

# Srdeční bypass

## Operace na tepnách, které zásobují srdeční sval kyslíkem a živinami

Hlavním účelem operace je zlepšit kvalitu života nemocného, tedy odstranit obtíže. Druhým je snížit riziko rozvoje vážnější ischemie srdečního svalu a vzniku infarktu myokardu. Provádí se přemostěním místa na cévě, které je uzavřené, nebo kde je zmenšení průsvitu cévy o více než 75% jejího původního rozměru.

### Jaká nemoc přivede pacienta k tomuto typu operace?

Ischemická choroba srdeční je onemocnění, při kterém dochází k nedokrvení srdce. Příčinou je zúžení věnčitých tepen, zásobujících srdeční sval.

Srdce tepe průměrně 70krát za minutu, bez přestávky celý život. Přitom spotřebovává množství kyslíku a energie. Při onemocnění koronárních tepen dochází k jejich ucpávání a omezení přítoku krve do srdečního svalu. Podle místa uzávěru koronárních tepen jsou různě rozsáhlé oblasti srdce náhle bez výživy (trpí ischemií). V případě, že se nepodaří přítok krve rychle obnovit, mohou svalové buňky z nedostatku kyslíku a výživných látek a škodlivým působením vlastních zplodin zahynout. Vzniká místo s odumřelými buňkami (nekróza), rozvíjí se infarkt myokardu. Nejčastěji příčinou postižení věnčitých tepen je jejich kornatění (ateroskleróza). Postupně dochází k zužování jejich průsvitu, až se zcela uzavřou. Jindy může uzávěr tepny způsobit náhlé prasknutí tukového plátu nebo vytvoření krevní sraženiny. K nedokrvení srdce může dojít i při na první pohled zdravých tepnách. K jejich uzávěru stačí náhlé křečovitě stažení (spazmus). Může jít i o kombinaci aterosklerózy a spazmu.

To vše vede k projevům srdečního infarktu nebo k příznakům nedokrvení srdečního svalu jež se shrnují pod pojem - angina pectoris.

- **Angina pectoris** (bolest na hrudi) je označení obtíží, vznikajících při nedostatečném prokrvení srdečního svalu. Je jednou z forem ischemické choroby srdeční. Vzniká nejčastěji při námaze nebo rozčilení. Jejich následkem zrychlí srdce svoji činnost. K tomu potřebuje větší množství kyslíku a živin. V případě, že věnčité tepny nedokážou rychle reagovat a zvýšit průtok krve, projeví se nedokrvení srdečního svalu (ischemie). Po zklidnění nebo podání léků roztahujících tepny obtíže obvykle rychle mizí. Mezi typickými projevy anginy pectoris dominuje bolest na hrudi vznikající při námaze.
- **Infarkt myokardu** je následek déletrvajícího nedokrvení části srdce. Označuje se tak odumření části srdečního svalu vzniklé jako následek úplného přerušování přívodu krve vyživujícího určitou oblast srdce. Typicky se projevuje bolestí na hrudi, úzkostí a pocením.

## **Jak se toto onemocnění projevuje?**

Charakteristickým příznakem nedokrvení srdečního svalu je bolest na hrudi. Obtíže mají charakter pálení, tlaku nebo svíravého pocitu na hrudi. Bolesti přitom mohou vyzařovat i do ramen, paží, krku, dolní čelisti nebo do zad.

Záchvat anginy pectoris může vzniknout:

- při fyzické námaze,
- při emocionálním rozrušení (hněvu),
- při pobytu v chladu, zejména na větru,
- po jídle,
- při pohlavním styku

K bolestem se může přidat pocit nedostatečného dechu a úzkost. Po uklidnění nebo přechodu do tepla většinou obtíže samy odezní. Všechno se vrátí k normálu a nic nenasvědčuje onemocnění srdce. Nezišitelná nebo déletrvající bolest vzbuzuje podezření na srdeční infarkt. Ten navíc může provázet pocení, nevolnost nebo zvracení a strach ze smrti.

Takové projevy jsou pro srdeční infarkt typické. Vedle nich se ale může projevit celá řada dalších příznaků, které snadno zmatou. Není neobvyklé, když si nemocný s těžkým infarktem stěžuje jen na „malou slabost“ a dokáže se sám dopravit do nemocnice. Jindy mohou být bolesti při infarktu zaměněny za obyčejné pálení žáhy nebo obtíže „od páteře“. V některých případech může nedokrvení srdečního svalu i jeho infarkt probíhat i zcela skrytě (němá ischemie). Na proběhlou příhodu upozorní až EKG vyšetření.

## **Cílem léčby je:**

- odstranění obtíží,
- zastavení nebo zpomalení postupu aterosklerózy ovlivněním rizikových faktorů,
- snížení rizika vzniku krevních sraženin,
- roztažení nebo přemostění zúžených tepen,
- prevence komplikací ICHS.
- Změna životního stylu

Další vyhlídky nemocného výraznělepší vynechání kouření a změna stravovacích návyků. Důležitá je i řádná léčba vysokého krevního tlaku, nadměrné hladiny cholesterolu a cukrovky. Tato opatření vedou ke zpomalení postupu kornatění tepen.

### **Jaké léky se užívají k léčbě tohoto onemocnění?**

Na průtok krve srdcem mají přímý vliv léky ze skupiny nitrátů, blokátorů kalciových kanálů a tzv. beta-blokátorů. Nitráty se často používají ve formě sprejů aplikovaných v případě potřeby pod jazyk. Kromě toho lze užívat i ve formě pilulek. Snižují napětí koronárních cév a roztahují je. Podobně působí i blokátory kalciových kanálů. Beta-blokátory zpomalují srdeční frekvenci a snižují metabolické nároky srdečního svalu. Kromě těchto léků mohou k prevenci uzávěru koronárních tepen přispět i léky snižující krevní srážlivost. Nejpoužívanějším je v tomto ohledu obyčejný aspirin.

### **Když už léky nepomáhají zamezit obtížím, které tato nemoc způsobuje?**

V tomto případě jsou již jen dvě možnosti léčby a to chirurgická (kardiochirurg) nebo intervenční (intervenční kardiolog).

#### **1) Koronární angioplastika – miniinvazivní metoda, kterou provádí intervenční kardiolog**

Zúžené koronární tepny lze v některých případech ošetřit přímo v průběhu tohoto vyšetření, mechanicky pomocí speciálního katétru s balonkem. Ten je při příhodném nálezu zaveden do místa zúžení a nafouknut. Tím dojde k roztažení věnčité tepny. Do ošetřeného místa se poté aplikuje výztuha v podobě koronárního stentu. Jejím účelem je zabránit následnému uzávěru ošetřené tepny.

#### **2) Chirurgická léčba – tento typ léčby provádí kardiochirurg**

K obnovení průtoku věnčitými tepnami slouží kardiochirurgický výkon – koronární by-pass – neboli přemostění. Srdeční chirurg při něm pomocí žíly z nohy nebo tepny z hrudníku přemostí ucpaný úsek tepny.

### **Jaký postup je nejlepší ?**

Zda bude zvolen postup konzervativní - medikamentózní, invazivní kardiologický zákrok nebo operace, záleží na více faktorech - tíži onemocnění, věku, biologickém stavu ap. Na společném sezení kardiologové s kardiochirurgy individuálně posoudí každého nemocného a rozhodnou o nejvhodnější léčbě.

### **Princip chirurgické léčby ischemické choroby srdeční?**

Snahou operátora je přivést krev do těch částí srdečního svalu, která jsou nedostatečně zásobena krví v důsledku stenózy, neboli zúžení věnčité tepny. Cílem operace je tedy zlepšit životní prognózu snížením rizika (nikoli vyloučením) vzniku infarktu myokardu a následných komplikací, jako jsou poruchy rytmu srdce, náhlá smrt apod. Druhým cílem je zlepšení kvality života odstraněním příznaků onemocnění a návratu do "normálního" života.

**K vytvoření bypassu** - přemostění, se používají tepenné a žilní štěpy.

**Žilní štěpy** se získávají odběrem žíly z nohou, u nás prováděným jak endoskopickou metodou (na noze není velký řez, jen několik malých - pro lepší hojení a kosmetický efekt) tak také otevřenou metodou. Není zapotřebí mít obavy, že Vám bude žíla chybět - jedná se povrchovou cévu, jejíž funkci bez potíží zastoupí žíly pobíhající mezi svaly.

**Z tepenných štěpů** se standardně používá levá prsní tepna - arteria mammaria, která je větví podklíčkové tepny a běží uvnitř hrudníku, po žebrech podél hrudní kosti. Jemně se vypreparuje, na jednom konci se přerušuje a na druhém se nechá připojená k podklíčkové tepně. Je oblíbená pro dlouhodobou průchodnost (90-95% po 10-letech). U mladších pacientů se používají další tepenné štěpy, jako je a. radialis - tepna vřetenní na palcové straně předloktí (předloktím běží dvě tepny - vřetenní a loketní, u většiny lidí je ruka více zásobená z loketní tepny a odebrání vřetenní tepny se neprojeví). Před odběrem chirurg provede test, jestli je možné tepnu vyjmout, pokud zjistí, že ne, postupuje se obvyklým způsobem.

**Vlastní operace** probíhá bez nebo s použitím mimotělního oběhu, dle postižených tepen, rizikovosti pacienta apod. Postup se rozhodne obvykle před operací. Operatér si v obou případech prohlédne srdce a tepny, posoudí jejich stav a velikost a označí si drobnými nářezy místa vhodná k našití štěpů.

**BEZ mimotělního oběhu:** pomocí stabilizátorů se částečně znehybní okolí místa, kam bude našit štěp, vypreparuje se tepna speciálním instrumentáři, otevře se a dovnitř se zavede shunt - drobná plastová trubička, díky které krev proudí dále do srdce a nezalévá operační pole a samozřejmě nedochází k velkým krevním ztrátám. Následně se přišije cévní štěp jedním koncem, druhý zůstává volný. Tento postup se pak opakuje u všech postižených tepen. Po našití všech štěpů na srdce se nasadí tzv. nástěnná svorka na aortu, která je tímto částečně uzavřena a je možno na ni přišít druhý konec štěpů. Na aortu se nenašívá pouze prsní tepna, jejíž jeden konec je připojen k podklíčkové tepně.

**S mimotělním oběhem:** spustí se mimotělní oběh, na aortu se nasadí svorka, aby do srdce netekla krev a srdce se zastaví pomocí speciálního roztoku, který jej zároveň ochladí. Poté se postupuje stejně jak je výše popsáno, jen není zapotřebí stabilizátorů ani shuntu, jelikož srdce se nehýbe ani jím neteče krev. Po našití štěpů na srdce se sejme svorka, aby se srdce opět prokrvilo a přišijí se štěpy na aortu stejným způsobem jak je popsáno výše.

**Většina pacientů je po operaci bez anginy pectoris. O tom, jak dlouho, rozhoduje pacient do značné míry sám.** Sám si totiž určuje, bude-li dodržovat doporučení a rady lékaře, sám si určuje další životní styl. Omezením rizikových faktorů může významně přispět ke zpomalení aterosklerotických procesů.

### **Následky ischemické choroby srdeční?**

Onemocnění srdce a cév jsou nejčastější příčinou úmrtí v dospělém věku. Celá čtvrtina nemocných s infarktem myokardu umírá ještě předtím, než se dostane do nemocnice. Ani v případě, že se to včas podaří, není úplně vyhráno.

### **Mezi život ohrožující komplikace infarktu patří:**

- mozková příhoda,
- srdeční selhání,
- nepravidelnosti srdečního rytmu,
- vznik srdeční výduti (aneuryzmatu).

V případě přečkání akutního infarktu a rychlého a úspěšného zprůchodnění tepen je reálná šance na uzdravení. Následuje rehabilitace, pravidelné sledování kardiologem a doporučení na zásadní změnu dosavadního životního stylu.

Zdroj: (1) [www.kardiochirurgie.cz](http://www.kardiochirurgie.cz)