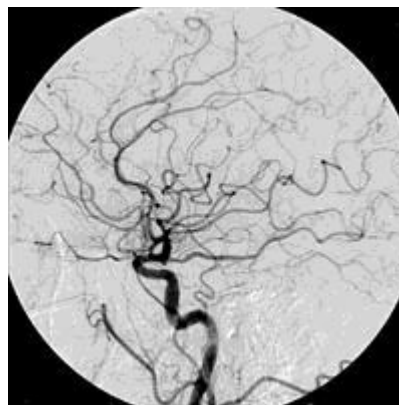


## Čo je to katetrizácia?

Minimálne invazívna technika používaná v intervenčnej rádiológii na jasné znázornenie cievneho systému (tepien a žíl). Obrazy sú vytvárané v reálnom čase pomocou počítača po podaní kontrastnej látky cez prístupové cievy (najčastejšie tepny alebo žily horných a dolných končatín) a následným röntgenovým žiarením. Najčastejším, pre pacienta aj lekára najpohodlnejším prístupovým miestom pre katetrizáciu je stehenná tepna (je široká, povrchovo uložená, zospodu podopretá stehennou kosťou, čo uľahčuje uzatváranie vpichu). V niektorých prípadoch však charakter chorobného procesu a jeho umiestnenie vyžadujú aj iné prístupy do cievneho systému - žilový, priamy prístup pod sonografickou kontrolou a iné. Samostatnú kapitolu predstavuje uzatváranie pokatetrizačných vpichov, ktoré bolo v minulosti spojené s rôznymi komplikáciami (hlavne u obéznych pacientov, pacientov s veľkým vpichom, pacientov s protidoštičkovými liekmi a upravovanou zrážanlivosťou krvi, hypertonikov a pod.). Dnes máme na tieto účely rôzne mechanické pomôcky a zariadenia, pomocou ktorých je dokonca možné, aby pacient opustil nemocnicu s uzatvoreným vpichom aj v deň katetrizácie.



### Význam katetrizačnej angiografie:

**Katetrizačná angiografia sa najčastejšie používa na diagnostiku a následnú liečbu:**

- **arteriálnych a venózných zúžení, resp. uzáverov** (napr. zúženie karotickej tepny, periférnych tepien horných a dolných končatín, obličkových tepien, pľúcnych ciev, žíl horných a dolných končatín, vnútrolebečných ciev)
- **patologických cievnych malformácií, aneuryziem a tumorov** v oblasti hlavy, krku a celého tela
- **ochorení aorty** (aneuryziem hrudnej, hrudnobrušnej a brušnej aorty, disekcií aorty, koarktácie aorty)

### Ako prebieha vyšetrenie?

Počas vyšetrenia sa o pacienta stará intervenčný tím - lekár (rádiológ), sestry a laborant. Lekár vysvetľuje, čo sa bude počas vyšetrenia robiť a čo môže pacient od vyšetrenia očakávať, resp. ako dlho bude procedúra trvať.

Procedúra nie je bolestivá. Len na začiatku je cítiť menšie vpichnutie pri podaní lokálneho anestetika a zavedení katétra do periférnej cievy (napr. stehennej tepny v oblasti slabiny).

### Čo bude nasledovať po vyšetrení?

Po ukončení diagnostickej procedúry, teda samotného vyšetrenia, budú výsledky zhodnotené vyšetrujúcim lekárom - intervenčným rádiológom. Ten sa rozhodne, či bude liečiť hneď daný stav nadväzujúcimi intervenčnými výkonmi (viď nižšie) alebo diagnostický výkon ukončí a odporučí pacienta na odložený intervenčný výkon (väčšinou ak ide o časovo náročný výkon) alebo iný druh liečby (konzervatívna - lieková liečba alebo chirurgická liečba).

## Najčastejšie intervenčné procedúry nadväzujúce na katetrizáciu:

- **diagnostická angiografia** - diagnostická metóda na zobrazenie rôznych cievnych ochorení v celom tele pomocou vstrekovania kontrastnej látky do jednotlivých častí krvného obehu,
- **angioplastika** - liečba umožňujúca otvorenie zúžení, resp. uzáverov cievy ich rozťahnutím s použitím balónika,
- **rekanalizácia** - katetrizačné spriechodnenie cievneho uzáveru s pomocou vodiča a ďalších mechanických pomôcok,
- **implantácia arteriálneho alebo venózneho stentu** - liečba umožňujúca dlhšiu priechodnosť balónikom otvorených zúžení, resp. uzáverov ciev s použitím kovovej výstuže (stentu), ktorá zostane v tele, aby zabezpečila priechodnosť cievy a zároveň zabraňovala možnej periférnej embolizácii hmôt prítomných v cieve. Základné typové rozdelenie stentov je na stenty, ktoré sa do požadovanej šírky rozťahnu samé, po stiahnutí ochranného puzdra tzv. samoexpandovateľné stenty a stenty predmontované na balóniku, ktoré sa rozťahujú nafúknutím balónika tzv. balónikom expandovateľné stenty. V rozličných anatomických lokalizáciách sa používajú rôzne typy stentov s rôznou dĺžkou. Samostatnou a mimoriadne aktuálnou skupinou sú stenty povlečené liekmi (tzv. DES, z anglického drug eluting stent), ktoré sa používajú v cievach najviac ohrozených opakovaným zúžením (napr. vencovité/srdcové a predkolenné tepny),
- **implantácia stentgraftu** - liečba spočívajúca v zavedení protézy zloženej zo stentu a tkaniny (stentgraftu) do tela pacienta pod röntgenovou kontrolou. Najčastejšie sa používa pri endovaskulárnej liečbe aneuryziem a pri ochoreniach aorty,
- **embolizácia** - liečba zabezpečujúca uzavretie patologických cievnych výdutí, útvarov (malformácií) v celom tele. Na tieto účely sa používajú rôzne embolizačné pomôcky, od tekutých (na báze tkanivového lepu, alkoholu) po pevné (kovové špirálky, odpútateľné balóniky a košíčky, a pod.). Podľa lokalizácie, kde sa embolizácia vykonáva, hovoríme o neurointervenčnej, prípadne periférnej embolizačnej liečbe,
- **emboloprotekcia** - metóda na mechanické zabránenie embolizácie počas intervenčného výkonu balónikom eventuálne stentom. Ako emboloprotekčné pomôcky sa vyrábajú rôzne typy filtrov - ochranných „dáždnikov“ , balónikov, atď. Použitie je pomerne zložité, preto sa najčastejšie využívajú len pri intervenčných výkonoch na mimoriadne citlivých štruktúrach z hľadiska ohrozenia embolizáciou - tj. krčnicové a obličkové (hlavne pri jednostrannom uzávere) tepny,
- **mechanická trombektómia** - je mechanické odstránenie trombu (krvnej zrazeniny) pomocou rôznych pomôcok, od jednoduchého „vysatia“ trombov z cievy širokým katétrom, cez fragmentáciu uzáveru až po reolýzu a vákuové odsatie trombotického materiálu,
- **lokálna trombolýza** - liečba umožňujúca podávaním farmakologických preparátov pomocou katétrov priamo do cievneho uzáveru jeho spriechodnenie (týka sa tepien aj žíl). Metódy lokálnej trombolýzy a mechanickej trombektómie možno navzájom kombinovať (napríklad tzv. rapid lýza),
- **aktívna perkutánna pokatetrizačná hemostáza** - aktívny uzáver miesta vpichu pomocou uzatváracieho systému.