

BROŽURA PRO PACIENTY

Renální denervace

Katetrizační léčba vysokého krevního tlaku

FAKULTNÍ NEMOCNICE OSTRAVA

Centrum pro hypertenzi
Fakultní nemocnice Ostrava

Vážená paní, Vážený pane,

máte v rukou brožuru týkající se renální denervace, protože Vám byl tento výkon doporučen k léčbě obtížně kontrolovatelného vysokého krevního tlaku. Cílem tohoto materiálu je poskytnout Vám základní informace a seznámit Vás s principem a průběhem výkonu, jeho očekávaným účinkem a možnými komplikacemi.

OTÁZKY A ODPOVĚDI

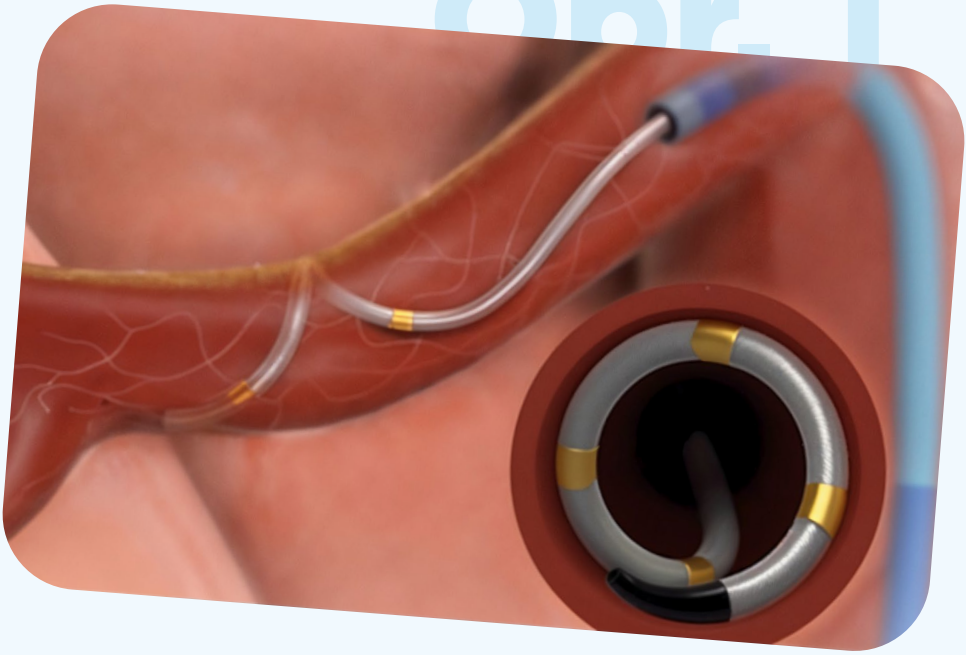
Proč je důležité vysoký krevní tlak léčit?

Vysoký krevní tlak většinou nijak nevnímáte. Při dlouhodobém trvání však poškozuje orgány, zejména cévy, srdce, mozek a ledviny. Zvyšuje tak riziko cévní mozkové příhody, infarktu, srdečního selhání a zhoršení funkce ledvin.

Pro koho je výkon určen?

Renální denervace je určena zejména pacientům mladším 65 let, kteří mají vysoký krevní tlak navzdory pravidelnému užívání nejméně tří léků na tlak, a kteří byli podrobně vyšetřeni v Centru pro hypertenzi. Součástí vyšetření je potvrzení vysokého krevního tlaku 24hodinovým měřením, ověření pravidelného užívání všech léků na tlak, CT vyšetření ledvinných tepen a vyloučení jiných příčin vysokého krevního tlaku, například hormonálních poruch.

Obr. 1



Princip katetrizační renální denervace

Renální denervace je miniinvazivní katetrizační výkon určený k léčbě vysokého krevního tlaku. Jedná se o doplňkovou léčbu pro vybranou skupinu pacientů, u nichž se standardní terapií nedaří dosáhnout dostatečného snížení krevního tlaku.

Při výkonu se do ledvinných tepen zavede speciální katétr tvaru spirály. Ten na několika místech aplikuje radiofrekvenční energii, která cíleně přeruší nervová vlákna v okolí tepny a utlumí jejich aktivitu. Tato nervová vlákna se podílejí na regulaci krevního tlaku, který se po výkonu může postupně snížit.

Ledviny se při výkonu neoperují ani neodstraňují. Cílem renální denervace není úplné vyléčení vysokého krevního tlaku, ale jeho lepší a dlouhodobější kontrola. U některých pacientů může být později možné snížit počet nebo dávky užívaných léků.

Upraveno podle obrazového materiálu společnosti Medtronic, zveřejněného v Medical Design & Outsourcing, 2021. Použito se souhlasem společnosti Medtronic.



PŘED VÝKONEM

01

Přijetí do nemocnice

Do nemocnice budete zpravidla přijati den před výkonem nebo podle pokynů ošetřujícího pracoviště. Při přijetí bude zkontrolován krevní tlak a tepová frekvence. Provedou se potřebné krevní odběry, vyšetření moči a kontrola funkce ledvin a srážlivosti krve. Součástí přípravy je také anesteziologické vyšetření – to probíhá standardně již během hospitalizace.

Jak mám užívat své léky?

Léky na krevní tlak se zpravidla užívají beze změny.

Některé léky na ředění krve a některé léky na cukrovku, například například metformin (siofor, glucophage a další) nebo léky ze skupiny gloflozinu (např. forxiga, jardiance), **může být nutné před výkonem dočasně vysadit**. Přesný postup závisí na konkrétním léku a vašem zdravotním stavu. Úpravu léků před výkonem upřesní lékař.

Mohu před výkonem jíst a pít?

V den výkonu budete nalačno podle pokynů zdravotnického personálu. Během přípravy Vám bude podána infuze.

Mohou výkon podstoupit ženy v plodném věku?

Ano, ale před výkonem musí být vyloučeno těhotenství. V těhotenství se renální denervace neprovádí, protože výkon vyžaduje použití rentgenového záření a kontrastní látky.

Je výkon hrazen zdravotní pojišťovnou?

U pacientů, kteří splňují stanovené podmínky a byli k výkonu indikováni specializovaným centrem, je renální denervace v České republice hrazena z veřejného zdravotního pojištění. Posouzení podmínek úhrady zajišťuje lékař centra pro hypertenzi.

BĚHEM VÝKONU

02

Průběh výkonu

Renální denervace se provádí na angiografickém sále. Po místním znecitlivění třísla lékař zavede přes stehenní tepnu tenkou cévku. Pod rentgenovou kontrolou ji posune až k ledvinným tepnám. Pomocí kontrastní látky zobrazí jejich průběh a ověří, že je možné bezpečně pokračovat.

Do ledvinné tepny se následně zavede speciální katétr tvaru spirály, který na několika místech aplikuje radiofrekvenční energii. Stejným způsobem se obvykle ošetří tepny obou ledvin. Po dokončení výkonu se katétry vyjmou a místo vpichu v třísle se stlačí, aby nedošlo ke krvácení.

OTÁZKY A ODPOVĚDI

Budu během výkonu spát?

Výkon se obvykle neprovádí v celkové anestezii, ale v analgosedaci. To znamená, že dostanete léky na zklidnění a potlačení bolesti. Můžete být ospalí, dřímat nebo si část výkonu nepamatovat. Po celou dobu jsou nepřetržitě sledovány vaše základní životní funkce.

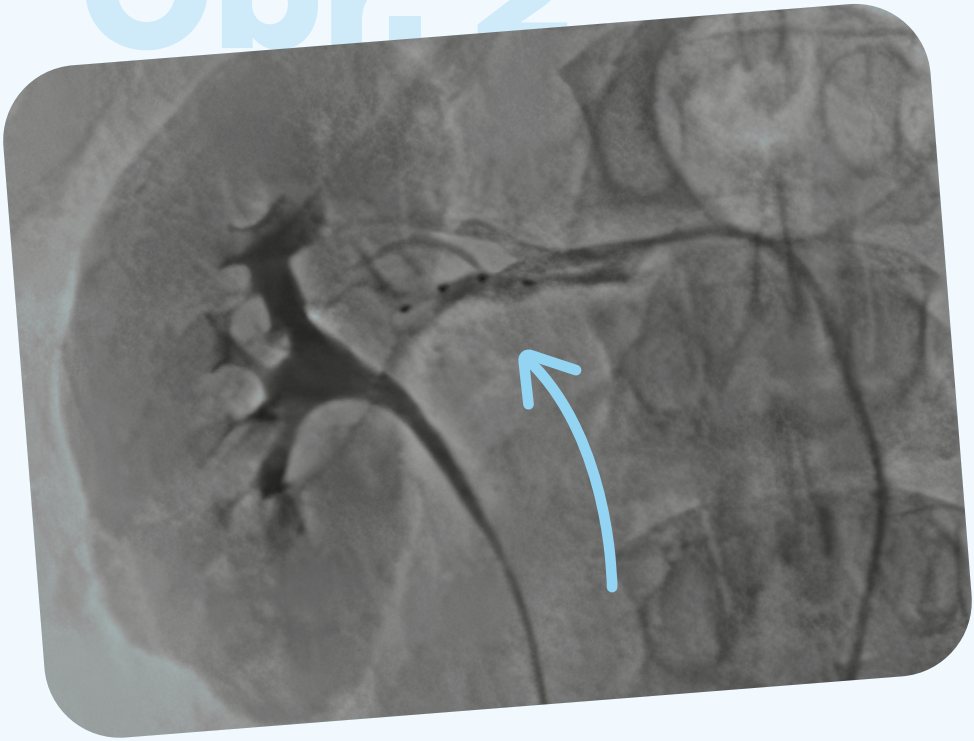
Bolí výkon?

Vpich v třísle se provádí po místním znecitlivění. Při aplikaci radiofrekvenční energie můžete přechodně cítit teplo nebo tlak v oblasti břicha či zad. Abyste necítili bolest, jsou léky proti bolesti podávány již před aplikací energie a jejich dávku lze podle potřeby upravit tak, aby výkon nebyl pro pacienta nepříjemný ani bolestivý.

Jak dlouho výkon trvá?

Podle anatomie ledvinných tepen a průběhu výkonu může být jeho délka přibližně 1–1,5 hodiny, někdy i déle.

Obr. 2



RTG záznam ošetření pravé ledvinné tepny spirálním katetrem.

Zdroj: vlastní obrazová dokumentace FNO.



PO VÝKONU

03

Péče po výkonu

Po výkonu budete převezeni zpět na lůžkové oddělení. Místo vpichu v třísle bude několik hodin stlačeno a pravidelně kontrolováno. Podle pokynů personálu budete několik hodin ležet na lůžku.

Následující ráno budou provedeny kontrolní krevní odběry, zejména kontrola krevního obrazu a funkce ledvin. Je-li vše v pořádku, budete následující den zpravidla propuštěni domů. Po výkonu budete dále sledováni v Centru pro hypertenzi podle standardního plánu kontrol.

Kdy začne renální denervace působit?

Účinek renální denervace není okamžitý. U některých pacientů může být pokles krevního tlaku patrný již během prvních týdnů, většinou se ale dostavuje s odstupem v průběhu několika měsíců a může se dále prohlubovat.

Výsledek je individuální a nelze předem přesně určit, o kolik krevní tlak poklesne. Proto se účinnost výkonu neposuzuje pouze podle několika měření bezprostředně po zákroku, ale až s odstupem.

Jak dlouho účinek vydrží?

Dosavadní dlouhodobá sledování ukazují, že účinek renální denervace může přetrvávat řadu let. U některých skupin pacientů jsou k dispozici příznivá data i po 10 letech.

Budu po výkonu dále užívat léky na tlak?

Ano. Bezprostředně po výkonu se léky na krevní tlak zpravidla nemění ani nevysazují. Pokud dojde v následujících týdnech nebo měsících k významnému poklesu krevního tlaku, může lékař jejich dávky postupně upravit. Jakoukoli úpravu léků vždy konzultujte s lékařem.

Kdy mohu pracovat a sportovat?

Běžné denní aktivity a lehkou práci lze po nekomplikovaném výkonu obvykle obnovit přibližně za 48 hodin. Do té doby se vyhýbejte větší fyzické námaze, sportu a zvedání těžkých břemen.

Je renální denervace bezpečná?

Renální denervace je obecně považována za bezpečný výkon. Závažné komplikace se vyskytují v **méně než 1 % případů**. Většina případných komplikací vzniká během výkonu nebo krátce po něm. V této době jste pod nepřetržitým dohledem zdravotnického personálu, takže komplikace mohou být rychle rozpoznány a odpovídajícím způsobem léčeny.

KOMPLIKACE

Jaké komplikace se mohou vyskytnout?

- **Komplikace v místě vpichu**

  Může vzniknout modřina, bolestivost nebo krvácení v třísle. Závažnější krvácení či jiné cévní komplikace jsou vzácné.

- **Poškození ledvinné tepny**

  Velmi vzácně může dojít k poranění nebo zúžení ledvinné tepny. Tyto komplikace se vyskytují pouze v řádu desetin procenta.

- **Reakce na kontrastní látku**

  Může se objevit alergická reakce. Kontrastní látka může také přechodně zhoršit funkci ledvin, zejména pokud již byly ledviny poškozené před výkonem. Riziko se snižuje kontrolou funkce ledvin a dostatečnou hydratací.

- **Reakce na analgosedaci nebo na samotný výkon**

  Přechodně se může objevit nevolnost, slabost, zpomalení srdeční frekvence, pokles krevního tlaku nebo výraznější ospalost. Pacient je proto během výkonu i po něm pečlivě sledován a stav adekvátně léčen.

- **Rentgenové záření**

  Při výkonu se používá rentgenové záření. Jeho množství je sledováno a zdravotnický tým postupuje vždy tak, aby byla dávka co nejnižší.

- **Co když výkon nebude dostatečně účinný?**

  Ani při správném výběru pacienta nelze zaručit požadovaný pokles krevního tlaku. Přibližně u jednoho z pěti pacientů nemusí být účinek dostatečný a je nutné pokračovat v dosavadní léčbě léky na tlak nebo ji dále upravit.

Co je dobré si zapamatovat?

Renální denervace je doplňková léčba obtížně kontrolovatelného vysokého krevního tlaku.

Účinek nastupuje s odstupem, pozvolna, a může být u každého pacienta jiný.

Léky na krevní tlak se po výkonu nevysazují automaticky.

O případné úpravě léčby rozhoduje pouze lékař.

Po výkonu budete dále sledováni v Centru pro hypertenzi.

Centrum pro hypertenzi
Interní a kardiologická klinika
Fakultní nemocnice Ostrava

Prof. MUDr. Jan Václavík, Ph.D., FESC, FEFIM, MHA;
MUDr. Zdeněk Ramík, Ph.D., MUDr. Daniela Pařenicová

Autoři:
Zdeněk Ramík, Jan Václavík, Daniela Pařenicová,
Tomáš Grézl, Miloš Špalek

hypertenze@fno.cz +420 597 372 781