

Szanowna Pani, Szanowny Panie.

Zostanie Pani/Pan poddana(y) zabiegowi **koronarografii**. Jest to zabieg diagnostyczny, dzięki któremu możemy ocenić anatomię tętnic wieńcowych.

Badanie jest wykonywane w Pracowni Hemodynamiki i Radiologii Zabiegowej. Polega ono na nakłuciu prawej lub lewej tętnicy udowej w okolicy pachwiny lub tętnicy promieniowej prawej lub lewej w okolicy nadgarstka (po uprzednim znieczuleniu miejscowym) oraz wprowadzeniu do tętnicy tzw. koszulki naczyniowej (teflonowej rurki o średnicy ok. 3-4 mm). Koszulka służy jako „wejście”, przez które pod kontrolą lampy rentgenowskiej wprowadza się cewnik bezpośrednio do ujść naczyń wieńcowych i wstrzykując kontrast ocenia się ich anatomię. Ocenie podlega:

1. obecność i umiejscowienie zwężeń w tętnicach wieńcowych,
2. charakter zmian miażdżycowych,
3. stopień zwężenia światła tętnicy określany w procentach.

Kontrast wstrzykiwany jest kolejno w kilku projekcjach do obu ujść tętnic wieńcowych (prawej i lewej). Obraz rejestrowany jest na dysku. Jednocześnie można również wykonać tzw. wentrikulografię, polegającą na wstrzyknięciu ok. 35 ml. kontrastu do światła lewej komory, poprzez uprzednio wprowadzony tam cewnik. Dzięki temu istnieje możliwość oceny kurczliwości lewej komory. Można także wykonać aortografię, polegającą na wstrzyknięciu ok. 30-40 ml. kontrastu do aorty wstępującej, poprzez uprzednio wprowadzony tam cewnik. Dzięki temu istnieje możliwość oceny jej anatomii, wykrycia jej ewentualnych patologii oraz identyfikacji miejsc odejścia tętnic wieńcowych i/lub pomostów aortalno-wieńcowych (u chorych po zabiegu pomostowania aortalno-wieńcowego). W trakcie wentrikulografii oraz aortografii może Pani (Pan) poczuć krótkotrwałe, przejściowe uczucie „gorąca” za mostkiem.

Bezpośrednio po koronarografii lekarz wykonujący badanie podejmuje decyzję u części chorych o wykonaniu zabiegu „poszerzania tętnic wieńcowych” tzw. **przezskórnej angioplastyce (PTCA)**. Jest to zabieg leczniczy, który ma na celu zlikwidowanie lub złagodzenie Pani (Pana) dolegliwości bólowych oraz zmniejszenie ryzyka zawału serca.

Wykonuje się go tą samą drogą przez dojście w tętnicy udowej lub tętnicy promieniowej bądź tętnicy ramiennej. Przez światło cewnika wprowadza się do tętnicy w miejsce zwężenia balon o średnicy od 0,75-5 mm. Wypełnia się go kontrastem, co powoduje wprasowanie blaszki miażdżycowej w ścianę tętnicy, poszerzenie światła naczynia i poprawę przepływu krwi. W trakcie napełniania balonu zamyka się na krótki okres „poszerzaną” tętnicę, co może objawiać się bólem zamostkowym. Skuteczność zabiegu lekarz sprawdza na bieżąco podając kontrast do tętnicy. W kolejnym etapie, wykonujący wszczepia w miejsce zwężenia stent wieńcowy (rodzaj metalowej sprężynki), który wprasowuje blaszkę miażdżycową w ścianę naczynia i stanowiąc swoiste „rusztowanie” zapobiega dalszemu przewężaniu się tętnicy.

Bezpośrednio po koronarografii i najczęściej około 6 godzin po zabiegu angioplastyki lekarz usuwa koszulkę naczyniową, uciskając miejsce wkłucia, aż do momentu zahamowania krwawienia. Po zabiegu istnieje konieczność leżenia z opatrunkiem uciskowym oraz

wyprostowaną nogą/ręką przez 6-24 godzin po to, aby nie doszło do krwawienia z miejsca nakłucia tętnicy oraz aby zminimalizować ryzyko powstania miejscowych powikłań. Dodatkowo należy wypić ok. 1,5 l niegazowanej wody mineralnej w celu przyspieszenia wydalania kontrastu przez nerki.

Badanie jest wykonywane sprzętem jednorazowego użytku.

W trakcie zabiegu lub po nim może dojść do powikłań.

Należą do nich powikłania miejscowe: krwotok z miejsca wkłucia, powstanie krwiaka, tętniaka rzekomego tętnicy udowej lub przetoki tętniczo-żylniej bądź krwiaka zaotrzewnowego, rzadko dochodzi do niedokrwienia kończyny dolnej lub górnej. Ilość poważnych powikłań miejscowych nie przekracza 1%.

Do powikłań ogólnych należą: reakcja alergiczna na podawany kontrast, groźne zaburzenia rytmu, zawał serca, udar mózgu, niewydolność nerek czy zgon. Odsetek groźnych dla życia powikłań podczas planowej koronarografii nie przekracza 0,5%. W trakcie angioplastyki ryzyko poważnych powikłań jest uzależnione od stopnia zaawansowania choroby. Przy zmianach prostych wynosi około 1%, przy zmianach rozsianych i zaawansowanych wynosi powyżej 5%.

Zabieg ten jest wykonywany z użyciem promieniowania jonizującego „X”. Każda dawka promieniowania jonizującego może być niekorzystna dla zdrowia ludzkiego. Dołożymy jednak wszelkich starań aby była ona jak najmniejsza.

Wszelkiego rodzaju wątpliwości proszę zgłaszać lekarzowi prowadzącemu.

Uwaga!

Po zabiegu zaprzestanie bądź niestosowanie się do zaleceń lekarskich, w tym farmakoterapii (niezależnie od działań ubocznych leków), może doprowadzić do pogorszenia się Pani (Pana) stanu zdrowia, do zgonu włącznie.

Pomiar cząstkowej rezerwy przepływu wieńcowego (FFR)

Koronarografia uważana za „złoty standard” w badaniach naczyniowych ma czasem ograniczenia. Przy braku jednoznacznych dowodów na niedokrwienie spowodowane zwężeniem tętnicy wieńcowej lub w razie wątpliwości co do istotności zwężenia kardiolog interwencyjny zaproponuje Pani/Panu badanie pomiaru cząstkowej rezerwy przepływu wieńcowego (FFR). Wskaźnik FFR jest definiowany jako stosunek maksymalnego przepływu wieńcowego przy obecności zwężenia do maksymalnego przepływu w naczyniu bez zwężenia. Jest on wielkością specyficzną dla tętnic wieńcowych, pozwalającą określić czynnościową istotność zwężenia dla krążenia wieńcowego. Innymi słowy – dostarcza informacji, czy dana zmiana/y jest/są odpowiedzialna za Pana/ Pani dolegliwości i czy powinna/y być poddana/a angioplastyce wieńcowej, pomostowaniu tętnic wieńcowych lub też leczone zachowawczo. Badanie FFR to drogowskaz, który w najbardziej obiektywny sposób pozwoli wybrać najlepsze dla Pani/a leczenie.

Pomiar cząstkowej rezerwy przepływu wieńcowego jest wykonywany najczęściej bezpośrednio po koronarografii i dokonuje się go wprowadzając prowadnik do pomiaru ciśnień do tętnicy wieńcowej przez cewnik angioplastyczny, tzw „prowadzący”, do tętnicy wieńcowej. Pomiaru wskaźnika FFR lekarz dokonuje w fazie „spoczynku” po uzyskaniu, za pomocą środków farmakologicznych (adenozyne), maksymalnego przekrwienia serca – „imitując” w ten sposób naturalne przekrwienie mięśnia sercowego – takie jak w trakcie wysiłku. Pomiaru dokonuje się najczęściej trzykrotnie za każdym razem zwiększając dawkę leku wywołującego przekrwienie serca.

Jak każde badanie inwazyjne zabieg FFR wiąże się z potencjalnym zagrożeniem zdrowia i życia. Powikłania zabiegu FFR są rzadkie. Należy je podzielić na powikłania związane z wprowadzeniem cewnika, a następnie prowadnika wieńcowego ciśnieniowego do tętnicy wieńcowej (znane Panu / Pani z informacji o koronarografii oraz angioplastyce wieńcowej) oraz na powikłania związane ze stosowaniem leku – adenozyne, który ma na celu wywołanie przekrwienia serca „imitującego” wysiłek fizyczny.

Do działań niepożądanych po dowieńcowym podaniu adenozyne zaliczyć należy rzadko występujący przejściowy blok przedsionkowo-komorowy. Do działań niepożądanych związanych z podaniem adenozyne dożylnie zaliczyć należy spadek ciśnienia tętniczego (u 10 – 15% chorych), przejściowy ból w klatce piersiowej, rzadko zaburzenia rytmu serca.

Ze względu na podawane leki przeciwkrzepliwie (heparynę) w czasie zabiegu, zestaw wprowadzający (koszulka) pozostanie w tętnicy udowej przez okres 4-6 godzin po zabiegu. Zostanie on usunięty przez lekarza na oddziale, do tego czasu proszę o powstrzymanie się od spożywania posiłków. W czasie i po zabiegu należy zgłaszać lekarzowi lub pielęgniarce wszystkie niepokojące objawy oraz wykonywać polecenia wydawane przez personel medyczny. W razie wątpliwości, które nasuną się po przeczytaniu tej informacji proszę skonsultować się z lekarzem prowadzącym lub wykonującym zabieg.

Ultrasonografia wewnątrznaczyniowa (IVUS)

Co to jest IVUS?

Ultrasonografia wewnątrznaczyniowa jest badaniem pozwalającym na dokładną ocenę tętnic wieńcowych przy pomocy fal ultradźwiękowych. Mała sonda emitująca te fale jest wprowadzana do wnętrza tętnic w czasie cewnikowania serca – koronarografii. Uzyskany obraz pozwala na morfologiczną ocenę (ilościową i jakościową) zmian we wnętrzu naczyń wieńcowych, ułatwiając lekarzom podjęcie decyzji o sposobie leczenia tętnic wieńcowych oraz umożliwia kontrolę wyniku podjętej interwencji.

Jak działa IVUS?

IVUS ocenia wnętrze oraz ściany tętnic wieńcowych za pomocą fal ultradźwiękowych emitowanych przez mikrosondę wprowadzoną do wnętrza tętnic. Mechanizm jego działania jest podobny do radaru: sonda wysyła fale dźwiękowe, które po odbiciu od wnętrza tętnicy powracają z różną prędkością. Dzięki komputerowej analizie odebranych ultradźwięków lekarz otrzymuje obraz przekroju tętnicy wieńcowej.

Dlaczego wykonuje się to badanie?

Koronarografia pozwala na ocenę wnętrza tętnic wieńcowych za pomocą dwuwymiarowego obrazu przepływającego przez naczynia kontrastu. Dwuwymiarowość obrazu, wypełnienie tylko wnętrza naczynia oraz stosunkowo niska rozdzielczość tego badania nie pozwala na szczegółową ocenę stopnia zwężenia tętnic ani na uwidocznienie zmian w ścianie naczyń. W przypadku występowania granicznych zmian w tętnicach wieńcowych lub zmian o szczególnie groźnej lokalizacji pomocne jest badanie IVUS.

Dodatkowo IVUS pozwala ocenić wynik zabiegu przez dokładną ocenę miejsca wszczepienia stentu (czy pokrył całą zmianę miażdżycową w tętnicy), stanu wszczepionego stentu (czy jest prawidłowo rozprężony) oraz uwidaczniając ewentualne skrzepliny w świetle naczynia.

Jakie jest ryzyko IVUS?

Ryzyko badania wiąże się z ryzykiem koronarografii lub angioplastyki, w czasie których wykonywane jest badanie IVUS. U większości pacjentów IVUS jest bardzo bezpieczny, częstość wszelkich powikłań wynosi < 1%.

Ryzyko może dotyczyć:

- Występowania uczulenia na środki kontrastowe podawane w czasie koronarografii lub na składniki wszczepionego stentu;
- Krwawienia w miejscu wkłucia koszulki naczyniowej;
- Wykrzepienia krwi w miejscu interwencji naczyniowej;
- Uszkodzenia ściany badanej tętnicy przez cewnik angiograficzny lub głowicę sondy IVUS;
- Zaburzeń rytmu serca;
- Niewydolności nerek wywołanego podawanymi środkami kontrastowymi;
- Udaru mózgu.

Co się dzieje po zabiegu?

Po zabiegu lekarz usuwa cewnik IVUS oraz cewniki naczyniowe z tętnic. W miejscu nakłucia tętnicy udowej może pozostać koszulka naczyniowa, którą lekarz usunie w około 6 godzin po zabiegu na oddziale kardiologicznym. Do tego czasu prosimy o spokojne leżenie, gdyż zginanie nogi może spowodować krwawienie wokół koszulki naczyniowej. Po usunięciu koszulki lekarz pozostawi na 6-12 godzin ucisk na tętnicy udowej, dla prawidłowego zagojenia się miejsca wkłucia.

OŚWIADCZENIE PACJENTA

Niniejszym oświadczam, że w rozmowie z

Zostałem (am) poinformowany(a) o wynikach przeprowadzonych u mnie badań, stanie mojego zdrowia i o istotnych ryzykach związanych z przeprowadzeniem zabiegu:

.....
(wpisać nazwę zabiegu)

Rozumiem, na czym zabieg ten ma polegać i rozumiem konieczność wyrażenia przeze mnie zgody na zabieg. Otrzymałem(am) ustnie i pisemnie wystarczającą ilość informacji na temat sposobu przeprowadzenia zabiegu, możliwych powikłaniach i ich konsekwencji (ze zgonem włącznie). Rozumiem zagrożenia i ryzyka związane z jego przeprowadzeniem jak również korzyści z zaniechania tego zabiegu.

Otrzymałem(am) odpowiedzi na wszystkie zadane pytania, a ponadto uzyskałem pisemną informację na temat zabiegu, z którą zapoznałem(am) się i oświadczam, że wyrażam pełną i świadomą zgodę na przeprowadzenie koronarografii.

Zostałem(am) też poinformowany(a), że mogę zadawać dalsze pytania oraz odmówić poddania się temu zabiegowi aż do jego rozpoczęcia.

Rozumiem, że zarówno poddanie się temu zabiegowi jak i rezygnacja z tego zabiegu nie oznacza zakończenia leczenia.

Miałem(am) możliwość zadawania pytań lekarzowi i wyrażam pełną i świadomą zgodę na powyższą metodę leczenia. Zostałem poinformowany(a) o ryzyku zabiegu i jego następstwach.

Po przedstawieniu przez lekarza wyczerpujących informacji na temat proponowanego zabiegu zostałam(em) także poinformowana(y), że mogę nie wyrazić zgody na powyższy zabieg wraz ze szczegółową informacją dotyczącą konsekwencji podjęcia decyzji odmownej. Przy czym odmowa poddania się zabiegowi nie oznaczałaby zakończenia leczenia.

Niniejszym wyrażam pełną i świadomą zgodę na proponowany zabieg.

Oryginał tego formularza wyrażenia pełnej i świadomej zgody na zabieg zostanie włączony do dokumentacji medycznej.

.....
(podpis chorego lub jego opiekuna prawnego)

.....
(podpis i pieczętka lekarza)

Zabrze, dnia

Miejsce na naklejkę z imieniem i
nazwiskiem pacjenta i
nr historii choroby

Śląskie Centrum Chorób Serca w Zabrzu

KORONAROGRAFIA

Informacja dla pacjenta

O konsekwencjach wynikających z mojej świadomej decyzji **odmawiającej zgody na zabieg**

.....
(wpisać nazwę zabiegu)

zostałam(em) szczegółowo poinformowana(y). Rozumiem przy tym, że odmowa poddania się zabiegowi nie oznacza zakończenia leczenia.

Niniejszym oświadczam, że **nie wyrażam zgody** na proponowany zabieg.

Zabrze, dnia

.....
(*podpis chorego lub jego opiekuna prawnego)

.....
(podpis i pieczętka lekarza)

(*podpis chorego lub jego opiekuna prawnego tylko w przypadku niewyrażania zgody na zabieg)

Oryginał tego formularza **niewyrażenia** pełnej i świadomej zgody na zabieg zostanie włączony do dokumentacji medycznej.