je vyšetrenie vykonávané v inom zdravotníckom zariadení, je potrebné spolu s popisom priniesť na vyšetrenie k nám i obrazovú dokumentáciu na CD nosiči. V prípade, že váš kardiológ zvažuje odporúčenie tohto typu výkonu, je vhodné, aby sme vás vyšetřili aj v našom zariadení. Definitívne zhodnotenie prebehne na operačnom sále po otvorení hrudníka.

### **Aké chlopňové protézy (náhrady) sú k dispozícii a aké sú ich výhody a nevýhody?**

Mechanické protézy (pyrolytický uhlík a špeciálne zliatiny) sú určené predovšetkým pre pacientov do 60-65 roku života. Ich výhodou je, že za ideálnych podmienok majú neobmedzenú životnosť (v prípade, že nedôjde ku komplikáciám (vid' nižšie). Nevýhodou je, že je potrebné doživotne užívať lieky proti zrážaniu krvi – najčastejšie warfarin (tzv. antikoagulačná liečba) pre riziko tvorby zrazenín na protéze ako cudzom materiáli v krvnom riečisku.

Biologické protézy sú z hovädzieho alebo konského perikardu (osrdcovník - obal srdca), alebo sa jedná o prasačie chlopne po špeciálnej úprave. Ich výhodou je, že nie je potrebné užívať liek warfarin. Vzhľadom k použitému materiálu je však obmedzená ich životnosť a preto sú určené starším pacientom (vo veku nad 60-65 rokov) alebo tým, ktorý nemôžu (zo zdravotných dôvodov) alebo nechcú (šport, zamestnanie, plánované tehotenstvo) užívať warfarin.

Oba typy chlopňových náhrad majú spoločné riziko v zmysle infekčných komplikácií. Jedná sa totiž o cudzí materiál a ako taký je rizikový z pohľadu uchytenia infekcie. Oba typy chlopní majú tiež tzv. tromboembolické riziko – tzn. že i pri liečbe warfarinom môže dôjsť k zrazeniu krvi na protéze a pri jej odtrhnutí k tzv. embolizácii (odplaveniu zrazeniny do menšej cievy a jej upchatie). V prípade embolizácie do mozgovej tepny sa jedná o náhlu mozgovú príhodu (mozgovú mŕtvicu), do srdcovej tepny o infarkt myokardu a pod. V prípade, že je neúčinná liečba proti zrážaniu krvi, môže dôjsť až k zablokovaniu chlopne. Vždy sa jedná o vážny a život ohrozujúci stav. Pri užívaní warfarinu sú nutné časté kontroly účinku lieku u lekára (odber krvi, tvz. vyšetrenie INR alebo Quick). S jeho užívaním súvisia rôzne krvácivé komplikácie (napr. krvácanie zo žalúdka pri vredovej chorobe, silnejšie krvácanie i pri menšom úraze, krvácanie z nosa, ďasien a pod.).

V súčasnosti nie je k dispozícii ideálna chlopňová protéza, vždy je treba vybrať vhodnú pre konkrétneho pacienta. Treba brať do úvahy jeho vek, zdravotný stav, životný štýl (zamestnanie,

záľuby a pod.), či dostupnosť a vzdialenosť odberného a kontrolného miesta, kde možno vyšetrovať úroveň zrážania krvi pri liečbe warfarinom.

V prípade, že pacient má implantovanú chlopňovú protézu nie je úplne vyliečeným. Má novú diagnózu - stáva sa nositeľom protézy. Prináša to so sebou uvedené riziká. Dôležité je poznamenať, že riziko komplikácií sa v čase spočítava (tzv. kumulatívne riziko). Platí, že čím mladší pacient, tým dlhší život s protézou a tým i úmerne narastá riziko. Časť komplikácií je nutné riešiť znovu chirurgicky, často opäť náhradou chlopne. Takisto je ale faktom, že náhrada chlopne protézou je dlhé roky (viac ako 50 rokov) štandardnou liečbou týchto ochorení a s chlopňovou protézou je možné žiť plnohodnotný a do značnej miery aj aktívny život s istou dávkou obmedzení.

### **Aké sú výhody zachovných operácií?**

Výhodou operácií so zachovaním vlastnej chlopne je predovšetkým odstránenie rizík, ktoré súvisia s chlopňovými protézami. Riziko tromboembolických (zrazenie krvi na protéze) je takmer nulové. Výrazne nižšie je riziko infekčných komplikácií. Úplne odpadá problém s liečbou warfarinom a teda aj s ňou spojené riziko krvácivých komplikácií. Pri porovnaní s použitím biologických protéz u mladších pacientov sú zachovné operácie z dlhodobého pohľadu vhodnejšie riešenie, pre krátku životnosť týchto protéz u mladých a nutnosť ďalšej výmeny v relatívne krátkom čase. Táto operácia je teda vhodnejšia pre mladších aktívnych pacientov. Je jednoznačne prínosom pre kvalitu života (návrat do zamestnania, šport a pod.). Aj preto je tento typ operácií podporovaný doporučenými postupmi odborných spoločností a mal by byť pacientovi ponúknutý ako možná varianta riešenia jeho ochorenia.

### **Aké sú nevýhody zachovných operácií?**

Zachovné operácie sú o niečo technicky náročnejšie a vyžadujú chirurga so skúsenosťami u daného typu výkonu. Napriek tomu je operačné riziko u pacientov bez výrazných pridružených ochorení takmer zhodné so štandardnou náhradou chlopne u rovnakej diagnózy.

Hlavnou nevýhodou tohto typu výkonu je možnosť, že v priebehu určitého času dôjde znovu k objaveniu nedomykavosti zachovanej chlopne, raritne k jej degenerácii (zvápenataniu a zúženiu). Vtedy je nutná ďalšia operácia (tzv. reoperácia), kedy je spravidla chlopňa nahradená protézou. Trvanlivosť operácie závisí od veku, pridružených ochorení, typu postihnutia chlopne a náročnosti plastiky chlopne. Pri zachovaní bikuspidálnej chlopne (vrodenej chybe) je

prirodzene mierne vyššia pravdepodobnosť, že dôjde k znovuobjaveniu nedomykavosti.

Riziko ďalšej operácie nemusí byť nutne vyššie (závisí od pokročilosti veku a stavu pacienta) a v súčasnej dobe sú reoperácie štandardne v kardiochirurgii vykonávané s dobrým výsledkom.

### **Aké je operačné riziko pri zachovnej operácii aortálnej chlopne?**

Riziko úmrtia je v zásade rovnaké ako pre náhradu chlopne protézou a/alebo vzostupnej aorty či kombinácii oboch pri rovnakej diagnóze. Závisí predovšetkým od veku pacienta, pokročilosti postihnutia srdca a pridružených ochorení. Je možné ho orientačne vyčíslit' pomocou skórovacieho systému (tzv. EuroScore).

Riziko pooperačných komplikácií je rovnako spoločné pre ostatné operácie srdca a náhradu chlopne a/alebo vzostupnú aortu. Patrí sem predovšetkým zlyhanie srdca po operácii, poruchy srdcového rytmu v pooperačnom období, ranové komplikácie a pod. Mierne vyššie je riziko krvácania po operácii vzhľadom k technicky zložitejšiemu a dlhšie trvajúcemu výkonu.

### **Aký je postup zachovnej operácie?**

Operačný postup je v zásade zhodný so štandardnou operáciou srdca. Prístup k srdcu je cez hrudnú kosť. Operácia sa vykonáva s pomocou mimotelového obehu (prístroj, ktorý počas operácie nahrádza funkciu srdca a pľúc) na zastavenom srdci. Rozlišujeme dve techniky, ktoré sú často/väčšinou používané v kombinácii. Prvým je náhrada koreňa a vzostupnej aorty cievnu protézou. Aortálnu chlopňu pacienta možno do protézy znovu zavesiť (tzv. operácia podľa Davida, reimplantácia aortálnej chlopne), alebo ju našit' na protézu v oblasti koreňa (tzv. operácia podľa Yacouba, remodelácia koreňa aorty). U oboch techník je potrebné potom znovu našit' na cievnu protézu vencovité tepny srdca, ktoré odstupujú z koreňa aorty. Za istých okolností možno nahradiť len vzostupnú aortu nad odstupom vencovitých tepien srdca. Druhým typom výkonov je samotná plastika cípov chlopne. K dispozícii je celé spektrum postupov podľa typu postihnutia cípu. Pred ukončením operácie a uzatvorením operačnej rany štandardne skontrolujeme výsledok operácie transezofageálnym echokardiografickým vyšetrením. V prípade neuspokojivého výsledku sa potom rozhodneme k dodatočnej oprave chlopne (ak je to technicky schodné) alebo jej definitívnej náhrade protézou.

### **Aká je ďalšia liečba po zachovnej operácii aortálnej chlopne?**

Po zachovnej operácii je pacient štandardne hospitalizovaný 7-10 dní po operácii. V prípade komplikovaného priebehu podľa potreby dlhšie. Nie je potrebné používať lieky proti zrážaniu

krvi, takže nie sú nutné opakované odbery krvi za účelom kontrol účinku lieku. V pooperačnom období počas hospitalizácie začne rehabilitácia pod vedením špecializovanej sestry. Rovnako sa začne s úpravou dlhodobej medikácie pacienta pod dohľadom kardiológa. Štandardne pred prepustením prebehne echokardiografické vyšetrenie, ktoré bude slúžiť ako referenčné vyšetrenie pre ďalšie sledovanie.

Pacient je štandardne sledovaný doživotne svojim spádovým kardiológom. Vzhľadom k povahe výkonu je pacient sledovaný i v našom zariadení. Podstatou sú pravidelné ultrazvukové kontroly za účelom kontroly funkcie chlopne. Včasnú odhalenie možného zlyhania operácie umožňuje optimálne načasovanie prípadnej ďalšej operácie. Samozrejmosťou je užívanie liekov, ktoré zlepšujú stav kardiovaskulárneho aparátu podľa typu ochorenia a pridružených rizikových faktorov. Rehabilitácia býva zavŕšená kúpeľnou liečbou, ktorá je štandardne doporučená po operáciách srdca. Návrat do plného života je vhodný postupne v priebehu 6 mesiacov po operácii. Pri fyzickej aktivite je limitujúci stav hojenia rany (hrudná kosť sa zhojí v priebehu cca 4 mesiacov).

### **Ako sa rozhodnúť, či je záchovná operácia pre mňa vhodná?**

Podstatné je sa o tejto možnosti dozvedieť a premýšľať o nej. Treba si uvedomiť, že chlopňová protéza prináša so sebou isté obmedzenia v bežnom živote. I keď mechanická chlopňa môže byť i v mladom veku považovaná za definitívne riešenie, nemožno vylúčiť ďalšiu operáciu pre niektorú z komplikácií. Riziko komplikácií kumulatívne narastá s počtom rokov života s protézou. Záchovná operácia môže byť spôsobom, ako sa vrátiť do plnohodnotného stavu pred operáciou. Riziko možných komplikácií je výrazne nižšie. Na druhej strane je tu riziko novej ďalšej operácie.

V prípade, že vám navrhne daný postup, ste pre operáciu podľa vyšetrení vhodným pacientom. Predtým, než vám ju navrhne, berieme do úvahy váš vek, pridružené ochorenia, pokročilosť ochorenia srdca a váš celkový stav. Vy pri rozhodovaní berte do úvahy svoj životný štýl, pracovné zaradenie, záľuby (šport) a schopnosť a ochotu k ďalšej liečbe pri ev. náhrade chlopne protézou. Poradte sa so svojim kardiológom a rodinou.

### **V prípade akýchkoľvek otázok nás, prosím, neváhajte kontaktovať:**

**Poradňa pre ochorenia aorty** kardiochirurgickej ambulancie SÚSCCH, a.s. Banská Bystrica  
Ordinačné hodiny: Prvý utorok v mesiaci 8,00 – 12,00 hod  
tel.: 048/4333441, e-mail: [aorta@suscch.eu](mailto:aorta@suscch.eu), [www.facebook.com/ochoreniaaorty](http://www.facebook.com/ochoreniaaorty)

---