**Příprava ke koronarografickému vyšetření – informace pro pacienty**

*prim. MUDr. Zdeněk Coufal, vedoucí lékař Kardiovaskulárního centra pro dospělé,*

*Interní klinika, Krajská nemocnice T. Bati, a.s. Zlín,*

*Havlíčkovo nábřeží 600, Zlín*

**Koronarografie** je diagnostická metoda spočívající v rentgenovém kontrastním vyšetření srdečních (koronárních) tepen. Provádí je lékař – intervenční kardiolog na specializovaném pracovišti – Kardiovaskulárním centru (na tzv. angiolince – moderní RTG přístroj určený k vyšetřování cév a srdce).

V České republice je velmi dobrá dostupnost tohoto typu vyšetření – na 22 centrech se rutinně provádí v počtu přes 55 tisíc vyšetření ročně, v případě akutních případů je dostupnost tohoto výkonu po 24 hodin denně 7 dní v týdnu.

Je-li indikována plánovaná koronarografie (tzv. elektivní výkon), přichází klient na vyšetření v den výkonu a po vyšetření (a případné angioplastice – PCI) s nekomplikovaným průběhem je pacient zpravidla propuštěn týž den (s pobytem na tzv. stacionáři). O možnosti jednodenního vyšetření na stacionáři a nutností splnění potřebných podmínek by měl klienta informovat indikující kardiolog.

**Co připraví indikující lékař k plánované koronarografii?**

1. Souhrn dosavadních vyšetření (nebo jejich originály či kopie)
2. Prodělal-li již klient koronarografii či PCI (zvláště byla-li provedena na jiném pracovišti), je vhodné vypsat závěr
3. Je-li klient po CABG (aortokoronárním by-passu), je vhodné vypsat, kolik by-passů má nemocný našito a na které tepny (pro vyšetřujícího je důležité, hledá-li jeden nebo čtyři by-passy, stejně jako informace, jedná-li se o žilní nebo tepenné by-passy, zvláště s použitím levé vnitřní prsní tepny – LIMA)
4. Výpis aktuální léčby
5. Je-li v anamnéze údaj o alergii na kontrastní látku (KL), je nutno detailně uvést, o jakou KL a jaký typ alergie se jednalo. Při údaji o „alergii na jod“ je nutno rovněž specifikovat, o jakou látku šlo (jód je tělu vlastní prvek).
6. Je-li plánovaná intervence - PCI, je indikována tzv. předléčba dvěma protidestičkovými léky (duální antiagregační léčba – DAPT) – preparátem s kyselinou acetylsalicylovou (ASA – Aspirin Protect®, Anopyrin®, Godasal®, Stacyl, …) a ADP inhibitorem P2Y destičkového receptoru (klopidogrel – Trombex®, Zyllt®, ..., nebo prasugrel – Efient® nebo tikagrelor – Brilique®). Předléčba by měla trvat buď po dobu 3 dnů udržovací dávkou nebo v den koronarografie nárazovou sytící dávkou.
   1. Schéma s udržovací dávkou: každý den 100 mg ASA + 75 mg clopidogrel
   2. Schéma nárazové dávky: ráno v den vyšetření 300 mg ASA + 600 mg clopidogrel
7. Není-li předpoklad PCI (katetrizační vyšetření před plánovanou operací, např. chlopně, podezření na dilatační kardiomyopatii k vyloučení ischemické kardiomyopatie apod.), není DAPT indikována a není tudíž klienta nutno předléčit.
8. Užívá-li klient chronickou antikoagulační léčbu (Warfarin), není potřeba je vysazovat (předpokladem je přístupná radiální tepna), INR požadujeme v rozmezí 2-3. V případě léčby moderními antikoagulancii (Xarelto®, Pradaxa®, Eliquis®, Lixiana®) užije klient poslední dávku předchozí den ráno.
9. Užívá-li klient v léčbě diabetu metformin, měl by jej 24 hodin před vyšetřením vysadit.

**Co si s sebou klient vezme k plánované koronarografie na stacionář?**

1. Doporučení od indikujícího lékaře, kde je uveden důvod vyšetření, důležitá anamnestická data, výsledky provedených vyšetření.
2. Výsledky ambulantně provedených laboratorních vyšetření požadovaných kardiointervenčním centrem před vlastní koronarografií
3. Pohodlný oděv (v případě pobytu na stacionáři zůstává nemocný v civilním oděvu) případně vlastní pyžamo, noční košili.
4. Knihu na čtení, časopis, … - k ukrácení dlouhé chvíle při čekání na koronarografii a po ní.
5. Základní osobní hygienické potřeby.
6. Své vlastní léky – vhodné, ale není nezbytně nutné – určitě ale s sebou vezme své speciální léky jiných odborností (plicní, urologické, …)
7. Potřebnou finanční hotovost na případné doplatky na předepsané recepty.

**Jak se k plánované koronarografii přípraví sám klient?**

1. Dobře se vyspí a odpočine si, ráno provede ranní hygienu.
2. Ráno lehce posnídá a dostatečně se napije (dostatečná hydratace je základní prevencí před poškozením ledvin použitou kontrastní látkou)
3. Diabetici na inzulínu si aplikují svou obvyklou ranní dávku inzulínu. Diabetici užívající biquanidy (metformin) by jej 24 hodin před vyšetřením neměli užívat.
4. Užije obvyklé ranní léky (vyjma Warfarinu, Pradaxy, Xarelto, Eliquisu, Lixiany metforminu – viz výše)
5. K přijetí se dostaví na recepci ve 2. etáži budovy 25 (vchod od lesa) do 7:30 hod.
6. Přečte si informovaný souhlas (buď jej obdrží od indikujícího lékaře nebo při příchodu do Kardiocentra) a po zopovězení případných dotazů jej podepíše.
7. Před vlastním nástupem na katerizační sál se vymočí, aby jej potřeba neobtěžovala během výkonu.
8. Pokud by nebylo možno provést vyšetření/zákrok přes radiální tepnu, pak je potřeba počátat s konverzí do hospitalizace do druhého dne.

**Co může očekávat klient po nekomplikované koronarografii či PCI?**

1. V případě transradiálního přístupu („přes ruku“) odchází ze sálu sám nebo na sedačce, po zákroku není limitován v pohybu po oddělení/stacionáři. Tlak vzduchu v kompresní manžetě na zápěstí je personálem postupně snižován až do úplného vypuštění.
2. V případě transfemorálního přístupu („přes tříslo“) je nutné několikahodinové přísné ležení s kompresním obvazem nebo zátěží v třísle, aby nedošlo ke krvácení v místě vpichu. Je nutné počítat s bezpečnostní hospitalizací nejméně do následujícího dne.
3. Propuštění následuje buď týž den (stacionář) nebo následující den. V odůvodněných případech (konkrétní důvod sdělí vyšetřující nebo ošetřující lékař – např. příprava k operaci, by-passu; kritický nález s nutností urychlené operace; komplikace během výkonu; ochrana již dříve nemocných ledvin před dalším poškozením tzv. kontrastní nefropatií; komplikace v přístupovém místě po výkonu a další) může dojít k prodloužení pobytu v nemocnici.
4. Při propuštění dostane klient doporučení další terapie, v případě změny či doplnění bude také vybaven receptem nebo nezbytně nutným množstvím příslušných léků. Je-li klient po intervenci (PCI) s použitím stentu, nesmí v žádném případě přerušit tzv. duální antiagregaci (ASA + druhý protidestičkový lék), aby nedošlo k závažné komplikaci – trombóze ve stentu, která vždy znamená infarkt. Předepsané léky by si měl klient vyzvednout neprodleně po propuštění.
5. Cesta domů: Jelikož samotná koronarografie, PCI ani přítomnost koronární aterosklerotické nemoci (ICHS) nezakládá důvod pro přepravu sanitním vozem z Kardiocentra domů (převoz DZS – dopravní zdravotní službou neboli sanitou – je zdravotním výkonem a musí mít zdravotní indikaci, nenahrazuje taxislužbu) je vhodné mít kontakt na někoho z příbuzných či známých, kdo klientovi zajistí odvoz domů. Lze použít i prostředky hromadné dopravy nebo taxislužbu. Kardiocentrum (až na výjimky) přepravu domů nezajišťuje. Považujeme za velmi vhodné pacienta ze stacionáře někomu z příbuzných tzv. „předat“ s pokyny, co dělat, když se něco stane.
6. Po propuštění může klient vykonávat většinu úkonů běžného života. Při transradiálním přístupu by měl 10-14 dní šetřit ruku, přes kterou bylo vyšetření provedeno (nezvedat příliš těžká břemena, neštípat dříví sekyrou, nekopat motykou nebo krumpáčem na zahradě apod.). Po transfemorálním přístupu je namístě šetřit po dobu 2 týdnů tříslo – nestoupat na příliš vysoké stupně – schody po dvou apod., vyvarovat se předklonům, sklapovačkám, jízdě na koni, na kole apod.

**Jednodenní pobyt v Kardiocentru – stacionář**

V našem Kardiocentru se snažíme vycházet klientům vstříc a preferovat jednodenní pobyt. K tomu je však nutné splnit několik podmínek. Tento způsob vyšetření není vhodný pro všechny klienty. Kritéria vhodnosti lze rozdělit na medicínská a sociální:

1. **Medicínská kriteria**
   1. Předpokládaná je pouze diagnostická koronarografie nebo nekomplikovaná PCI; u klientů s jasnou indikací katetrizace pro kardiochirurgii je vhodné mít předem hotová předoperační vyšetření
   2. Klient musí mít doporučujícím lékařem písemně podrobně zpracovanou anamnézou a doporučení.
   3. Nepřítomnost poruchy srážlivosti krve (koagulopatie) a poruchy funkce ledvin
   4. Klient je plánován k vyšetření transradiálním přístupem (musí mít hmatnou pulsaci alespoň na jedné radiální tepně; v případě stavu po CABG s použitím LIMA musí mít hmatnou pulsaci na levé radiální tepně)
   5. Při propuštění musí mít nemocný naprosto spolehlivě uzavřené nekrvácející místo vpichu
2. **Sociální kriteria**
   1. Klient odjede v doprovodu rodinného příslušníka nebo jiné osoby; je vyloučeno, aby pacient v den vyšetření při propuštění sám řídil automobil. Důležité je „předání“ klienta po vyšetření doprovázející osobě se sdělením všech potřebných pokynů. Proto (a nejen proto – viz výše) není možné odvézt klienta domů vozem DZS.
   2. Noc po propuštění nebude pacient doma sám
   3. Pacient si s sebou přinese svou trvalou medikaci
   4. Následující pracovní den po koronarografie telefonicky oznámí, že neměl problémy.