

*Stanowisko konsultantów krajowych  
w dziedzinach kardiologii oraz medycyny rodzinnej  
oparte na aktualnych standardach postępowania (ESC/PTK 2024)  
dotyczące zasad przeprowadzania diagnostyki przewlekłych zespołów  
wieńcowych z wykorzystaniem angio-tomografii tętnic wieńcowych  
w ramach POZ, z uwzględnieniem opieki koordynowanej*

Wrocław 2025

---

### Podstawa prawna

---

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 10 października 2024 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej (Dz.U. 2024 poz. 1543), w załączniku nr 2 do rozporządzenia w części VI „Świadczenia tomografii komputerowej” wprowadzono zmiany w warunkach realizacji świadczenia: **88.380 - TK tętnic wieńcowych**. Wykreślono zapis, który pozwalał na kierowanie na to badanie tylko pacjentów po zabiegach angioplastyki tętnic wieńcowych lub wszczepieniu pomostów aortalno-wieńcowych.

Wprowadzenie powyższej zmiany tym samym pozwoliło na realizację zapisów Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 9 października 2023 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu podstawowej opieki zdrowotnej (Dz.U. 2023 poz. 2226).

W załączniku 6 dotyczącym wykazu świadczeń opieki koordynowanej oraz warunków ich realizacji tym rozporządzeniem wprowadzono zapis: „Lekarz podstawowej opieki zdrowotnej, realizujący zakres, o którym mowa w ust. 1 pkt 1 załącznika nr 6 do rozporządzenia, może wystawiać skierowanie na badanie tomografii komputerowej tętnic wieńcowych przy wskazaniu do diagnostyki w kierunku choroby niedokrwiennej serca.”

**Oznacza to, że lekarz udzielający świadczeń w POZ może skierować pacjenta na badanie TK tętnic wieńcowych, ale tylko w przypadku, gdy udziela świadczeń w placówce POZ, która realizuje opiekę koordynowaną w ścieżce kardiologicznej.**

Rozporządzenie, a tym samym możliwość kierowania na TK tętnic wieńcowych w ramach opieki koordynowanej weszło w życie z dniem 1 stycznia 2025 r.

Aby skierować pacjenta na badanie nie jest wymagana umowa z pracownią diagnostyczną. Badanie jest finansowane przez NFZ na podstawie rozliczenia bezpośrednio z pracownią diagnostyczną (tak jak np. w przypadku TK klatki piersiowej).

## **Merytoryczne uzasadnienie zwiększenia dostępności do procedury angio-tomografii tętnic wieńcowych i ograniczenia wykonywania elektrokardiograficznych prób wysiłkowych w diagnostyce przewlekłego zespołu wieńcowego w Polsce**

Choroby układu sercowo-naczyniowego stanowią wiodącą przyczynę zgonów w Polsce, wyprzedzając niemal czterokrotnie choroby nowotworowe, a tym bardziej choroby zakaźne oraz wypadki i zatrucia. Najczęstszą przyczyną zgonów sercowo-naczyniowych pozostają niezmiennie konsekwencje choroby wieńcowej (CAD, coronary artery disease), co wskazuje na zasadność optymalizacji obowiązujących obecnie algorytmów diagnostycznych i stratyfikacji ryzyka, mających kluczowe znaczenie w doborze właściwej terapii i poprawie odległego rokowania.

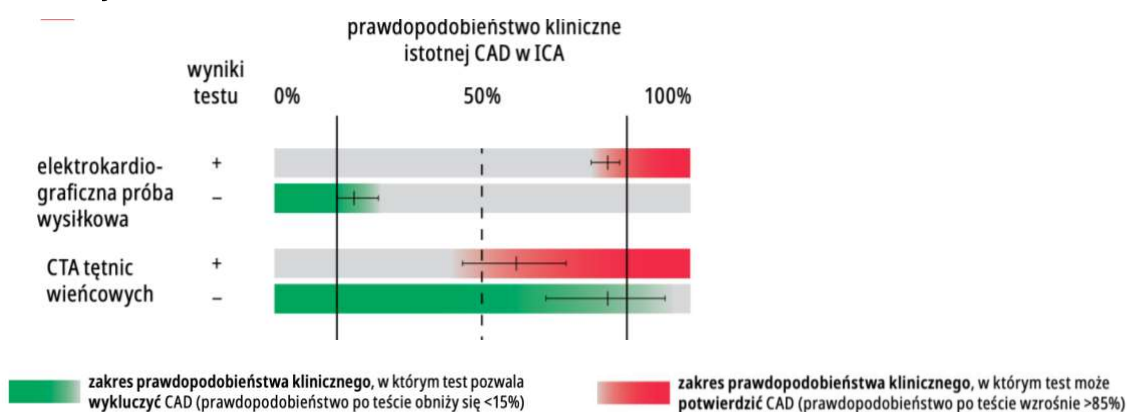
U pacjentów, u których rewaskularyzacja nie znajduje uzasadnienia, m.in. z powodu obecności szeregu zaawansowanych chorób współistniejących istotnie obciążających rokowanie, można rozpoznać CAD na podstawie danych klinicznych i ograniczyć postępowanie do farmakoterapii. Jednak przy niepewnym rozpoznaniu rozsądne jest zastosowanie nieinwazyjnego obrazowania tętnic wieńcowych.

Elektrokardiograficzna próba wysiłkowa przez dziesięciolecia pozostawała jednym z kluczowych narzędzi diagnostycznych w rozpoznawaniu CAD, a także w stratyfikacji ryzyka u pacjentów po zabiegach rewaskularyzacyjnych, a jej relatywnie niskie koszty implikowały rozpowszechnienie zarówno w lecznictwie ambulatoryjnym, jak i szpitalnym. W tym kontekście warto zauważyć, że już poprzedni, mający ponad pięć lat dokument wytycznych ESC/PTK dotyczący postępowania u pacjentów z CAD jednoznacznie wskazał, że wysiłkowe EKG odznacza się mniejszą efektywnością diagnostyczną w porównaniu z badaniami obrazowymi oraz mocno ograniczoną skutecznością potwierdzania lub wykluczania CAD z istotnym zwężeniem tętnic wieńcowych. Tym samym procedura ta już wtedy uzyskała bardzo słabą klasę rekomendacji w diagnostyce CAD – IIb.

Po opublikowaniu poprzedniej wersji wytycznych w klinicznych badaniach porównano wpływ strategii diagnostycznych opartych na wysiłkowym EKG i badaniach obrazowych, w tym angiotomografii tętnic wieńcowych (angio-TK), na odległe rokowanie. Kilka badań klinicznych potwierdziło, że strategia oparta na obrazowaniu anatomicznym lub czynnościowym upraszcza rozpoznanie, umożliwia ukierunkowanie terapii wstępnej i interwencji oraz potencjalnie zmniejsza ryzyko ostrego zespołu wieńcowego w porównaniu z diagnostyką opartą na EKG wysiłkowym. Ponadto dwa niedawne randomizowane badania wykazały, że pacjenci zgłaszali mniej dolegliwości dławicowych podczas obserwacji, gdy zostali losowo przydzieleni do angio-TK tętnic wieńcowych jako badania wskaźnikowego w przypadku stabilnego bólu w klatce piersiowej w porównaniu z EKG wysiłkowym. Niektóre badania rejestrowe wykazały podobne korzyści płynące z zastosowania diagnostyki obrazowej w codziennej praktyce klinicznej.

Pozycjonując rolę elektrokardiograficznej próby wysiłkowej w diagnostyce CAD, już poprzednie wytyczne jednoznacznie wskazały, że samo wysiłkowe EKG można rozważyć jako postępowanie

alternatywne, jeśli badania obrazowe nie są dostępne. Należy jednak mieć na uwadze ryzyko wyników fałszywie ujemnych i fałszywie dodatnich, co w połączeniu z pozostawieniem szerokiej szarej strefy, w której badanie nie jest rozstrzygające implikowały zaleceniem korzystania z diagnostyki obrazowej jako wstępnego badania służącego do rozpoznania CAD z istotnymi zwężeniami w tętnicach wieńcowych. **Podsumowując: ze względu na niską czułość (58%) i swoistość (62%), wysiłkowe badanie EKG ma niewystarczającą skuteczność diagnostyczną w rozpoznawaniu CAD i nie powinno być narzędziem pierwszego wyboru w diagnostyce wobec dostępności lepszych metod, jak angio-TK tętnic wieńcowych.**



CAD – choroba wieńcowa, ICA – koronarografia, CTA – angio-TK tętnic wieńcowych

Mimo to, w ciągu ostatniego pięciolecia obowiązywania poprzedniego dokumentu wytycznych i zauważalnego wzrostu częstości zlecenia badań angio-TK tętnic wieńcowych połączonego z zauważalnym znacznym spadkiem wykonywania elektrokardiograficznej próby wysiłkowej, zarówno w lecznictwie ambulatoryjnym, jak i szpitalnym nie wypracowano logistycznych rozwiązań zwiększających dostępność do angio-TK. Już wtedy skutkowało to powstawaniem kolejek do reglamentowanego świadczenia, wobec wzrastającego zapotrzebowania.

Obecne rozwiązania legislacyjne, w połączeniu z dostępem do infrastruktury i wykwalifikowanej kadry radiologicznej i kardiologicznej interpretującej badania angio-TK tętnic wieńcowych, pozwalają na realne wdrożenie obowiązujących standardów PTK/ESC do codziennej praktyki klinicznej w Polsce.

## Algorytm kwalifikacji do badania angio-TK tętnic wieńcowych przez lekarzy POZ w oparciu o wytyczne ESC/PTK 2024 - kogo i w oparciu o jakie przesłanki kierować na angio-TK tętnic wieńcowych?

Kwalifikacji do badania dokonuje się w oparciu o oszacowanie klinicznego prawdopodobieństwa CAD wg skali RF-CL (Risk-Factor-Weighted Clinical Likelihood), co w relatywnie prosty sposób pozwala zwiększyć dokładność oceny prawdopodobieństwa jej występowania uwzględniając płeć, wiek, charakter dolegliwości dławicowych oraz obecność kluczowych czynników ryzyka.

### Krok pierwszy:

Charakterystyka objawów:

- a. **typowa dławica** charakteryzują ją 3 poniższe cechy: uczucie ucisku lub dyskomfortu w przedniej części klatki piersiowej lub w okolicy szyi, w żuchwie, ramieniu albo kończynie górnej, które wywoływane są poprzez wysiłek fizyczny i ustępujące po odpoczynku lub w ciągu 5 min po podaniu azotanów
- b. **nietypowa dławica** charakteryzują ją 2 z powyższych cech, jej ekwiwalentem jest duszność wysiłkowa
- c. **ból niedławicowy** - charakteryzuje go maksymalnie 1 z powyższych cech (lub żadna)

### Krok drugi:

Identyfikacja obecności kluczowych pięciu czynników ryzyka (niezależnie od ich wyrównania/faktu stosowania leczenia):

1. Hiperlipidemia
2. Nikotynizm
3. Nadciśnienie tętnicze
4. Cukrzyca
5. Wywiad rodzinny przedwczesnej miażdżycy rozumianej jako: u krewnych pierwszego stopnia w wieku <55 lat mężczyzn i <65 lat kobiet wystąpienie: zawału serca, udaru mózgu, nagłego zgonu sercowego prawdopodobnie w przebiegu miażdżycy, potrzeby zabiegów rewaskularyzacyjnych (PCI lub CABG), tętniaka aorty wymagającego interwencji

Za obecność każdego z nich pacjent otrzymuje jeden punkt (max. 5 pkt)

**Krok trzeci:** odczytanie z tabeli RF-CL prawdopodobieństwa występowania choroby wieńcowej w oparciu o informacje z poprzednich kroków, uwzględniając wiek i płeć pacjenta:

**Kliniczne prawdopodobieństwo choroby wieńcowej oparte na czynnikach ryzyka i objawach (RF-CL)**

Liczba cz. ryzyka	Ból niecharakterystyczny						Ból atypowy lub duszność wysiłkowa						Typowy ból dławicowy					
	Kobieta			Mężczyzna			Kobieta			Mężczyzna			Kobieta			Mężczyzna		
	0-1	2-3	4-5	0-1	2-3	4-5	0-1	2-3	4-5	0-1	2-3	4-5	0-1	2-3	4-5	0-1	2-3	4-5
Wiek: 30-39	0	1	2	1	2	5	0	1	3	2	4	8	2	5	10	9	14	22
Wiek: 40-49	1	1	3	2	4	8	1	2	5	3	6	12	4	7	12	14	20	27
Wiek: 50-59	1	2	5	4	7	12	2	3	7	6	11	17	6	10	15	21	27	33
Wiek: 60-69	2	4	7	8	12	17	3	6	11	12	17	25	10	14	19	32	35	39
Wiek: 70-80	4	7	11	15	19	24	6	10	16	22	27	34	16	19	23	44	44	45

**Czynniki ryzyka:** wywiad rodzinny, palenie wyrobów tytoniowych, dyslipidemia, nadciśnienie tętnicze, cukrzyca

0-5	Dalsza obserwacja
7-14	Angio-TK tętnic wieńcowych

Na podstawie uzyskanych wyników należy określić potrzebę i rodzaj dalszych nieinwazyjnych lub inwazyjnych badań diagnostycznych:

- w przypadku stwierdzenia bardzo niskiego ryzyka wystąpienia CAD (0-5%) zaleca się odstępnie od dalszej diagnostyki – optymalizacja farmakoterapii w zakresie kontroli poszczególnych zidentyfikowanych czynników ryzyka
- pacjentów z niskim (5-15%) i umiarkowanym (15-45%) prawdopodobieństwem - zaleca się przeprowadzenie diagnostyki w kierunku CAD

**Krok czwarty – uzupełnienie informacji**

W czwartym kroku weryfikujemy, czy nie istnieją dodatkowe przestanki sytuujące pacjenta w grupie wyższego prawdopodobieństwa istnienia CAD i tym samym, czy zamiast angio-TK tętnic wieńcowych pacjent ten nie powinien być zakwalifikowany do koronarografii, bądź skonsultowany kardiologicznie i zakwalifikowany do obrazowych badań czynnościowych celem dalszej precyzyjnej wysokospecjalistycznej oceny. Również w przypadku zidentyfikowania podanych poniżej przeciwwskazań do badania angio-TK, pacjenta należy skonsultować kardiologicznie celem wyboru optymalnej strategii postępowania.

*Obecność poniższych cech u pacjenta powinna skłaniać do zasięgnięcia opinii kardiologa w ramach opieki koordynowanej (zgodnie z założeniami odwróconej piramidy świadczeń):*

- Zmiany w spoczynkowym EKG (załamek Q lub zmiany odcinka ST/załamka T)
- EKG wysiłkowe z nieprawidłowymi wynikami

- Obniżona frakcja wyrzutowa lewej komory (LVEF<50%), powiększenie lewej komory o niejasnej etiologii, obecność zaburzeń kurczliwości odcinkowej w dostarczonym przez pacjenta badaniu echokardiograficznym
- Komorowe zaburzenia rytmu serca (w spoczynkowym EKG lub nasiloną arytmia komorowa w dostarczonym przez pacjenta badaniu holtera EKG)
- Choroba tętnic obwodowych (udokumentowane w badaniach obrazowych zmiany miażdżycowe w tętnicach dogłowych lub kończyn dolnych), obecność tętniaka w dowolnym odcinku aorty
- Zwapnienie tętnic wieńcowych opisane w wykonanym wcześniej TK klatki piersiowej

W powyższych sytuacjach kardiolog w ramach opieki koordynowanej powinien udzielić informacji, czy *angio-TK tętnic wieńcowych będzie optymalnym badaniem, czy chorego należy pokierować na inny tor diagnostyki CAD (badania czynnościowe lub koronarografia).*

Każdorazowo kierując na badanie angio-TK tętnic wieńcowych należy dokonać oceny funkcji nerek, oznaczając eGFR/stężenie kreatyniny w surowicy w tygodniu poprzedzającym badanie, a także zlecić pacjentowi optymalizację nawodnienia doustnego – poprzez spożycie dodatkowo ok. 1.5L wody dzień przed i w dniu badania (o ile nie istnieją przeciwwskazania). Nie ma konieczności nawadniania pacjentów drogą dożylną przed badaniem, szczególnie gdy badanie wykonywane jest w trybie ambulatoryjnym. Jeśli u pacjenta wyjściowo stwierdzano łagodnie upośledzenie funkcji nerek, nie stanowiące przeciwwskazania do badania – należy rozważyć przed kwalifikacją do badania zasięgnięcie opinii nefrologa, dostępnego w ramach opieki koordynowanej, dostosowując postępowanie z profilaktyki nefropatii pokontrastowej do sformułowanych zaleceń, w tym wykluczając jej wystąpienie poprzez oznaczenie eGFR/kreatyniny w tej grupie pacjentów w 2-3 dobie po podaniu środka kontrastowego.

**Przeciwwskazania do badania angio-TK tt. wieńcowych:**

1. Zaawansowana przewlekła choroba nerek (eGFR <30 mL/min/1,73 m<sup>2</sup>),
2. Nietolerancja jodowych środków kontrastowych w wywiadzie
3. Zdekompensowana niewydolność serca
4. Rozległe zwapnienia tętnic wieńcowych uprzednio udokumentowane
5. Szybka i/lub nieregularna akcja serca,
6. Znaczna otyłość (BMI >35kg/m<sup>2</sup>)
7. Niezdolność do współpracy, trudności ze spełnieniem polecenia wstrzymania oddechu podczas badania
8. Inne stany mogące utrudniać wykonanie badania angio-TK i powodować, że dobra jakość obrazu TK jest mało prawdopodobna.

W razie wystąpienia przynajmniej jednego z powyższych przeciwwskazań, należy zasięgnąć opinii kardiologa w ramach opieki koordynowanej, celem ustalenia dalszego toku postępowania diagnostycznego.

### **Jak interpretować wynik badania angio-TK tętnic wieńcowych i jakie podejmować dalsze decyzje?**

Ocena wskaźnik uwapnienia tętnic wieńcowych (calcium score) oraz – po podaniu kontrastu - ocena nasilenia zwężeń w tętnicach wieńcowych wg powszechnie przyjętej klasyfikacji CAD-RADS (Coronary Artery Disease – Reporting and Data System) – system standaryzacji opisów badań diagnostycznych na podstawie tomografii komputerowej, powinna być stosowana dla każdego pacjenta. Takie kodowanie opisów badań ułatwia powtarzalne i uporządkowane podejmowanie dalszych decyzji diagnostyczno-terapeutycznych, co zostało przedstawione w tabeli (załącznik).

### **Kogo lekarz rodzinny powinien kierować do poradni kardiologicznej celem wykonania dodatkowych badań specjalistycznych w kierunku CAD?**

Poza wymienionymi powyżej przypadkami (ujętych w punktach 4-6), uzyskanie opinii kardiologa jest zasadne w poniższych sytuacjach:

1. Zmiany w spoczynkowym zapisie EKG (załamki Q, zmiany odcinka ST-T), w szczególności, gdy pojawiły się *de novo* i/lub nie były dotychczas przedmiotem konsultacji kardiologicznej
2. Nieprawidłowy wynik wysiłkowego badania EKG, jeśli było wykonane w przeszłości
3. Dysfunkcja lewej komory w tym odcinkowe zaburzenia kurczliwości, w szczególności, gdy pojawiły się *de novo* i/lub nie były dotychczas przedmiotem konsultacji kardiologicznej
4. Komorowe zaburzenia rytmu serca, gdy możliwa jest etiologia niedokrwienna, w szczególności, gdy pojawiły się *de novo* i/lub nie były dotychczas przedmiotem konsultacji kardiologicznej
5. Rozpoznana miażdżyca obwodowa (tętnic dogłowych lub tętnic kończyn dolnych) – zwiększa znacząco prawdopodobieństwo CAD i wymaga precyzyjnego doboru badań diagnostycznych w tym kierunku
6. Zwapnienia tętnic wieńcowych uwidocznione przypadkowo w badaniu tomografii komputerowej wykonanym z innych wskazań – zwiększają znacząco prawdopodobieństwo istotnych zmian w tętnicach wieńcowych, co wymaga precyzyjnego doboru dalszych optymalnych badań diagnostycznych w tym kierunku
7. Przeciwwskazania do angio-TK tętnic wieńcowych (wyszczególnione powyżej) przy jednoczesnej potrzebie przeprowadzenia diagnostyki w tym kierunku
8. Nierozstrzygający wynik angio-TK tętnic wieńcowych:
  - o Nasilenie zwapnień spowodowało, że odstąpiono od podania kontrastu i wykonania angiografii (opisano wyłącznie *calcium score*)



- o Wysoka wartość *calcium score* – potrzeba dalszych badań rozstrzygających lokalizację i istotność zmian
- o Podejrzenie zwężeń w tętnicach wieńcowych opisanych jako CAD-RADS 3 – potrzeba dalszych badań rozstrzygających lokalizację i istotność zmian (CAD należy rozpoznać i włączyć leczenie farmakologiczne)
- o CAD-RADS N – badanie angio-TK jest niediagnostyczne

W powyższych sytuacjach przeprowadzenie konsultacji kardiologicznej – pierwszorazowo preferencyjnie powinno odbyć się w ramach opieki koordynowanej. Następnie – w zależności od sytuacji klinicznej – kontynuacja opieki powinna mieć miejsce:

- na tym samym poziomie (lekarz rodzinny + kardiolog w ramach opieki koordynowanej) – po rozstrzygnięciu wątpliwości i braku celowości dalszej wysokospecjalistycznej diagnostyki, bądź
- skierowanie do lecznictwa ambulatoryjnego/szpitalnego na wyższym stopniu referencyjności, po udokumentowaniu zasadności kwalifikacji do przeprowadzenia bardziej zaawansowanych procedur diagnostyczno-terapeutycznych (m.in. badania wysiłkowe obrazowe: echokardiografia wysiłkowa lub z dobutaminą, scyntygrafia perfuzyjna serca/SPECT/PET lub obrazowanie rezonansem magnetycznym) przed podjęciem decyzji o zasadności kwalifikacji do procedur rewaskularyzacyjnych.

### **Kogo lekarz rodzinny powinien kierować bezpośrednio na planową koronarografię?**

Wykonanie koronarografii, mimo powszechnej dostępności procedury przy dużej liczbie ośrodków z wieloletnim doświadczeniem, nie jest wolne od potencjalnych poważnych powikłań. Biorąc pod uwagę, że cewnikowanie diagnostyczne z dostępu udowego wiązało się z 0,5%- 2,0% odsetkiem poważnych powikłań, głównie krwawień wymagających transfuzji krwi, dostęp promieniowy jest obecnie powszechnie przyjętym standardem. Dostępność tej drogi wiąże się z mniejszą śmiertelnością i mniejszymi poważnymi krwawieniami, umożliwiając jednocześnie szybszą rekonwalescencję i wypis pacjenta do domu. Mimo to łączny odsetek zgonów, zawałów serca lub udarów mózgu związanych z koronarografią z dostępu promieniowego jest rzędu 0,1%-0,2% (tj. 1:500 do 1:1000 seryjnie wykonanych badań). Decyzja o wykonaniu koronarografii powinna zatem równoważyć korzyści i ryzyko. Pacjenci powinni być odpowiednio poinformowani o tych aspektach przed zabiegiem.

Kwalifikacja do koronarografii:

1. Pacjent z bardzo wysokim klinicznym prawdopodobieństwem CAD (liczne, obecne o wielu lat lub źle kontrolowane kluczowe czynniki ryzyka) w szczególności z nasiloną dławicą piersiową oporną na leczenie lub charakterystyczną dławicą piersiową lub dusznością przy niskim poziomie wysiłku.
2. Pacjent, u którego ocena nieinwazyjna sugeruje wysokie ryzyko zdarzenia - np. angio-TK wykazuje istotne zwężenie pnia lewej tętnicy wieńcowej, chorobę wielonaczyniową lub proksymalną lokalizację zmian (CAD RADS 4) lub zamknięcie tętnicy wieńcowej (CAD RADS 5), w szczególności, gdy towarzyszą temu objawy

3. Pacjenci po przebytych zabiegach rewaskularyzacyjnych – w sytuacji nawrotu dławicy, znacznego spadku tolerancji wysiłku fizycznego
4. Pacjenci, u których w dostarczonym badaniu echokardiograficznym stwierdzono spadek frakcji wyrzutowej, pojawienie się nowych zaburzeń kurczliwości odcinkowej lub powiększenia lewej komory w porównaniu do wcześniejszego badania, a także w sytuacji stwierdzenia tych nieprawidłowości *de novo*.
5. Sytuacja, gdy jakikolwiek test wysiłkowy (próba wysiłkowa EKG, echokardiografia z dobutaminą, scyntygrafia perfuzyjna serca/SPECT/PET, wysiłkowe badanie rezonansem magnetycznym) indukuje umiarkowane do znacznego niedokrwienia
6. Inwazyjna koronarografia może być również wskazana w celu potwierdzenia lub wykluczenia rozpoznania obturacyjnej CAD u pacjentów z niepewnymi wynikami badań nieinwazyjnych.

Sytuacje kliniczne opisane w punktach 4-6 lub inne budzące uzasadnione wątpliwości lekarza rodzinnego co do wyboru najlepszej strategii dalszego postępowania powinny być poprzedzone konsultacją kardiologa w ramach opieki koordynowanej lub zaopiniowane w ramach kardiologicznej porady ambulatoryjnej, zgodnie z założeniami odwróconej piramidy świadczeń i ograniczenia kwalifikacji do hospitalizacji przypadków wątpliwych, które możliwe są do rozstrzygnięcia w ramach ambulatoryjnej porady specjalistycznej.

Ponadto kwalifikacja do koronarografii z powodów niewieńcowych – m.in. przed zabiegami kardiochirurgicznymi (m.in. ciężkich wad serca/ tętniaka aorty wstępującej) lub z powodu komorowych zaburzeń rytmu serca – powinna być podparta konsultacją kardiologiczną w trybie ambulatoryjnym, zgodnie z założeniami odwróconej piramidy świadczeń.

#### **Autorzy dokumentu:**

Prof. dr hab. med. Waldemar Banasiak – konsultant krajowy w dziedzinie kardiologii

Dr hab. med. Agnieszka Mastalerz-Migas, prof. UMW – konsultant krajowy w dziedzinie medycyny rodzinnej

#### **Opracowano na podstawie:**

1. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 10 października 2024 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej.  
<https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20240001543/O/D20241543.pdf>
2. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 9 października 2023 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu podstawowej opieki zdrowotnej.  
<https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20230002226/O/D20232226.pdf>
3. Vrints C, Andreotti F, Koskinas KC, et al. 2024 ESC Guidelines for the management of chronic coronary syndromes. Eur Heart J. 2024;45(36):3415-3537. doi:10.1093/eurheartj/ehae177
4. Interna Szczeklika. 2023/2024. Wyd. Medycyna Praktyczna
5. Cury RC, Leipsic J, Abbara S, Achenbach S i wsp.: CAD-RADS™ 2.0 - 2022 Coronary Artery Disease-Reporting and Data System: An Expert Consensus Document of the Society of Cardiovascular Computed Tomography (SCCT), the American College of Cardiology (ACC), the American College of Radiology (ACR), and the North America Society of Cardiovascular Imaging (NASCI). J Cardiovasc Comput Tomogr. 2022 Nov-Dec;16(6):536-557. doi: 10.1016/j.jcct.2022.07.002.