



Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji  
Wydział Świadczeń Opieki Zdrowotnej

---

## **ABI – pomiar wskaźnika kostka-ramię – badanie nieinwazyjne**

**Ocena zasadności zakwalifikowania świadczenia  
jako świadczenia gwarantowanego z zakresu  
ambulatoryjnej opieki specjalistycznej**

Raport w sprawie oceny świadczenia opieki zdrowotnej

DWSGiZS.420.7.2025

Data ukończenia: 14.01.2026 r.

## KARTA NIEJAWNOŚCI

Dane zakreślone **kolorem żółtym** stanowią informacje publiczne podlegające wyłączeniu ze względu na tajemnicę przedsiębiorcy (nie dotyczy).

**Zakres wyłączenia jawności:** dane objęte oświadczeniem (nie dotyczy) o zakresie tajemnicy przedsiębiorcy.

**Podstawa prawna wyłączenia jawności:** art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 6 września 2001 r. o dostępie do informacji publicznej (Dz.U. z 2022 r., poz. 902) w zw. z art. 11 ust. 2 ustawy z dnia 16 kwietnia 1993 r. o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji (Dz.U. z 2022 r., poz. 1233), art. 35 ust. 4a–4b ustawy z dnia 12 maja 2011 r. o refundacji leków, środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego oraz wyrobów medycznych (Dz.U. z 2024 r., poz. 930 z późn. zm.)<sup>1</sup> i art. 35a ustawy z dnia 12 maja 2011 r. o refundacji leków, środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego oraz wyrobów medycznych (Dz.U. z 2025 r., poz. 907 z późn. zm.)<sup>2</sup>.

**Organ dokonujący wyłączenia jawności:** Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji.

**Podmiot, w interesie którego dokonano wyłączenia jawności:** nie dotyczy.

Dane zakreślone **kolorem czarnym** stanowią informacje publiczne podlegające wyłączeniu ze względu na tajemnicę przedsiębiorców (nie dotyczy).

**Zakres wyłączenia jawności:** dane (nie dotyczy) stanowiące tajemnicę przedsiębiorcy i dane stanowiące tajemnicę refundacyjną.

**Podstawa prawna wyłączenia jawności:** art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 6 września 2001 r. o dostępie do informacji publicznej (Dz.U. z 2022 r., poz. 902) w zw. z art. 11 ust. 2 ustawy z dnia 16 kwietnia 1993 r. o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji (Dz.U. z 2022 r., poz. 1233 z późn. zm.), art. 35 ust. 4–4b ustawy z dnia 12 maja 2011 r. o refundacji leków, środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego oraz wyrobów medycznych (Dz.U. z 2025 r., poz. 907 z późn. zm.)<sup>1</sup> i art. 35a ustawy z dnia 12 maja 2011 r. o refundacji leków, środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego oraz wyrobów medycznych (Dz.U. z 2025 r., poz. 907 z późn. zm.)<sup>2</sup> oraz art. 30b ust.1 ustawy z dnia 12 maja 2011 r. o refundacji leków, środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego oraz wyrobów medycznych (Dz.U. z 2025 r., poz. 907 z późn. zm.)<sup>2</sup>.

**Organ dokonujący wyłączenia jawności:** Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji.

**Podmiot, w interesie którego dokonano wyłączenia jawności:** (nie dotyczy).

Dane zakreślone **kolorem szarym** stanowią informacje publiczne podlegające wyłączeniu ze względu na tajemnicę przedsiębiorców (nie dotyczy).

**Zakres wyłączenia jawności:** dane objęte oświadczeniem (nie dotyczy) o zakresie tajemnicy przedsiębiorcy.

**Podstawa prawna wyłączenia jawności:** art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 6 września 2001 r. o dostępie do informacji publicznej (Dz.U. z 2022 r., poz. 902) w zw. z art. 11 ust. 2 ustawy z dnia 16 kwietnia 1993 r. o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji (Dz.U. z 2022 r., poz. 1233) i art. 35 ust. 4a–4b ustawy z dnia 12 maja 2011 r. o refundacji leków, środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego oraz wyrobów medycznych (Dz.U. z 2025 r., poz. 907 z późn. zm.)<sup>1</sup> i art. 35a ustawy z dnia 12 maja 2011 r. o refundacji leków, środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego oraz wyrobów medycznych (Dz.U. z 2025 r., poz. 907 z późn. zm.)<sup>2</sup>.

**Organ dokonujący wyłączenia jawności:** Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji.

**Podmiot, w interesie którego dokonano wyłączenia jawności:** nie dotyczy.

Dane zakreślone **kolorem czerwonym** stanowią informacje publiczne podlegające wyłączeniu ze względu na prywatność osoby fizycznej.

**Zakres wyłączenia jawności:** dane osobowe.

**Podstawa prawna wyłączenia jawności:** art. 5 ust.1 ustawy z dnia 6 września 2001 r. o dostępie do informacji publicznej (Dz.U. z 2022 r., poz. 902) w zw. z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) (Dz.U. UE.L. z 2016 r. 119.1).

**Organ dokonujący wyłączenia jawności:** Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji.

**Podmiot, w interesie którego dokonano wyłączenia jawności:** dane osobowe.

<sup>1</sup> podstawa prawna zakreślić danych objętych tajemnicą przedsiębiorcy będącego wnioskodawcą w rozumieniu ustawy z dnia 12 maja 2011 r. o refundacji leków, środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego oraz wyrobów medycznych (Dz.U. z 2025 r., poz. 907 z późn. zm.)

<sup>2</sup> podstawa prawna zakreślić w analizie weryfikacyjnej Agencji danych objętych tajemnicą przedsiębiorcy będącego wnioskodawcą w rozumieniu ustawy z dnia 12 maja 2011 r. o refundacji leków, środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego oraz wyrobów medycznych (Dz.U. z 2025 r., poz. 907 z późn. zm.)

## Wykaz wybranych skrótów

<b>ABI, ABPI</b>	pomiar wskaźnika kostka-ramię (ang. <i>ankle brachial Index, ankle brachial pressure index</i> )
<b>ACC</b>	American College of Cardiology
<b>Agencja / AOTMiT</b>	Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji
<b>AHA</b>	American Heart Association
<b>AOS</b>	Ambulatoryjna opieka specjalistyczna
<b>aPAD</b>	Bezobjawowa choroba tętnic obwodowych (ang. <i>asymptomatic peripheral artery disease</i> )
<b>apoB</b>	apolipoproteina B
<b>BMI</b>	indeks masy ciała (ang. <i>Body Mass Index</i> )
<b>CAC</b>	stopień uwapnienia tętnic wieńcowych
<b>CAD</b>	choroba wieńcowa
<b>ChNS</b>	choroba niedokrwienna serca
<b>ChSN</b>	choroby sercowo-naczyniowe
<b>ChUK</b>	choroby układu krążenia
<b>ChW</b>	choroba wieńcowa
<b>CLI</b>	krytyczne niedokrwienie kończyn (ang. <i>critical limb ischemia</i> )
<b>CLTI</b>	przewlekłe niedokrwienie zagrażające kończynie (ang. <i>chronic limb-threatening ischemia</i> )
<b>CV</b>	sercowo-naczyniowy (ang. <i>cardiovascular</i> )
<b>CVRF</b>	czynniki ryzyka sercowo-naczyniowego (ang. <i>cardiovascular risk factor</i> )
<b>EAS</b>	European Atherosclerosis Society
<b>EKG</b>	Elektrokardiogram
<b>ESC</b>	Europejskie Towarzystwo Kardiologiczne (ang. <i>European Society of Cardiology</i> )
<b>ESVS</b>	Europejskie Towarzystwo Chirurgii Naczyniowej (ang. <i>European Society for Vascular Surgery</i> )
<b>G-Ba</b>	Wspólna Komisja Federalna (niem. <i>Gemeinsamer Bundesausschuss</i> )
<b>GFR</b>	przesączanie kłębuszkowe
<b>GKV</b>	Ustawowe ubezpieczenie zdrowotne (niem. <i>Gesetzliche Krankenversicherung</i> )
<b>GUS</b>	Główny Urząd Statystyczny
<b>HbA1c</b>	hemoglobina glikowana
<b>HDL-C</b>	cholesterol frakcji lipoprotein o dużej gęstości
<b>IC</b>	chromanie przestankowe (ang. <i>intermittent claudication</i> )
<b>ICD-10</b>	Międzynarodowa Statystyczna Klasyfikacja Chorób i Problemów Zdrowotnych
<b>ICD-9</b>	Międzynarodowa Klasyfikacja Procedur Medycznych
<b>KŚOZ</b>	Karta Świadczenia Opieki Zdrowotnej
<b>LDL-C</b>	cholesterol frakcji lipoprotein o małej gęstości
<b>LE8</b>	Life's Essential 8 (Niezbędne 8 kroków dla życia)
<b>LEAD</b>	choroba tętnic kończyn dolnych (ang. <i>lower-extremity artery disease</i> )
<b>Lp(a)</b>	lipoproteina (a)
<b>LS7</b>	Life's Simple 7 (Proste 7 kroków dla życia)
<b>LSZ</b>	Leczenie szpitalne

<b>MACE</b>	poważne niepożądane zdarzenia sercowo-naczyniowe (ang. <i>major adverse cardiovascular events</i> )
<b>MALE</b>	poważny niepożądany incydent w obrębie kończyny (ang. <i>major adverse limb events</i> )
<b>MHz</b>	Megaherce
<b>mies.</b>	miesiąc
<b>MP</b>	Medycyna Praktyczna
<b>MR</b>	Rezonans magnetyczny
<b>NFZ</b>	Narodowy Fundusz Zdrowia
<b>NICE</b>	National Institute for Health and Care Excellence
<b>NT</b>	nadciśnienie tętnicze
<b>OPŚ</b>	Odwrócona Piramida Świadczeń
<b>PAD</b>	choroby tętnic obwodowych (ang. <i>peripheral artery disease</i> )
<b>PChN</b>	przewlekła choroba nerek
<b>PICO</b>	Populacja, interwencja, komparator, wyniki / punkty końcowe
<b>PLN, zł</b>	Złoty polski
<b>POZ</b>	Podstawowa Opieka Zdrowotna
<b>PTChN</b>	Polskie Towarzystwo Chirurgii Naczyniowej
<b>PTD</b>	Polskie Towarzystwo Diabetologiczne
<b>PTF</b>	Polskie Towarzystwo Flebologiczne
<b>PTK</b>	Polskie Towarzystwo Kardiologiczne
<b>PTNT</b>	Polskie Towarzystwo Nadciśnienia Tętniczego
<b>PVR</b>	rejestracja objętości tętna (ang. <i>pulse volume recordings</i> )
<b>r.ż.</b>	rok życia
<b>RCT</b>	Randomizowane badanie kontrolowane
<b>RR</b>	ryzyko względne
<b>SCORE2</b>	Systematic Coronary Risk Evaluation 2
<b>SCORE2-OP</b>	Systemic Coronary Risk Estimation 2 – Older Persons
<b>SFSN-PTK</b>	Sekcja Farmakoterapii Sercowo-Naczyniowej Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego
<b>sPAD</b>	Objawowa choroba tętnic obwodowych (ang. <i>symptomatic peripheral artery disease</i> )
<b>TBI</b>	wskaźnik paluch-ramię (ang. <i>toe-brachial index</i> )
<b>TcPO2</b>	przezskórny pomiar ciśnienia parcjalnego tlenu
<b>TG</b>	triglicerydy
<b>TK</b>	tomografia komputerowa
<b>TP</b>	ciśnienie zmierzone na paluchu
<b>USG</b>	badanie ultrasonograficzne

## Spis treści

<b>Wykaz wybranych skrótów .....</b>	<b>3</b>
<b>Spis treści .....</b>	<b>5</b>
<b>1. Podstawowe informacje o zleceniu .....</b>	<b>7</b>
<b>2. Streszczenie raportu .....</b>	<b>8</b>
<b>3. Przedmiot i historia zlecenia .....</b>	<b>17</b>
<b>4. Problem decyzyjny .....</b>	<b>19</b>
4.1. Problem zdrowotny.....	19
4.2. Opis świadczenia opieki zdrowotnej – na podstawie Karty Świadczenia Opieki Zdrowotnej .....	27
4.3. Aspekty techniczne związane z wykonaniem pomiaru wskaźnika kostka-ramię.....	30
4.4. Wcześniejsze oceny AOTMiT związane merytorycznie z przedmiotowym zleceniem .....	32
4.5. Rekomendacje i wytyczne praktyki klinicznej .....	32
4.6. Opinie ekspertów klinicznych oraz towarzystw naukowych .....	34
4.6.1. Konsultant Krajowy w dziedzinie geriatry .....	34
4.6.2. Konsultant Krajowy w dziedzinie kardiologii .....	35
4.6.3. Konsultant Krajowy w dziedzinie pielęgniarstwa internistycznego .....	36
4.6.4. Konsultant Krajowy w dziedzinie kardiologii dziecięcej .....	37
4.6.5. Konsultant Wojewódzki w dziedzinie diabetologii dla województwa wielkopolskiego .....	38
4.6.6. Konsultant Wojewódzki w dziedzinie endokrynologii i diabetologii dziecięcej dla województwa pomorskiego .....	39
4.6.7. Szacowana liczebność populacji docelowej .....	39
4.7. Aktualny stan finansowania ze środków publicznych .....	42
4.8. Alternatywne świadczenia .....	51
<b>5. Analiza skuteczności i bezpieczeństwa .....</b>	<b>53</b>
5.1. Metodyka przeglądu systematycznego .....	53
5.2. Wyniki przeglądu systematycznego .....	53
<b>6. Rozwiązania organizacyjne i refundacyjne przyjęte w innych krajach .....</b>	<b>58</b>
<b>7. Przegląd analiz ekonomicznych .....</b>	<b>60</b>
<b>8. Analiza wpływu finansowania świadczenia opieki zdrowotnej ze środków publicznych na system ochrony zdrowia .....</b>	<b>62</b>
8.1. Opinia Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia .....	62
8.2. Szacowane skutki finansowe dla systemu ochrony zdrowia.....	62
8.2.1. Szacowane koszty świadczenia – założenia .....	62
8.2.2. Oszacowanie wydatków płatnika publicznego na podstawie Karty Świadczenia Opieki Zdrowotnej .....	63
8.2.3. Oszacowanie wydatków płatnika publicznego na podstawie opinii eksperckich .....	63
8.2.4. Prognoza wydatków płatnika publicznego – oszacowanie własne AOTMiT .....	64
<b>9. Piśmiennictwo .....</b>	<b>66</b>
<b>10. Załączniki.....</b>	<b>68</b>

---

10.1. Wskaźniki .....	69
10.2. Zidentyfikowane wytyczne praktyki klinicznej .....	70
10.3. Szczegółowe zestawienie otrzymanych opinii eksperckich .....	79
10.4. Analiza skuteczności i bezpieczeństwa .....	95
10.4.1. Strategie wyszukiwania publikacji.....	95
10.4.2. Diagram selekcji badań .....	100
10.4.3. Publikacje wykluczone .....	101
10.4.4. Charakterystyka publikacji włączonych do przeglądu systematycznego .....	101
10.4.5. Ocena jakości publikacji włączonych do analizy skuteczności i bezpieczeństwa przy pomocy narzędzia AMSTAR 2.....	104
10.4.6. Charakterystyka i wyniki diagnostyczne badań uwzględnionych w metaanalizie Patel 2025 .....	105
10.4.7. Charakterystyka i wyniki badań uwzględnionych w przeglądzie systematycznym Kashetsky 2022 .....	106
10.4.8. Charakterystyka i wyniki badań uwzględnionych w przeglądzie systematycznym z metaanalizą Chuter 2021 .....	107

## 1. Podstawowe informacje o zleceniu

---

Data wpłynięcia zlecenia do AOTMiT (dd.mm.rrrr) i znak pisma zlecającego:

- **zlecenie Ministra Zdrowia z dnia 20.11.2025 r. (znak: DLG.72.7.2025.AJ)**
- 

Pełna nazwa świadczenia opieki zdrowotnej (z pisma zlecającego) /przedmiot zlecenia:

**przygotowanie rekomendacji Prezesa AOTMiT w sprawie zakwalifikowania świadczeń:**

- „ABI – pomiar wskaźnika kostka-ramię – badanie nieinwazyjne”,

**jako świadczenia gwarantowanego z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej wraz z opracowaniem wyceny dla świadczenia**

---

Typ zlecenia:

- zakwalifikowanie jako świadczenia gwarantowanego**, wraz z określeniem poziomu finansowania w sposób kwotowy albo procentowy lub sposobu jego finansowania, lub warunków jego realizacji (art. 31c ustawy o świadczeniach)
  - usunięcie świadczenia opieki zdrowotnej z wykazu świadczeń gwarantowanych albo dokonanie zmiany poziomu lub sposobu finansowania, lub warunków realizacji świadczenia gwarantowanego (art. 31e–f ustawy o świadczeniach)
  - realizacja innych zadań zleconych przez Ministra właściwego do spraw zdrowia (art. 31n pkt 5 ustawy o świadczeniach)
- 

Zlecenie dotyczy świadczenia gwarantowanego z zakresu:

- podstawowej opieki zdrowotnej
  - ambulatoryjnej opieki specjalistycznej**
  - leczenia szpitalnego
  - opieki psychiatrycznej i leczenia uzależnień
  - rehabilitacji leczniczej
  - świadczeń pielęgnacyjnych i opiekuńczych w ramach opieki długoterminowej
  - leczenia stomatologicznego
  - lecznictwa uzdrowiskowego
  - zaopatrzenia w wyroby medyczne, na zlecenie osoby uprawnionej oraz ich naprawy, o których mowa w ustawie o refundacji
  - ratownictwa medycznego
  - opieki paliatywnej i hospicyjnej
  - świadczeń wysokospecjalistycznych
  - programów zdrowotnych
- 

Wnioskodawca (pierwotny):

**Minister Zdrowia na podstawie wniosku i opisu świadczenia przekazanego przez:**

- **Konsultanta Krajowego w dziedzinie kardiologii – prof. dr hab. Waldemar Banasiak**
  - **dr hab. Andrzeja Gawreckiego, Katedra i Klinika Chorób Wewnętrznych i Diabetologii UM w Poznaniu**
- 

Producent / podmiot odpowiedzialny dla ocenianego świadczenia: **Nie dotyczy**

---

## 2. Streszczenie raportu

### Problem decyzyjny

Przedmiotem niniejszego raportu jest ocena zasadności zakwalifikowania świadczenia: „ABI – pomiar wskaźnika kostka-ramię – badanie nieinwazyjne”, jako świadczenia gwarantowanego z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej wraz z opracowaniem wyceny dla świadczenia.

Pomiar wskaźnika kostka-ramię (ABI), zgodnie z informacjami zawartymi w Karcie Świadczenia Opieki Zdrowotnej (KŚOZ), jest nieinwazyjną i nisko-kosztową metodą diagnostyki miażdżycy tętnic kończyn dolnych. Jest on stosowany również jako element stratyfikacji ryzyka sercowo-naczyniowego oraz jego wykorzystanie jest rekomendowane w prewencji chorób układu sercowo-naczyniowego przez Europejskie Towarzystwo Kardiologiczne (ESC). Celem pomiaru ABI jest umożliwienie wczesnej diagnostyki niedokrwienia kończyn dolnych (w tym u osób klinicznie bezobjawowych), co może potencjalnie umożliwić wcześniejsze podjęcie terapii (w tym rewaskularyzacji). Dodatkowo może się przyczynić do prewencji powikłań oraz optymalizacji farmakoterapii miażdżycy celem zminimalizowania częstości zdarzeń niedokrwiennych. W KŚOZ podkreślono także konieczność określenia właściwego kodu ICD-9 dla tego badania.

Powyższa procedura medyczna, zgodnie ze zleceniem Ministra Zdrowia, wnioskowana jest do realizacji w ambulatoryjnej opiece specjalistycznej w zakresie poradni: kardiologicznej, diabetologicznej i angiologicznej.

Pomiar wskaźnika kostka-ramię nie został uwzględniony jako odrębna, wyszczególniona procedura w aktualnym rozporządzeniu Ministra Zdrowia dotyczącym wykazu świadczeń gwarantowanych z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej (AOS). Oceniana technologia została wyszczególniona jako składowa świadczenia „Kompleksowe leczenie ran przewlekłych 2 (KLRP-2)”, a także przy charakterystyce jednej z populacji docelowych programu lekowego B.101. „Leczenie pacjentów z zaburzeniami lipidowymi (ICD-10: E78.01, I21, I22, I25)”, przy czym w obu przypadkach nie określono dla niej swobodnego kodu ICD-9. Brak jest również określonego kodu ICD-9 w aktualnym słowniku procedur medycznych prowadzonym przez Narodowy Fundusz Zdrowia.

Wnioskowane świadczenie ujęto w następujących opracowaniach analitycznych AOTMiT:

- nr WS.422.4.2025 z dn. 07.04.2025 r. pn.: „Analiza propozycji nowych świadczeń w dziedzinie kardiologii w ramach podstawowej opieki zdrowotnej oraz ambulatoryjnej opieki specjalistycznej. Opracowanie analityczne na potrzeby Ministra Zdrowia w projekcie: „Odwrócona Piramida Świadczeń”,
- nr WS.422.10.2025 z dn. 18.06.2025 r. pn.: „Analiza propozycji nowych świadczeń dotyczących diagnostyki i leczenia chorób układu dokrewnego w ramach ambulatoryjnej opieki specjalistycznej. Opracowanie analityczne na potrzeby Ministra Zdrowia w projekcie: „Odwrócona Piramida Świadczeń”,

które dotyczyły oceny propozycji nowych świadczeń z obszaru diagnostyki i leczenia chorób kardiologicznych, a także chorób układu dokrewnego, które zostały zgłoszone przez ekspertów w toku prac nad projektem pn. „Odwrócona Piramida Świadczeń”. Podstawą ich oceny były zarówno wyniki analizy rekomendacji zawartych w wytycznych postępowania diagnostyczno-terapeutycznego oraz aktualnej dostępności świadczeń gwarantowanych, a także zasad ich finansowania ze środków publicznych. W przypadku wnioskowanej procedury medycznej wykazano zasadność włączenia jej do dalszego procesu opiniowania i potencjalnej zmiany systemowej w ramach OPŚ w kontekście potencjalnego zakwalifikowania do wykazu świadczeń gwarantowanych z zakresu AOS.

W ramach raportu przeprowadzono następujące prace analityczne w odniesieniu do ocenianego świadczenia opieki zdrowotnej:

- przegląd aktualnych uwarunkowań organizacyjnych i refundacyjnych,
- przegląd i analizę rekomendacji oraz wytycznych praktyki klinicznej opublikowanych w latach 2019–2026,
- analizę skuteczności i bezpieczeństwa,
- przegląd rozwiązań organizacyjnych funkcjonujących w innych krajach, odnoszących się do finansowania przedmiotowego świadczenia,
- oszacowanie prognozowanej liczebności populacji oraz potencjalnych wydatków płatnika publicznego w przypadku zakwalifikowania wnioskowanego badania jako świadczenia gwarantowanego.

## Problem zdrowotny

Choroby układu sercowo-naczyniowego (ChSN) obejmują m.in. chorobę niedokrwioną serca, udary mózgu, nadciśnienie tętnicze oraz chorobę tętnic obwodowych. Ich główną przyczyną jest miażdżycy, która rozwija się powoli i bezobjawowo, prowadząc do zwężenia tętnic i ograniczenia przepływu krwi. Profilaktyka opiera się na identyfikacji i modyfikacji czynników ryzyka, takich jak nieprawidłowa dieta, palenie tytoniu, brak aktywności fizycznej, nadciśnienie, zaburzenia lipidowe, cukrzyca, otyłość czy stres. Istnieją również czynniki niemodyfikowalne, jak wiek, płeć i obciążenie rodzinne. Ocena ryzyka sercowo-naczyniowego odbywa się za pomocą algorytmów SCORE2 i SCORE2-OP, które szacują 10-letnie ryzyko zawału serca lub udaru. Udział zgonów spowodowanych chorobami układu krążenia maleje z 52% w 1990 r. do blisko 35% w 2024 r.

Miażdżycy jest chorobą zapalną tętnic, prowadzącą do niedokrwienia serca, mózgu i kończyn. Szczególną postacią jest przewlekłe niedokrwienie kończyn dolnych (PAD), które w 95% przypadków wynika z miażdżycy tętnic kończyn dolnych. Objawy obejmują chromanie przestankowe, ból spoczynkowy i zmiany troficzne skóry. Diagnostyka opiera się na pomiarze wskaźnika kostka-ramię (ABI), wskaźnika paluch-ramię (TBI) oraz badaniach obrazowych, takich jak USG tętnic techniką doppler duplex czy angio-TK. Leczenie obejmuje zmianę stylu życia, farmakoterapię, a w ciężkich przypadkach – zabiegi rewaskularyzacyjne. Objawowe niedokrwienie kończyn dolnych stwierdza się u 5–10% Europejczyków i mieszkańców Ameryki Północnej >55. roku życia. Częstość występowania rośnie z wiekiem.

## Opis proponowanego świadczenia opieki zdrowotnej wskazany w Karcie Świadczenia Opieki Zdrowotnej

**Nazwa świadczenia:** ABI – pomiar wskaźnika kostka-ramię – badanie nieinwazyjne

**Zakres wnioskowanego świadczenia:** Metodyka badania polega na pomiarze ciśnienia tętniczego na obu ramionach i na obu kończynach dolnych (kostka) przy użyciu mankiety i urządzenia „ślepego Dopplera” (w celu wykrycia przepływu krwi i ciśnienia w tętnicach stopy). ABI to iloraz najwyższego skurczowego ciśnienia na kostce (tętnica grzbietowa stopy lub tętnica piszczelowa tylna) do wyższego skurczowego ciśnienia na ramieniu. Wartości referencyjne: prawidłowy 0,90–1,40; graniczny 0,91–0,99; nieprawidłowy  $\leq 0,90$  (niedokrwienie) lub  $> 1,40$  (tętnice nieściśnięte).

**Populacja docelowa:** Pacjenci z rozpoznaniem wg kodów ICD-10: E10 - Cukrzyca insulinozależna, E11 - Cukrzyca insulinoniezależna, I70 - Miażdżycy, I25 - Przewlekła choroba niedokrwioną serca, I69 - Następstwa chorób naczyniowych mózgu, N18 - Przewlekła niewydolność nerek.

**Liczebność populacji:**

- o pacjenci z ekstremalnym ryzykiem sercowo-naczyniowym – około 50 000,
- o pacjenci z cukrzycą typu 1 i 2 po incydentach sercowo-naczyniowych (zawał, udar, operacja tętniaka aorty) – około 20 000.

**Aktualne i opcjonalne świadczenia:** obecnie wykonuje się badanie USG Doppler tętnic kończyn dolnych oraz angio-TK celem potwierdzenia istotności zwężenia przed kwalifikacją do procedur interwencyjno-zabiegowych.

**Wpływ proponowanego rozwiązania na sytuację:**

- o świadczeniobiorców: poprawa rokowania, w tym redukcja śmiertelności sercowo-naczyniowej, amputacji kończyn, a więc zmniejszenie liczby osób niepełnosprawnych w społeczeństwie,
- o świadczeniodawców: niski koszt jednostkowy, krótki czas wykonania badania, możliwość wykonania przez personel bez konieczności długotrwałych szkoleń i certyfikacji;
- o płatnika publicznego: niski koszt badania, potencjalne uniknięcie droższych i czasochłonnych procedur alternatywnych (USG Doppler, angio-TK) w przypadkach ich niewymagających, większa wczesna wykrywalność – zmniejszenie kosztów leczenia, w tym terapii powikłań, zmniejszenie odsetka osób niepełnosprawnych, zmniejszenie absencji chorobowej oraz spadek obciążenia finansowego płatnika, zmniejszenie odsetka chorych wymagających świadczeń rentowych.

**Warunki realizacji świadczenia:** Wymagania organizacyjne i sprzętowe obejmują:

- o **sprzęt i aparatura medyczna:** „ślepy Doppler” z żelem i sondą 8–10 MHz oraz mankiety w 3 rozmiarach; opcjonalnie system automatyczny ABI/TBI,

- o **personel:** lekarz (diabetolog/ kardiolog/ angiolog/ POZ) lub pielęgniarka/technik po przeszkoleniu w metodologii ABI/TBI,
- o **czas badania:** 10–15 min,
- o **standaryzacja:** pomiar ciśnienia na obu ramionach i obu kostkach; przyjęcie wyższego ciśnienia z dwóch tętnic w okolicy kostki oraz wyższego z pomiarów na tętnicach ramiennych z udokumentowaniem najniższego ABI dla danej kończyny dolnej.

**Proponowany poziom lub sposób finansowania świadczenia:** badanie wnioskowane jest dla POZ – opieki koordynowanej oraz AOS w ramach poradni kardiologicznej, diabetologicznej i angiologicznej. Szacowany koszt badania określono, według rozeznania rynkowego, na poziomie ok. 90–100 PLN.

### Rekomendacje i wytyczne praktyki klinicznej

W wyniku przeprowadzonego wyszukiwania zidentyfikowano dziewięć dokumentów wytycznych praktyki klinicznej dotyczących klinicznego zastosowania badania kostka-ramię w diagnostyce PAD (ADA 2026, PTD 2025, ESC/PTK 2024, AHA/ACC 2024, ESVS 2024, ESC/PTK 2023, KOnP 2023, ESC/PTK 2021, ESC/EAS 2019).

W odnalezionych wytycznych obok ABI wymienia się również inne badania wykorzystywane w diagnostyce PAD, m.in. pomiar przezskórnego pomiaru ciśnienia tlenu (TcPO<sub>2</sub>), ciśnienia perfuzji skóry (SPP), rejestrację objętości tętna (PVR), wskaźnik paluch-ramię (TBI), pomiar ciśnienia w obrębie palucha (TP), angiografię rezonansu magnetycznego (MRA), angiotomografię komputerową (CTA), badanie USG doppler duplex (AHA/ACC 2024, ESC/PTK 2024, ESC/PTK 2023), badanie za pomocą ręcznego dopplera fali ciągłej (KOnP 2023).

Analiza odnalezionych wytycznych wymienia oceniane badanie jako wskazane:

- 1) w celu potwierdzenia rozpoznania PAD (ESVS 2024 – *siła zaleceń I*),
- 2) jako podstawowe badanie dodatkowe w ramach diagnostyki przewlekłego niedokrwienia zagrażającego kończynie celem obiektywizacji stopnia niedokrwienia (KOnP 2023, *nie określono siły zalecenia*),
- 3) w ramach prewencji cukrzycowej choroby stóp przy niewyczuwalnym tętnie (PTD 2025 – *nie określono siły zalecenia*)
- 4) w badaniach przesiewowych i diagnostycznych wykonywanych w kierunku PAD – w szczególności:
  - o u osób bezobjawowych z cukrzycą w wieku ≥65 lat, z mikroangiopatią (*microvascular disease*) w dowolnej lokalizacji, powikłaniami ze strony stóp lub innym uszkodzeniem narządów spowodowanym cukrzycą, jeśli rozpoznanie PAD zmieniłoby sposób leczenia (ADA 2026 – *poziom dowodów: B, nie określono siły zalecenia*),
  - o u pacjentów w wieku ≥65 lat z CVRF (ESC/PTK 2024 – „*należy rozważyć*”, *klasa zaleceń IIa, poziom dowodów C*),
  - o u pacjentów w wieku ≥65 lat bez CVRF (ESC/PTK 2024 – „*można rozważyć*”, *klasa zaleceń IIb, poziom dowodów C*),
  - o u pacjentów ze zwiększonym ryzykiem PAD – spoczynkowe ABI z lub bez PVR stawu skokowego i/lub analizą krzywych Dopplera (AHA/ACC 2024 – *siła zaleceń 2a*),
  - o w ramach regularnych badań przesiewowych w kierunku LEAD (ESC/PTK 2023 – *klasa zaleceń I, poziom dowodów C*),
  - o jako nieinwazyjne badanie pierwszego rzutu w celu przesiewowego wykrywania i rozpoznawania PAD (ESC/PTK 2024 – *klasa zaleceń I, poziom dowodów B*),
  - o u osób z występującym w wywiadzie zmęczeniem nóg (ang. *leg fatigue*), chromaniem przestankowym i bólem spoczynkowym ustępującym po opuszczeniu kończyny lub z osłabionym/niewyczuwalnym tętnem stóp (ang. *pedal pulses*) – wraz z pomiarem ciśnienia w palcach oraz dalszą ocenę naczyniową, jeśli jest to wskazane (ADA 2026 – *poziom dowodów: B, nie określono siły zalecenia*); spoczynkowe ABI u pacjentów z wynikami wywiadu lub badania fizykalnego sugerującymi PAD z lub bez zapisu objętości tętna na kostce (PVR) i/lub analizami fal Dopplera (ang. *Doppler waveforms*) (AHA/ACC 2024 – *siła zaleceń 1*);
- 5) w ramach długoterminowej obserwacji pacjentów z PAD po rewaskularyzacji – w szczególności:
  - o u pacjentów z PAD, którzy przeszli rewaskularyzację kończyn dolnych (chirurgiczną, wewnątrznaczyniową lub obydwie te metody) i mają nowe objawy ze strony kończyn dolnych (AHA/ACC 2024 – *siła zalecenia 1*),

- u pacjentów z PAD, u których wykonano zabieg pomostowania aortalno-więńcowego z dostępu pod pachwinowego, bez nowych objawów ze strony kończyn dolnych (AHA/ACC 2024 – *siła zalecenia 2a*),
  - u pacjentów z PAD, u których wykonano zabiegi wewnątrznacyniowe, bez nowych objawów lub dolegliwości ze strony kończyn dolnych (AHA/ACC 2024 – *siła zalecenia 2a*);
- 6) jako marker zmiany klasyfikacji ryzyka u osób zaliczonych do grupy umiarkowanego ryzyka CV (ESC/EAS 2019 – *nie określono siły zalecenia*);
  - 7) jako wysiłkowy test ABI na bieżni – u pacjentów z podejrzeniem PAD (tj. objawy w kończynach dolnych podczas wysiłku niezwiązane ze stawami) oraz prawidłowym lub granicznym spoczynkowym ABI ( $>0,90$  i  $\leq 1,40$ , odpowiednio) (AHH/ACC – *siła zaleceń 1*);
  - 8) u osób z podwyższonym ryzykiem choroby tętnic obwodowych kończyn dolnych spełniających następujące kryteria: wiek 65 lat lub więcej, wiek 50–64 lata z czynnikami ryzyka miażdżycy (cukrzyca, palenie tytoniu w wywiadzie, hipercholesterolemia, nadciśnienie tętnicze, przewlekła choroba nerek lub rodzinna historia występowania choroby tętnic obwodowych), wiek poniżej 50 lat z cukrzycą i co najmniej jednym dodatkowym czynnikiem ryzyka miażdżycy, osoby z rozpoznaną miażdżycą w innym łożysku naczyniowym – do rozważenia ukierunkowane badanie przesiewowe z pomiarami ABI opartymi na najniższym zarejestrowanym ciśnieniu w kostce celem wsparcia strategii profilaktyki wtórnej (ESVS 2024 – *siła zaleceń IIb*).

Na podstawie przeglądu odnalezionych wytycznych można wskazać, że wykonywanie pomiaru wskaźnika kostka-ramię:

- 1) nie jest zalecane w ramach badania przesiewowego w kierunku PAD u pacjentów bez zwiększonego ryzyka PAD i bez objawów w wywiadzie lub badaniu fizykalnym sugerujących PAD (AHA/ACC 2024 (spoczynkowe ABI) – *siła zaleceń 3*, ESVS 2024 – *siła zaleceń III*)
- 2) cechuje się niepewną skutecznością monitorowania w ramach długoterminowej obserwacji pacjentów z PAD po rewaskularyzacji, u których wykonano zabieg wszczepienia protezy pomostowej w odcinku poniżej pachwiny, bez nowych objawów ze strony kończyn dolnych (AHA/ACC 2024 – *siła zalecenia 2b*).

Szczegółowy opis zaleceń oraz procedur zawartych w zidentyfikowanych wytycznych praktyki klinicznej przedstawiono w treści oraz w Załączniku do niniejszego raportu.

### Analiza skuteczności i bezpieczeństwa

W ramach oceny skuteczności i bezpieczeństwa przeprowadzono przegląd systematyczny dotyczący wykonania pomiaru wskaźnika kostka-ramię (ABI) w diagnostyce choroby tętnic obwodowych (PAD) zarówno u pacjentów z objawami tej choroby jak i u bezobjawowych. W wyniku przeszukania baz publikacji naukowych: The Cochrane Library, MEDLINE (via PubMed) oraz Embase (via Ovid) do analizy włączono 2 przeglądy systematyczne z metaanalizą (Patel 2025; Chuter 2021) oraz 2 przeglądy systematyczne bez metaanalizy (Kashetsky 2022, Guirguis-Blake 2018).

Publikacje Patel 2025, Kashetsky 2022 oraz Chuter 2021 odnosiły się do populacji pacjentów z objawami choroby tętnic obwodowych. Najważniejsze wyniki przedstawiono poniżej:

- w metaanalizie Patel 2025, uwzględniono 15 badań klinicznych z łączną liczbą pacjentów wynoszącą 3 460. Porównano ogólną skuteczność diagnostyczną wskaźnika kostka-ramię (przyjmując punkt odcięcia  $\leq 0,90$ ) z testami referencyjnymi (kolorowe USG Doppler, cyfrowa angiografia subtrakcyjna, angiografia rezonansu magnetycznego całego ciała, angiografia, USG duplex i analiza przebiegu fali Dopplera). Pomiar wskaźnika kostka-ramię wykazał wysoką swoistość (89%, 95% CI, 87%–90%), ale umiarkowaną czułość (65%, 95% CI, 63%–67%). Iloraz wiarygodności wyniku dodatniego i wyniku ujemnego wyniosły odpowiednio 6,11 (95% CI, 3,84–9,73) i 0,36 (95% CI, 0,27–0,48). Wartość predykcyjna dodatnia wyniosła 84,7%, co zdaniem autorów wskazuje na dobrą dokładność u pacjentów z objawami.
- w przeglądzie systematycznym Kashetsky 2022, uwzględniającym wyniki z czterech badań z łączną liczbą pacjentów wynoszącą 657, porównano czułość i swoistość wskaźnika kostka-ramię oraz analizy krzywej przepływu tętniczego w badaniu Doppler w celu oceny ich dokładności diagnostycznej w wykrywaniu choroby tętnic obwodowych. We wszystkich badaniach za nieprawidłowy wynik wskaźnika kostka-ramię uznano wartość mniejszą lub równą 0,9, a ogólna czułość testu wynosiła od 53% do 100%, natomiast swoistość od 88% do 100%. Porównanie pomiaru ABI z analizą krzywej przepływu tętniczego w badaniu Dopplera pozwoliło na wysunięcie przez autorów następujących wniosków. Analiza krzywej przepływu tętniczego w badaniu Doppler ma wyższą czułość w wykrywaniu PAD w porównaniu z ABI u wszystkich pacjentów, w tym u osób z cukrzycą.

Pacjenci z cukrzycą bez neuropatii mieli 100% czułość dla obydwu testów. U pacjentów bez cukrzycy czułość analizy krzywej przepływu tętniczego w badaniu Doppler wynosiła 86%, podczas gdy czułość wskaźnika kostka-ramię wynosiła 83%. Pomiar wskaźnika kostka-ramię ma natomiast wyższą swoistość w analizowanych badaniach niż analiza krzywej przepływu tętniczego w badaniu Doppler.

- o w przeglądzie systematycznym z metaanalizą Chuter 2021 oceniano 33 badania, w których udział wzięło łącznie 6 412 pacjentów, dotyczące dokładności wskaźnika kostka-ramię w diagnostyce choroby tętnic obwodowych u osób z cukrzycą. W badaniach, gdzie standardem referencyjnym była angiografia, czułość wskaźnika kostka-ramię wynosiła od 0,50 do 0,91; a specyficzność wynosiła od 0,40 do 1,00. Wyniki metaanalizy zbiorczej krzywej ROC ośmiu badań wykazały, że wskaźnik kostka-ramię ma diagnostyczny iloraz szans wynoszący 9,06 (95% CI, 3,61–22,69), pole pod krzywą ROC = 0,76 (95% CI 0,66–0,86) oraz punkt równowagi czułości i swoistości,  $Q^*=0,75$  (95% CI 0,41–1,10), co zdaniem autorów wskazuje na dobrą skuteczność testu. W badaniach, gdzie standardem referencyjnym było kolorowe badanie USG duplex, czułość wynosiła od 17% do 100%; specyficzność wynosiła od 59% do 99%. Metaanaliza dwuwymiarowa 15 badań wykazała, że wskaźnik kostka-ramię ma niską czułość (0,60, 95% CI, 0,48–0,71;  $p = 0,097$ ) i wysoką swoistość (0,87, 95% CI, 0,78–0,92;  $p = 0,001$ ) w wykrywaniu choroby tętnic obwodowych.

Celem jednego z włączonych do analizy przeglądów systematycznych, Guirguis-Blake 2018, była aktualizacja dowodów dotyczących korzyści i zagrożeń wynikających z badań przesiewowych w kierunku choroby tętnic obwodowych u pacjentów bezobjawowych z wykorzystaniem wskaźnika kostka-ramię, w tym dokładności diagnostycznej tego badania, oraz korzyści i zagrożeń wynikających z leczenia pacjentów wykrytych w badaniach przesiewowych. Odpowiedzi na pytania postawione w przeglądzie dotyczące dokładności diagnostycznej wskaźnika kostka-ramię jako badania przesiewowego w kierunku PAD u dorosłych bezobjawowych oraz potencjalnych negatywnych skutków takiego badania przesiewowego oparto na jednym badaniu opublikowanym w 2008 r., obejmującym 306 osób w Szwecji. Jako standard odniesienia do potwierdzenia obecności choroby zastosowano angiografię rezonansu magnetycznego całego ciała. Czuość wskaźnika kostka-ramię wyniosła 20% (95% CI, 10%–34%) dla prawej nogi i 15% (95% CI, 7%–27%) dla lewej nogi. Specyficzność wyniosła 99% (95% CI, 96%–100%) dla obu nóg. Dowody na ryzyko płynące z badań przesiewowych za pomocą pomiaru wskaźnika kostka-ramię ograniczały się do odsetka wyników fałszywie dodatnich i fałszywie ujemnych w wyżej wymienionym badaniu. Wskaźnik wyników fałszywie dodatnich wyniósł 0,9% (95% CI, 0,0%–3,5%) w przypadku prawej nogi i 1,0% (95% CI, 0,0%–3,7%) w przypadku lewej nogi; wskaźnik wyników fałszywie ujemnych wyniósł 80,4% (95% CI, 67,4%–89,2%) w przypadku prawej nogi i 85,2% (95% CI, 74,0%–92,3%) w przypadku lewej nogi. Niska czułość wskaźnika kostka-ramię stwierdzona w tym badaniu kontrastuje z dowodami uzyskanymi w populacjach objawowych, które wykazały znacznie wyższą dokładność diagnostyczną.

Szczegółowe wyniki analiz przedstawiono w rozdziale 5.

## Rozwiązania organizacyjne i refundacyjne w wybranych krajach

Odnalezione informacje odnoszące się do zasad realizacji i finansowania pomiaru wskaźnika kostka-ramię w systemach opieki zdrowotnej Francji, Litwy, Niemiec i Wielkiej Brytanii wskazują, że:

- o we **Francji** pomiar wskaźnika kostka-ramię jest uwzględniony w oficjalnym wykazie procedur medycznych finansowanych ze środków obowiązkowego ubezpieczenia zdrowotnego Assurance Maladie w ramach procedury pod nazwą: „Pomiar ciśnienia śród tętniczego w kończynie w co najmniej trzech punktach, w połączeniu z metodą przezskórną Dopplera lub pletyzmografii”;
- o w **Wielkiej Brytanii** badanie ABI jest finansowane w ramach podstawowego ubezpieczenia zdrowotnego NHS i może być wykonane w przypadku podejrzenia choroby tętnic obwodowych przez lekarza podstawowej opieki zdrowotnej, a także wykorzystywane w monitorowaniu skuteczności leczenia;
- o na **Litwie oraz w Niemczech** pomiar wskaźnika kostka-ramię nie stanowi odrębnej procedury finansowanej w ramach obowiązkowego ubezpieczenia zdrowotnego, jednak jest integralnym elementem specjalistycznych programów profilaktycznych i terapeutycznych;
- o na **Litwie** pomiar wskaźnika kostka-ramię jest elementem Programu Profilaktyki Chorób Układu Krążenia i Wczesnej Diagnostyki, finansowanego ze środków Obowiązkowego Funduszu Ubezpieczenia Zdrowotnego. Pomiar wskaźnika kostka-ramię wykonywany jest u pacjentów z cukrzycą oraz u osób palących papierosy, włączonych do programu;

- o w **Niemczech** badanie ABI jest wskazane w ustrukturyzowanych programach leczenia pacjentów z cukrzycą typu 1 i typu 2. U pacjentów, u których nie można wyczuć tętna na stopach w trakcie przeprowadzania wywiadu pod kątem neuropatii oraz choroby tętnic obwodowych, należy wykonać pomiar wskaźnika kostka-ramię. Programy te są dostępne dla wszystkich osób ubezpieczonych w ramach ustawowego ubezpieczenia zdrowotnego.

### Przegląd analiz ekonomicznych

Przeprowadzono systematyczny przegląd literatury w celu identyfikacji analiz ekonomicznych dotyczących pomiaru wskaźnika kostka-ramię (ABI) w diagnostyce choroby tętnic obwodowych (PAD). W bazach Cochrane, MEDLINE i Embase nie znaleziono takich analiz. W wyszukiwaniu wolnotekstowym odnaleziono jedną publikację (Nathan 2018).

Analiza opłacalności badań przesiewowych w kierunku bezobjawowej PAD (aPAD) z wykorzystaniem ABI opierała się na modelu Markowa i drzewie decyzyjnym. W modelu analizowano koszty w dolarach amerykańskich z 2017 roku z perspektywy sektora opieki zdrowotnej i oceniał skutki zdrowotne w latach życia skorygowanych o jakość życia (QALY). Badanie przesiewowe względem braku wykonania badania zwiększa QALY o 0,0038 (1,39 dnia) przy dodatkowym koszcie 338 USD (1 223,02 PLN), co daje ICER 88 758 USD (321 161,95 PLN<sup>3</sup>) / QALY.

Kluczowe czynniki wpływające na ICER to: częstość występowania PAD, koszt leków i przestrzeganie zaleceń lekarskich. Optymalny wiek badań przesiewowych to 55–65 lat. Autorzy podkreślają dużą niepewność wyników, brak wysokiej jakości danych i konieczność dalszych badań.

### Opinie ekspertów klinicznych

Do dnia przekazania niniejszego raportu analitycznego otrzymano sześć opinii eksperckich w sprawie zasadności zakwalifikowania wnioskowanego świadczenia do wykazu świadczeń gwarantowanych z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej od następujących ekspertów:

- o Konsultanta Krajowego w dziedzinie kardiologii,
- o Konsultanta Krajowego w dziedzinie kardiologii dziecięcej,
- o Konsultanta Krajowego w dziedzinie geriatry,
- o Konsultanta Krajowego w dziedzinie pielęgniarstwa internistycznego,
- o Konsultanta Wojewódzkiego w dziedzinie diabetologii dla województwa wielkopolskiego,
- o Konsultanta Wojewódzkiego w dziedzinie w dziedzinie endokrynologii i diabetologii dziecięcej dla województwa pomorskiego.

W zgodnej ocenie wszystkich ekspertów oceniane świadczenie powinno zostać objęte finansowaniem ze środków publicznych w ramach świadczeń gwarantowanych z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej. Eksperci jednoznacznie wskazują na jego wartość kliniczną, organizacyjną i systemową. Pomiar wskaźnika kostka-ramię stanowi proste, tanie i nieinwazyjne badanie umożliwiające wczesne wykrywanie zmian miażdżycowych w tętnicach obwodowych kończyn dolnych oraz ocenę ryzyka występowania chorób sercowo-naczyniowych.

- 1) Zidentyfikowane potencjalne korzyści wynikające z wdrożenia ocenianego świadczenia obejmują:
  - o z perspektywy pacjentów, m.in.: zwiększenie dostępności do nieinwazyjnej, łatwej i szybkiej diagnostyki miażdżycy tętnic kończyn, możliwość szybszego uzyskania terapii zmniejszającej ryzyko krytycznego niedokrwienia, amputacji, niepełnosprawności i dolegliwości bólowych;
  - o z perspektywy świadczeniodawców, m.in.: wprowadzenie narzędzia szybkiej i taniej diagnostyki istotnej jednostki chorobowej przy użyciu niedrogiego sprzętu do wykorzystania przez personel medyczny bez konieczności długotrwałych szkoleń, większe wykorzystanie potencjału ludzkiego w AOS;
  - o z perspektywy płatnika publicznego, m.in.: efektywność kosztowa badania umożliwiającego wykonanie bardzo dużej liczby badań niedrogim sprzętem, bez materiałów zużywalnych, bez konieczności długotrwałego przeszkolenia personelu wykonującego badanie.

<sup>3</sup> W przeliczeniach zastosowano średnie kursy walut NBP aktualne na dzień 09.01.2026 r. (1 USD = 3,6184 PLN) Źródło: <https://nbp.pl/archiwum-kursow/tabela-nr-005-a-nbp-2026-z-dnia-2026-01-09/> (dostęp 09.01.2026 r.)

- 2) Zidentyfikowane potencjalne ograniczenia i ryzyka obejmują:
- o z perspektywy pacjentów, m.in.: możliwa konieczność dalszej diagnostyki, USG Doppler lub angio-TK kończyn dolnych, ograniczona dokładność przy zwapnieniach;
  - o z perspektywy świadczeniodawców, m.in.: konieczność przeszkolenia lekarzy i pielęgniarek, którzy tego badania dotychczas nie wykonywali;
  - o z perspektywy płatnika publicznego, m.in.: konieczność zapewnienia środków finansowych na kolejne świadczenie zdrowotne, wzrost liczby świadczeń w krótkim okresie czasu.

Pełną treść przekazanych opinii eksperckich przedstawiono w załączniku do niniejszego raportu.

### Opinia Prezesa NFZ

W swojej opinii Prezes NFZ wskazał, że na podstawie dostępnych danych sprawozdawczych nie jest możliwe jednoznaczne określenie faktycznej populacji pacjentów, która byłaby objęta ocenianym badaniem. Zwrócono jednocześnie uwagę, że prognozowana liczba badań wskazana w Karcie Świadczenia (70 000) może być zaniżona. Podkreślono również, że dotychczas wyliczenie wskaźnika kostka-ramię uznawane było za dodatkowy pomiar ciśnienia i stanowiło element badania fizykalnego.

### Skutki finansowe dla systemu ochrony zdrowia

Metodykę szacowania wyceny ocenianego badania ABI oparto na danych dotyczących czasu trwania badania, nakładu pracy personelu medycznego wykonującego pomiar, jak również informacji dotyczących warunków realizacji świadczenia określonych w Karcie Świadczenia Opieki Zdrowotnej. Na tej podstawie Agencja zaproponowała wycenę ocenianego świadczenia na poziomie 27 zł.

Szacowane wydatki płatnika publicznego związane z ewentualną realizacją ocenianego świadczenia przedstawiają się następująco:

- 1) na podstawie Karty Świadczenia Opieki Zdrowotnej – przy cenie 95 zł za badanie – ok. 6 650 000 zł rocznie;
- 2) na podstawie wyceny zaproponowanej przez Agencję (w oparciu o dane sprawozdawczo-rozliczeniowe) – przy cenie 27 zł za badanie:
  - o ok. 27,3 mln zł w I roku obowiązywania wnioskowanego badania,
  - o ok. 30,1 mln zł w II roku obowiązywania wnioskowanego badania.

Szczegółowe informacje przedstawiono w rozdziale 8.2.

### Wnioski

#### Problem decyzyjny i kontekst systemowy

- o Przedmiot oceny: ocena zasadności zakwalifikowania świadczenia: „ABI – pomiar wskaźnika kostka-ramię – badanie nieinwazyjne”, jako świadczenia gwarantowanego z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej wraz z opracowaniem wyceny dla świadczenia.
- o Założenia wnioskodawcy: wprowadzenie pomiaru wskaźnika kostka-ramię do standardów opieki umożliwi wczesną diagnostykę niedokrwienia kończyn dolnych, w tym u osób klinicznie bezobjawowych. Wnioskodawca zakłada, że wcześniejsze wykrycie zmian niedokrwienych pozwoli na szybsze wdrożenie adekwatnej terapii (w tym rewaskularyzacji), zapobieganie powikłaniom oraz optymalizację farmakoterapii miażdżycy celem zminimalizowania częstości zdarzeń niedokrwienych.
- o Stan obecny: pomiar wskaźnika kostka-ramię nie jest obecnie ujęty w wykazach świadczeń gwarantowanych z zakresu AOS, POZ ani leczenia szpitalnego. Badanie zostało wyszczególnione jako składowa świadczenia „Kompleksowe leczenie ran przewlekłych 2 (KLRP-2)” oraz w charakterystyce jednej z populacji docelowych programu lekowego B.101. „Leczenie pacjentów z zaburzeniami lipidowymi (ICD-10: E78.01, I21, I22, I25)”.
- o W aktualnym słowniku procedur medycznych NFZ brak jest odrębnego kodu ICD-9 odpowiadającego pomiarowi wskaźnika kostka-ramię.

## Oceniana technologia medyczna

- Pomiar wskaźnika kostka-ramię (ABI) jest nieinwazyjną i niskokosztową metodą diagnostyki służącą do oceny stopnia niedrożności tętnic kończyn dolnych, związanej głównie ze zmianami miażdżycowymi, które we wczesnych stadiach przebiegają często bezobjawowo. Badanie to jest również wykorzystywane jako element stratyfikacji ryzyka sercowo-naczyniowego, a jego stosowanie jest rekomendowane przez Europejskie Towarzystwo Kardiologiczne (ESC) w wytycznych dotyczących prewencji chorób układu sercowo-naczyniowego.

## Wyniki analizy skuteczności i bezpieczeństwa

- Wytyczne kliniczne: zgodnie z aktualnymi rekomendacjami wykonywanie pomiaru wskaźnika kostka-ramię:
  - nie jest zalecane w ramach badania przesiewowego w kierunku choroby tętnic obwodowych (PAD) u pacjentów bez zwiększonego ryzyka PAD i bez objawów w wywiadzie lub badaniu fizykalnym sugerujących PAD (AHA/ACC 2024),
  - wykazuje niepewną przydatność w długoterminowym monitorowaniu pacjentów z PAD po rewaskularyzacji, u których wykonano zabieg wszczepienia protezy pomostowej w odcinku poniżej pachwiny, bez nowych objawów ze strony kończyn dolnych (AHA/ACC 2024).
- Analiza dowodów naukowych: dostępne publikacje o wysokim poziomie wiarygodności wykazują, że pomiar wskaźnika kostka-ramię (ABI) charakteryzuje się wysoką swoistością, ale umiarkowaną czułością w diagnostyce choroby tętnic obwodowych, szczególnie u pacjentów objawowych.

U osób z cukrzycą skuteczność ABI jest zmienna, co wynika m.in. z częstego występowania medialnej kalcyfikacji tętnic prowadzącej do zawyżonych wartości wskaźnika. W populacji bezobjawowej PAD czułość badania jest bardzo niska, co skutkuje dużą liczbą wyników fałszywie negatywnych i ogranicza jego przydatność jako narzędzia przesiewowego. Podsumowując, efektywność diagnostyczna ABI zależy od populacji i w wielu przypadkach wymaga uzupełnienia innymi metodami obrazowania w celu potwierdzenia rozpoznania.

## Dostępność badania w ramach finansowania publicznego w innych krajach

- Francja: pomiar wskaźnika kostka-ramię (ABI) jest uwzględniony w oficjalnym wykazie procedur medycznych finansowanych ze środków obowiązkowego ubezpieczenia zdrowotnego *Assurance Maladie* w ramach procedury pod nazwą: „*Pomiar ciśnienia śród tętniczego w kończynie w co najmniej trzech punktach, w połączeniu z metodą przezskórną Dopplera lub pletyzmografii*”.
- Wielka Brytania: ABI jest finansowane w ramach podstawowego ubezpieczenia zdrowotnego NHS i może być wykonane w przypadku podejrzenia choroby tętnic obwodowych przez lekarza podstawowej opieki zdrowotnej, a także w ramach oceny skuteczności leczenia,
- Litwa i Niemcy: ABI nie znajduje się w wykazach świadczeń finansowanych w ramach obowiązkowego ubezpieczenia zdrowotnego jako odrębna procedura medyczna. Stanowi natomiast element specjalistycznych programów leczenia i profilaktyki, m.in. programów dotyczących chorób układu krążenia oraz leczenia pacjentów z cukrzycą.

## Opinia Prezesa NFZ

- Na podstawie dostępnych danych sprawozdawczych nie jest możliwe jednoznaczne określenie faktycznej populacji pacjentów, która byłaby objęta ocenianym badaniem. Zwrócono również uwagę, że wyliczenie wskaźnika kostka-ramię było dotychczas traktowane jako element badania fizykalnego, a nie jako odrębna procedura medyczna.

## Szacowany skutek finansowy

- Wycena świadczenia: na podstawie przyjętej metodyki szacowania zaproponowano wycenę świadczenia „ABI – pomiar wskaźnika kostka-ramię – badanie nieinwazyjne” na poziomie 27 zł.
- Szacowane skutki finansowe wdrożenia ocenianego świadczenia na podstawie:
  - a) na podstawie Karty Świadczenia Opieki Zdrowotnej – przy cenie 95 zł za badanie – ok. 6 650 000 zł rocznie;
  - b) na podstawie wyceny zaproponowanej przez Agencję (w oparciu o dane sprawozdawczo-rozliczeniowe) – przy cenie 27 zł za badanie:
    - ok. 27,3 mln zł w I roku obowiązywania wnioskowanego badania,
    - ok. 30,1 mln zł w II roku obowiązywania wnioskowanego badania.

- Niepewność szacunków: prognozy kosztowe związane z wdrożeniem świadczenia obarczone są istotną niepewnością, wynikającą przede wszystkim z trudnej do oszacowania skali przyszłej realizacji tego badania. W związku z tym prognozowane wydatki płatnika publicznego wynikające z ewentualnego wprowadzenia należy traktować z ostrożnością.

#### **Uwagi do organizacji udzielania świadczenia**

- W przypadku ewentualnego włączenia ocenianego świadczenia do wykazu świadczeń gwarantowanych z zakresu AOS, należy podkreślić, że na świadczeniodawcach będzie spoczywać obowiązek zapewnienia odpowiedniego wyposażenia w urządzenia umożliwiające wykonanie pomiaru wskaźnika kostka-ramię. W szczególności konieczne będzie wyposażenie podmiotów leczniczych w urządzenia diagnostyczne, takie jak „ślepy Doppler” lub opcjonalnie system automatyczny ABI/TBI.

### 3. Przedmiot i historia zlecenia

**Podstawa prawna i historia Zlecenia.** Pismem z dn. 20.11.2025 r. (znak: DLG.72.7.2025.AJ) Minister Zdrowia, działając na mocy ustawy z dnia 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych (Dz.U. z 2024 r. poz. 146, z późn. zm.) zlecił Prezesowi AOTMiT przygotowanie rekomendacji w sprawie zasadności zakwalifikowania świadczenia: „ABI – pomiar wskaźnika kostka-ramię – badanie nieinwazyjne”, jako świadczenia gwarantowanego z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej wraz z opracowaniem wyceny dla świadczenia – w trybie artykułu art. 31c ww. ustawy.

Omawiane świadczenie było jednym ze świadczeń ujętych w opracowaniu analitycznym nr WS.422.10.2025 i uzyskało pozytywną opinię AOTMiT w kwestii dalszego procesu opiniowania i potencjalnej zmiany systemowej.

W piśmie Minister Zdrowia wskazał termin realizacji 60 dni od dnia otrzymania przedmiotowego zlecenia. Przy przedmiotowym zleceniu przekazano Kartę Świadczenia Opieki Zdrowotnej dla wnioskowanego świadczenia.

Wnioskowane świadczenie ujęto uprzednio w następujących opracowaniach analitycznych AOTMiT:

- nr WS.422.4.2025 z dn. 07.04.2025 r. pn.: „Analiza propozycji nowych świadczeń w dziedzinie kardiologii w ramach podstawowej opieki zdrowotnej oraz ambulatoryjnej opieki specjalistycznej. Opracowanie analityczne na potrzeby Ministra Zdrowia w projekcie: „Odwrócona Piramida Świadczeń”,
- nr WS.422.10.2025 z dn. 18.06.2025 r. pn.: „Analiza propozycji nowych świadczeń dotyczących diagnostyki i leczenia chorób układu dokrewnego w ramach ambulatoryjnej opieki specjalistycznej. Opracowanie analityczne na potrzeby Ministra Zdrowia w projekcie: „Odwrócona Piramida Świadczeń”,

dotyczących oceny propozycji nowych świadczeń z obszaru diagnostyki i leczenia chorób kardiologicznych, a także chorób układu dokrewnego, które zostały zgłoszone przez ekspertów w toku prac nad projektem pn. „Odwrócona Piramida Świadczeń”. Podstawą ich oceny były zarówno wyniki analizy rekomendacji zawartych w wytycznych postępowania diagnostyczno-terapeutycznego oraz aktualnej dostępności świadczeń gwarantowanych, a także zasad ich finansowania ze środków publicznych. Szczegółowe informacje przedstawiono w rozdziale 4.4.

#### Historia korespondencji

**Prezes NFZ.** Dnia 16.12.2025 r. pismem znak: DWSGiZS.420.7.2025 wystąpiono do Prezesa NFZ z prośbą o przedstawienie opinii w zakresie możliwości sfinansowania przedmiotowego świadczenia w przypadku jego ewentualnego zakwalifikowania jako świadczeń gwarantowanych. Opinię Prezesa NFZ w ww. przedmiocie otrzymano w dniu 9.01.2026 r. (znak: NFZ-DSOZ-SAOS.421.1.2026 2026.4153.AJA IK: 2244404).

**Eksperci kliniczni.** W toku prac analitycznych w dniu 16.12.2025 r. pismami znak: DWSGiZS.420.7.2025 wystąpiono do następujących ekspertów:

- prof. dr hab. n. med. Waldemara Banasiaka – Konsultanta Krajowego w dziedzinie kardiologii – współautora ocenianej Karty Świadczenia Opieki Zdrowotnej (stanowisko otrzymano w dniu 24.12.2025 r.);
- prof. dr hab. n. med. Bożeny Barbary Werner – Konsultanta Krajowego w dziedzinie kardiologii dziecięcej (stanowisko otrzymano w dniu 08.01.2026 r.);
- prof. dr hab. Krzysztofa Strojka – Konsultanta Krajowego w dziedzinie diabetologii (w dniu 17.12.2025 r. otrzymano odpowiedź o braku możliwości przygotowania opinii);
- prof. dr hab. Tomasza Targowskiego – Konsultanta Krajowego w dziedzinie geriatry (stanowisko otrzymano w dniu 29.12.2025 r.);
- prof. dr hab. n. med. Wacława Bernarda Kuczmika – Konsultanta Krajowego w dziedzinie chirurgii naczyniowej (do dnia przekazania raportu nie otrzymano opinii);
- prof. dr hab. n. med. Mieczysława Edmunda Walczaka – Konsultanta Krajowego w dziedzinie endokrynologii i diabetologii dziecięcej, Przewodniczącego Zarządu Polskiego Towarzystwa Endokrynologii i Diabetologii Dziecięcej (w dniu 19.12.2025 r. otrzymano odpowiedź o braku możliwości przygotowania opinii);
- prof. dr hab. Ilony Kurnatowskiej – Konsultanta Krajowego w dziedzinie chorób wewnętrznych (w dniu 17.12.2025 r. otrzymano odpowiedź o braku możliwości przygotowania opinii z jednoczesnym wskazaniem, że konsultanci krajowi w dziedzinie kardiologii i chirurgii naczyniowej są najbardziej kompetentni co do oceny przydatności ocenianego badania w opiece ambulatoryjnej);

- prof. dr hab. Jarosława Władysława Pereguda-Pogorzelskiego – Konsultanta Krajowego w dziedzinie pediatrii (do dnia przekazania raportu nie otrzymano opinii);
- dr hab. n. med. Agnieszki Mastalerz-Migas – Konsultanta Krajowego w dziedzinie medycyny rodzinnej (do dnia przekazania raportu nie otrzymano pełnej opinii);
- dr n. med. Roberta Jana Łuczyka – Konsultanta Krajowego w dziedzinie pielęgniarstwa internistycznego (stanowisko otrzymano w dniu 06.01.2026 r.);
- dr hab. Andrzeja Gawreckiego – Konsultanta Wojewódzkiego w dziedzinie diabetologii dla województwa wielkopolskiego, Katedra i Klinika Chorób Wewnętrznych i Diabetologii UM w Poznaniu – współautora ocenianej Karty Świadczenia Opieki Zdrowotnej (stanowisko otrzymano w dniu 05.01.2026 r.);
- prof. dr hab. n. med. Małgorzaty Myśliwiec – Konsultanta Wojewódzkiego w dziedzinie endokrynologii i diabetologii dziecięcej dla województwa pomorskiego (stanowisko otrzymano w dniu 10.01.2026 r.);
- prof. dr hab. n. med. Ireneusza Franciszka Nawrota – Konsultanta Wojewódzkiego w dziedzinie angiologii dla województwa mazowieckiego (do dnia przekazania raportu nie otrzymano opinii);
- [REDACTED] (do dnia przekazania raportu nie otrzymano opinii);
- [REDACTED] (do dnia przekazania raportu nie otrzymano opinii);
- [REDACTED] (do dnia przekazania raportu nie otrzymano opinii);
- [REDACTED] (w dniu 08.01.2026 r. otrzymano odpowiedź o braku możliwości przygotowania opinii we wskazanym terminie);
- [REDACTED] (do dnia przekazania raportu nie otrzymano opinii)

z prośbą o przekazanie opinii eksperckiej, zgodnie z art. 31c ust. 3 pkt. 1 ustawy o świadczeniach, w sprawie zasadności zakwalifikowania ocenianego świadczenia do wykazu świadczeń gwarantowanych.

## 4. Problem decyzyjny

Przedmiotem niniejszego raportu jest ocena zasadności zakwalifikowania świadczenia: „ABI – pomiar wskaźnika kostka-ramię – badanie nieinwazyjne”, jako świadczenia gwarantowanego z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej wraz z opracowaniem wyceny dla świadczenia.

Pomiar wskaźnika kostka-ramię (ABI), zgodnie z informacjami zawartymi w Karcie Świadczenia Opieki Zdrowotnej (KŚOZ), jest nieinwazyjną i nisko-kosztową metodą diagnostyki miażdżycy tętnic kończyn dolnych. Jest ona stosowana również jako element stratyfikacji ryzyka sercowo-naczyniowego i rekomendowane przez Europejskie Towarzystwo Kardiologiczne (ESC) w wytycznych dotyczących prewencji chorób układu sercowo-naczyniowego w praktyce klinicznej. Celem pomiaru ABI jest umożliwienie wczesnej diagnostyki niedokrwienia kończyn dolnych (w tym u osób klinicznie bezobjawowych) i pozwoli na wcześniejsze podjęcie terapii (w tym rewaskularyzacji) w celu zapobieżenia powikłaniom oraz optymalizacji farmakoterapii miażdżycy celem zminimalizowania częstości zdarzeń niedokrwiennych. W KŚOZ podkreślono także konieczność określenia specyficznego kodu ICD-9 dla tego badania.

Powyższa procedura medyczna wnioskowana jest do realizacji w ambulatoryjnej opiece specjalistycznej w zakresie poradni: kardiologicznej, diabetologicznej i angiologicznej.

Pomiar wskaźnika kostka-ramię (ABI) nie został uwzględniony jako odrębna, wyszczególniona procedura w aktualnym rozporządzeniu Ministra Zdrowia dotyczącym wykazu świadczeń gwarantowanych z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej (AOS). Wnioskowana procedura medyczna została wyszczególniona jako składowa świadczenia „Kompleksowe leczenie ran przewlekłych 2 (KLRP-2)”, a także przy charakterystyce jednej z populacji docelowych programu lekowego B.101. „Leczenie pacjentów z zaburzeniami lipidowymi (ICD-10: E78.01, I21, I22, I25)”, przy czym w obu przypadkach nie określono dla niej swoistego kodu ICD-9. Brak jest również określonego kodu ICD-9 w aktualnym słowniku procedur medycznych prowadzonym przez Narodowy Fundusz Zdrowia.

W ramach raportu przeprowadzono następujące prace analityczne w odniesieniu do ocenianego świadczenia opieki zdrowotnej:

- przegląd aktualnych uwarunkowań organizacyjnych i refundacyjnych,
- przegląd i analizę rekomendacji oraz wytycznych praktyki klinicznej opublikowanych w latach 2019–2026,
- analizę skuteczności i bezpieczeństwa,
- przegląd rozwiązań organizacyjnych funkcjonujących w innych krajach, odnoszących się do finansowania przedmiotowego świadczenia,
- oszacowanie prognozowanej liczebności populacji oraz potencjalnych wydatków płatnika publicznego w przypadku zakwalifikowania wnioskowanego badania jako świadczenia gwarantowanego.

### 4.1. Problem zdrowotny

**Choroby układu sercowo-naczyniowego (ChSN)** to choroby serca, tętnic i żył. Mogą być wrodzone lub nabyte. Obejmują chorobę niedokrwinną serca, chorobę naczyniowo-mózgową, nadciśnienie tętnicze, chorobę naczyń obwodowych, chorobę reumatyczną serca (uszkodzenie mięśnia serca i zastawek serca z gorączką reumatyczną, spowodowane przez paciorkowce), wrodzone wady serca, zakrzepicę żył głębokich i zatorowość płucną. Zawały serca i udary są zazwyczaj incydentami ostrymi. Najczęstszą przyczyną tych incydentów jest miażdżycza naczyń tętniczych (odkładanie się złogów tłuszczowych na wewnętrznych ściankach naczyń krwionośnych). Jej rozwój następuje powoli i bezobjawowo. Zlokalizowana w ścianie naczynia, powiększająca się blaszka miażdżycowa powoduje stopniowe zmniejszanie się światła tętnicy z czasem prowadząc do istotnego utrudnienia przepływu krwi.

[MP Boboryk 2021, WS.420.2.2025]

Profilaktyka chorób sercowo-naczyniowych (ChSN) opiera się na ocenie/wykrywaniu i modyfikacji/eliminacji czynników ryzyka sercowo-naczyniowego. Do czynników ryzyka sercowo-naczyniowego należą:

- podlegających modyfikacji: nieprawidłowe żywienie, palenie tytoniu, mała aktywność fizyczna, podwyższone ciśnienie tętnicze, zwiększone stężenie cholesterolu LDL (LDL-C) w osoczu, zwiększone stężenie triglicerydów (TG), stan przedcukrzycowy lub cukrzyca, nadwaga lub otyłość, nieprawidłowa jakość/ilość snu i zła higiena snu, picie alkoholu (zwłaszcza nadmierne), duże natężenie stresu,

- o niepodlegających modyfikacji: wiek (mężczyźni  $\geq 45$  lat, kobiety  $\geq 55$  lat), płeć (większe ryzyko u mężczyzn niż u kobiet przed menopauzą), wczesne (u mężczyzn  $< 55$ . r.ż., u kobiet  $< 65$ . r.ż.) występowanie w rodzinie choroby niedokrwiennej serca (ChNS) lub chorób innych tętnic na podłożu miażdżycy.

Z dodatkowych czynników ryzyka znaczenie kliniczne ma stężenie lipoproteiny (a) [Lp(a)].

Cele profilaktyki chorób układu krążenia obejmują m.in.: niepalenie papierosów, przestrzeganie zasad zdrowego żywienia, aktywność fizyczną, zmniejszenie masy ciała, unormowanie ciśnienia tętniczego, unormowanie stężenia LDL-C oraz unormowanie odsetka HbA1c u chorych na cukrzycę.

**Ocenę ryzyka sercowo-naczyniowego** prowadzi się co 5 lat u osób, u których to ryzyko jest zwiększone, np. w związku z rodzinnym występowaniem przedwczesnej ChSN, rodzinną hiperlipidemią, głównymi czynnikami ryzyka (palenie tytoniu, wysokie ciśnienie tętnicze, cukrzyca lub zwiększone stężenie lipidów w osoczu) lub chorobami współistniejącymi, a częściej u osób z ryzykiem bliskim wartościom granicznym stanowiącym wskazanie do wdrożenia określonej interwencji. Można rozważyć systematyczną lub oportunistyczną (tzn. wykonywaną przy okazji zgłoszenia się pacjenta do lekarza z innego powodu) ocenę ryzyka sercowo-naczyniowego w populacji ogólnej u mężczyzn  $> 40$ . r.ż. i u kobiet  $> 50$ . r.ż. lub po menopauzie, bez znanych czynników ryzyka ChSN na podłożu miażdżycy.

U osób  $< 70$ . r.ż. bez objawów chorobowych, bez rozpoznanej ChSN na podłożu miażdżycy, bez cukrzycy, przewlekłej choroby nerek (PChN), genetycznie uwarunkowanych rzadkich postaci nadciśnienia tętniczego i zaburzeń lipidowych szacuje się 10-letnie ryzyko ChSN (zawału serca, udaru mózgu) zakończonej albo niezakończonyj zgonem za pomocą algorytmu SCORE2 (Systemic Coronary Risk Estimation 2), a u osób w wieku  $\geq 70$  lat bez objawów chorobowych i ww. chorób za pomocą algorytmu SCORE2-OP (Systemic Coronary Risk Estimation 2 – Older Persons).

Algorytmy SCORE2 i SCORE2-OP opracowano w czterech wersjach dla populacji obciążonych małym, umiarkowanym, dużym i bardzo dużym ryzykiem sercowo-naczyniowym. Populacja polska jest obciążona dużym ryzykiem sercowo-naczyniowym. Wyliczone na podstawie algorytmów SCORE2/SCORE2-OP takie same wartości 10-letniego ryzyka zdarzeń sercowo-naczyniowych niezakończonych albo zakończonych zgonem mogą świadczyć o innej kategorii ryzyka sercowo-naczyniowego w zależności od wieku chorego. Dostępny jest również model oceny ryzyka sercowo-naczyniowego u osób z cukrzycą – SCORE2-Diabetes. Inne, uproszczone modele oceniające zdrowie sercowo-naczyniowe – np. amerykańskie LS7 (Life's Simple 7 [Proste 7 kroków dla życia]) i LE8 (Life's Essential 8 [Niezbędne 8 kroków dla życia]) – obejmują optymalne ciśnienie tętnicze, stężenie glukozy i cholesterolu, optymalną masę ciała, zdrową dietę, niepalenie tytoniu, aktywność fizyczną i zdrowy sen – większa wyliczona wartość oznacza mniejsze ryzyko sercowo-naczyniowe.

W wytycznych ESC (2024) dotyczących nadciśnienia tętniczego podkreślono znaczenie dodatkowych czynników ryzyka, które pozwalają na określenie ryzyka sercowo-naczyniowego jako większe niż wyliczone według modelu SCORE2 lub SCORE2-OP lub oszacowane na podstawie występowania chorób/stanów związanych ze zwiększeniem ryzyka. Ma to szczególne znaczenie przy włączaniu leczenia hipotensyjnego u chorych bez nadciśnienia tętniczego, ale z podwyższonym ciśnieniem tętniczym.

**Tabela 1. Kategorie ryzyka sercowo-naczyniowego<sup>a</sup> ocenione na podstawie algorytmów SCORE2 i SCORE2-OP u osób bez objawów chorobowych, chorób sercowo-naczyniowych, cukrzycy i przewlekłej choroby nerek**

Ryzyko	Kryteria	Stężenia docelowe lipidów i apoB
bardzo duże <sup>b</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o ChSN na podłożu miażdżycy udokumentowana klinicznie<sup>e</sup> lub udokumentowana jednoznacznie na podstawie badań obrazowych<sup>d</sup></li> <li>o cukrzyca<sup>e</sup> i rozpoznana ChSN na podłożu miażdżycy i/lub ciężkie powikłania narządowe<sup>f</sup></li> <li>o ciężka PChN<sup>g</sup></li> </ul>	LDL-C $< 1,4$ mmol/l ( $< 55$ g/dl) <sup>h</sup> i zmniejszenie stężenia wyjściowego <sup>o</sup> $\geq 50\%$ nie-HDL-C $< 2,2$ mmol/l ( $< 85$ mg/dl) apoB $< 65$ mg/dl
duże	<ul style="list-style-type: none"> <li>o cukrzyca<sup>e</sup> bez ChSN na podłożu miażdżycy i/lub ciężkiego uszkodzenia narządowego<sup>f</sup>, bez spełnionych kryteriów umiarkowanego ryzyka</li> <li>o hipercholesterolemia rodzinna z istotnie zwiększonym stężeniem cholesterolu</li> <li>o umiarkowana PChN<sup>g</sup></li> </ul>	LDL-C $< 1,8$ mmol/l ( $< 70$ mg/dl) i zmniejszenie stężenia wyjściowego <sup>o</sup> $\geq 50\%$ nie-HDL-C $< 2,6$ mmol/l ( $< 100$ mg/dl) apoB $< 80$ mg/dl
umiarkowane	dobrze kontrolowana krótkotrwała cukrzyca <sup>e</sup> (np. $< 10$ lat), bez uszkodzeń narządowych <sup>f</sup> i dodatkowych czynników ryzyka ChSN na podłożu miażdżycy	LDL-C $< 2,6$ mmol/l ( $< 100$ mg/dl) nie-HDL-C $< 3,4$ mmol/l ( $< 130$ mg/dl) apoB $< 100$ mg/dl

<sup>a</sup> kategorie ryzyka ocenione na podstawie algorytmów SCORE2 i SCORE2-OP u osób bez objawów chorobowych, chorób sercowo-naczyniowych, cukrzycy i przewlekłej choroby nerek

<sup>b</sup> dotyczy prewencji pierwotnej i wtórnej

Ryzyko	Kryteria	Stężenia docelowe lipidów i apoB
<sup>c</sup> przebyty ostry zespół wieńcowy (zawał serca lub niestabilna dławica piersiowa), przewlekły zespół wieńcowy, rewaskularyzacja wieńcowa lub zabieg rewaskularyzacji innych tętnic, udar mózgu lub napad przemijającego niedokrwienia mózgu, tętniak aorty, choroba tętnic obwodowych	<sup>d</sup> istotne blaszki miażdżycowe w koronarografii, USG tętnic szyjnych lub angio-TK tętnic wieńcowych (nie obejmuje takich wskaźników jak grubość kompleksu błony wewnętrznej i środkowej tętnicy szyjnej)	
<sup>e</sup> cukrzyca typu 2 lub cukrzyca typu 1 u chorego >40. r.ż.	<sup>f</sup> zdefiniowane jako: 1) eGFR <45 niezależnie od albuminurii; 2) eGFR 45–59 i mikroalbuminuria (wskaźnik albumina/kreatynina 30–300 mg/g); 3) białkomocz (wskaźnik albumina/kreatynina >300 mg/g); 4) obecność mikroangiopatii w ≥3 różnych obszarach (np. mikroalbuminuria + retinopatia + neuropatia)	
<sup>g</sup> eGFR <30 albo eGFR 30–44 i wskaźnik albumina/kreatynina >30 mg/g	<sup>h</sup> U chorych na ChSN na podłożu miażdżycy, u których w ciągu ostatnich 2 lat wystąpił drugi incydent sercowo-naczyniowy (niekoniecznie tego samego rodzaju, co pierwszy) podczas leczenia statyną w maksymalnej tolerowanej dawce (uznanych za obciążonych ekstremalnym ryzykiem), można rozważyć dążenie do stężenia docelowego LDL-C <1,0 mmol/l (<40 mg/dl).	
<sup>i</sup> Wartość wyjściowa odnosi się do stężenia LDL-C u osoby nieprzyjmującej żadnych leków zmniejszających stężenie LDL-C; u osób, które przyjmują takie leki, należy oszacować, jakie było wyjściowe stężenie LDL-C (bez leczenia) na podstawie średniej skuteczności danego leku lub skojarzenia leków zmniejszających stężenie LDL-C.	<sup>j</sup> eGFR 30–44 i wskaźnik albumina/kreatynina <30 mg/g lub eGFR 45–59 i wskaźnik albumina/kreatynina 30–300 mg/g, lub eGFR ≥60 i wskaźnik albumina/kreatynina >300 mg/g	
Skróty: angio-TK – angiografia metodą tomografii komputerowej, apoB – apolipoproteina B, ChSN – choroba sercowo-naczyniowa, ChW – choroba wieńcowa, GFR – przesączanie kłębuszkowe (wyrażone w ml/min/1,73 m <sup>2</sup> ), HDL-C – cholesterol frakcji lipoprotein o dużej gęstości, LDL-C – cholesterol frakcji lipoprotein o małej gęstości, PChN – przewlekła choroba nerek, TK – tomografia komputerowa, USG – ultrasonografia		
Źródło: na podstawie wytycznych ESC i EAS 2021, zmodyfikowane		

Źródło: opracowanie własne AOTMiT na podst. MP Dobrowolski 2025

**Tabela 2. Kategorie ryzyka choroby sercowo-naczyniowej na podstawie SCORE2 i SCORE2-OP<sup>a</sup> u osób bez objawów chorobowych w zależności od wieku**

Kategoria ryzyka	10-letnie ryzyko zdarzeń sercowo-naczyniowych niezakończonych i zakończonych zgonem			Leczenie eliminujące/ ograniczające czynniki ryzyka
	<50 lat	50–69 lat	≥70 lat	
małe lub umiarkowane	<2,5%	<5%	<7,5%	raczej niezalecane
duże	od 2,5 do <7,5%	od 5 do <10%	od 7,5 do <15%	należy rozważyć
bardzo duże	≥7,5%	≥10%	≥15%	zalecane <sup>b</sup>

<sup>a</sup> <https://www.mp.pl/ryzyko-sn>

<sup>b</sup> U osób bez objawów chorobowych w wieku ≥70 lat można rozważyć stosowanie farmakoterapii hipolipemizującej.

Uwaga: w rzeczywistości wiek jest zmienną ciągłą i prawidłowe wykorzystanie progowych wartości ryzyka w praktyce klinicznej wymaga pewnej elastyczności, gdy pacjenci zbliżają się do następnej grupy wiekowej lub niedawno przekroczyli określoną granicę wieku.

Przykłady czynników modyfikujących ryzyko, które mogą zmienić wartość ryzyka wg SCORE2:

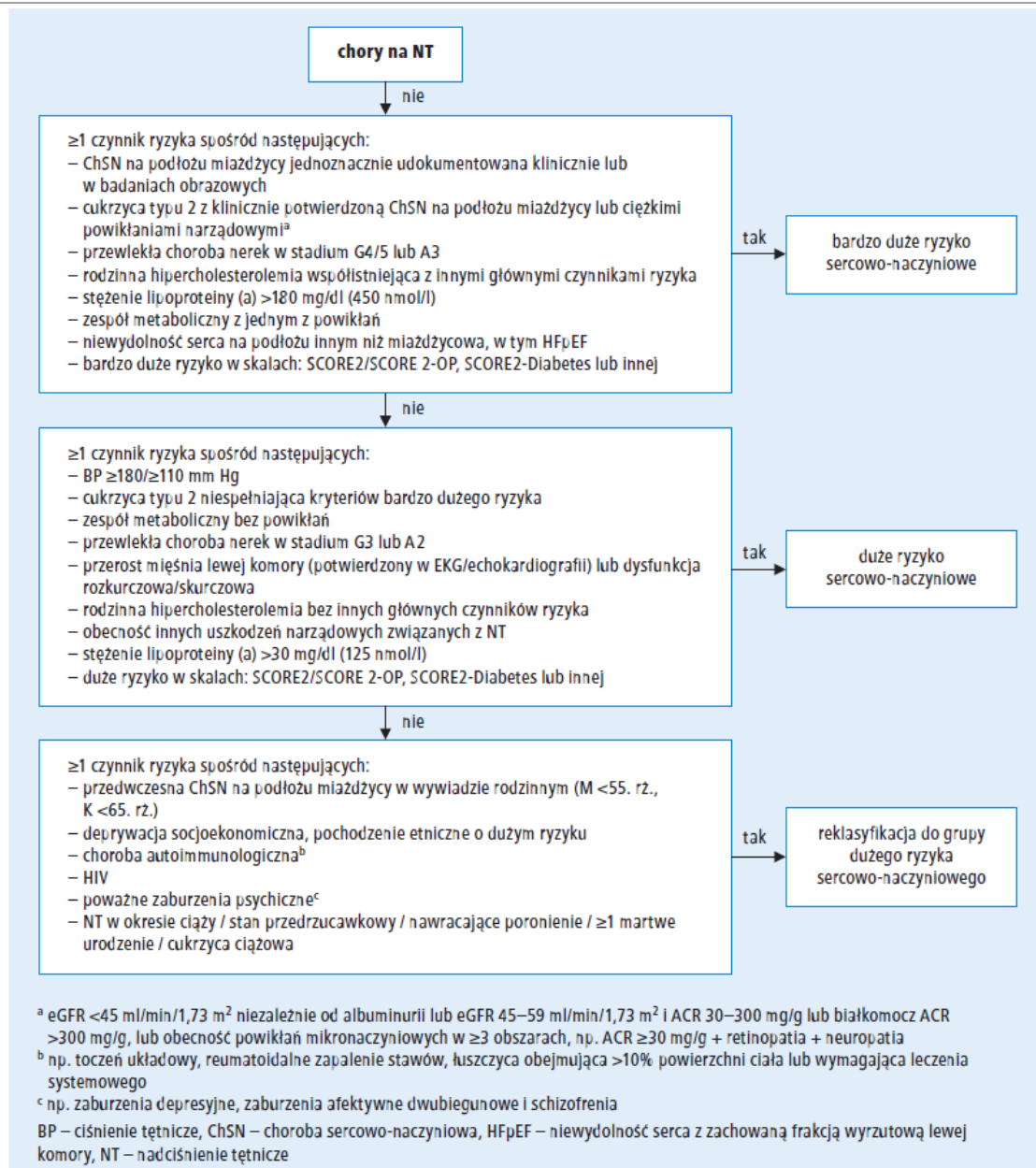
- 1) czynniki stresogenne i psychospołeczne – należy rozważyć ich uwzględnienie w ocenie ryzyka
- 2) stopień uwapnienia tętnic wieńcowych (CAC) – można rozważyć jego uwzględnienie w celu precyzyjniejszej oceny ryzyka chorób sercowo-naczyniowych w przypadku, gdy ryzyko wg SCORE2 jest bliskie wartości progowej do podjęcia leczenia. Identyfikacja blaszek miażdżycowych za pomocą USG tętnic szyjnych stanowi metodę alternatywną w razie niemożności oceny CAC.

Źródło: opracowanie własne AOTMiT na podst. MP Dobrowolski 2025

[MP Dobrowolski 2025]

Badania naukowe przeprowadzone w ostatnich latach ukazują istotne ograniczenia oceny ryzyka chorób sercowo-naczyniowych przy użyciu kart ryzyka. Główne problemy to krótki okres prognozowania w perspektywie całego życia oraz nieuwzględnienie wielu uznanych czynników ryzyka. W opublikowanych w 2024 r. wytycznych postępowania w nadciśnieniu tętniczym Polskie Towarzystwo Nadciśnienia Tętniczego (PTNT) oraz Polskie Towarzystwo Kardiologiczne (PTK) przedstawiły schemat identyfikacji chorych o bardzo dużym i dużym ryzyku sercowo-naczyniowym. Podstawowym krokiem jest ustalenie czy pacjent spełnia kryteria klasyfikujące go do grupy bardzo dużego ryzyka. Jeśli nie, należy zweryfikować występowanie czynników dużego ryzyka, zarówno tych klasycznie rozpoznawanych, jak i nowo zidentyfikowanych. Warto zwrócić uwagę, że wśród czynników kwalifikujących do grupy dużego lub bardzo dużego ryzyka sercowo-naczyniowego uwzględniono m.in. zespół metaboliczny oraz jego powikłania, zwiększone stężenie Lp(a), a także czynniki związane z ciążą, choroby autoimmunologiczne oraz wywiad rodzinny. Takie podejście umożliwia skuteczną identyfikację osób obciążonych dużym i bardzo dużym ryzykiem sercowo-naczyniowym, u których działania profilaktyczne w zakresie chorób układu krążenia powinny być szczególnie intensywne.

[MP Prejbsiz 2025]



**Rysunek 1. Wytyczne Polskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego i Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego 2024: w poszukiwaniu dużego i bardzo dużego ryzyka sercowo-naczyniowego u chorych na nadciśnienie tętnicze – schemat możliwy do wprowadzenia u wszystkich osób z czynnikami ryzyka i/lub rozpoznaną chorobą sercowo-naczyniową**

Źródło: MP Prejbisz 2025

**Rokowanie.** Udział zgonów spowodowanych chorobami układu krążenia maleje z 52% w 1990 r. do blisko 35% w 2024 r. Przyczyna ta stanowi powyżej 33% zgonów u mężczyzn powyżej 50. roku i udział tych zgonów systematycznie rośnie wraz z wiekiem. Wśród kobiet w wieku 50 lat i więcej najczęstszą przyczyną zgonów są choroby układu krążenia – odsetek sięga ponad 40%.

[GUS 2025]

### Choroby układu sercowo naczyniowego na podłożu miażdżycy (ASCVD)

Miażdżycą jest chorobą zapalną wynikającą z uszkodzenia ściany naczynia krwionośnego przez palenie tytoniu, nadciśnienie tętnicze, dysglikemię, dyslipidemię oraz inne czynniki, które prowadzą do gromadzenia lipidów, makrofagów i limfocytów w obrębie błony wewnętrznej dużych tętnic. Powiększanie się blaszki miażdżycowej i pęknięcie lub jej

uszkodzenie z powstającą na niej skrzepliną może upośledzić przepływ, prowadząc do klinicznej manifestacji ostrego lub przewlekłego niedokrwienia tkanek, włącznie ze zdarzeniami w obrębie tętnic wieńcowych, mózgowych lub obwodowych.

Choroby związane z ASCVD obejmują następujące schorzenia:

- o choroba wieńcowa (CAD) to odkładanie się blaszki miażdżycowej w tętnicach serca;
- o **choroba tętnic obwodowych** (PAD, ang. *peripheral artery disease*) to najczęściej odkładanie się blaszki miażdżycowej w tętnicach nóg, ale może ona również odkładać się w ramionach lub miednicy;
- o choroba tętnic szyjnych to odkładanie się blaszki miażdżycowej w tętnicach szyjnych. Zmniejsza to przepływ krwi do mózgu;
- o zwężenie tętnicy nerkowej to odkładanie się blaszki miażdżycowej w tętnicach doprowadzających krew do nerek;
- o choroba tętnic kręgowych to miażdżycza tętnic doprowadzających krew do tylnej części mózgu. Ten obszar mózgu kontroluje funkcje organizmu niezbędne do utrzymania przy życiu;
- o niedokrwienie tętnicy krezkowej to odkładanie się blaszki miażdżycowej w tętnicach zaopatrujących jelita w krew.

[OT.422.0.33.2025]

### Przewlekłe niedokrwienie kończyn dolnych

Nazywane też chorobą tętnic obwodowych (PAD) kończyn dolnych, to stan, w którym podaż tlenu do tkanek kończyn dolnych jest niewystarczająca wskutek przewlekłe upośledzonego przepływu krwi w zwężonych lub niedrożnych tętnicach kończyn dolnych. W ok. 95% przypadków przyczyną jest miażdżycza tętnic kończyn dolnych; inne przyczyny przewlekłego niedokrwienia kończyn dolnych

*Obraz kliniczny.* W zależności od nasilenia objawów wyróżnia się okresy zaawansowania choroby (tabela poniżej). Często współistnieją objawy miażdżycy innych tętnic: wieńcowych, dogłowych lub nerkowych; niekiedy tętniak aorty brzusznej.

**Tabela 3. Klasyfikacja przewlekłego niedokrwienia kończyn**

Okres wg Fontaine'a	Objawy		Klasa wg Rutherforda
I	bezobjawowy		0
IIa	chromanie >200 m	chromanie łagodne	1
IIb	chromanie <200 m	chromanie umiarkowane	2
		chromanie ciężkie	3
III	ból spoczynkowy		4
IV	martwica i owrzodzenia niedokrwienne	małe uszkodzenie tkanek	5
		duże uszkodzenie tkanek	6

Źródło: Boroń 2025

*Objawy podmiotowe:* u większości chorych początkowo nie występują dolegliwości lub są one niecharakterystyczne – łatwa męczliwość kończyn, zwiększona wrażliwość na zimno, parestezje. Chorzy najczęściej zgłaszają się do lekarza z powodu chromania przestankowego, czyli bólu występującego z dość stałą regularnością po wykonaniu określonej pracy mięśniowej (przejściu określonego dystansu). Ból (niekiedy opisywany przez chorych jako zdrętwienie, zeszywnienie mięśni) w mięśniach poniżej miejsca zwężenia/niedrożności tętnicy, nie promieniuje, zmusza chorego do zatrzymania się i ustępuje zwykle w ciągu 10 min odpoczynku. Ból występuje częściej przy wchodzeniu pod górę niż przy schodzeniu. Najczęściej lokalizuje się w mięśniach łydki. Chromanie stopy (ból głęboko w środkowej części stopy [mięśnie krótkie stopy]) występuje rzadko, częściej w zakrzepowo-zarostowym zapaleniu tętnic (chorobie Buergera) i w cukrzycy. U chorych z niedrożnością aorty lub tętnic biodrowych może wystąpić zespół Leriche'a występuje chromanie przestankowe, brak tętna w pachwinach, zaburzenia wzroku.

*Objawy przedmiotowe:* skóra stóp jest blada lub sina (zasinienie zwłaszcza w pozycji stojącej, częste w krytycznym niedokrwieniu kończyny), chłodna, w zaawansowanych stadiach ze zmianami troficznymi (przebarwienia, utrata owłosienia, owrzodzenia i martwica); zblednięcie stóp występujące po uniesieniu kończyny; zaniki mięśniowe, słabe, nieobecne lub asymetryczne tętno na tętnicach poniżej zwężenia/zamknięcia, niekiedy szmer naczyniowy nad dużymi tętnicami kończyn. Chory z krytycznym niedokrwieniem kończyn i silnym bólem spoczynkowym stara się układać niedokrwioną kończynę jak najniżej (zwykle zwieszając ją z łóżka). Na kończynach dolnych tętno ocenia się na tętnicach: grzbietowej stopy (na grzbiecie stopy pomiędzy I i II kością śródstopia; u 8% zdrowych ludzi niewyczuwalne), piszczelowej

tylnej (za kostką przyśrodkową), podkolanowej (w dole podkolanowym), udowej (w pachwinie, tuż poniżej więzadła pachwinowego). Stwierdzenie braku tętna pozwala w przybliżeniu określić lokalizację najwyższego poziomu niedrożności, chociaż przy dobrze rozwiniętym krążeniu obocznym istnieje możliwość wycucia tętna obwodowo od miejsca niedrożności.

**Diagnostyka** – badania pomocnicze obejmują:

- **wskaźnik kostkowo-ramienny (syn. wskaźnik kostka-ramię, ABI):** iloraz ciśnienia skurczowego zmierzonego za pomocą detektora dopplerowskiego fali ciągłej na stopie i ciśnienia skurczowego zmierzonego na ramieniu (jeśli jest różne na obu ramionach, uwzględnia się wyższe); prawidłowo 1,0–1,4 (wartości graniczne 0,9–1,0); <0,9 świadczy o obecności zwężeń (w krytycznym niedokrwieniu zwykle wynosi <0,5), >1,4 przemawia za nieprawidłową sztywnością naczyń (np. u chorych na cukrzycę, przewlekłą chorobę nerek, częściej u osób w wieku podeszłym).  
W razie niemożności uciśnięcia tętnic łydki z powodu ich sztywności stosuje się **wskaźnik paluch-ramię (TBI)**: zasada pomiaru jest identyczna jak ABI, pomiaru ciśnienia skurczowego dokonuje się na paluchu; ciśnienie zmierzone na paluchu jest prawidłowo niższe o ok. 10 mm Hg od ciśnienia na poziomie kostek; prawidłowo TBI >0,7 – wartości mniejsze wskazują na możliwość niedokrwienia kończyny dolnej.
- **test marszowy na bieżni ruchomej:** wykonanie pomiaru ABI w trakcie wysiłku (marszu); jeśli wartość ABI jest graniczna lub prawidłowa (>0,9), a istnieje kliniczne podejrzenie przewlekłego niedokrwienia kończyn dolnych.
- **badania obrazowe:**
  - **USG tętnic techniką doppler duplex** – podstawowa metoda wstępnej diagnostyki oraz monitorowania wyników leczenia rewaskularyzacyjnego; badanie to należy wykonywać zawsze po szczegółowym badaniu przedmiotowym oraz po zmierzeniu ABI.
  - **angio-TK i angio-MR** pozwalają ocenić układ naczyniowy i zakwalifikować chorego do właściwego postępowania inwazyjnego; nie stosuj do badań przesiewowych. Arteriografię wykonuje się w razie wątpliwości diagnostycznych lub w ramach zabiegów wewnątrznaczyniowych.

**Rozpoznanie.** Stawiane jest na podstawie objawów podmiotowych i przedmiotowych oraz wartości ABI (ewentualnie z testem marszowym). Jeśli tętnice na poziomie kostek nie dają się ucisnąć lub ABI >1,40, to stosuje się alternatywne metody (np. TBI lub przezskórny pomiar ciśnienia parcjalnego tlenu [TcPO<sub>2</sub>]). Przewlekłe niedokrwienie zagrażające utratą kończyny rozpoznaje się u chorego z przewlekłym niedokrwieniem, gdy stwierdzi się ≥1 z:

- ból spoczynkowy przez ≥2 tyg. z obiektywnie stwierdzonymi zaburzeniami hemodynamicznymi (ciśnienie zmierzone na wysokości kostki [AP] <50 mm Hg, ciśnienie zmierzone na paluchu [TP] <30 mm Hg, przezskórnie zmierzona prężność tlenu [TcPO<sub>2</sub>] <30 mm Hg),
- owrzodzenie stopy cukrzycowej,
- niedokrwienne owrzodzenie kończyny,
- martwicę lub zgorzel tkanek stopy lub innej części kończyny.

U chorych z takim rozpoznaniem ocenia się niedokrwienie i ryzyko amputacji z wykorzystaniem klasyfikacji Wiffl<sup>4</sup>.

**Przyczyny przewlekłego niedokrwienia kończyn dolnych inne niż miażdżyca** to: zakrzepowo-zarostowe zapalenie tętnic, koarkcja aorty, choroba Takayasu, przebyty uraz mechaniczny tętnicy, uszkodzenie popromienne tętnicy (szczególnie tętnic biodrowych po radioterapii nowotworów jamy brzusznej lub miednicy), zatory obwodowe (materiał zatorowy może pochodzić z serca [migotanie przedsionków, wada zastawki mitralnej] lub z bliższego odcinka układu tętniczego [np. z tętniaka aorty]; zwykle występuje ostre niedokrwienie), usidlenie tętnicy podkolanowej, ucisk przez torbiel podkolanową (torbiel Bakera), tętniak tętnicy podkolanowej (z wtórną zatorowością obwodową), dysplazja włóknista tętnicy biodrowej zewnętrznej, zwężenie kanału kręgowego, *pseudoxanthoma elasticum*, przetwrała tętnica kulszowa, zespół biodrowy u rowerzystów.

<sup>4</sup> Do oceny ryzyka amputacji u chorych z przewlekłym niedokrwieniem kończyn dolnych i przewlekłymi owrzodzeniami (utrzymującymi się przez ≥2 tyg.) można zastosować klasyfikację Wiffl. Klasyfikacja ta uwzględnia: (1) wielkość i głębokość owrzodzenia (W [wound]), (2) perfuzję kończyny – nasilenie niedokrwienia (I [ischæmia]) ocenione za pomocą dostępnego badania diagnostycznego, (3) wskaźnik kostkowo-ramienny [ABI], (5) pomiar ciśnienia na wysokości kostki [AP], (6) pomiar ciśnienia na paluchu [TP], (7) przezskórny pomiar prężności tlenu [TcPO<sub>2</sub>], (8) nasilenie zakażenia stopy (I [foot infection]). Na podstawie tych kryteriów chorego klasyfikuje się do jednej z 4 grup ryzyka amputacji: bardzo małego, małego, umiarkowanego lub dużego. Wiffl – ocena ryzyka amputacji – kalkulator: <https://www.mp.pl/kalkulatory/372560.ocena-ryzyka-amputacji-klasyfikacja-wiffl>

**Rokowanie.** U chorych z krytycznym niedokrwieniem kończyn (ból spoczynkowy utrzymującym się przez  $\geq 2$  tyg., nieogracującym się owrzodzeniem wskutek niedokrwienia kończyny lub martwicą kończyny) przeprowadza się ocenę ryzyka amputacji, wykorzystując klasyfikację Wlfl. Obejmuje ona ocenę owrzodzeń, stopnia niedokrwienia (na podstawie pomiarów ABI, ciśnienia skurczowego na wysokości kostki i ciśnienia parcjalnego tlenu zmierzonego przezskórnie w miejscu niedokrwienia) i zakażenia stopy.

**Leczenie** obejmuje:

- o prewencję wtórną chorób sercowo-naczyniowych – zaprzestanie palenia tytoniu, kontrola ciśnienia tętniczego, wyrównanie cukrzycy (jeśli występuje), leczenie przeciwzakrzepowe (u chorych z objawowym przewlekłym niedokrwieniem kończyn, obciążonych dużym ryzykiem zdarzeń niedokrwienych – choroba wielonaczyniowa, cukrzyca, niewydolność serca lub nerek – przy małym ryzyku krwawienia stosuj rywaroksaban 2,5 mg 2 × dz. w połączeniu z kwasem acetylosalicylowym [ASA] 75–325 mg/d albo kłopidogrelem 75 mg/d); nie zaleca się stosowania leków przeciwzakrzepowych u chorych bezobjawowych,
- o leczenie wydłużające dystans chromania – metody niefarmakologiczne, farmakologiczne i inwazyjne,
- o leczenie przeciwbólowe.

Leczenie niefarmakologiczne obejmuje:

- o zmiany stylu życia właściwe dla prewencji wtórnej chorób sercowo-naczyniowych,
- o regularny trening marszowy.

Leczenie farmakologiczne obejmuje:

- o w prewencji incydentów sercowo-naczyniowych każdy objawowy pacjent powinien przewlekłe stosować lek przeciwplatek (ASA lub kłopidogrel) oraz statynę (ew. z ezetymibem). U chorych z dużym ryzykiem zdarzeń niedokrwienych i bez wysokiego ryzyka krwawienia rozważenie rywaroksabanu z ASA;
- o skuteczność leków w wydłużaniu dystansu chromania jest ograniczona; najkorzystniejszy efekt ma cilostazol. Leczenie farmakologiczne stosuje się u chorych niekwalifikujących się do rewaskularyzacji inwazyjnej lub u których leczenie inwazyjne okazało się nieskuteczne;
- o w niedokrwieniu kończyn dolnych zagrażającym utratą kończyny stosuje się leki przeciwbólowe, miejscowe zaopatrzenie rany, ew. leczenie zakażenia, drenaż stopy septycznej w razie potrzeby.

Leczenie inwazyjne jest wskazane w przypadku: (1) niedokrwienia zagrażającego utratą kończyny, (2) II okresu według Fontaine'a z krótkim dystansem chromania (IIb) lub gdy dystans chromania uniemożliwia pracę zawodową lub samoobsługę, a leczenie zachowawcze okazało się nieskuteczne. Metody leczenia inwazyjnego to: przezskórne zabiegi wewnątrznaczyniowe (z wszczepieniem stentu lub bez), leczenie operacyjne (wszczepienie pomostu omijającego, rzadziej endarterektomia lub plastyka chirurgiczna tętnicy).

**Monitorowanie.** Przesiewową ocenę w kierunku przewlekłego niedokrwienia kończyn dolnych za pomocą pomiaru ABI należy rozważyć u osób w wieku  $\geq 65$  lat obciążonych czynnikami ryzyka sercowo-naczyniowego. U chorych na cukrzycę lub przewlekłą chorobę nerek z prawidłowym ABI w spoczynku należy rozważyć pomiar TBI.

[Bodzoń 2025]

**Epidemiologia i rokowanie.** Objawowe niedokrwienie kończyn dolnych stwierdza się u 5–10% Europejczyków i mieszkańców Ameryki Północnej  $>55$ . roku życia. Częstość występowania rośnie z wiekiem.

Zwykle u połowy pacjentów występują objawy choroby. Każdego roku około 150–500 osób na milion traci kończynę/kończyny z powodu choroby niedokrwiennej. Rokowanie dla pacjentów, którzy wymagają amputacji jest poważne. W ciągu 2-letniej obserwacji, po amputacji kończyny dolnej poniżej stawu kolanowego, 30% chorych umiera, u 15% przeprowadza się amputację powyżej stawu kolanowego, u 15% wykonuje się amputację drugiej kończyny, a tylko 40% pacjentów ma pełną zdolność poruszania się.

[Ludwikowska 2022]

Zalety i ograniczenia nieinwazyjnych metod diagnostyki naczyniowej, w tym wskaźnika kostka-ramię (ABI) oraz wskaźnika paluch-ramię (TBI), wskazywane w wytycznych PTChN/PTF/PTNT/SFSN-PTK 2023 przedstawiono w poniższej tabeli.

**Tabela 4. Zalety i ograniczenia nieinwazyjnych metod diagnostyki naczyniowej**

Metoda badania	Zalety metody	Ograniczenia metody
<b>Wskaźnik kostka-ramię</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Prosty, nieinwazyjny, szybki, szerokie zastosowanie, opłacalny</li> <li>o Czuły pod kątem diagnostyki CLI</li> <li>o Przydatny w monitorowaniu skuteczności leczenia CLI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Wskaźnik może być fałszywie zawyżony u pacjentów z cukrzycą, chorobą nerek i w podeszłym wieku</li> <li>o Metoda pośrednia</li> <li>o Nie zapewnia możliwości lokalizacji zmian chorobowych</li> <li>o Nie pozwala na zobrazowanie patologii w obrębie tętnicy</li> </ul>
<b>Wskaźnik paluch-ramię</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Prosty, niedrogi, szybki</li> <li>o Przydatny w przypadku niewielkich zmian w obrębie tętnic</li> <li>o Przydatny w przypadku niepodatnych na ucisk tętnic stopy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Ograniczona dokładność</li> <li>o Wymaga starannych technik i małych mankietów do badania (nie jest stosowana powszechnie)</li> <li>o Metoda pośrednia</li> <li>o Nie zapewnia możliwości lokalizacji zmian chorobowych</li> </ul>
<b>Odcinkowy pomiar ciśnienia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Przydatny w początkowej ocenie lokalizacji zmian w przebiegu CLI</li> <li>o Przydatny przy ustalaniu schematu postępowania terapeutycznego na podstawie lokalizacji</li> <li>o Pozwala na prognozowanie rokowania dotyczącego gojenia rany i przeżycia kończyny</li> <li>o Przydatny w monitorowaniu efektywności postępowania terapeutycznego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Niedokładny w przypadku sztywności tętnic stopy, jak również u pacjentów w podeszłym wieku oraz u pacjentów ze schyłkową niewydolnością nerek</li> <li>o Nie pozwala na bezpośrednie obrazowanie zmian chorobowych</li> <li>o Przystarzała metoda oceny perfuzji</li> </ul>
<b>USG dopler z zastosowaniem fali ciągłej</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Przydatny w początkowej diagnostyce lokalizacji zmian naczyniowych w przebiegu CLI, stopnia ich zaawansowania i progresji</li> <li>o Dostarcza pomocniczych informacji w przypadku niepodatnych na ucisk naczyń</li> <li>o Dostarcza informacji odnośnie do lokalizacji zmian</li> <li>o Przydatny w ocenie skuteczności rewaskularyzacji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Ograniczona czułość metody</li> <li>o Ograniczona specyficzność głównie do diagnostyki zmian w odcinku aortalno-biodrowym</li> <li>o Przystarzała metoda do oceny perfuzji</li> <li>o Nie pozwala na bezpośrednie obrazowanie zmian chorobowych</li> <li>o Ograniczona dokładność</li> </ul>
<b>Zapis objętości tętna</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Wstępna diagnostyka CLI w pracowni naczyniowej</li> <li>o Przydatny w przypadku diagnostyki u pacjentów ze sztywnością tętnic stopy, szczególnie pacjentów z cukrzycą (fotopletyzmoграфия)</li> <li>o Przydatny do oceny perfuzji kończyny po rewaskularyzacji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Przystarzała metoda obarczona subiektywną oceną</li> <li>o Pomiar perfuzji jakościowy, bez oceny wartości</li> <li>o Ograniczona dokładność</li> <li>o Pomiar może być nieprawidłowy przy niskiej objętości wyrzutowej serca</li> <li>o Nie pozwala na ocenę lokalizacji i zobrazowanie zmian chorobowych</li> </ul>

Źródło: opracowanie własne AOTMIT na podst. wytycznych PTChN/PTF/PTNT/SFSN-PTK 2023

**Wskaźniki jakości związane z diagnostyką i leczeniem chorób tętnic obwodowych (PAD).** W związku ze stosowaniem **ABPI** w populacji pacjentów z chorobami tętnic obwodowych, dokonano przeglądu standardów jakości wydanych przez NICE w tym obszarze klinicznym celem identyfikacji adekwatnych wskaźników jakości.

Odnaleziono dokument NICE 2021 (2024) QS52 (ostatnia aktualizacja z 2024 r.) odnoszący się do wskaźników jakości w obszarach diagnostyki i leczenia choroby tętnic obwodowych kończyn dolnych<sup>5</sup> u osób dorosłych (w wieku 18 lat i starszych), w którym wskazano sześć wskaźników odnoszących się do **pomiaru wskaźnika kostka-ramię (ABPI)**, tj.:

- 1) trzy wskaźniki struktury – dotyczące potwierdzenia lokalnych uzgodnień zapewniających:
  - o przeszkolenie personelu służby zdrowia i opieki społecznej w rozpoznawaniu objawów choroby tętnic obwodowych (PAD),
  - o zaoferowanie oceny klinicznej i pomiaru **wskaźnika kostka-ramię (ABPI)** osobom z objawami lub narażonym na PAD,
  - o posiadanie odpowiedniego przeszkolenia u pracowników wykonujących ręczną **ocenę ABPI** przy użyciu ultrasonografu Dopplera;
- 2) dwa wskaźniki procesu – dotyczące określenia:
  - o odsetka osób z objawami PAD, u których wykonano ocenę kliniczną i pomiar **ABPI**,
  - o odsetka osób narażonych na ryzyko wystąpienia PAD, u których wykonano ocenę kliniczną i **pomiar ABPI**;
- 3) wskaźnik wyniku – dotyczący określenia stopnia ciężkości choroby w momencie diagnozy.

<sup>5</sup> Dokument ten nie odnosi się do ostrego niedokrwienia kończyn dolnych

Ponadto zidentyfikowano dwa wskaźniki oceny chorób współistniejących u pacjentów z PAD:

- 4) wskaźnik struktury – dotyczący potwierdzenia lokalnych uzgodnień zapewniających osobom z PAD ocenę współistniejących chorób układu sercowo-naczyniowego i modyfikowalnych czynników ryzyka,
- 5) wskaźniki procesu – dotyczące określenia odsetka osób z PAD, u których wykonano ocenę współistniejących chorób układu sercowo-naczyniowego i modyfikowalnych czynników ryzyka.

Szczegółowe informacje na temat poszczególnych wskaźników odnoszących się do identyfikacji i oceny choroby tętnic obwodowych oraz oceny chorób współistniejących przedstawiono Załączniku.

## 4.2. Opis świadczenia opieki zdrowotnej – na podstawie Karty Świadczenia Opieki Zdrowotnej

Treść niniejszego rozdziału odnosi się do opisu świadczenia opieki zdrowotnej pn. „ABI – pomiar wskaźnika kostka-ramię – badanie nieinwazyjne”, dla którego wraz z przedmiotowym zleceniem Ministra Zdrowia przekazano Kartę Świadczenia Opieki Zdrowotnej.

### Zakres wnioskowanego świadczenia

Autorzy Karty Świadczenia wnioskują o kwalifikację świadczenia opieki zdrowotnej pn. „ABI – pomiar wskaźnika kostka-ramię – badanie nieinwazyjne”. Dodatkowo w Karcie wskazano, że dla tej procedury medycznej nie ma swojego kodu ICD-9, natomiast jest ona klasyfikowana często jako 89.37<sup>6</sup>.

Pomiar wskaźnika kostka-ramię (ABI) jest prostą, nieinwazyjną i nisko-kosztową metodą diagnostyki miażdżycy tętnic kończyn dolnych, która we wczesnej fazie często przebiega bezobjawowo (we wstępnej diagnostyce posiada najsilniejsze zalecenie klasy I). Wartość wskaźnika ABI jest stosowana również jako ważny element stratyfikacji ryzyka sercowo-naczyniowego i rekomendowana przez Europejskie Towarzystwo Kardiologiczne (ESC) w wytycznych dotyczących prewencji chorób układu sercowo-naczyniowego w praktyce klinicznej.

Metodologia badania polega na pomiarze ciśnienia tętniczego na obu ramionach i na obu kończynach dolnych (kostka) przy użyciu mankietu i urządzenia „ślepego” Dopplera (w celu wykrycia przepływu krwi i ciśnienia w tętnicach stopy). ABI to iloraz najwyższego skurczowego ciśnienia na kostce (t. grzbietowa stopy lub t. piszczelowa tylna) do wyższego skurczowego ciśnienia na ramieniu. Wartości referencyjne: prawidłowy 0,90–1,40; graniczny 0,91–0,99; nieprawidłowy  $\leq 0,90$  (niedokrwienie) lub  $> 1,40$  (tętnice nieściśnięte).

Badanie jest szybkie, tanie i możliwe do wykonania w AOS (diabetologia, kardiologia, angiologia, POZ – opieka koordynowana). Wykrywa bezobjawową lub skąpoobjawową miażdżycę tętnic kończyn dolnych (PAD), jest markerem systemowej miażdżycy oraz silnym predyktorem incydentów sercowo-naczyniowych i zgonu. Włączenie ABI do standardu pozwala na wczesne wykrywanie chorych bardzo wysokiego ryzyka, wdrożenie prewencji wtórnej i redukcję częstości amputacji oraz hospitalizacji.

Miażdżycę tętnic kończyn dolnych jest częstym powikłaniem cukrzycy, a jej obecność zwiększa ryzyko powstania zespołu stopy cukrzycowej i amputacji, jest też markerem ryzyka zawału serca, udaru mózgu i zgonów z przyczyn sercowo-naczyniowych. Jest często identyfikowana u pacjentów bardzo wysokiego ryzyka sercowo-naczyniowego, w szczególności z towarzyszącą miażdżycą klinicznie manifestującą się w innych obszarach naczyniowych (stan po udarze mózgu, stan po zawale mięśnia sercowego). Wprowadzenie ABI do standardów opieki umożliwi wczesną diagnostykę niedokrwienia kończyn dolnych (w tym u osób klinicznie bezobjawowych) i pozwoli na wcześniejsze podjęcie adekwatnej terapii (w tym rewaskularyzacji) w celu zapobieżenia powikłaniom oraz intensyfikację farmakoterapii miażdżycy celem zminimalizowania częstości zdarzeń niedokrwiennych także w innych obszarach naczyniowych.

### Uzasadnienie wnioskowanego świadczenia

Według wytycznych ESC z 2024 roku dotyczących miażdżycy tętnic obwodowych pomiar ABI zaleca się jako nieinwazyjne badanie pierwszego rzutu w celu przesiewowego wykrywania zmian miażdżycowych – jest to najsilniejsze zalecenie klasy I. Globalna częstość występowania wynosi 1,52% i zwiększa się z wiekiem do 14,9% wśród pacjentów w wieku 80–84 lata i jest większa wśród kobiet niż wśród mężczyzn. Opóźnione rozpoznanie miażdżycy tętnic kończyn

<sup>6</sup> Komentarz analityczny: w [słowniku kodów ICD-9 v.5.80](#) prowadzonym przez NFZ, pod tym kodem znajduje się procedura medyczna 89.37 Oznaczenie pojemności życiowej

dolnych znacząco pogarsza rokowanie, zwiększając ryzyko amputacji kończyny dolnej. Skumulowana 5-letnia częstość pogorszenia stanu klinicznego od bezobjawowej PAD do objawowego niedokrwienia (chromanie przestankowe – IC, *intermittent claudication*) wynosi 7%, a od IC do krytycznego niedokrwienia grożącego amputacją (CLTI, *chronic limb-threatening ischemia*) – 21%. U wszystkich pacjentów z PAD istnieje bardzo duże ryzyko zdarzeń sercowo-naczyniowych (zgon, zawał serca, udar mózgu), choroby naczyń mózgowych prowadzącej do otępienia. Skumulowana 5-letnia umieralność z przyczyn sercowo-naczyniowych wynosi 9% w bezobjawowej PAD oraz 13% u objawowych pacjentów. W porównaniu z objawową PAD, CLTI wiąże się z dalszym wzrostem umieralności ogólnej [ryzyko względne (RR 2,26) i ryzyko MACE (RR 1,73)].

Statystyki ubezpieczeń zdrowotnych wskazują, że częstość dużych amputacji wynosi 9% wśród pacjentów z CLTI oraz 1% wśród pacjentów z IC, natomiast w próbach klinicznych i rejestrach dotyczących CLTI stwierdzano znacznie większą częstość amputacji. Wśród pacjentów z PAD wystąpienie MALE (poważne niepożądane zdarzenia w obrębie kończyn, *ang. major adverse limb events*) wiąże się ze złym rokowaniem, w tym 3-krotnym wzrostem ryzyka zgonu oraz 200-krotnym wzrostem częstości późniejszych amputacji kończyny dolnej.

### Populacja docelowa

Wnioskodawcy określili populację docelową według następujących rozpoznań wg kodów ICD-10:

- E10 - Cukrzyca insulinozależna,
- E11 - Cukrzyca insulinoniezależna,
- I70 - Miażdżycyca,
- I25 - Przewlekła choroba niedokrwienności serca,
- I69 - Następstwa chorób naczyniowych mózgu,
- N18 - Przewlekła niewydolność nerek.

Określono również liczebność populacji, która ze względu na wskazanie ma mieć zagwarantowany dostęp do świadczenia, tj.:

- pacjenci z ekstremalnym ryzykiem sercowo-naczyniowym – około 50 000,
- pacjenci z cukrzycą typu 1 i 2 po incydentach sercowo-naczyniowych (zawał, udar, operacja tętniaka aorty) – około 20 000.

### Aktualne i opcjonalne świadczenia

Wnioskodawcy wskazali, że obecnie wykonuje się badanie **USG Doppler tętnic kończyn dolnych** oraz **angio-TK** celem potwierdzenia istotności zwężenia przed kwalifikacją do procedur interwencyjno-zabiegowych. Badania te są czasochłonne oraz wymagają dużo wyższych kwalifikacji personelu medycznego. Ponadto, angio-TK wiąże się z ekspozycją na kontrast i promieniowanie jonizujące.

### Wpływ proponowanego rozwiązania na sytuację świadczeniobiorców, świadczeniodawców i płatnika publicznego

Wnioskodawca wskazał na poniższe argumenty dotyczące:

- a) **świadczeniobiorców**: poprawa rokowania, w tym redukcja śmiertelności sercowo-naczyniowej, amputacji kończyn, a więc zmniejszenie liczby osób niepełnosprawnych w społeczeństwie.

Oczekiwany wpływ kliniczny i systemowy:

- wczesne wykrycie PAD u pacjentów bardzo wysokiego ryzyka, szczególnie z: cukrzycą, miażdżycą w innych obszarach naczyniowych (choroba wieńcowa, choroba naczyniowa mózgu, w tym stan po udarze) oraz w przewlekłej chorobie nerek – PChN);
- redukcja częstości amputacji i hospitalizacji dzięki szybszej kwalifikacji do terapii zachowawczej/rewaskularyzacji;
- lepsza stratyfikacja ryzyka sercowo-naczyniowego i optymalizacja intensywności leczenia hipolipemizującego i przeciwplatekowego.

- b) **świadczeniodawców**: niski koszt jednostkowy, krótki czas wykonania badania, możliwość wykonania przez personel bez konieczności długotrwałych szkoleń i certyfikacji;

- c) **płatnika publicznego:** niski koszt badania, uniknięcie droższych i czasochłonnych procedur alternatywnych (USG Doppler, angio-TK) w przypadkach ich niewymagających, większa wczesna wykrywalność – zmniejszenie kosztów leczenia, w tym terapii powikłań, zmniejszenie odsetka osób niepełnosprawnych, zmniejszenie absencji chorobowej oraz spadek obciążenia finansowego płatnika, zmniejszenie odsetka chorych wymagających świadczeń rentowych.

### Warunki realizacji świadczenia

Jak wskazano w Karcie Świadczenia, badanie jest procedurą nieinwazyjną i całkowicie bezpieczną. Może być ono wykonywane przez każdego lekarza lub przeszkoloną pielęgniarkę. Nie wymaga żadnego przygotowania ze strony pacjenta ani obserwacji po badaniu. Zazwyczaj **nie wymaga powtarzania częściej niż raz w roku**.

Wymagania organizacyjne i sprzętowe określone przez wnioskodawców to:

- o **sprzęt i aparatura medyczna:** „ślepy Doppler” z żelem i sondą 8–10 MHz oraz mankiety w 3 rozmiarach; opcjonalnie system automatyczny ABI/TBI,
- o **personel:** lekarz (diabetolog/ kardiolog/ angiolog/ POZ) lub pielęgniarka/technik po przeszkoleniu w metodologii ABI/TBI,
- o **czas badania:** 10–15 min,
- o **standaryzacja:** pomiar ciśnienia na obu ramionach i obu kostkach; przyjęcie wyższego ciśnienia z dwóch tętnic w okolicy kostki oraz wyższego z pomiarów na tętnicach ramiennych z udokumentowaniem najniższego ABI dla danej kończyny dolnej.

### Proponowany poziom lub sposób finansowania świadczenia

Wnioskodawcy wskazali, że oceniane świadczenie dotyczy zakresu podstawowej opieki zdrowotnej (POZ) i ambulatoryjnej opieki specjalistycznej (AOS).

Zgodnie z założeniami ujętymi w Karcie Świadczenia, powinno być ono świadczeniem gwarantowanym i finansowanym dla POZ – opieki koordynowanej oraz AOS w ramach **Poradni Kardiologicznej, Diabetologicznej i Angiologicznej**. Szacowany koszt badania, według rozeznania rynkowego, określono na poziomie **ok. 90–100 PLN**.

W zakresie oszacowania wstępnych skutków finansowych dla podmiotów zobowiązanych do finansowania świadczeń opieki zdrowotnej ze środków publicznych, wnioskodawcy wskazali, że w przypadku:

- o Narodowego Funduszu Zdrowia – wymagane jest oszacowanie przez AOTMiT,
- o Ministra Zdrowia (budżetu państwa) – bez wpływu na budżet państwa.

### Skutek prawny

Po uzyskaniu rekomendacji – autorzy Karty Świadczenia sugerują zmiany w rozporządzeniach:

- o rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 24 września 2013 r. w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu podstawowej opieki zdrowotnej (Dz. U. z 2023 r. poz. 1427, z późn. zm.),
- o rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 6 listopada 2013 r. w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej (Dz. U. z 2016 r. poz. 357, z późn. zm.).

*Komentarz analityczny: Wobec powyższego opisu ocenianego świadczenia opieki zdrowotnej stwierdzono, że:*

- o *w przypadku ewentualnego włączenia ocenianego świadczenia do wykazu świadczeń gwarantowanych z zakresu AOS, należy podkreślić, że na świadczeniodawcach będzie spoczywać obowiązek zapewnienia odpowiedniego wyposażenia w urządzenia umożliwiające wykonanie pomiaru wskaźnika kostka-ramię. W szczególności konieczne będzie doposażenie podmiotów leczniczych w urządzenia diagnostyczne, takie jak „ślepy Doppler” lub opcjonalnie system automatyczny ABI/TBI;*
- o *Minister Zdrowia w piśmie zlecającym wskazał wyłącznie na wykaz świadczeń gwarantowanych z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej (AOS) jako docelowe miejsce ewentualnych zmian legislacyjnych. Natomiast w KŚOZ wskazano dodatkowo zakres podstawowej opieki zdrowotnej (POZ) – w szczególności w obszarze opieki koordynowanej, przy czym nie wskazano w karcie świadczenia, w ramach której ścieżki diagnostyczno-terapeutycznej wnioskowane badanie powinno zostać uwzględnione.*

### 4.3. Aspekty techniczne związane z wykonaniem pomiaru wskaźnika kostka-ramię

W niniejszym rozdziale przedstawiono instruktaż wykonywania pomiaru wskaźnika kostka-ramię: w spoczynku, przed i po kontrolowanym wysiłku fizycznym, w tym postępowania alternatywnego, gdy test na bieżni jest niemożliwy do przeprowadzenia u pacjenta.

**1. Wykonanie pomiaru wskaźnika kostka-ramię (ABI) w spoczynku** obejmuje następujące elementy:

- 1) W pokoju do badania powinno być cicho i panować komfortowa temperatura.
- 2) Sprzęt i kończyny powinny znajdować się na wysokości serca, aby zmniejszyć niedokładności pomiaru ciśnienia hydrostatycznego.
- 3) Użycie słuchawek ułatwi ocenę i zwiększy dokładność, szczególnie u pacjentów z poważnymi chorobami i niskim ciśnieniem w kostkach.
- 4) Rozmiar mankietu powinien być odpowiedni do kończyny, o szerokości co najmniej 40% obwodu kończyny i co najmniej 20% szerszej niż średnica używanej części kończyny. Zbyt małe mankiety prowadzą do zawyżenia ciśnienia skurczowego.
- 5) Uzyskanie skurczowego ciśnienia krwi na ramieniu:
  - Wykonaj badanie obustronnie; jeśli pacjent ma przetokę hemodializową, użyj tylko ramienia przeciwległego (UWAGA: mogą istnieć inne powody, dla których ciśnienie na ramieniu może nie zostać zmierzone).
  - Umieść mankiety wokół ramienia, upewniając się, że pęcherz mankietu znajduje się nad tętnicą ramienną.
  - Umieść trzymaną sondę Dopplera nad tętnicą dystalną (np. tętnicą ramienną) pod kątem (najlepiej między 45° a 60°), aby wykryć sygnał.
  - Napompuj mankiety, aż sygnał dźwiękowy zniknie, a tętnica zostanie zamknięta. Powoli opróżniaj mankiety (w tempie ok. 4 mmHg na sekundę) i zapisz ciśnienie skurczowe, gdy powróci słyszalny sygnał Dopplera.
  - Jeśli występuje znacząca różnica między ciśnieniami na ramieniu, zaleca się połączenie powtórzenia i oceny przebiegów fali Dopplera kończyny górnej, aby określić, czy w ramieniu z niższym ciśnieniem występuje znacząca choroba tętnic. W takim przypadku zaleca się powiadomienie pacjenta i zespołu medycznego, że pomiary ciśnienia krwi z tej kończyny mogą nie być reprezentatywne dla ciśnienia krwi systemowego.
- 6) Pomiar ciśnienia w kostce:
  - Może być on oceniany obustronnie lub jednostronnie. Umieść mankiety wokół łydki tuż nad kostką przyśrodkową.
  - Umieść ręczną sondę Dopplera pod kątem (najlepiej między 45° a 60°), aby zlokalizować tętnicę piszczelową tylną blisko kostki. Należy dokonać oceny słuchowej pulsacji i fazy sygnału.
  - Napompuj mankiety, aż tętnica zostanie zablokowana, a sygnał dźwiękowy zaniknie. Powoli opróżniaj mankiety (w tempie ok. 4 mmHg na sekundę) i zapisz ciśnienie skurczowe, gdy powróci słyszalny sygnał Dopplera.
  - Powtórz dla tętnicy piszczelowej przedniej, umieszczając sondę Dopplera nad tętnicą piszczelową przednią na kostce lub tętnicą grzbietową stopy na grzbiecie stopy. Tę metodę można również zastosować do tętnicy strzałkowej, jeśli jest to częścią lokalnego protokołu.
  - Oblicz stosunek ciśnienia w każdej kostce do najwyższego ciśnienia w ramieniu. Jeżeli dostępny jest skaner Duplex lub przenośny Doppler ze śladem widmowym, przydatnym dodatkiem jest zapis kształtu fali.

[CSVs/SVT GB&I 2021]

Zasady pomiaru wskaźnika kostka-ramię (ABI) przedstawiono na poniższym rysunku.



**Rysunek 2. Zasady pomiaru wskaźnika kostka-ramię (ABI)**

Źródło: Frołow 2019 (mp.pl)

**2. Pomiar wskaźnika kostka-ramię (ABI) przed i po kontrolowanym wysiłku fizycznym** może być stosowany w celu wykluczenia lub określenia wpływu choroby na objawy chromania przestankowego.

[CSVS/SVT GB&I 2021]

W razie potrzeby można wykonać nieinwazyjne badanie fizjologiczne w spoczynku, po którym następuje **próba wysiłkowa na bieżni** z napędem silnikowym. Próbę wysiłkową na bieżni zazwyczaj wykonuje się ze stałą prędkością i nachyleniem (np. 3 km/h, 10%) przez pięć minut lub do momentu wystąpienia objawów i zmuszenia pacjenta do zatrzymania się.

Badanie spoczynkowe obejmuje pomiar obustronnego ciśnienia skurczowego krwi w celu określenia wskaźnika kostka-ramię, w połączeniu z analizą fali Dopplera lub pletyzmograficzną w stawie skokowym. Następnie wykonuje się ćwiczenia na bieżni przez pięć minut lub do momentu wystąpienia objawów i zmuszenia pacjenta do zatrzymania się.

Po ćwiczeniach na bieżni, w określonych odstępach czasu, u pacjenta w pozycji leżącej, wykonuje się pomiary ciśnienia w kostce obustronnie:

- Pomiary ciśnienia w kostce należy rozpocząć od kończyny objawowej lub kończyny z najniższym ciśnieniem w kostce przed wysiłkiem;
- Pomiar ciśnienia w kostce po wysiłku należy wykonać na tętnicy stopy, która przed wysiłkiem wygenerowała wyższe ciśnienie;
- Po wysiłku ciśnienie należy zmierzyć na tętnicy ramiennej, która przed wysiłkiem wygenerowała wyższe ciśnienie, aby obliczyć wskaźnik ABI;
- Pomiary ABI/ciśnienia po wysiłku należy powtarzać w odstępach jedno- lub dwuminutowych przez maksymalnie 10 minut lub do momentu, gdy ciśnienie w kostce powróci do poziomu sprzed wysiłku.
  - wyniki testów oparte są na początkowym spadku ciśnienia w kostce oraz czasie potrzebnym do powrotu ciśnienia w kostce do poziomu sprzed wysiłku.

**Alternatywy dla testu na bieżni.** Jeśli test na bieżni jest przeciwwskazany lub niemożliwy, wskazane może być badanie fizjologiczne w spoczynku i po innych manewrach wysiłkowych. Zazwyczaj wykonuje się je przez pięć minut lub do momentu wystąpienia objawów i zmuszenia pacjenta do zatrzymania się. Nie są one uważane za równoważne testowi na bieżni.

Alternatywy dla testu na bieżni obejmują:

- Chodzenie po korytarzu (do momentu wystąpienia objawów lub przez 5 minut),
- Unoszenie palców u stóp (do momentu wystąpienia objawów lub przez 50 uniesień palców u stóp),
- Reaktywne przekrwienie po okluzyjnym obciążeniu:
  - wymaga okluzyjnego napompowania mankietu pneumatycznego na wysokości uda przez trzy do pięciu minut lub do momentu, gdy pacjent nie będzie już w stanie tego wytrzymać,
- Powtarzanie pomiarów ABI/ciśnienia po wysiłku w odstępach jedno- lub dwuminutowych przez maksymalnie 10 minut lub do momentu, aż ciśnienie w kostce powróci do poziomu sprzed wysiłku:
  - wyniki testu opierają się na początkowym zmniejszeniu ciśnienia w kostce i czasie potrzebnym na powrót ciśnienia w kostce do poziomu sprzed wysiłku.

[SVU 2019]

#### 4.4. Wcześniejsze oceny AOTMiT związane merytorycznie z przedmiotowym zleceniem

Wnioskowane świadczenie zostało ujęte w następujących opracowaniach analitycznych AOTMiT:

- nr WS.422.4.2025 z dn. 07.04.2025 r. pn.: „Analiza propozycji nowych świadczeń w dziedzinie kardiologii w ramach podstawowej opieki zdrowotnej oraz ambulatoryjnej opieki specjalistycznej. Opracowanie analityczne na potrzeby Ministra Zdrowia w projekcie: „Odwrócona Piramida Świadczeń”,
- nr WS.422.10.2025 z dn. 18.06.2025 r. pn.: „Analiza propozycji nowych świadczeń dotyczących diagnostyki i leczenia chorób układu dokrewnego w ramach ambulatoryjnej opieki specjalistycznej. Opracowanie analityczne na potrzeby Ministra Zdrowia w projekcie: „Odwrócona Piramida Świadczeń”.

Celem projektu „Odwrócona Piramida Świadczeń” jest przeniesienie ciężaru realizacji świadczeń z lecznictwa szpitalnego do ambulatoryjnej opieki specjalistycznej oraz podstawowej opieki zdrowotnej. Projekt ten zakłada zmianę struktury udzielanych świadczeń na rzecz trybu ambulatoryjnego, co ma na celu zwiększenie efektywności systemu ochrony zdrowia. Zamierzonym efektem wdrażanych zmian jest ograniczenie kosztów poprzez wyeliminowanie bodźców do wykonywania badań diagnostycznych i leczniczych o charakterze ambulatoryjnym w ramach świadczeń szpitalnych. Jednocześnie ma na celu poprawę dostępności do świadczeń opieki zdrowotnej i polepszenie sytuacji pacjentów należących do grup szczególnie wrażliwych.

Wspomniane powyżej opracowania AOTMiT dotyczyły oceny propozycji nowych świadczeń z obszaru diagnostyki i leczenia chorób kardiologicznych, a także chorób układu dokrewnego, które zostały zgłoszone przez ekspertów w toku prac nad projektem pn. „Odwrócona Piramida Świadczeń”. Podstawą ich oceny były zarówno wyniki analizy rekomendacji zawartych w wytycznych postępowania diagnostyczno-terapeutycznego oraz aktualnej dostępności świadczeń gwarantowanych, a także zasad ich finansowania ze środków publicznych. W przypadku wnioskowanej procedury medycznej wykazano zasadność ich włączenia do dalszego procesu opiniowania i potencjalnej zmiany systemowej w ramach OPŚ w kontekście ich potencjalnego zakwalifikowania do wykazu świadczeń gwarantowanych z zakresu AOS.

#### 4.5. Rekomendacje i wytyczne praktyki klinicznej

W celu odnalezienia aktualnych rekomendacji oraz wytycznych praktyki klinicznej dotyczących ocenianej procedury medycznej w dniach 16–17.12.2025 r. przeprowadzono wyszukiwanie wolnotekstowe obejmujące okres lat 2015–2025 na stronach internetowych polskich i zagranicznych towarzystw naukowych, wybranych organizacji i instytucji zajmujących się EBM/HTA oraz w innych dostępnych źródłach. Wyszukiwanie przeprowadzono za pomocą przeglądarki internetowej Google/Google Scholar. Zastosowano następujące słowa kluczowe: *Ankle Brachial Pressure Index, Ankle Brachial Index, peripheral artery disease, guideline(s), recommendation(s), statement(s), ABPI, ABI, PAD*.

Wyszukiwanie przeprowadzono na następujących stronach organizacji działających w obszarze zdrowia:

- 1) polskie:
  - Polskie Towarzystwo Kardiologiczne (<https://ptkardio.pl/>);

- 2) ogólnoeuropejskie:
  - o European Society of Cardiology (<https://www.escardio.org>);
  - o National Institute for Health and Care Excellence, <https://www.nice.org.uk/>;
  - o Scottish Intercollegiate Guidelines Network, <http://www.sign.ac.uk>;
- 3) światowe:
  - o American Heart Association (<https://www.heart.org/>);
  - o World Health Organization, <https://www.who.int/publications/who-guidelines>;
  - o Guidelines International Network, <https://www.g-i-n.net/>;
- 4) inne:
  - o UpToDate, <https://www.uptodate.com/>;
  - o Medscape, <https://www.medscape.com/>;
  - o Turning Research into Practice, <https://www.tripdatabase.com>;
  - o National Guideline Clearinghouse, [www.guideline.gov](http://www.guideline.gov);
  - o Belgian Health Care Knowledge Centre, <https://kce.fgov.be/>;
  - o National Health and Medical Research Council, <https://www.nhmrc.gov.au/>;
  - o New Zealand Guidelines Group, [www.nzgg.org.nz/search](http://www.nzgg.org.nz/search).

W wyniku przeprowadzonego wyszukiwania zidentyfikowano dziewięć rekomendacji oraz wytycznych praktyki klinicznej dotyczących klinicznego zastosowania badania kostka-ramię w diagnostyce PAD (ADA 2026, PTD 2025, ESC/PTK 2024, AHA/ACC 2024, ESVS 2024, ESC/PTK 2023, KOnP 2023, ESC/PTK 2021, ESC/EAS 2019).

Analiza odnalezionych wytycznych wymienia oceniane badanie jako wskazane:

- 1) w celu potwierdzenia rozpoznania choroby tętnic obwodowych kończyn dolnych (ESVS 2024 – siła zaleceń I);
- 2) jako podstawowe badanie dodatkowe w ramach diagnostyki przewlekłego niedokrwienia zagrażającego kończynie celem obiektywizacji stopnia niedokrwienia (KOnP 2023, nie określono siły zalecenia);
- 3) w ramach prewencji cukrzycowej choroby stóp, jeśli tętno na tętnicy grzbietowej stopy/piszczelowej tylnej jest niewyczuwalne (PTD 2025 – nie określono siły zalecenia);
- 4) w ramach badań przesiewowych i diagnostycznych w kierunku PAD:
  - o u osób bezobjawowych z cukrzycą w wieku  $\geq 65$  lat, z mikroangiopatią (ang. *microvascular disease*) w dowolnej lokalizacji, powikłaniami ze strony stóp lub innym uszkodzeniem narządów spowodowanym cukrzycą, jeśli rozpoznanie PAD zmieniłoby sposób leczenia (ADA 2026 – poziom dowodów: B, *nie określono siły zalecenia*),
  - o u pacjentów w wieku  $\geq 65$  lat z CVRF (ESC/PTK 2024 – „należy rozważyć”, klasa zaleceń IIa, poziom dowodów C),
  - o u pacjentów w wieku  $\geq 65$  lat bez CVRF (ESC/PTK 2024 – „można rozważyć”, klasa zaleceń IIb, poziom dowodów C),
  - o u pacjentów ze zwiększonym ryzykiem PAD – spoczynkowe ABI z lub bez PVR stawu skokowego i/lub analizą krzywych Dopplera (AHA/ACC 2024 – siła zaleceń 2a),
  - o w ramach regularnych badań przesiewowych w kierunku LEAD (ESC/PTK 2023 – klasa zaleceń I, poziom dowodów C),
  - o jako nieinwazyjne badanie pierwszego rzutu w celu przesiewowego wykrywania i rozpoznawania PAD (ESC/PTK 2024 - klasa zaleceń I, poziom dowodów B),
  - o u osób z występującym w wywiadzie zmęczeniem nóg (ang. *leg fatigue*), chromaniem przestankowym i bólem spoczynkowym ustępującym po opuszczeniu kończyny lub z osłabionym/niewyczuwalnym tętnem stóp (ang. *pedal pulses*) – wraz z pomiarem ciśnienia w palcach oraz dalszą oceną naczyniową, jeśli jest to wskazane (ADA 2026, poziom dowodów: B, *nie określono siły zalecenia*); spoczynkowe ABI u pacjentów z wynikami wywiadu lub badania fizykalnego sugerującymi PAD z lub bez zapisu objętości tętna na kostce (PVR) i/lub analizami fal Dopplera (ang. *Doppler waveforms*) (AHA/ACC 2024, siła zaleceń 1);

- 5) w ramach długoterminowej obserwacji pacjentów z PAD po rewaskularyzacji:
  - u pacjentów z PAD, którzy przeszli rewaskularyzację kończyn dolnych (chirurgiczną, wewnątrznaczyniową lub obydwie te metody) i mają nowe objawy ze strony kończyn dolnych (AHA/ACC 2024 – siła zalecenia 1),
  - u pacjentów z PAD, u których wykonano zabieg pomostowania aortalno-więcowego z dostępu podpachwinowego, bez nowych objawów ze strony kończyn dolnych (AHA/ACC 2024 – siła zalecenia 2a),
  - u pacjentów z PAD, u których wykonano zabiegi wewnątrznaczyniowe, bez nowych objawów lub dolegliwości ze strony kończyn dolnych (AHA/ACC 2024 – siła zalecenia 2a);
- 6) jako marker zmiany klasyfikacji ryzyka u osób zaliczonych do grupy umiarkowanego ryzyka sercowo-naczyniowego (ESC/EAS 2019 – nie określono siły zalecenia);
- 7) jako wysiłkowy test ABI na bieżni – u pacjentów z podejrzeniem PAD (tj. objawy w kończynach dolnych podczas wysiłku niezwiązane ze stawami) oraz prawidłowym lub granicznym spoczynkowym ABI ( $>0,90$  i  $\leq 1,40$ , odpowiednio) (AHA/ACC – siła zaleceń 1);
- 8) u osób z podwyższonym ryzykiem choroby tętnic obwodowych kończyn dolnych spełniających następujące kryteria: wiek 65 lat lub więcej, wiek 50–64 lata z czynnikami ryzyka miażdżycy (cukrzyca, palenie tytoniu w wywiadzie, hipercholesterolemia, nadciśnienie tętnicze, przewlekła choroba nerek lub rodzinna historia występowania choroby tętnic obwodowych), wiek poniżej 50 lat z cukrzycą i co najmniej jednym dodatkowym czynnikiem ryzyka miażdżycy, osoby z rozpoznaną miażdżycą w innym łóżysku naczyniowym – do rozważenia ukierunkowane badanie przesiewowe z pomiarami ABI opartymi na najniższym zarejestrowanym ciśnieniu w kostce celem wsparcia strategii profilaktyki wtórnej (ESVS 2024 – siła zaleceń IIb).

Na podstawie przeglądu odnalezionych wytycznych można wskazać, że wykonywania pomiaru wskaźnika kostka-ramię:

- nie jest zalecane w ramach badania przesiewowego w kierunku PAD u pacjentów bez zwiększonego ryzyka PAD i bez objawów w wywiadzie lub badaniu fizykalnym sugerujących PAD (AHA/ACC 2024 – siła zaleceń 3, ESVS 2024 – siła zaleceń III),
- cechuje się niepewną skutecznością monitorowania w ramach długoterminowej obserwacji pacjentów z PAD po rewaskularyzacji, u których wykonano zabieg wszczepienia protezy pomostowej w odcinku poniżej pachwiny, bez nowych objawów ze strony kończyn dolnych (AHA/ACC 2024 – siła zalecenia 2b).

Szczegółowy opis zaleceń oraz procedur zawartych w zidentyfikowanych wytycznych praktyki klinicznej przedstawiono w treści oraz w Załączniku do niniejszego raportu.

## 4.6. Opinie ekspertów klinicznych oraz towarzystw naukowych

Do dnia przekazania niniejszego raportu analitycznego otrzymano sześć opinii eksperckich w sprawie zasadności zakwalifikowania wnioskowanego świadczenia do wykazu świadczeń gwarantowanych z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej od następujących ekspertów:

- Konsultanta Krajowego w dziedzinie kardiologii,
- Konsultanta Krajowego w dziedzinie kardiologii dziecięcej,
- Konsultanta Krajowego w dziedzinie geriatrii,
- Konsultanta Krajowego w dziedzinie pielęgniarstwa internistycznego,
- Konsultanta Wojewódzkiego w dziedzinie diabetologii dla województwa wielkopolskiego,
- Konsultanta Wojewódzkiego w dziedzinie endokrynologii i diabetologii dziecięcej dla województwa pomorskiego.

Podsumowanie opinii ekspertów klinicznych odnośnie do kluczowych kwestii dotyczących zasadności kwalifikacji wnioskowanego badania przedstawiono poniżej w podziale na poszczególnych ekspertów klinicznych. Pełną treść przekazanych opinii eksperckich przedstawiono w załączniku do niniejszego raportu.

### 4.6.1. Konsultant Krajowy w dziedzinie geriatrii

**Zasadność finansowania wnioskowanego świadczenia:** Tak – pomiar wskaźnika kostka-ramię (ABI) jest tanią i nieinwazyjną metodą diagnostyki miażdżycy i sztywności tętnic kończyn, które to schorzenie we wczesnej fazie często przebiega bezobjawowo. Ponadto istnieją doniesienia, że pomiar ten może być predyktorem niewydolności serca,

np. zachowana frakcja wyrzutową. Choroba tętnic kończyn dolnych wiąże się z wyższym ryzykiem hospitalizacji, śmiertelności sercowo-naczyniowej oraz ogólnej.

**Stanowisko w sprawie założeń wnioskowanego świadczenia:** Świadczenie powinno być świadczeniem gwarantowanym również w ambulatoryjnej specjalistycznej opiece geriatrycznej. Wymienione wskazania chorobowe we wniosku są częstym problemem związanym z wielochorobowością w populacji geriatrycznej

**Priorytety zdrowotne:**

- choroby układu krążenia
- choroby układu oddechowego
- cukrzyca
- leczenie pacjentów geriatrycznych

**Istotność wnioskowanego świadczenia:**

- ratująca życie i prowadząca do poprawy stanu zdrowia
- zapobiegająca przedwczesnemu zgonowi

**Liczebność populacji docelowej:** *nie przedstawiono w opinii*

**Potencjalne problemy:** brak

**Mocne i słabe strony:** *nie przedstawiono w opinii*

## 4.6.2. Konsultant Krajowy w dziedzinie kardiologii

**Zasadność finansowania wnioskowanego świadczenia:** Tak

**Stanowisko w sprawie założeń wnioskowanego świadczenia:** *przedstawiono w KŚOZ*

**Priorytety zdrowotne:**

- choroby układu krążenia
- cukrzyca
- rehabilitacja
- leczenie bólu
- leczenie pacjentów geriatrycznych, niepełnosprawnych oraz niesamodzielnych

Uzasadnienie: Ocena wskaźnika kostka-ramię jest kluczowym nieinwazyjnym i przesiewowym badaniem we wczesnym wykrywaniu zmian miażdżycowych w tętnicach kończyn dolnych u pacjentów z wysokim lub bardzo wysokim ryzykiem sercowo-naczyniowym, a także z rozpoznaną chorobą układu sercowo-naczyniowego zlokalizowaną w innym łożysku naczyniowym – chorobą wieńcową lub u pacjentów z miażdżycą tętnic dogłowych. Wytyczne ESC i PTK dotyczące prewencji chorób układu sercowo-naczyniowego, a także postępowania w chorobach układu sercowo-naczyniowego dają bardzo silną klasę rekomendacji do przeprowadzania tego badania w tych właśnie grupach pacjentów. Ponadto ocena wskaźnika kostka ramię jest istotnym narzędziem w diagnostyce różnicowej przyczyn bólu kończyn dolnych u pacjentów, u których mogą współwystępować zmiany zwyrodnieniowe odcinka lędźwiowo-krzyżowego kręgosłupa oraz choroba sercowo-naczyniowa na podłożu miażdżycy. Prawidłowy wynik pomiaru wskaźnika kostka-ramię w dużej mierze pozwala na wykluczenie istotnych zmian miażdżycowych. Wczesne wykrywanie miażdżycy tętnic kończyn dolnych w szczególności w populacji w wieku 65 plus pozwala na optymalizację farmakoterapii sercowo-naczyniowej oraz na odpowiednią kwalifikację pacjentów do procedur rewaskularyzacji zmniejszając tym samym nasilenie dolegliwości bólowych i poprawiając jakość życia w kontekście redukcji nasilenia objawów chromowania przystankowego. Ponadto optymalna terapia zarówno interwencyjna, jak i farmakologiczna pozwala na zmniejszenie częstości występowania krytycznego niedokrwienia kończyn dolnych grożącego amputacją oraz amputacji niedokrwiennej kończyn dolnych będących jedną z istotnych przyczyn niepełnosprawności pacjentów z zaawansowaną miażdżycą.

**Istotność wnioskowanego świadczenia:**

- poprawiająca jakość życia bez istotnego wpływu na jego długość
- zapobiegająca przedwczesnemu zgonowi

**Uzasadnienie:** Identyfikacja zaawansowanej miażdżycy tętnic kończyn dolnych poprzez ocenę wskaźnika kostka-ramię znacząco poprawi jakość życia pacjenta i optymalizuje postępowanie diagnostyczno-terapeutyczne. Czasowo właściwe podjęte decyzje co do procedur rewaskularyzacji oraz optymalizacja farmakoterapii niweluje rezydualne ryzyko sercowo-naczyniowe. Całokształt postępowania poprzez zmniejszenie ryzyka sercowo-naczyniowego będzie odpowiedzialny za zmniejszenie ryzyka przedwczesnego zgonu i bez wątpienia poprawi jakość życia pacjenta.

**Liczebność populacji docelowej:** Do oszacowania przez AOTMiT

**Potencjalne problemy:** brak

**Mocne i słabe strony:**

Mocne strony:

- o z perspektywy pacjentów: zwiększenie dostępności do nieinwazyjnej, łatwej i szybkiej diagnostyki miażdżycy tętnic kończyn – szybsza terapia = mniejsze ryzyko krytycznego niedokrwienia, amputacji, niepełnosprawności i dolegliwość bólowych
- o z perspektywy świadczeniodawców: wprowadzenie narzędzia szybkiej i taniej diagnostyki istotnej jednostki chorobowej przy użyciu niedrogiego sprzętu do wykorzystania przez personel medyczny bez konieczności długotrwałych szkoleń
- o z perspektywy płatnika publicznego: metoda bardzo efektywna kosztowo – możliwość wykonania bardzo dużej liczby badań niedrogim sprzętem, bez materiałów zużywalnych, bez konieczności długotrwałego przeszkolenia personelu wykonującego badanie,

Słabe strony:

- o z perspektywy pacjentów: brak

### 4.6.3. Konsultant Krajowy w dziedzinie pielęgniarstwa internistycznego

**Zasadność finansowania wnioskowanego świadczenia:** Tak – pomiar ABI jest uznanym badaniem przesiewowym umożliwiającym wczesne wykrycie miażdżycy tętnic obwodowych oraz globalnego ryzyka sercowo-naczyniowego. Jego zastosowanie u pacjentów z cukrzycą, miażdżycą, przewlekłą chorobą nerek oraz chorobą niedokrwienną serca pozwala na wcześniejsze wdrożenie terapii, zmniejszenie ryzyka amputacji, udarów i zawałów oraz redukcję kosztów leczenia powikłań.

**Stanowisko w sprawie założeń wnioskowanego świadczenia:** W mojej ocenie założenia wnioskowanego świadczenia „ABI – pomiar wskaźnika kostka-ramię – badanie nieinwazyjne” są zasadne, spójne z aktualną wiedzą medyczną oraz odpowiadają na istotne potrzeby zdrowotne populacji pacjentów obciążonych wysokim ryzykiem sercowo-naczyniowym. Zakres wskazań klinicznych obejmuje jednostki chorobowe o dużej częstości występowania i znacznym wpływie na chorobowość, śmiertelność oraz koszty systemu ochrony zdrowia. Założenie realizacji świadczenia w warunkach ambulatoryjnej opieki specjalistycznej należy uznać za właściwe z punktu widzenia dostępności diagnostyki, efektywnego wykorzystania zasobów oraz zapewnienia odpowiedniego nadzoru merytorycznego nad wynikami badania. Procedura ABI jest technicznie prosta, nieinwazyjna i możliwa do wykonania przez przeszkolony personel, co sprzyja jej szerokiemu wdrożeniu bez istotnego obciążenia organizacyjnego świadczeniodawców. Istotnym elementem założeń świadczenia jest jego rola przesiewowa i prognostyczna. Pomiar ABI umożliwia wczesną identyfikację pacjentów z nierozpoznaną chorobą tętnic obwodowych oraz pozwala na lepszą stratyfikację globalnego ryzyka sercowo-naczyniowego, co ma bezpośrednie przełożenie na podejmowanie decyzji terapeutycznych i działań prewencyjnych. Z perspektywy systemowej włączenie świadczenia do koszyka świadczeń gwarantowanych AOS może przyczynić się do standaryzacji postępowania diagnostycznego, poprawy jakości opieki nad pacjentami z chorobami przewlekłymi oraz ograniczenia kosztów leczenia zaawansowanych powikłań naczyniowych. Przy relatywnie niskim koszcie jednostkowym badania potencjalne korzyści zdrowotne i ekonomiczne uzasadniają jego finansowanie ze środków publicznych. Podsumowując, założenia wnioskowanego świadczenia ABI należy ocenić jednoznacznie pozytywnie jako klinicznie uzasadnione, organizacyjnie wykonalne i systemowo korzystne.

**Priorytety zdrowotne:**

- o choroby układu krążenia
- o cukrzyca

- o zdrowie w środowisku nauki, pracy i zamieszkania

**Istotność wnioskowanego świadczenia:**

- o ratująca życie i prowadząca do poprawy stanu zdrowia
- o zapobiegająca przedwczesnemu zgonowi

**Liczebność populacji docelowej:** Szczegółowe informacje w kolejnej tabeli

**Potencjalne problemy:** Konieczność przeszkolenia personelu i zapewnienia standaryzacji pomiarów

**Mocne i słabe strony:**

Mocne strony:

- o z perspektywy pacjentów: wczesna diagnostyka, bezpieczeństwo
- o z perspektywy świadczeniodawców: niski koszt, poprawa profilaktyki
- o z perspektywy płatnika publicznego: oszczędności długoterminowe

Słabe strony:

- o z perspektywy pacjentów: ograniczona dokładność przy zwapnieniach
- o z perspektywy świadczeniodawców: potrzeba szkoleń
- o z perspektywy płatnika publicznego: wzrost liczby świadczeń w krótkim okresie

**Dodatkowe uwagi:** ABI stanowi optymalny kompromis pomiędzy skutecznością diagnostyczną, dostępnością i kosztem, dlatego jego finansowanie w ramach świadczeń gwarantowanych AOS jest zasadne zarówno z perspektywy klinicznej, jak i systemowej.

#### 4.6.4. Konsultant Krajowy w dziedzinie kardiologii dziecięcej

**Zasadność finansowania wnioskowanego świadczenia:** Tak – wczesna diagnostyka miażdżycy kończyn dolnych, profilaktyka powikłań, wdrożenie farmakoterapii

**Stanowisko w sprawie założeń wnioskowanego świadczenia:** Pomiar wskaźnika kostka-ramię (ABI) jest prostym, nieinwazyjnym badaniem umożliwiającym wykrywanie miażdżycy kończyn dolnych. Badanie jest łatwe do wykonania i zajmuje kilkanaście minut. Badanie ma udokumentowaną wartość diagnostyczną w chorobie niedokrwiennej tętnic kończyn dolnych. Jest uznanym narzędziem pierwszego wyboru w diagnostyce PAD we wszystkich zaleceniach

**Priorytety zdrowotne:**

- o choroby układu krążenia
- o cukrzyca
- o leczenie pacjentów geriatrycznych, niepełnosprawnych oraz niesamodzielnych

Miażdżyca jest najczęstszą chorobą układu sercowo-naczyniowego. Miażdżyca kończyn dolnych jest częstym powikłaniem cukrzycy. Częstość występowania zwiększa się z wiekiem

**Istotność wnioskowanego świadczenia:**

- o zapobiegająca przedwczesnemu zgonowi

Wczesne leczenie miażdżycy jest kluczowe dla zapobiegania jej powikłaniom.

**Liczebność populacji docelowej:** Szczegółowe informacje w kolejnej tabeli.

**Potencjalne problemy:** Nie dostrzegam problemów. Łatwa organizacja badania, krótkie szkolenie lekarz/pielęgniarka/technik.

### **Mocne i słabe strony:**

#### Mocne strony:

- z perspektywy pacjentów: wczesna diagnostyka, wdrożenie adekwatnego postępowania, łatwa dostępność i nieinwazyjność badania
- z perspektywy świadczeniodawców: używanie wartościowego, powtarzalnego narzędzia diagnostycznego
- z perspektywy płatnika publicznego: niski koszt procedury i krótki czas jej wykonywania

#### Słabe strony:

- z perspektywy pacjentów: brak
- z perspektywy świadczeniodawców: brak
- z perspektywy płatnika publicznego: brak

## **4.6.5. Konsultant Wojewódzki w dziedzinie diabetologii dla województwa wielkopolskiego**

**Zasadność finansowania wnioskowanego świadczenia:** Tak

**Stanowisko w sprawie założeń wnioskowanego świadczenia:** *przedstawiono w KŚOZ*

#### **Priorytety zdrowotne:**

- choroby układu krążenia
- cukrzyca
- rehabilitacja
- leczenie bólu

#### **Istotność wnioskowanego świadczenia:**

- zapobiegająca przedwczesnemu zgonowi

**Liczebność populacji docelowej:** *Szczegółowe informacje w kolejnej tabeli*

**Potencjalne problemy:** Wprowadzenie nowego świadczenia będzie wymagało nauki wykonywania badania ABI przez zespoły terapeutyczne. Konieczny będzie także zakup dopplera fali ciągłej, co powinno zwrócić się w czasie kilku miesięcy wykonywania procedury przez świadczeniodawcę.

### **Mocne i słabe strony:**

#### Mocne strony:

- z perspektywy pacjentów: badanie wykonywane podczas wizyty w AOS, bez kolejek, wynik otrzymany podczas wizyty. Badanie nieinwazyjne.
- z perspektywy świadczeniodawców: wynik badania ABI jest istotny klinicznie i wpływa na postępowanie terapeutyczne. Badanie to pozwoli na wykorzystanie potencjału ludzkiego w AOS.
- z perspektywy płatnika publicznego: ograniczenie niepotrzebnych skierowań do badania USG Doppler tętnic/żył kk. dolnych, poradni chirurgii naczyniowej lub angiologicznej. Szybsze i skuteczniejsze leczenie zespołu stopy cukrzycowej. Ograniczenie kosztów związanych z leczeniem powikłań cukrzycy. Koszt zakupu aparatu do badania doppler fali ciągłej szybko się zwróci i podniesie poziom świadczeń w AOS w diabetologii.

#### Słabe strony:

- z perspektywy pacjentów: możliwa konieczność dalszej diagnostyki, tzn. USG Doppler lub angio-KT kk. dolnych
- z perspektywy świadczeniodawców: konieczność przeszkolenia lekarzy i pielęgniarek, którzy tego badania dotychczas nie wykonywali.

**Dodatkowe uwagi:** Szacowany roczny koszt procedury ABI w wysokości 2,5–3 mln zł pozwoli zaoszczędzić pieniądze na wyżej wymienionych, często niepotrzebnych świadczeniach. Koszt-efektywność skuteczniejszego leczenia cukrzycy i jej powikłań będzie wymagała analizy w latach kolejnych.

#### 4.6.6. Konsultant Wojewódzki w dziedzinie endokrynologii i diabetologii dziecięcej dla województwa pomorskiego

**Zasadność finansowania wnioskowanego świadczenia:** Tak

**Stanowisko w sprawie założeń wnioskowanego świadczenia:** Badanie ABI jest najlepszym narzędziem do screeningu miażdżycy kończyn dolnych, o wyższej czułości, niż palpacyjne badanie tętna, a tańsze, szybsze i bardziej dostępne niż USG Doppler i nieinwazyjne w porównaniu z angio-TK.

**Priorytety zdrowotne:**

- choroby układu krążenia
- cukrzyca
- rehabilitacja
- leczenie bólu

**Istotność wnioskowanego świadczenia:**

- zapobiegająca przedwczesnemu zgonowi

**Liczebność populacji docelowej:** Szczegółowe informacje w kolejnej tabeli

**Potencjalne problemy:** Wprowadzenie nowego świadczenia będzie wymagało nauki wykonywania badania ABI przez zespoły terapeutyczne. Konieczny będzie także zakup dopplera fali ciągłej, co powinno zwrócić się w czasie kilku miesięcy wykonywania procedury przez świadczeniodawcę.

**Mocne i słabe strony:**

Mocne strony:

- z perspektywy pacjentów: badanie wykonywane podczas wizyty w AOS, bez kolejek, wynik otrzymany podczas wizyty. Badanie nieinwazyjne,
- z perspektywy świadczeniodawców: wynik badania ABI jest istotny klinicznie i wpływa na postępowanie terapeutyczne. Badanie to pozwoli na wykorzystanie potencjału ludzkiego w AOS,
- z perspektywy płatnika publicznego: ograniczenie niepotrzebnych skierowań do badania USG Doppler tętnic/żył kk. dolnych, poradni chirurgii naczyniowej lub angiologicznej. Szybsze i skuteczniejsze leczenie zespołu stopy cukrzycowej. Ograniczenie kosztów związanych z leczeniem powikłań cukrzycy. Koszt zakupu aparatu do badania doppler fali ciągłej szybko się zwróci i podniesie poziom świadczeń w AOS w diabetologii.

Słabe strony:

- z perspektywy pacjentów: możliwa konieczność dalszej diagnostyki, tzn. USG Doppler lub angio-KT kończyn dolnych,
- z perspektywy świadczeniodawców: konieczność przeszkolenia lekarzy i pielęgniarek, którzy tego badania dotychczas nie wykonywali.

#### 4.6.7. Szacowana liczebność populacji docelowej

Podsumowanie opinii eksperckich w zakresie przewidywanej liczebności populacji docelowej, która mogłaby być objęta wnioskowanym badaniem, przewidywanej rocznej liczby wykonanych badań w ciągu roku oraz schematu/częstotliwości wykonywania badań rocznie u 1 pacjenta w I i II roku po wprowadzeniu ocenianego badania jako świadczenia gwarantowanego przedstawiono w tabeli poniżej.

**Tabela 5. Opinie ekspertów dotyczące przewidywanej liczebności populacji docelowej (pacjenci dorośli), która mogłaby być objęta wnioskowanym badaniem, przewidywanej rocznej liczby wykonanych badań w ciągu roku oraz schematu/częstotliwości wykonywania badań rocznie u 1 pacjenta w I i II roku po wprowadzeniu ocenianego badania jako świadczenia gwarantowanego**

Rok po wprowadzeniu u wnioskowanego badania	Dr hab. n. med. Andrzej Gawrecki Konsultant wojewódzki ds. diabetologii dla woj. wielkopolskiego			Dr n. med. Robert Jan Łuczyk Konsultant Krajowy ds. pielęgniarstwa internistycznego			Prof. dr hab. n. med. Bożena Barbara Werner Konsultant krajowa ds. kardiologii dziecięcej			prof. dr hab. n. med. Małgorzata Myśliwiec Konsultant wojewódzka w dziedzinie endokrynologii i diabetologii dziecięcej dla województwa pomorskiego		
	Przewidywana liczba pacjentów, która mogłaby być objęta wnioskowanym badaniem rocznie	Przewidywana liczba wykonanych badań rocznie	Schemat / częstotliwość wykonywania badań na jednego pacjenta	Przewidywana liczba pacjentów, która mogłaby być objęta wnioskowanym badaniem rocznie	Przewidywana liczba wykonanych badań rocznie	Schemat / częstotliwość wykonywania badań rocznie na jednego pacjenta	Przewidywana liczba pacjentów, która mogłaby być objęta wnioskowanym badaniem rocznie	Przewidywana liczba wykonanych badań rocznie	Schemat / częstotliwość wykonywania badań rocznie na jednego pacjenta	Przewidywana liczba pacjentów, która mogłaby być objęta wnioskowanym badaniem rocznie	Przewidywana liczba wykonanych badań rocznie	Schemat / częstotliwość wykonywania badań rocznie na jednego pacjenta
<b>I rok</b>	Populacja trudna do oceny po uwzględnieniu realizacji nowej procedury w poradni kardiologicznej i angiologicznej. Uwzględniając liczbę pacjentów w AOS diabetologicznej z zespołem stopy cukrzycowej ocenia się na 150 000 pacjentów.	30 000	Pacjent z cukrzycą i powikłaniami mikro- i makroangiopatycznymi: 1 badanie w roku zależnie od objawów. Pacjent z zespołem stopy cukrzycowej – od 1 do 3 badań w roku zależnie od etiologii owrzodzenia i rewaskularyzacji.	Populacja dorosła: ok. 500 000 pacjentów	ok. 500 000	1 raz w roku	70 000	100 000	1–2 badania rocznie (co 6–12 miesięcy)	W poradni diabetologicznej dla dorosłych ok 150 tys. zł	30 tys.	Pacjent z cukrzycą i powikłaniami mikro- i makroangiopatycznymi: 1 badanie w roku zależnie od objawów. Pacjent z zespołem stopy cukrzycowej – od 1 do 3 badań w roku zależnie od etiologii owrzodzenia i rewaskularyzacji.
<b>II rok</b>	Jw.	25 000	W kolejnych latach ilość badań będzie mniejsza, ponieważ dotychczas	Populacja dorosła: ok. 650 000 pacjentów	ok. 650 000	1 raz w roku	70 000	100 000	1–2 badania rocznie (co 6–12 miesięcy)	Jw.	25 tys.	W kolejnych latach ilość badań będzie mniejsza, ponieważ dotychczas

ABI – pomiar wskaźnika kostka-ramię – badanie nieinwazyjne – ocena zasadności zakwalifikowania świadczenia jako świadczenia gwarantowanego z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej DWSGIZS.420.7.2025

Rok po wprowadzeniu wniosku badania	Dr hab. n. med. Andrzej Gawrecki Konsultant wojewódzki ds. diabetologii dla woj. wielkopolskiego			Dr n. med. Robert Jan Łuczyk Konsultant Krajowy ds. pielęgniarstwa internistycznego			Prof. dr hab. n. med. Bożena Barbara Werner Konsultant krajowa ds. kardiologii dziecięcej			prof. dr hab. n. med. Małgorzata Myśliwiec Konsultant wojewódzka w dziedzinie endokrynologii i diabetologii dziecięcej dla województwa pomorskiego		
	Przewidywana liczba pacjentów, która mogłaby być objęta wnioskiem w badaniu rocznie	Przewidywana liczba wykonanych badań rocznie	Schemat / częstotliwość wykonywania badań rocznie na jednego pacjenta	Przewidywana liczba pacjentów, która mogłaby być objęta wnioskiem w badaniu rocznie	Przewidywana liczba wykonanych badań rocznie	Schemat / częstotliwość wykonywania badań rocznie na jednego pacjenta	Przewidywana liczba pacjentów, która mogłaby być objęta wnioskiem w badaniu rocznie	Przewidywana liczba wykonanych badań rocznie	Schemat / częstotliwość wykonywania badań rocznie na jednego pacjenta	Przewidywana liczba pacjentów, która mogłaby być objęta wnioskiem w badaniu rocznie	Przewidywana liczba wykonanych badań rocznie	Schemat / częstotliwość wykonywania badań rocznie na jednego pacjenta
			badanie nie było wykonywane z powodu braku procedury w koszyku świadczeń									badanie nie było wykonywane z powodu braku procedury w koszyku świadczeń

Źródło: opracowanie własne AOTMIT w oparciu o przesłane formularze opinii eksperckich

## 4.7. Aktualny stan finansowania ze środków publicznych

Realizacja świadczeń z zakresu diagnostyki i leczenia chorób układu sercowo-naczyniowego odbywa się przede wszystkim na podstawie:

- o Ustawy z dnia 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych (Dz.U. 2025 poz. 1461)<sup>7</sup>,
- o Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 24 września 2013 r. w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu podstawowej opieki zdrowotnej (Dz.U.2023 poz. 1427, z późn. zm.)<sup>8</sup>,
- o Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 6 listopada 2013 r. w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej (Dz.U.2016 poz. 357, z późn. zm.)<sup>9</sup>,
- o Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 22 listopada 2013 r. w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu leczenia szpitalnego (Dz.U.2023 poz. 870, z późn.zm.)<sup>10</sup>.

### Podstawowa opieka zdrowotna

Wykaz oraz warunki realizacji świadczeń gwarantowanych z zakresu podstawowej opieki zdrowotnej zostały określone rozporządzeniem Ministra Zdrowia w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu podstawowej opieki zdrowotnej.<sup>8</sup> Świadczenia gwarantowane z tego zakresu obejmują:

- o świadczenia lekarza podstawowej opieki zdrowotnej,
- o świadczenia pielęgniarki podstawowej opieki zdrowotnej,
- o świadczenia położnej podstawowej opieki zdrowotnej,
- o świadczenia pielęgniarki lub higienistki szkolnej udzielane w środowisku nauczania i wychowania,
- o świadczenia nocnej i świątecznej opieki zdrowotnej,
- o transport sanitarny,
- o opiekę koordynowaną.

We wskazanym powyżej rozporządzeniu nie zidentyfikowano procedur medycznych odnoszących się do pomiaru wskaźnika kostka-ramię (ABI), tak w zakresie świadczeń udzielanych przez lekarza POZ, pielęgniarkę POZ, jak i opieki koordynowanej w POZ.

W kontekście powyższego rozporządzenia w odniesieniu do diagnostyki i leczenia chorób układu krążenia, w tym poruszany w niniejszym raporcie kontekst zdrowotny, tj. przewlekła choroba tętnic obwodowych (PAD) kończyn dolnych, szczególne znaczenie mają:

- 1) załącznik nr 1 – określający wykaz świadczeń gwarantowanych lekarza podstawowej opieki zdrowotnej (POZ) oraz warunki ich realizacji – obejmuje on m.in.:
  - o w części II – warunki realizacji świadczeń gwarantowanych w ramach profilaktyki chorób układu krążenia:

Kryteria kwalifikacji do udzielania świadczeń gwarantowanych w ramach profilaktyki chorób układu krążenia	Wymagane procedury medyczne i warunki ich realizacji
Osoby znajdujące się na liście świadczeniobiorców lekarza podstawowej opieki zdrowotnej u świadczeniodawcy, który posiada umowę o udzielanie świadczeń opieki zdrowotnej, będące w wieku od 35 do 65 roku życia, u których nie została dotychczas rozpoznana choroba układu krążenia, cukrzyca, przewlekła choroba nerek lub rodzinna hipercholesterolemia i które w okresie ostatnich 5 lat nie korzystały ze świadczeń udzielanych w ramach profilaktyki chorób układu krążenia (także u innych świadczeniodawców), jak	1. Zlecenie badań biochemicznych krwi (stężenie we krwi cholesterolu całkowitego, LDL-cholesterolu, HDL-cholesterolu, triglicerydów i glukozy), dokonanie pomiaru ciśnienia tętniczego krwi, określenie współczynnika masy ciała (Body Mass Index - BMI) oraz wpisanie wyników do dokumentacji medycznej świadczeniobiorcy. 2. Przeprowadzenie badania podmiotowego i przedmiotowego oraz wpisanie wyników do dokumentacji medycznej świadczeniobiorcy. 3. Ustalenie terminu porady u lekarza podstawowej opieki zdrowotnej, na którego liście świadczeniobiorców znajduje się ten świadczeniobiorca. 4. W trakcie porady u lekarza podstawowej opieki zdrowotnej: 1) ocena czynników ryzyka zachorowań na choroby układu krążenia;

<sup>7</sup> <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20250001461> (data dostępu: 30.12.2025)

<sup>8</sup> <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20230001427> (data dostępu: 30.12.2025)

<sup>9</sup> <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20160000357> (data dostępu: 30.12.2025)

<sup>10</sup> <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20230000870> (data dostępu: 30.12.2025)

Kryteria kwalifikacji do udzielania świadczeń gwarantowanych w ramach profilaktyki chorób układu krążenia	Wymagane procedury medyczne i warunki ich realizacji
również w okresie ostatnich 12 miesięcy nie korzystały ze świadczenia „Moje zdrowie - bilans zdrowia osoby dorosłej”, o którym mowa w części VI. Kolejne świadczenie przysługuje po upływie 5 lat.	2) kwalifikacja świadczeniobiorcy do grupy ryzyka na podstawie całościowego ryzyka zgonu z przyczyn sercowo-naczyniowych w ciągu 10 lat według aktualnej klasyfikacji SCORE* dla populacji polskiej (10-letnie ryzyko epizodów chorób sercowo-naczyniowych zakończonych i niezakończonych zgonem) bazujących na wartości nie-HDL oraz wpisanie wyniku do dokumentacji medycznej świadczeniobiorcy; 3) poinformowanie świadczeniobiorcy o wyniku badania i klasyfikacji do grupy ryzyka oraz ustalenie planu dalszego postępowania; w przypadku podejrzenia lub rozpoznania choroby wymagającej dalszego postępowania - skierowanie świadczeniobiorcy do dalszej diagnostyki lub leczenia; 4) edukacja zdrowotna świadczeniobiorcy w zakresie ustalonym w planie dalszego postępowania. 5. Procedury medyczne są realizowane w ramach dwóch porad. 6. Jedna z dwóch porad może być realizowana na odległość przy użyciu systemów teleinformatycznych lub systemów łączności.
* Ocena wg algorytmu SCORE2 dotyczy pacjentów powyżej 40 r.ż., bez stwierdzonych chorób sercowo-naczyniowych związanych z miażdżycą, cukrzycy, przewlekłej choroby nerek, rodzinnej hipercholesterolemii."	

Źródło: opracowanie własne AOTMiT na podst. rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu podstawowej opieki zdrowotnej

- w części III – warunki realizacji porad patronażowych oraz badań bilansowych, w tym badań przesiewowych, obejmujących m.in. wykonanie:
  - pomiaru ciśnienia tętniczego krwi (w 12 mies.ż., 2 r.ż., 5 r.ż., podczas rocznego obowiązkowego przygotowania przedszkolnego, w klasach – III szkoły podstawowej, I gimnazjum, I szkoły ponadgimnazjalnej, ostatniej klasy szkoły ponadgimnazjalnej do ukończenia 19. r.ż.),
  - badanie przesiewowe w kierunku hipercholesterolemii rodzinnej z uwzględnieniem badań: cholesterol całkowity, cholesterol HDL, cholesterol LDL, triglicerydy, cholesterol nie-HDL (wartość wyliczana) (podczas rocznego obowiązkowego przygotowania przedszkolnego);
- w części IV – świadczenia medycznej diagnostyki laboratoryjnej lub diagnostyki obrazowej i nieobrazowej związane z realizacją świadczeń lekarza POZ – w tym m.in.:
  - badania hematologiczne i biochemiczne czy też badanie elektrokardiograficzne (EKG) w spoczynku;
- w części V – warunki realizacji świadczeń gwarantowanych lekarza POZ – gdzie wymagane jest m.in.:
  - posiadanie gabinetu zabiegowego dla realizacji w trakcie udzielania porady lekarskiej zabiegów i procedur diagnostyczno-terapeutycznych związanych bezpośrednio z udzielaną poradą lekarską lub będących konsekwencją udzielonej porady,
  - w zakresie wyposażenia w sprzęt, aparaturę medyczną i produkty lecznicze, m.in. posiadanie aparatu EKG, aparatu do pomiaru ciśnienia krwi z kompletem mankietów dla dzieci i dorosłych oraz stetoskopu;
- w części VI – warunki realizacji świadczenia „Moje zdrowie - bilans zdrowia osoby dorosłej”:

**Tabela 6. Warunki realizacji świadczenia „Moje zdrowie - bilans zdrowia osoby dorosłej” udzielane przez lekarza POZ**

Lp.	Kryteria kwalifikacji udzielania świadczenia gwarantowanego	Zakres świadczenia gwarantowanego	Warunki realizacji świadczenia gwarantowanego
1	Świadczenie "Moje zdrowie - bilans zdrowia osoby dorosłej" (Bilans) jest udzielane: 1) nie częściej niż: a) co 5 lat – u osób od 20 do 49 roku życia, b) co 3 lata – u osób powyżej 49 roku życia – przy czym przy określaniu wieku należy uwzględnić wyłącznie rok urodzenia; 2) po upływie 12 miesięcy od ostatniego badania wykonywanego w ramach programu pilotażowego	Kwestionariusz bilansu zdrowia osoby dorosłej (KBZOD) 1. Wywiad w kierunku: 1) stylu życia; 2) czynników ryzyka chorób sercowo-naczyniowych oraz chorób onkologicznych, z uwzględnieniem wywiadu rodzinnego; 3) stanu zdrowia psychicznego; 4) wykształcenia i środowiska życia. 2. Weryfikacja danych w KBZOD przez uprawniony personel, o którym mowa w kolumnie 4, u świadczeniodawcy udzielającego świadczeń na podstawie umowy z zakresu podstawowej opieki zdrowotnej.	Personel: 1) lekarz udzielający świadczeń w zakresie lekarza podstawowej opieki zdrowotnej, o którym mowa w części V ust. 1 pkt 1.1 lub pkt 1.2, lub 2) pielęgniarka, o której mowa w art. 5 pkt 26 ustawy z dnia 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych, lub 3) położna, o której mowa w art. 5 pkt 26 ustawy z dnia 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych, lub 4) profilaktyk, o którym mowa w art. 1 ust. 1 pkt 1 lit. i ustawy z dnia 17 sierpnia 2023 r.

Lp.	Kryteria kwalifikacji udzielania świadczenia gwarantowanego	Zakres świadczenia gwarantowanego	Warunki realizacji świadczenia gwarantowanego
2	<p>"Profilaktyka 40 PLUS", o którym mowa w przepisach wydanych na podstawie art. 48e ust. 5 ustawy z dnia 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych.</p>	<p>3. Zatwierdzenie kwestionariusza przez uprawniony personel, o którym mowa w kolumnie 4, i wygenerowanie zlecenia na badania w terminie 30 dni od dnia wypełnienia KBZOD.</p> <p>Badania laboratoryjne</p> <p>1. Zakres podstawowy obejmuje:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) morfologię krwi;</li> <li>2) stężenie glukozy w osoczu krwi żyłnej;</li> <li>3) stężenie kreatyniny we krwi, wraz z oszacowaną wartością eGFR;</li> <li>4) lipidogram uwzględniający stężenie we krwi cholesterolu całkowitego, cholesterolu LDL, cholesterolu HDL, cholesterolu nie-HDL oraz triglicerydów;</li> <li>5) stężenie hormonu tyreotropowego (TSH);</li> <li>6) badanie ogólne moczu.</li> </ol> <p>2. Zakres rozszerzony obejmuje warunkowo, w zależności od wieku, płci i wyniku KBZOD:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) aktywność aminotransferazy alaninowej (ALAT);</li> <li>2) aktywność aminotransferazy asparaginianowej (AspAT);</li> <li>3) aktywność gammaglutamylotranspeptydazy (GGTP);</li> <li>4) stężenie całkowite antygenu specyficznego dla prostaty (PSA) we krwi u mężczyzn powyżej 50 roku życia;</li> <li>5) obecność przeciwciał anti-HCV we krwi;</li> <li>6) stężenie lipoproteiny (a) we krwi - wykonywane w ramach Bilansu tylko raz w życiu między 20 a 40 rokiem życia.</li> </ol>	<p>o niektórych zawodach medycznych (Dz. U. poz. 1972 oraz z 2024 r. poz. 1897).</p> <p>W lokalizacji lub dostępie: medyczne laboratorium diagnostyczne wpisane do ewidencji Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych.</p>
3		<p>Wizyta podsumowująca Bilans z przygotowaniem Indywidualnego Planu Zdrowotnego (IPZ) oraz określeniem interwencji prozdrowotnych</p> <p>1. Wizyta jest realizowana w gabinecie lekarza lub pielęgniarki, lub położnej, o których mowa w kolumnie 4, i zawiera:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) pomiary ciśnienia tętniczego i tętna;</li> <li>2) pomiary antropometryczne, uwzględniające wagę, wzrost, obwód talii i obwód bioder oraz wyliczenie stosunku masy ciała do wzrostu (BMI) oraz stosunku obwodu talii do obwodu bioder (WHR);</li> <li>3) analizę wyników KBZOD;</li> <li>4) analizę wyników badań laboratoryjnych;</li> <li>5) ocenę ryzyka sercowo-naczyniowego;</li> <li>6) ocenę funkcji poznawczych wykorzystującą skalę mini-COG u osób od 60 roku życia, u których zostało stwierdzone ryzyko występowania zaburzeń funkcji poznawczych;</li> <li>7) przygotowanie IPZ;</li> <li>8) ustalenie dalszego postępowania w przypadku stwierdzonych w Bilansie nieprawidłowości.</li> </ol> <p>2. IPZ zawiera:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) informację o czynnikach ryzyka zidentyfikowanych podczas Bilansu;</li> <li>2) zalecenia dotyczące zdrowego stylu życia i zidentyfikowanych podczas Bilansu czynników ryzyka;</li> <li>3) indywidualny kalendarz badań profilaktycznych;</li> <li>4) rekomendowane szczepienia;</li> <li>5) zalecane interwencje prozdrowotne, w tym stosownie do określonych w Bilansie potrzeb zdrowotnych - porady edukacyjne lub test FIT-OC.</li> </ol>	<p>Personel:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) lekarz udzielający świadczeń w zakresie lekarza podstawowej opieki zdrowotnej, o którym mowa w części V ust. 1 pkt 1.1 lub pkt 1.2, lub</li> <li>2) pielęgniarka, o której mowa w art. 5 pkt 26 ustawy z dnia 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych, w zakresie zgodnym z uprawnieniami, lub</li> <li>3) położna, o której mowa w art. 5 pkt 26 ustawy z dnia 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych, w zakresie zgodnym z uprawnieniami.</li> </ol>

Lp.	Kryteria kwalifikacji udzielania świadczenia gwarantowanego	Zakres świadczenia gwarantowanego	Warunki realizacji świadczenia gwarantowanego
4		Interwencje prozdrowotne Porady edukacyjne w zakresie wynikającym z indywidualnych potrzeb świadczeniobiorcy (do dwóch porad).	Personel: 1) lekarz udzielający świadczeń w zakresie lekarza podstawowej opieki zdrowotnej, o którym mowa w części V ust. 1 pkt 1.1 lub pkt 1.2, lub 2) pielęgniarka, o której mowa w art. 5 pkt 26 ustawy z dnia 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych, lub 3) położna, o której mowa w art. 5 pkt 26 ustawy z dnia 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych, lub 4) profilaktyk, o którym mowa w art. 1 ust. 1 pkt 1 lit. i ustawy z dnia 17 sierpnia 2023 r. o niektórych zawodach medycznych, lub 5) dietetyk, o którym mowa w lp. 2 załącznika do ustawy z dnia 17 sierpnia 2023 r. o niektórych zawodach medycznych.
		Badanie laboratoryjne Test na krew utajoną w kale metodą immunochemiczną (FIT-OC) - dla osób powyżej 50 roku życia.	W lokalizacji lub dostępie: medyczne laboratorium diagnostyczne wpisane do ewidencji Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych.

Źródło: opracowanie własne AOTMiT na podst. rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu podstawowej opieki zdrowotnej

2) załącznik nr 2 – określający wykaz świadczeń gwarantowanych pielęgniarki podstawowej opieki zdrowotnej oraz warunki ich realizacji – obejmuje on m.in.:

- w części II – warunki realizacji wizyt patronażowych oraz testów przesiewowych – obejmujące m.in. wykonanie pomiaru ciśnienia tętniczego krwi (w 12 mies.ż., 2 r.ż., 4 r.ż., 5 r.ż.);
- w części IIIa – świadczenia w ramach profilaktyki chorób układu krążenia (ChUK):
- W przypadku pielęgniarki POZ kryteria kwalifikacji pacjentów do świadczenia są identyczne jak w przypadku lekarza POZ. Również zakres świadczenia, w tym wymagane procedury medyczne, jest niemal identyczny. Różnica dotyczy przebiegu porady w zakresie dalszego postępowania w przypadku podejrzenia choroby:
  - w przypadku lekarza POZ: jeśli podejrzewa się lub rozpoznaje chorobę wymagającą dalszego postępowania, lekarz kieruje świadczeniobiorcę do dalszej diagnostyki lub leczenia,
  - w przypadku pielęgniarki POZ: jeśli podejrzewa się chorobę wymagającą dalszego postępowania, pielęgniarka kieruje świadczeniobiorcę do lekarza POZ w celu dalszej diagnostyki lub leczenia;
- w części IV – warunki realizacji świadczeń pielęgniarki POZ – w których wymagane jest m. in.:
  - posiadanie gabinetu pielęgniarki POZ,
  - w zakresie wyposażenia w sprzęt, aparaturę medyczną i produkty lecznicze m.in. posiadanie aparatu do pomiaru ciśnienia tętniczego krwi z kompletem mankietów dla dzieci i dorosłych oraz stetoskopu – w ramach wyposażenia gabinetu, jak i nesesera pielęgniarskiego;
- w części V – warunki realizacji porady pielęgniarki POZ – obejmującej m.in. wystawianie skierowania na wykonanie badań diagnostycznych, o których mowa w art. 15a ust. 8 pkt 2 ustawy z dnia 15 lipca 2011 r. o zawodach pielęgniarki i położnej, w tym medycznej diagnostyki laboratoryjnej, z wyjątkiem badań wymagających metod diagnostycznych i leczniczych stwarzających podwyższone ryzyko dla świadczeniobiorcy<sup>11</sup>;

<sup>11</sup> Szczegółowy wykaz badań diagnostycznych, na które pielęgniarki i położne, o których mowa w art. 15a ust. 6 ustawy z dnia 15 lipca 2011 r. o zawodach pielęgniarki i położnej, mają prawo wystawiać skierowania ujęty jest w załączniku nr 4 do Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 18 stycznia 2018 r. w sprawie wykazu substancji czynnych zawartych w lekach, środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego i wyrobów medycznych ordynowanych przez pielęgniarki i położne oraz wykazu badań diagnostycznych, na które mają prawo wystawiać skierowania pielęgniarki i położne (Dz.U.2025.1054 t.j.). W kontekście przedmiotowego zlecenia dostępne są m.in.: badanie stężenia we krwi cholesterolu całkowitego, LDL-cholesterolu, HDL-cholesterolu, triglicerydów, EKG w spoczynku.

- w części VI – warunki realizacji świadczenia „Moje zdrowie - bilans zdrowia osoby dorosłej”:  
W przypadku pielęgniarki POZ kryteria kwalifikacji pacjentów do świadczenia są identyczne jak w przypadku lekarza POZ. Różnice występują w odniesieniu do personelu uprawnionego do:
  - zatwierdzenia kwestionariusza bilansu zdrowia osoby dorosłej – w warunkach wskazano możliwość realizacji przez pielęgniarkę POZ lub profilaktyka,
  - przeprowadzenia wizyty podsumowującej Bilans wraz z przygotowaniem Indywidualnego Planu Zdrowotnego i określeniem interwencji prozdrowotnych – w warunkach wskazano pielęgniarkę POZ,
  - prowadzenia porad edukacyjnych – w warunkach wskazano możliwość realizacji przez pielęgniarkę POZ lub profilaktyka, lub dietetyka.

3) załącznik nr 6 – określający wykaz świadczeń opieki koordynowanej oraz warunki ich realizacji:

- zakresy świadczeń opieki koordynowanej, mające znaczenie w omawianym kontekście klinicznym, to:
  - diagnostyka i leczenie nadciśnienia tętniczego, niewydolności serca, przewlekłej choroby niedokrwiennej serca oraz migotania przedsionków
    - obejmująca możliwość realizacji takich badań diagnostycznych, jak: EKG wysiłkowe (próba wysiłkowa EKG), Holter EKG 24, 48 i 72 godz. (24-48-72-godzinna rejestracja EKG), Holter RR (24-godzinna rejestracja ciśnienia tętniczego), USG Doppler tętnic szyjnych, **USG Doppler naczyń kończyn dolnych**, ECHO serca przezklatkowe, BNP (NT-pro-BNP), albuminuria (stężenie albumin w moczu), UACR (wskaźnik albumina/kreatynina w moczu);
  - diagnostyka i leczenie stanów przedcukrzycowych albo cukrzycy
    - obejmująca możliwość realizacji takich badań diagnostycznych, jak: albuminuria (stężenie albumin w moczu), UACR (wskaźnik albumina/kreatynina w moczu), **USG Doppler naczyń kończyn dolnych**;
  - diagnostyka i leczenie przewlekłej choroby nerek
    - obejmująca możliwość realizacji takich badań diagnostycznych, jak: badanie diagnostyczne UACR (wskaźnik albumina/kreatynina w moczu);
- w ramach wszystkich zakresów świadczeń opieki koordynowanej zapewniony jest dostęp do konsultacji specjalistycznych w odpowiednich dziedzinach medycyny, w zależności od potrzeb klinicznych pacjenta.

Finansowanie udzielania wymienionych powyżej świadczeń opieki zdrowotnej w ramach POZ odbywa się zgodnie z zarządzeniem nr 22/2025/DSOZ Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia z dnia 31 marca 2025 r. w sprawie warunków zawarcia i realizacji umów o udzielanie świadczeń opieki zdrowotnej w rodzaju podstawowa opieka zdrowotna (z późn. zm.)<sup>12</sup>. Dla celów rozliczania udzielonych świadczeń w zakresie POZ stosuje się:

- kapitacyjną stawkę roczną – dla świadczeń w zakresie POZ udzielanych w ramach gotowości lekarza, pielęgniarki, położnej, jednostki transportu sanitarnego oraz koordynacji opieki. W przypadku świadczeń lekarza POZ, stawka kapitacyjna obejmuje kwotę przeznaczoną na pokrycie kosztów wynikających z realizacji art. 14 ust. 1 pkt 1 ustawy o poz oraz badań diagnostycznych zapewnianych przez lekarza poz w procesie udzielania świadczeń będących przedmiotem umowy;
- wartość jednostki rozliczeniowej (porady, wizyty, świadczenia, ryczałtu lub przewozu) – w związku z realizacją wskazanych w umowie świadczeń objętych finansowaniem „za wykonaną usługę”.

W załączniku 4 do powyższego zarządzenia ujęto wzór „Karty badania profilaktycznego w programie profilaktyki chorób układu krążenia (ChUK)”, zawierający m.in. takie elementy jak: wywiad rodzinny w kierunku wczesnego występowania choroby sercowo-naczyniowej, wyniki badania fizykalnego, pomiary ciśnienia tętniczego i tętna, wyniki badań biochemicznych (lipidogram, glukoza na czczo), ocenę 10-letniego ryzyka epizodów chorób układu sercowo-naczyniowego (wg algorytmu SCORE2), zalecenia dla pacjenta. Dodatkowo w karcie zawarto informacje dotyczące czynników ryzyka chorób układu krążenia oraz kartę 10-letniego ryzyka (zakończonych i niezakończonych zgonem) epizodów chorób układu sercowo-naczyniowego (zawał serca, udar mózgu), dla populacji wysokiego ryzyka (w tym Polski) (SCORE2) według wytycznych ESC 2021 dotyczących prewencji chorób układu sercowo-naczyniowego w praktyce klinicznej.

<sup>12</sup> <https://baw.nfz.gov.pl/NFZ/document/43707/> (dostęp: 30.12.2025)

## Ambulatoryjna opieka specjalistyczna

Ambulatoryjna opieka specjalistyczna z zakresu diagnostyki i leczenia chorób układu sercowo-naczyniowego należy do świadczeń gwarantowanych finansowanych ze środków publicznych. Świadczenia udzielane są zasadniczo na podstawie skierowania lekarza ubezpieczenia zdrowotnego. W zakresie koniecznym do udzielania świadczeń gwarantowanych świadczeniodawca zapewnia świadczeniobiorcy nieodpłatnie: badania diagnostyczne oraz leki i wyroby medyczne.

Szczegółowy katalog świadczeń gwarantowanych z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej jest określony w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 6 listopada 2013 r. w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej (Dz.U. z 2016 r. poz. 357, z późn. zm.). W ramach tego rozporządzenia określono m.in. zakres świadczeń, wymagania dotyczące personelu, wyposażenia oraz warunki realizacji świadczeń.

W ramach wykazu świadczeń gwarantowanych z zakresu AOS brak jest odrębnej procedury medycznej odnoszącej się do pomiaru wskaźnika kostka-ramię (ABI).

Uwzględniając poruszony w niniejszym raporcie kontekst zdrowotny, tj. przewlekłą chorobę tętnic obwodowych (PAD) kończyn dolnych (występującą głównie u osób dorosłych), wykaz świadczeń gwarantowanych z zakresu AOS określa m.in.:

- 1) warunki realizacji porad specjalistycznych (zał. 1 do wspomnianego powyżej rozporządzenia):
  - porada specjalistyczna – kardiologia (brak wymogu posiadania w lokalizacji lub w dostępie USG z opcją Dopplera),
  - porada specjalistyczna – leczenie chorób naczyń (z wymogiem posiadania w lokalizacji USG z opcją Dopplera),
  - porada specjalistyczna – diabetologia (z wymogiem zapewnienia dostępu do USG z opcją Dopplera),
  - opieka nad pacjentem z cukrzycą (z wymogiem zapewnienia dostępu do USG z opcją Dopplera, wykonaniem badań przepływów naczyniowych metodą Dopplera w przypadku wskazań medycznych, oraz obowiązkową poradą neurologiczną z badaniem tętnic kończyn dolnych metodą Dopplera [u osób > 35 roku życia] – raz w okresie 24 miesięcy),
  - porada specjalistyczna – neurologia (z wymogiem zapewnienia dostępu do USG z opcją Dopplera);
- 2) badania diagnostyczne oraz warunki ich realizacji (zał. 2 do omawianego rozporządzenia) – w tym m.in. następujące badania obrazowe:
  - 88.381 TK tętnic kończyn,
  - 88.777 USG naczyń kończyn dolnych – doppler,
  - 88.977 Angiografia bez wzmocnienia kontrastowego – RM,
  - 88.978 Angiografia ze wzmocnieniem kontrastowym – RM,
  - 88.979 Badanie bez wzmocnienia kontrastowego i co najmniej dwie fazy ze wzmocnieniem kontrastowym – RM.

Finansowanie udzielania wymienionych powyżej świadczeń opieki zdrowotnej w ramach AOS odbywa się zgodnie z zarządzeniem nr 132/2024/DSOZ Prezesa NFZ z dnia 31 grudnia 2024 r. w sprawie warunków zawierania i realizacji umów w rodzaju ambulatoryjna opieka specjalistyczna (z późn. zm.)<sup>13</sup>. Należy zauważyć, że w przypadku:

- 88.777 USG naczyń kończyn dolnych – doppler – procedura ujęta jest w charakterystyce grupy W10 Badania dodatkowe – grupa 9<sup>14</sup> oraz na liście RDR 2<sup>15</sup>;

<sup>13</sup> [https://baw.nfz.gov.pl/NFZ/document/43726/Zarzadzenie-132\\_2024\\_DSOZ](https://baw.nfz.gov.pl/NFZ/document/43726/Zarzadzenie-132_2024_DSOZ) (data dostępu: 31.12.2025)

<sup>14</sup> Grupa „W10 Badania dodatkowe – grupa 9” wskazywana jest w charakterystykach następujących grup świadczeń specjalistycznych zachowawczych:

- W14 Świadczenie specjalistyczne 4-go typu (172 pkt), W17 Świadczenie specjalistyczne 7-go typu (104 pkt), W43 Świadczenie pierwszorazowe 4-go typu (195 pkt); W46 Świadczenie pierwszorazowe 7-go typu (129 pkt) (w wielu zakresach, w tym we wnioskowanych: diabetologia, kardiologia i leczenie chorób naczyń);
- W64 Świadczenie kontrolne pohospitalizacyjne 4-go typu (172 pkt); W67 Świadczenie kontrolne pohospitalizacyjne 7-go typu (104 pkt) (wyłącznie dla zakresu: choroby wewnętrzne i pediatria).

<sup>15</sup> Listy RDR 1 oraz RDR 2 ujęte są w charakterystyce produktu rozliczeniowego „RDR Reumatologia – diagnostyka rozszerzona”. Produkt ten jest ujęty w „Katalogu ambulatoryjnych grup świadczeń specjalistycznych: Grupy – reumatologia” w kodzie: 5.37.00.0000009 (wartość punktowa: 1 223 pkt). Grupy

- 88.381 TK tętnic kończyn, 88.977 Angiografia bez wzmocnienia kontrastowego – RM, 88.978 Angiografia ze wzmocnieniem kontrastowym – RM – procedury medyczne ujęte są na liście RDR 1<sup>15</sup>;
- 88.979 Badanie bez wzmocnienia kontrastowego i co najmniej dwie fazy ze wzmocnieniem kontrastowym – RM – procedura ta ujęta jest na liście RDR 1<sup>15</sup> oraz w wykazie istotnych procedur medycznych wg ICD-9 w ramach diagnostycznych pakietów onkologicznych.

### Leczenie szpitalne

Wykaz oraz warunki realizacji świadczeń gwarantowanych z zakresu leczenia szpitalnego zostały określone rozporządzeniem Ministra Zdrowia w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu leczenia szpitalnego. W wykazie tym nie odnaleziono świadczeń gwarantowanych odnoszących się do pomiaru wskaźnika kostka-ramię (ABI).

Uwzględniając poruszany w niniejszym raporcie kontekst zdrowotny, tj. przewlekłą chorobę tętnic obwodowych (PAD) kończyn dolnych (występującą głównie u osób dorosłych), wykaz świadczeń gwarantowanych z zakresu LSZ określa m.in.:

- świadczenia scharakteryzowane procedurami medycznymi (w zał. 1, część I) – zidentyfikowane wybrane procedury medyczne diagnostyczne i zabiegowe przedstawiono w tabeli poniżej:

**Tabela 7. Wybrane procedury medyczne związane z diagnostyką i leczeniem chorób tętnic kończyn dolnych (PAD), zidentyfikowane w wykazie świadczeń gwarantowanych z zakresu leczenia szpitalnego**

Wybrane procedury medyczne w leczeniu szpitalnym, związane z:	
diagnostyką chorób tętnic kończyn dolnych	leczeniem chorób tętnic kończyn dolnych
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 00.232 Wewnątrznaczyniowe obrazowanie naczyń kończyny dolnej (kończyn dolnych)</li> <li>○ 00.233 Wewnątrznaczyniowa ultrasonografia (IVUS), naczyń obwodowych</li> <li>○ 00.234 Koherentna tomografia optyczna tętnic obwodowych (OCT)</li> <li>○ 88.381 TK tętnic kończyn</li> <li>○ 88.48 Arteriografia tętnic kończyny dolnej z kontrastem</li> <li>○ 88.772 Obrazowanie kolorowe naczyń obwodowych 2D z analizą spektralną</li> <li>○ 88.773 Obrazowanie kolorowe naczyń obwodowych 2D power doppler</li> <li>○ 88.774 Obrazowanie kolorowe naczyń obwodowych 2D B-flow</li> <li>○ 88.777 USG naczyń kończyn dolnych – doppler</li> <li>○ 88.977 Angiografia bez wzmocnienia kontrastowego - RM</li> <li>○ 88.978 Angiografia ze wzmocnieniem kontrastowym - RM</li> <li>○ 88.979 Badanie bez wzmocnienia kontrastowego i co najmniej dwie fazy ze wzmocnieniem kontrastowym - RM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 38.128 Endarterektomia z łatką naczyniową - tętnic kończyny dolnej; udowa (wspólna, powierzchowna); podkolanowe; piszczelowe</li> <li>○ 38.138 Endarterektomia z czasowym by-passem - tętnic kończyny dolnej; udowa (wspólna, powierzchowna); podkolanowe; piszczelowe</li> <li>○ 38.148 Endarterektomia z trombektomią - tętnic kończyny dolnej; udowa (wspólna, powierzchowna); podkolanowe; piszczelowe</li> <li>○ 38.318 Wycięcie/ zespolenie naczynia - inne - tętnic kończyny dolnej; udowa (wspólna, powierzchowna); podkolanowe; piszczelowe</li> <li>○ 38.328 Wycięcie tętniaka z zespoleniem - tętnic kończyny dolnej; udowa (wspólna, powierzchowna); podkolanowe; piszczelowe</li> <li>○ 38.338 Wycięcie zmiany naczynia krwionośnego z zespoleniem - tętnic kończyny dolnej; udowa (wspólna, powierzchowna); podkolanowe; piszczelowe</li> <li>○ 38.418 Wycięcie naczynia/ wstawki naczyniowej - tętnic kończyny dolnej; udowa (wspólna, powierzchowna); podkolanowe; piszczelowe</li> <li>○ 38.428 Wycięcie tętniaka z wstawką naczyniową - tętnic kończyny dolnej; udowa (wspólna, powierzchowna); podkolanowe; piszczelowe</li> <li>○ 38.438 Wycięcie zmiany naczynia krwionośnego z wstawką naczyniową - tętnic kończyny dolnej; udowa (wspólna, powierzchowna); podkolanowe; piszczelowe</li> <li>○ 38.68 Inne wycięcie naczynia - tętnic kończyny dolnej; udowa (wspólna, powierzchowna); podkolanowe; piszczelowe</li> <li>○ 38.818 Chirurgiczne zamknięcie naczynia krwionośnego - tętnic kończyny dolnej; udowa (wspólna, powierzchowna); podkolanowe; piszczelowe</li> <li>○ 38.828 Rozdzielenie naczynia krwionośnego - tętnic kończyny dolnej; udowa (wspólna, powierzchowna); podkolanowe; piszczelowe</li> <li>○ 38.838 Podwiązanie naczynia krwionośnego - tętnic kończyny dolnej; udowa (wspólna, powierzchowna); podkolanowe; piszczelowe</li> <li>○ 38.848 Okluzja naczynia krwionośnego - tętnic kończyny dolnej; udowa (wspólna, powierzchowna); podkolanowe; piszczelowe</li> <li>○ 38.91 Cewnikowanie tętnic</li> <li>○ 39.294 Pomost udowo-udowy</li> <li>○ 39.295 Pomost udowo-strzałkowy</li> <li>○ 39.296 Pomost udowo-podkolanowy</li> <li>○ 39.297 Pomost udowo-piszczelowy</li> <li>○ 39.298 Pomost podkolanowo-podkolanowy</li> <li>○ 39.507 Aterektomia - aorty, tętnic biodrowych, udowych, podkolanowych</li> <li>○ 39.508 Aterektomia tętnic goleni</li> </ul>

te wprowadzono celem zapewnienia kompleksowej diagnostyki w trybie ambulatoryjnym pacjentom z podejrzeniem wczesnej zapalnej choroby stawów lub układowej choroby tkanki łącznej.

Wybrane procedury medyczne w leczeniu szpitalnym, związane z:	
diagnostyką chorób tętnic kończyn dolnych	leczeniem chorób tętnic kończyn dolnych

Źródło: opracowanie własne AOTMiT na podst. zał. 1., część I do Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 22 listopada 2013 r. w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu leczenia szpitalnego (Dz.U.2023 poz. 870, z późn.zm.)

- o świadczenia, które są udzielane po spełnieniu dodatkowych warunków ich realizacji (zał. 4) – w poz. 12 zidentyfikowano świadczenie pn.: „Zabiegi endowaskularne – naczynia obwodowe”, dla którego dodatkowe warunki realizacji przedstawiono w tabeli poniżej:

**Tabela 8. Dodatkowe warunki realizacji świadczenia „Zabiegi endowaskularne – naczynia obwodowe”**

Lp. 12 Zabiegi endowaskularne - naczynia obwodowe	
Dodatkowe warunki realizacji świadczeń	
Wymagania formalne	Zakład lub pracownia radiologii zabiegowej.
Personel	1) lekarze: równoważnik co najmniej 1 etatu na każdą zmianę: a) lekarz specjalista w dziedzinie chirurgii naczyniowej lub w dziedzinie angiologii, z udokumentowanym doświadczeniem w wykonywaniu zabiegów przezskórnych - angioplastyk naczyń obwodowych co najmniej w trzech obszarach zabiegowych, a w przypadku zabiegów w obszarze aorty piersiowej - lekarz specjalista w dziedzinie kardiochirurgii z udokumentowanym doświadczeniem w wykonywaniu zabiegów przezskórnych, lub b) równoważnik co najmniej 1 etatu na każdą zmianę - specjalista w dziedzinie rentgenodiagnostyki lub radiologii lub radiodiagnostyki, lub radiologii i diagnostyki obrazowej z udokumentowanym doświadczeniem w radiologii zabiegowej; 2) pozostały personel: równoważnik co najmniej 1 etatu - technik elektroradiolog.
Organizacja udzielania świadczeń	1) obecność w trakcie zabiegu: a) lekarza specjalisty w dziedzinie anestezjologii lub anestezjologii i reanimacji, lub anestezjologii i intensywnej terapii, b) pielęgniarki specjalisty w dziedzinie pielęgniarstwa anestezjologicznego i intensywnej opieki lub pielęgniarki po kursie kwalifikacyjnym w dziedzinie pielęgniarstwa anestezjologicznego i intensywnej opieki; 2) OAiT - w lokalizacji; 3) blok operacyjny - w lokalizacji; 4) zespół operacyjny chirurgii naczyniowej - całodobowa gotowość.
Wypożyczenie w sprzęt i aparaturę medyczną	1) angiograf stacjonarny cyfrowy z możliwością analizy ilościowej [QVA] zgodnie z Polskimi zaleceniami wewnątrznaczyniowego leczenia chorób tętnic obwodowych i aorty 2009 (Chirurgia Polska 2009, 11,1), 2) strzykawka automatyczna, 3) rejestracja obrazów: kamera multiformatowa lub archiwizacja cyfrowa (format DICOM 3.0), 4) wielofunkcyjny rejestrator funkcji życiowych: EKG, pulsoksymetr, pomiar ciśnienia tętniczego metodą bezpośrednią i nieinwazyjną, 5) defibrylator, zestaw reanimacyjny, 6) stół radiologiczny o wysokiej precyzji lokalizacji pacjenta i pozycjonera, 7) stanowisko znieczulenia - w lokalizacji.
Zapewnienie realizacji badań	1) arteriografia, 2) flebografia, 3) aparat USG z opcją kolorowego Dopplera, 4) TK - w lokalizacji.
Pozostałe wymagania	1) zapewnienie kwalifikacji do przeprowadzenia każdego zabiegu wewnątrznaczyniowego przez lekarza specjalistę w dziedzinie chirurgii naczyniowej z udokumentowanym doświadczeniem w radiologii zabiegowej; 2) zapewnienie kwalifikacji do zabiegów na tętnicy szyjnej przez zespół lekarzy specjalistów w dziedzinie chirurgii naczyniowej i neurologii; 3) zapewnienie całodobowej opieki neurologicznej po zabiegu na tętnicy szyjnej.

Źródło: opracowanie własne AOTMiT na podst. zał. 4. do Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 22 listopada 2013 r. w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu leczenia szpitalnego (Dz.U.2023 poz. 870, z późn.zm.)

Warunki szczegółowe realizacji świadczeń gwarantowanych z zakresu leczenia szpitalnego, określone w zał. 3 do wspomnianego powyżej rozporządzenia, wskazują, że wyposażenie w aparat USG z opcją kolorowego Dopplera wymagane jest dla następujących profili lub rodzajów komórek organizacyjnych w przypadku udzielania świadczeń gwarantowanych w trybie:

- a) hospitalizacji:
  - o lp. 4. Angiologia – w lokalizacji,

- o lp. 7. Chirurgia naczyniowa – w miejscu,
  - o lp. 8. Chirurgia naczyniowa - drugi poziom referencyjny – w miejscu,
  - o lp. 17. Diabetologia/diabetologia dla dzieci – w lokalizacji,
  - o lp. 18. Endokrynologia/Endokrynologia dla dzieci – w lokalizacji,
  - o lp. 23. Kardiologia / Kardiologia dla dzieci – w miejscu,
  - o lp. 24. Kardiologia/ kardiologia dla dzieci – w lokalizacji,
  - o lp. 25. Nefrologia/Nefrologia dla dzieci – w lokalizacji,
  - o lp. 27. Neonatologia - drugi poziom referencyjny – w lokalizacji,
  - o lp. 28. Neonatologia - trzeci poziom referencyjny – w lokalizacji,
  - o lp. 29. Neurochirurgia/ Neurochirurgia dla dzieci – w lokalizacji,
  - o lp. 32. Onkologia i hematologia dziecięca – w lokalizacji,
  - o lp. 33. Onkologia kliniczna – w lokalizacji,
  - o lp. 39. Położnictwo i ginekologia - trzeci poziom referencyjny – w lokalizacji,
  - o lp. 41. Reumatologia/ Reumatologia dla dzieci – w lokalizacji;
- b) hospitalizacji planowej:
- o lp. 4. Angiologia – w lokalizacji
  - o lp. 7. Chirurgia naczyniowa – w miejscu
  - o lp. 24. Kardiologia/ kardiologia dla dzieci – w lokalizacji,
  - o lp. 29. Neurochirurgia/ Neurochirurgia dla dzieci – w lokalizacji,
  - o lp. 33. Onkologia kliniczna – w lokalizacji;
- c) leczenia jednego dnia:
- o lp. 1. Chirurgia naczyniowa – w lokalizacji,
  - o lp. 4. Neurochirurgia/ Neurochirurgia dla dzieci – w lokalizacji.

Finansowanie udzielania świadczeń opieki zdrowotnej w ramach leczenia szpitalnego oraz świadczeń wysokospecjalistycznych odbywa się zgodnie z zarządzeniem nr 101/2025/DSOZ Prezesa NFZ z dnia 23 grudnia 2025 r. w sprawie warunków zawierania i realizacji umów w rodzaju leczenie szpitalne oraz leczenie szpitalne – świadczenia wysokospecjalistyczne (z późn. zm.). „Zabiegi endowaskularne – naczynia obwodowe” rozliczane są w ramach następujących grup JGP:

- o Q41 Zabiegi endowaskularne - 1. grupa \* (kod: 5.51.01.0015041, wartość: 5 348 pkt),
- o Q45 Zabiegi endowaskularne - 5. grupa \* (kod: 5.51.01.0015045, wartość: 9 724 pkt).

### Inne kluczowe dokumenty regulujące udzielanie świadczeń gwarantowanych

**Świadczenia zdrowotne kontraktowane odrębnie (SOK).** Finansowanie udzielania tych świadczeń odbywa się zgodnie z zarządzeniem nr 167/2019/DSOZ Prezesa NFZ z dnia 15 września 2022 r. w sprawie warunków zawierania i realizacji umów w rodzaju świadczenia zdrowotne kontraktowane odrębnie (z późn. zm.)<sup>16</sup>.

W warunkach wykonania i finansowania świadczenia „Kompleksowe leczenie ran przewlekłych 2 (KLRP-2)” wskazywane jest, że **ocena wskaźnika kostka-ramię ABI** (w przypadku ran zlokalizowanych na kończynach dolnych) powinna być wykonana w ramach kwalifikacji do leczenia podczas wizyty pielęgniarskiej, obejmującej wstępną kwalifikację, zebranie danych pacjenta i określenie wstępnego planu leczenia do konsultacji z lekarzem – w przypadku ran zlokalizowanych na kończynach dolnych. Ponadto klasyfikacja PEDIS<sup>17</sup>, ujęta w kryteriach kwalifikacji i dyskwalifikacji chorych wymagających udzielenia świadczenia KLRP-2, do określenia stopnia I, II i III wykorzystuje m.in. wartość ABI. W przedmiotowym zarządzeniu nie określono kodu ICD-9 specyficznego dla tej procedury medycznej.

<sup>16</sup> <https://baw.nfz.gov.pl/NFZ/document/43632/> (data dostępu: 31.12.2025)

<sup>17</sup> Klasyfikacja PEDIS bierze swoją nazwę od pierwszych liter angielskich nazw najważniejszych parametrów w diagnostyce owrzodzenia cukrzycowego – P – perfusion (ukrwienie), E – extent (rozległość), D – depth (głębokość), I – infection (infekcja), S – sensation (czucie). W klasyfikacji PEDIS wyróżnia się cztery stopnie zaawansowania zespołu stopy cukrzycowej. <https://forumleczeniaran.pl/systemy-klasyfikacji-zespołu-stopy-cukrzycowej/> (data dostępu: 7.01.2026)

Należy dodatkowo zauważyć, że w charakterystyce tego świadczenia gwarantowanego wskazywana jest również m.in. procedura medyczna „88.777 USG naczyń kończyn dolnych – doppler”.

**Programy lekowe.** W treści programu lekowego B.101. Leczenie pacjentów z zaburzeniami lipidowymi (ICD-10: E78.01, I21, I22, I25)<sup>18</sup> określenie wskaźnika kostka-ramię (ABI) wskazywane jest jako jedno ze szczegółowych kryteriów kwalifikacji do leczenia alirokumabem lub ewolokumabem lub inklisiranem. Został on uwzględniony dla dorosłych pacjentów z ekstremalnym ryzykiem chorób układu sercowo-naczyniowego [dop. leczonych] alirokumabem lub ewolokumabem lub inklisiranem, z utrzymującym się poziomem LDL >55 mg/dl pomimo stosowania diety i intensywnego leczenia statynami w skojarzeniu z ezetymibem lub całkowitą nietolerancją statyn, po przebytych zawale serca z udokumentowaną w koronarografii lub tomografii miażdżycą tętnic wieńcowych, który wystąpił do 60 miesięcy przed włączeniem do programu lekowego oraz dodatkowym jednym zdarzeniem sercowo-naczyniowym lub stanem chorobowym/ czynnikiem ryzyka – choroba miażdżycowa tętnic innych niż wieńcowe, rozumiana jako choroba tętnic obwodowych (PAD). Dodatkowe stany chorobowe sklasyfikowano do trzech grup: wieńcowe, miażdżycowe oraz inne. Oceniana technologia została wskazana jako jedna z możliwych, charakteryzujących chorobę tętnic obwodowych, która w przedmiotowym programie jest rozumiana jako chromanie przestankowe ze wskaźnikiem kostka-ramię (ABI) <0,85 lub przebyta rewaskularyzacja tętnic obwodowych lub amputacja kończyny z powodu choroby miażdżycowej.

**Programy pilotażowe.** Warunki organizacji, realizacji oraz wykaz świadczeń opieki zdrowotnej udzielanych w programie pilotażowym w zakresie kompleksowej opieki nad świadczeniobiorcą z wczesnym zapaleniem stawów (KOWZS)<sup>19</sup> wskazują następujące badania obrazowe związane z diagnostyką chorób tętnic kończyn dolnych: 88.381 TK tętnic kończyn, 88.777 USG naczyń kończyn dolnych – doppler, 88.977 Angiografia bez wzmocnienia kontrastowego – RM, 88.978 Angiografia ze wzmocnieniem kontrastowym – RM.

Zapisy programu pilotażowego opieki nad pacjentem z zespołem stopy cukrzycowej<sup>20</sup> wskazują, że w ramach ambulatoryjnej opieki specjalistycznej świadczeniodawca w przypadku podejrzenia pogorszenia ukrwienia wykonuje pilne badanie dopplerowskie tętnic kończyn dolnych, a w przypadku stabilnego klinicznie ukrwienia wykonuje 1 badanie dopplerowskie tętnic kończyn dolnych w okresie 5-miesięcznej obserwacji po hospitalizacji.

**Słownik ICD-9 PL v.5.81.** Dla ocenianego świadczenia brak jest określonego kodu ICD-9 w słowniku procedur medycznych prowadzonym przez Narodowy Fundusz Zdrowia<sup>21</sup>.

*Komentarz analityczny:* W słowniku procedur medycznych z 2008 r. (wersja 9), nadzorowanym przez NFZ, występowało badanie o kodzie ICD-9 „89.542 Dopplerowska ocena szybkości przepływu krwi dopplerowski pomiar prędkości i indeksów ocena ślepych dopplerem przepływu tętniczego krwi”. Badanie to w latach 2005–2009 sprawozdawano u kilkunastu tysięcy pacjentów rocznie.

## 4.8. Alternatywne świadczenia

W Karcie Świadczenia Opieki Zdrowotnej (KŚOZ) załączonej do przedmiotowego zlecenia Ministra Zdrowia dotyczącej oceny zasadności zakwalifikowania świadczenia „ABI – pomiar wskaźnika kostka-ramię – badanie nieinwazyjne” jako świadczenia gwarantowanego z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej wskazano na badanie USG Doppler tętnic kończyn dolnych oraz angio-TK wykonywane celem potwierdzenia istotności zwężenia przed kwalifikacją do procedur interwencyjno-zabiegowych. Niemniej autorzy KŚOZ wskazali, że badania te są czasochłonne i kosztochłonne,

<sup>18</sup> Obwieszczenie Ministra Zdrowia z dnia 18 grudnia 2025 r. w sprawie wykazu refundowanych leków, środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego oraz wyrobów medycznych na 1 stycznia 2026 r. <https://www.gov.pl/web/zdrowie/obwieszczenie-ministra-zdrowia-z-dnia-18-grudnia-2025-r-w-sprawie-wykazu-refundowanych-lekow-srodkow-spozywczych-specjalnego-przeznaczenia-zywniowego-oraz-wyrobow-medycznych-na-1-stycznia-2026-r> (data dostępu: 7.01.2026)

<sup>19</sup> Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 15 września 2023 r. w sprawie programu pilotażowego w zakresie kompleksowej opieki nad świadczeniobiorcą z wczesnym zapaleniem stawów (t.j. Dz.U. 2025 poz. 1251) <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20250001251> (data dostępu: 12.01.2026)

Finansowanie – zgodnie z zarządzeniem nr 97/2024/DSOZ Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia z dnia 1 października 2024 r. w sprawie programu pilotażowego w zakresie kompleksowej opieki nad świadczeniobiorcą z wczesnym zapaleniem stawów (z późn. zm.) <https://baw.nfz.gov.pl/NFZ/document/43624/> (data dostępu: 12.01.2026)

<sup>20</sup> Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 10 lipca 2023 r. w sprawie programu pilotażowego opieki nad pacjentem z zespołem stopy cukrzycowej (Dz.U. 2023 poz. 1353, z późn. zm.) <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20230001353> (data dostępu: 12.01.2026);

Finansowanie – zgodnie z zarządzeniem nr 118/2023/DSOZ Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia z dnia 8 sierpnia 2023 r. w sprawie programu pilotażowego opieki nad pacjentem z zespołem stopy cukrzycowej (z późn. zm.) <https://baw.nfz.gov.pl/NFZ/document/43472/> (data dostępu: 12.01.2026)

<sup>21</sup> <https://www.nfz.gov.pl/dla-swadczeniodawcy/slowniki/pliki-icd-9-pl/> (data dostępu: 7.01.2026)

wymagają dużo wyższych kwalifikacji personelu medycznego, jak również angio-TK wiąże się z ekspozycją na kontrast i promieniowanie jonizujące.

W odnalezionych wytycznych obok ABI wymienia się poniższe badania wykorzystywane w diagnostyce PAD, m.in.:

- pomiar przezskórnego pomiaru ciśnienia tlenu (TcPO<sub>2</sub>),
- ciśnienia perfuzji skóry (SPP),
- rejestrację objętości tętna (PVR),
- wskaźnik paluch-ramię (TBI),
- pomiar ciśnienia w obrębie palucha (TP),
- angiografię rezonansu magnetycznego (MRA),
- angiotomografię komputerową (CTA),
- badanie USG doppler duplex,
- badanie za pomocą ręcznego dopplera fali ciągłej.

Zgodnie z opiniami ekspertów klinicznych do opcjonalnych względem ABI świadczeń stosowanych obecnie we wnioskowanych wskazaniach zalicza się badanie podmiotowe i przedmiotowe, USG Doppler tętnic kończyn dolnych, badanie tętna obwodowego oraz angiografię tomografii komputerowej kończyn dolnych (angio-TK).

Jednocześnie należy zaznaczyć, że analiza aktualnego stanu formalno-prawnego wykazała, że pomiar wskaźnika kostka-ramię (ABI) jest elementem świadczenia gwarantowanego „Kompleksowe leczenie ran przewlekłych 2 (KLRP-2)”, którego warunki realizacji są opisane na poziomie zarządzenia nr 167/2019/DSOZ Prezesa NFZ z dnia 15 września 2022 r. w sprawie warunków zawierania i realizacji umów w rodzaju świadczenia zdrowotne kontraktowane odrębnie (z późn. zm.) oraz jednym z wymaganych parametrów klinicznych do określenia w ramach programu lekowego B.101. Leczenie pacjentów z zaburzeniami lipidowymi (ICD-10: E78.01, I21, I22, I25), przy czym nie jest ono opisane swoistym kodem ICD-9.

## 5. Analiza skuteczności i bezpieczeństwa

### 5.1. Metodyka przeglądu systematycznego

W ramach oceny skuteczności i bezpieczeństwa przeprowadzono przegląd systematyczny dotyczący **wykonania pomiaru wskaźnika kostka-ramię w procesie diagnostyki choroby tętnic obwodowych (PAD)**. Wyniki odnalezionych badań są spójne z przyjętymi kryteriami, które opisano poniżej w tabeli selekcji badań. Przeszukiwania dokonano w bazach publikacji naukowych: The Cochrane Library, MEDLINE (via PubMed) oraz Embase (via Ovid). Wyszukiwanie ograniczono do lat 2015–2025. Przegląd systematyczny został przeprowadzony z użyciem aplikacji Catchii. Zastosowane strategie wyszukiwania zostały przedstawione w rozdziale *Załączniki*.

Tabela 9. Kryteria selekcji badań – pomiar wskaźnika kostka-ramię

Kategoria	Kryteria włączenia	Kryteria wykluczenia
Populacja	Pacjenci z podejrzeniem choroby tętnic obwodowych, z objawami lub bez	Inne niż określone w kryterium włączenia
Interwencja	ABI – pomiar wskaźnika kostka-ramię	Inna niż określona w kryterium włączenia
Komparator	Inne metody diagnostyki choroby tętnic obwodowych, zgodnie z rozdziałem 4.8	nd
Punkty końcowe	Określenie parametrów czułości i swoistości dla procedury pomiaru wskaźnika kostka-ramię w diagnostyce choroby tętnic obwodowych	Inne niż określone w kryterium włączenia
Rodzaj badań	Przeglądy systematyczne lub przeglądy systematyczne z metaanalizą Publikacje dostępne w formie pełnego tekstu, Publikacje w języku angielskim lub polskim.	Publikacje dostępne wyłącznie w postaci abstraktów, Publikacje w innych językach niż wskazane w kryteriach włączenia

### 5.2. Wyniki przeglądu systematycznego

Do analizy włączono cztery badania:

- 2 przeglądy systematyczne z metaanalizą: Patel 2025; Chuter 2021,
- 2 przeglądy systematyczne bez metaanalizy: Kashetsky 2022, Guirguis-Blake 2018.

Szczegółową charakterystykę włączonych badań oraz ocenę ich jakości przedstawiono w załączniku do niniejszego raportu analitycznego.

#### Ocena jakości analizowanych przeglądów systematycznych

Przy pomocy narzędzia AMSTAR 2 (ang. *Assessing the Methodological Quality of Systematic Reviews*) dokonano oceny jakości przeglądów systematycznych włączonych do niniejszej analizy skuteczności i bezpieczeństwa. Publikacje Patel 2025 i Chuter 2021 zostały ocenione jako przeglądy krytycznie niskiej jakości, natomiast publikacje Kashetsky 2022 oraz Guirguis-Blake 2018 uzyskały ocenę: niska jakość przeglądu.

#### Wyniki z przeglądów systematycznych badań dotyczących pomiaru wskaźnika kostka-ramię u pacjentów z objawami choroby tętnic obwodowych

##### Patel 2025

W metaanalizie Patel 2025 oceniono ogólną skuteczność diagnostyczną wskaźnika ABI ( $\leq 0,90$ ) w wykrywaniu PAD u dorosłych pacjentów z chromaniem przestankowym. Przeprowadzono systematyczny przegląd i metaanalizę przy użyciu baz danych PubMed, Embase i Cochrane Central. Włączone badania oceniały wskaźnik ABI  $\leq 0,90$  w diagnostyce PAD, definiowanej jako  $\geq 50\%$  zwężenie tętnic potwierdzone za pomocą standardowej metody referencyjnej.

Uwzględniono 15 badań klinicznych, w których wzięło udział 3460 uczestników. W badaniach tych porównano ABI z testami referencyjnymi, takimi jak kolorowe USG Doppler (CDU, ang. *color Doppler ultrasound*),  $n = 4$ ; cyfrowa angiografia subtrakcyjna (DSA, ang. *digital subtraction angiography*),  $n = 2$ ; angiografia rezonansu magnetycznego całego ciała (WB-MRA, ang. *Whole Body Magnetic Resonance Angiography*),  $n = 1$ ; angiografia,  $n = 5$ ; USG duplex

(DUS, *ang. duplex ultrasonography*),  $n = 2$  i analiza przebiegu fali Dopplera (DWA, *ang. Doppler Waveform Analysis*),  $n = 1$ .

Łączna **czułość i swoistość ABI  $\leq 0,90$**  w stosunku do wszystkich komparatorów zastosowanych w poszczególnych badaniach włączonych do metaanalizy **wyniosły odpowiednio 0,65 (95% CI, 0,63–0,67) i 0,89 (95% CI, 0,87–0,90)**. Iloraz wiarygodności wyniku dodatniego i wyniku ujemnego wyniosły odpowiednio 6,11 (95% CI, 3,84–9,73) i 0,36 (95% CI, 0,27–0,48). Wartość predykcyjna dodatnia wyniosła 84,7%. Wskaźnik Youdena<sup>22</sup> wyniósł 0,54, co odzwierciedla umiarkowaną skuteczność testu.

W badaniach stwierdzono znaczną heterogeniczność, przy wartościach  $I^2$  wynoszących 94,9% dla czułości, 94,3% dla swoistości, 95,2% dla ilorazu wiarygodności wyniku ujemnego, 89,1% dla ilorazu wiarygodności wyniku dodatniego i 76,9% dla diagnostycznego ilorazu szans (DOR). Łączny współczynnik DOR dla ABI  $\leq 0,90$  w diagnostyce PAD wyniósł 18,24 (95% CI, 10,85–30,65), co wskazuje na wysoką skuteczność diagnostyczną. Pole pod krzywą SROC wyniosło 0,8579 (SE = 0,0241).

Charakterystykę oraz wyniki diagnostyczne badań uwzględnionych w metaanalizie przedstawiono w załączniku do niniejszego raportu analitycznego.

Główne wnioski autorów wynikające z badania były następujące:

- o wskaźnik ABI z wartością graniczną  $\leq 0,90$  wykazał wysoką swoistość (89%), ale umiarkowaną czułość (65%) w diagnostyce PAD;
- o ogólna skuteczność diagnostyczna była wysoka, z diagnostycznym ilorazem szans wynoszącym 18 i polem pod krzywą SROC wynoszącym 0,86;
- o wysoka wartość predykcyjna dodatnia (84,7%) wskazuje na dobrą dokładność u pacjentów z objawami.

Zdaniem autorów te wyniki sugerują, że ABI zachowuje stałą wartość diagnostyczną w różnych warunkach klinicznych, umacniając swoją rolę jako proste, ekonomiczne narzędzie diagnostyczne pierwszej linii w przypadku PAD. Wskaźnik ABI jest umiarkowanie czuły, ale bardzo specyficzny w wykrywaniu PAD, dlatego u pacjentów bez objawów może nie pozwolić na wykrycie wczesnego etapu choroby, ale u pacjentów z objawami jego wysoka specyficzność potwierdza jego rolę w potwierdzaniu diagnozy.

Cyfrowa angiografia subtrakcyjna, według autorów, jest złotym standardem w ocenie anatomicznej PAD, jednak jest to badanie inwazyjne. Skuteczność diagnostyczna ABI może zostać dodatkowo zwiększona w połączeniu z USG Duplex, ponieważ dostarcza szczegółowych informacji anatomicznych i hemodynamicznych, umożliwiając lepszą lokalizację zmian chorobowych i zwiększoną dokładność w przypadkach granicznych wartości ABI. ABI pozostaje jednak „badaniem pierwszego wyboru”.

Należy zwrócić uwagę na ograniczenia wskazane przez autorów badania. Kluczowym ograniczeniem jest znaczna heterogeniczność uwzględnionych badań, prawdopodobnie spowodowana różnicami w populacjach pacjentów, protokołach badań, doświadczeniu operatorów i stosowanych urządzeniach. Aby zminimalizować to ograniczenie, zastosowano rygorystyczne kryteria włączenia, uwzględniając wyłącznie badania z dobrze zdefiniowanymi standardami referencyjnymi i jasnymi progami diagnostycznymi. Kolejnym ograniczeniem jest zastosowanie wielu standardów referencyjnych, co mogło spowodować niewielkie niespójności, dlatego ograniczono badania włączenie do tych, w których zastosowano ustalone, klinicznie akceptowane testy referencyjne, i przeprowadzono ocenę jakości za pomocą narzędzia QUADAS-2, aby uwzględnić potencjalne odchylenia wynikające z różnic metodologicznych.

## Kashetsky 2022

W przeglądzie systematycznym Kashetsky 2022 autorzy porównują czułość i swoistość wskaźnika ABPI oraz analizy krzywej przepływu tętniczego w badaniu Doppler (DAW, *ang. Doppler arterial waveform*) w celu oceny ich dokładności diagnostycznej w wykrywaniu PAD.

Włączono badania, w których zastosowano ABPI i/lub DAW jako testy do diagnozy PAD. Standard referencyjny zdefiniowano jako najlepszą dostępną metodę ustalania obecności lub braku PAD u pacjenta. Standardowym narzędziem diagnostycznym do diagnozowania PAD jest angiografia tomografii komputerowej (CTA, *ang. computed*

<sup>22</sup> Wskaźnik Youdena to miara jakości testu diagnostycznego. Określa, jak dobrze test potrafi odróżnić osoby chore od zdrowych. Oblicza się go jako sumę czułości i swoistości testu pomniejszoną o 1. Wartość wskaźnika mieści się w przedziale od 0 do 1 — im bliżej 1, tym lepsza zdolność testu do prawidłowej klasyfikacji.

*tomography angiography*); jednak autorzy nie wykluczyli badań w oparciu o rodzaj zastosowanego badania referencyjnego. Cztery badania spełniły kryteria kwalifikacji i zostały uwzględnione w opracowaniu.

Ogółem w badaniu wzięło udział 657 pacjentów, średnia wieku wynosiła 63,4 lat (22–89 lat). Spośród nich 58,8% (n = 386) stanowili mężczyźni, a 41,2% (n = 271) kobiety. Kryteria włączenia i wyłączenia pacjentów w poszczególnych badaniach były bardzo zróżnicowane, co skutkowało niejednorodnością populacji pacjentów. Częstość występowania PAD wynosiła od 2,2% do 84,0%. Wśród zidentyfikowanych powszechnych chorób współistniejących znalazły się cukrzyca (67,0%, n = 440/657), nadciśnienie tętnicze (65,5%, n = 386/589), neuropatia (64,6%, n = 173/371) i historia palenia tytoniu (22,6%, n = 133/589).

We wszystkich badaniach za nieprawidłowy wynik ABPI uznano wartość mniejszą lub równą 0,9. Ogólna **czułość ABPI wynosiła od 53% do 100%, a swoistość od 88% do 100%**. W szczególności w jednym badaniu, w którym jako standard odniesienia zastosowano CTA, czułość wyniosła 69,3% (95% CI, 61,9–75,9), a swoistość 96,8% (95% CI, 83,8–99,4). W przypadku dwóch badań, w których jako standard odniesienia zastosowano ultrasonografię duplex, czułość wynosiła od 72,7% do 79%, a swoistość od 91% do 95,8%. W badaniu, w którym jako standard odniesienia zastosowano kolorowe badanie duplex, czułość wynosiła od 53% do 100%, a swoistość od 88% do 100%. Podobnie w badaniach, w których częstość występowania cukrzycy wynosiła 100%, czułość wynosiła od 53% do 100%, a swoistość od 88% do 95,8%.

Porównując pomiar wskaźnika kostka-ramię z analizą krzywej przepływu tętniczego w badaniu Dopplera u pacjentów z PAD i cukrzycową neuropatią obwodową wszystkie badania wykazały wyższą czułość DAW w porównaniu z ABPI. Pacjenci z cukrzycą bez neuropatii mieli 100% czułość zarówno dla DAW, jak i ABPI. U pacjentów bez cukrzycy czułość DAW wynosiła 86%, podczas gdy czułość ABPI wynosiła 83%. Osoby bez cukrzycy miały wyższą swoistość w wykrywaniu PAD za pomocą ABPI we wszystkich badaniach w porównaniu z DAW. Wyższa swoistość wykrywania PAD za pomocą ABPI u pacjentów bez cukrzycy wynosiła 95% w porównaniu z 66% u pacjentów z neuropatią cukrzycową. Jednakże w jednym badaniu stwierdzono, że DAW miał nieco wyższą swoistość (92%) w porównaniu z ABPI (88%) w wykrywaniu PAD u pacjentów z cukrzycą bez neuropatii.

Charakterystykę oraz wyniki diagnostyczne badań uwzględnionych w omawianym przeglądzie systematycznym przedstawiono w załączniku do niniejszego raportu analitycznego.

Główne wnioski autorów wynikające z badania były następujące:

- o wyniki sugerują, że analiza krzywej przepływu tętniczego w badaniu Doppler (DAW) ma wyższą czułość w wykrywaniu PAD w porównaniu ze wskaźnikiem kostka-ramię (ABPI) u wszystkich pacjentów, w tym u osób z cukrzycą;
- o ABPI ma wyższą swoistość w wykrywaniu PAD w porównaniu z DAW;
- o DAW ma większą potencjalną wartość jako narzędzie przesiewowe w kierunku PAD w porównaniu z ABPI, ponieważ rzadziej pomija osoby z tą chorobą.

Niższe czułości, wahające się od 15% do 70,6%, odnotowano u pacjentów starszych i osób z cukrzycą, potencjalnie przez większe ryzyko zwapnienia tętnic, które prowadzi do zwiększonej sztywności i ostatecznie do powstania nieuciskalnych naczyń, co może prowadzić do sztucznego podwyższenia wskaźnika ABPI i niedoszacowania PAD. Ponieważ większość uczestników analizowanych badań chorowała na cukrzycę, wyniki te mogą odzwierciedlać wysokie stężenie zwapnienia tętnic, a tym samym potencjalnie obniżyć czułość ABPI w wykrywaniu PAD.

Jako ograniczenia przeglądu autorzy wskazali heterogeniczność populacji pacjentów z dużą częstością występowania PAD, co może ograniczać dokładność wyników. Heterogeniczność standardów referencyjnych, urzędzeń, operatorów i lokalizacji pomiarów może ograniczać porównywalność wyników badań. Ponadto mała liczebność próby może wpływać na jakość i możliwość uogólniania wyników.

## Chuter 2021

Celem przeglądu systematycznego z metaanalizą Chuter 2021 była ocena badań dotyczących dokładności wskaźnika ABI w diagnostyce PAD u osób z cukrzycą, gdyż wcześniejsze badania raportowały bardziej zmienną dokładność tego badania u osób z cukrzycą w porównaniu do ogólnej populacji pacjentów z podejrzeniem PAD.

Do przeglądu kwalifikowały się raporty z badań prospektywnych i retrospektywnych dotyczących dokładności diagnostycznej wskaźnika ABI w wykrywaniu PAD u osób z cukrzycą lub zawierające dane, na podstawie których można było obliczyć tę dokładność. Standardami odniesienia w uwzględnionych badaniach były: cyfrowa angiografia

subtrakcyjna (DSA, *ang. digital subtraction angiography*), angiografia tomografii komputerowej (CTA, *ang. computed tomography angiography*) lub kolorowe badanie USG duplex (CDUS *ang. colour duplex ultrasound*).

W przeglądzie uwzględniono 33 badania. W dwunastu z nich porównano ABI z angiografią (DSA i CTA), a w 21 porównano ABI z CDUS. Łącznie w badaniach wzięło udział 6 412 pacjentów z 13 krajów. W przypadkach, w których podano tę informację, uczestnicy cierpieli głównie na cukrzycę typu 2, a nie typu 1.

Dla wszystkich badań zawierających wystarczające dane obliczono czułość i swoistość, dodatnią i ujemną wartość predykcyjną (PPV, NPV) oraz iloraz wiarygodności wyniku dodatniego i wyniku ujemnego (LR+, LR-). Ponadto przeprowadzono dwie metaanalizy, pierwszą dotyczącą badań, w których jako standard odniesienia zastosowano angiografię, a drugą, gdzie standardem odniesienia było CDUS.

W 19 badaniach próg ABI dla diagnozy PAD wynosił  $< 0,9$ , a w sześciu badaniach  $\leq 0,90$ . W pozostałych ośmiu badaniach siedem nie podało progów, a jedno nie określiło z góry jego wartości. W badaniach obrazowych 15 z nich definiowało PAD jako jedno lub więcej zwężeń  $\geq 50\%$  dowolnej tętnicy kończyny dolnej; w trzech badaniach jako zwężenie  $\geq 70\%$ , a w dwóch jako zwężenie  $> 75\%$  dowolnej tętnicy kończyny dolnej. W pozostałych badaniach do rozpoznania PAD stosowano alternatywne metody, takie jak prędkość przepływu krwi oraz wcześniej ustalona skala zwężenia tętnic, lub nie podano informacji o zastosowanej metodzie.

W badaniach, gdzie standardem referencyjnym była angiografia, czułość wskaźnika ABI w diagnostyce PAD wynosiła od 0,50 do 0,91; specyficzność wynosiła od 0,40 do 1,00; PPV wynosiła od 9% do 100%, a NPV od 20% do 65%. Wyniki metaanalizy zbiorczej krzywej ROC ośmiu badań wykorzystujących angiografię jako standard odniesienia wykazały, że ABI ma diagnostyczny iloraz szans wynoszący 9,06 (95% CI 3,61–22,69), pole pod krzywą (AUC, *ang. area under the curve*) wynoszące 0,76 (95% CI 0,66–0,86) oraz punkt równowagi czułości i swoistości,  $Q^*=0,75$  (95% CI 0,41–1,10), co wskazuje na dobrą skuteczność testu.

W badaniach, gdzie standardem referencyjnym było kolorowe badanie USG duplex, czułość wynosiła od 17% do 100%; specyficzność wynosiła od 59% do 99%; PPV wynosiła od 50% do 94%, a NPV od 53% do 100%. LR+ wahał się między 3,60 a 19,87, a LR- między 0,39 a 0,84. Metaanaliza dwuwymiarowa 15 badań wykazała, że ABI ma niską czułość (0,60, 95% CI 0,48–0,71;  $p = 0,097$ ) i wysoką swoistość (0,87, 95% CI, 0,78–0,92;  $p = 0,001$ ) w wykrywaniu PAD. Siła korelacji między czułością a swoistością była umiarkowana ( $r = -0,435$ ). Ogólne miary dokładności diagnostycznej wskazywały na dobrą skuteczność testu (DOR 9,76, 95% CI 5,24–18,20;  $p < 0,0001$ , AUC 0,72).

Charakterystykę oraz wyniki diagnostyczne badań uwzględnionych w metaanalizie przedstawiono w załączniku do niniejszego raportu analitycznego.

Główne wnioski autorów wynikające z badania były następujące:

- o w badaniach, gdzie standardem referencyjnym była angiografia miary dokładności diagnostycznej, w tym DOR (9,06, 95% CI 3,61–22,69) i AUC (0,76, 95% CI 0,66–0,86), sugerują, że ABI jest dobrym testem w kierunku PAD u osób z cukrzycą;
- o dwuwymiarowa metaanaliza wyników badań wykorzystujących CDUS jako standard referencyjny wykazała niską czułość (0,60, 95% CI 0,48–0,71;  $p = 0,097$ ) i wysoką swoistość (0,87, 95% CI, 0,78–0,92;  $p = 0,001$ ), co wskazuje na wysokie prawdopodobieństwo wyników fałszywie ujemnych przy użyciu wskaźnika ABI w tej populacji;
- o niska czułość wskaźnika ABI wskazuje, że test ten może nie wykryć znacznej części przypadków PAD u osób z cukrzycą, jeśli jest stosowany samodzielnie jako narzędzie przesiewowe.

Do podstawowych ograniczeń wskazanych przez autorów tej metaanalizy należą rozbieżności w określeniu funkcji tętnic i stanu choroby w pomiarze wskaźnika ABI oraz w testach referencyjnych. Na wyniki metaanaliz prawdopodobnie wpłynęło niekompletne przedstawienie wyników w wielu badaniach. Obejmowało to brak jasności w odniesieniu do progów diagnostycznych, zmienne metody oraz brak informacji na temat technik pomiaru. Ocena jakości uwzględnionych badań wykazała zróżnicowaną jakość badań, brak dowodów na testów oraz wiele potencjalnych źródeł błędów systematycznego. W badaniach, w których jako standard odniesienia wykorzystano angiografię, odnotowano wysoki poziom zachorowalności wśród uczestników, co prawdopodobnie zawyża dokładność diagnostyczną testów w wyniku tendencyjności spektrum chorób.

## Wyniki z przeglądów systematycznych badań dotyczących pomiaru wskaźnika kostka-ramię u pacjentów bez objawów choroby tętnic obwodowych

### Guirguis-Blake 2018

Celem przeglądu systematycznego Guirguis-Blake 2018 była aktualizacja dowodów dotyczących korzyści i zagrożeń wynikających z badań przesiewowych w kierunku PAD z wykorzystaniem wskaźnika ABI, w tym dokładności diagnostycznej tego badania, oraz korzyści i zagrożeń wynikających z leczenia pacjentów wykrytych w badaniach przesiewowych. Skupiono się na osobach dorosłych bez znanych chorób sercowo-naczyniowych, u których wykryto chorobę podczas badań przesiewowych lub które były ogólnie bezobjawowe; w związku z tym wykluczono badania, których uczestnicy mieli głównie klasyczne objawy PAD, takie jak chromanie przestankowe. Głównymi wynikami będącymi przedmiotem zainteresowania były: zachorowalność sercowo-naczyniowa, definiowana jako zawał mięśnia sercowego i udar mózgowo-naczyniowy; zachorowalność na PAD, która obejmowała upośledzenie zdolności chodzenia lub amputację; śmiertelność; jakość życia związaną ze zdrowiem; dokładność diagnostyczną spoczynkowego wskaźnika ABI (czułość, swoistość, wartość predykcyjna dodatnia, wartość predykcyjna ujemna); niekorzystne wyniki związane z badaniem ABI; oraz poważne zdarzenia niepożądane związane z leczeniem.

Spśród pięciu pytań zawartych w przeglądzie, trzy są kluczowe dla niniejszej analizy skuteczności i bezpieczeństwa:

1. Czy badania przesiewowe w kierunku PAD u ogólnie bezobjawowych osób dorosłych z ABI są skuteczne w zmniejszaniu zachorowalności na choroby sercowo-naczyniowe, PAD lub śmiertelności?

Nie zidentyfikowano żadnych randomizowanych badań dotyczących wyłącznie badań przesiewowych ABI.

2. Jaka jest dokładność diagnostyczna wskaźnika ABI jako badania przesiewowego w kierunku PAD u dorosłych, którzy zazwyczaj nie prezentują żadnych objawów?

Dowody potwierdzające dokładność diagnostyczną wskaźnika ABI jako badania przesiewowego w kierunku PAD u dorosłych bez objawów ograniczają się do jednego badania o średniej jakości opublikowanego w 2008 r., które wykazało niską czułość i wysoką swoistość. W badaniu tym, obejmującym 306 osób starszych w Szwecji jako standard odniesienia do potwierdzenia obecności PAD zastosowano angiografię rezonansu magnetycznego (MRA) całego ciała. Czterdzieści siedem procent uczestników stanowiły kobiety, 6,9% miało za sobą zawał serca, 3,9% miało za sobą udar mózgu, a 10,6% miało cukrzycę. Około 8% stanowiły osoby aktywnie palące. Wskaźnik ABI obliczono dla każdej nogi, niski wskaźnik ABI zdefiniowano jako poniżej 0,9, a dokładność obliczono w oparciu o MRA całego ciała, przy czym rozpoznanie PAD zdefiniowano jako zwężenie tętnic o co najmniej 50%. Częstość występowania wskaźnika ABI poniżej 0,9 wynosiła 4,5% dla prawej nogi i 4,2% w lewej nogi. Częstość występowania potwierdzonej za pomocą MRA PAD, definiowanej jako zwężenie o co najmniej 50%, wynosiła 19,0% dla prawej nogi i 23,0% dla lewej nogi. **Czułość wyniosła 20% (95% CI, 10%–34%)** dla prawej nogi i **15% (95% CI, 7%–27%)** dla lewej nogi. **Specyficzność wyniosła 99% (95% CI, 96%–100%)** dla obu nóg. Wartość predykcyjna dodatnia wyniosła 83% (95% CI, 51%–97%) dla prawej nogi i 82% (95% CI, 48%–97%) dla lewej nogi. Wartość predykcyjna ujemna wyniosła 84% (95% CI, 79%–88%) dla prawej nogi i 80% (95% CI, 74%–84%) w lewej nogi.

3. Jakie są negatywne skutki badań przesiewowych w kierunku PAD za pomocą wskaźnika ABI?

Dowody na ryzyko płynące z badań przesiewowych w kierunku PAD za pomocą wskaźnika ABI ograniczały się do odsetka wyników fałszywie dodatnich i fałszywie ujemnych w wyżej wymienionym badaniu dokładności diagnostycznej. **Wskaźnik wyników fałszywie dodatnich wyniósł 0,9% (95% CI, 0,0%–3,5%)** w przypadku prawej nogi i **1,0% (95% CI, 0,0%–3,7%)** w przypadku lewej nogi; **wskaźnik wyników fałszywie ujemnych wyniósł 80,4% (95% CI, 67,4%–89,2%)** w przypadku prawej nogi i **85,2% (95% CI, 74,0%–92,3%)** w przypadku lewej nogi.

W podsumowaniu autorzy zaznaczają, że brak badań populacyjnych dotyczących skuteczności badań przesiewowych ABI w kierunku PAD jako pojedynczej interwencji mającej na celu zmniejszenie zachorowalności lub śmiertelności związanej z PAD lub chorobami sercowo-naczyniowymi. Jedno badanie wykazało, że ABI ma niską czułość w wykrywaniu PAD w niewyselekcjonowanych populacjach. Niska czułość wskaźnika ABI stwierdzona w tym badaniu kontrastuje z dowodami uzyskanymi w populacjach objawowych, które wykazały znacznie wyższą dokładność diagnostyczną.

Jako ograniczenia badania autorzy wskazują, że w przeglądzie pominięto osoby z objawami, jednak zróżnicowany obraz kliniczny PAD oraz fakt, że nasilenie objawów w nogach może nie odpowiadać bezpośrednio stopniowi zaawansowania miażdżycy, utrudniają identyfikację populacji odpowiedniej do badań przesiewowych. Ponadto zakres przeglądu nie obejmował dokładności diagnostycznej innych metod lub technik badań przesiewowych, takich jak automatyczne oscylometryczne metody pomiaru ABI; ABI po wysiłku fizycznym; oraz wskaźnik palec-ramię.

## 6. Rozwiązania organizacyjne i refundacyjne przyjęte w innych krajach

W dniach 18–22.12.2025 r. przeprowadzono przeszukiwanie stron internetowych wybranych zagranicznych instytucji lub organizacji funkcjonujących w obszarze ochrony zdrowia w celu odnalezienia rozwiązań organizacyjnych i refundacyjnych dotyczących pomiaru wskaźnika kostka-ramię.

Podsumowanie najważniejszych informacji przedstawiono w poniższej tabeli.

**Tabela 10. Informacje dotyczące rozwiązań organizacyjnych i refundacyjnych odnoszących się do ocenianego świadczenia opieki zdrowotnej**

Kraj	Rekomendacje/wskazania
<b>Francja</b>	<p>W wykazie procedur medycznych (fr. <i>Classification Commune des Actes Médicaux</i>, CCAM) finansowanych w ramach obowiązkowego ubezpieczenia zdrowotnego Assurance Maladie znajduje się następująca procedura uwzględniająca pomiar wskaźnika kostka-ramię:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>o Kod CCAM: EQQM006 - Pomiar ciśnienia śród tętniczego w kończynie w co najmniej 3 punktach, w połączeniu z metodą przezskórną Dopplera lub pletyzmografii</li></ul> <p>Źródło: <a href="https://www.ameli.fr/accueil-de-la-ccam/telechargement/index.php">https://www.ameli.fr/accueil-de-la-ccam/telechargement/index.php</a>, dostęp: 22.12.2025</p>
<b>Litwa</b>	<p>Pomiar wskaźnika kostka-ramię nie figuruje w wykazie usług zdrowotnych finansowanych z budżetu obowiązkowego funduszu ubezpieczeń zdrowotnych jako samodzielna procedura medyczna.</p> <p>Przedmiotowe badanie jest natomiast elementem Programu Profilaktyki Chorób Układu Krążenia i Wczesnej Diagnostyki finansowanego w ramach Obowiązkowego Funduszu Ubezpieczenia Zdrowotnego. Kompleksową usługę profilaktyki chorób układu krążenia świadczy placówka służby zdrowia posiadająca ważną zgodę na świadczenie ambulatoryjnych usług kardiologicznych drugiego i/lub trzeciego stopnia. Wykonanie pomiaru wskaźnika kostka-ramię (dla chorych na cukrzycę i palących papierosy) znajduje się na liście badań wykonywanych przez te placówki u pacjentów włączonych do Programu.</p> <p>Źródło: <a href="https://www.e-tar.lt/portal/t/legalAct/TAR.989A59214850/asr">https://www.e-tar.lt/portal/t/legalAct/TAR.989A59214850/asr</a>, dostęp: 19.12.2025</p>
<b>Niemcy</b>	<p>Pomiar wskaźnika kostka-ramię nie ma nadanego odrębnego kodu pozycji rozliczeniowej w wykazie procedur medycznych (niem. <i>Einheitlicher Bewertungsmaßstab</i>, EBM) dla pacjentów ubezpieczonych w ramach ustawowego ubezpieczenia zdrowotnego (niem. <i>Gesetzliche Krankenversicherung</i>, GKV).</p> <p>Badanie jest natomiast wskazane w dyrektywie Wspólnej Komisji Federalnej (niem. <i>Gemeinsamer Bundesausschuss</i>, G-Ba) regulującej wymagania dotyczące ustrukturyzowanych programów leczenia. W wymaganiach dotyczących ustrukturyzowanych programów leczenia pacjentów z cukrzycą typu 2 oraz ustrukturyzowanych programów leczenia pacjentów z cukrzycą typu 1 wskazano, że co najmniej raz w roku należy przeprowadzać wywiad i badanie pod kątem neuropatii i PAD. U pacjentów, u których nie można wyczuć tętna na stopach, należy określić wskaźnik kostka-ramię. Udział w tych programach jest dostępny dla pacjentów ubezpieczonych w ramach GKV.</p> <p>Źródło: <a href="https://www.g-ba.de/sys/suche/?suchbegriff=Knr%C3%B6chel-Arm-Index">https://www.g-ba.de/sys/suche/?suchbegriff=Knr%C3%B6chel-Arm-Index</a>, dostęp: 18.12.2025</p>
<b>Wielka Brytania</b>	<p>Badanie ABPI jest dostępne w Wielkiej Brytanii i finansowane w ramach podstawowego ubezpieczenia zdrowotnego NHS. Badanie może być wykonane w przypadku podejrzenia przez lekarza rodzinnego choroby tętnic obwodowych, a także w ramach oceny skuteczności leczenia. Test ABPI wykonuje się w ramach podstawowej opieki zdrowotnej lub w poradni podiatrycznej. Badanie może też zostać wykonane w szpitalnym oddziale badań naczyniowych (ang. <i>Vascular Studies Unit</i>). Badanie przeprowadza specjalista ultrasonografii naczyniowej lub technik naczyniowy. Badanie trwa około 15 minut, a po jego wykonaniu pacjent może udać się do domu, nie ma potrzeby obserwacji.</p> <p>Źródło: <a href="https://www.nhs.uk/conditions/peripheral-arterial-disease-pad/diagnosis/">https://www.nhs.uk/conditions/peripheral-arterial-disease-pad/diagnosis/</a>, dostęp: 17.12.2025, <a href="https://www.uhleicester.nhs.uk/services/vascular-studies-unit/">https://www.uhleicester.nhs.uk/services/vascular-studies-unit/</a>, dostęp: 17.12.2025</p>

### Podsumowanie

Na podstawie odnalezionych informacji dotyczących zasad realizacji i finansowania pomiaru wskaźnika kostka-ramię w systemach opieki zdrowotnej analizowanych krajów (Francja, Litwa, Niemcy, Wielka Brytania) można stwierdzić, że:

- o we **Francji** pomiar wskaźnika kostka-ramię jest uwzględniony w oficjalnym wykazie procedur medycznych finansowanych ze środków obowiązkowego ubezpieczenia zdrowotnego Assurance Maladie w ramach procedury pod nazwą: „Pomiar ciśnienia śród tętniczego w kończynie w co najmniej trzech punktach, w połączeniu z metodą przezskórną Dopplera lub pletyzmografii”. Nie odnaleziono informacji co do populacji, w której ta procedura miałaby zastosowanie;
- o w **Wielkiej Brytanii** badanie ABI jest finansowane w ramach podstawowego ubezpieczenia zdrowotnego NHS i może być wykonane w przypadku podejrzenia choroby tętnic obwodowych przez lekarza podstawowej opieki zdrowotnej, a także wykorzystywane w monitorowaniu skuteczności leczenia;
- o na **Litwie** oraz w **Niemczech** pomiar wskaźnika kostka-ramię nie stanowi odrębnej procedury finansowanej w ramach obowiązkowego ubezpieczenia zdrowotnego, jednak jest integralnym elementem specjalistycznych programów profilaktycznych i terapeutycznych;

- o na **Litwie** pomiar wskaźnika kostka-ramię jest elementem Programu Profilaktyki Chorób Układu Krążenia i Wczesnej Diagnostyki, finansowanego ze środków Obowiązkowego Funduszu Ubezpieczenia Zdrowotnego. Pomiar wskaźnika kostka-ramię wykonywany jest u pacjentów z cukrzycą oraz u osób palących papierosy włączonych do programu;
- o w **Niemczech** badanie ABI jest wskazane w ustrukturyzowanych programach leczenia pacjentów z cukrzycą typu 1 i typu 2. U pacjentów, u których nie można wyczuć tętna na stopach w trakcie przeprowadzania wywiadu pod kątem neuropatii oraz choroby tętnic obwodowych, należy wykonać pomiar wskaźnika kostka-ramię. Programy te są dostępne dla wszystkich osób ubezpieczonych w ramach ustawowego ubezpieczenia zdrowotnego.

## 7. Przegląd analiz ekonomicznych

W celu identyfikacji analiz ekonomicznych dotyczących wykonania pomiaru wskaźnika kostka-ramię (ABI) w procesie diagnostyki choroby tętnic obwodowych przeprowadzono systematyczny przegląd literatury w bazach: The Cochrane Library, MEDLINE (via PubMed) oraz Embase (via Ovid). Wyszukiwanie publikacji przeprowadzono 22.12.2025 r. równoległe z przeglądem badań klinicznych opisanym w niniejszym raporcie. Przegląd systematyczny został przeprowadzony z użyciem aplikacji Catchii<sup>17</sup>.

W trakcie przeglądu systematycznego nie zidentyfikowano analiz ekonomicznych odnoszących się do badanego zagadnienia. W związku z tym przeprowadzono wyszukiwanie wolnotekstowe, które pozwoliło odnaleźć publikację dotyczącą analizowanego problemu.

**Tabela 11 Kryteria selekcji badań**

Kategoria	Kryteria włączenia	Kryteria wykluczenia
Populacja	Pacjenci z podejrzeniem choroby tętnic obwodowych, z objawami lub bez	Inne niż określone w kryterium włączenia
Interwencja	ABI – pomiar wskaźnika kostka-ramię	Inna niż określona w kryterium włączenia
Komparator	Inne metody diagnostyki choroby tętnic obwodowych	nd
Punkty końcowe	Określenie parametrów czułości i swoistości dla procedury pomiaru wskaźnika kostka-ramię w diagnostyce choroby tętnic obwodowych	Inne niż określone w kryterium włączenia
Rodzaj badań	Przeglądy systematyczne lub przeglądy systematyczne z metaanalizą Publikacje dostępne w formie pełnego tekstu, Publikacje w języku angielskim lub polskim.	Publikacje dostępne wyłącznie w postaci abstraktów, Publikacje w innych językach niż wskazane w kryteriach włączenia

Uwzględniona analiza ekonomiczna (Nathan 2018) obejmuje badania przesiewowe w kierunku bezobjawowej choroby tętnic obwodowych (aPAD) z wykorzystaniem testu wskaźnika kostka-ramię (ABI).

Analiza opłacalności wykorzystwała drzewo decyzyjne i model Markowa do przewidywania kosztów i skutków zdrowotnych badań przesiewowych w kierunku aPAD za pomocą testu ABI. W omawianym modelu analizowano koszty w dolarach amerykańskich z 2017 roku z perspektywy sektora opieki zdrowotnej i oceniano skutki zdrowotne w latach życia skorygowanych o jakość życia (QALY). Wszystkie koszty dyskontowano o 3% rocznie. Modelowanie przeprowadzono za pomocą oprogramowania TreeAge (Williamstown, MA). Wartości wejściowe do modelu pochodziły z opublikowanej literatury, w tym metaanaliz, o ile były dostępne. Autorzy analizy ekonomicznej zaznaczyli, że jeśli konkretne wartości dla samego aPAD nie były dostępne, wykorzystano wartości oparte na sPAD z literatury.

**Model Markowa.** W omawianej publikacji porównywał pacjentów poddanych badaniu przesiewowemu za pomocą testu ABI z pacjentami bez takiego badania, aby określić różnice w kosztach i wskaźnikach QALY. Model ten uwzględniał naturalny przebieg PAD od stanu zdrowego do aPAD, a następnie sPAD, interwencji chirurgicznej, amputacji i zgonu. W publikacji wskazano, że u pacjentów z aPAD, sPAD i amputacją może dojść do rozwoju zdarzeń sercowo-naczyniowych, modelowanych jako ostry zawał mięśnia sercowego i ostry udar. U wszystkich pacjentów następowała progresja do zgonu zgodnie ze współczynnikami skorygowanymi względem wieku i choroby. Zakładane korzyści z badania przesiewowego aPAD obejmowały zmniejszenie progresji do sPAD z aPAD oraz niższe wskaźniki ostrego udaru i zawału serca dzięki rozpoczęciu leczenia farmakologicznego i zmianom stylu życia po dodatnim wyniku testu ABI.

Model bazowy zakładał badanie przesiewowe pacjentów w populacji USA w wieku 65 lat. Model uwzględniał przedziały wiekowe powyżej i poniżej 65 lat, uwzględniał śmiertelność związaną z wiekiem oraz QALY. W modelu uwzględniono częstość występowania PAD w określonych grupach wiekowych: w wieku 45, 55, 65, 75 i 85 lat, dla których rozpowszechnienie wyniosło odpowiednio 2%, 4%, 9%, 18% i 30%. Populację wysokiego ryzyka, np. osoby palące tytoń, uwzględniono w modelu poprzez zwiększenie początkowego wskaźnika rozpowszechnienia w badanej populacji.

Model zakładał badanie przesiewowe ABI w warunkach podstawowej opieki zdrowotnej, gdzie pozytywny wynik testu uruchamiał interwencję lekową i zmianę stylu życia. Ustalono bazowy koszt testu ABI w warunkach ambulatoryjnych na 100 USD (361,84 PLN<sup>23</sup>) i uwzględniono analizę wrażliwości dla tego kosztu. Koszty towarzyszących wizyt lekarskich uwzględniono w modelu ustawionym na poziomie bazowym 200 USD (723,68 PLN). Ustalono bazową czułość i swoistość testu ABI w wykrywaniu aPAD na odpowiednio 75% i 90% i przeprowadzono analizę wrażliwości dla tych wartości, ponieważ czułość i swoistość testu ABI nie są dobrze udokumentowane w przypadku aPAD.

<sup>23</sup> W przeliczeniach zastosowano średnie kursy walut NBP aktualne na dzień 09.01.2026 r. (1 USD = 3,6184 PLN) – [Źródło](#) (dostęp 09.01.2026 r.)

W analizie obliczono wskaźnik ICER (Inkrementalny współczynnik efektywności kosztów, ang. *Incremental Cost-Effectiveness Ratio*) dla każdej strategii, który porównuje koszty inkrementalne z inkrementalnymi wynikami zdrowotnymi między konkurencyjnymi strategiami.

**Wyniki.** Podstawowy model badań przesiewowych z zastosowaniem ABI w populacji ogólnej kosztował o 338 USD (1 223,02 PLN) więcej w porównaniu z brakiem badań przesiewowych z ABI. Wzrost kosztów wynikał z testu ABI, wizyty u lekarza i kosztów leków w przypadku wyniku testu ABI potwierdzającego potrzebę ich stosowania. Stwierdzono niewielkie zrównoważenie całkowitych kosztów ze względu na wolniejszy postęp choroby u pacjentów poddawanych badaniom przesiewowym, którzy wymagali mniejszej liczby interwencji chirurgicznych i amputacji. U pacjentów poddawanych badaniom przesiewowym z zastosowaniem ABI, QALY wzrosło o 0,00380, czyli 1,39 dnia, w porównaniu z brakiem badań przesiewowych z zastosowaniem ABI. Całkowity ICER wyniósł 88 758 USD(PLN)/QALY, wskazując, że badanie przesiewowe aPAD zwiększa całkowity QALY, ale wiąże się ze wzrostem kosztów.

Trzy najważniejsze zmienne, które wpłynęły na wartość ICER to: początkowa częstość występowania w badanej populacji, miesięczny koszt leków po pozytywnym wyniku badania ABI oraz wskaźniki przestrzegania zaleceń lekarskich. Zmiennymi, które obniżyły ICER poniżej 50 000 USD (180 920 PLN)/QALY były: początkowa częstość występowania, przestrzeganie zaleceń lekarskich oraz odsetek pacjentów kwalifikujących się do terapii medycznej.

**Tabela 12. Porównanie kosztów i QALY u pacjentów aPAD w przypadku stosowania testu ABI w ramach badań przesiewowych lub ich braku**

Strategia	Koszt (USD/PLN)	Inkrementalny koszt (USD/PLN)	Użyteczność (QALY)	Inkrementalna użyteczność (QALY)	ICER
Brak badania przesiewowego z ABI	19 865/71 879,52*	–	9,6486	–	–
Badanie przesiewowe z ABI	20 203/73 102,54	338/1 223,02	9,6524	0,0038	88 758 USD/ 321161,95 PLN

Objaśnienia: \* - koszt procesu leczenia pacjentów z objawami PAD (sPAD)

**Ograniczenia analizy ekonomicznej wskazane przez autorów** Badanie ABI obarczone jest szerokim zakresem niepewności i ograniczeń. Opłacalność badań przesiewowych jest ograniczona przez swoistość i czułość badania ABI. Droższe badania diagnostyczne, takie jak ultrasonografia duplex, angiografia TK i angiografia MRI, zapewniają lepsze możliwości diagnostyczne w zakresie oceny przepływu naczyniowego i morfologii, ale wiążą się z wyższymi kosztami, ryzykiem i czasem. W modelu nie uwzględniono tych metod obrazowania diagnostycznego, ponieważ są one zazwyczaj zarezerwowane dla pacjentów z objawami lub nieogójącymi się ranami. Dlatego też, aby badanie przesiewowe w kierunku aPAD było opłacalne, należy unikać kosztownych badań kontrolnych wykraczających poza badanie ABI (np. tomografii komputerowej, która może kosztować tysiące dolarów) w rutynowej praktyce.

W analizie przyjęto założenia upraszczające. Wykorzystano wartości literaturowe dotyczące sPAD, gdy wartości aPAD były niedostępne, takie jak rzeczywiste korzyści z rozpoczęcia leczenia u pacjentów z aPAD i częstość występowania choroby bezobjawowej. Przeprowadzono analizy wrażliwości, uznając, że populacja z aPAD jest trudna do zidentyfikowania bez wcześniejszego badania przesiewowego, a badania obserwacyjne dotyczące aPAD są ograniczone. Nie różnicowano leczenia sPAD metodą otwartą lub wewnątrznaczyniową. Ponieważ stopień zaawansowania choroby oraz choroby współistniejące pacjentów są zróżnicowane, uwzględniono średni koszt interwencji w ciągu 1 roku od jej przeprowadzenia. Dokonano interpolacji QALY, biorąc pod uwagę brak dowodów oraz zmienność stanów chorobowych i danych demograficznych pacjentów. Co więcej, możliwe jest, że pacjenci z aPAD mogą mieć gorszy stan funkcjonalny niż pacjenci z sPAD, co podkreśla zmienność złożoności klinicznej pacjentów i ciężkości bezobjawowej choroby. Biorąc pod uwagę niedobór badań i niepewność dotyczącą zmiennych opisanych powyżej, autorzy wskazali na konieczność dalszych badań przed wdrożeniem badań przesiewowych w kierunku aPAD na dużą skalę.

**Wnioski autorów.** Wykazano, że opłacalność badań przesiewowych w kierunku aPAD za pomocą testu ABI zależy od częstości występowania choroby w badanej populacji, miesięcznych kosztów leków oraz przestrzegania zaleceń lekarskich w celu zmniejszenia ryzyka sercowo-naczyniowego. Brak wysokiej jakości danych prowadził do niejednoznacznych wniosków co do tego, czy badania przesiewowe w kierunku aPAD z użyciem testu ABI są skuteczne. W opinii autorów pomiar ABI zdecydowanie nie spełnia ogólnie przyjętych progów opłacalności. Zwrócono uwagę na konieczność dalszych badań, aby nie tylko zrozumieć opłacalność badań przesiewowych w kierunku aPAD, ale także poprawić ogólne wyniki zdrowotne związane z PAD i chorobami układu krążenia.

## 8. Analiza wpływu finansowania świadczenia opieki zdrowotnej ze środków publicznych na system ochrony zdrowia

### 8.1. Opinia Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia

Pismem z dn. 9.01.2026 r., znak: NFZ-DSOZ-SAOS.421.1.2026 Prezes Narodowego Funduszu Zdrowia przekazał do AOTMiT opinię odnośnie do skutków finansowych dla systemu ochrony zdrowia w przypadku zakwalifikowania świadczenia ABI – pomiar wskaźnika kostka-ramię, jako świadczenia gwarantowanego z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej.

W swojej opinii Prezes NFZ wskazał, że:

*Wskazane w piśmie badanie, jak wynika z Karty Świadczenia Opieki Zdrowotnej, miałoby zastosowanie dla populacji z określonymi rozpoznaniem (E10, E11, I70, I25, I69, N18), ale zawężonej do osób:*

- o z ekstremalnym ryzykiem sercowo-naczyniowym – około 50 000, oraz
- o z cukrzycą typu 1 i 2 po incydentach sercowo-naczyniowych (zawał, udar, operacja tętniaka aorty) – około 20 000.

*Na podstawie danych sprawozdawczych nie da się jednoznacznie zweryfikować faktycznej populacji, która będzie poddana ww. badaniu. Wydaje się jednak, że prognozowana liczba badań wskazana w Karcie Świadczenia (70 000) jest zaniżona. Ponadto wyliczenie wskaźnika kostka-ramię dotychczas uznawane było za dodatkowy pomiar ciśnienia i stanowiło element badania fizykalnego.*

### 8.2. Szacowane skutki finansowe dla systemu ochrony zdrowia

#### 8.2.1. Szacowane koszty świadczenia – założenia

Przeprowadzona analiza dostępnych materiałów, w tym treści zawartych w Karcie Świadczenia Opieki Zdrowotnej, wskazuje jednoznacznie, że badanie ABI jest procedurą o prostym charakterze technicznym, niewymagającą zastosowania zaawansowanych ani specjalistycznych technologii medycznych. Do jego realizacji wystarczające jest wykorzystanie niskokosztowego sprzętu diagnostycznego, w szczególności standardowych ciśnieniomierzy oraz podstawowego dopplera naczyniowego (ang. *basic Doppler*). Dodatkowo procedura ABI może być wykonywana przez personel medyczny bez konieczności odbywania długotrwałych, specjalistycznych szkoleń.

Na potrzeby kalkulacji kosztów przyjęto następujące założenia:

- o czas trwania badania ABI wynosi maksymalnie 20 minut,
- o badanie wykonywane jest głównie przez pielęgniarkę, bez konieczności stałej obecności lekarza,
- o całkowity koszt realizacji świadczenia wynika wyłącznie z nakładu pracy personelu pielęgniarskiego,
- o wymagany do wykonania badania sprzęt diagnostyczny stanowi element wyposażenia poradni i nie generuje dodatkowych kosztów inwestycyjnych ani amortyzacyjnych,
- o do kalkulacji przyjęto uśrednioną stawkę wynagrodzenia pielęgniarek zatrudnionych w poradniach kardiologicznych, diabetologicznych oraz angiologicznych (chorób naczyń), jako poradniach, w których badanie ABI jest najczęściej wykonywane.

Przy zastosowaniu powyższych założeń oszacowano, że koszt wykonania (bez dodatkowych narzutów) dla pojedynczego badania ABI wynosi 27 zł. Jednocześnie należy podkreślić, że zaproponowana wycena pozostaje adekwatna również w przypadku badań realizowanych z wykorzystaniem bardziej zaawansowanego sprzętu diagnostycznego. W takich sytuacjach potencjalnie wyższy koszt amortyzacji sprzętu jest rekompensowany przez krótszy czas wykonania badania, co pozwala zachować porównywalny koszt jednostkowy świadczenia.

Dodatkowo należy wskazać, że zaproponowany poziom wyceny mieści się w przedziale cen komercyjnych zidentyfikowanych w analizowanych cennikach podmiotów wykonujących badanie ABI, przy czym ceny te rozpoczynają się od poziomu około 25 zł. Jednocześnie należy podkreślić, że ceny komercyjne obejmują marżę zysku, a w wielu

przypadkach również koszty organizacyjne i marketingowe właściwe dla działalności komercyjnej, podczas gdy proponowana wycena została ustalona na poziomie kosztu wykonania świadczenia, bez uwzględnienia elementu marży. Jednocześnie podkreślenia wymaga, że niektóre ceny wskazane w cennikach komercyjnych obejmują nie tylko wykonanie samego badania ABI, lecz również dodatkowe elementy, takie jak inne badania diagnostyczne, konsultację lekarską lub pełną wizytę specjalistyczną. Proponowana wycena odnosi się zaś wyłącznie do kosztu wykonania (wytworzenia) samej procedury ABI, zgodnie z jej zakresem określonym w Karcie Świadczenia Opieki Zdrowotnej.

Jednocześnie mając na uwadze niski koszt jednostkowy świadczenia, krótki czas jego wykonania oraz niewielkie wymagania organizacyjne, w przypadku, gdyby świadczenie zostało zakwalifikowane jako świadczenie gwarantowane, proponuje się, aby badanie ABI było finansowane w ramach realizowanej wizyty ambulatoryjnej, z uwzględnieniem czasu trwania tej wizyty, a nie jako odrębnie rozliczane świadczenie.

### **8.2.2. Oszacowanie wydatków płatnika publicznego na podstawie Karty Świadczenia Opieki Zdrowotnej**

**Liczebność populacji:** przyjęto założenia i wartości wskazane w Karcie Świadczenia:

- o pacjenci z ekstremalnym ryzykiem sercowo-naczyniowym – około 50 000,
- o pacjenci z cukrzycą typu 1 i 2 po incydentach sercowo-naczyniowych (zawał, udar, operacja tętniaka aorty) – około 20 000.

Suma pacjentów około 70 000.

**Roczna krotność wykonywania badania:** nie wymaga powtarzania częściej niż raz w roku

**Horyzont czasowy:** 1 rok

**Perspektywa:** płatnika publicznego

**Jednostkowy koszt świadczenia:** 95 zł – środek przedziału cen podanych w KŚOZ

**Wyniki:** szacowane koszty wykonania badania ABI – pomiar wskaźnika kostka-ramię wyniosłyby 6 650 000 zł/rok.

**Ograniczenia:**

- o Należy zauważyć, że zgodnie z klasyfikacją ryzyka sercowo-naczyniowego część pacjentów z ekstremalnym ryzykiem sercowo-naczyniowym może mieścić się w populacji pacjentów z cukrzycą typu 1 i 2 po incydentach sercowo-naczyniowych (zawał, udar, operacja tętniaka aorty), na potrzeby wyliczenia konserwatywnie uznano wymienione jednostki chorobowe jako rozłączne.
- o Liczebność populacji docelowej jest parametrem cechującym się największym zakresem niepewności.
- o Wydaje się, że przyjęcie kosztu w KŚOZ na poziomie 90–100 zł jest zawyżone. Kwota może zawiera szerszy pakiet składowych kosztowych np. marże podmiotów wykonujących badanie, koszt porady lekarskiej, konsultacji i omówienia wyników.
- o Przedstawione w karcie świadczenia informacje odnoszące się do liczebności populacji dotyczą wyłącznie rocznego horyzontu, zatem nie jest możliwe oszacowanie wydatków płatnika w dwuletnim horyzoncie czasowym. Ponadto wskazano tylko jednokrotne wykonanie badania co nie odpowiada brzmieniu wytycznych klinicznych, w którym ABI jest uwzględnione w monitorowaniu stanu pacjenta.

### **8.2.3. Oszacowanie wydatków płatnika publicznego na podstawie opinii eksperckich**

Z uwagi na znaczącą heterogeniczność szacunków dotyczących liczebności populacji docelowej, jak również krotności badań przedstawionych w otrzymanych opiniach eksperckich, odstąpiono od oszacowania wydatków płatnika publicznego w tym wariancie.

## 8.2.4. Prognoza wydatków płatnika publicznego – oszacowanie własne AOTMiT

**Założenie:** Na podstawie danych sprawozdawczo-rozliczeniowych NFZ stwierdzono brak możliwości precyzyjnej identyfikacji pacjentów zgodnie z opisem przedstawionym w KŚOZ. Z wytycznych praktyki klinicznej, jak i odnalezionych publikacji naukowych wynika, że badanie ABI ma największe znaczenie diagnostyczne u pacjentów z objawami PAD. W związku z powyższym w niniejszej analizie przeprowadzono oszacowanie liczebności populacji docelowej na podstawie realizacji wybranych procedur medycznych związanych z diagnostyką chorób tętnic kończyn dolnych, przyjmując konserwatywnie, że uzyskana w ten sposób populacja odpowiadałaby klinicznie objawowym pacjentom.

**Liczebność populacji:** na podstawie danych sprawozdawczo-rozliczeniowych ze Zintegrowanego Modułu Analitycznego Centrum e-Zdrowia za lata 2020–2024 przeanalizowano liczbę unikalnych dorosłych pacjentów, którzy mieli zrealizowane badania:

- 00.232 Wewnątrznaczyniowe obrazowanie naczyń kończyny dolnej (kończyn dolnych),
- 00.233 Wewnątrznaczyniowa ultrasonografia (IVUS) naczyń obwodowych,
- 00.234 Koherentna tomografia optyczna tętnic obwodowych (OCT),
- 88.381 TK tętnic kończyn,
- 88.48 Arteriografia tętnic kończyny dolnej z kontrastem,
- 88.772 Obrazowanie kolorowe naczyń obwodowych 2D z analizą spektralną,
- 88.773 Obrazowanie kolorowe naczyń obwodowych 2D power Doppler,
- 88.774 Obrazowanie kolorowe naczyń obwodowych 2D B-flow,
- 88.777 USG naczyń kończyn dolnych – Doppler,
- 88.977 Angiografia bez wzmocnienia kontrastowego – RM,
- 88.978 Angiografia ze wzmocnieniem kontrastowym – RM,
- 88.979 Badanie bez wzmocnienia kontrastowego i co najmniej dwie fazy ze wzmocnieniem kontrastowym – RM.

Na podstawie uzyskanych wyników przeprowadzono ekstrapolację danych na kolejne lata w programie MS Excel. Szczegółowe dane przedstawiono w tabeli poniżej. Za pierwszy rok analizy wpływu na budżet przyjęto rok 2026.

**Tabela 13. Liczebność populacji docelowej w latach 2020–2024 i jej prognoza na lata 2025–2027**

Rodzaj badania:	Liczebność populacji docelowej w oparciu o dane sprawozdawczo-rozliczeniowe w latach:					Prognozowana liczebność populacji docelowej na lata:		
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
ABI – pomiar wskaźnika kostka-ramię	387 621	478 541	526 961	592 263	654 957	724 506	767 806	848 572

Źródło: opracowanie własne AOTMiT w oparciu o dane sprawozdawczo-rozliczeniowe ze Zintegrowanego Modułu Analitycznego Centrum e-Zdrowia

Szacowana liczba pacjentów dorosłych, która mogłaby skorzystać z badania ABI wyniosłaby: 767 806 w I roku i 848 572 w II roku.

**Częstość realizowanych badań u jednego pacjenta rocznie:** średnia oszacowana na podstawie danych sprawozdawczo-rozliczeniowych za okres 2020–2024 z realizacji procedur medycznych wskazanych w części odnoszącej się do liczebności populacji: 1,31

**Horyzont czasowy:** 2 lata

**Jednostkowy koszt świadczenia:** 27 zł – wg wyceny dla przedmiotowego badania zaproponowanej przez AOTMiT

**Perspektywa:** płatnika publicznego.

**Wyniki:** Szacowane wydatki płatnika publicznego w kolejnych latach związane z ewentualnym finansowaniem ze środków publicznych badania ABI wyniosłyby:

- ok. 27,3 mln zł w I roku obowiązywania wnioskowanego badania,
- ok. 30,1 mln zł w II roku obowiązywania wnioskowanego badania.

Szczegółowe zestawienie wyników przedstawiono w poniżej tabeli.

**Tabela 14. Prognoza ewentualnych wydatków płatnika publicznego dotycząca badania ABI w populacji pacjentów dorosłych na dwa kolejne lata – oszacowanie własne AOTMiT**

Rok analizy	Liczba pacjentów dorosłych	Częstość realizowanych badań w roku u 1 pacjenta	Koszt jednostkowy badania (zł)	Prognozowane wydatki płatnika publicznego (zł/rok)
I rok	767 806	1,31	27,00	27 257 506
II rok	848 572	1,31	27,00	30 124 753

Źródło: opracowanie własne AOTMiT

### Ograniczenia

- Należy zauważyć, że przy szacowaniu populacji i częstości wykonywania badań posłużono się danymi sprawozdawczo-rozliczeniowymi dotyczącymi alternatywnych technologii medycznych. Szacunki kosztowe związane z wdrożeniem świadczenia obarczone są niepewnością, wynikającą przede wszystkim z trudnej do przewidzenia skali realizacji tego badania.
- Z uwagi na wskazane powyżej ograniczenia, prognozowane wydatki płatnika publicznego wynikające z ewentualnego wprowadzenia należy traktować z ostrożnością.

## 9. Piśmiennictwo

Problem zdrowotny	
<b>Bodzoń 2025</b>	Bodzoń W, Frołow M, Leśniak W, 2025. Przewlekłe niedokrwienie kończyn dolnych w: Interna - mały podręcznik. <a href="https://www.mp.pl/interna/chapter/B16.II.2.27.1.#73662">https://www.mp.pl/interna/chapter/B16.II.2.27.1.#73662</a> (data dostępu: 15.12.2025)
<b>CSVS/ SVT GB&amp;I 2021</b>	College and Society for Clinical Vascular Science / The Society for Vascular Technology of Great Britain and Ireland, 2021 (revised 2024). Vascular Technology Professional Performance Guidelines Ankle Brachial Pressure Index Assessment (ABPI): Resting and Post Exercise <a href="https://www.csvs.org.uk/resources/abpi-measurement-1/download/">https://www.csvs.org.uk/resources/abpi-measurement-1/download/</a> (data dostępu: 15.12.2025)
<b>Frołow 2019</b>	Frołow M, 2019. Jak obliczyć wskaźnik kostka-ramię? Medycyna Praktyczna. <a href="https://www.mp.pl/zakrzepica/praktyklinikczna/narzedzia/207381.jak-obliczyc-wskaznik-kostka-ramie">https://www.mp.pl/zakrzepica/praktyklinikczna/narzedzia/207381.jak-obliczyc-wskaznik-kostka-ramie</a> (data dostępu: 15.12.2025)
<b>GUS 2025</b>	Główny Urząd Statystyczny, 2025. Sytuacja demograficzna Polski do 2024 r. Warszawa, 2025 <a href="https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/ludnosc/ludnosc/sytuacja-demograficzna-polski-do-2024-r-40_5.html">https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/ludnosc/ludnosc/sytuacja-demograficzna-polski-do-2024-r-40_5.html</a> (data dostępu: 18.12.2025)
<b>Ludwikowska 2022</b>	Ludwikowska K, 2022. Przewlekłe niedokrwienie kończyn dolnych: przyczyny, objawy i leczenie. Medycyna Praktyczna. Aktualizacja: lek. M Wiercińska. <a href="https://www.mp.pl/pacjent/choroby-ukladu-krazenia/choroby/163502.przewlekle-niedokrwienie-konczyn-dolnych">https://www.mp.pl/pacjent/choroby-ukladu-krazenia/choroby/163502.przewlekle-niedokrwienie-konczyn-dolnych</a> (data dostępu: 15.12.2025)
<b>MP Boboryk 2021</b>	Boboryk D, 2021. Choroby układu krążenia w: Medycyna Praktyczna. <a href="https://www.mp.pl/pacjent/choroby-ukladu-krazenia/choroby/286815.choroby-ukladu-krazenia">https://www.mp.pl/pacjent/choroby-ukladu-krazenia/choroby/286815.choroby-ukladu-krazenia</a> (data dostępu: 18.12.2025)
<b>MP Dobrowolski 2025</b>	Dobrowolski P, Prejbisz A, Cybulska B, i wsp., 2025. statyka chorób sercowo-naczyniowych w: Interna – mały podręcznik. Medycyna Praktyczna. <a href="https://www.mp.pl/interna/chapter/B16.II.2.3">https://www.mp.pl/interna/chapter/B16.II.2.3</a> (data dostępu: 18.12.2025)
<b>MP Prejbisz 2025</b>	Prejbisz A, Dobrowolski P, 2025. Prewencja chorób sercowo-naczyniowych – postępy 2024/2025. Med. Prakt., 2025; 6: 42–60 <a href="https://kardiologia.mp.pl/publikacje/postepy/381344.prewencja-chorob-sercowonaczyniowych-postepy-2024-2025">https://kardiologia.mp.pl/publikacje/postepy/381344.prewencja-chorob-sercowonaczyniowych-postepy-2024-2025</a> (data dostępu: 30.12.2025)
<b>NICE 2014 (2024) QS52</b>	National Institute for Health and Care Excellence, 2014 (2025). Peripheral arterial disease. Quality standard, Reference number: QS52 Published: 21 January 2014 <a href="https://www.nice.org.uk/guidance/qs52">https://www.nice.org.uk/guidance/qs52</a> (data dostępu: 18.12.2025)
<b>OT.422.0.33.2025</b>	Opracowanie AOTMiT nr: OT.422.0.33.2025 z 18.07.2025 r. „Opracowanie dotyczące ujednoczenia zapisów programu lekowego B.101 „Leczenie pacjentów z zaburzeniami lipidowymi (ICD-10: E78.01, I21, I22, I25)”
<b>PTChN/PTF/PTNT /SFSN-PTK 2023</b>	Jawień A Krasiński Z, Filipiak KJ, Szymański FM, Doroszko A, Terlecki P, 2023. Kompleksowa opieka nad pacjentem z chorobą naczyń obwodowych tętnic i żył – rekomendacje zespołu ekspertów 2023 Stanowisko zespołu ekspertów wsparte przez Polskie Towarzystwo Chirurgii Naczyniowej, Polskie Towarzystwo Flebologiczne, Polskie Towarzystwo Nadciśnienia Tętniczego oraz Sekcję Farmakoterapii Sercowo-Naczyniowej Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego. Acta Angiol Vol. 29, No. 2, pp. 1–60 DOI: 10.5603/AA.2023.0008 (data dostępu: 15.12.2025)
<b>SVU 2019</b>	Society for Vascular Ultrasound, 2019. Lower Extremity Arterial Physiologic Evaluations. VASCULAR TECHNOLOGY PROFESSIONAL PERFORMANCE GUIDELINES. <a href="https://higherlogicdownload.s3.amazonaws.com/SVUNET/c9a8d83b-2044-4a4e-b3ec-cd4b2f542939/UploadedImages/6_Lower_Extremity_Arterial_Segmental_Physiologic_Evaluation_Updated_2019.pdf">SVU Professional Performance Guidelines - Society for Vascular Ultrasound; https://higherlogicdownload.s3.amazonaws.com/SVUNET/c9a8d83b-2044-4a4e-b3ec-cd4b2f542939/UploadedImages/6_Lower_Extremity_Arterial_Segmental_Physiologic_Evaluation_Updated_2019.pdf</a> (data dostępu: 18.12.2025)
<b>WS.420.2.2025</b>	Raport AOTMiT nr WS.420.2.2025 z 27.02.2025 r. pn. "Moje zdrowie – bilans zdrowia osoby dorosłej. Ocena zasadności zakwalifikowania świadczenia jako świadczenia gwarantowanego z zakresu podstawowej opieki zdrowotnej" <a href="https://bip.aotm.gov.pl/zlecenia-mz-2025/1054-materialy-2025/8832-1-2025-zlc">https://bip.aotm.gov.pl/zlecenia-mz-2025/1054-materialy-2025/8832-1-2025-zlc</a> (data dostępu: 18.12.2025)
Wytyczne	
<b>PTD 2025</b>	Zalecenia kliniczne dotyczące postępowania u osób z cukrzycą – stanowisko Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego, źródło: <a href="https://ptdiab.pl/zalecenia-ptd/zalecenia-kliniczne-dotyczace-postepowania-u-osob-z-cukrzyca-2025">https://ptdiab.pl/zalecenia-ptd/zalecenia-kliniczne-dotyczace-postepowania-u-osob-z-cukrzyca-2025</a> , dostęp: 17.12.2025
<b>ADA 2026</b>	American Diabetes Association Professional Practice Committee for Diabetes. Introduction and methodology: Standards of Care in Diabetes - 2026. Diabetes Care 2026;49(Suppl. 1):S1–S5, źródło: <a href="https://diabetesjournals.org/care/issue/49/Supplement_1">https://diabetesjournals.org/care/issue/49/Supplement_1</a> , dostęp: 18.12.2025
<b>ESC/PTK 2024</b>	2024 ESC Guidelines for the management of peripheral arterial and aortic diseases: Developed by the task force on the management of peripheral arterial and aortic diseases of the European Society of Cardiology (ESC) Endorsed by the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS), the European Reference Network on Rare Multisystemic Vascular Diseases (VASCERN), and the European Society of Vascular Medicine (ESVM), European Heart Journal, Volume 45, Issue 36, 21 September 2024, Pages 3538–3700, źródło: <a href="https://academic.oup.com/eurheartj/article/45/36/3538/7738955#">https://academic.oup.com/eurheartj/article/45/36/3538/7738955#</a> , dostęp: 18.12.2025

<b>AHA/ACC 2024</b>	2024 ACC/AHA/AACVPR/APMA/ABC/SCAI/SVM/SVN/SVS/SIR/VESS guideline for the management of lower extremity peripheral artery disease: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. <i>Circulation</i> . 2024;149:e1313–e1410, źródło: <a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38743805/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38743805/</a> , dostęp: 18.12.2025
<b>ESVS 2024</b>	European Society for Vascular Surgery (ESVS) 2024 Clinical Practice Guidelines on the Management of Asymptomatic Lower Limb Peripheral Arterial Disease and Intermittent Claudication. <i>Eur J Vasc Endovasc Surg</i> . 2024 Jan;67(1):9-96, źródło: <a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37949800/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37949800/</a> , dostęp: 18.12.2025
<b>KOnP 2023</b>	Jawień, A., Filipiak, K., Doroszko, A., Dzieciatkowski, T., Krasiński, Z., Szymański, F. and Terlecki, P., 2023, 'Kompleksowa opieka nad pacjentem z chorobą naczyń obwodowych tętnic i żył – rekomendacje zespołu ekspertów 2023', <i>Acta Angiologica</i> , vol. 29, no. 2, pp. 1–60, doi:10.5603/AA.2023.0008, źródło: <a href="https://journals.viamedica.pl/acta_angiologica/article/view/AA.2023.0008">https://journals.viamedica.pl/acta_angiologica/article/view/AA.2023.0008</a> , dostęp: 07.01.2026
<b>ESC/PTK 2023</b>	2023 ESC Guidelines for the management of cardiovascular disease in patients with diabetes. <i>Eur Heart J</i> . 2023 Oct 14;44(39):4043-4140, źródło: <a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37622663/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37622663/</a> , dostęp: 18.12.2025
<b>ESC/PTK 2021</b>	2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. <i>Eur Heart J</i> . 2021 Sep 7;42(34):3227-3337, źródło: <a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34458905/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34458905/</a> , dostęp: 18.12.2025
<b>ESC/EAS 2019</b>	2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk. <i>Eur Heart J</i> . 2020 Jan 1;41(1):111-188, źródło: <a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31504418/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31504418/</a> , dostęp: 18.12.2025
<b>Analiza skuteczności i bezpieczeństwa</b>	
<b>Patel 2025</b>	Patel, Yug MBBS*; Shah, Aalesh MBBS*; Patel, Prachi MBBS*; Patel, Vatsal MBBS*; Bhut, Neel MBBS†; Desai, Dev MBBS*; Maheta, Darshil Kumar MD‡; Joshi, Dhruvi Kalpesh MBBS§; Agrawal, Siddharth Pravin MD¶. Diagnostic Accuracy of Ankle-Brachial Index in Patients With Peripheral Arterial Disease: A Meta-analysis. <i>Cardiology in Review</i> ():10.1097/CRD.0000000000001085, October 09, 2025.   DOI: 10.1097/CRD.0000000000001085
<b>Kashetsky 2022</b>	Kashetsky, Nadia MSc; Sachdeva, Muskaan BHSc; Lu, Justin D. MSc; Mufti, Asfandyar BMSc; Kim, Patrick BHSc; Bagit, Ahmed BSc; Sibbald, R. Gary BSc, MD, MEd, FRCPC (Med Derm), MACP, FAAD, MAPWCA, DSc (Hons). Diagnostic Accuracy of Ankle-Brachial Pressure Index Compared with Doppler Arterial Waveforms for Detecting Peripheral Arterial Disease: A Systematic Review. <i>Advances in Skin &amp; Wound Care</i> 35(4):p 195-201, April 2022.   DOI: 10.1097/01.ASW.0000822628.82131.1d
<b>Chuter 2021</b>	Chuter, V.H., Searle, A., Barwick, A., Gollidge, J., Leigh, L., Oldmeadow, C., Peterson, B., Tehan, P. and Twigg, S.M. (2021), Estimating the diagnostic accuracy of the ankle–brachial pressure index for detecting peripheral arterial disease in people with diabetes: A systematic review and meta-analysis. <i>Diabet Med</i> , 38: e14379. <a href="https://doi.org/10.1111/dme.14379">https://doi.org/10.1111/dme.14379</a>
<b>Guirguis-Blake 2018</b>	Guirguis-Blake JM, Evans CV, Redmond N, Lin JS. Screening for Peripheral Artery Disease Using the Ankle-Brachial Index: Updated Evidence Report and Systematic Review for the US Preventive Services Task Force. <i>JAMA</i> . 2018;320(2):184–196. doi:10.1001/jama.2018.4250
<b>Analizy ekonomiczne</b>	
<b>Nathan 2018</b>	Itoga NK, Minami HR, Chelvakumar M, et al. Cost-effectiveness analysis of asymptomatic peripheral artery disease screening with the ABI test. <i>Vasc Med</i> . 2018;23(2):97-106. doi:10.1177/1358863X17745371
<b>Rozwiązania organizacyjne i refundacyjne przyjęte w innych krajach</b>	
<b>Niemcy</b>	Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses zur Zusammenführung der Anforderungen an strukturierte Behandlungsprogramme nach § 137f Absatz 2 SGB V, opublikowane w Federalnym Dzienniku Urzędowym: 30.09.2025, <a href="https://www.g-ba.de/sys/suche/?suchbegriff=Kn%C3%B6chel-Arm-Index">https://www.g-ba.de/sys/suche/?suchbegriff=Kn%C3%B6chel-Arm-Index</a> , dostęp: 18.12.2025
<b>Wielka Brytania</b>	<a href="https://www.nhs.uk/conditions/peripheral-arterial-disease-pad/diagnosis/">https://www.nhs.uk/conditions/peripheral-arterial-disease-pad/diagnosis/</a> , dostęp: 17.12.2025, <a href="https://www.uhleicester.nhs.uk/services/vascular-studies-unit/">https://www.uhleicester.nhs.uk/services/vascular-studies-unit/</a> , dostęp: 17.12.2025
<b>Litwa</b>	Lietuvos Respublikos Sveikatos Apsaugos Ministro, Įsakymas dėl Širdies Ir Kraujagyslių Ligų Prevencijos Ir Ankstyvosios Diagnostikos Programos Patvirtinimo, 2005 m. lapkričio 25 d. Nr. V-913, Vilnius, <a href="https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.989A59214850/asr">https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.989A59214850/asr</a> , dostęp: 19.12.2025
<b>Francja</b>	Wersja 81.00 CCAM, <a href="https://www.ameli.fr/accueil-de-la-ccam/telechargement/index.php">https://www.ameli.fr/accueil-de-la-ccam/telechargement/index.php</a> , dostęp: 22.12.2025

## 10. Załączniki

## 10.1. Wskaźniki

Tabela 15. Wskaźniki jakości określone przez NICE dotyczące Identyfikacji i oceny choroby tętnic obwodowych kończyn dolnych u osób dorosłych

Lp.	Oświadczenie o jakości (QS)	Typ wskaźnika	Wskaźnik (nazwa)	Licznik (Leczeni pacjenci)	Mianownik (Populacja docelowa)	Wartość docelowa wskaźnika	Źródło danych
<b>Choroby tętnic obwodowych u dorosłych*</b> NICE 2014 (2024) QS52 (źródło: <a href="https://www.nice.org.uk/guidance/qs52">https://www.nice.org.uk/guidance/qs52</a> )							
1	<b>QS1: Identyfikacja i ocena choroby tętnic obwodowych</b> <i>Osobom, u których występują objawy choroby tętnic obwodowych (PAD) lub u których istnieje ryzyko jej rozwoju, oferowane jest badanie kliniczne i pomiar wskaźnika kostka-ramię (ABPI)</i>	Struktura	Potwierdzenie uzgodnień lokalnych mających na celu zapewnienie, że pracownicy służby zdrowia i opieki społecznej otrzymają szkolenie w zakresie rozpoznawania objawów PAD	nd	nd	nd	Lokalne gromadzenie danych
2		Struktura	Potwierdzenie uzgodnień lokalnych zapewniających, że osobom, które mają objawy PAD lub u których istnieje ryzyko rozwoju tej choroby, zostanie zaoferowana ocena kliniczna i <b> pomiar ABPI</b>	nd	nd	nd	Lokalne gromadzenie danych
3		Struktura	Potwierdzenie uzgodnień lokalnych mających na celu zapewnienie, że wszyscy pracownicy służby zdrowia wykonujący ręczną <b>ocenę ABPI</b> za pomocą ultrasonografu Dopplera są odpowiednio przeszkoleni	nd	nd	nd	Lokalne gromadzenie danych
4		Proces	Odsetek osób z objawami PAD, u których wykonano ocenę kliniczną i <b> pomiar ABPI</b>	Liczba osób w mianowniku poddanych ocenie klinicznej i pomiarowi ABPI	Liczba osób, u których występują objawy PAD	Nie określono	Lokalne gromadzenie danych
5		Proces	Odsetek osób narażonych na ryzyko wystąpienia PAD, u których wykonano ocenę kliniczną i <b> pomiar ABPI</b>	Liczba osób w mianowniku poddanych ocenie klinicznej i pomiarowi ABPI	Liczba osób narażonych na ryzyko wystąpienia PAD	Nie określono	Lokalne gromadzenie danych
6		Wynik	Stopień ciężkości choroby w momencie diagnozy	nd	nd	Nie określono	Lokalne gromadzenie danych
7	<b>QS2: Ocena chorób współistniejących</b> <i>Osobom cierpiącym na chorobę tętnic obwodowych (PAD) oferuje się ocenę współistniejących chorób układu sercowo-naczyniowego i modyfikowalnych czynników ryzyka.</i>	Struktura	Potwierdzenie uzgodnień lokalnych mających na celu zapewnienie osobom z PAD oceny współistniejących chorób układu sercowo-naczyniowego i modyfikowalnych czynników ryzyka	nd	nd	nd	Lokalne gromadzenie danych
8		Proces	Odsetek osób z PAD, u których wykonano ocenę współistniejących chorób układu sercowo-naczyniowego i modyfikowalnych czynników ryzyka	Liczba osób w mianowniku poddanych ocenie współistniejących chorób układu sercowo-naczyniowego i modyfikowalnych czynników ryzyka	Liczba osób z PAD	Nie określono	Lokalne gromadzenie danych

Lp.	Oświadczenie o jakości (QS)	Typ wskaźnika	Wskaźnik (nazwa)	Licznik (Leczeni pacjenci)	Mianownik (Populacja docelowa)	Wartość docelowa wskaźnika	Źródło danych
-----	-----------------------------	---------------	------------------	----------------------------	--------------------------------	----------------------------	---------------

Źródło: opracowanie własne na podstawie cytowanych w tabeli standardów jakości NICE

Objaśnienia: \* - Nie obejmuje ostrego niedokrwienia kończyn dolnych; ABPI – pomiar wskaźnika kostka-ramię (ang. ankle brachial pressure index), PAD - choroba tętnic obwodowych (ang. peripheral arterial disease)

## 10.2. Zidentyfikowane wytyczne praktyki klinicznej

Tabela 16. Najważniejsze zalecenia odnoszące się do wnioskowanego świadczenia opieki zdrowotnej zawarte w odnalezionych wytycznych praktyki klinicznej

Organizacja, rok, kraj/region	Wytyczne kliniczne						
<p><b>Polskie Towarzystwo Diabetologiczne</b></p> <p><b>PTD 2025</b></p> <p>Zalecenia kliniczne dotyczące postępowania u osób z cukrzycą – stanowisko Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego</p> <p><b>Metodyka:</b> Konsensus grupy ekspertów z różnych dziedzin medycyny. Nie przedstawiono metodyki gradacji siły zaleceń.</p> <p><b>Źródła finansowania i konflikt interesów:</b> brak informacji na temat źródeł finansowania.</p> <p>W dokumencie zamieszczono informację na temat dostępności deklaracji członków Zespołu ds. Zaleceń o potencjalnym konflikcie interesów na stronie internetowej <a href="https://ptdiab.pl">ptdiab.pl</a></p> <p><b>Źródło:</b> <a href="https://ptdiab.pl/zalecenia-ptd/zalecenia-kliniczne-dotyczace-postepowania-u-osob-z-cukrzyca-2025">https://ptdiab.pl/zalecenia-ptd/zalecenia-kliniczne-dotyczace-postepowania-u-osob-z-cukrzyca-2025</a></p>	<p><b>Wytyczne kliniczne dotyczące postępowania u osób z cukrzycą</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o W treści dokumentu wskazano w ramach prewencji cukrzycowej choroby stóp następujące zalecenia: <ul style="list-style-type: none"> <li>- systematyczne badanie stóp: raz w roku badanie w kierunku zaburzeń czucia (badanie fizykalne z zastosowaniem monofilamentu 10 g oraz stroika 128 Hz; przy braku monofilamentu lub stroika badanie w kierunku utraty czucia można przeprowadzić, dotykając lekko palcem wskazującym przez 2–3 sekundy palców stopy pacjenta) i niedokrwienia (ocena tętna na tętnicy grzbietowej stopy i piszczelowej tylnej; jeśli tętno na tętnicy grzbietowej stopy/piszczelowej tylnej jest niewyczuwalne, <b>wskazane jest wykonanie pomiaru wskaźnika kostka-ramię</b>); należy również rozważyć dalszą diagnostykę niedokrwienia w porozumieniu z chirurgiem naczyniowym lub angiologiem u wszystkich pacjentów – <i>nie określono siły zalecenia</i>,</li> <li>- regularne zabiegi podiatryczne (usuwanie modzelei i hiperkeratozy),</li> <li>- ocena obuwia pacjenta oraz występujących deformacji, jak również wiedzy dotyczącej ryzyka powstania owrzodzenia,</li> <li>- systematyczna edukacja pacjentów oraz ich rodzin i opiekunów dotycząca zasad zapobiegania owrzodzeniom, ze szczególnym uwzględnieniem doboru właściwego obuwia,</li> <li>- leczenie/wyeliminowanie innych czynników ryzyka, takich jak: palenie tytoniu, nadwaga, nadciśnienie tętnicze, zaburzenia lipidowe, wyrównanie metaboliczne cukrzycy,</li> <li>- wczesne wykrywanie i leczenie niedokrwienia kończyn,</li> <li>- trening marszowy może być zalecany wyłącznie pacjentom bez owrzodzenia stopy zlokalizowanego na powierzchni podeszwy przy zastosowaniu właściwie dobranej obuwia. Osoby z owrzodzeniem okolicy podeszwy powinny wykonywać ćwiczenia w odciążeniu.</li> </ul> </li> </ul> <p><i>System klasyfikacji dowodów z badań naukowych przyjęty przez Amerykańskie Towarzystwo Diabetologiczne (American Diabetes Association – ADA) w Standardach leczenia cukrzycy:</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Poziom dowodów</th> <th>Opis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td> <p>Jednoznaczne dowody z właściwie przeprowadzonych randomizowanych, kontrolowanych prób klinicznych o odpowiedniej mocy statystycznej, których wyniki można uogólniać, w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dowody z właściwie przeprowadzonej wieloośrodkowej próby klinicznej</li> <li>• dowody z metaanalizy, której metodologia obejmowała ocenę jakości danych</li> </ul> <p>Przekonujące dowody nieeksperymentalne, tj. reguła „wszystko albo nic” opracowana przez Centre for Evidence-Based Medicine uniwersytetu w Oksfordzie</p> <p>Przemawiające dowody z właściwie przeprowadzonych randomizowanych, kontrolowanych prób klinicznych o odpowiedniej mocy statystycznej, w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dowody z właściwie przeprowadzonej, jedno- lub wieloośrodkowej próby klinicznej</li> <li>• dowody z metaanalizy, której metodologia obejmowała ocenę jakości danych</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>B</td> <td> <p>Przemawiające dowody z właściwie przeprowadzonych badań kohortowych, w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dowody z właściwie przeprowadzonego prospektywnego badania kohortowego lub rejestru</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	Poziom dowodów	Opis	A	<p>Jednoznaczne dowody z właściwie przeprowadzonych randomizowanych, kontrolowanych prób klinicznych o odpowiedniej mocy statystycznej, których wyniki można uogólniać, w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dowody z właściwie przeprowadzonej wieloośrodkowej próby klinicznej</li> <li>• dowody z metaanalizy, której metodologia obejmowała ocenę jakości danych</li> </ul> <p>Przekonujące dowody nieeksperymentalne, tj. reguła „wszystko albo nic” opracowana przez Centre for Evidence-Based Medicine uniwersytetu w Oksfordzie</p> <p>Przemawiające dowody z właściwie przeprowadzonych randomizowanych, kontrolowanych prób klinicznych o odpowiedniej mocy statystycznej, w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dowody z właściwie przeprowadzonej, jedno- lub wieloośrodkowej próby klinicznej</li> <li>• dowody z metaanalizy, której metodologia obejmowała ocenę jakości danych</li> </ul>	B	<p>Przemawiające dowody z właściwie przeprowadzonych badań kohortowych, w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dowody z właściwie przeprowadzonego prospektywnego badania kohortowego lub rejestru</li> </ul>
Poziom dowodów	Opis						
A	<p>Jednoznaczne dowody z właściwie przeprowadzonych randomizowanych, kontrolowanych prób klinicznych o odpowiedniej mocy statystycznej, których wyniki można uogólniać, w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dowody z właściwie przeprowadzonej wieloośrodkowej próby klinicznej</li> <li>• dowody z metaanalizy, której metodologia obejmowała ocenę jakości danych</li> </ul> <p>Przekonujące dowody nieeksperymentalne, tj. reguła „wszystko albo nic” opracowana przez Centre for Evidence-Based Medicine uniwersytetu w Oksfordzie</p> <p>Przemawiające dowody z właściwie przeprowadzonych randomizowanych, kontrolowanych prób klinicznych o odpowiedniej mocy statystycznej, w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dowody z właściwie przeprowadzonej, jedno- lub wieloośrodkowej próby klinicznej</li> <li>• dowody z metaanalizy, której metodologia obejmowała ocenę jakości danych</li> </ul>						
B	<p>Przemawiające dowody z właściwie przeprowadzonych badań kohortowych, w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dowody z właściwie przeprowadzonego prospektywnego badania kohortowego lub rejestru</li> </ul>						

Organizacja, rok, kraj/region	Wytyczne kliniczne					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>dowody z właściwie przeprowadzonej metaanalizy badań kohortowych</li> <li>Przemawiające dowody z właściwie przeprowadzonego badania kliniczno-kontrolnego (casecontrol)</li> </ul>				
	C	<p>Przemawiające dowody ze słabo kontrolowanych lub niekontrolowanych badań</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>dowody z randomizowanych prób klinicznych z <math>\geq 1</math> poważnym lub <math>\geq 3</math> mniejszymi zastrzeżeniami metodologicznymi, które mogłyby unieważnić uzyskane wyniki</li> <li>dowody z badań obserwacyjnych z dużym potencjałem błędów (takich jak seria przypadków porównana z historyczną grupą kontrolną)</li> <li>dowody z serii przypadków lub opisów pojedynczych przypadków</li> </ul> <p>Sprzeczne dowody, które w większości przemawiają za danym zaleceniem</p>				
	E	Stanowisko ekspertów lub doświadczenie kliniczne				
<p><b>American Diabetes Association</b></p> <p><b>ADA 2026</b></p> <p>Standards of Care in Diabetes – 2026 Standardy opieki u pacjentów z cukrzycą – 2026</p> <p><b>Metodyka:</b> Wytyczne opracował zespół ekspertów w oparciu o przegląd systematyczny dowodów naukowych. Poziom jakości dowodów sformułowano zgodnie z zamieszczoną obok klasyfikacją – nie przedstawiono oceny siły zaleceń</p> <p><b>Źródła finansowania i konflikt interesów:</b> dokument został sfinansowany z ogólnych dochodów ADA. Część autorów wskazała na konflikt interesów.</p> <p><b>Źródło:</b> <a href="https://diabetesjournals.org/care/issue/49/Supplement_1">https://diabetesjournals.org/care/issue/49/Supplement_1</a></p>	<p><b>Wytyczne kliniczne w zakresie standardów opieki u pacjentów z cukrzycą</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zalecenia dotyczące prowadzenia badań przesiewowych w kierunku chorób sercowo-naczyniowych: <ul style="list-style-type: none"> <li>U osób bezobjawowych rutynowe badania przesiewowe w kierunku choroby wieńcowej nie są zalecane, ponieważ nie poprawiają wyników leczenia, o ile czynniki ryzyka miażdżycowej choroby sercowo-naczyniowej (ASCVD) są kontrolowane – poziom dowodów: A</li> <li>Należy rozważyć diagnostykę choroby wieńcowej w przypadku występowania któregośkolwiek z poniższych czynników – poziom dowodów: E: <ul style="list-style-type: none"> <li>objawy lub oznaki choroby serca lub towarzyszącej jej choroby naczyń (np. szmery nad tętnicami szyjnymi, przemijający atak niedokrwienny, udar, chromanie przestankowe, choroba tętnic obwodowych [PAD]),</li> <li>nieprawidłowości w EKG (np. załamki Q).</li> </ul> </li> <li>Osoby dorosłe z cukrzycą są narażeni na zwiększone ryzyko rozwoju bezobjawowych strukturalnych lub czynnościowych nieprawidłowości serca (niewydolność serca w stadium B) lub objawowej niewydolności serca (stadium C). Należy rozważyć badanie przesiewowe u dorosłych z cukrzycą poprzez oznaczenie peptydu natriuretycznego (BNP lub NT-proBNP), w celu zapobiegania niewydolności serca w stadium C – poziom dowodów: B</li> <li>U osób bezobjawowych z cukrzycą i nieprawidłowym poziomem peptydu natriuretycznego zaleca się wykonanie echokardiografii w celu identyfikacji niewydolności serca w stadium B – poziom dowodów: A</li> <li>U osób bezobjawowych z cukrzycą w wieku <math>\geq 65</math> lat, z mikroangiopatią (ang. <i>microvascular disease</i>) w dowolnej lokalizacji, powikłaniami ze strony stóp lub innym uszkodzeniem narządów spowodowanym cukrzycą, zaleca się badanie przesiewowe w kierunku PAD za pomocą <b>pomiaru wskaźnika kostka-ramię (ABI)</b>, jeśli rozpoznanie PAD zmieniłoby sposób leczenia – poziom dowodów: B</li> </ul> </li> <li>Wybrane zalecenia w zakresie opieki nad stopami/pielęgnacji stóp (ang. <i>foot care</i>): <ul style="list-style-type: none"> <li>Wstępne badanie przesiewowe w kierunku PAD powinno obejmować ocenę – poziom dowodów: B: <ul style="list-style-type: none"> <li>tętna w kończynach dolnych,</li> <li>czasu wypełnienia kapilarnego,</li> <li>zaczernienia przy opuszczeniu kończyny,</li> <li>bładości przy uniesieniu kończyny,</li> <li>czasu wypełnienia żylnego.</li> </ul> </li> <li>Osoby z występującym w wywiadzie zmęczeniem (ang. <i>leg fatigue</i>) nóg, chromaniem przestankowym i bólem spoczynkowym ustępującym po opuszczeniu kończyny lub z osłabionym/niewyczuwalnym tętnem stóp (ang. <i>pedal pulses</i>)) powinny być skierowane na badanie <b>wskaźnika kostkowo-ramiennego (ABI)</b> z pomiarem ciśnienia w palcach oraz dalszą ocenę naczyniową, jeśli jest to wskazane</li> </ul> </li> </ul> <p><i>Klasyfikacja poziomu dowodów naukowych</i></p> <table border="1" data-bbox="568 1241 2047 1385"> <thead> <tr> <th data-bbox="568 1241 730 1273">Poziom dowodów</th> <th data-bbox="730 1241 2047 1273">Opis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="568 1273 730 1385">A</td> <td data-bbox="730 1273 2047 1385"> <p>Jednoznaczne dowody z dobrze przeprowadzonych, możliwych do uogólnienia randomizowanych badań kontrolowanych, które mają odpowiednią moc statystyczną, w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dowody z dobrze przeprowadzonego badania wieloośrodkowego</li> <li>Dowody z metaanalizy uwzględniającej ocenę jakości</li> </ul> <p>Dowody wspierające z dobrze przeprowadzonych randomizowanych badań kontrolowanych, które mają odpowiednią moc statystyczną, w tym:</p> </td> </tr> </tbody> </table>		Poziom dowodów	Opis	A	<p>Jednoznaczne dowody z dobrze przeprowadzonych, możliwych do uogólnienia randomizowanych badań kontrolowanych, które mają odpowiednią moc statystyczną, w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dowody z dobrze przeprowadzonego badania wieloośrodkowego</li> <li>Dowody z metaanalizy uwzględniającej ocenę jakości</li> </ul> <p>Dowody wspierające z dobrze przeprowadzonych randomizowanych badań kontrolowanych, które mają odpowiednią moc statystyczną, w tym:</p>
Poziom dowodów	Opis					
A	<p>Jednoznaczne dowody z dobrze przeprowadzonych, możliwych do uogólnienia randomizowanych badań kontrolowanych, które mają odpowiednią moc statystyczną, w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dowody z dobrze przeprowadzonego badania wieloośrodkowego</li> <li>Dowody z metaanalizy uwzględniającej ocenę jakości</li> </ul> <p>Dowody wspierające z dobrze przeprowadzonych randomizowanych badań kontrolowanych, które mają odpowiednią moc statystyczną, w tym:</p>					

Organizacja, rok, kraj/region	Wytyczne kliniczne
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dowody z dobrze przeprowadzonego badania w jednym lub więcej ośrodków</li> <li>• Dowody z metaanalizy uwzględniającej ocenę jakości</li> </ul> <p><b>B</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dowody wspierające z dobrze przeprowadzonych badań kohortowych, w tym:</li> <li>• Dowody z dobrze przeprowadzonego prospektywnego badania kohortowego lub rejestru</li> <li>• Dowody z dobrze przeprowadzonej metaanalizy badań kohortowych</li> <li>Dowody wspierające z dobrze przeprowadzonego badania kliniczno-kontrolnego</li> </ul> <p><b>C</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dowody wspierające z badań słabo kontrolowanych lub niekontrolowanych, w tym:</li> <li>• Dowody z randomizowanych badań klinicznych z jedną lub więcej poważnymi lub trzema lub więcej drobnymi wadami metodologicznymi, które mogłyby unieważnić wyniki</li> <li>• Dowody z badań obserwacyjnych z wysokim potencjałem błędów (np. serie przypadków, porównania z danymi historycznymi)</li> <li>• Dowody z serii przypadków lub opisów przypadków</li> <li>Sprzeczne dowody przy przewadze dowodów wspierających zalecenie</li> </ul> <p><b>E</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Konsensus ekspertów lub doświadczenie kliniczne</li> </ul>
<p><b>European Society of Cardiology/Polskie Towarzystwo Kardiologiczne (tłumaczenie)</b></p> <p><b>ESC/PTK 2024</b></p> <p>2024 ESC Guidelines for the management of peripheral arterial and aortic diseases</p> <p>Zalecenia kliniczne dotyczące postępowania w chorobach tętnic obwodowych i aorty</p> <p><b>Metodyka:</b> Konsensus ekspertów klinicznych, odzwierciedlający aktualny stan wiedzy oparty na dostępnych wynikach badań naukowych.</p> <p><b>Źródła finansowania i konflikt interesów:</b> Grupa robocza otrzymała wsparcie finansowe wyłącznie od ESC, bez żadnego zaangażowania przemysłu medycznego. Część autorów wskazała na konflikt interesów.</p> <p><b>Źródło:</b>  <a href="https://academic.oup.com/eurheartj/article/45/36/3538/7738955">https://academic.oup.com/eurheartj/article/45/36/3538/7738955</a></p>	<p><b>Wytyczne kliniczne dotyczące postępowania w chorobach tętnic obwodowych i aorty</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o U pacjentów z chorobą tętnic obwodowych w ramach badań diagnostycznych zaleca się: <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Pomiar ABI</b> jako nieinwazyjne badanie pierwszego rzutu w celu przesiewowego wykrywania i rozpoznawania PAD, przyjmując wartość ABI <math>\leq 0,90</math> jako kryterium diagnostyczne – klasa zaleceń I, poziom dowodów B,</li> <li>- W przypadku niepodatnych na ucisk tętnic na wysokości kostki lub <b>ABI</b> <math>&gt; 1,40</math> zaleca się dodatkowe metody, takie jak pomiar TP, TBI lub analiza dopplerowskiego spektrum przepływu – klasa zaleceń I, poziom dowodów B,</li> </ul> </li> <li>o Zalecenia dotyczące badań przesiewowych w kierunku choroby tętnic obwodowych: <ul style="list-style-type: none"> <li>- U pacjentów z cukrzycą lub przewlekłą chorobą nerek i prawidłowym spoczynkowym <b>ABI</b> należy rozważyć pomiar TBI – klasa zaleceń IIa, poziom dowodów B,</li> <li>- U pacjentów w wieku <math>\geq 65</math> lat z CVRF należy rozważyć przesiewowe wykrywanie PAD za pomocą pomiarów <b>ABI</b> lub TBI – klasa zaleceń IIa, poziom dowodów C,</li> <li>- U pacjentów w wieku <math>\geq 65</math> lat bez CVRF można rozważyć przesiewowe wykrywanie PAD za pomocą pomiarów <b>ABI</b> lub TBI – klasa zaleceń IIb, poziom dowodów C,</li> </ul> </li> <li>o U pacjentów z chorobą tętnic kończyn dolnych, cukrzycą, niewydolnością nerek lub ranami w ramach badań diagnostycznych zaleca się: <ul style="list-style-type: none"> <li>- U pacjentów z cukrzycą lub niewydolnością nerek zaleca się pomiar TP lub TBI, jeżeli spoczynkowy <b>ABI</b> jest prawidłowy – klasa zaleceń I, poziom dowodów C</li> </ul> </li> <li>o U pacjentów z koarktacją aorty w ramach oceny i leczenia zachowawczego zaleca się: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Naprawę koarktacji lub reoarktacji (chirurgiczną lub wewnątrznaczyniową) wskazaną u pacjentów z nadciśnieniem tętniczym ze zwiększonym gradientem ciśnienia między kończynami górnymi i dolnymi ocenianym nieinwazyjnie (zmniejszony <b>ABI</b>), potwierdzonym w pomiarze inwazyjnym (gradient mierzony metodą porównania maksymalnych skurczowych wartości ciśnienia <math>&gt; 20</math> mm Hg), z preferencją stentowania, jeżeli jest to technicznie możliwe – klasa zaleceń I, poziom dowodów C,</li> </ul> </li> </ul> <p><i>Klasy zaleceń</i></p>

Organizacja, rok, kraj/region	Wytyczne kliniczne																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="564 228 672 284">Klasa zaleceń</th> <th data-bbox="672 228 1037 284">Definicja</th> <th data-bbox="1037 228 1364 284">Proponowany sposób sformułowania zalecenia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="564 284 672 339">Klasa I</td> <td data-bbox="672 284 1037 339">Dane naukowe i/lub powszechnie akceptowane opinie wskazują, że określona metoda leczenia lub zabieg są korzystne, użyteczne, skuteczne</td> <td data-bbox="1037 284 1364 339">Jest zalecane lub jest wskazane</td> </tr> <tr> <td data-bbox="564 339 672 363">Klasa II</td> <td colspan="2" data-bbox="672 339 1364 363">Dane naukowe lub opinie dotyczące przydatności lub skuteczności określonej metody leczenia lub zabiegu nie są zgodne</td> </tr> <tr> <td data-bbox="564 363 672 403">Klasa IIa</td> <td data-bbox="672 363 1037 403">Dane naukowe lub opinie przemawiają za użytecznością/skutecznością określonej metody leczenia lub zabiegu</td> <td data-bbox="1037 363 1364 403">Należy rozważyć</td> </tr> <tr> <td data-bbox="564 403 672 467">Klasa IIb</td> <td data-bbox="672 403 1037 467">Użyteczność lub skuteczność określonej metody leczenia lub zabiegu jest słabiej potwierdzona przez dane naukowe lub opinie</td> <td data-bbox="1037 403 1364 467">Można rozważyć</td> </tr> <tr> <td data-bbox="564 467 672 523">Klasa III</td> <td data-bbox="672 467 1037 523">Dane naukowe lub powszechnie akceptowane opinie wskazują, że określona metoda leczenia lub zabieg nie są użyteczne ani skuteczne, a w niektórych przypadkach mogą być szkodliwe</td> <td data-bbox="1037 467 1364 523">Nie zaleca się</td> </tr> </tbody> </table>	Klasa zaleceń	Definicja	Proponowany sposób sformułowania zalecenia	Klasa I	Dane naukowe i/lub powszechnie akceptowane opinie wskazują, że określona metoda leczenia lub zabieg są korzystne, użyteczne, skuteczne	Jest zalecane lub jest wskazane	Klasa II	Dane naukowe lub opinie dotyczące przydatności lub skuteczności określonej metody leczenia lub zabiegu nie są zgodne		Klasa IIa	Dane naukowe lub opinie przemawiają za użytecznością/skutecznością określonej metody leczenia lub zabiegu	Należy rozważyć	Klasa IIb	Użyteczność lub skuteczność określonej metody leczenia lub zabiegu jest słabiej potwierdzona przez dane naukowe lub opinie	Można rozważyć	Klasa III	Dane naukowe lub powszechnie akceptowane opinie wskazują, że określona metoda leczenia lub zabieg nie są użyteczne ani skuteczne, a w niektórych przypadkach mogą być szkodliwe	Nie zaleca się		
Klasa zaleceń	Definicja	Proponowany sposób sformułowania zalecenia																			
Klasa I	Dane naukowe i/lub powszechnie akceptowane opinie wskazują, że określona metoda leczenia lub zabieg są korzystne, użyteczne, skuteczne	Jest zalecane lub jest wskazane																			
Klasa II	Dane naukowe lub opinie dotyczące przydatności lub skuteczności określonej metody leczenia lub zabiegu nie są zgodne																				
Klasa IIa	Dane naukowe lub opinie przemawiają za użytecznością/skutecznością określonej metody leczenia lub zabiegu	Należy rozważyć																			
Klasa IIb	Użyteczność lub skuteczność określonej metody leczenia lub zabiegu jest słabiej potwierdzona przez dane naukowe lub opinie	Można rozważyć																			
Klasa III	Dane naukowe lub powszechnie akceptowane opinie wskazują, że określona metoda leczenia lub zabieg nie są użyteczne ani skuteczne, a w niektórych przypadkach mogą być szkodliwe	Nie zaleca się																			
<p><b>American Heart Association/ American College of Cardiology</b></p> <p><b>AHA/ACC 2024</b></p> <p>2024 ACC/AHA/AACVPR/APMA/ABC/SCAI/VM/SVN/SVS/SIR/VES Guideline for the Management of Lower Extremity Peripheral Artery Disease: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines</p> <p>Wspólne wytyczne wielu towarzystw dotyczące diagnostyki i terapii PAD</p> <p><b>Metodyka:</b> Konsensus ekspertów klinicznych, odzwierciedlający aktualny stan wiedzy oparty na dostępnych wynikach badań naukowych.</p> <p><b>Źródła finansowania i konflikt interesów:</b></p>	<p><b>Wytyczne kliniczne dotyczące diagnostyki i terapii PAD</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Zalecenia dotyczące spoczynkowego ABI i dodatkowych badań fizjologicznych <ul style="list-style-type: none"> <li>- U pacjentów z wynikami wywiadu lub badania fizykalnego sugerującymi PAD zaleca się <b>przeprowadzenie spoczynkowego ABI</b> z lub bez zapisu objętości tętna na kostce (PVR) i/lub analizami krzywych Dopplera (<i>Doppler waveforms</i>), w celu postawienia rozpoznania – siła zaleceń 1, poziom dowodów B-NR,</li> <li>- Wynik spoczynkowego ABI powinien być raportowany jako nieprawidłowy (<math>ABI \leq 0,90</math>), graniczny (<math>ABI 0,91-0,99</math>), prawidłowy (<math>ABI 1,00-1,40</math>) oraz wynikający z nieuciskalności naczyń (<i>noncompressible</i>) (<math>ABI &gt; 1,40</math>) - siła zaleceń 1, poziom dowodów B-NR,</li> <li>- U pacjentów ze zwiększonym ryzykiem PAD uzasadnione jest badanie przesiewowe w kierunku PAD za pomocą <b>spoczynkowego ABI</b> z lub bez PVR stawu skokowego i/lub analizą krzywych Dopplera - siła zaleceń 2a, poziom dowodów B-NR,</li> <li>- U pacjentów bez zwiększonego ryzyka PAD i bez objawów w wywiadzie lub badaniu fizykalnym sugerujących PAD badanie przesiewowe w kierunku PAD za pomocą <b>ABI</b> nie jest zalecane - siła zaleceń 3, poziom dowodów B-NR,</li> </ul> </li> <li>o Zalecenia dotyczące wysiłkowego ABI i dodatkowych badań fizjologicznych <ul style="list-style-type: none"> <li>- U pacjentów z podejrzeniem PAD (tj. objawy w kończynach dolnych podczas wysiłku, niezwiązane ze stawami) oraz prawidłowym lub granicznym spoczynkowym ABI (<math>&gt;0,90</math> i <math>\leq 1,40</math>, odpowiednio) należy wykonać test wysiłkowy <b>ABI</b> na bieżni w celu oceny PAD – siła zaleceń 1, poziom dowodów B-NR</li> <li>- U pacjentów z PAD i nieprawidłowym spoczynkowym ABI (<math>\leq 0,90</math>) test wysiłkowy <b>ABI</b> na bieżni może być przydatny do obiektywnej oceny statusu funkcjonalnego i wydolności chodu – siła zaleceń 2a, poziom dowodów B-NR</li> <li>- U pacjentów z przewlekłą objawową PAD uzasadnione jest wykonanie pomiarów ciśnień segmentowych kończyn dolnych (<i>segmental leg pressures</i>) z PVR i/lub falami Dopplerowskimi oprócz spoczynkowego <b>ABI</b> jako pomoc w określeniu anatomicznego poziomu PAD - siła zaleceń 2a, poziom dowodów C-LD</li> <li>- U pacjentów z podejrzeniem CLTI uzasadnione jest zastosowanie pomiaru ciśnienia w palcach/TBI z przebiegami falowymi, przezskórne pomiaru ciśnienia tlenu (<math>TcPO_2</math>) i/lub ciśnienia perfuzji skóry (SPP), oprócz ABI, w celu oceny perfuzji tętniczej i potwierdzenia rozpoznania CLTI – siła zaleceń 2a, poziom dowodów B-NR</li> </ul> </li> <li>o Zalecenia dotyczące długoterminowej obserwacji pacjentów z PAD po rewaskularyzacji <ul style="list-style-type: none"> <li>- U pacjentów z PAD, którzy przeszli rewaskularyzację kończyn dolnych (chirurgiczną, wewnątrznaczyniową lub obydwie te metody) i mają nowe objawy ze strony kończyn dolnych, zaleca się wykonanie <b>ABI</b> oraz USG duplex tętnic - siła zalecenia 1, poziom dowodów C-LD</li> </ul> </li> </ul>																				

Organizacja, rok, kraj/region	Wytyczne kliniczne												
<p>Nie odnaleziono informacji na temat źródła finansowania. Część autorów wskazała na konflikt interesów.</p> <p><b>Źródło:</b>  <a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38743805/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38743805/</a></p>	<p>- U pacjentów z PAD, u których wykonano zabieg pomostowania aortalno-wieńcowego z dostępu podpachwinowego, bez nowych objawów ze strony kończyn dolnych, uzasadnione jest wykonanie monitorowania <b>ABI</b> i USG duplex w ciągu pierwszych 1–3 miesięcy po zabiegu, następnie powtórzenie badania po 6 i 12 miesiącach, a potem corocznie - siła zalecenia: 2a, poziom dowodów: B-R</p> <p>- U pacjentów z PAD, u których wykonano zabiegi wewnątrznaczyniowe bez nowych objawów lub dolegliwości ze strony kończyn dolnych, uzasadnione jest wykonanie monitoringu <b>ABI</b> i USG duplex w ciągu pierwszych 1–3 miesięcy po zabiegu, następnie powtórzenie badania po 6 i 12 miesiącach, a potem corocznie - siła zalecenia 2a, poziom dowodów C-LD</p> <p>- U pacjentów z PAD, u których wykonano zabieg wszczepienia protezy pomostowej w odcinku poniżej pachwiny, bez nowych objawów ze strony kończyn dolnych, skuteczność monitorowania <b>ABI</b> i USG duplex jest niepewna - siła zalecenia 2b, poziom dowodów B-NR</p> <p><i>Poziom dowodów naukowych i siła zaleceń</i></p> <table border="1" data-bbox="582 475 1355 1212"> <thead> <tr> <th>CLASS (STRENGTH) OF RECOMMENDATION</th> <th>LEVEL (QUALITY) OF EVIDENCE‡</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <b>CLASS 1 (STRONG)</b> Benefit &gt;&gt;&gt; Risk  <b>Suggested phrases for writing recommendations:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Is recommended</li> <li>Is indicated/useful/effective/beneficial</li> <li>Should be performed/administered/other</li> <li>Comparative-Effectiveness Phrases†:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Treatment/strategy A is recommended/indicated in preference to treatment B</li> <li>Treatment A should be chosen over treatment B</li> </ul> </li> </ul> </td> <td> <b>LEVEL A</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>High-quality evidence‡ from more than 1 RCT</li> <li>Meta-analyses of high-quality RCTs</li> <li>One or more RCTs corroborated by high-quality registry studies</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td> <b>CLASS 2a (MODERATE)</b> Benefit &gt;&gt; Risk  <b>Suggested phrases for writing recommendations:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Is reasonable</li> <li>Can be useful/effective/beneficial</li> <li>Comparative-Effectiveness Phrases†:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Treatment/strategy A is probably recommended/indicated in preference to treatment B</li> <li>It is reasonable to choose treatment A over treatment B</li> </ul> </li> </ul> </td> <td> <b>LEVEL B-R (Randomized)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Moderate-quality evidence‡ from 1 or more RCTs</li> <li>Meta-analyses of moderate-quality RCTs</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td> <b>CLASS 2b (WEAK)</b> Benefit ~ Risk  <b>Suggested phrases for writing recommendations:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>May/might be reasonable</li> <li>May/might be considered</li> <li>Usefulness/effectiveness is unknown/unclear/uncertain or not well-established</li> </ul> </td> <td> <b>LEVEL B-NR (Nonrandomized)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Moderate-quality evidence‡ from 1 or more well-designed, well-executed nonrandomized studies, observational studies, or registry studies</li> <li>Meta-analyses of such studies</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td> <b>CLASS 3: No Benefit (MODERATE)</b> Benefit = Risk (Generally, LOE A or B use only)  <b>Suggested phrases for writing recommendations:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Is not recommended</li> <li>Is not indicated/useful/effective/beneficial</li> <li>Should not be performed/administered/other</li> </ul> </td> <td> <b>LEVEL C-LD (Limited Data)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Randomized or nonrandomized observational or registry studies with limitations of design or execution</li> <li>Meta-analyses of such studies</li> <li>Physiological or mechanistic studies in human subjects</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td> <b>Class 3: Harm (STRONG)</b> Risk &gt; Benefit  <b>Suggested phrases for writing recommendations:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Potentially harmful</li> <li>Causes harm</li> <li>Associated with excess morbidity/mortality</li> <li>Should not be performed/administered/other</li> </ul> </td> <td> <b>LEVEL C-EO (Expert Opinion)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Consensus of expert opinion based on clinical experience</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table> <p><small>COR and LOE are determined independently (any COR may be paired with any LOE).  A recommendation with LOE C does not imply that the recommendation is weak. Many important clinical questions addressed in guidelines do not lend themselves to clinical trials. Although RCTs are unavailable, there may be a very clear clinical consensus that a particular test or therapy is useful or effective.  * The outcome or result of the intervention should be specified (an improved clinical outcome or increased diagnostic accuracy or incremental prognostic information).  † For comparative-effectiveness recommendations (COR 1 and 2a; LOE A and B only), studies that support the use of comparator verbs should involve direct comparisons of the treatments or strategies being evaluated.  ‡ The method of assessing quality is evolving, including the application of standardized, widely-used, and preferably validated evidence grading tools; and for systematic reviews, the incorporation of an Evidence Review Committee.  COR indicates Class of Recommendation; EO, expert opinion; LD, limited data; LOE, Level of Evidence; NR, nonrandomized; R, randomized; and RCT, randomized controlled trial.</small></p>	CLASS (STRENGTH) OF RECOMMENDATION	LEVEL (QUALITY) OF EVIDENCE‡	<b>CLASS 1 (STRONG)</b> Benefit >>> Risk <b>Suggested phrases for writing recommendations:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Is recommended</li> <li>Is indicated/useful/effective/beneficial</li> <li>Should be performed/administered/other</li> <li>Comparative-Effectiveness Phrases†:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Treatment/strategy A is recommended/indicated in preference to treatment B</li> <li>Treatment A should be chosen over treatment B</li> </ul> </li> </ul>	<b>LEVEL A</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>High-quality evidence‡ from more than 1 RCT</li> <li>Meta-analyses of high-quality RCTs</li> <li>One or more RCTs corroborated by high-quality registry studies</li> </ul>	<b>CLASS 2a (MODERATE)</b> Benefit >> Risk <b>Suggested phrases for writing recommendations:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Is reasonable</li> <li>Can be useful/effective/beneficial</li> <li>Comparative-Effectiveness Phrases†:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Treatment/strategy A is probably recommended/indicated in preference to treatment B</li> <li>It is reasonable to choose treatment A over treatment B</li> </ul> </li> </ul>	<b>LEVEL B-R (Randomized)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Moderate-quality evidence‡ from 1 or more RCTs</li> <li>Meta-analyses of moderate-quality RCTs</li> </ul>	<b>CLASS 2b (WEAK)</b> Benefit ~ Risk <b>Suggested phrases for writing recommendations:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>May/might be reasonable</li> <li>May/might be considered</li> <li>Usefulness/effectiveness is unknown/unclear/uncertain or not well-established</li> </ul>	<b>LEVEL B-NR (Nonrandomized)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Moderate-quality evidence‡ from 1 or more well-designed, well-executed nonrandomized studies, observational studies, or registry studies</li> <li>Meta-analyses of such studies</li> </ul>	<b>CLASS 3: No Benefit (MODERATE)</b> Benefit = Risk (Generally, LOE A or B use only) <b>Suggested phrases for writing recommendations:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Is not recommended</li> <li>Is not indicated/useful/effective/beneficial</li> <li>Should not be performed/administered/other</li> </ul>	<b>LEVEL C-LD (Limited Data)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Randomized or nonrandomized observational or registry studies with limitations of design or execution</li> <li>Meta-analyses of such studies</li> <li>Physiological or mechanistic studies in human subjects</li> </ul>	<b>Class 3: Harm (STRONG)</b> Risk > Benefit <b>Suggested phrases for writing recommendations:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Potentially harmful</li> <li>Causes harm</li> <li>Associated with excess morbidity/mortality</li> <li>Should not be performed/administered/other</li> </ul>	<b>LEVEL C-EO (Expert Opinion)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Consensus of expert opinion based on clinical experience</li> </ul>
CLASS (STRENGTH) OF RECOMMENDATION	LEVEL (QUALITY) OF EVIDENCE‡												
<b>CLASS 1 (STRONG)</b> Benefit >>> Risk <b>Suggested phrases for writing recommendations:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Is recommended</li> <li>Is indicated/useful/effective/beneficial</li> <li>Should be performed/administered/other</li> <li>Comparative-Effectiveness Phrases†:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Treatment/strategy A is recommended/indicated in preference to treatment B</li> <li>Treatment A should be chosen over treatment B</li> </ul> </li> </ul>	<b>LEVEL A</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>High-quality evidence‡ from more than 1 RCT</li> <li>Meta-analyses of high-quality RCTs</li> <li>One or more RCTs corroborated by high-quality registry studies</li> </ul>												
<b>CLASS 2a (MODERATE)</b> Benefit >> Risk <b>Suggested phrases for writing recommendations:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Is reasonable</li> <li>Can be useful/effective/beneficial</li> <li>Comparative-Effectiveness Phrases†:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Treatment/strategy A is probably recommended/indicated in preference to treatment B</li> <li>It is reasonable to choose treatment A over treatment B</li> </ul> </li> </ul>	<b>LEVEL B-R (Randomized)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Moderate-quality evidence‡ from 1 or more RCTs</li> <li>Meta-analyses of moderate-quality RCTs</li> </ul>												
<b>CLASS 2b (WEAK)</b> Benefit ~ Risk <b>Suggested phrases for writing recommendations:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>May/might be reasonable</li> <li>May/might be considered</li> <li>Usefulness/effectiveness is unknown/unclear/uncertain or not well-established</li> </ul>	<b>LEVEL B-NR (Nonrandomized)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Moderate-quality evidence‡ from 1 or more well-designed, well-executed nonrandomized studies, observational studies, or registry studies</li> <li>Meta-analyses of such studies</li> </ul>												
<b>CLASS 3: No Benefit (MODERATE)</b> Benefit = Risk (Generally, LOE A or B use only) <b>Suggested phrases for writing recommendations:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Is not recommended</li> <li>Is not indicated/useful/effective/beneficial</li> <li>Should not be performed/administered/other</li> </ul>	<b>LEVEL C-LD (Limited Data)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Randomized or nonrandomized observational or registry studies with limitations of design or execution</li> <li>Meta-analyses of such studies</li> <li>Physiological or mechanistic studies in human subjects</li> </ul>												
<b>Class 3: Harm (STRONG)</b> Risk > Benefit <b>Suggested phrases for writing recommendations:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Potentially harmful</li> <li>Causes harm</li> <li>Associated with excess morbidity/mortality</li> <li>Should not be performed/administered/other</li> </ul>	<b>LEVEL C-EO (Expert Opinion)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Consensus of expert opinion based on clinical experience</li> </ul>												
<p>European Society for Vascular Surgery</p> <p>ESVS 2024</p>	<p><b>Wytyczne kliniczne dotyczące postępowania w leczeniu PAD i chromania przestankowego</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zalecenia dotyczące ABI w diagnostyce i ocenie ryzyka PAD</li> </ul> <p>- U osób klinicznie bezobjawowych, bez zwiększonego ryzyka sercowo-naczyniowego, badanie przesiewowe w kierunku choroby tętnic obwodowych kończyn dolnych z pomiarem <b>wskaźnika kostka-ramię (ABI)</b> nie jest zalecane z powodu braku bezpośrednich dowodów na skuteczność przesiewu w populacji ogólnej - siła zaleceń III, poziom dowodów: B</p>												

Organizacja, rok, kraj/region	Wytyczne kliniczne						
<p>2024 Clinical Practice Guidelines on the Management of Asymptomatic Lower Limb Peripheral Arterial Disease and Intermittent Claudication</p> <p>Zalecenia kliniczne dotyczące postępowania w leczeniu PAD i chromania przestankowego</p> <p><b>Metodyka:</b> Konsensus ekspertów klinicznych, odzwierciedlający aktualny stan wiedzy oparty na dostępnych wynikach badań naukowych.</p> <p><b>Źródła finansowania i konflikt interesów:</b></p> <p>Autorzy wytycznych nie otrzymali żadnego wsparcia finansowego od żadnej organizacji farmaceutycznej, zrzeszającej producentów urządzeń medycznych ani żadnej organizacji branżowej na opracowanie wytycznych. Część autorów wskazała na konflikt interesów.</p> <p><b>Źródło:</b>  <a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37949800/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37949800/</a></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- u bezobjawowych osób z podwyższonym ryzykiem choroby tętnic obwodowych kończyn dolnych spełniających następujące kryteria: wiek 65 lat lub więcej, wiek 50–64 lata z czynnikami ryzyka miażdżycy (cukrzyca, palenie tytoniu w wywiadzie, hipercholesterolemia, nadciśnienie tętnicze, przewlekła choroba nerek lub rodzinna historia występowania choroby tętnic obwodowych), wiek poniżej 50 lat z cukrzycą i co najmniej jednym dodatkowym czynnikiem ryzyka miażdżycy, osoby z rozpoznaną miażdżycą w innym łożysku naczyniowym, można rozważyć ukierunkowane badanie przesiewowe z pomiarami <b>ABI</b> opartymi na najniższym zarejestrowanym ciśnieniu w kostce celem wsparcia strategii profilaktyki wtórnej - siła zaleceń IIb, poziom dowodów B</li> <li>- <b>ABI</b> jest zalecanym testem do potwierdzenia rozpoznania choroby tętnic obwodowych kończyn dolnych - siła zaleceń I, poziom dowodów B</li> <li>- Zaleca się stosowanie wartości granicznej <math>ABI \leq 0,9</math> do rozpoznania choroby tętnic obwodowych kończyn dolnych oraz uznanie wartości <math>\geq 1,4</math> za niejednoznaczną (ang. <i>inconclusive</i>) – siła zaleceń I, poziom dowodów C</li> <li>- W przypadku stosowania wskaźnika kostka-ramię do oceny ciężkości choroby tętnic obwodowych kończyn dolnych u pacjentów objawowych lub podczas obserwacji po rewaskularyzacji, zaleca się jego obliczanie poprzez podzielenie wartości najwyższego ciśnienia skurczowego na poziomie kostki przez wartość najwyższego ciśnienia skurczowego na ramieniu – siła zaleceń I, poziom dowodów: C</li> <li>- W przypadku stosowania wskaźnika kostka-ramię jako markera ryzyka sercowo-naczyniowego, zaleca się jego obliczanie poprzez podzielenie wartości najniższego ciśnienia skurczowego zmierzonego na poziomie kostki przez wartość najwyższego ciśnienia skurczowego na ramieniu ze względu na wyższą czułość w wykrywaniu PAD – siła zaleceń I, poziom dowodów B</li> <li>- U osób z klinicznym podejrzeniem PAD, ale z niejednoznaczными wynikami ABI z powodu częściowo lub całkowicie nieuciskalnych tętnic na poziomie kostki, należy rozważyć zastosowanie wskaźnika palec-ramię (TBI) lub bezwzględnego ciśnienia na palcu jako dodatkowych narzędzi diagnostycznych - siła zaleceń IIa, poziom dowodów B</li> <li>- U pacjentów z podejrzeniem chromania przestankowego i prawidłowym wskaźnikiem ABI w spoczynku można rozważyć test na bieżni z pomiarem ABI* przed i po wysiłku w celu potwierdzenia rozpoznania PAD i określenia jej ciężkości - siła zaleceń IIb, poziom dowodów C</li> <li>- U pacjentów z PAD, nawet jeśli nie występują objawy, zaleca się rozważenie wartości <math>ABI \leq 0,9</math> lub <math>\geq 1,4</math> za czynnik zwiększający ryzyko wystąpienia zdarzenia sercowo-naczyniowego oraz zwiększonej śmiertelności z jakiegokolwiek przyczyny - siła zaleceń I, poziom dowodów A</li> </ul> <p>* Spadek wskaźnika ABI po wysiłku o 20% lub spadek ciśnienia w kostce &gt; 30 mmHg potwierdza rozpoznanie PAD</p> <p><i>Poziom dowodów naukowych</i></p> <table border="1" data-bbox="582 845 1097 981"> <tr> <td>Level of Evidence A</td> <td>Data derived from multiple randomised trials or meta-analyses of randomised trials</td> </tr> <tr> <td>Level of Evidence B</td> <td>Data derived from a single randomised trial or large non-randomised studies</td> </tr> <tr> <td>Level of Evidence C</td> <td>Consensus opinion of experts and or small studies, retrospective studies, registries</td> </tr> </table> <p><i>Siła zaleceń</i></p>	Level of Evidence A	Data derived from multiple randomised trials or meta-analyses of randomised trials	Level of Evidence B	Data derived from a single randomised trial or large non-randomised studies	Level of Evidence C	Consensus opinion of experts and or small studies, retrospective studies, registries
Level of Evidence A	Data derived from multiple randomised trials or meta-analyses of randomised trials						
Level of Evidence B	Data derived from a single randomised trial or large non-randomised studies						
Level of Evidence C	Consensus opinion of experts and or small studies, retrospective studies, registries						

Organizacja, rok, kraj/region	Wytyczne kliniczne																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Class</th> <th>Definition</th> <th>Wording</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td>Evidence and or general agreement that a given treatment or procedure is beneficial, useful, effective</td> <td>is recommended</td> </tr> <tr> <td>Ila</td> <td>Conflicting evidence and or divergence of opinion about the usefulness or efficacy of the given treatment or procedure: weight of evidence or opinion is in favour of usefulness or efficacy</td> <td>should be considered</td> </tr> <tr> <td>Ilb</td> <td>Conflicting evidence and or divergence of opinion about the usefulness or efficacy of the given treatment or procedure: usefulness or efficacy is less well established by evidence or opinion</td> <td>may be considered</td> </tr> <tr> <td>III</td> <td>Evidence or general agreement that a given treatment or procedure is not useful or effective and in some cases may be harmful</td> <td>is not recommended, should not be done</td> </tr> </tbody> </table>	Class	Definition	Wording	I	Evidence and or general agreement that a given treatment or procedure is beneficial, useful, effective	is recommended	Ila	Conflicting evidence and or divergence of opinion about the usefulness or efficacy of the given treatment or procedure: weight of evidence or opinion is in favour of usefulness or efficacy	should be considered	Ilb	Conflicting evidence and or divergence of opinion about the usefulness or efficacy of the given treatment or procedure: usefulness or efficacy is less well established by evidence or opinion	may be considered	III	Evidence or general agreement that a given treatment or procedure is not useful or effective and in some cases may be harmful	is not recommended, should not be done											
Class	Definition	Wording																									
I	Evidence and or general agreement that a given treatment or procedure is beneficial, useful, effective	is recommended																									
Ila	Conflicting evidence and or divergence of opinion about the usefulness or efficacy of the given treatment or procedure: weight of evidence or opinion is in favour of usefulness or efficacy	should be considered																									
Ilb	Conflicting evidence and or divergence of opinion about the usefulness or efficacy of the given treatment or procedure: usefulness or efficacy is less well established by evidence or opinion	may be considered																									
III	Evidence or general agreement that a given treatment or procedure is not useful or effective and in some cases may be harmful	is not recommended, should not be done																									
<p><b>European Society of Cardiology/Polskie Towarzystwo Kardiologiczne (tłumaczenie)</b></p> <p><b>ESC/PTK 2023</b></p> <p>2023 ESC Guidelines for the management of cardiovascular disease in patients with diabetes</p> <p>Zalecenia kliniczne dotyczące leczenia chorób sercowo-naczyniowych u pacjentów z cukrzycą</p> <p><b>Metodyka:</b> Konsensus ekspertów klinicznych, odzwierciedlający aktualny stan wiedzy oparty na dostępnych wynikach badań naukowych.</p> <p><b>Źródła finansowania i konflikt interesów:</b></p> <p>Grupa robocza otrzymała wsparcie finansowe wyłącznie od ESC, bez żadnego zaangażowania przemysłu medycznego. Część autorów wskazało na konflikt interesów.</p>	<p><b>Wytyczne kliniczne dotyczące postępowania w chorobach tętnic obwodowych i aorty</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zalecenia dotyczące chorób tętnic obwodowych i aorty u pacjentów z cukrzycą <ul style="list-style-type: none"> <li><b>ABI</b> ≤0,90 pozwala rozpoznać LEAD niezależnie od obecności objawów. W przypadkach objawowych zaleca się dalszą diagnostykę obejmującą badanie USG dopplerowskiej – klasa zaleceń I, poziom dowodów C</li> <li>W przypadku podwyższonego <b>ABI</b> (&gt;1,40) zalecane są inne badania nieinwazyjne, w tym TBI lub USG dopplerowska – klasa zaleceń I, poziom dowodów C</li> <li>Zaleca się regularne badania przesiewowe w kierunku LEAD poprzez ocenę kliniczną i/lub <b>pomiar ABI</b> – klasa zaleceń I, poziom dowodów C</li> </ul> </li> </ul> <p><i>Klasy zaleceń</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Klasa zaleceń</th> <th>Definicja</th> <th>Proponowany sposób sformułowania zalecenia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Klasa I</td> <td>Dane naukowe i/lub powszechnie akceptowana opinia wskazują, że określona metoda leczenia lub zabieg są korzystne, użyteczne, skuteczne</td> <td>Jest zalecane lub jest wskazane</td> </tr> <tr> <td>Klasa II</td> <td>Dane naukowe lub opinie dotyczące przydatności lub skuteczności określonej metody leczenia lub zabiegu nie są zgodne</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Klasa Ila</td> <td>Dane naukowe lub opinie przemawiają za użytecznością/skutecznością określonej metody leczenia lub zabiegu</td> <td>Należy rozważyć</td> </tr> <tr> <td>Klasa Ilb</td> <td>Użyteczność lub skuteczność określonej metody leczenia lub zabiegu jest słabiej potwierdzona przez dane naukowe lub opinie</td> <td>Można rozważyć</td> </tr> <tr> <td>Klasa III</td> <td>Dane naukowe lub powszechnie akceptowana opinia wskazują, że określona metoda leczenia lub zabieg nie są użyteczne ani skuteczne, a w niektórych przypadkach mogą być szkodliwe</td> <td>Nie zaleca się</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Poziom wiarygodności danych naukowych</i></p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>Poziom A</td> <td>Dane pochodzące z licznych badań z randomizacją lub z metaanaliz</td> </tr> <tr> <td>Poziom B</td> <td>Dane pochodzące z jednego badania z randomizacją lub z dużych badań bez randomizacji</td> </tr> <tr> <td>Poziom C</td> <td>Uzgodnione opinie ekspertów lub dane pochodzące z metych badań albo z badań retrospektywnych bądź rejestrów</td> </tr> </tbody> </table>			Klasa zaleceń	Definicja	Proponowany sposób sformułowania zalecenia	Klasa I	Dane naukowe i/lub powszechnie akceptowana opinia wskazują, że określona metoda leczenia lub zabieg są korzystne, użyteczne, skuteczne	Jest zalecane lub jest wskazane	Klasa II	Dane naukowe lub opinie dotyczące przydatności lub skuteczności określonej metody leczenia lub zabiegu nie są zgodne		Klasa Ila	Dane naukowe lub opinie przemawiają za użytecznością/skutecznością określonej metody leczenia lub zabiegu	Należy rozważyć	Klasa Ilb	Użyteczność lub skuteczność określonej metody leczenia lub zabiegu jest słabiej potwierdzona przez dane naukowe lub opinie	Można rozważyć	Klasa III	Dane naukowe lub powszechnie akceptowana opinia wskazują, że określona metoda leczenia lub zabieg nie są użyteczne ani skuteczne, a w niektórych przypadkach mogą być szkodliwe	Nie zaleca się	Poziom A	Dane pochodzące z licznych badań z randomizacją lub z metaanaliz	Poziom B	Dane pochodzące z jednego badania z randomizacją lub z dużych badań bez randomizacji	Poziom C	Uzgodnione opinie ekspertów lub dane pochodzące z metych badań albo z badań retrospektywnych bądź rejestrów
Klasa zaleceń	Definicja	Proponowany sposób sformułowania zalecenia																									
Klasa I	Dane naukowe i/lub powszechnie akceptowana opinia wskazują, że określona metoda leczenia lub zabieg są korzystne, użyteczne, skuteczne	Jest zalecane lub jest wskazane																									
Klasa II	Dane naukowe lub opinie dotyczące przydatności lub skuteczności określonej metody leczenia lub zabiegu nie są zgodne																										
Klasa Ila	Dane naukowe lub opinie przemawiają za użytecznością/skutecznością określonej metody leczenia lub zabiegu	Należy rozważyć																									
Klasa Ilb	Użyteczność lub skuteczność określonej metody leczenia lub zabiegu jest słabiej potwierdzona przez dane naukowe lub opinie	Można rozważyć																									
Klasa III	Dane naukowe lub powszechnie akceptowana opinia wskazują, że określona metoda leczenia lub zabieg nie są użyteczne ani skuteczne, a w niektórych przypadkach mogą być szkodliwe	Nie zaleca się																									
Poziom A	Dane pochodzące z licznych badań z randomizacją lub z metaanaliz																										
Poziom B	Dane pochodzące z jednego badania z randomizacją lub z dużych badań bez randomizacji																										
Poziom C	Uzgodnione opinie ekspertów lub dane pochodzące z metych badań albo z badań retrospektywnych bądź rejestrów																										

Organizacja, rok, kraj/region	Wytyczne kliniczne																								
<p><b>Źródło:</b> <a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37622663/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37622663/</a></p> <p><b>European Society of Cardiology/Polskie Towarzystwo Kardiologiczne (tłumaczenie)</b></p> <p><b>ESC/PTK 2021</b></p> <p>2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice Zalecenia kliniczne dotyczące prewencji chorób układu sercowo-naczyniowego w praktyce klinicznej</p> <p><b>Metodyka:</b> Konsensus ekspertów klinicznych, odzwierciedlający aktualny stan wiedzy oparty na dostępnych wynikach badań naukowych.</p> <p><b>Źródła finansowania i konflikt interesów:</b> Grupa robocza otrzymała wsparcie finansowe wyłącznie od ESC, bez żadnego zaangażowania przemysłu medycznego. Część autorów wskazała na konflikt interesów.</p> <p><b>Źródło:</b> <a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34458905/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34458905/</a></p>	<p><b>Wytyczne kliniczne dotyczące prewencji chorób układu sercowo-naczyniowego w praktyce klinicznej</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Zalecenia dotyczące modyfikatorów ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego*             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nie zaleca się rutynowej oceny innych potencjalnych modyfikatorów ryzyka, takich jak                 <ul style="list-style-type: none"> <li>o skale ryzyka genetycznego, biomarkery w moczu lub krwi krążącej oraz testy lub badania</li> <li>o obrazowe naczyń (innych, niż ocena CAC lub ultrasonografia naczyń szyjnych w celu oceny blaszki miażdżycowej) – klasa zaleceń III, poziom dowodów B</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> <p>* W poprzednich wytycznych ESC 2013 przedmiotowe zalecenie miało brzmienie: „ABI można rozważyć jako modyfikator ryzyka w ocenie ryzyka CVD”. Zalecenie to zostało zmienione w omawianych wytycznych ESC/PTK 2021 w powyższym brzmieniu. W tekście omawianych wytycznych wskazano ponadto, że „12%–27% osób w średnim wieku ma wskaźnik ABI &lt;0,9, z których 50%–89% nie odczuwa typowego chromania przestankowego. Metaanaliza oparta o dane indywidualnych pacjentów wykazała, że <b>potencjał reklasyfikacyjny ABI jest ograniczony, prawdopodobnie z wyjątkiem kobiet o pośrednim ryzyku</b>”</p> <p><i>Klasy zaleceń</i></p> <table border="1" data-bbox="577 564 1361 855"> <thead> <tr> <th>Klasa zaleceń</th> <th>Definicja</th> <th>Proponowany sposób sformułowania zalecenia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Klasa I</td> <td>Dane naukowe i/lub powszechnie akceptowana opinia wskazują, że określone metody leczenia lub zabieg są korzystne, użyteczne, skuteczne</td> <td>Jest zalecane lub jest wskazane</td> </tr> <tr> <td>Klasa II</td> <td>Dane naukowe lub opinie dotyczące przydatności lub skuteczności określonej metody leczenia lub zabiegu nie są zgodne</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Klasa IIa</td> <td>Dane naukowe lub opinie przemawiają za użytecznością/skutecznością określonej metody leczenia lub zabiegu</td> <td>Należy rozważyć</td> </tr> <tr> <td>Klasa IIb</td> <td>Użyteczność lub skuteczność określonej metody leczenia lub zabiegu jest słabiej potwierdzona przez dane naukowe lub opinie</td> <td>Mozna rozważyć</td> </tr> <tr> <td>Klasa III</td> <td>Dane naukowe lub powszechnie akceptowana opinia wskazują, że określone metody leczenia lub zabieg nie są użyteczne ani skuteczne, a w niektórych przypadkach mogą być szkodliwe</td> <td>Nie zaleca się</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Poziom wiarygodności danych naukowych</i></p> <table border="1" data-bbox="577 914 1361 1031"> <tbody> <tr> <td>Poziom A</td> <td>Dane pochodzące z licznych badań z randomizacją lub z metaanaliz</td> </tr> <tr> <td>Poziom B</td> <td>Dane pochodzące z jednego badania z randomizacją lub z dużych badań bez randomizacji</td> </tr> <tr> <td>Poziom C</td> <td>Uzgodnione opinie ekspertów lub dane pochodzące z małych badań albo z badań retrospektywnych bądź rejestrów</td> </tr> </tbody> </table>	Klasa zaleceń	Definicja	Proponowany sposób sformułowania zalecenia	Klasa I	Dane naukowe i/lub powszechnie akceptowana opinia wskazują, że określone metody leczenia lub zabieg są korzystne, użyteczne, skuteczne	Jest zalecane lub jest wskazane	Klasa II	Dane naukowe lub opinie dotyczące przydatności lub skuteczności określonej metody leczenia lub zabiegu nie są zgodne		Klasa IIa	Dane naukowe lub opinie przemawiają za użytecznością/skutecznością określonej metody leczenia lub zabiegu	Należy rozważyć	Klasa IIb	Użyteczność lub skuteczność określonej metody leczenia lub zabiegu jest słabiej potwierdzona przez dane naukowe lub opinie	Mozna rozważyć	Klasa III	Dane naukowe lub powszechnie akceptowana opinia wskazują, że określone metody leczenia lub zabieg nie są użyteczne ani skuteczne, a w niektórych przypadkach mogą być szkodliwe	Nie zaleca się	Poziom A	Dane pochodzące z licznych badań z randomizacją lub z metaanaliz	Poziom B	Dane pochodzące z jednego badania z randomizacją lub z dużych badań bez randomizacji	Poziom C	Uzgodnione opinie ekspertów lub dane pochodzące z małych badań albo z badań retrospektywnych bądź rejestrów
Klasa zaleceń	Definicja	Proponowany sposób sformułowania zalecenia																							
Klasa I	Dane naukowe i/lub powszechnie akceptowana opinia wskazują, że określone metody leczenia lub zabieg są korzystne, użyteczne, skuteczne	Jest zalecane lub jest wskazane																							
Klasa II	Dane naukowe lub opinie dotyczące przydatności lub skuteczności określonej metody leczenia lub zabiegu nie są zgodne																								
Klasa IIa	Dane naukowe lub opinie przemawiają za użytecznością/skutecznością określonej metody leczenia lub zabiegu	Należy rozważyć																							
Klasa IIb	Użyteczność lub skuteczność określonej metody leczenia lub zabiegu jest słabiej potwierdzona przez dane naukowe lub opinie	Mozna rozważyć																							
Klasa III	Dane naukowe lub powszechnie akceptowana opinia wskazują, że określone metody leczenia lub zabieg nie są użyteczne ani skuteczne, a w niektórych przypadkach mogą być szkodliwe	Nie zaleca się																							
Poziom A	Dane pochodzące z licznych badań z randomizacją lub z metaanaliz																								
Poziom B	Dane pochodzące z jednego badania z randomizacją lub z dużych badań bez randomizacji																								
Poziom C	Uzgodnione opinie ekspertów lub dane pochodzące z małych badań albo z badań retrospektywnych bądź rejestrów																								
<p><b>European Society of Cardiology/ European Atherosclerosis Society</b></p> <p><b>ESC/EAS 2019</b></p> <p>2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk</p> <p>Wytyczne ESC/EAS dotyczące postępowania w dyslipidemiach: jak dzięki leczeniu zaburzeń lipidowych obniżyć ryzyko sercowo-naczyniowe</p>	<p><b>Wytyczne kliniczne dotyczące postępowania w dyslipidemiach</b></p> <p>W tekście wytycznych w odniesieniu do pomiaru wskaźnika ABI wskazano, że „zmiana klasyfikacji ryzyka ma znaczenie u osób zaliczonych do grupy umiarkowanego ryzyka CV przy użyciu takich markerów, jak:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CAC &gt;100 j. Agatston,</li> <li>- wskaźnik kostka-ramię (ABI) &lt;0,9 lub &gt;1,40,</li> <li>- prędkości fali tętna między tętnicą szyjną a udową &gt;10 m/s lub</li> <li>- obecność blaszek miażdżycowych w tętnicach szyjnych lub udowych stwierdzona w badaniu ultrasonograficznym.</li> </ul> <p>W badaniach, w których porównywano te wskaźniki, CAC najsilniej wpływał na klasyfikację kategorii ryzyka”.</p> <p><i>Klasy zaleceń</i></p>																								

Organizacja, rok, kraj/region	Wytyczne kliniczne																								
<p><b>Metodyka:</b> Konsensus ekspertów klinicznych, odzwierciedlający aktualny stan wiedzy oparty na dostępnych wynikach badań naukowych.</p> <p><b>Źródła finansowania i konflikt interesów:</b> Grupa robocza otrzymała wsparcie finansowe wyłącznie od ESC oraz EAS, bez żadnego zaangażowania przemysłu medycznego. Część autorów wskazała na konflikt interesów.</p> <p><b>Źródło:</b> <a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31504418/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31504418/</a></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="577 236 651 277">Klasa zaleceń</th> <th data-bbox="651 236 1037 277">Definicja</th> <th data-bbox="1037 236 1364 277">Proponowany sposób sformułowania zalecenia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="577 277 651 341">Klasa I</td> <td data-bbox="651 277 1037 341">Dane naukowe i/lub powszechnie akceptowane opinie wskazują, że określona metoda leczenia lub zabieg są korzystne, użyteczne, skuteczne</td> <td data-bbox="1037 277 1364 341">Jest zalecane lub jest wskazane</td> </tr> <tr> <td data-bbox="577 341 651 363">Klasa II</td> <td data-bbox="651 341 1037 363">Dane naukowe lub opinie dotyczące przydatności lub skuteczności określonej metody leczenia lub zabiegu nie są zgodne</td> <td data-bbox="1037 341 1364 363"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="577 363 651 405">Klasa IIa</td> <td data-bbox="651 363 1037 405">Dane naukowe lub opinie przemawiają za użytecznością/skutecznością określonej metody leczenia lub zabiegu</td> <td data-bbox="1037 363 1364 405">Należy rozważyć</td> </tr> <tr> <td data-bbox="577 405 651 469">Klasa IIb</td> <td data-bbox="651 405 1037 469">Użyteczność lub skuteczność określonej metody leczenia lub zabiegu jest słabiej potwierdzona przez dane naukowe lub opinie</td> <td data-bbox="1037 405 1364 469">Można rozważyć</td> </tr> <tr> <td data-bbox="577 469 651 533">Klasa III</td> <td data-bbox="651 469 1037 533">Dane naukowe lub powszechnie akceptowane opinie wskazują, że określona metoda leczenia lub zabieg nie są użyteczne ani skuteczne, a w niektórych przypadkach mogą być szkodliwe</td> <td data-bbox="1037 469 1364 533">Nie zaleca się</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Poziom wiarygodności danych naukowych</i></p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td data-bbox="577 587 651 609">Poziom A</td> <td data-bbox="651 587 1364 609">Dane pochodzące z licznych badań z randomizacją lub z metaanaliz</td> </tr> <tr> <td data-bbox="577 609 651 632">Poziom B</td> <td data-bbox="651 609 1364 632">Dane pochodzące z jednego badania z randomizacją lub z dużych badań bez randomizacji</td> </tr> <tr> <td data-bbox="577 632 651 654">Poziom C</td> <td data-bbox="651 632 1364 654">Uzgodnione opinie ekspertów lub dane pochodzące z małych badań albo z badań retrospektywnych bądź rejestrów</td> </tr> </tbody> </table>	Klasa zaleceń	Definicja	Proponowany sposób sformułowania zalecenia	Klasa I	Dane naukowe i/lub powszechnie akceptowane opinie wskazują, że określona metoda leczenia lub zabieg są korzystne, użyteczne, skuteczne	Jest zalecane lub jest wskazane	Klasa II	Dane naukowe lub opinie dotyczące przydatności lub skuteczności określonej metody leczenia lub zabiegu nie są zgodne		Klasa IIa	Dane naukowe lub opinie przemawiają za użytecznością/skutecznością określonej metody leczenia lub zabiegu	Należy rozważyć	Klasa IIb	Użyteczność lub skuteczność określonej metody leczenia lub zabiegu jest słabiej potwierdzona przez dane naukowe lub opinie	Można rozważyć	Klasa III	Dane naukowe lub powszechnie akceptowane opinie wskazują, że określona metoda leczenia lub zabieg nie są użyteczne ani skuteczne, a w niektórych przypadkach mogą być szkodliwe	Nie zaleca się	Poziom A	Dane pochodzące z licznych badań z randomizacją lub z metaanaliz	Poziom B	Dane pochodzące z jednego badania z randomizacją lub z dużych badań bez randomizacji	Poziom C	Uzgodnione opinie ekspertów lub dane pochodzące z małych badań albo z badań retrospektywnych bądź rejestrów
Klasa zaleceń	Definicja	Proponowany sposób sformułowania zalecenia																							
Klasa I	Dane naukowe i/lub powszechnie akceptowane opinie wskazują, że określona metoda leczenia lub zabieg są korzystne, użyteczne, skuteczne	Jest zalecane lub jest wskazane																							
Klasa II	Dane naukowe lub opinie dotyczące przydatności lub skuteczności określonej metody leczenia lub zabiegu nie są zgodne																								
Klasa IIa	Dane naukowe lub opinie przemawiają za użytecznością/skutecznością określonej metody leczenia lub zabiegu	Należy rozważyć																							
Klasa IIb	Użyteczność lub skuteczność określonej metody leczenia lub zabiegu jest słabiej potwierdzona przez dane naukowe lub opinie	Można rozważyć																							
Klasa III	Dane naukowe lub powszechnie akceptowane opinie wskazują, że określona metoda leczenia lub zabieg nie są użyteczne ani skuteczne, a w niektórych przypadkach mogą być szkodliwe	Nie zaleca się																							
Poziom A	Dane pochodzące z licznych badań z randomizacją lub z metaanaliz																								
Poziom B	Dane pochodzące z jednego badania z randomizacją lub z dużych badań bez randomizacji																								
Poziom C	Uzgodnione opinie ekspertów lub dane pochodzące z małych badań albo z badań retrospektywnych bądź rejestrów																								
<p><b>Kompleksowa opieka nad pacjentem z chorobą naczyń obwodowych tętnic i żył – rekomendacje zespołu ekspertów 2023</b></p> <p><b>KONP 2023</b></p> <p>Stanowisko zespołu ekspertów wsparte przez Polskie Towarzystwo Chirurgii Naczyniowej, Polskie Towarzystwo Flebologiczne, Polskie Towarzystwo Nadciśnienia Tętniczego oraz Sekcję Farmakoterapii Sercowo-Naczyniowej Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego</p> <p><b>Metodyka:</b> Nie przedstawiono szczegółowych informacji – wskazano, że dokument stanowi propozycję autorów (chirurdzy i interniści). Nie określono poziomu dowodów oraz siły zaleceń</p> <p><b>Źródła finansowania i konflikt interesów:</b> Nie przedstawiono szczegółowych informacji</p>	<p><b>Wytyczne postępowania klinicznego w zakresie kompleksowej opieki nad pacjentem z chorobą naczyń obwodowych tętnic i żył</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zalecenia w zakresie diagnostyki przewlekłego niedokrwienia zagrażającego kończynie:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- W celu obiektywizacji stopnia niedokrwienia poza oceną kliniczną są proponowane badania dodatkowe. Za najbardziej podstawową metodę uważa się <b>pomiar ABI</b>.</li> <li>- Zmniejszenie wartości ABI koreluje ze wzrostem ryzyka sercowo-naczyniowego. Za wartość pozwalającą rozpoznać przewlekłe niedokrwienie kończyn dolnych przyjmuje się <math>ABI \leq 0,9</math> (wartości graniczne 0,9–1,0; wartości prawidłowe 1–1,4).</li> <li>- W przypadku uzyskania różnych wartości podczas pomiarów na tętnicy grzbietowej stopy i piszczelowej tylnej tej samej kończyny do oceny w kierunku LEAD wykorzystuje się większą z tych wartości.</li> <li>- U chorych ze zmianami prowadzącymi do wzrostu sztywności ścian tętnic, na przykład w przebiegu cukrzycy, można zaobserwować wzrost ABI powyżej 1,4 i parametr ten nie może być wtedy wykorzystywany do oceny nasilenia niedokrwienia.</li> </ul> </li> <li>Badanie ślepym doplerem:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ręczny dopler fali ciągłej nie dostarcza zbyt wielu informacji na temat morfologii żył, ma niską niezawodność w wykrywaniu niedrożności lub refluksu w żyłach głębokich i nie ma zastosowania w planowaniu przedoperacyjnym. Nadaje się natomiast do potwierdzenia lub wykluczenia LEAD przez pomiar ciśnienia na kostce i <b>ocenę ABI</b>.</li> </ul> </li> <li>Wskazane zalety i ograniczenia <b>wskaźnika ABI</b>:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zalety: prosty, nieinwazyjny, szybki, szerokie zastosowanie, oplatalny, czuły pod kątem diagnostyki CLI, przydatny w monitorowaniu skuteczności leczenia CLI</li> <li>- Ograniczenia: wskaźnik może być fałszywie zawyżony u pacjentów z cukrzycą, chorobą nerek i w podeszłym wieku, metoda pośrednia, nie zapewnia możliwości lokalizacji zmian chorobowych, nie pozwala na zobrazowanie patologii w obrębie tętnicy</li> </ul> </li> </ul>																								

ABI – pomiar wskaźnika kostka-ramię – badanie nieinwazyjne – ocena zasadności zakwalifikowania świadczenia jako świadczenia gwarantowanego z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej DWSGZS.420.7.2025

Organizacja, rok, kraj/region	Wytyczne kliniczne
<b>Źródło:</b> <a href="https://journals.viamedica.pl/acta_angiologica/article/view/AA.2023.0008">https://journals.viamedica.pl/acta_angiologica/article/view/AA.2023.0008</a>	

Źródło: opracowanie własne AOTMiT

### 10.3. Szczegółowe zestawienie otrzymanych opinii eksperckich

Tabela 17. Kluczowe przyczyny wskazywane przez ekspertów, dla których wnioskowane świadczenie powinno lub nie powinno być wdrożone do systemu ochrony zdrowia

Ekspert/ towarzystwo naukowe	Prof. dr hab. n. med. Tomasz Targowski (Konsultant Krajowy w dziedzinie geriatry)	Dr n. med. Robert Jan Łuczyk (Konsultant krajowy w dziedzinie pielęgniarstwa internistycznego)	Prof. dr hab. n. med. Bożena Barbara Werner (Konsultant krajowa w dziedzinie kardiologii dziecięcej)	prof. dr hab. n. med. Małgorzata Myśliwiec Konsultant wojewódzka w dziedzinie endokrynologii i diabetologii dziecięcej dla województwa pomorskiego
Kluczowe przyczyny, dla których wnioskowane badanie:	<b>a) powinno być wdrożone do systemu opieki zdrowotnej i finansowane ze środków publicznych na poziomie ambulatoryjnej opieki specjalistycznej (AOS)</b>			
	Tak <u>Uwagi:</u> Pomiar wskaźnika kostka-ramię (ABI) jest tanią i nieinwazyjną metodą diagnostyki miażdżycy i sztywności tętnic kończyn, które to schorzenie we wczesnej fazie często przebiega bezobjawowo. Ponadto istnieją doniesienia, że pomiar ten może być predyktorem niewydolności serca, np. z zachowaną frakcją wyrzutową. Choroba tętnic kończyn dolnych wiąże się z wyższym ryzykiem hospitalizacji, śmiertelności sercowo-naczyniowej oraz ogólnej.	Pomiar ABI jest uznanym badaniem przesiewowym umożliwiającym wczesne wykrycie miażdżycy tętnic obwodowych oraz globalnego ryzyka sercowo-naczyniowego. Jego zastosowanie u pacjentów z cukrzycą, miażdżycą, przewlekłą chorobą nerek oraz chorobą niedokrwinną serca pozwala na wcześniejsze wdrożenie terapii, zmniejszenie ryzyka amputacji, udarów i zawałów oraz redukcję kosztów leczenia powikłań.	Wczesna diagnostyka miażdżycy kończyn dolnych, profilaktyka powikłań, wdrożenie farmakoterapii	Tak
	<b>b) nie powinno być wdrożone do systemu opieki zdrowotnej i finansowane ze środków publicznych na poziomie AOS</b>			
	–	–	–	–

Źródło: opracowanie własne AOTMiT na podst. przekazanych opinii eksperckich i towarzystw naukowych

Tabela 18. Stanowisko własne w kwestii założeń wnioskowanego świadczenia na poziomie AOS

Eksperci/towarzystwa naukowe	Stanowisko własne w kwestii założeń wnioskowanego świadczenia:	Pozostałe uwagi do wnioskowanego świadczenia:
Prof. dr hab. n. med. Tomasz Targowski (Konsultant Krajowy w dziedzinie geriatry)	Świadczenie powinno być świadczeniem gwarantowanym również w ambulatoryjnej specjalistycznej opiece geriatrycznej. Wymienione wskazania chorobowe we wniosku są częstym problemem związanym z wielochorobowością w populacji geriatrycznej.	–

ABI – pomiar wskaźnika kostka-ramię – badanie nieinwazyjne – ocena zasadności zakwalifikowania DWSGIZS.420.7.2025 świadczenia jako świadczenia gwarantowanego z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej

Eksperti/towarzystwa naukowe	Stanowisko własne w kwestii założeń wnioskowanego świadczenia:	Pozostałe uwagi do wnioskowanego świadczenia:
<b>Dr n. med. Robert Jan Łuczyk</b> (Konsultant krajowy w dziedzinie pielęgniarstwa internistycznego)	W mojej ocenie założenia wnioskowanego świadczenia „ABI – pomiar wskaźnika kostka-ramię – badanie nieinwazyjne” są zasadne, spójne z aktualną wiedzą medyczną oraz odpowiadają na istotne potrzeby zdrowotne populacji pacjentów obciążonych wysokim ryzykiem sercowo-naczyniowym. Zakres wskazań klinicznych obejmuje jednostki chorobowe o dużej częstotliwości występowania i znacznym wpływie na chorobowość, śmiertelność oraz koszty systemu ochrony zdrowia. Założenie realizacji świadczenia w warunkach ambulatoryjnej opieki specjalistycznej należy uznać za właściwe z punktu widzenia dostępności diagnostyki, efektywnego wykorzystania zasobów oraz zapewnienia odpowiedniego nadzoru merytorycznego nad wynikami badania. Procedura ABI jest technicznie prosta, nieinwazyjna i możliwa do wykonania przez przeszkolony personel, co sprzyja jej szerokiemu wdrożeniu bez istotnego obciążenia organizacyjnego świadczeniodawców. Istotnym elementem założeń świadczenia jest jego rola przesiewowa i prognostyczna. Pomiar ABI umożliwia wczesną identyfikację pacjentów z nierozpoznaną chorobą tętnic obwodowych oraz pozwala na lepszą stratyfikację globalnego ryzyka sercowo-naczyniowego, co ma bezpośrednie przełożenie na podejmowanie decyzji terapeutycznych i działań prewencyjnych. Z perspektywy systemowej włączenie świadczenia do koszyka świadczeń gwarantowanych AOS może przyczynić się do standaryzacji postępowania diagnostycznego, poprawy jakości opieki nad pacjentami z chorobami przewlekłymi oraz ograniczenia kosztów leczenia zaawansowanych powikłań naczyniowych. Przy relatywnie niskim koszcie jednostkowym badania potencjalne korzyści zdrowotne i ekonomiczne uzasadniają jego finansowanie ze środków publicznych. Podsumowując, założenia wnioskowanego świadczenia ABI należy ocenić jednoznacznie pozytywnie jako klinicznie uzasadnione, organizacyjnie wykonalne i systemowo korzystne.	ABI stanowi optymalny kompromis pomiędzy skutecznością diagnostyczną, dostępnością i kosztem, dlatego jego finansowanie w ramach świadczeń gwarantowanych AOS jest zasadne zarówno z perspektywy klinicznej, jak i systemowej.
<b>Prof. dr hab. n. med. Bożena Barbara Werner</b> (Konsultant krajowa w dziedzinie kardiologii dziecięcej)	Pomiar wskaźnika kostka-ramię (ABI) jest prostym, nieinwazyjnym badaniem umożliwiającym wykrywanie miażdżycy kończyn dolnych. Badanie jest łatwe do wykonania i zajmuje kilkanaście minut. Badanie ma udokumentowaną wartość diagnostyczną w chorobie niedokrwiennej tętnic kończyn dolnych. Jest uznanym narzędziem pierwszego wyboru w diagnostyce PAD we wszystkich zaleceniach.	–
<b>prof. dr hab. n. med. Małgorzata Myśliwiec</b> Konsultant wojewódzka w dziedzinie endokrynologii i diabetologii dziecięcej dla województwa pomorskiego	Badanie ABI jest najlepszym narzędziem do screeningu miażdżycy kończyn dolnych, o wyższej czułości, niż palpacyjne badanie tętna, a tańsze, szybsze i bardziej dostępne niż USG Doppler i nieinwazyjne w porównaniu z angio-TK.	–

Źródło: opracowanie własne AOTMiT na podst. przekazanych opinii ekspertkich i towarzystw naukowych

**Tabela 19. Zastosowanie wnioskowanego świadczenia w kontekście priorytetów zdrowotnych, a także istotność wnioskowanego świadczenia**

Eksperti/towarzystwa naukowe	Priorytety zdrowotne:	Uzasadnienie
<b>Prof. dr hab. n. med. Waldemar Banasiak</b> (Konsultant Krajowy w dziedzinie kardiologii)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ choroby układu krążenia</li> <li>○ cukrzyca</li> <li>○ rehabilitacja</li> <li>○ leczenie bólu</li> <li>○ leczenie pacjentów geriatrycznych, niepełnosprawnych oraz niesamodzielnych</li> </ul>	Ocena wskaźnika kostka-ramię jest kluczowym nieinwazyjnym i przesiewowym badaniem we wczesnym wykrywaniu zmian miażdżycowych w tętnicach kończyn dolnych u pacjentów z wysokim lub bardzo wysokim ryzykiem sercowo-naczyniowym, a także z rozpoznaną chorobą układu sercowo-naczyniowego zlokalizowaną w innym łóżysku naczyniowym - chorobą wieńcową lub u pacjentów z miażdżycą tętnic dogłowych. Wytyczne ESC i PTK dotyczące prewencji chorób układu sercowo-naczyniowego, a także postępowania w chorobach układu sercowo-naczyniowego dają bardzo silną klasę rekomendacji do przeprowadzania tego badania w tych właśnie grupach pacjentów. Ponadto ocena wskaźnika kostka ramię jest istotnym narzędziem w diagnostyce różnicowej przyczyn bólu kończyn dolnych u pacjentów, u których mogą współwystępować zmiany zwyrodnieniowe odcinka lędźwiowo-krzyżowego kręgosłupa oraz choroba sercowo-naczyniowa na podłożu miażdżycy. Prawidłowy wynik pomiaru wskaźnika kostka-ramię w dużej mierze pozwala na wykluczenie istotnych zmian miażdżycowych. Wczesne wykrywanie miażdżycy tętnic kończyn dolnych w szczególności w populacji w wieku 65 plus pozwala na optymalizację farmakoterapii sercowo-naczyniowej oraz na odpowiednią kwalifikację pacjentów do procedur rewaskularyzacji zmniejszając tym

Eksperti/towarzystwa naukowe	Priorytety zdrowotne:	Uzasadnienie
		samym nasilenie dolegliwości bólowych i poprawiając jakość życia w kontekście redukcji nasilenia objawów chromania przystankowego. Ponadto optymalna terapia zarówno interwencyjna, jak i farmakologiczna pozwala na zmniejszenie częstości występowania krytycznego niedokrwienia kończyn dolnych grożącego amputacją oraz amputacji niedokrwiennej kończyn dolnych będących jedną z istotnych przyczyn niepełnosprawności pacjentów z zaawansowaną miażdżycą.
<b>Prof. dr hab. n. med. Tomasz Targowski</b> (Konsultant Krajowy w dziedzinie geriatry)	<ul style="list-style-type: none"> <li>o choroby układu krążenia</li> <li>o choroby układu oddechowego</li> <li>o cukrzyca</li> <li>o leczenie pacjentów geriatrycznych</li> </ul>	–
<b>Dr n. med. Robert Jan Łuczyk</b> (Konsultant krajowy w dziedzinie pielęgniarstwa internistycznego)	<ul style="list-style-type: none"> <li>o choroby układu krążenia</li> <li>o cukrzyca</li> <li>o zdrowie w środowisku nauki, pracy i zamieszkania</li> </ul>	–
<b>Dr hab. n. med. Andrzej Gawrecki</b> (Konsultant wojewódzki w dziedzinie diabetologii dla województwa wielkopolskiego)	<ul style="list-style-type: none"> <li>o choroby układu krążenia</li> <li>o cukrzyca</li> <li>o rehabilitacja</li> <li>o leczenie bólu</li> </ul>	–
<b>Prof. dr hab. n. med. Bożena Barbara Werner</b> (Konsultant krajowa w dziedzinie kardiologii dziecięcej)	<ul style="list-style-type: none"> <li>o choroby układu krążenia</li> <li>o cukrzyca</li> <li>o leczenie pacjentów geriatrycznych, niepełnosprawnych oraz niesamodzielnym</li> </ul>	Miażdżycą jest najczęstszą chorobą układu sercowo-naczyniowego. Miażdżycą kończyn dolnych jest częstym powikłaniem cukrzycy. Częstość występowania zwiększa się z wiekiem.
<b>prof. dr hab. n. med. Małgorzata Myśliwiec</b> Konsultant wojewódzka w dziedzinie endokrynologii i diabetologii dziecięcej dla województwa pomorskiego	<ul style="list-style-type: none"> <li>o choroby układu krążenia</li> <li>o cukrzyca</li> <li>o rehabilitacja</li> <li>o leczenie bólu</li> </ul>	–

Źródło: opracowanie własne AOTMiT na podst. przekazanych opinii eksperckich i towarzystw naukowych

**Tabela 20. Zastosowanie wnioskowanego świadczenia w kontekście skutki następstw choroby lub stanu klinicznego określonego w Karcie Świadczenia**

Eksperti/towarzystwa naukowe	Skutki następstw choroby lub stanu klinicznego	Uzasadnienie
<b>Prof. dr hab. n. med. Waldemar Banasiak</b> Konsultant Krajowy w dziedzinie kardiologii	<ul style="list-style-type: none"> <li>o przedwczesny zgon</li> <li>o niezdolność do pracy</li> <li>o przewlekłe cierpienie lub przewlekła choroba</li> <li>o obniżenie jakości życia</li> </ul>	Jak podano już wyżej, odpowiednio wczesne wykrywanie zmian miażdżycowych w tętnicach kończyn dolnych u pacjentów z wysokim ryzykiem sercowo-naczyniowym lub miażdżycą zaawansowaną w innych obszarach naczyniowych pozwala na optymalizację terapii zarówno interwencyjnej, jak i farmakologicznej i wtórnie zmniejszenie ryzyka istotnych niedokrwienych incydentów w zakresie kończyn dolnych (w tym amputacji) prowadząc do poprawy jakości życia (zmniejszenie bólu wynikającego z chromania przestankowego, niedopuszczenie do wystąpienia dolegliwości spoczynkowych i krytycznego niedokrwienia grożącego amputacją – CTLI).

Eksperti/towarzystwa naukowe	Skutki następstw choroby lub stanu klinicznego	Uzasadnienie
<b>Prof. dr hab. n. med. Tomasz Targowski</b> <b>Konsultant Krajowy w dziedzinie geriatry</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ przedwczesny zgon</li> <li>○ niezdolność do pracy</li> <li>○ przewlekłe cierpienie lub przewlekła choroba</li> <li>○ obniżenie jakości życia</li> </ul>	–
<b>Dr n. med. Robert Jan Luczyk</b> <b>Konsultant krajowy w dziedzinie pielęgniarstwa internistycznego</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ przedwczesny zgon</li> <li>○ niezdolność do samodzielnej egzystencji</li> <li>○ niezdolność do pracy</li> <li>○ przewlekłe cierpienie lub przewlekła choroba</li> <li>○ obniżenie jakości życia</li> </ul>	Niewykryta choroba tętnic obwodowych prowadzi do ciężkich powikłań naczyniowych i znaczącego pogorszenia jakości życia.
<b>Dr hab. n. med. Andrzej Gawrecki</b> <b>Konsultant wojewódzki w dziedzinie diabetologii dla województwa wielkopolskiego</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ przedwczesny zgon</li> <li>○ niezdolność do samodzielnej egzystencji</li> <li>○ niezdolność do pracy</li> <li>○ przewlekłe cierpienie lub przewlekła choroba</li> <li>○ obniżenie jakości życia</li> </ul>	–
<b>Prof. dr hab. n. med. Bożena Barbara Werner</b> <b>Konsultant krajowa w dziedzinie kardiologii dziecięcej</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ przedwczesny zgon</li> <li>○ niezdolność do samodzielnej egzystencji</li> <li>○ niezdolność do pracy</li> <li>○ przewlekłe cierpienie lub przewlekła choroba</li> <li>○ obniżenie jakości życia</li> </ul>	Miażdżyca kończyn dolnych prowadzi do niedokrwienia i może w konsekwencji prowadzić do amputacji kończyn.
<b>prof. dr hab. n. med. Małgorzata Myśliwiec</b> <b>Konsultant wojewódzka w dziedzinie endokrynologii i diabetologii dziecięcej dla województwa pomorskiego</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ przedwczesny zgon</li> <li>○ niezdolność do samodzielnej egzystencji</li> <li>○ niezdolność do pracy</li> <li>○ przewlekłe cierpienie lub przewlekła choroba</li> <li>○ obniżenie jakości życia</li> </ul>	–

Źródło: opracowanie własne AOTMiT na podst. przekazanych opinii ekspertkich i towarzystw naukowych

**Tabela 21. Istotność wnioskowanego świadczenia**

<b>Eksperti/towarzystwa naukowe</b>	<b>Istotność:</b>	<b>Uzasadnienie</b>
<b>Prof. dr hab. n. med. Waldemar Banasiak</b> <b>Konsultant Krajowy w dziedzinie kardiologii</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ zapobiegająca przedwczesnemu zgonowi</li> <li>○ poprawiająca jakość życia bez istotnego wpływu na jego długość</li> </ul>	Identyfikacja zaawansowanej miażdżycy tętnic kończyn dolnych poprzez ocenę wskaźnika kostka-ramię znacząco poprawi jakość życia pacjenta i optymalizuje postępowanie diagnostyczno-terapeutyczne. Czasowo właściwe podjęte decyzje co do procedur rewaskularyzacji oraz optymalizacja farmakoterapii niweluje rezydualne ryzyko sercowo-naczyniowe. Całokształt postępowania poprzez zmniejszenie ryzyka sercowo-naczyniowego będzie odpowiedzialny za zmniejszenie ryzyka przedwczesnego zgonu i bez wątplenia poprawi jakość życia pacjenta.
<b>Prof. dr hab. n. med. Tomasz Targowski</b> <b>Konsultant Krajowy w dziedzinie geriatry</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ ratująca życie i prowadząca do poprawy stanu zdrowia</li> <li>○ poprawiająca jakość życia bez istotnego wpływu na jego długość</li> </ul>	–
<b>Dr n. med. Robert Jan Łuczyk</b> <b>Konsultant krajowy w dziedzinie pielęgniarstwa internistycznego</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ ratująca życie i prowadząca do poprawy stanu zdrowia</li> <li>○ zapobiegająca przedwczesnemu zgonowi</li> </ul>	Wczesna identyfikacja pacjentów wysokiego ryzyka umożliwia skuteczną prewencję wtórną.
<b>Dr hab. n. med. Andrzej Gawrecki</b> <b>Konsultant wojewódzki w dziedzinie diabetologii dla województwa wielkopolskiego</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ zapobiegająca przedwczesnemu zgonowi</li> </ul>	–
<b>Prof. dr hab. n. med. Bożena Barbara Werner</b> <b>Konsultant krajowa w dziedzinie kardiologii dziecięcej</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ zapobiegająca przedwczesnemu zgonowi</li> </ul>	Wczesne leczenie miażdżycy jest kluczowe dla zapobiegania jej powikłaniom.
<b>prof. dr hab. n. med. Małgorzata Myśliwiec</b> <b>Konsultant wojewódzka w dziedzinie endokrynologii i diabetologii dziecięcej dla województwa pomorskiego</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ zapobiegająca przedwczesnemu zgonowi</li> </ul>	–

Źródło: opracowanie własne AOTMiT na podst. przekazanych opinii eksperckich i towarzystw naukowych

**Tabela 22. Weryfikacja wnioskowanych: zakresu opieki specjalistycznej oraz kryteriów włączenia pacjentów do świadczenia, ujętych w przedmiotowej Karcie Świadczenia Opieki Zdrowotnej oraz wskazanie ewentualnych uwag lub sugestii dotyczących tych zakresów i kryteriów**

Zakres opieki specjalistycznej, kryteria włączenia	Prof. dr hab. n. med. Tomasz Targowski (Konsultant Krajowy w dziedzinie geriatry)		Dr n. med. Robert Jan Łuczyk (Konsultant krajowy w dziedzinie pielęgniarstwa internistycznego)		Prof. dr hab. n. med. Bożena Barbara Werner (Konsultant krajowa w dziedzinie kardiologii dziecięcej)		Prof. dr hab. n. med. Małgorzata Myśliwiec (Konsultant wojewódzka w dziedzinie endokrynologii i diabetologii dziecięcej dla województwa pomorskiego)	
	Weryfikacja zakresu i kryteriów włączenia pacjentów	Ewentualne uwagi do zakresu lub kryteriów włączenia w przypadku wyboru pola „negatywna”	Weryfikacja zakresu i kryteriów włączenia pacjentów	Ewentualne uwagi do zakresu lub kryteriów włączenia w przypadku wyboru pola „negatywna”	Weryfikacja zakresu i kryteriów włączenia pacjentów	Ewentualne uwagi do zakresu lub kryteriów włączenia w przypadku wyboru pola „negatywna”	Weryfikacja zakresu i kryteriów włączenia pacjentów	Ewentualne uwagi do zakresu lub kryteriów włączenia w przypadku wyboru pola „negatywna”
<b>Pacjenci w ambulatoryjnej opiece specjalistycznej z zakresu:</b>								
Poradni Kardiologicznej	<input checked="" type="checkbox"/> pozytywna <input type="checkbox"/> negatywna		<input checked="" type="checkbox"/> pozytywna <input type="checkbox"/> negatywna		<input checked="" type="checkbox"/> pozytywna <input type="checkbox"/> negatywna		<input checked="" type="checkbox"/> pozytywna <input type="checkbox"/> negatywna	
Poradni Diabetologicznej	<input checked="" type="checkbox"/> pozytywna <input type="checkbox"/> negatywna		<input checked="" type="checkbox"/> pozytywna <input type="checkbox"/> negatywna		<input checked="" type="checkbox"/> pozytywna <input type="checkbox"/> negatywna		<input checked="" type="checkbox"/> pozytywna <input type="checkbox"/> negatywna	
Poradni Angiologicznej	<input checked="" type="checkbox"/> pozytywna <input type="checkbox"/> negatywna		<input checked="" type="checkbox"/> pozytywna <input type="checkbox"/> negatywna		<input checked="" type="checkbox"/> pozytywna <input type="checkbox"/> negatywna		<input checked="" type="checkbox"/> pozytywna <input type="checkbox"/> negatywna	
Poradni Geriatrycznej*	<input checked="" type="checkbox"/> pozytywna <input type="checkbox"/> negatywna							
<b>Pacjenci w podstawowej opiece zdrowotnej z zakresu:</b>								
Opieka koordynowana**	<input type="checkbox"/> pozytywna <input type="checkbox"/> negatywna	W opiece koordynowanej (z wyjątkiem pulmonologii, alergologii i endokrynologii) oraz niekoordynowanej	<input checked="" type="checkbox"/> pozytywna <input type="checkbox"/> negatywna		<input checked="" type="checkbox"/> pozytywna <input type="checkbox"/> negatywna kardiologiczna, diabetologiczna, nefrologiczna		<input type="checkbox"/> pozytywna <input type="checkbox"/> negatywna	
<b>Pacjenci z rozpoznaniem z kategorii ICD-10:</b>								
E10 - Cukrzyca insulinozależna	<input checked="" type="checkbox"/> pozytywna <input type="checkbox"/> negatywna		<input checked="" type="checkbox"/> pozytywna <input type="checkbox"/> negatywna		<input checked="" type="checkbox"/> pozytywna <input type="checkbox"/> negatywna		<input checked="" type="checkbox"/> pozytywna <input type="checkbox"/> negatywna	
E11 - Cukrzyca insulinoniezależna	<input checked="" type="checkbox"/> pozytywna <input type="checkbox"/> negatywna		<input checked="" type="checkbox"/> pozytywna <input type="checkbox"/> negatywna		<input checked="" type="checkbox"/> pozytywna <input type="checkbox"/> negatywna		<input checked="" type="checkbox"/> pozytywna <input type="checkbox"/> negatywna	
I70 - Miażdżycza	<input checked="" type="checkbox"/> pozytywna <input type="checkbox"/> negatywna		<input checked="" type="checkbox"/> pozytywna <input type="checkbox"/> negatywna		<input checked="" type="checkbox"/> pozytywna <input type="checkbox"/> negatywna		<input checked="" type="checkbox"/> pozytywna <input type="checkbox"/> negatywna	

ABI – pomiar wskaźnika kostka-ramię – badanie nieinwazyjne – ocena zasadności zakwalifikowania świadczenia jako świadczenia gwarantowanego z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej DWSGIZS.420.7.2025

Zakres opieki specjalistycznej, kryteria włączenia	Prof. dr hab. n. med. Tomasz Targowski (Konsultant Krajowy w dziedzinie geriatry)		Dr n. med. Robert Jan Łuczyk (Konsultant krajowy w dziedzinie pielęgniarstwa internistycznego)		Prof. dr hab. n. med. Bożena Barbara Werner (Konsultant krajowa w dziedzinie kardiologii dziecięcej)		Prof. dr hab. n. med. Małgorzata Myśliwiec (Konsultant wojewódzka w dziedzinie endokrynologii i diabetologii dziecięcej dla województwa pomorskiego)	
	Weryfikacja zakresu i kryteriów włączenia pacjentów	Ewentualne uwagi do zakresu lub kryteriów włączenia w przypadku wyboru pola „negatywna”	Weryfikacja zakresu i kryteriów włączenia pacjentów	Ewentualne uwagi do zakresu lub kryteriów włączenia w przypadku wyboru pola „negatywna”	Weryfikacja zakresu i kryteriów włączenia pacjentów	Ewentualne uwagi do zakresu lub kryteriów włączenia w przypadku wyboru pola „negatywna”	Weryfikacja zakresu i kryteriów włączenia pacjentów	Ewentualne uwagi do zakresu lub kryteriów włączenia w przypadku wyboru pola „negatywna”
I25 - Przewlekła choroba niedokrwienna serca	<input checked="" type="checkbox"/> pozytywna <input type="checkbox"/> negatywna		<input checked="" type="checkbox"/> pozytywna <input type="checkbox"/> negatywna		<input checked="" type="checkbox"/> pozytywna <input type="checkbox"/> negatywna		<input checked="" type="checkbox"/> pozytywna <input type="checkbox"/> negatywna	
I69 - Następstwa chorób naczyniowych mózgu	<input checked="" type="checkbox"/> pozytywna <input type="checkbox"/> negatywna		<input checked="" type="checkbox"/> pozytywna <input type="checkbox"/> negatywna		<input checked="" type="checkbox"/> pozytywna <input type="checkbox"/> negatywna		<input type="checkbox"/> pozytywna <input type="checkbox"/> negatywna	
N18 - Przewlekła niewydolność nerek	<input checked="" type="checkbox"/> pozytywna <input type="checkbox"/> negatywna		<input checked="" type="checkbox"/> pozytywna <input type="checkbox"/> negatywna		<input checked="" type="checkbox"/> pozytywna <input type="checkbox"/> negatywna		<input type="checkbox"/> pozytywna <input type="checkbox"/> negatywna	
<b>Uwagi</b>								
		Zakres i kryteria włączenia uznają za właściwe i zgodne z aktualną wiedzą medyczną.						

Objaśnienia: \* - Komentarz AOTMiT: propozycja dodania poradni wskazana w stanowisku eksperckim Konsultanta Krajowego w dziedzinie geriatry; \*\* - proszę doprecyzować, w ramach której ścieżki opieki koordynowanej POZ wnioskowana procedura powinna zostać uwzględniona (kardiologiczna, diabetologiczna, pulmonologiczna/alergologiczna, endokrynologiczna, nefrologiczna)

Źródło: opracowanie własne AOTMiT na podst. przekazanych opinii eksperckich i towarzystw naukowych

**Tabela 23. Opinie eksperckie odnośnie do możliwości realizacji i zasadności refundacji ocenianego świadczenia w populacji pediatrycznej**

Prof. dr hab. n. med. Waldemar Banasiak (Konsultant Krajowy w dziedzinie kardiologii)	Prof. dr hab. n. med. Tomasz Targowski (Konsultant Krajowy w dziedzinie geriatry)	Dr n. med. Robert Jan Łuczyk (Konsultant krajowy w dziedzinie pielęgniarstwa internistycznego)	Dr hab. n. med. Andrzej Gawrecki (Konsultant wojewódzki w dziedzinie diabetologii dla województwa wielkopolskiego)	Prof. dr hab. n. med. Bożena Barbara Werner (Konsultant krajowa w dziedzinie kardiologii dziecięcej)	prof. dr hab. n. med. Małgorzata Myśliwiec Konsultant wojewódzka w dziedzinie endokrynologii i diabetologii dziecięcej dla województwa pomorskiego
<b>Czy wnioskowana procedura medyczna może być realizowana oraz czy powinna być ona refundowana w populacji pediatrycznej?</b>					
Nie dotyczy. W populacji pediatrycznej badanie to może znaleźć zastosowanie w niewielkiej grupie dzieci z nadciśnieniem tętniczym, gdzie w toku	Nie	Nie rekomenduje się rutynowego finansowania procedury ABI w populacji pediatrycznej.	Refundacja procedury w populacji pediatrycznej nie jest konieczna, ponieważ problem miażdżycy kończyn dolnych nie dotyczy dzieci i młodzieży. Tym samym parametr ten nie służy	Miażdżycza kończyn dolnych dotyczy dorosłych pacjentów.	W populacji pediatrycznej nie jest realizowana i nie wymaga refundacji.

ABI – pomiar wskaźnika kostka-ramię – badanie nieinwazyjne – ocena zasadności zakwalifikowania DWSGIZS.420.7.2025 świadczenia jako świadczenia gwarantowanego z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej

Prof. dr hab. n. med. Waldemar Banasiak (Konsultant Krajowy w dziedzinie kardiologii)	Prof. dr hab. n. med. Tomasz Targowski (Konsultant Krajowy w dziedzinie geriatric)	Dr n. med. Robert Jan Łuczyk (Konsultant krajowy w dziedzinie pielęgniarstwa internistycznego)	Dr hab. n. med. Andrzej Gawrecki (Konsultant wojewódzki w dziedzinie diabetologii dla województwa wielkopolskiego)	Prof. dr hab. n. med. Bożena Barbara Werner (Konsultant krajowa w dziedzinie kardiologii dziecięcej)	prof. dr hab. n. med. Małgorzata Myśliwiec Konsultant wojewódzka w dziedzinie endokrynologii i diabetologii dziecięcej dla województwa pomorskiego
diagnostyki różnicowej brana jest pod uwagę koarktacja aorty mogąca być przyczyną znacznej różnicy ciśnień między kończynami górnymi i dolnymi, a tym samym nieprawidłowego wyniku wskaźnika kostka-ramię.			ocenie ryzyka sercowo-naczyniowego w tej populacji.		

Źródło: opracowanie własne AOTMiT na podst. przekazanych opinii eksperckich i towarzystw naukowych

**Tabela 24. Opinia odnośnie do aktualnej dostępności i sprawozdawania wnioskowanego świadczenia**

Prof. dr hab. n. med. Waldemar Banasiak (Konsultant Krajowy w dziedzinie kardiologii)	Prof. dr hab. n. med. Tomasz Targowski (Konsultant Krajowy w dziedzinie geriatric)	Dr n. med. Robert Jan Łuczyk (Konsultant krajowy w dziedzinie pielęgniarstwa internistycznego)	Dr hab. n. med. Andrzej Gawrecki (Konsultant wojewódzki w dziedzinie diabetologii dla województwa wielkopolskiego)	Prof. dr hab. n. med. Bożena Barbara Werner (Konsultant krajowa w dziedzinie kardiologii dziecięcej)	Prof. dr hab. n. med. Małgorzata Myśliwiec (Konsultant wojewódzka w dziedzinie endokrynologii i diabetologii dziecięcej dla województwa pomorskiego)
<b>Czy badanie stanowi obecnie element realizowanych świadczeń gwarantowanych finansowanych ze środków publicznych (jeżeli tak, proszę podać na jakim poziomie opieki oraz w jakich obszarach medycyny)?</b>					
Nie	W lecznictwie stacjonarym	Procedura nie funkcjonuje jako odrębne świadczenie gwarantowane AOS.	Badanie ABI jest/powinno być elementem świadczenia w poradni stopy cukrzycowej oraz poradni diabetologicznej, u którego rozwijają się powikłania mikro – a także w szczególności - powikłania makronaczyniowe	Nie	Stanowi obecnie element realizowanych świadczeń gwarantowanych finansowanych ze środków publicznych
<b>Za pomocą jakich procedur ICD-9/ świadczeń gwarantowanych lub produktów rozliczeniowych określonych przez NFZ jest ono sprawozdawane?</b>					
Nie dotyczy	Brak swoistych kodów rozliczeniowych	Bywa elementem diagnostyki naczyniowej, sprawozdawany pośrednio	Brak specyficznego kodu ICD-9 – możliwe zastosowanie kodu 89.59 Inne nieinwazyjne badania serca i układu naczyniowego.	–	–

Źródło: opracowanie własne AOTMiT na podst. przekazanych opinii eksperckich i towarzystw naukowych

**Tabela 25. Potencjalne problemy (kliniczne, systemowe, organizacyjne i in.) związane z możliwością realizacji wnioskowanego świadczenia w AOS**

Prof. dr hab. n. med. Waldemar Banasiak (Konsultant Krajowy w dziedzinie kardiologii)	Prof. dr hab. n. med. Tomasz Targowski (Konsultant Krajowy w dziedzinie geriatrii)	Dr n. med. Robert Jan Łuczyk (Konsultant krajowy w dziedzinie pielęgniarstwa internistycznego)	Dr hab. n. med. Andrzej Gawrecki (Konsultant wojewódzki w dziedzinie diabetologii dla województwa wielkopolskiego)	Prof. dr hab. n. med. Bożena Barbara Werner (Konsultant krajowa w dziedzinie kardiologii dziecięcej)	Prof. dr hab. n. med. Małgorzata Myśliwiec (Konsultant wojewódzka w dziedzinie endokrynologii i diabetologii dziecięcej dla województwa pomorskiego)
<b>Obecne problemy (kliniczne, systemowe, organizacyjne i inne), które może rozwiązać wprowadzenie wnioskowanego badania diagnostyki laboratoryjnej do wykazu świadczeń gwarantowanych AOS</b>					
Optymalizacja diagnostyki miażdżycy u pacjentów z wysokim i bardzo wysokim ryzykiem sercowo-naczyniowym	Usprawnić diagnostykę chorób układu sercowo-naczyniowego u pacjentów wysokiego ryzyka sercowo-naczyniowego	Poprawa wczesnej diagnostyki, standaryzacja postępowania, redukcja kosztów powikłań	Niepotrzebne kierowanie pacjentów do chirurgów naczyniowych oraz ponoszenie kosztu droższego badania USG Doppler tętnic kończyn dolnych. Badanie ABI pozwala na: zaplanowanie skutecznego leczenia przewlekłego owrzodzenia w przebiegu zespołu stopy cukrzycowej oraz szybsze rozpoznanie miażdżycy kk. dolnych i wzrastającego ryzyka sercowo-naczyniowego u pacjentów z cukrzycą, co powinno skutkować skuteczniejszym leczeniem. Badanie nie zajmuje dużo czasu i jest proste w wykonaniu – zwiększenie dostępu do świadczenia	Szybsza diagnostyka miażdżycy kończyn dolnych, badania będą wykonywane w AOS i POZ, co zmniejszy konieczność wykonywania badań przesiewowych USG (kosztowniejsze i trudniej dostępne) oraz zmniejszy liczbę badań angio-TK. Ponadto miażdżycę tętnic kończyn dolnych jest wykładnikiem miażdży systemowej i jej wykrycie uruchomi diagnostykę miażdżycy w ich obszarach organizmu.	Niepotrzebne kierowanie pacjentów do chirurgów naczyniowych oraz ponoszenie kosztu droższego badania USG Doppler tętnic kończyn dolnych. Badanie ABI pozwala na: zaplanowanie skutecznego leczenia przewlekłego owrzodzenia w przebiegu zespołu stopy cukrzycowej oraz szybsze rozpoznanie miażdżycy kk. dolnych i wzrastającego ryzyka sercowo-naczyniowego u pacjentów z cukrzycą, co powinno skutkować skuteczniejszym leczeniem. Badanie nie zajmuje dużo czasu i jest proste w wykonaniu – zwiększenie dostępu do świadczenia.
<b>Potencjalne problemy (kliniczne, systemowe, organizacyjne i inne)</b>					
Brak	Brak	Konieczność przeszkolenia personelu i zapewnienia standaryzacji pomiarów.	Wprowadzenie nowego świadczenia będzie wymagało nauki wykonywania badania ABI przez zespoły terapeutyczne. Konieczny będzie także zakup dopplera fali ciągłej, co powinno zwrócić się w czasie kilku miesięcy wykonywania procedury przez świadczeniodawcę.	Nie dostrzegam problemów. Łatwa organizacja badania, krótkie szkolenie lekarz/pielęgniarka/ technik.	Wprowadzenie nowego świadczenia będzie wymagało nauki wykonywania badania ABI przez zespoły terapeutyczne. Konieczny będzie także zakup dopplera fali ciągłej, co powinno zwrócić się w czasie kilku miesięcy wykonywania procedury przez świadczeniodawcę.

Źródło: opracowanie własne AOTMiT na podst. przekazanych opinii eksperckich i towarzystw naukowych

**Tabela 26. Świadczenia opcjonalne wobec ocenianego świadczenia, aktualnie stosowane we wnioskowanych wskazaniach oraz liczba pacjentów objętych ich realizacją**

Opcjonalne świadczenia	Prof. dr hab. n. med. Waldemar Banasiak (Konsultant Krajowy w dziedzinie kardiologii)	Prof. dr hab. n. med. Tomasz Targowski (Konsultant Krajowy w dziedzinie geriatрії)	Dr n. med. Robert Jan Łuczyk (Konsultant krajowy w dziedzinie pielęgniarstwa internistycznego)	Dr hab. n. med. Andrzej Gawrecki (Konsultant wojewódzki w dziedzinie diabetologii dla województwa wielkopolskiego)	Prof. dr hab. n. med. Bożena Barbara Werner (Konsultant krajowa w dziedzinie kardiologii dziecięcej)	Prof. dr hab. n. med. Małgorzata Myśliwiec (Konsultant wojewódzka w dziedzinie endokrynologii i diabetologii dziecięcej dla województwa pomorskiego)
<b>Najtańsze:</b>	ABI jest metodą najtańszą <i>Wytyczne ESC/PTK postępowania w chorobach aorty i tętnic obwodowych 2024 r.</i> <i>Wytyczne ESC/PTK 2021 prewencji sercowo-naczyniowej</i> <i>Wytyczne PTK i PTNT 2024 postępowania w podwyższonym ciśnieniu tętniczym i nadciśnieniu</i> <i>Wytyczne ESC/PTK dotyczące chorób układu krążenia u pacjentów z cukrzycą i stanem przedcukrzycowym</i> <i>Wytyczne ESC/PTK 2025 postępowania w dyslipidemiach</i>	badanie podmiotowe i przedmiotowe	badanie tętna obwodowego (ograniczona czułość) <i>Badanie palpacyjne tętna na tętnicach obwodowych jest prostą i powszechnie stosowaną metodą kliniczną, niewymagającą specjalistycznego sprzętu. Może stanowić wstępny element badania przedmiotowego u pacjentów z podejrzeniem choroby tętnic obwodowych, jednak cechuje się ograniczoną czułością i swoistością, zwłaszcza w przypadku wczesnych stadiów choroby lub u pacjentów z otyłością, obrzękami kończyn czy zmianami anatomicznymi. Metoda ta nie pozwala na ilościową ocenę stopnia niedokrwienia ani na szacowanie ryzyka sercowo-naczyniowego.</i>	Badanie tętna na tętnicach obwodowych. USG Doppler tt. kończyn dolnych Badanie tętna na tt. obwodowych należy do badania przedmiotowego – badania pozwalające na diagnozowanie tylko zaawansowanej miażdżycy z wysokim odsetkiem fałszywie dodatnich rozpoznań. - Doppler tt. kk. dolnych jest badaniem droższym, mniej dostępnym i mniej wiarygodnym w rozpoznaniu miażdżycy tt. podudzi, niż angio-KT. Wymagany jest aparat USG z funkcją Doppler. U około 50% chorych z ZSC występuje niedokrwienie dlatego konieczne jest zastosowanie prostych, mało czasochłonnych i nieinwazyjnych technik oceny ukrwienia. <i>High prevalence of ischaemia, infection and serious comorbidity in patients with diabetic foot disease in Europe: baseline results from the Eurodiale study. Diabetologia. 2007;50(1):18–25.</i> Rutynowa kontrola ukrwienia odgrywa zasadniczą rolę w leczeniu ZSC. <i>Eur J Vasc Endovasc Surg 2014 Oct;48(4):440-6. Early</i>	-	Badanie tętna na tętnicach obwodowych. USG Doppler tt. kończyn dolnych Badanie tętna na tt. obwodowych należy do badania przedmiotowego – badania pozwalające na diagnozowanie tylko zaawansowanej miażdżycy z wysokim odsetkiem fałszywie dodatnich rozpoznań. - Doppler tt. kk. dolnych jest badaniem droższym, mniej dostępnym i mniej wiarygodnym w rozpoznaniu miażdżycy tt. podudzi, niż angio-KT. Wymagany jest aparat USG z funkcją Doppler. U około 50% chorych z ZSC występuje niedokrwienie dlatego konieczne jest zastosowanie prostych, mało czasochłonnych i nieinwazyjnych technik oceny ukrwienia. <i>High prevalence of ischaemia, infection and serious comorbidity in patients with diabetic foot disease in Europe: baseline results from the Eurodiale study. Diabetologia. 2007;50(1):18–25.</i> Rutynowa kontrola ukrwienia odgrywa

Opcjonalne świadczenia	Prof. dr hab. n. med. Waldemar Banasiak (Konsultant Krajowy w dziedzinie kardiologii)	Prof. dr hab. n. med. Tomasz Targowski (Konsultant Krajowy w dziedzinie geriatry)	Dr n. med. Robert Jan Łuczyk (Konsultant krajowy w dziedzinie pielęgniarstwa internistycznego)	Dr hab. n. med. Andrzej Gawrecki (Konsultant wojewódzki w dziedzinie diabetologii dla województwa wielkopolskiego)	Prof. dr hab. n. med. Bożena Barbara Werner (Konsultant krajowa w dziedzinie kardiologii dziecięcej)	Prof. dr hab. n. med. Małgorzata Myśliwiec (Konsultant wojewódzka w dziedzinie endokrynologii i diabetologii dziecięcej dla województwa pomorskiego)
				<p><i>revascularization after admittance to a diabetic foot center affects the healing probability of ischemic foot ulcer in patients with diabetes.</i>                      Rozpoznanie niedokrwienia kończyn dolnych, które wiąże się ze zwiększoną umieralnością ogólną i sercowo-naczyniową, ma ogromne znaczenie kliniczne. <i>Lower extremity peripheral artery disease without chronic limb-threatening ischemia: a review. JAMA. 2021; 325(21):2188–2198.</i></p>		<p>zasadniczą rolę w leczeniu ZSC. <i>Eur J Vasc Endovasc Surg 2014 Oct;48(4):440-6. Early revascularization after admittance to a diabetic foot center affects the healing probability of ischemic foot ulcer in patients with diabetes.</i>                      Rozpoznanie niedokrwienia kończyn dolnych, które wiąże się ze zwiększoną umieralnością ogólną i sercowo-naczyniową, ma ogromne znaczenie kliniczne.  <i>Lower extremity peripheral artery disease without chronic limb-threatening ischemia: a review. JAMA. 2021; 325(21):2188–2198.</i></p>
<b>Najsukuteczniejsze:</b>	<p>angio-TK  <i>Nieuzasadnione ekonomicznie, a dodatkowo wiąże się z narażeniem pacjenta na kontrast (ryzyko uszkodzenia nerek) i promieniowane jonizujące – powinno być dedykowane jedynie chorym z potwierdzonym rozpoznaniem miażdżycy tętnic kończyn dolnych, którzy na podstawie oceny dopplerowskiej i nasilenia objaw klinicznych mogą być kwalifikowani do leczenia inwazyjnego</i></p>	<p>angio-TK przed kwalifikacją do zabiegów operacyjnych naczyń</p>	<p>USG Doppler tętnic kończyn dolnych                      Ultrasonografia Dopplerowska tętnic kończyn dolnych jest badaniem o wysokiej czułości i swoistości, umożliwiającym dokładną ocenę lokalizacji i stopnia zwężeń oraz niedrożności naczyń. Stanowi złoty standard w diagnostyce choroby tętnic obwodowych, jednak jej zastosowanie wiąże się z wyższymi kosztami, ograniczoną dostępnością oraz koniecznością zaangażowania wyspecjalizowanego personelu i aparatury.</p>	<p>Angiografia tomografii komputerowej kończyn dolnych                      Badanie droższe i narażające pacjentów na promieniowanie rentgenowskie oraz podanie kontrastu uszkadzającego nerki, powodującego potencjalne reakcje alergiczne. Ponadto badanie nie jest dostępne i generuje kolejki w pracowniach tomografii komputerowej.</p>	<p>Angio-TK</p>	<p>Angiografia tomografii komputerowej kończyn dolnych                      Badanie droższe i narażające pacjentów na promieniowanie rentgenowskie oraz podanie kontrastu uszkadzającego nerki, powodującego potencjalne reakcje alergiczne. Ponadto badanie nie jest dostępne i generuje kolejki w pracowniach tomografii komputerowej.</p>

ABI – pomiar wskaźnika kostka-ramię – badanie nieinwazyjne – ocena zasadności zakwalifikowania świadczenia jako świadczenia gwarantowanego z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej DWSGIZS.420.7.2025

Opcjonalne świadczenia	Prof. dr hab. n. med. Waldemar Banasiak (Konsultant Krajowy w dziedzinie kardiologii)	Prof. dr hab. n. med. Tomasz Targowski (Konsultant Krajowy w dziedzinie geriatry)	Dr n. med. Robert Jan Łuczyk (Konsultant krajowy w dziedzinie pielęgniarstwa internistycznego)	Dr hab. n. med. Andrzej Gawrecki (Konsultant wojewódzki w dziedzinie diabetologii dla województwa wielkopolskiego)	Prof. dr hab. n. med. Bożena Barbara Werner (Konsultant krajowa w dziedzinie kardiologii dziecięcej)	Prof. dr hab. n. med. Małgorzata Myśliwiec (Konsultant wojewódzka w dziedzinie endokrynologii i diabetologii dziecięcej dla województwa pomorskiego)
			Z tego względu badanie to jest najczęściej wykorzystywane jako procedura potwierdzająca lub pogłębiająca diagnostykę, a nie jako badanie przesiewowe.			
<b>Rekomendowane:</b>	1. ABI jako badanie przesiewowe (najtańsze) 2. Następnie weryfikacja w badaniu dopplerowskim usg wyników wskazujących na możliwość istotnych zmian miażdżycowych, 3. W przypadkach kwalifikowanych do zabiegów interwencyjnych (rewaskularyzacja) – angio TK	ABI (diagnostyka wczesna)	ABI jako badanie przesiewowe <i>Pomiar wskaźnika kostka–ramię (ABI) jest prostym, nieinwazyjnym i tanim badaniem przesiewowym o udokumentowanej wartości diagnostycznej i prognostycznej. Umożliwia wczesne wykrycie choroby tętnic obwodowych oraz identyfikację pacjentów z podwyższonym ryzykiem sercowo-naczyniowym, nawet w przypadku braku objawów klinicznych. ABI jest rekomendowane w wytycznych międzynarodowych towarzystw naukowych jako narzędzie pierwszego wyboru w diagnostyce przesiewowej u pacjentów z grup ryzyka, a jego zastosowanie pozwala na racjonalne kierowanie pacjentów na dalszą diagnostykę specjalistyczną.</i>	Badanie ABI jest najlepszym narzędziem do screeningu miażdżycy kk. dolnych, o wyższej czułości, niż palpacyjne badanie tętna, a tańsze, szybsze i bardziej dostępne niż, USG Doppler i nieinwazyjne w porównaniu z angio-KT.	ABI, USG Doppler, angio-TK	Badanie ABI jest najlepszym narzędziem do screeningu miażdżycy kk. dolnych, o wyższej czułości, niż palpacyjne badanie tętna, a tańsze, szybsze i bardziej dostępne niż,USG Doppler i nieinwazyjne w porównaniu z angio-KT.

Źródło: opracowanie własne AOTMiT na podst. przekazanych opinii eksperckich i towarzystw naukowych

**Tabela 27. Proponowane warunki realizacji wnioskowanego badania**

Prof. dr hab. n. med. Waldemar Banasiak (Konsultant Krajowy w dziedzinie kardiologii)	Prof. dr hab. n. med. Tomasz Targowski (Konsultant Krajowy w dziedzinie geriatry)	Dr n. med. Robert Jan Łuczyk (Konsultant krajowy w dziedzinie pielęgniarstwa internistycznego)	Dr hab. n. med. Andrzej Gawrecki (Konsultant wojewódzki w dziedzinie diabetologii dla województwa wielkopolskiego)	Prof. dr hab. n. med. Bożena Barbara Werner (Konsultant krajowa w dziedzinie kardiologii dziecięcej)	Prof. dr hab. n. med. Małgorzata Myśliwiec Konsultant wojewódzka w dziedzinie endokrynologii i diabetologii dziecięcej dla województwa pomorskiego
Brak konieczności wprowadzania szczególnych warunków realizacji wnioskowanego badania.	Jak we wniosku (profesjonaliści medycyjni różnych specjalności) – procedura wykonania badania nie jest skomplikowana. Profesjonaliści medycyjni różnych specjalności, począwszy od techników medycznych, przez pielęgniarki i lekarzy różnych specjalizacji. Wymagania formalne i niezbędny sprzęt i aparatura medyczna – jak we wniosku.	Wymagania formalne: AOS – poradnie kardiologiczne, diabetologiczne, angiologiczne. Personel: lekarz, pielęgniarka po przeszkoleniu. Sprzęt: aparat Doppler, mankiety ciśnieniowe. Brak konieczności dodatkowych badań. Organizacja: badanie ambulatoryjne. Częstość: 1 raz w roku.	Wymagania formalne: Poradnia diabetologiczna, Poradnia zespołu stopy cukrzycowej Personel: Lekarz lub pielęgniarka Wymagania sprzętowe: Kozetka, doppler fali ciągłej, aparat manualny do pomiaru ciśnienia tętniczego, aparat automatyczny do pomiaru ciśnienia tętniczego. Dostępność badań lub procedur medycznych: Świadczenie łatwo i szeroko dostępne, nieinwazyjne i niegenerujące kolejek. Organizacja: Procedura badania ABI zwiększałaby wycenę świadczenia – świadczenie specjalistyczne 3-go typu. USG Doppler tt. kk. dolnych - świadczenie specjalistyczne 4-go typu. Pozostałe wymagania: Częstość badań zależnie od występowania i leczenia owrzodzenia. Wykonanie badania w gabinecie lekarskim lub zabiegowym lub edukacyjnym po ocenie stanu klinicznego i wskazań do badania przez lekarza w trakcie lub po wizycie.	Brak konieczności wprowadzania szczególnych warunków realizacji. Wymagania sprzętowe: aparat „ślepy” Doppler, sonda 8-10 MHz, 3 rozmiary mankietów lub system automatyczny ABI/TBI. Wymagania formalne: poradnia kardiologiczna, diabetologiczna, angiologiczna, nefrologiczna Personel: pielęgniarka lub lekarz lub technik Niezbędny sprzęt i aparatura medyczna: aparat „ślepy” Doppler, sonda 8-10 MHz, 3 rozmiary mankietów lub system automatyczny ABI/TBI. Organizacja udzielania świadczeń: AOS, POZ Pozostałe wymagania: 1-2 badania w roku	Wymagania formalne: Poradnia diabetologiczna, Poradnia zespołu stopy cukrzycowej Personel: Lekarz lub pielęgniarka Wymagania sprzętowe: Kozetka, doppler fali ciągłej, aparat manualny do pomiaru ciśnienia tętniczego, aparat automatyczny do pomiaru ciśnienia tętniczego. Dostępność badań lub procedur medycznych: Świadczenie łatwo i szeroko dostępne, nieinwazyjne i niegenerujące kolejek. Organizacja: Procedura badania ABI zwiększałaby wycenę świadczenia – świadczenie specjalistyczne 3-go typu. USG Doppler tt. kk. dolnych - świadczenie specjalistyczne 4-go typu. Pozostałe wymagania: Częstość badań zależnie od występowania i leczenia owrzodzenia. Wykonanie badania w gabinecie lekarskim lub zabiegowym lub edukacyjnym po ocenie stanu klinicznego i wskazań do badania przez lekarza w trakcie lub po wizycie.

Źródło: opracowanie własne AOTMiT na podst. przekazanych opinii eksperckich i towarzystw naukowych

**Tabela 28. Dowody naukowe (badania lub rejestry kliniczne, opracowania wtórne jak przeglądy systematyczne, raporty oceny technologii medycznych, wytyczne praktyki klinicznej, modelowe rozwiązania organizacyjne w innych krajach itp.), które powinny zostać uwzględnione w niniejszym procesie oceny**

Prof. dr hab. n. med. Tomasz Targowski (Konsultant Krajowy w dziedzinie geriatрії)	Dr n. med. Robert Jan Łuczyk (Konsultant krajowy w dziedzinie pielęgniarstwa internistycznego)	Dr hab. n. med. Andrzej Gawrecki (Konsultant wojewódzki w dziedzinie diabetologii dla województwa wielkopolskiego)	Prof. dr hab. n. med. Bożena Barbara Werner (Konsultant krajowa w dziedzinie kardiologii dziecięcej)	Prof. dr hab. n. med. Małgorzata Myśliwiec Konsultant wojewódzka w dziedzinie endokrynologii i diabetologii dziecięcej dla województwa pomorskiego
Wytyczne European Society of Cardiology (ESC)	Wytyczne ESC, AHA, ESVS; przeglądy systematyczne dot. ABI jako narzędzia	–	Zalecenia ESC, AHA, ESVS, Stanowisko polskich ekspertów dotyczące leczenia zachowawczego u pacjentów z chorobą tętnic kończyn dolnych 2019.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Polonsky TS, McDermott MM. Lower extremity peripheral artery disease without chronic limb-threatening ischemia: a review. JAMA. 2021; 325(21):2188–2198.</li> <li>2. T. Elgzyri, J. Larsson, P. Nyberg, et al. Early revascularization after admittance to a diabetic foot center affects the healing probability of ischemic foot ulcer in patients with diabetes. Eur J Vasc Endovasc Surg, 48 (2014), pp. 440–446</li> <li>3. M. Lepantalo, F. Biancari, E. Tukiainen. Never amputate without consultation of a vascular surgeon. Diabetes Metab Res Rev, 16 (suppl 1) (2000), pp. S27-S32</li> <li>4. Armstrong DG, Lavery LA, Harkless LB. Validation of a diabetic wound classification system. The contribution of depth, infection and ischemia to risk of amputation. Diabetes Care 1998; 21: 855–859.</li> </ol>

Źródło: opracowanie własne AOTMiT na podst. przekazanych opinii eksperckich i towarzystw naukowych

**Tabela 29. Mocne i słabe strony wnioskowanego świadczenia opieki zdrowotnej oraz pozostałe uwagi ekspertów**

Perspektywa:	Prof. dr hab. n. med. Waldemar Banasiak (Konsultant Krajowy w dziedzinie kardiologii)	Prof. dr hab. n. med. Tomasz Targowski (Konsultant Krajowy w dziedzinie geriatрії)	Dr n. med. Robert Jan Łuczyk (Konsultant krajowy w dziedzinie pielęgniarstwa internistycznego)	Dr hab. n. med. Andrzej Gawrecki (Konsultant wojewódzki w dziedzinie diabetologii dla województwa wielkopolskiego)	Prof. dr hab. n. med. Bożena Barbara Werner (Konsultant krajowa w dziedzinie kardiologii dziecięcej)	Prof. dr hab. n. med. Małgorzata Myśliwiec Konsultant wojewódzka w dziedzinie endokrynologii i diabetologii dziecięcej dla województwa pomorskiego
<b>Mocne strony / Korzyści</b>						
pacjentów	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zwiększenie dostępności do nieinwazyjnej, łatwej i szybkiej diagnostyki miażdżycy tętnic kończyn – szybsza terapia = mniejsze ryzyko krytycznego niedokrwienia, amputacji, niepełnosprawności i dolegliwość bólów</li> </ul>	–	<ul style="list-style-type: none"> <li>wczesna diagnostyka, bezpieczeństwo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Badanie wykonywane podczas wizyty w AOS, bez kolejek,</li> <li>wynik otrzymany podczas wizyty.</li> <li>badanie nieinwazyjne.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wczesna diagnostyka,</li> <li>wdrożenie adekwatnego postępowania,</li> <li>łatwa dostępność i nieinwazyjność badania</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Badanie wykonywane podczas wizyty w AOS, bez kolejek,</li> <li>wynik otrzymany podczas wizyty.</li> <li>badanie nieinwazyjne</li> </ul>
świadczeniodawców / systemu ochrony zdrowia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wprowadzenie narzędzia szybkiej i taniej diagnostyki istotnej jednostki chorobowej przy użyciu niedrogiego sprzętu do wykorzystania przez personel medyczny bez konieczności długotrwałych szkoleń</li> </ul>	–	<ul style="list-style-type: none"> <li>niski koszt, poprawa profilaktyki</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wynik badania ABI jest istotny klinicznie i wpływa na postępowanie terapeutyczne.</li> <li>Badanie to pozwoli na wykorzystanie potencjału ludzkiego w AOS.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Używanie wartościowego, powtarzalnego narzędzia diagnostycznego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wynik badania ABI jest istotny klinicznie i wpływa na postępowanie terapeutyczne.</li> <li>Badanie to pozwoli na wykorzystanie potencjału ludzkiego w AOS.</li> </ul>
perspektywy płatnika publicznego	<ul style="list-style-type: none"> <li>Metoda bardzo efektywna kosztowo – możliwość wykonania bardzo dużej liczby badań niedrogim sprzętem, bez materiałów zużywalnych, bez konieczności długotrwałego przeszkolenia personelu wykonującego badanie.</li> </ul>	–	<ul style="list-style-type: none"> <li>oszczędności długoterminowe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ograniczenie niepotrzebnych skierowań do badania USG Doppler tętnic/żył kk. dolnych, poradni chirurgii naczyniowej lub angiologicznej.</li> <li>Szybsze i skuteczniejsze leczenie zespołu stopy cukrzycowej.</li> <li>Ograniczenie kosztów związanych z leczeniem powikłań cukrzycy.</li> <li>Koszt zakupu aparatu do badania doppler fali ciągłej szybko się zwróci i podniesie poziom</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niski koszt procedury i krótki czas jej wykonywania</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ograniczenie niepotrzebnych skierowań do badania USG Doppler tętnic/żył kk. dolnych, poradni chirurgii naczyniowej lub angiologicznej.</li> <li>Szybsze i skuteczniejsze leczenie zespołu stopy cukrzycowej.</li> <li>Ograniczenie kosztów związanych z leczeniem powikłań cukrzycy.</li> <li>Koszt zakupu aparatu do badania doppler fali ciągłej szybko się zwróci i podniesie poziom</li> </ul>

ABI – pomiar wskaźnika kostka-ramię – badanie nieinwazyjne – ocena zasadności zakwalifikowania DWSGIZS.420.7.2025 świadczenia jako świadczenia gwarantowanego z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej

Perspektywa:	Prof. dr hab. n. med. Waldemar Banasiak (Konsultant Krajowy w dziedzinie kardiologii)	Prof. dr hab. n. med. Tomasz Targowski (Konsultant Krajowy w dziedzinie geriatrii)	Dr n. med. Robert Jan Łuczyk (Konsultant krajowy w dziedzinie pielęgniarstwa internistycznego)	Dr hab. n. med. Andrzej Gawrecki (Konsultant wojewódzki w dziedzinie diabetologii dla województwa wielkopolskiego)	Prof. dr hab. n. med. Bożena Barbara Werner (Konsultant krajowa w dziedzinie kardiologii dziecięcej)	Prof. dr hab. n. med. Małgorzata Myśliwiec Konsultant wojewódzka w dziedzinie endokrynologii i diabetologii dziecięcej dla województwa pomorskiego
				świadczeń w AOS w diabetologii.		świadczeń w AOS w diabetologii.
<b>Słabe strony / Ograniczenia i ryzyka</b>						
pacjentów	o brak	–	o ograniczona dokładność przy zwapnieniach	o Możliwa konieczność dalszej diagnostyki, tzn. USG Doppler lub angio-KT kk. dolnych	o brak	o Możliwa konieczność dalszej diagnostyki, tzn. USG Doppler lub angio-KT kk. dolnych
świadczeniodawców / systemu ochrony zdrowia	–	–	o potrzeba szkoleń	o Konieczność przeszkolenia lekarzy i pielęgniarek, którzy tego badania dotychczas nie wykonywali.	o brak	o Konieczność przeszkolenia lekarzy i pielęgniarek, którzy tego badania dotychczas nie wykonywali.
perspektywy płatnika publicznego	–	–	o wzrost liczby świadczeń w krótkim okresie	–	o brak	--
<b>Pozostałe uwagi</b>						
	Ujęto powyżej	Brak	ABI stanowi optymalny kompromis pomiędzy skutecznością diagnostyczną, dostępnością i kosztem, dlatego jego finansowanie w ramach świadczeń gwarantowanych AOS jest zasadne zarówno z perspektywy klinicznej, jak i systemowej.	Szacowany roczny koszt procedury ABI w wysokości 2,5–3 mln zł pozwoli zaoszczędzić pieniądze na wyżej wymienionych, często niepotrzebnych świadczeniach. Koszt efektywnościę skutecznego leczenia cukrzycy i jej powikłań będzie wymagała analizy w latach kolejnych	Brak	Kartę Świadczenia „ABI – pomiar wskaźnika kostka-ramię – badanie nieinwazyjne” jako świadczenia gwarantowanego z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej przygotowywałam do Ministerstwa Zdrowia razem z Panem dr hab. Andrzejem Gawreckim oraz innymi ekspertami diabetologii, stąd nasze opinie są bardzo zbieżne

Źródło: opracowanie własne AOTMiT na podst. przekazanych opinii eksperckich i towarzystw naukowych

## 10.4. Analiza skuteczności i bezpieczeństwa

### 10.4.1. Strategie wyszukiwania publikacji

Tabela 30. Strategia wyszukiwania w bazie PubMed (22.12.2025 r.).

Lp.	Kwerenda	Liczba trafień
#39	Search: ((((((Peripheral Arterial Disease[Mesh] OR ((Peripheral[Title/Abstract] AND (Arterial[Title/Abstract]) AND ((Diseases[Title/Abstract] OR (Disease[Title/Abstract]))) OR ((Arterial[Title/Abstract] AND (Occlusive[Title/Abstract])) AND ((Diseases[Title/Abstract] OR (Disease[Title/Abstract]))) OR ((Peripheral[Title/Abstract] AND (Vascular[Title/Abstract]) AND ((Diseases[Title/Abstract] OR (Disease[Title/Abstract]))) OR ("Chronic Limb-Threatening Ischemia"[Mesh]) AND (((("Ankle Brachial Index"[Mesh] OR (ABI[Title/Abstract]) OR (Toe Brachial Indices[Title/Abstract]) OR (Toe Brachial Index[Title/Abstract]) OR (Ankle Brachial Indices[Title/Abstract]) OR (Ankle Brachial Index[Title/Abstract])) AND (((("Sensitivity and Specificity"[Mesh] OR (predict*[Text Word]) OR (diagnos*[Text Word]) OR (accura*[Text Word]) OR ((((((sensitiv* OR (detect*)) OR (accura*)) OR (specific*)) OR (reliab*)) OR (positive)) OR (negative)) OR (diagnos*))) Filters: Meta-Analysis, Systematic Review, from 2015 - 2026 Sort by: Publication Date	98
#38	Search: ((((((Peripheral Arterial Disease[Mesh] OR ((Peripheral[Title/Abstract] AND (Arterial[Title/Abstract]) AND ((Diseases[Title/Abstract] OR (Disease[Title/Abstract]))) OR ((Arterial[Title/Abstract] AND (Occlusive[Title/Abstract])) AND ((Diseases[Title/Abstract] OR (Disease[Title/Abstract]))) OR ((Peripheral[Title/Abstract] AND (Vascular[Title/Abstract]) AND ((Diseases[Title/Abstract] OR (Disease[Title/Abstract]))) OR ("Chronic Limb-Threatening Ischemia"[Mesh]) AND (((("Ankle Brachial Index"[Mesh] OR (ABI[Title/Abstract]) OR (Toe Brachial Indices[Title/Abstract]) OR (Toe Brachial Index[Title/Abstract]) OR (Ankle Brachial Indices[Title/Abstract]) OR (Ankle Brachial Index[Title/Abstract])) AND (((("Sensitivity and Specificity"[Mesh] OR (predict*[Text Word]) OR (diagnos*[Text Word]) OR (accura*[Text Word]) OR ((((((sensitiv* OR (detect*)) OR (accura*)) OR (specific*)) OR (reliab*)) OR (positive)) OR (negative)) OR (diagnos*))) Filters: Systematic Review, from 2015 - 2026 Sort by: Publication Date	84
#37	Search: ((((((Peripheral Arterial Disease[Mesh] OR ((Peripheral[Title/Abstract] AND (Arterial[Title/Abstract]) AND ((Diseases[Title/Abstract] OR (Disease[Title/Abstract]))) OR ((Arterial[Title/Abstract] AND (Occlusive[Title/Abstract])) AND ((Diseases[Title/Abstract] OR (Disease[Title/Abstract]))) OR ((Peripheral[Title/Abstract] AND (Vascular[Title/Abstract]) AND ((Diseases[Title/Abstract] OR (Disease[Title/Abstract]))) OR ("Chronic Limb-Threatening Ischemia"[Mesh]) AND (((("Ankle Brachial Index"[Mesh] OR (ABI[Title/Abstract]) OR (Toe Brachial Indices[Title/Abstract]) OR (Toe Brachial Index[Title/Abstract]) OR (Ankle Brachial Indices[Title/Abstract]) OR (Ankle Brachial Index[Title/Abstract])) AND (((("Sensitivity and Specificity"[Mesh] OR (predict*[Text Word]) OR (diagnos*[Text Word]) OR (accura*[Text Word]) OR ((((((sensitiv* OR (detect*)) OR (accura*)) OR (specific*)) OR (reliab*)) OR (positive)) OR (negative)) OR (diagnos*))) Filters: from 2015 - 2026 Sort by: Publication Date	2,054
#36	Search: ((((((Peripheral Arterial Disease[Mesh] OR ((Peripheral[Title/Abstract] AND (Arterial[Title/Abstract]) AND ((Diseases[Title/Abstract] OR (Disease[Title/Abstract]))) OR ((Arterial[Title/Abstract] AND (Occlusive[Title/Abstract])) AND ((Diseases[Title/Abstract] OR (Disease[Title/Abstract]))) OR ((Peripheral[Title/Abstract] AND (Vascular[Title/Abstract]) AND ((Diseases[Title/Abstract] OR (Disease[Title/Abstract]))) OR ("Chronic Limb-Threatening Ischemia"[Mesh]) AND (((("Ankle Brachial Index"[Mesh] OR (ABI[Title/Abstract]) OR (Toe Brachial Indices[Title/Abstract]) OR (Toe Brachial Index[Title/Abstract]) OR (Ankle Brachial Indices[Title/Abstract]) OR (Ankle Brachial Index[Title/Abstract])) AND (((("Sensitivity and Specificity"[Mesh] OR (predict*[Text Word]) OR (diagnos*[Text Word]) OR (accura*[Text Word]) OR ((((((sensitiv* OR (detect*)) OR (accura*)) OR (specific*)) OR (reliab*)) OR (positive)) OR (negative)) OR (diagnos*))) Sort by: Publication Date	3,753
#35	Search: (((("Sensitivity and Specificity"[Mesh] OR (predict*[Text Word]) OR (diagnos*[Text Word]) OR (accura*[Text Word]) OR ((((((sensitiv* OR (detect*)) OR (accura*)) OR (specific*)) OR (reliab*)) OR (positive)) OR (negative)) OR (diagnos*))) Sort by: Publication Date	16,893,405
#34	Search: ((((((sensitiv* OR (detect*)) OR (accura*)) OR (specific*)) OR (reliab*)) OR (positive)) OR (negative)) OR (diagnos*)) Sort by: Publication Date	15,975,139
#33	Search: diagnos* Sort by: Publication Date	6,883,421
#32	Search: negative Sort by: Publication Date	1,868,534
#31	Search: positive Sort by: Publication Date	2,696,256
#30	Search: reliab* Sort by: Publication Date	736,708
#29	Search: specific* Sort by: Publication Date	4,910,337
#28	Search: accur* Sort by: Publication Date	1,351,695

ABI – pomiar wskaźnika kostka-ramię – badanie nieinwazyjne – ocena zasadności zakwalifikowania świadczenia jako świadczenia gwarantowanego z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej DWSGIZS.420.7.2025

Lp.	Kwerenda	Liczba trafień
#27	Search: detect* Sort by: Publication Date	3,238,668
#26	Search: sensitiv* Sort by: Publication Date	2,254,852
#25	Search: (((("Sensitivity and Specificity"[Mesh]) OR (predict*[Text Word])) OR (diagnos*[Text Word])) OR (accura*[Text Word]) Sort by: Publication Date	9,249,827
#24	Search: accura*[Text Word] Sort by: Publication Date	1,346,027
#23	Search: diagnos*[Text Word] Sort by: Publication Date	6,665,264
#22	Search: predict*[Text Word] Sort by: Publication Date	2,577,230
#21	Search: "Sensitivity and Specificity"[Mesh] Sort by: Publication Date	702,706
#20	Search: (((("Peripheral Arterial Disease"[Mesh]) OR (((Peripheral[Title/Abstract]) AND (Arterial[Title/Abstract])) AND ((Diseases[Title/Abstract]) OR (Disease[Title/Abstract])))) OR (((Arterial[Title/Abstract]) AND (Occlusive[Title/Abstract])) AND ((Diseases[Title/Abstract]) OR (Disease[Title/Abstract])))) OR (((Peripheral[Title/Abstract]) AND (Vascular[Title/Abstract])) AND ((Diseases[Title/Abstract]) OR (Disease[Title/Abstract])))) OR ("Chronic Limb-Threatening Ischemia"[Mesh]) Sort by: Publication Date	66,558
#19	Search: "Chronic Limb-Threatening Ischemia"[Mesh] Sort by: Publication Date	855
#18	Search: ((Peripheral[Title/Abstract]) AND (Vascular[Title/Abstract])) AND ((Diseases[Title/Abstract]) OR (Disease[Title/Abstract])) Sort by: Publication Date	34,151
#17	Search: Vascular[Title/Abstract] Sort by: Publication Date	752,608
#16	Search: ((Arterial[Title/Abstract]) AND (Occlusive[Title/Abstract])) AND ((Diseases[Title/Abstract]) OR (Disease[Title/Abstract])) Sort by: Publication Date	8,365
#15	Search: Occlusive[Title/Abstract] Sort by: Publication Date	33,901
#14	Search: ((Peripheral[Title/Abstract]) AND (Arterial[Title/Abstract])) AND ((Diseases[Title/Abstract]) OR (Disease[Title/Abstract])) Sort by: Publication Date	25,961
#13	Search: (Diseases[Title/Abstract]) OR (Disease[Title/Abstract]) Sort by: Publication Date	5,608,899
#12	Search: Disease[Title/Abstract] Sort by: Publication Date	4,525,288
#11	Search: Diseases[Title/Abstract] Sort by: Publication Date	1,712,677
#10	Search: Arterial[Title/Abstract] Sort by: Publication Date	456,782
#9	Search: Peripheral[Title/Abstract] Sort by: Publication Date	699,244
#8	Search: "Peripheral Arterial Disease"[Mesh] Sort by: Publication Date	21,499
#7	Search: (((("Ankle Brachial Index"[Mesh]) OR (ABI[Title/Abstract])) OR (Toe Brachial Indices[Title/Abstract])) OR (Toe Brachial Index[Title/Abstract])) OR (Ankle Brachial Indices[Title/Abstract]) OR (Ankle Brachial Index[Title/Abstract]) Sort by: Publication Date	14,554
#6	Search: Ankle Brachial Index[Title/Abstract] Sort by: Publication Date	6,371
#5	Search: Ankle Brachial Indices[Title/Abstract] Sort by: Publication Date	270
#4	Search: Toe Brachial Index[Title/Abstract] Sort by: Publication Date	304
#3	Search: Toe Brachial Indices[Title/Abstract] Sort by: Publication Date	36
#2	Search: ABI[Title/Abstract] Sort by: Publication Date	9,730
#1	Search: "Ankle Brachial Index"[Mesh] Sort by: Publication Date	4,486

**Tabela 31. Strategia wyszukiwania w bazie Ovid (22.12.2025 r.)**

Lp.	Kwerenda	Liczba trafień
1	exp peripheral arterial disease/	82597
2	Peripheral.ab,kw,ti.	997983
3	Arterial.ab,kw,ti.	643230
4	Diseases.ab,kw,ti.	2018457
5	Disease.ab,kw,ti.	6443025
6	Arterial.ab,kw,ti.	643230
7	Occlusive.ab,kw,ti.	50095
8	Vascular.ab,kw,ti.	1038706
9	exp critical limb ischemia/	10025
10	Ankle-Brachial Index.ab,kw,ti.	10314
11	Ankle-Brachial Indices.ab,kw,ti.	413
12	Toe-Brachial Index.ab,kw,ti.	489
13	Toe-Brachial Indices.ab,kw,ti.	48
14	exp ankle brachial index/	17210
15	ABI.ab,kw,ti.	19255
16	exp "sensitivity and specificity"/	576533
17	"predict*".tw.	3338547
18	"diagnos*".tw.	5247741
19	"accura*".tw.	1712767
20	"sensitiv*".af.	2994010
21	"detect*".af.	4304701
22	"accura*".af.	2141083
23	"specific*".af.	5995682
24	"reliab*".af.	1003611
25	positive.af.	3193703
26	negative.af.	2270942
27	"diagnos*".af.	9192997
28	2 and 3	70854
29	4 or 5	7632898
30	28 and 29	40092
31	6 and 7	14059

ABI – pomiar wskaźnika kostka-ramię – badanie nieinwazyjne – ocena zasadności zakwalifikowania DWSGIZS.420.7.2025 świadczenia jako świadczenia gwarantowanego z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej

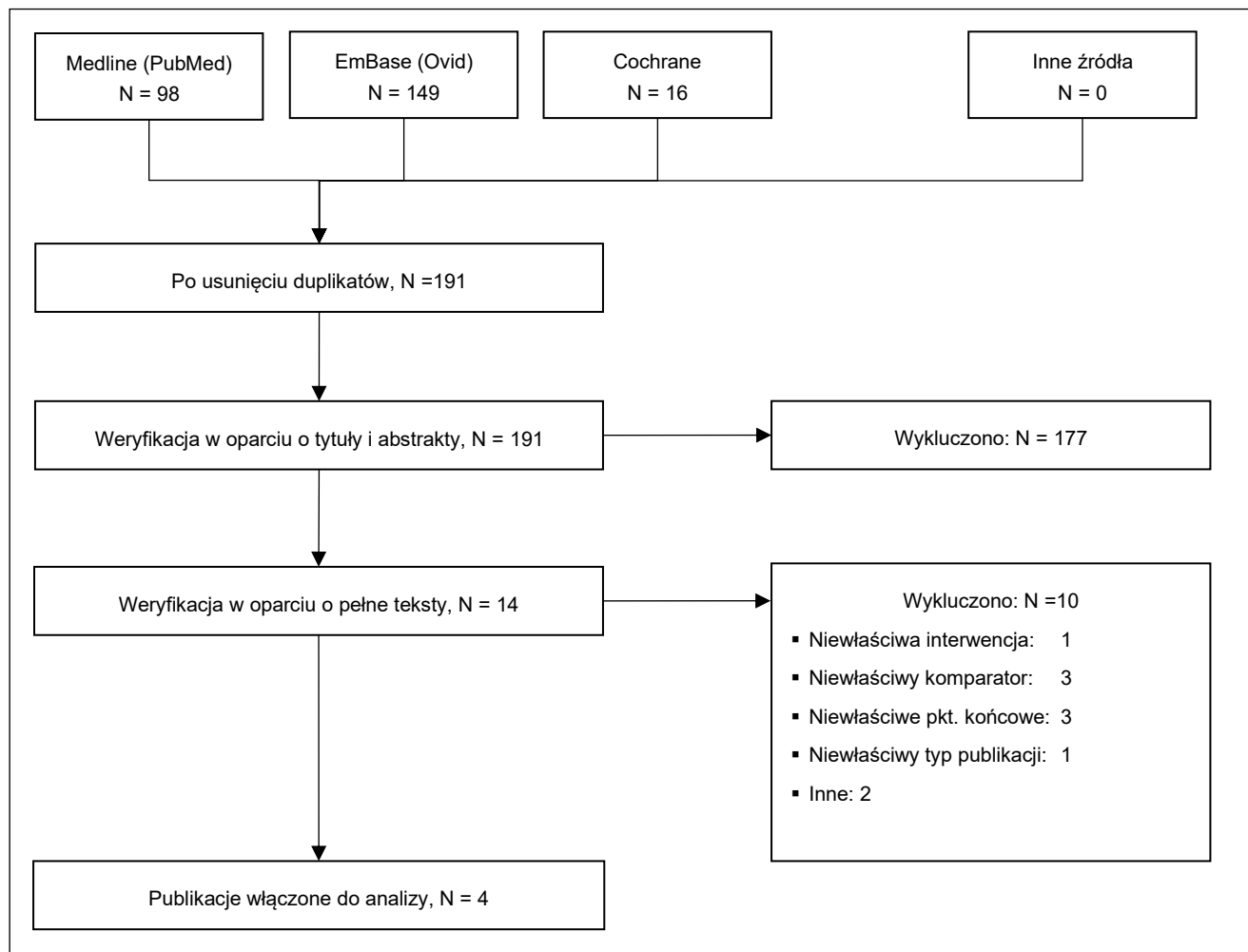
Lp.	Kwerenda	Liczba trafień
32	29 and 31	11338
33	1 or 30	101596
34	32 or 33	105803
35	2 and 8	88043
36	29 and 35	50113
37	34 or 36	136095
38	9 or 37	136095
39	10 or 11	10660
40	12 or 13	523
41	39 or 40	10799
42	14 or 41	18962
43	15 or 42	31293
44	38 and 43	11288
45	16 or 17 or 18 or 19	8956141
46	20 or 21 or 22 or 23 or 24 or 25 or 26 or 27	20038639
47	45 or 46	21269751
48	44 and 47	7069
49	limit 48 to (conference abstract or conference paper or "conference review")	1739
50	48 not 49	5330
51	limit 50 to (meta analysis or "systematic review")	208
52	limit 51 to last 10 years	149

**Tabela 32. Strategia wyszukiwania w bazie Cochrane (22.11.2025 r.)**

Lp.	Kwerenda	Liczba trafień
#1	MeSH descriptor: [Ankle Brachial Index] explode all trees	344
#2	(ABI):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	1976
#3	(Toe Brachial Indices):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	179
#4	(Toe Brachial Index):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	179
#5	(Ankle Brachial Indices):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	2163
#6	(Ankle Brachial Index):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	2163
#7	#1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #6	3446
#8	MeSH descriptor: [Peripheral Arterial Disease] explode all trees	2751

Lp.	Kwerenda	Liczba trafień
#9	(Peripheral):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	64125
#10	(Arterial):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	123519
#11	(Diseases):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	598914
#12	(Disease):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	599127
#13	#11 OR #12	599231
#14	#9 AND #10 AND #13	8649
#15	(Occlusive):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	25634
#16	#10 AND #15 AND #13	5854
#17	(Vascular):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	60524
#18	#9 AND #17 AND #13	6350
#19	MeSH descriptor: [Chronic Limb-Threatening Ischemia] explode all trees	100
#20	#8 OR #14 OR #16 OR #18 OR #19	14977
#21	MeSH descriptor: [Sensitivity and Specificity] explode all trees	21985
#22	(predict*) (Word variations have been searched)	136759
#23	(diagnos*) (Word variations have been searched)	375151
#24	(accura*) (Word variations have been searched)	53494
#25	#21 OR #22 OR #23 OR #24	493279
#26	sensitiv*	109164
#27	detect*	123751
#28	accura*	53494
#29	specific*	199404
#30	reliab*	40222
#31	positive	180229
#32	negative	110128
#33	diagnos*	375151
#34	#26 OR #27 OR #28 OR #29 OR #30 OR #31 OR #32 OR #33	803000
#35	#25 OR #34	900219
#36	#7 AND #20 AND #35	690
#37	#7 AND #20 AND #35 with Cochrane Library publication date Between Jan 2015 and Dec 2025	514

### 10.4.2. Diagram selekcji badań



### 10.4.3. Publikacje wykluczone

Tabela 33. Publikacje wykluczone

Publikacja	Powód	Komentarz
Messeder 2025	niewłaściwe punkty końcowe	Punktami końcowymi nie była czułość i swoistość badani ABI
Brouwers 2022	inne	W przeglądzie nie oceniano badania ABI w warunkach ambulatoryjnych
Herraiz-Adillo 2020	niewłaściwy komparator	W przeglądzie porównywano badanie z inną metodą, brak oceny czułości i swoistości badania ABI
Abouhamda 2019	niewłaściwy typ publikacji	Przegląd narracyjny literatury
Casey 2019	inne	Analiza powtarzalności wyników badania ABI, brak oceny czułości i swoistości badania ABI
Chen 2018	niewłaściwy komparator	W przeglądzie porównywano badanie z inną metodą, brak oceny czułości i swoistości badania ABI
Hajibandeh 2017	niewłaściwe punkty końcowe	Punktami końcowymi nie była czułość i swoistość badani ABI
Herraiz-Adillo 2017	niewłaściwa interwencja	Przeprowadzono przegląd systematyczny dotyczący porównania oscylometrycznego ABI i Dopplerowskiego ABI, co nie było celem przeglądu systematycznego przeprowadzonego w analizie
Hong 2016	niewłaściwe punkty końcowe	Punktami końcowymi nie była czułość i swoistość badani ABI
Crawford 2016	niewłaściwe punkty końcowe	Punktami końcowymi nie była czułość i swoistość badani ABI

### 10.4.4. Charakterystyka publikacji włączonych do przeglądu systematycznego

Tabela 34. Charakterystyka publikacji włączonych do przeglądu systematycznego

Publikacja	Cel i metodyka	Populacja	Punkty końcowe
<p><b>Patel 2025</b>  <b>Diagnostic Accuracy of Ankle-Brachial Index in Patients With Peripheral Arterial Disease: A Meta-analysis</b></p> <p><b>Kraj:</b> Indie, Stany Zjednoczone</p> <p><b>Źródło finansowania:</b> brak informacji</p> <p><b>Konflikt interesów:</b> autorzy deklarują brak konfliktu interesów</p>	<p><b>Cel:</b> określenie dokładności wskaźnika ABI w diagnostyce PAD u dorosłych</p> <p><b>Metodyka:</b> kompleksowe poszukiwania literatury w bazach PubMed, Embase i Cochrane Central od momentu ich powstania do 2025 r. Poszukiwania obejmowały połączenie haseł z Medical Subject Headings oraz terminów w postaci dowolnego tekstu związanych z PAD, ABI, precyzją diagnostyczną oraz czułością/swoistością.</p>	<p><b>Kryteria włączenia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o badania RCT lub badania obserwacyjne;</li> <li>o osoby w wieku 18 lat lub starsze z podejrzeniem lub potwierdzoną PAD;</li> <li>o zastosowanie ultrasonografii dopplerowskiej lub zatwierdzonych technik oscylometrycznych do oceny ABI;</li> <li>o zastosowanie progu ABI <math>\leq 0,90</math> i porównanie czułości i swoistości wskaźnika ABI <math>\leq 0,90</math> dla zwężenia <math>\geq 50\%</math> w tętnicach obwodowych ze standardowym odniesieniem, takim jak cyfrowa angiografia subtrakcyjna (DSA), angiografia rezonansu magnetycznego całego ciała (WB-MRA), analiza przebiegu fali Dopplera (DWA), kolorowe badanie ultrasonograficzne Dopplera (CDU) lub arteriografia.</li> </ul>	<p>Ocenie poddano takie wyniki jak prawdziwe wyniki pozytywne, fałszywe wyniki negatywne, prawdziwe wyniki negatywne, fałszywe wyniki pozytywne, zgłoszona czułość i swoistość.</p>

Publikacja	Cel i metodyka	Populacja	Punkty końcowe
		<p><b>Kryteria wykluczenia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ użycie niewalidowanych urządzeń (takich jak konwencjonalne automatyczne mankiety do pomiaru ciśnienia krwi), metod osłuchowych (takich jak stetoskop) lub saturację tkanek tlenem do określenia wskaźnika ABI</li> <li>○ bazowanie wyłącznie na diagnozie klinicznej bez obrazowania</li> <li>○ stosowanie wartości granicznych ABI innych niż <math>\leq 0,90</math></li> <li>○ pacjenci z ponad 70% zwężeniem tętnic kończyn dolnych.</li> </ul> <p>Badania zostały wykluczone, jeśli zostały opublikowane wyłącznie w formie listów redakcyjnych, streszczeń konferencyjnych, badań jednoramiennych lub badań z pokrywającymi się populacjami</p> <p><b>Charakterystyka populacji:</b> W sumie uwzględniono 15 badań klinicznych, obejmujących 3460 uczestników.</p>	
<p><b>Kashetsky 2022</b> <b>Diagnostic Accuracy of Ankle-Brachial Pressure Index Compared with Doppler Arterial Waveforms for Detecting Peripheral Arterial Disease: A Systematic Review</b></p> <p><b>Kraj:</b> Kanada</p> <p><b>Źródło finansowania:</b> brak informacji</p> <p><b>Konflikt interesów:</b> brak informacji</p>	<p><b>Cel:</b> ocena dokładności diagnostycznej wskaźnika ABPI w porównaniu z analizą krzywej przepływu tętniczego w badaniu Doppler (DAW) w wykrywaniu PAD.</p> <p><b>Metodyka:</b> przeszukanie baz danych Embase i MEDLINE w Ovid w dniu 29 lipca 2020 r., używając następujących terminów wyszukiwania: („ankle brachial index” lub „ankle brachial pressure index”) oraz („waveform” lub „Doppler arterial waveform or “ultrasonography, Doppler” lub „ultrasonografia, Doppler” lub „ultrasonography, Doppler, color”). Nie zastosowano żadnych ograniczeń dotyczących daty ani języka. Referencje uwzględnionych badań zostały ręcznie przejrzone pod kątem dodatkowych istotnych badań.</p>	<p><b>Kryteria włączenia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ badanie zarówno DAW, jak i ABPI;</li> <li>○ badania kliniczne, badania kohortowe, badania kliniczno-kontrolne lub serie przypadków z udziałem co najmniej pięciu uczestników;</li> <li>○ uczestnicy badania - dorośli pacjenci (&gt;18 lat);</li> <li>○ podano odsetek pacjentów (wyniki fałszywie ujemne, wyniki fałszywie dodatnie, wyniki prawdziwie ujemne, wyniki prawdziwie dodatnie), czułość lub swoistość zarówno dla DAW, jak i ABPI;</li> <li>○ dane w języku angielskim.</li> </ul> <p><b>Kryteria wykluczenia:</b> Wykluczono literaturę niebędącą źródłem pierwotnym (recenzje, streszczenia konferencji, listy) oraz opisy przypadków.</p> <p><b>Charakterystyka populacji:</b> W sumie uwzględniono 4 badania. W badaniu wzięło udział 657, średnia wieku wynosiła 63,4 lat (22–89 lat). 58,8% stanowili mężczyźni, a 41,2% kobiety. Częstość występowania PAD wynosiła od 2,2% do 84,0%. Występujące powszechne choroby współistniejące obejmowały cukrzycę (67,0%), nadciśnienie tętnicze</p>	<p>Z badań wyodrębniono następujące dane: częstość występowania PAD, kluczowe wyniki badania oraz czułość i swoistość.</p>

Publikacja	Cel i metodyka	Populacja	Punkty końcowe
<p><b>Chuter 2021</b> <b>Estimating the diagnostic accuracy of the ankle-brachial pressure index for detecting peripheral arterial disease in people with diabetes: A systematic review and meta-analysis</b></p> <p><b>Kraj:</b> Australia</p> <p><b>Źródło finansowania:</b> brak informacji</p> <p><b>Konflikt interesów:</b> autorzy nie deklarują konfliktu interesów</p>	<p><b>Cel:</b> Ocena dokładności diagnostycznej wskaźnika ABI w wykrywaniu PAD u osób z cukrzycą</p> <p><b>Metodyka:</b> Przeprowadzono elektroniczne przeszukiwanie baz danych EBSCO Megafille Premier (zawierającej MEDLINE, CINAHL, SPORTSDiscus i Academic Search Complete), Embase oraz The Cochrane Library od momentu ich powstania do 28 lutego 2019 r. Użyto różnych kombinacji następujących słów kluczowych: ankle, brachial, index, pressure, peripheral, arterial, occlusive, vascular, lower extremity or limb, sensitivity, specificity, accuracy, validity, efficacy, predictive value. Słowo „cukrzyca” nie zostało użyte jako słowo kluczowe, aby uniknąć wykluczenia badań, które obejmowały uczestników z cukrzycą w ogólnej populacji badanej, w przypadku której potencjalnie można było wyodrębnić dane dotyczące cukrzycy. Nie zastosowano żadnych ograniczeń dotyczących języka, daty publikacji ani statusu publikacji. Przeszukano również listy referencyjne uwzględnionych badań, wytyczne kliniczne i artykuły przeglądowe.</p>	<p>(65,5%), neuropatię (64,6%) i historię palenia tytoniu (22,6%).</p> <p><b>Kryteria włączenia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o badanie ocenia dokładność diagnostyczną wskaźnika ABI w wykrywaniu PAD u osób z cukrzycą lub przedstawia dane, na podstawie których można ją obliczyć;</li> <li>o pomiary wskaźnika ABI oraz wyniki badań obrazowych, jako standard odniesienia;</li> </ul> <p><b>Kryteria wykluczenia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o brak możliwości wyodrębnienia danych dla pacjentów z cukrzycą</li> <li>o standardem odniesienia były inne metody niż obrazowanie</li> <li>o przeprowadzone obrazowanie tylko części kończyny dolnej</li> <li>o brak możliwości przetłumaczenia artykułu na język angielski</li> </ul> <p><b>Charakterystyka populacji:</b> W sumie uwzględniono 33 badania z łączną liczbą pacjentów wynoszącą 6412, z 13 krajów. Pacjenci głównie z cukrzycą typu 2</p>	<p>Ocenie poddano takie wyniki jak czułość i swoistość, dodatnia i ujemna wartość predykcyjna oraz iloraz wiarygodności wyniku ujemnego oraz wyniku dodatniego wskaźnika ABI jako testu diagnostycznego PAD.</p>
<p><b>Guirguis-Blake 2018</b> <b>Screening for Peripheral Artery Disease Using the Ankle-Brachial Index Updated Evidence Report and Systematic Review for the US Preventive Services Task Force</b></p> <p><b>Kraj:</b> Stany Zjednoczone</p> <p><b>Źródło finansowania:</b> badania sfinansowane w ramach umowy zawartej z Agencją ds. Badań i Jakości Opieki Zdrowotnej (AHRQ) Departamentu Zdrowia i Opieki Społecznej Stanów</p>	<p><b>Cel:</b> Systematyczny przegląd dowodów dotyczących badań przesiewowych w kierunku PAD za pomocą wskaźnika ABI, dokładności diagnostycznej tego badania oraz korzyści i szkód związanych z leczeniem PAD wykrytego w badaniach przesiewowych.</p> <p><b>Metodyka:</b> Aktualizacja poprzedniego przeglądu systematycznego zleconego przez USPSTF. Wszystkie wcześniej uwzględnione badania zostały poddane przeglądowi pod kątem potencjalnego włączenia, a bazy Ovid MEDLINE, PubMed i Cochrane Central Register of Controlled Trials zostały przeszukane w celu zidentyfikowania nowej literatury opublikowanej między styczniem 2012 r. a 2 maja 2017 r. Ponadto przeanalizowano listy referencyjne z ostatnich przeglądów systematycznych i przeszukano ClinicalTrials.gov w celu zidentyfikowania odpowiednich trwających badań. Od 2 maja 2017 r. prowadzono stały nadzór poprzez alerty artykułowe i ukierunkowane wyszukiwania czasopism o wysokim współczynniku</p>	<p><b>Kryteria włączenia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o populacja do pytań 1–3: niewyselekcjonowani, zazwyczaj bezobjawowi dorośli;</li> <li>o badania ABI w spoczynku w warunkach opieki podstawowej lub ambulatoryjnej</li> <li>o komparator do pytania 1: brak skringingu, pytanie 2: standard referencyjny (DSA, diagnostyka obrazowa miażdżycy lub stopień upośledzenia przepływu krwi);</li> <li>o pytanie 3: Niekorzystne wyniki związane z testem ABI (niedokładność diagnostyczna) lub szkody wynikające z dalszych badań;</li> <li>o wysokiej jakości przeglądy systematyczne, badania randomizowane lub kontrolowane klinicznie, badania dokładności diagnostycznej oraz badania kohortowe lub badania kliniczno-kontrolne.</li> </ul>	<p>Głównymi wynikami będącymi przedmiotem zainteresowania były: zachorowalność sercowo-naczyniowa, definiowana jako zawał mięśnia sercowego i udar mózgowo-naczyniowy; zachorowalność na PAD, obejmująca upośledzenie zdolności chodzenia lub amputację; śmiertelność; jakość życia związaną ze zdrowiem; dokładność diagnostyczną spoczynkowego wskaźnika ABI (czułość, swoistość, wartość predykcyjna dodatnia, wartość predykcyjna ujemna); niekorzystne wyniki związane z badaniem ABI; oraz poważne zdarzenia niepożądane związane z leczeniem.</p>

Publikacja	Cel i metodyka	Populacja	Punkty końcowe
Zjednoczonych, w ramach umowy o wsparcie USPSTF.  <b>Konflikt interesów:</b> autorzy nie zgłosili żadnych konfliktów interesów	wplywu oraz czasopism związanych z tematem w celu zidentyfikowania głównych badań opublikowanych w międzyczasie. Ostatni monitoring przeprowadzono 7 lutego 2018 r.	<p><b>Kryteria wykluczenia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o dorośli z objawami; populacje badane składające się wyłącznie z dorosłych z rozpoznaną chorobą sercowo-naczyniową lub ciężką przewlekłą chorobą nerek</li> <li>o badania wykonane w trybie szpitalnym</li> <li>o anatomiczne lokalizacje chorób naczyniowych inne niż kończyny dolne</li> <li>o interwencja: wywiad, badanie fizykalne, kwestionariusze, DSA, ultrasonografia duplex, MRA, CTA, pomiar ciśnienia w palcach stóp, ABI wysiłkowe, pulsoksymetria, spektroskopia w bliskiej podczerwieni oraz wszystkie inwazyjne badania diagnostyczne.</li> <li>o zastępcze markery miażdżycy, w tym markery obrazowe lub biochemiczne, zadowolenie pacjentów, wyniki związane z kosztami, pośrednie wyniki sercowo-naczyniowe, zmiany zachowań, pośrednie pomiary funkcji kończyn dolnych, zmiana wskaźnika ABI;</li> <li>o badania przeprowadzone w krajach, których populacja nie jest podobna do populacji Stanów Zjednoczonych</li> <li>o badania opublikowane w innym języku niż angielski</li> </ul> <p><b>Charakterystyka populacji:</b> Włączone jedno badanie obejmujące 306 osób starszych w Szwecji. 47% uczestników stanowiły kobiety, 6,9% miało za sobą zawał serca, 3,9% pacjentów po udarze mózgu, a 10,6% z cukrzycą. Około 8% było czynnymi palaczami.</p>	

#### 10.4.5. Ocena jakości publikacji włączonych do analizy skuteczności i bezpieczeństwa przy pomocy narzędzia AMSTAR 2

Pytanie	Publikacja			
	Patel 2025	Kashetsky 2024	Chuter 2021	Guirguis-Blake 2018
Czy pytania badawcze i kryteria włączenia do przeglądu obejmowały elementy PICO?	Tak	Tak	Tak	Tak
Czy raport z przeglądu zawierał wyraźne stwierdzenie, że metody przeglądu zostały ustalone przed przeprowadzeniem przeglądu, oraz czy raport uzasadniał wszelkie istotne odstępstwa od protokołu?	Częściowo tak	Częściowo tak	Tak	Tak
Czy autorzy przeglądu wyjaśnili, na jakiej podstawie wybrali badania do uwzględnienia w przeglądzie?	Tak	Nie	Nie	Nie
Czy autorzy przeglądu zastosowali kompleksową strategię wyszukiwania literatury?	Częściowo tak	Częściowo tak	Tak	Tak
Czy autorzy przeglądu dokonali selekcji badań w systemie podwójnym?	Tak	Tak	Tak	Tak

Pytanie	Publikacja			
	Patel 2025	Kashetsky 2024	Chuter 2021	Guirguis-Blake 2018
Czy autorzy przeglądu przeprowadzili podwójną ekstrakcję danych?	Tak	Tak	Tak	Tak
Czy autorzy przeglądu przedstawili listę wykluczonych badań i uzasadnili te wykluczenia?	Nie	Nie	Nie	Nie
Czy autorzy przeglądu opisali uwzględnione badania w wystarczająco szczegółowy sposób?	Częściowo tak	Częściowo tak	Tak	Tak
Czy autorzy przeglądu zastosowali odpowiednią technikę oceny ryzyka błędu systematycznego (RoB) w poszczególnych badaniach uwzględnionych w przeglądzie?	Tak (RCT) Tak (badania obserwacyjne)	Tak (badania obserwacyjne)	Tak (badania obserwacyjne)	Tak (badania obserwacyjne)
Czy autorzy przeglądu podali źródła finansowania badań uwzględnionych w przeglądzie?	Nie	Nie	Nie	Nie
Jeśli przeprowadzono metaanalizę, czy autorzy przeglądu zastosowali odpowiednie metody statystycznego połączenia wyników?	Tak (RCT) Nie (badania obserwacyjne)	Brak metaanalizy	Tak (badania obserwacyjne)	Brak metaanalizy
Jeśli przeprowadzono metaanalizę, czy autorzy przeglądu ocenili potencjalny wpływ ryzyka błędu systematycznego w poszczególnych badaniach na wyniki metaanalizy lub innej syntezy dowodów?	Tak	Brak metaanalizy	Tak (badania obserwacyjne)	Brak metaanalizy
Czy autorzy przeglądu uwzględnili ryzyko błędu systematycznego w poszczególnych badaniach podczas interpretacji/omawiania wyników przeglądu?	Tak	Tak	Tak	Tak
Czy autorzy przeglądu przedstawili zadowalające wyjaśnienie i omówienie wszelkiej heterogeniczności zaobserwowanej w wynikach przeglądu?	Tak	Nie	Tak	Tak
Jeśli autorzy przeglądu przeprowadzili syntezę ilościową, czy dokonali oni odpowiedniej analizy tendencyjności publikacji (tendencyjności małych badań) i omówili jej prawdopodobny wpływ na wyniki przeglądu?	Tak	Brak metaanalizy	Nie	Brak metaanalizy
Czy autorzy przeglądu zgłosili jakiegokolwiek potencjalne źródła konfliktu interesów, w tym wszelkie środki finansowe otrzymane na przeprowadzenie przeglądu?	Tak	Tak	Tak	Tak
<b>Wynik</b>	<b>Krytycznie niska jakość przeglądu</b>	<b>Niska jakość przeglądu</b>	<b>Krytycznie niska jakość przeglądu</b>	<b>Niska jakość przeglądu</b>

#### 10.4.6. Charakterystyka i wyniki diagnostyczne badań uwzględnionych w metaanalizie Patel 2025

Tabela 35. Charakterystyka i wyniki diagnostyczne włączonych badań – Patel 2025

Autor i rok publikacji	Test referencyjny	Liczba kończyn	TP	FN	TN	FP	Czułość	Swoistość
Schröder 2006	CDU	216	77	36	102	1	68	99
Niazi 2006	DSA	208	115	51	35	7	69,3	83,390
Guo 2008	DSA	298	16	5	249	28	76	90
Wikstrom 2008	WB-MRA	533	19	93	417	4	17	99
Parameswaran 2005	DWA	114	22	13	77	2	63	97

ABI – pomiar wskaźnika kostka-ramię – badanie nieinwazyjne – ocena zasadności zakwalifikowania świadczenia jako świadczenia gwarantowanego z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej DWSGIZS.420.7.2025

Autor i rok publikacji	Test referencyjny	Liczba kończyn	TP	FN	TN	FP	Czułość	Swoistość
Williams 2005	CDU	130	28	9	88	5	76	96
Premalatha 2002	CDU	94	48	20	23	3	70,6	88,5
Lijmer 1996	Angiografia	94	63	17	13	1	79	96
Chung 2010	Angiografia	158	68	44	40	6	61	87
Vega 2010	Angiografia	158	124	7	15	12	95	56
Aday 2018	Angiografia	199	-	-	-	-	61	82
Jeevanantham 2014	Angiografia	187	-	-	-	-	75	63
Clairotte 2009	CDI	292	-	-	-	-	39,7	95,6
Alagha 2021	DUS	437	158	54	142	83	72,3	69,3
Lewis 2016	DUS	228	72	19	224	23	79,12	90,68

Zastosowane skróty: CDU - kolorowe USG Doppler; DSA - cyfrowa angiografia subtrakcyjna; DUS - USG duplex; DWA - analiza przebiegu fali Dopplera; WB-MRA, - angiografia rezonansu magnetycznego całego ciała; FN - wyniki fałszywie ujemne; FP - wyniki fałszywie dodatnie; TN – wyniki prawdziwie ujemne; TP – wyniki prawdziwie dodatnie

#### 10.4.7. Charakterystyka i wyniki badań uwzględnionych w przeglądzie systematycznym Kashetsky 2022

Tabela 36. Charakterystyka i wyniki diagnostyczne włączonych badań – Kashetsky 2022

Autor i rok publikacji	Liczba pacjentów (liczba kończyn)	Częstość występowania PAD, %	Badanie referencyjne	Badanie ABPI lub DAW	Czułość, % (95% CI)	Swoistość, % (95% CI)	Iloraz wiarygodności wyniku dodatniego	Iloraz wiarygodności wyniku ujemnego
Ro 2012	97 (194)	n = 163/194, 84%	CTA	ABPI	69,3 (61,9–75,9)	96,8 (83,8–99,4)	21,656	0,317
Ro 2012	97 (194)	n = 163/194, 84%	CTA	DAW	90,8 (85,3–94,8)	64,5 (45,4–80,8)	2,558	0,143
Babaei 2020	303 (606)	n = 13/606, 2,2%	USG duplex	ABPI	72,7	95,8	17,31	0,285
Babaei 2020	303 (606)	n = 13/606, 2,2%	USG duplex	DAW	81,8	93,2	12,029	0,195
Lewis 2016	189	n = 68/189, 36%	USG duplex	ABPI	79	91	8,778	0,216
Lewis 2016	189	n = 68/189, 36%	USG duplex	DAW	97	81	5,105	0,037
Williams 2005	68 (130)	n = 37/130, 28,5%	kolorowe badanie duplex	ABPI	Kontrola: 83; cukrzyca: 100; neuropatia cukrzycowa: 53	Kontrola: 100; cukrzyca: 88; neuropatia cukrzycowa: 95	Kontrola: 5,882; cukrzyca: 8,333; neuropatia cukrzycowa: 10,6	Kontrola: 0,17; cukrzyca: 0; neuropatia cukrzycowa: 0,495
Williams 2005	68 (130)	n = 37/130, 28,5%	kolorowe badanie duplex	DAW	Kontrola: 86; cukrzyca: 100; neuropatia cukrzycowa: 94	Kontrola: 96; cukrzyca: 92; neuropatia cukrzycowa: 66	Kontrola: 21,5; cukrzyca: 12,5; neuropatia cukrzycowa: 2,765	Kontrola: 0,14; cukrzyca: 0; neuropatia cukrzycowa: 0,091

Zastosowane skróty: ABPI – wskaźnik kostka-ramię, CTA – angio-tomografia komputerowa

### 10.4.8. Charakterystyka i wyniki badań uwzględnionych w przeglądzie systematycznym z metaanalizą Chuter 2021

Tabela 37. Charakterystyka i wyniki diagnostyczne włączonych badań – Chuter 2021

Publikacja i typ badania	Liczba uczestników	Średni wiek	Odsetek kobiet [%]	Częstość występowania PAD [%]	Średni wynik ABI	Próg odcięcia	Badanie referencyjne i kryterium diagnozy PAD	Wyniki dla cukrzycy
Aday (2018), Stany Zjednoczone, badanie retrospektywne	54	62,5	44,7	80	0,91	<0,90; górna granica nie sprecyzowana	CTA, angiografia inwazyjna Kryteria: zwężenie > 75%	Czułość: 57% Swoistość: 100% Dokładność: 63%
Aerden (2011), Belgia, badanie retrospektywne	187	70,9	31	90,6	0,92	Wszystkie wartości uwzględnione	Angiografia wewnątrz tętnicza Kryteria: Suma wyników oceniających stopień niedrożności wskazująca stopień miażdżycy	HABI : LABI : AABI korelacja z angiogramem: r =-0,487: -0,534:-0,554
Buschmann (2018), Niemcy, badanie retrospektywne	76	70	32	47	1,04 ± 0,38	≤0.90 ≥1.30 wskazujące zwapnienie tętnic przyśrodkowych	Angiografia Kryteria: >50% zwężenie w jednej lub kilku głównych tętnicach kończyn	Próg: 0,88 Czułość: 56% Swoistość: 83% Dokładność: 70%
Chehab (2012), Stany Zjednoczone, badanie retrospektywne	82	bd	bd	bd	bd	>1,3 wykluczone	Arteriografia Kryteria: >50% zwężenie dowolnego odcinka tętnicy kończyny dolnej	HABI : LABI Czułość: 77% : 88% Swoistość: 40%:40% Dokładność: 72%:82%
Chen (2010), Chiny, Badanie prospektywne	52	70,7 ± 8,2	30	70,3	0,73 ± 0,43	> 1,3 włączone	DSA Kryteria: ocena zwężenia tętnicy na podstawie ≤50%, 50–99% zwężenia, niedrożności	ABI było odwrotnie skorelowane z wynikiem zwężenia tętnicy (r =-0,588, P < 0,05).
Chung (2010), Korea, Badanie retrospektywne	47	62,3 ± 10,5	35	71	0,83 ± 0,26	< 0,90	Angiografia inwazyjna lub CTA Kryteria: >50% zwężenia światła naczynia	W przypadku stopy cukrzycowej prawdopodobieństwo uzyskania fałszywie ujemnego wyniku badania ABI w kierunku PAD było 4,4 razy większe (OR 4,36).
Goyal (2013), Stany Zjednoczone, Badanie retrospektywne	34	63,3	55,78	bd	bd	bd	DSA	Czułość: 50% Swoistość: 77,7%
Ichihashi (2014), Japonia, Badanie retrospektywne	108	71,2 ± 8,1	13	78	0,872± 0,31	> 1,3 wykluczone	CTA Kryteria: stopień 1: 0–50%; stopień 2: 50–75%; stopień 3: 75–99%; stopień 4:100%	Optymalna wartość graniczna: 0,86, Czułość: 81%, Swoistość: 84%
Jeevanatham (2014),	41	68 ± 9	41	bd	bd	<0,90,	DSA wewnątrz tętnicze	HABI : LABI

Publikacja i typ badania	Liczba uczestników	Średni wiek	Odsetek kobiet [%]	Częstość występowania PAD [%]	Średni wynik ABI	Próg odcięcia	Badanie referencyjne i kryterium diagnozy PAD	Wyniki dla cukrzycy
Stany Zjednoczone, Badanie retrospektywne						>1,3 wykluczone	Kryteria: >50% zmniejszenie średnicy (pomiar wizualny i ilościowy)	Czułość: 77% : 88% Swoistość: 40% : 40% Dokładność: 72% : 82%
Ro (2013), Korea, Badanie retrospektywne	44	67	9	89,8	bd	<0,90, >1,3 włączone	CTA Kryteria: >70% zmniejszenie średnicy	Czułość: 74,7% Swoistość: 88,9%
Tanno (2016), Japonia, Badanie retrospektywne	54	72	24	74	0,69 ± 0,16	<0,90; górna granica nie sprecyzowana	Angiografia z kontrastem Kryteria: >50% zwężenie według oceny wizualnej	Czułość: 88,9%
Vega (2011), Hiszpania, Badanie prospektywne	44	68 ± 11	14	90,9	bd	>1,4 wykluczone	DSA Kryteria: ≥ 50% zwężenie	ABI Doppler: ABI oscylometryczny Czułość: 96,1%: 97,4%
Alnaeb (2007), Wielka Brytania, Badanie prospektywne	24	70 ± 3	37,5	bd	0,84	bd	Angiografia duplex Kryteria: zmodyfikowana skala Rutherforda	Czułość: 80% Swoistość: 93%
Aubert (2014), Francja, Badanie prospektywne	200	64,5	20	32,5	1,06	≤0.90 lub ≥1.3	CDUS Kryteria: > 70% zwężenie lub niedrożność	Czułość: 42,3% Swoistość: 80,0%
Choi (2014), Korea, Badanie prospektywne	417	62 ± 8	41	22,8–31,2	92% 'w normie'	bd	CDUS Kryteria: Oceniane zgodnie z kryteriami Jagera	Ujemna wartość predykcyjna: 75,1%
Clairotte (2009), Francja, Badanie prospektywne	83	62,5 ± 10,9	29	41,7	bd	≤0,90; górna granica nie sprecyzowana	USG 2D Kryteria: znaczne zwężenie dla współczynnika prędkości >2.	ABI Doppler: ABI oscylometryczny Czułość: 54% : 29% Swoistość: 96% : 96%
Gupta (2017), Indie, Badanie prospektywne	100	bd	bd	44	40% z ABI <0,9	<0,90, >1,3 włączone	bd	Czułość: 92,50% Swoistość: 88,33%
Homza (2018), Czechy,	62	67,7	25,8	44	bd	<0,9 lub >1,4	DUS Kryteria: zwężenie ≥50% w każdej kończynie	HABI : LABI Czułość: 54% : 83%

ABI – pomiar wskaźnika kostka-ramię – badanie nieinwazyjne – ocena zasadności zakwalifikowania świadczenia jako świadczenia gwarantowanego z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej DWSGIZS.420.7.2025

Publikacja i typ badania	Liczba uczestników	Średni wiek	Odsetek kobiet [%]	Częstość występowania PAD [%]	Średni wynik ABI	Próg odcięcia	Badanie referencyjne i kryterium diagnozy PAD	Wyniki dla cukrzycy
Badanie prospektywne								Swoistość: 87% : 80%
Hur (2018), Korea, Badanie retrospektywne	324	62,5 ± 7,3	40,7	28,7	bd	<0,91, >1,4 wykluczone	CDUS Kryteria: Kryteria Jager'a. PAD w przypadku stopnia III i IV.	Czułość: 17,20% Swoistość: 99,13%
Kiuchi (2016), Japonia, Badanie retrospektywne	69 kończyn	70,3 ± 10,9	bd	100	1,03 ± 00,8	<0,91 lub >1	Ultrasonografia Kryteria: zwężenie >50% stosowane do definiowania PAD.	Czułość: 42,9%
Lewis (2016), Wielka Brytania, Badanie prospektywne	67	67 ± 12	23	36	bd	≤0,90; górna granica nie sprecyzowana	DUS Kryteria: znaczne zwężenie (>50%)	Czułość: 77,3% Swoistość: 92,2%
Manfredini (2017), Włochy, Badanie prospektywne	41	71 ± 19	21	82	1,01	<0,90 ABI, >1,3 włączone	Echo CDUS Kryteria: co najmniej jedna znacząca zmiana tętnicza	Czułość: 50,8% Swoistość: 100%
Páez Esteban (2010), Hiszpania, Badanie prospektywne	36	63	48	31,5-37,7	bd	≤0,90; górna granica nie sprecyzowana	Badanie ultrasonograficzne tętnic metodą duplex Kryteria: lokalizacja zwężenia, prędkość fal	AUC: 0,8269
Potier (2009), Francja, Badanie prospektywne	83	65 ± 12	31	70,7	bd	<0,90 lub >1,3	Dwustronne badanie ultrasonograficzne z użyciem barwnego przepływu Kryteria: >70%	Czułość: 59,57% Swoistość: 74,36%
Premanath (2010), Indie, Badanie prospektywne	36	61,5	33	33,3	bd	<0,90; górna granica nie sprecyzowana	CDUS Kryteria: bd	Czułość: 70% Swoistość: 75%
Premathala (2002), Indie, Badanie prospektywne	94	59,5 ± 10,1	bd	72,3	bd	<0,90	CDUS Kryteria: > 50% lub niedrożność	Czułość: 70,6% Swoistość: 88,5%
Santoro (2018), Włochy,	105	69 ± 10	54,2	25,8	bd	<0,90 >1,4 włączone	DUS Kryteria: punktacja ULLA	Czułość: 64,86% Swoistość: 90,8%

ABI – pomiar wskaźnika kostka-ramię – badanie nieinwazyjne – ocena zasadności zakwalifikowania świadczenia jako świadczenia gwarantowanego z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej DWSGIZS.420.7.2025

Publikacja i typ badania	Liczba uczestników	Średni wiek	Odsetek kobiet [%]	Częstość występowania PAD [%]	Średni wynik ABI	Próg odcięcia	Badanie referencyjne i kryterium diagnozy PAD	Wyniki dla cukrzycy
Badanie prospektywne								
Sakul (2017), Stany Zjednoczone, Badanie retrospektywne	3335	69 ± 10	42	100	0,72	<0,90 >1,4 wykluczone	bd	Czułość: 75,8%
Tehan (2016), Australia, Badanie prospektywne	73	72,5	34	49	1,16	<0,90 lub >1,4	CDUS Kryteria: > 50% niedrożność	Czułość: 45,16 Swoistość: 92,68
Tehan (2018), Australia, Badanie retrospektywne	65	71,1	27	85	1,01	≤0,90; górna granica nie sprecyzowana	CDUS Kryteria: ≥50% zwężenie światła naczynia	ROC AUC: 0,65 Czułość: 53,76 Swoistość: 92,68
Vriens (2018), Wielka Brytania, Badanie Prospektywne	60	66	25	33	bd	<0,90 lub >1,3	DUS Kryteria: > 50% zwężenie	Czułość: 0,68 Swoistość: 0,59
Williams (2005), Wielka Brytania	89 kończyn	63-69	26	bd	bd	<0,90 ABI >1,3 włączone	Kolorowe obrazowanie duplex Kryteria: znaczna zmiana prędkości i zaburzenia przepływu	brak neuropatii: neuropatia Czułość: 100%: 53% Swoistość: 88%: 95%
Zhang (2010), Chiny, Badanie prospektywne	184	69 ± 14	22	17	bd	<0,90 ABI wysokie dla >1,3	Badanie USG tętnic metodą duplex Kryteria: Grubość tętnicy udowej oraz blaszki miażdżycowe	Czułość: 100% Swoistość: 72,22%

Zastosowane skróty: AABI - średnia wartości ciśnienia w obu kostkach każdej kończyny w stosunku do najwyższego ciśnienia ramiennego; bd – brak danych; CDUS - kolorowe USG duplex; CTA- angiografia tomografii komputerowej; DSA - cyfrowa angiografia subtrakcyjna; DUS - USG duplex; HABI - stosunek wyższego ciśnienia krwi w kostce każdej kończyny do najwyższego ciśnienia ramiennego; LABI - stosunek najniższego ciśnienia krwi w kostce każdej kończyny do najwyższego ciśnienia ramiennego