

KLASYFIKACJA WIfI JAKO METODA PROGNOZOWANIA ROZWOJU MIAŻDŻYCY TĘTNIC KOŃCZYN DOLNYCH I KORZYŚCI WYNIKAJĄCYCH Z WDRAŻANYCH TERAPII



The WIfI classification as a prognostication of lower extremity artery sclerosis development and benefits resulting from therapy implementation

Paulina Mościcka¹, Maria T. Szewczyk¹, Justyna Cwajda-Białasik¹, Arkadiusz Jawień²

¹Katedra Pielęgniarstwa Zabiegowego, Zakład Pielęgniarstwa Chirurgicznego i Leczenia Ran Przewlekłych, *Collegium Medicum* w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

²Katedra i Klinika Chirurgii Naczyniowej i Angiologii, Szpital Uniwersytecki nr 1 im. dr A. Jurasza, *Collegium Medicum* w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

Pielęgniarstwo Chirurgiczne i Angiologiczne 2018; 1: 1–7

Praca wpłynęła: 23.12.2017; przyjęto do druku: 25.02.2018

Adres do korespondencji:

Paulina Mościcka, Katedra Pielęgniarstwa Zabiegowego, Zakład Pielęgniarstwa Chirurgicznego i Leczenia Ran Przewlekłych, *Collegium Medicum* w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika, ul. Komuny Paryskiej 6/12 85-094 Bydgoszcz, e-mail: mościcka76@op.pl

Streszczenie

Krytyczne niedokrwienie kończyny dolnej dotyczy od 1 do 3% chorych z przewlekłym niedokrwieniem kończyn dolnych. Ocena stanu klinicznego i ewentualna próba prognozowania skuteczności terapii u chorych z miażdżycą tętnic kończyn dolnych i współistniejącą cukrzycą jest utrudniona. Wynika to z faktu, że cukrzyca w znaczny sposób zmienia obraz kończyny, m.in. poprzez: zaburzone odczuwanie dolegliwości bólowych, fałszywie prawidłową wartość wskaźnika kostka–ramię. W dostępnych systemach oceny i klasyfikacji stanu klinicznego kończyny nie są uwzględniane wszystkie istotne elementy, które mają znaczenie w terapii chorych z krytycznym niedokrwieniem i cukrzycą.

Klasyfikacja WIfI zawiera ocenę trzech istotnych elementów, takich jak: obecność/stan zaawansowania rany, obecność/stan zaawansowania niedokrwienia, obecność/stan zaawansowania zakażenia. Na podstawie szczegółowej oceny można prognozować, czy u chorego w ciągu roku zostanie wykonana amputacja kończyny dolnej oraz czy korzystne będzie wykonanie zabiegu naczyniowego.

Słowa kluczowe: klasyfikacja WIfI, krytyczne niedokrwienie kończyny dolnej, cukrzyca.

Wprowadzenie

Miażdżycę tętnic jest miejscową lub uogólnioną chorobą błony wewnętrznej naczyń. Postrzegana jest

Summary

Critical lower limb ischaemia concerns about 1% to 3% of diseased people with chronic lower limb ischaemia. The resulting clinical state and a possible attempted prediction of effectiveness within lower limb sclerosis and coexisting diabetes patients is usually limited. This is because of diabetes that changes the limb image by disorders in feelings of pain and misguided valid ankle–arm value rate. In possible grading systems and clinical state of limb classification, not all of the crucial elements are included, even though they are significant in the therapy of diseased patients who suffer from critical ischaemia and diabetes.

The WIfI classification includes the evaluation of three crucial elements, which are: the presence/state of the sore advancement, the presence/state of the ischaemia advancement, and the presence/state of the infection advancement.

Key words: WIfI classification, critical bottom limb ischaemia, diabetes.

jako przewlekła choroba zapalna predysponująca do powstawania zakrzepów i prowadząca do zwiększonego odkładania się lipoprotein w ścianie naczynia [1]. W wyniku odkładania się cholesterolu oraz zmian

włóknisto-rozplemowych następuje pogrubienie błony wewnętrznej ściany naczynia tętniczego, co prowadzi do zaburzeń hemodynamicznych.

Jedną z trzech głównych manifestacji klinicznych ogólnoustrojowej miażdżycy jest miażdżycowe niedokrwienie kończyn dolnych, które w zaawansowanym stadium może przybrać postać krytycznego niedokrwienia kończyny dolnej [2]. Podstawową przyczyną jest zwykle miażdżycowa niedrożność dużych tętnic, która stopniowo ogranicza napływ krwi do kończyny w spoczynku, w efekcie czego zaopatrzenie w składniki odżywcze spada do minimum. Zmniejszona perfuzja krwi prowadzi do zmian w obrębie mikrokrążenia i objawia się bólem stopy, zmianami troficznymi skóry, niegojącymi się owrzodzeniami lub zgorzelą tkanek [3]. Krytyczne niedokrwienie kończyny dolnej (*critical limb ischemia* – CLI) dotyczy od 1 do 3% chorych z przewlekłym niedokrwieniem kończyn dolnych. Z danych epidemiologicznych wynika, że po roku od postawienia diagnozy 45% chorych z CLI ma zachowane obie kończyny, 30% pacjentów przechodzi zabieg amputacji kończyny, a 25% pacjentów umiera [4].

Wśród czynników ryzyka rozwoju CLI wyróżnia się m.in.: cukrzycę (czterokrotnie wyższe ryzyko), palenie tytoniu (trzykrotnie wyższe ryzyko), hiperlipidemię (dwukrotnie wyższe ryzyko), WKR (wskaźnik kostka-ramię) < 0,7 (dwukrotnie wyższe ryzyko), WKR < 0,5 (dwuipółkrotnie wyższe ryzyko), wiek > 65. roku życia (dwukrotnie wyższe ryzyko) [4].

Systemy oceny i klasyfikacji stanu klinicznego kończyny dolnej

Przy klasyfikowaniu objawów klinicznych chorych z chorobą tętnic obwodowych stosowane są dwa podziały: klasyfikacja Fontaine'a oraz klasyfikacja Rutherforda (tab. 1.) [5–7].

Według klasyfikacji Fontaine'a i Rutherforda III i IV stopień niedokrwienia kończyny dolnej jest najcięższą postacią miażdżycy tętnic obwodowych. U chorych

z krytycznym niedokrwieniem kończyny dolnej występują ból spoczynkowy oraz czarna martwica tkanek, ewentualnie zmiany troficzne w postaci rozległych owrzodzeń. Dolegliwości bólowe zwykle nasilają się w nocy, gdy chory znajduje się w pozycji leżącej; opuszczenie kończyny poniżej poziomu serca przynosi czasową ulgę. Upośledzony lub całkowity brak dopływu krwi może być również przyczyną występowania owrzodzenia, które najczęściej zajmuje dystalne części kończyny nad wyniosłościami kostnymi, np. przyśrodkowy brzeg pięty, grzbietową stronę palców [5]. Krytyczne niedokrwienie kończyny dolnej dotyczy stanu, gdy ciśnienie tętnicze zmierzone w tętnicach obwodowych stopy jest < 40 mm Hg oraz współwystępuje ból spoczynkowy lub gdy ciśnienie w kostce jest < 60 mm Hg i współobecna jest martwica tkanek, a ciśnienie parcjale tlenu (TcPO₂) wynosi < 30 do 50 mm Hg. Termin ten dotyczy tylko pacjentów bez cukrzycy, u których głównym zagrożeniem dla kończyny było przewlekłe niedokrwienie [6]. Z danych epidemiologicznych wynika, że u od 15 do 20% chorych z miażdżycą współwystępuje cukrzyca [8]. Szacuje się, że na świecie co 30 sekund wykonuje się amputację części stopy bądź kończyny dolnej z powodu ZSC (zespołu stopy cukrzycowej) [9]. Wskaźnik śmiertelności jest większy niż dla większości nowotworów złośliwych: 39–80% pacjentów umiera w ciągu 5 lat od wykonania amputacji [10, 11]. Tylko 19% pacjentów, u których przeprowadzono amputację jednej kończyny dolnej, ma zdolność pokonania kilometra, a 49% pacjentów wymaga z czasem drugiej amputacji [9].

Ocena stanu klinicznego i ewentualna próba prognozowania skuteczności terapii u chorych z miażdżycą tętnic kończyn dolnych i współistniejącą cukrzycą są utrudnione. Wynika to z faktu, że cukrzyca w znaczny sposób zmienia obraz kończyny, m.in. poprzez: zaburzone odczuwanie dolegliwości bólowych i fałszywie prawidłową wartość wskaźnika kostka-ramię.

W przebiegu cukrzycy stosowane są inne systemy klasyfikacji, które z kolei nie uwzględniają szczególnie cech klinicznych niedokrwienia. Najczęściej jest to skala Wagnera, która opiera się na ocenie sta-

Tabela 1. Klasyfikacja Fontaine'a i klasyfikacja Rutherforda [5]

Klasyfikacja Fontaine'a		Klasyfikacja Rutherforda		
Stopień	Objawy kliniczne	Stopień	Kategoria	Objawy kliniczne
I	brak lub nieznaczne objawy: mrowienie, drętwienie, wrażliwość na zimno	0	0	bez objawów
IIa	lekkie chromanie, powyżej 200 metrów	I	1	łagodne chromanie
IIb	umiarkowane lub ciężkie chromanie, poniżej 200 metrów	I	2	umiarkowane chromanie
		I	3	ciężkie chromanie
III	niedokrwienno-bólowy ból spoczynkowy	II	4	niedokrwienno-bólowy ból spoczynkowy
IV	owrzodzenie lub zgorzel	III	5	mniejsze uszkodzenie tkanek
		IV	6	większe uszkodzenie tkanek

nu klinicznego rany, w tym jej głębokości i rozległości tkanek martwiczych. Charakteryzuje ona stopę wysokiego ryzyka, nie uwzględnia jednak występowania upośledzonego dopływu krwi przez naczynia tętnicze.

Inną skalą stosowaną w przebiegu cukrzycy jest klasyfikacja PEDIS. Poza oceną cech ukrwienia stopy (*perfusion* – P) i opisem rozległości uszkodzenia (*extent/size*: powierzchnia w cm^2 – E; *depth/tissue loss*: głębokość

Tabela 2. Podsumowanie i porównanie klasyfikacji istniejącego niedokrwienia kończyny dolnej, cukrzycy i owrzodzenia [13]

Klasyfikacja	Obecność niedokrwienia	Obecność bólu spoczynkowego	Obecność owrzodzenia	Gangrena	Obecność infekcji
Rutherforda	tak stopień 4: ciśnienie na kostce < 60 mm Hg, ciśnienie na paluchu < 40 mm Hg; stopień 5–6: ciśnienie na kostce < 40 mm Hg, ciśnienie na paluchu < 30 mm Hg	tak, stopień 4–6	5 stopień: mniejsze uszkodzenie tkanek; 6 stopień: większe uszkodzenie tkanek	6 stopień: ogniskowa zgorzel z rozproszonym niedokrwieniem na skórze	nie
Fontaine'a	tak ból spoczynkowy > 2 tygodni, ciśnienie na kostce < 50 mm Hg, obecne owrzodzenie i gangrena, ciśnienie na paluchu < 30 mm Hg; ciśnienie na kostce < 50 mm Hg, ciśnienie na paluchu < 30 mm Hg, brak tętna na tętnicach obwodowych stopy u chorych z cukrzycą	tak, stopień 3–4	stopień 4: owrzodzenie lub zgorzel razem	stopień 4: owrzodzenie lub zgorzel razem	nie
PEDIS	tak stopień 1: brak objawów niedokrwienia ABI > 0,9, TBI > 0,6, TcPO ₂ > 60 mm Hg; stopień 2: obecność objawów niedokrwienia ABI < 0,9 AP > 50 mm Hg, TP > 30 mm Hg, TcPO ₂ 30–60 mm Hg; stopień 3: AP < 50 mm Hg, TP < 30 mm Hg, TcPO ₂ < 30 mm Hg	nie	stopień 1–3 stopień 1: zmiana powierzchniowa obejmująca całą grubość skóry, ale niepenetrująca głębiej poza skórę; stopień 2: głębokie owrzodzenie drążące do tkanek zlokalizowanych pod skórą, w tym do: powięzi, mięśni, ścięgien; stopień 3: zajęcie kolejnych warstw tkanek, w tym kości i/lub stawów (wystająca kość, łyzeczkowanie fragmentów kostnych podczas inspekcji rany)	nie	
University of Texas	tak, ABI < 0,8	nie	stopień 0–3 stopień 0: rana pokryta nabłonkiem; stopień 1: rana powierzchniowa; stopień 2: rana penetrująca do ścięgna lub torebki stawowej; stopień 3: rana penetrująca do kości lub przestrzeni stawowej	nie	tak, stopień 1–4
Wagnera	nie	nie	stopień 1–3 stopień 1: owrzodzenie powierzchniowe; stopień 2: owrzodzenie obejmujące ścięgna, więzadła, torebkę stawową lub powięź, nie występuje ropień ani zapalenie kości; stopień 3: głębokie owrzodzenie z ropniem lub zapaleniem kości	stopień 4–5: owrzodzenie lub zgorzel razem; stopień 4: zgorzel części stopy; stopień 5: rozległa zgorzel stopy	nie dla tkanek miękkich, włączone tylko <i>osteomyelitis</i>
IDSA (Infectious Disease Society of America)	nie	nie	nie	nie	tak, niezainfekowana, łagodna, umiarkowana i poważna

oceniana za pomocą sondy – D) klasyfikacja obejmuje czterostopniową ocenę zakażenia rany (I – *infection*) oraz podaje, czy zachowane jest czucie ochronne [12]. Kolejnym systemem oceny rany w przebiegu ZSC jest system *University of Texas*, w którym uwzględnia się głębokość owrzodzenia i obecność infekcji.

Niestety w dostępnych systemach oceny i klasyfikacji stanu klinicznego kończyny nie są uwzględniane wszystkie istotne elementy, które mają znaczenie w terapii chorych z krytycznym niedokrwieniem i cukrzycą, m.in.: obecność bólu spoczynkowego i gangreny (tab. 2.).

Wymienione systemy klasyfikacji nie dają pełnego obrazu klinicznego, pomocnego w podejmowaniu decyzji względem kończyny zagrożonej amputacją. Uwzględniane w nich są wybrane aspekty, specyficzne dla każdej skali. Na przykład powszechnie stosowane klasyfikacje Rutherforda i Fontaine'a to skale oceny krytycznego niedokrwienia kończyn na podstawie niedokrwienia, podczas gdy *University of Texas* i system klasyfikacji Wagnera są przeznaczone przede wszystkim dla diabetyków. Natomiast u chorych z niedokrwieniem i cukrzycą istotną rolę w przewidywaniu ryzyka amputacji kończyny odgrywają takie elementy jak stan kliniczny rany, m.in. obecność i głębokość ubytku, niedokrwienie oraz obecność i zakres infekcji [13].

Klasyfikacja Wifl

W 2014 r. Towarzystwo Chirurgii Naczyniowej (*Society for Vascular Surgery – SVS*) zaproponowało zintegrowaną klasyfikację dla oceny stanu chorych z CLI i cu-

krzycą, u których występuje ryzyko amputacji kończyny dolnej [14]. W klasyfikacji Wifl (W – *wound*, I – *ischemia*, FI – *foot infection*) zwraca się uwagę na takie aspekty jak: obecność i stan kliniczny rany, obecność i stopień niedokrwienia oraz obecność i stopień infekcji. Skala składa się ze stopniowanego systemu punktacji, w której uwzględniane są kolejno wszystkie elementy. Każdy z nich ma cztery stopnie nasilenia, dzięki czemu uzyskuje się siatkę z 64 teoretycznie możliwymi kombinacjami (klasy Wifl). Na podstawie uzyskanych trzech wartości punktowych od 0 do 3, gdzie 0 oznacza brak, 1 łagodne, 2 umiarkowane i 3 poważne ryzyko, chorzy są przypisywani do czterech odpowiadających stadiów klinicznych, w których szacowane jest ryzyko amputacji kończyny. W podobny sposób przewidywana jest korzyść wynikająca z przeprowadzonej rewaskularyzacji [13]. W porównaniu z obecnie dostępnymi systemami klasyfikacji system Wifl jest bardziej wszechstronny i dokładniej odzwierciedla objawy manifestowane w różnym stopniu zaawansowania choroby w zakresie rany, niedokrwienia i infekcji. Nadrzędnym celem stworzenia klasyfikacji Wifl było określenie etapów choroby, które może okazać się przydatne w podejmowaniu decyzji klinicznych [14].

Rana (*wound – W*)

W klasyfikacji Wifl pierwszym elementem podawanym ocenie jest obecność rany, stopień zaawansowania, a przede wszystkim jej głębokość. W zależności od stanu klinicznego i przewidywanych problemów w procesie gojenia rany przypisywane są wartości od

Tabela 3. Klasyfikacja Wifl – W [13]

Stopień	Owrzodzenie	Zgorzel
0	brak owrzodzenia	brak zgorzeli
Kliniczny opis: niedokrwienno-bólowy ból spoczynkowy (prezentuje typowe objawy + niedokrwienie 3 stopnia), brak owrzodzenia		
1	małe, płytkie owrzodzenie na dystalnej części kończyny lub stopie, bez widocznej kości, chyba że ograniczone do dystalnego palca stopy	brak zgorzeli
Kliniczny opis: drugorzędna utrata tkanek, możliwa do uratowania z prostą amputacją palca (1 lub 2 palec) lub powłoka skóry		
2	głębsze owrzodzenie, z widoczną kością i ścięgnem, nie obejmuje pięty powierzchnowe owrzodzenie pięty, powiązane z guzem pięty	zgorzel ograniczona do palców
Kliniczny opis: większa utrata tkanek. Możliwa do uratowania z wielokrotną (≥ 3) amputacją palców lub standardową amputacją		
3	widoczne głębokie owrzodzenie, obejmujące przodostopie i/lub śródstopie głębokie pełnej grubości owrzodzenie pięty \pm guz pięty	widoczna zgorzel obejmująca przodostopie i/lub śródstopie, pełnej grubości martwica \pm guz pięty
Kliniczny opis: widoczna utrata tkanek możliwa do uratowania tylko z kompleksową rekonstrukcją stopy lub nietradycyjną amputacją, postępowanie obejmujące kompleksowe zarządzanie raną niezbędne dla obszernej opieki nad defektem tkanek		

Stopnie dla bólu spoczynkowego i rany/gangreny:

0 – (niedokrwienno-bólowy ból spoczynkowy, niedokrwienie 3 stopnia)

1 – łagodne

2 – umiarkowane

3 – poważny

0 do 3 punktów. Choremu, u którego nie występuje rana, przydzielane jest 0 punktów i wraz ze wzrostem zaawansowania stanu klinicznego otrzymuje on wyższe wartości punktowe (tab. 3.) [13].

Niedokrwienie (*ischemia* – I)

Niedokrwienie kończyny dolnej definiowane jest, gdy wartość wskaźnika kostka–ramię wynosi poniżej 0,8. Wielu autorów [15, 16] sugeruje, że u chorych z wartością wskaźnika kostka–ramię > 0,8 występuje mniejsze ryzyko amputacji kończyny. Ich zdaniem w tej grupie pacjentów w celu poprawy procesu gojenia rany nie ma konieczności wykonywania rewaskularyzacji. Oprócz

pomiaru wskaźnika kostka–ramię (*ankle–brachial index* – ABI) u wszystkich chorych z ABI > 1,3 wykonuje się pomiar wskaźnika paluch–ramię (*toe pressure* – TB) oraz pomiar ciśnienia parcjalnego tlenu TcPO₂. W zależności od stopnia niedokrwienia, czyli od wartości ABI, chorzy są przydzielani do czterech różnych poziomów. Pacjenci z wartością wskaźnika kostka–ramię < 0,8 klasyfikowani są jako niedokrwienie stopnia 0. Stopień niedokrwienia 1 to pacjenci z ABI między 0,6 a 0,79. Pacjenci z niedokrwieniem stopnia 2 to pacjenci z ABI między 0,4 i 0,59. Pacjenci z ABI < 0,39 są klasyfikowani jako stopień niedokrwienia 3. Aby poprawić warunki procesu gojenia rany, chorzy przydzieleni do ostatniej grupy mogą wymagać rewaskularyzacji (tab. 4.) [13].

Tabela 4. Klasyfikacja Wifl – I [13]

Stopień	Wskaźnik kostka–ramię (ABI)	Ciśnienie na kostce (AP)	Ciśnienie na palcu (TP), ciśnienie parcjalne tlenu TcPO ₂
0	≥ 0,80 mm Hg	> 100 mm Hg	≥ 60 mm Hg
1	0,6–0,79 mm Hg	70–100 mm Hg	40–59 mm Hg
2	0,4–0,59 mm Hg	50–70 mm Hg	30–39 mm Hg
3	≤ 0,39 mm Hg	< 50 mm Hg	< 30 mm Hg

Stopnie dla oceny niedokrwienia kończyny:

0 – brak

1 – łagodny

2 – umiarkowany

3 – poważny

Tabela 5. Klasyfikacja Wifl – II [13]

Kliniczna manifestacja infekcji	Wifl	IDSA/PEDIS poważna infekcja
brak objawów i oznak infekcji infekcja prezentuje lub definiuje się przez prezentowanie co najmniej dwóch elementów: lokalny obrzęk lub stwardnienie rumień > 0,5 cm do ≤ 2 cm wokół owrzodzenia miejscowa wrażliwość na ból miejscowo podwyższona temperatura ropna wydzielina (gęsta, mętna, biała lub krwistoczerwona)	0	brak
miejscowa infekcja dotyczy tylko skóry i tkanki podskórnej (bez udziału głębszych tkanek i bez sygnału zapisanego poniżej) wyklucza drugą przyczynę pobudzającą reakcję skóry (uszkodzenie, gościec, ostry stan, staw Charcota, neuroosteolizy, złamania, zakrzepica, zastój żylny)	1	łagodny
miejscowa infekcja (z opisanymi powyżej) z rumieniem > 2 cm lub zajmująca głębsze struktury skóry i tkankę podskórną (gościec, ropień, <i>osteomyelitis</i> , septyczne zapalenie stawów, złamania); nie ma ogólnoustrojowej odpowiedzi objawów (opisane poniżej)	2	umiarkowany
miejscowa infekcja (opisana powyżej) z objawami sepsy, z manifestacją dwóch lub więcej elementów: temperatura > 38°C lub < 36°C akcja serca > 90 uderzeń na min respirator oddechowy > 20 oddechów/min lub PaCO ₂ < 32 mm Hg leukocyty > 12 000 lub < 4000 mm ³ lub 10%	3	poważny

Stopnie dla infekcji tkanek:

0 – brak

1 – łagodny

2 – umiarkowany

3 – poważny (kończyna i/lub życie zagrożone)

W celu oceny obecności i stopnia niedokrwienia wykonywany jest pomiar ciśnienia na palcu (AP) lub ciśnienia parcjalnego tlenu, jeśli ABI jest niemożliwe do pomiaru (> 1,3).

Infekcja (*infection* – fl)

Większość obecnie stosowanych systemów klasyfikacji nie uwzględniała związku pomiędzy obecnością oraz stopniem zaawansowania procesu zakażenia a ryzykiem amputacji kończyny. Zwłaszcza u pacjentów z cukrzycą i z niedokrwieniem kończyn infekcja stanowi często główny czynnik wpływający na konieczność hospitalizacji i prowadzący do amputacji [13]. System IDSA, który jest skalą oceniającą ranę pod względem infekcji, został walidowany i dostosowany do klasyfikacji Wifl. Zgodnie z Wifl w przypadku braku objawów infekcji przyznaje się 0 punktów, a wraz z rozwojem zakażenia, np. powiększeniem rumienia wokół rany, wzrostem temperatury ciała/miejscowej, przydzielane są wyższe wartości punktowe (tab. 5.).

Klasyfikacja została zaadaptowana przez *Infectious Diseases Society of America* (IDSA) oraz *International Working Group on the Diabetic Foot* (IWGDF). W zakresie obecności i stanu zaawansowania infekcji stopy cukrzycowej klasyfikacja obejmuje ocenę przepływu, zasięgu/powierzchni, głębokości/utruty tkanek, infekcji, czucia

(PEDIS). Rany definiowane jako małe to ubytki < 5 cm², jako średnie określane są rany pomiędzy 5 a 10 cm², natomiast duże przekraczają powierzchnię 10 cm².

Podsumowanie

Po dokonaniu oceny wszystkich elementów wchodzących w skład skali Wifl na podstawie przydzielonych wartości punktowych choroby klasyfikowani są do czterech stadiów klinicznych, w których oceniane jest ryzyko amputacji kończyny w ciągu roku oraz korzyści wynikające z zabiegu rewaskularyzacji (tab. 6., tab. 7.) (ryc. 1.).

Klasyfikacja Wifl ma na celu umożliwienie oceny, porównania i poprawy wyników leczenia. System klasyfikacji SVS Wifl to krok w kierunku ponownej oceny i leczenia chorych z zagrożoną kończyną. Ograniczeniem tej nowej klasyfikacji jest to, że nie została jeszcze zwalidowana. Autorzy konsensusu SVS podkreślają, że jest to nowy system i etapy kliniczne będą wymagały zbadania jego poprawności i przydatności na dużych grupach chorych, tak aby można go było wdrożyć do codziennej praktyki klinicznej u chorych z przewlekłym niedokrwieniem kończyn i cukrzycą [17].

Chorzy z niedokrwieniem kończyn dolnych i cukrzycą zaliczani są do osób z grupy wysokiego ryzyka utraty kończyny. Wymagają oni zespołowej, interdyscy-

Tabela 6. Ryzyko amputacji kończyny po 1 roku [13]

Ischemia – 0				Ischemia – 1				Ischemia – 2				Ischemia – 3				
W – 0	BN	BN	N	Ś	BN	N	Ś	W	N	N	Ś	W	N	Ś	Ś	W
W – 1	BN	BN	N	Ś	BN	N	Ś	W	N	Ś	W	W	Ś	Ś	W	W
W – 2	N	N	Ś	W	Ś	Ś	W	W	Ś	W	W	W	W	W	W	W
W – 3	Ś	Ś	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W
	fl – 0	fl – 1	fl – 2	fl – 3	fl – 0	fl – 1	fl – 2	fl – 3	fl – 0	fl – 1	fl – 2	fl – 3	fl – 0	fl – 1	fl – 2	fl – 3

Interpretacja:

BN – bardzo niskie – 1 stopień kliniczny

N – niskie – 2 stopień kliniczny

Ś – średnie – 3 stopień kliniczny

W – wysokie – 4 stopień kliniczny

Tabela 7. Korzyści wynikające z rewaskularyzacji (przy założeniu, że infekcja będzie kontrolowana w pierwszeństwie) [13]

Ischemia – 0				Ischemia – 1				Ischemia – 2				Ischemia – 3				
W – 0	BN	BN	BN	BN	BN	N	N	Ś	N	N	Ś	Ś	Ś	W	W	W
W – 1	BN	BN	BN	BN	N	Ś	Ś	Ś	Ś	W	W	W	W	W	W	W
W – 2	BN	BN	BN	BN	Ś	Ś	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W
W – 3	BN	BN	BN	BN	Ś	Ś	Ś	W	W	W	W	W	W	W	W	W
	fl – 0	fl – 1	fl – 2	fl – 3	fl – 0	fl – 1	fl – 2	fl – 3	fl – 0	fl – 1	fl – 2	fl – 3	fl – 0	fl – 1	fl – 2	fl – 3

Interpretacja:

BN – bardzo niskie – 1 stopień kliniczny

N – niskie – 2 stopień kliniczny

Ś – średnie – 3 stopień kliniczny

W – wysokie – 4 stopień kliniczny

Wound – 3

Ischemia – 1

foot Infection – 2



W 3 – głębokie, pełnej grubości owrzodzenie pięty ±guz pięty
 I 1 – WKR > 1,3, ciśnienie na kostce > 100 mm Hg, ciśnienie na palcu 40–59 mm Hg
 fl 2 – miejscowa infekcja z rumieniem > 2 cm lub zajmująca głębsze struktury skóry i tkankę podskórną
 4 stopień kliniczny – wysokie ryzyko amputacji kończyny w ciągu roku
 3 stopień kliniczny – średnie korzyści wynikające z rewaskularyzacji
 (przy założeniu, że w pierwszeństwie będzie kontrolowana infekcja)

Ryc. 1. Przykładowy opis chorego z wykorzystaniem klasyfikacji Wifl

plinarnej opieki całego zespołu terapeutycznego, w tym m.in.: chirurga naczyniowego, diabetologa, ortopedy, pielęgniarki, podologa, rehabilitanta i innych.

Autorzy deklarują brak konfliktu interesów.

Piśmiennictwo

1. Dziekiewicz M, Lisiak E, Maruszyński M i wsp. Lecznicze możliwości angiogenezy w krytycznym niedokrwieniu kończyn dolnych. *Acta Angiol* 2006; 12: 43-50.
2. Micker M, Chęciński P, Synowiec T. Postępowanie w przewlekłym niedokrwieniu kończyn dolnych. *Przew Lek* 2006; 5: 12-21.
3. Andziak P, Pasierski T. Choroby dużych tętnic kończyn. W: *Angiologia*. Pasierski T, Gaciong Z, Torbicki A i wsp. (red.). Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2004; 289-299.
4. Norgren L, Hiatt WR, Dormandy JA i wsp. Inter-Society Consensus for the Management of Peripheral Arterial Disease (TASC II). *J Vasc Surg* 2007; 33 Suppl. 1: S1-75.
5. Postępowanie w chorobie tętnic kończyn dolnych. Aktualne (2006) wytyczne American College of Cardiology i American Heart Association. Dostępne na: <http://www.mp.pl/artykuly/?aid=28771>.
6. Norgren L, Hiatt WR, Dormandy JA i wsp. Konsensus dotyczący postępowania w chorobie tętnic obwodowych (TASC II). *Acta Angiol* 2007; 13, Supl. D.
7. Creager MA, Dzau V, Loscalzo J i wsp. Choroby naczyń. Podręcznik towarzyszący do Braunwald's Heart Disease. Czelej, Lublin 2008: 293-309.
8. Shaper NC, Prompers LM, Huijberts MS. Treatment of diabetic foot ulcers. *Immun Endoc Metab Agents Med Chem* 2007; 7: 95-104.
9. Sękowska A, Gospodarek E. Zakażenie stopy cukrzycowej – analiza mikrobiologiczna. *Pielęg Chir Angiol* 2010; 4: 119-122.
10. Papanas NE, Maltezos E. Becaplermin gel in the treatment of diabetic neuropathic foot ulcers. *Clinical Interv Ag* 2008; 3: 233-240.
11. Madanchi N, Tabatabaei-Malazy O, Pajouhi M i wsp. Who are diabetic foot patients? A descriptive study on 873 patients. *J Diabetes Metab Disord* 2013; 1: 36-41.
12. Mrozikiewicz-Rakowska B, Jawień A, Sopata M i wsp. Organizacja opieki nad chorym z Zespołem Stopy Cukrzycowej. *Leczenie Ran* 2015; 12:83-112.
13. Mills JL, Conte MS, Armstrong DG i wsp. The Society for Vascular Surgery Lower Extremity Threatened Limb Classification System: Risk stratification based on Wound, Ischemia, and foot Infection (Wifl). *J Vasc Surg*; 59: 220-234.
14. Zhan LX, Branco BC, Armstrong DG i wsp. The Society for Vascular Surgery lower extremity threatened limb classification system based on Wound, Ischemia, and foot Infection (Wifl) correlates with risk of major amputation and time to wound healing. *J Vasc Surg* 2015; 1-6.
15. Prompers L, Schaper N, Apelqvist J i wsp. Prediction of outcome in individuals with diabetic foot ulcers: focus on the differences between individuals with and without peripheral arterial disease. The EURODIALE Study. *Diabetologia* 2008; 51: 747-755.
16. Apelqvist J, Elgzyri T, Larsson J i wsp. Factors related to outcome of neuroischemic/ischemic foot ulcer in diabetic patients. *J Vasc Surg* 2011; 53: 1582-1588.
17. Lew EJ, Giovenco NA, Armstrong DG. Clinical application of the Society for Vascular Surgery (SVS) Lower Extremity Threatened Limb Classification system: risk stratification based on Wound. *Wound Practice and Research* 2014; 22: 196-206.