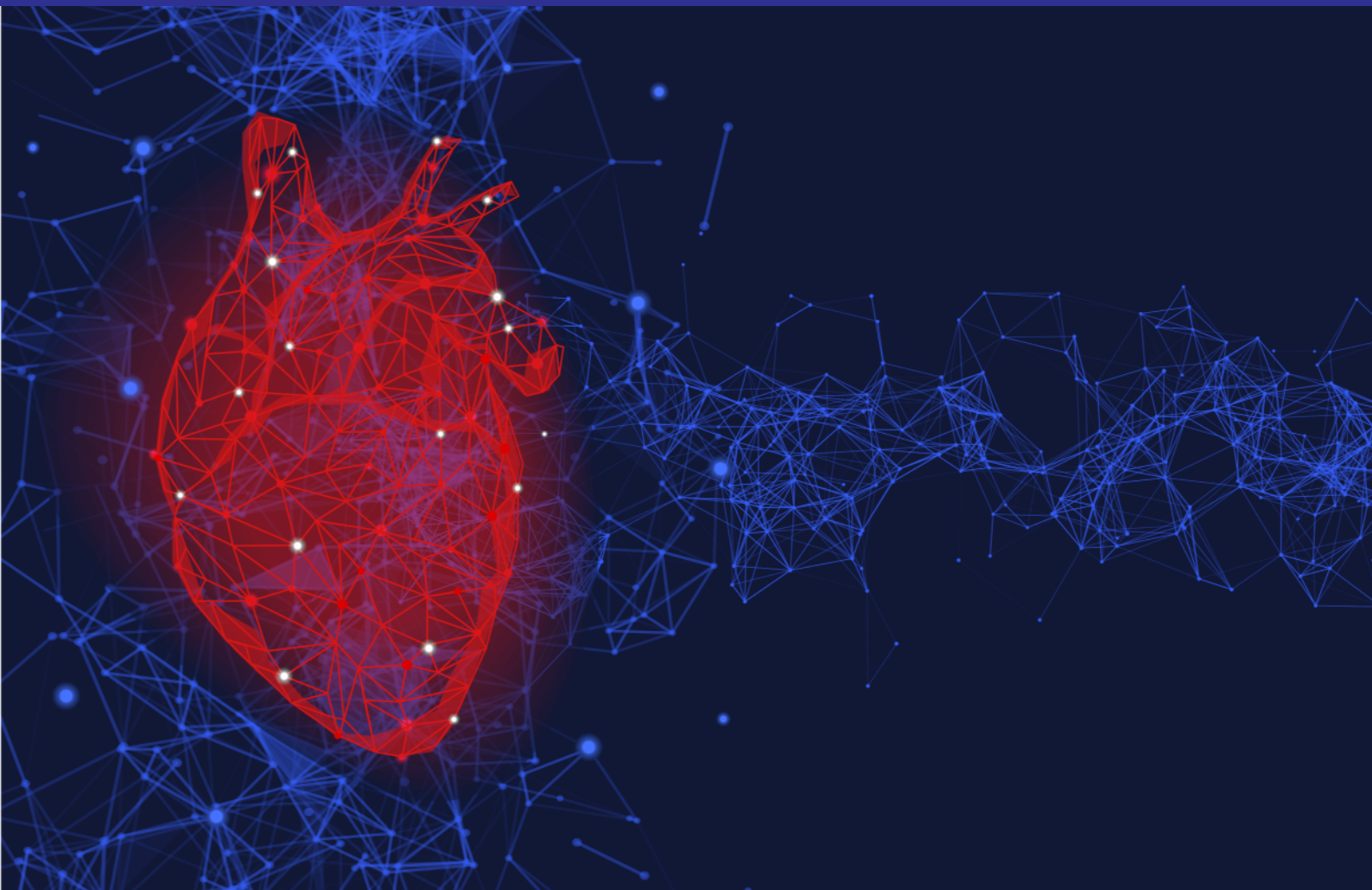


NFZ o zdrowiu

Choroba niedokrwienna serca



NFZ

Narodowy Fundusz Zdrowia

Warszawa, kwiecień 2020

Centrala Narodowego Funduszu Zdrowia

Departament Analiz i Innowacji

ISBN: 978-83-956980-2-6

Ponowne wykorzystanie treści przedstawionych informacji jest możliwe pod warunkiem podania źródła. Narodowy Fundusz Zdrowia nie ponosi odpowiedzialności za ponowne wykorzystanie przedstawionych treści zawartych w tej publikacji.

Spis treści

Podsumowanie	4
1 Choroba niedokrwienna serca w Europie i w Polsce	6
1.1 Występowanie choroby niedokrwiennej serca w Europie i w Polsce	6
1.2 Czynniki ryzyka choroby niedokrwiennej serca	11
2 Obraz choroby niedokrwiennej serca w danych NFZ	14
2.1 Choroba niedokrwienna serca—informacje ogółem	14
2.2 Ostre zespoły wieńcowe	19
2.2.1 Epidemiologia rejestrowana	20
2.2.2 Leczenie pacjentów z OZW: angioplastyka wieńcowa i pomostowanie aortalno-wieńcowe	23
2.2.3 Rehabilitacja kardiologiczna w OZW	25
2.2.4 OZW a choroby współwystępujące przed i po incydencie	28
2.2.5 Program KOS-zawał	33
2.2.6 Wartość refundacji świadczeń udzielonych z powodu OZW	37
2.3 Przewlekła choroba niedokrwienna serca	39
2.3.1 Epidemiologia rejestrowana	39
2.3.2 Świadczenia udzielone z rozpoznaniem głównym przewlekłej choroby niedokrwiennej serca	43
2.3.3 Wartość refundacji świadczeń udzielonych z powodu przewlekłej choroby niedokrwiennej serca	45
2.4 Śmiertelność pacjentów z OZW	45
2.4.1 Wpływ rehabilitacji kardiologicznej na śmiertelność w OZW po zabiegach angioplastyki wieńcowej	49
2.5 Choroba niedokrwienna serca a niewydolność serca	52
2.5.1 Niewydolność serca w danych płatnika	52
Wnioski końcowe	57
Bibliografia	57

Podsumowanie

1. Według danych Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME), w 2017 r. w Polsce na chorobę niedokrwienną serca (ChNS) chorowało **1,6 mln** osób (4,2% populacji, 0,7 p.p. więcej niż w Unii Europejskiej).
2. Do głównych modyfikowalnych czynników ryzyka ChNS zalicza się nadciśnienie tętnicze, zaburzenia lipidowe, palenie tytoniu, nadwagę i otyłość, niewłaściwą dietę, cukrzycę, nadużywanie alkoholu, niską aktywność fizyczną i czynniki psychospołeczne.
3. Świadczenia z powodu ChNS udzielono w 2019 r. **1,2 mln** dorosłych osób. Liczba pacjentów była o 22% niższa w 2019 r. niż w 2014 r. Spadek dotyczył głównie pacjentów, którym świadczenia z powodu ChNS udzielono w podstawowej opiece zdrowotnej (w 2019 r. liczba pacjentów była o 35% niższa niż w 2014 r.).
4. Wartość refundacji świadczeń z powodu ChNS wyniosła blisko **2 mld zł** w 2019 r. i była o 529 mln zł (21%) niższa niż w 2014 r. Spadek wartości refundacji świadczeń obserwowany był głównie w przypadku świadczeń udzielonych z powodu niestabilnej dławicy piersiowej (UA)—wartość niższa o 380 mln zł. Spadek wartości refundacji świadczeń zaobserwowano również w przypadku przewlekłej ChNS i wyniósł 137 mln zł (16%). W przypadku zawałów odnotowano wzrost wartości refundacji świadczeń o 50 mln zł (6%). Pod względem wartości refundacji dominowało leczenie szpitalne (w 2019 r. 93%).
5. W 2019 r. odnotowano **103 tys.** przypadków ostrych zespołów wieńcowych, o 19% mniej niż w 2014 r. Spadek liczby przypadków OZW dotyczył głównie niestabilnej dławicy piersiowej (UA), dla której liczba przypadków była o 55% niższa w 2019 r. niż w 2014 r. Liczba zawałów mięśnia sercowego wzrastała (w 2019 r. 9% więcej przypadków niż w 2014 r.) i wzrost ten wynikał ze zmian struktury demograficznej pacjentów.
6. W latach 2014–2019 zaobserwowano wzrost odsetka przypadków OZW z zabiegiem angioplastyki wieńcowej (PCI)—w 2019 r. dla **66%** odnotowano w ciągu 7 dni od daty przyjęcia zabieg PCI (7 p.p. więcej niż w 2014 r.). W przypadku pomostowania aortalno-wieńcowego (CABG), zaobserwowano spadek odsetka przypadków OZW leczonych CABG w 2019 r. w porównaniu do 2014 r.—w 2019 r. **7%** przypadków OZW miało zabieg w ciągu 90 dni od daty przyjęcia z powodu OZW i było to o 0,5 p.p. mniej niż w 2014 r.
7. Odsetek przypadków OZW rehabilitowanych kardiologicznie stale wzrastał w latach 2014–2019. W 2019 r. rehabilitację w ciągu 14 dni od daty przyjęcia miało **5%** przypadków OZW, w ciągu 60 dni **25%**, a w ciągu 90 dni **28%** (odpowiednio o 2,3 p.p., 9,0 p.p. i 9,4 p.p. więcej niż w 2014 r.). W latach 2014–2018 wśród pacjentów objętych rehabilitacją w ciągu 60 dni od daty

- przyjęcia z powodu OZW, zwraca uwagę rosnący udział pacjentów, którzy mieli rehabilitację kardiologiczną w warunkach dziennych i malejący odsetek pacjentów objętych stacjonarną rehabilitacją kardiologiczną.
8. Od 2017 r. funkcjonuje program kompleksowej opieki po zawale mięśnia sercowego KOS-zawał. Liczba ośrodków realizujących program stale wzrastała i w grudniu 2019 r. świadczenia udzielało **60** świadczeniodawców. W 2019 r. świadczenia w programie udzielono **19,6 tys.** pacjentów i wartość refundacji świadczeń wyniosła **197 mln zł**. Spośród 9,4 tys. pacjentów, którym świadczenie w ramach KOS-zawał udzielono w 2018 r., 76% miało rehabilitację kardiologiczną, z czego 5,2 tys. (74% pacjentów poddanych rehabilitacji kardiologicznej) rozpoczęło rehabilitację w ciągu 14 dni od daty wypisu ze szpitala z powodu zawału.
 9. W 2019 r. chorobowość rejestrowana przewlekłej choroby niedokrwiennej serca (liczba pacjentów, którzy mieli w latach 2016–2019 udzielone co najmniej jedno świadczenie z rozpoznaniem głównym lub współistniejącym przewlekłej ChNS, którzy żyli na koniec 2019 r.) wyniosła ponad **2,5 mln** osób i była o 14% niższa niż w 2014 r. Świadczenia z rozpoznaniem głównym przewlekłej choroby niedokrwiennej serca były głównie udzielane w POZ i AOS. Wartość refundacji świadczeń wyniosła w 2019 r. 729 mln zł i było to o 14% mniej niż w 2014 r.
 10. Śmiertelność pacjentów z OZW malała w latach 2014–2018. W przypadku niestabilnej dławicy piersiowej śmiertelność 30-dniowa wyniosła w 2018 r. **1,1%**, a roczna **4,5%** (odpowiednio o 0,2 p.p. i 0,7 p.p. mniej niż w 2014 r.). W przypadku zawałów serca śmiertelność wewnątrzszpitalna wyniosła w 2018 r. **6,6%** (0,7 p.p. mniej niż w 2014 r.), 30-dniowa **9,0%** (1,0 p.p. mniej niż w 2014 r.) a roczna **16,8%** (1,4 p.p. mniej niż w 2014 r.). Standaryzowane wskaźniki śmiertelności wskazują, że spadek śmiertelności w UA i zawałach serca wynika z innych czynników niż zmiany w strukturze pod względem płci, wieku i typu zawału.
 11. Analiza śmiertelności pacjentów leczonych angioplastyką wieńcową (PCI) w 2018 r., dla których było to pierwsze OZW od 3 lat i którzy przeżyli okres 60 dni od daty przyjęcia z powodu OZW wskazuje, że pacjenci objęci rehabilitacją kardiologiczną w ciągu 60 dni od daty wypisu mieli wyższe prawdopodobieństwo przeżycia niż pacjenci nie objęci w tym czasie rehabilitacją kardiologiczną, niezależnie od rodzaju OZW i grupy wiekowej.
 12. Dla pacjentów, którzy byli hospitalizowani z powodu zawału serca w 2012 r. prawdopodobieństwo wystąpienia niewydolności serca (definiowane jako udzielone świadczenie z rozpoznaniem głównym lub współistniejącym niewydolności serca) w ciągu 7 lat od zawału wynosiło **46%**, było wyższe w przypadku kobiet niż mężczyzn i wzrastało wraz z wiekiem pacjenta—w przypadku osób w wieku 75 lat i więcej w momencie zawału prawdopodobieństwo wystąpienia niewydolności serca w ciągu 7 lat wyniosło 75%. Dodatkowo, prawdopodobieństwo wystąpienia niewydolności serca było wyższe dla osób, które nie miały rehabilitacji kardiologicznej w ciągu 60 dni od zawału serca.

Choroba niedokrwienna serca w Europie i w Polsce

Choroba niedokrwienna serca (ChNS) jest szerokim pojęciem i obejmuje, niezależnie od powodujących je czynników, wszystkie stany niedokrwienia mięśnia sercowego (Budaj, 2005). Chorobę niedokrwienną serca dzieli się na:

- przewlekłą chorobę niedokrwienną serca,
- ostre zespoły wieńcowe, które dzieli się na niestabilną dławicę piersiową (UA) oraz zawały (z uniesieniem odcinka ST—zawał STEMI i bez uniesienia odcinka ST—zawał NSTEMI).

Choroba niedokrwienna serca stanowi jedną z głównych przyczyn zgonów—w 2016 r. w Europie ChNS odpowiadała za blisko połowę zgonów z powodu chorób serca i 20%

łącznie liczby zgonów (Townsend et al., 2016). W Polsce, według danych Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego—Państwowego Zakładu Higieny, w latach 2014–2016 odnotowano 117 tys. zgonów z powodu ChNS, co stanowiło 10,1% łącznej liczby zgonów odnotowanej w tym okresie w Polsce¹. Dodatkowo zgony z powodu ChNS stanowiły w 2015 r. w Unii Europejskiej 18% z 1 mln zgonów możliwych do uniknięcia dzięki efektywnie działającemu zdrowiu publicznemu i 32% z 570 tys. możliwych do uniknięcia zgonów dzięki terminowemu i skutecznemu leczeniu i prewencji wtórnej (OECD, 2018). Zwraca się jednak uwagę, że umieralność z powodu ChNS maleje; w latach 2000–2017 standaryzowany wiekiem wskaźnik umieralności zmalał w 36. krajach OECD o 42%, a w Polsce o 52% (OECD, 2019).

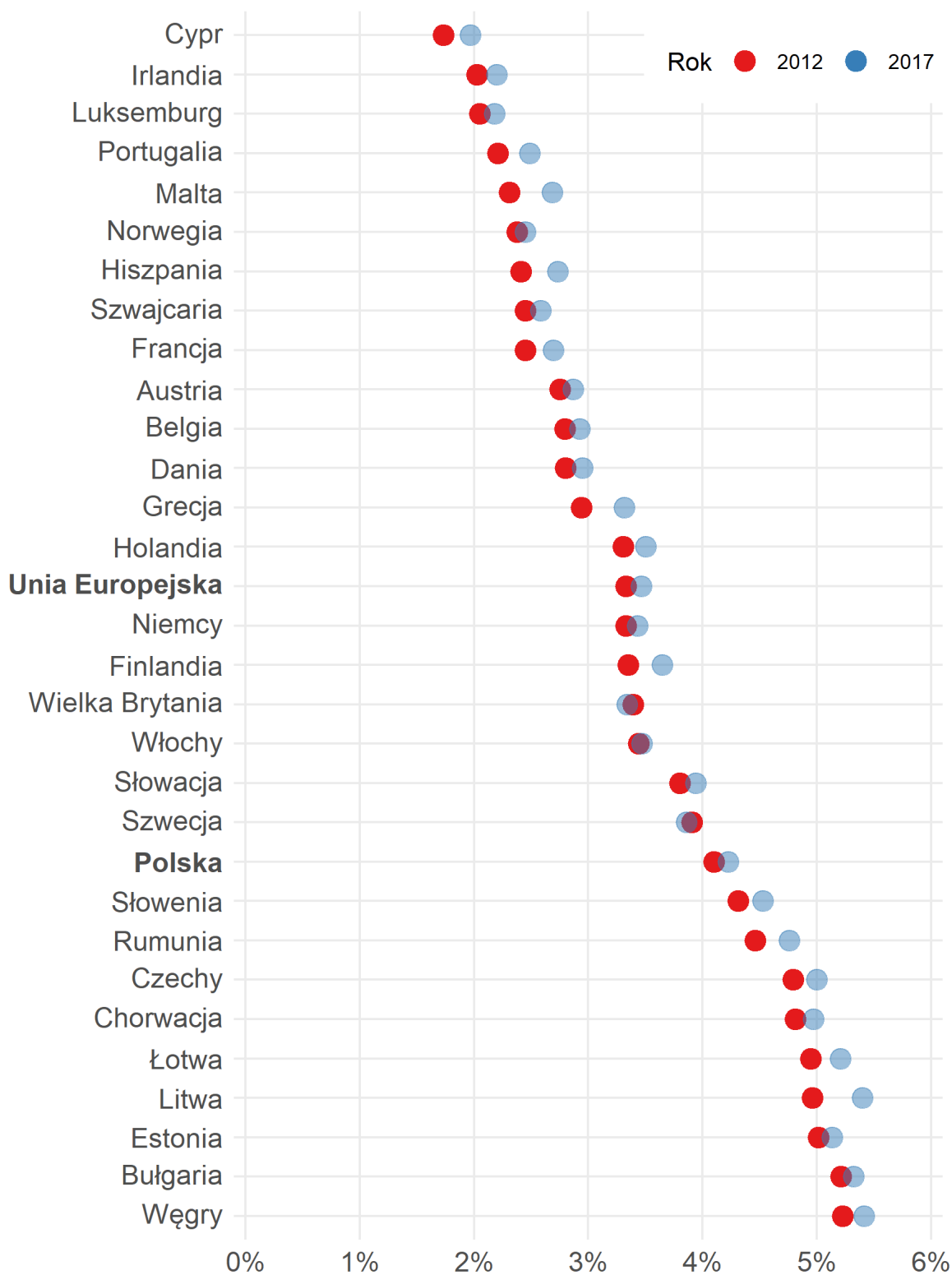
1.1 Występowanie choroby niedokrwiennej serca w Europie i w Polsce

Zgodnie z szacunkami Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME, 2020), w 2017 r. na chorobę niedokrwienną serca (I20–I25, Z82.4–Z82.49 wg ICD-10) chorowało w Unii Europejskiej 3,5% osób, o 0,2 p.p. więcej niż w roku 2012. Największy odsetek osób chorych na ChNS zanotowały w 2017 r. Węgry, Bułgaria oraz Litwa i wyniósł on w tych

¹<http://bazawiedzy.pzh.gov.pl/atlas>

krajach ponad 5% (Wykres 1.1). Odsetek ten wzrósł w porównaniu do 2012 r. w prawie wszystkich krajach europejskich, za wyjątkiem Wielkiej Brytanii i Szwecji. Według danych IHME w 2017 r. w Polsce na chorobę niedokrwienną serca chorowało 4,2% populacji i było to o 0,1 p.p. więcej niż w 2012 r.

Wykres 1.1: Odsetek osób chorych na chorobę niedokrwienną serca w wybranych krajach europejskich w latach 2012 i 2017



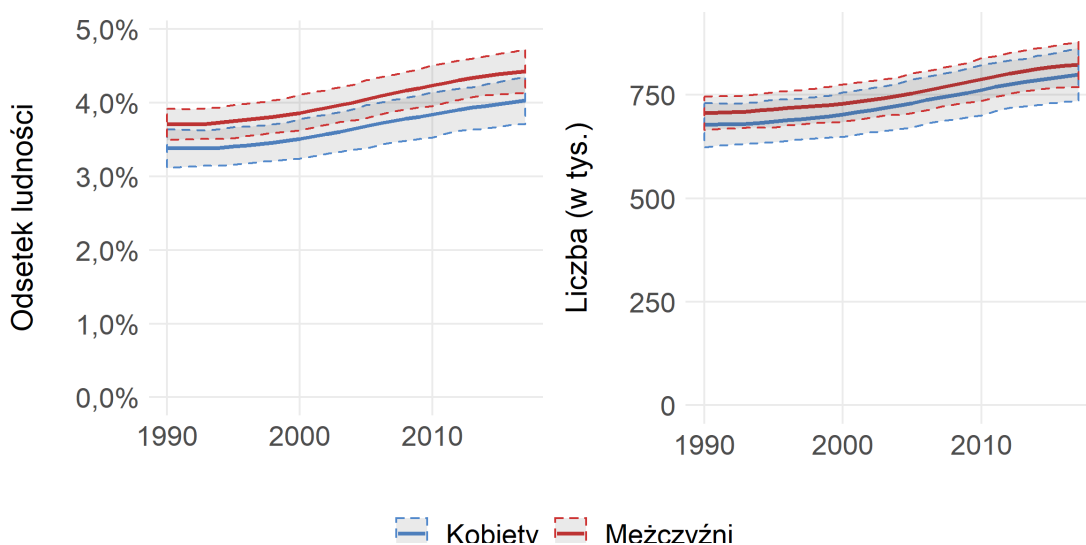
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME)

W latach 1990–2017 zarówno liczba, jak i odsetek osób chorych na ChNS w Polsce wykazywały tendencję wzrostową (Wykres 1.2). Trend ten kształtował się podobnie zarówno w przypadku kobiet, jak i mężczyzn.

Z kolei liczba nowych zachorowań na ChNS

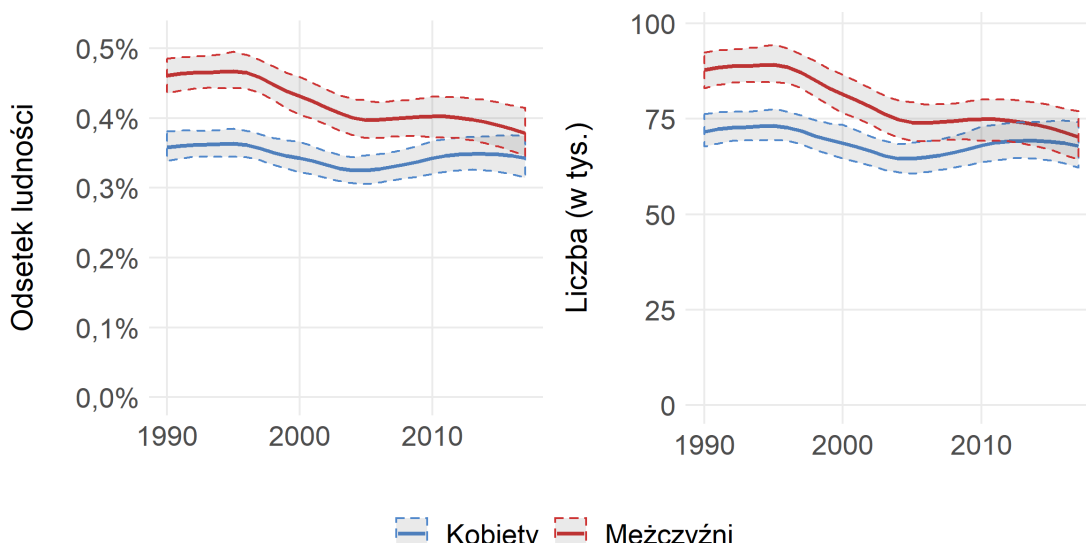
w Polsce spadała w latach 1990–2017 (Wykres 1.3). Szczególnie widoczne było to w przypadku zachorowalności mężczyzn, dla których wartości w 1995 roku były znacznie wyższe od poziomu zachorowalności kobiet, a do 2017 r. spadły do podobnego poziomu.

Wykres 1.2: Liczba osób chorych na chorobę niedokrwienną serca w Polsce (1990–2017) jako odsetek ludności (lewy wykres) i w wartościach bezwzględnych (prawy wykres)—oszacowanie (linią ciągłą) i 95% przedział ufności (linia przerywana)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME)

Wykres 1.3: Zachorowalność na chorobę niedokrwienną serca w Polsce (1990–2017) jako odsetek ludności (lewy wykres) i w wartościach bezwzględnych (prawy wykres)—oszacowanie (linią ciągłą) i 95% przedział ufności (linia przerywana)

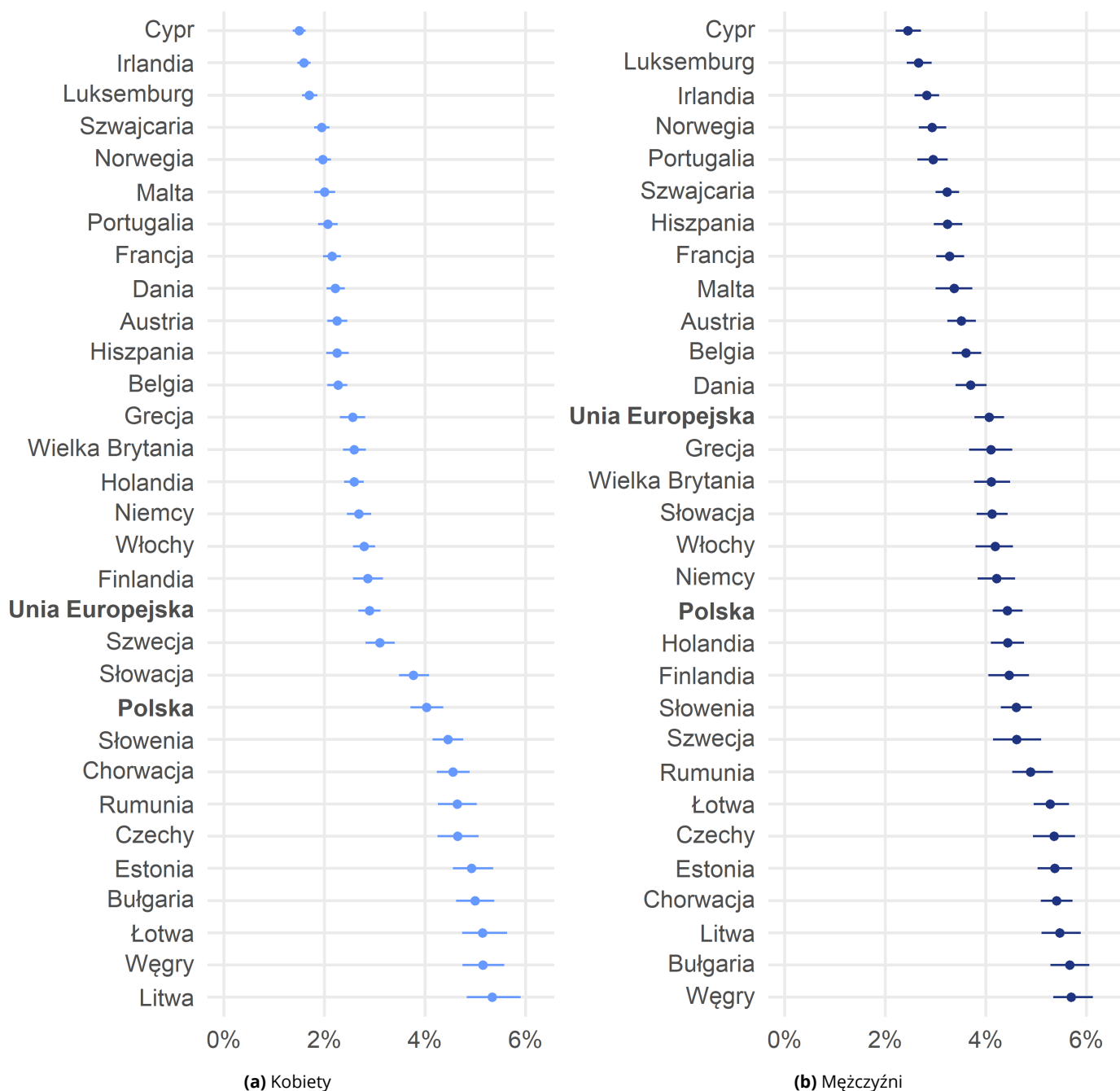


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME)

Wyższe odsetki chorych na chorobę niedokrwienną serca odnotowuje się w przypadku mężczyzn; w 2017 r. w Unii Europejskiej na chorobę niedokrwienną serca chorowało 2,9% kobiet i 4,1% mężczyzn (Wykres 1.4). Najwyższe odsetki chorych na ChNS kobiet wystę-

powwały na Litwie, Węgrzech, Łotwie (ponad 5%), a w przypadku mężczyzn na Węgrzech, w Bułgarii i na Litwie (ponad 5,5%). W Polsce w 2017 r. na chorobę niedokrwienną serca chorowało 4,0% kobiet i 4,2% mężczyzn.

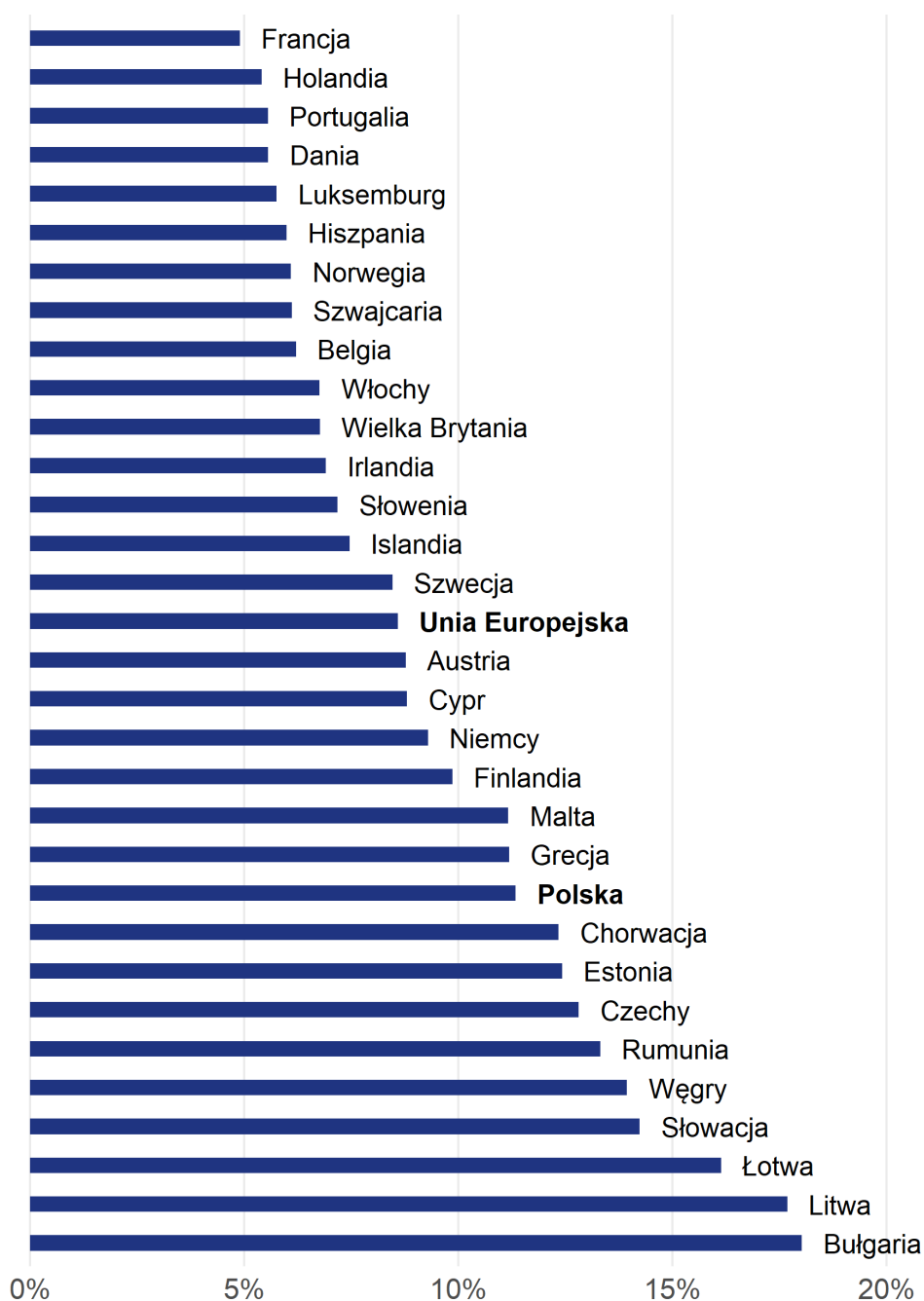
Wykres 1.4: Odsetek osób chorych na chorobę niedokrwienną serca w krajach europejskich w podziale na płeć (2017)—oszacowanie (punkt) i 95% przedział ufności (linia)



W określaniu sytuacji zdrowotnej ludności wykorzystuje się również wskaźnik utraconej długości życia korygowanej niepełnosprawnością (ang. *disability adjusted life years*)—DALY, który uwzględnia wpływ choroby na długość życia oraz obniżenie jakości życia związanej z niepełnosprawnością i inwalidztwem (Wysocki et al., 2005). Jedna jednostka DALY

oznacza utratę jednego roku życia w zdrowiu w wyniku przedwczesnego zgonu (spowodowanego chorobą) lub inwalidztwa. Zgodnie z danymi IHME, w 2017 r. udział DALY dla choroby niedokrwiennej serca wśród DALY z powodu wszystkich chorób wyniósł w Polsce 11,3% i była to wyższa wartość niż wartość dla państw Unii Europejskiej (8,6%) (Wykres 1.5).

Wykres 1.5: Udział DALY z powodu choroby niedokrwiennej serca wśród DALY z powodu wszystkich chorób w krajach europejskich (2017)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME)

1.2 Czynniki ryzyka choroby niedokrwiennej serca

W piśmiennictwie identyfikuje się wiele czynników zwiększających ryzyko zachorowania na chorobę niedokrwiennej serca (ChNS). Hajar (2017) wskazuje niemodyfikowalne czynniki ryzyka takie jak wiek, płeć i wywiad rodzinny oraz czynniki modyfikowalne, m.in.:

- nadciśnienie tętnicze,
- zaburzenia lipidowe,
- palenie tytoniu,
- nadwagę i otyłość,
- niewłaściwą dietę,
- cukrzycę,
- nadużywanie alkoholu,
- niską aktywność fizyczną,
- czynniki psychospołeczne.

Globalne badanie INTERHEART (Yusuf et al., 2004) wykazało, że za ponad 90% ryzyka związanego z zawałami serca odpowiedzialne jest dziewięć potencjalnie modyfikowalnych czynników środowiskowych (w szczególności: palenie papierosów, nadciśnienie tętnicze, podwyższony poziom lipidów i cukrzyca). Ten efekt znajduje potwierdzenie zarówno w przypadku kobiet, jak i mężczyzn i jest szczególnie widoczny dla osób młodych. Na ryzyko choroby niedokrwiennej serca mają wpływ również czynniki genetyczne, natomiast warto zwrócić uwagę szczególnie na czynniki modyfikowalne, gdyż to one najbardziej przyczyniają się do zwiększonego ryzyka choroby wieńcowej.

Ryzyko choroby niedokrwiennej serca wzrasta wraz z wiekiem. Zawały serca rzadziej zdarzają się u kobiet (Kaptoge et al., 2019), jednak kobiety cechują się na ogół większą śmiertelnością z powodu choroby niedokrwiennej serca (Valero-Masa et al., 2017).

Czynniki ryzyka związane z nadciśnieniem tętniczym, cukrzycą, nadmiernym spożyciem alkoholu oraz aktywnością fizyczną miały większy wpływ na ryzyko zawału u kobiet niż u mężczyzn (Yusuf et al., 2004).

Nadciśnienie tętnicze a choroba niedokrwiennej serca

Nadciśnienie tętnicze zostało uznane jako jedna z dwóch (wraz z paleniem papierosów) kluczowych przyczyn przedwczesnej śmierci i niepełnosprawności na całym świecie (IHME, 2018). Wpływ nadciśnienia tętniczego jest szczególnie ważny w przypadku innych chorób układu krążenia i jest ono uważane za jeden z głównych czynników ryzyka w chorobie niedokrwiennej serca (Kjeldsen, 2018). Ryzyko to wynika przede wszystkim z negatywnego wpływu wysokiego ciśnienia tętniczego na procesy miażdżycowe oraz na niestabilność płytki miażdżycowej (Escobar, 2002). Zwiększa ono zatem ryzyko wystąpienia zawału serca i innych komplikacji w układzie sercowo-naczyniowym, przyczynia się również do większego ryzyka śmierci w tych przypadkach. Warto zauważyć istnienie nieliniowej zależności pomiędzy obwodowym ciśnieniem tętniczym krwi a incydentami kardiologicznymi u osób z chorobą niedokrwiennej serca. W piśmiennictwie wspomina się często o zależności w kształcie litery "J". Bangalore et al. (2010) wskazują, że zarówno zbyt niskie ciśnienie krwi (<110–120/<60–70 mmHg) jak i zbyt wysokie ciśnienie krwi zwiększa ryzyko incydentów kardiologicznych dla pacjentów z chorobą niedokrwiennej serca.

Wg danych sprawozdawczych Narodowego Funduszu Zdrowia, w Polsce w 2018 r. 9,9 mln osób powyżej 17 r.ż. miało nadciśnienie tętnicze (w tym 4,3 mln mężczyzn i 5,6 mln

kobiet), co stanowiło ok. 31,5% dorosłej populacji. Warto zauważyć, że te wskaźniki mogą być zaniżone, gdyż nie obejmują osób, które korzystały ze świadczeń w sektorze prywatnym lub nie leczyły się w związku z nadciśnieniem tętniczym (NFZ, 2019d).

Zaburzenia lipidowe a choroba niedokrwienna serca

Hiperlipidemia, szczególnie hipercholesterolemia, jest uważana za jeden z najważniejszych czynników ryzyka w powstawianiu wielu chorób układu krążenia, zwłaszcza choroby niedokrwiennej serca. European Society of Cardiology (Piepoli et al., 2016) wskazuje, że cholesterol niskiej gęstości (LDL) jest aterogeniczny (tzn. przyspiesza proces tworzenia się blaszki miażdżycowej), co sprzyja rozwojowi choroby w przypadku podwyższonego poziomu tej lipoproteiny. Ponadto zbyt niski poziom cholesterolu wysokiej gęstości (HDL) również zwiększa ryzyko zachorowalności na chorobę niedokrwienną serca. Światowa Organizacja Zdrowia (WHO, 2007) rekomenduje utrzymywanie poziomu cholesterolu LDL poniżej 3,0 mmol/l dla pacjentów w grupie wysokiego ryzyka oraz promuje zbilansowaną dietę, aktywność fizyczną i utrzymywanie odpowiedniej wagi ciała w celu utrzymania bezpiecznego poziomu cholesterolu we krwi.

Cukrzyca a choroba niedokrwienna serca

Cukrzyca jest jedną z głównych przyczyn choroby niedokrwiennej serca (Aronson i Edelman, 2014). Pacjenci z cukrzycą charakteryzują się większą śmiertelnością z powodu zawału serca oraz w wyniku innych następstw choroby wieńcowej. Cukrzyca jest istotnym czynnikiem ryzyka w chorobie niedokrwiennej serca, gdyż u większości pacjentów z cukrzycą rozpoznaje się jednocze-

śnie inne choroby będące czynnikami ryzyka w chorobie niedokrwiennej serca. Szacuje się, że u 75%–85% chorych na cukrzycę występuje nadciśnienie tętnicze, u 70%–80% podwyższony poziom cholesterolu LDL, a u 60%–70% otyłość. Zwraca uwagę fakt, że liczba osób z cukrzycą stale wzrasta; zgodnie z danymi NFZ w 2018 r. na cukrzycę chorowało prawie 3 mln osób (NFZ, 2019b). Zachorowalność na cukrzycę wzrosła w latach 2013–2018 o 13,5% i jedynie w połowie za ten wzrost odpowiadają zmiany demograficzne.

Dieta oraz aktywność fizyczna a choroba niedokrwienna serca

Odpowiednia dieta bogata w owoce i warzywa, a także regularna aktywność fizyczna znacznie zmniejszają ryzyko choroby niedokrwiennej serca (Yusuf et al., 2004). Światowa Organizacja Zdrowia (WHO et al., 2016) zaleca spożywanie 5 dawek owoców i warzyw dziennie, ograniczenie spożywania soli do nie więcej niż 5 g dziennie, ograniczenie spożywania tłuszczów pochodzenia zwierzęcego oraz dbanie o regularną aktywność fizyczną (tygodniowo co najmniej 150 minut aktywności fizycznej o średniej intensywności lub 75 minut aktywności fizycznej o wysokiej intensywności) w celu zminimalizowania ryzyka chorób układu krążenia.

Palenie papierosów a choroba niedokrwienna serca

Palenie papierosów jest uważane za jeden z najważniejszych czynników ryzyka w chorobie niedokrwiennej serca. Badanie INTERHEART (Yusuf et al., 2004) wykazało, że ryzyko zawału serca wzrasta liniowo wraz z liczbą dziennie wypalanych papierosów. Oszacowano, że obecne palenie papierosów odpowiada średnio za ok. 16% ryzyka przypisanego dla populacji (PAR) zawału serca u kobiet i 44% u męż-

czyn. Palenie papierosów miało szczególnie duży wpływ na ryzyko zawału serca u osób młodszych, zarówno dla kobiet jak i mężczyzn. Autorzy badania zwracają uwagę, że ograniczenie liczby spalanych dziennie papierosów (szczególnie zaprzestanie palenia) znacznie zmniejsza ryzyko zawału serca u obu płci i wszystkich grup wiekowych. Osoby prowadzące aktywny styl życia, regularnie spożywające owoce i warzywa oraz niepalące cechowały się o ponad 75% mniejszym ryzykiem wystąpienia ostrego zawału serca niż palacze prowadzący niezdrowy tryb życia.

Nadwaga i otyłość a choroba niedokrwienna serca

Ponad 80% pacjentów z chorobą niedokrwienną serca ma nadwagę lub otyłość (Ades i Savage, 2017). Podwyższona masa ciała jest czynnikiem ryzyka dla choroby wieńcowej i jej powikłań. Przyczynia się również do wyższego prawdopodobieństwa wystąpienia innych czynników ryzyka takich jak: nadciśnienie tętnicze, cukrzyca i zaburzone poziomy lipidów. Światowa Organizacja Zdrowia podaje, że w 2016 r. wśród osób dorosłych 39% miało nadwagę, a 13% było otyłych. Wg danych Europejskich Ankietowych Badań Zdrowia w 2014 r. w Polsce ponad 53% osób w wieku 15 lat i więcej miało nadwagę lub otyłość. Otyłość była deklarowana przez 18% Polaków i 16% Polek. Źródła statystyczne wskazują na tendencję wzrostową liczby osób z nadwagą i otyłością w Polsce i na świecie. Zgodnie z danymi NCD Risk Factor Collaboration, przedstawionymi w raporcie NFZ w 2016 r. w Polsce wśród osób w wieku 20 lat i więcej 53% kobiet i 68% mężczyzn miało nadwagę, a 23% kobiet i 25% mężczyzn było otyłych (NFZ, 2019a).

Spożywanie alkoholu a choroba niedokrwienna serca

Powszechnie uważa się, że spożywanie alkoholu zwiększa ryzyko następstw z powodu choroby niedokrwiennej serca. Mimo że niektóre publikacje wskazały na niewielki lub nawet pozytywny wpływ umiarkowanego spożycia alkoholu (do 1-2 dawek alkoholu dziennie) na ryzyko wystąpienia choroby niedokrwiennej serca (Piano, 2017), warto zwrócić uwagę na negatywny wpływ nawet niewielkiego spożycia alkoholu na występowanie innych chorób somatycznych, np. nowotworów wątroby (Chuang et al., 2015). Piano (2017) wskazuje, że alkohol zwiększa stres oksydacyjny i przyczynia się do wzrostu poziomu cholesterolu we krwi. Częste spożycie alkoholu zwiększa ryzyko chorób układu krążenia, np. wystąpienia udaru mózgu oraz może prowadzić do uzależnienia. Warto również pamiętać, że dużą część osób wchodzących w grupę ryzyka chorób układu krążenia stanowią osoby starsze zażywające często wiele leków, które mogą wchodzić w interakcje z alkoholem.

Czynniki psychospołeczne a choroba niedokrwienna serca

Wiele badań łączy również czynniki psychospołeczne z ryzykiem wystąpienia choroby niedokrwiennej serca i jej powikłaniami. Depresja, stres i negatywne zdarzenia życiowe zostały powiązane ze zwiększonym ryzykiem zawału serca (Yusuf et al., 2004)². Ponadto przewlekły stres zwiększa prawdopodobieństwo wystąpienia innych czynników ryzyka chorób układu krążenia, np. nadciśnienia tętniczego oraz innych chorób (Sparrenberger et al., 2009).

²Więcej o depresji można przeczytać w raporcie NFZ o zdrowiu. Depresja (NFZ, 2019c)

Obraz choroby niedokrwiennej w danych NFZ

W niniejszym rozdziale przedstawiono analizę na podstawie danych sprawozdanych do Narodowego Funduszu Zdrowia (NFZ) z rozpoznaniem choroby niedokrwiennej serca (ChNS)—I20–I25 (wraz z rozszerzeniami) wg Międzynarodowej Klasyfikacji Chorób i Problemów Zdrowotnych ICD-10.

W pierwszej części przedstawiono informacje o liczbie pacjentów, którym udzielono świadczenia z rozpoznaniem głównym ChNS oraz informacje o wartości refundacji świadczeń udzielonych z powodu ChNS. W drugiej części przedstawiono informacje o OZW (I20.0 i I21 wraz z rozszerzeniami wg ICD-10), w tym informacje o epidemiologii rejestrowanej, wykorzystaniu angioplastyki wieńcowej (PCI) i pomostowania aortalno-wieńcowego (CABG) w leczeniu OZW, informacje o rehabilitacji kardiologicznej po OZW oraz informacje o realizacji programu KOS-zawał. Dodat-

kowo zaprezentowano informacje o wartości refundacji świadczeń z powodu OZW. Trzecia część dotyczy przewlekłej choroby niedokrwiennej serca (I25 wg ICD-10) i przedstawiono w niej informacje o epidemiologii rejestrowanej, sprawozdanych świadczeniach z rozpoznaniem głównym przewlekłej choroby niedokrwiennej serca oraz wartości refundacji świadczeń. W czwartej części przedstawiono informacje o śmiertelności pacjentów z OZW. Rozdział zamyka część dotycząca niewydolności serca.

Przedstawione informacje dotyczą lat 2014–2019. W przypadkach, gdzie konieczny był roczny horyzont obserwacji, np. roczna śmiertelność, przedstawiono dane do 2018 r. W całej części przedstawiono informacje o osobach dorosłych, tj. osobach powyżej 17 r.ż.

2.1 Choroba niedokrwienne serca—informacje ogółem

Informacje ogółem o chorobie niedokrwiennej serca przedstawiono (ChNS) dla świadczeń sprawozdanych z rozpoznaniem głównym I20–I25 wg ICD-10 w podziale na:

- dusznicę inną niż dusznica niestabilna (I20 z wyłączeniem I20.0 wg ICD-10),
- OZW (I20.0, I21 wg ICD-10),

- ponowny zawał serca (I22 wg ICD-10),
- powikłania ostrego zawału serca (I23 wg ICD-10),
- inne ostre postacie ChNS (I24 wg ICD-10),
- przewlekłą ChNS (I25 wg ICD-10).

W 2019 r. świadczenia z rozpoznaniem głównym choroby niedokrwiennej serca

udzielono 1,4 mln dorosłym osobom (Tabela 2.2). W latach 2014–2019 liczba pacjentów, którym udzielono świadczenia z rozpoznaniem głównym choroby niedokrwiennej serca systematycznie malała. W 2014 r. świadczenia udzielono 1,8 mln pacjentom i było to o 31% więcej niż w 2019 roku. Również w przeliczeniu na liczbę ludności wyższe odsetki od-

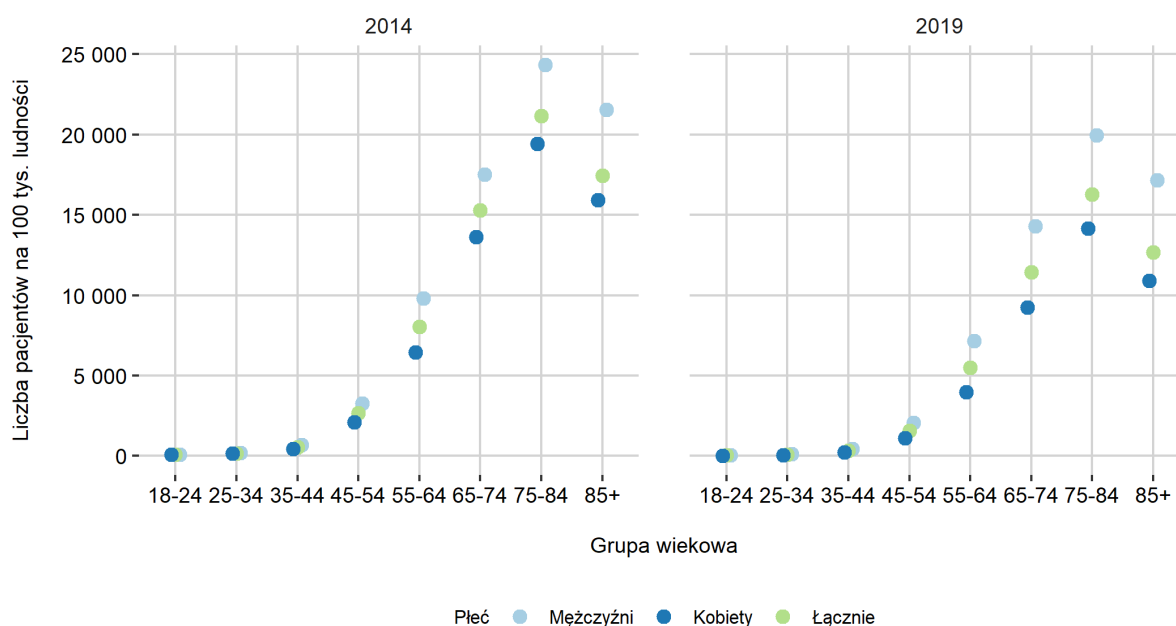
notowano w 2014 niż w 2019 r. (Wykres 2.1). Spadek liczby pacjentów, którym udzielono świadczenia z rozpoznaniem głównym choroby niedokrwiennej serca wynikał głównie ze spadku liczby pacjentów, którym udzielono świadczenia w podstawowej opiece zdrowotnej (POZ)—w 2019 r. wartość o 21% niższa niż w 2014 r. (Tabela 2.1).

Tabela 2.1: Liczba pacjentów (w tys.), którym udzielono świadczenia z rozpoznaniem głównym choroby niedokrwiennej serca wg rodzajów świadczeń (2014–2019)

Rok	Łącznie	Podstawowa opieka zdrowotna	Ambulatoryjna opieka specjalistyczna	Leczenie szpitalne	Rehabilitacja lecznicza	Pozostałe
2014	1 605,4	1 127,3	688,5	263,1	7,6	51,8
2015	1 499,6	1 012,0	680,3	249,9	8,4	47,1
2016	1 429,3	930,9	678,4	245,3	8,8	43,1
2017	1 360,4	852,0	670,6	240,3	9,3	38,1
2018	1 288,5	773,5	658,6	226,4	9,8	32,6
2019	1 246,7	730,2	649,1	228,1	10,1	30,6

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NFZ

Wykres 2.1: Liczba pacjentów, którym udzielono świadczenia z rozpoznaniem głównym choroby niedokrwiennej serca w przeliczeniu na liczbę ludności według płci i grup wiekowych (2014 i 2019)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych NFZ, GUS

Najliczniejszą grupą pacjentów, którym udzielono świadczenia z powodu ChNS były osoby, którym udzielono świadczenia z powodu przewlekłej choroby niedokrwiennej serca (I25). W 2019 r. świadczenia z powodu przewlekłej choroby niedokrwiennej serca udzielono 77% pacjentom, którym udzielono świadczenia z ChNS. Osoby, którym udzielono świadczenia z rozpoznaniem dusznicy innej niż niestabilnej stanowiły w 2019 r. 14% pa-

cientów, którym udzielono świadczenia z rozpoznaniem głównym choroby niedokrwiennej serca, a osoby, którym udzielono świadczenia z powodu OZW 9%. W latach 2014–2019 w strukturze liczby osób z ChNS stale wzrastał udział osób, którym udzielono świadczenia z powodu przewlekłej ChNS oraz OZW, a malał odsetek osób, którym udzielono świadczenia z rozpoznaniem dusznicy innej niż dusznica niestabilna.

Tabela 2.2: Liczba pacjentów, którym udzielono świadczenia z rozpoznaniem głównym choroby niedokrwiennej serca (ChNS) w podziale na typ ChNS (2014–2019)

Rok	Łącznie (w tys.)	Przewlekła ChNS (I25)	Dusznica inna niż niestabilna (I20 z wyłączeniem I20.0)	OZW (I20.0, I21)	Inne ostre postacie ChNS (I24)	Ponowny zawał serca (I22)	Powikłania ostrego zawału serca (I23)
2014	1 605,4	75,12%	16,55%	7,47%	0,74%	0,05%	0,06%
2015	1 499,6	75,43%	15,79%	7,95%	0,72%	0,06%	0,06%
2016	1 429,3	75,67%	15,11%	8,38%	0,73%	0,05%	0,06%
2017	1 360,4	75,99%	14,56%	8,68%	0,67%	0,05%	0,05%
2018	1 288,5	77,17%	13,76%	8,31%	0,65%	0,06%	0,05%
2019	1 246,7	77,34%	13,29%	8,65%	0,62%	0,05%	0,04%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NFZ

W latach 2014–2019 odnotowano spadek wartości refundacji świadczeń udzielonych z powodu ChNS (Tabela 2.3). W 2014 r. wartość refundacji tych świadczeń wyniosła 2,5 mld zł, a w 2019 r. 1,9 mld zł (spadek o 22%). Największy udział w wartości refundacji świadczeń z powodu ChNS stanowiły świadczenia udzielone z powodu ostrego zawału serca. W 2019 r. stanowiły one blisko 49% łącznej wartości refundacji świadczeń z powodu ChNS. Wartość refundacji świadczeń z powodu zawału wzrosła w 2019 r. w porównaniu do 2014 r. o 6%. Wartość refundacji świadczeń z powodu dusznicy niestabilnej (niestabilnej dławicy piersiowej–UA) wy-

niosła w 2019 r. 171 mln zł i była o 69% niższa niż w 2014 r. Trzecim rodzajem ChNS pod względem udziału w łącznej wartości refundacji była przewlekła choroba niedokrwiennej serca i świadczenia z jej powodu stanowiły 36,2% łącznej wartości refundacji świadczeń z powodu ChNS w 2019 r.

W 2019 r. wartość refundacji świadczeń w przeliczeniu na pacjenta wyniosła 2 578 zł (Wykres 2.2)¹. Była to wartość o 581 zł niższa niż w 2014 i najwyższa spośród wartości obserwowanych w latach 2017–2019. Najwyższą średnią wartość zanotowano w 2015 r. (3 094 zł), a najniższą w 2018 r. (2 470 zł).

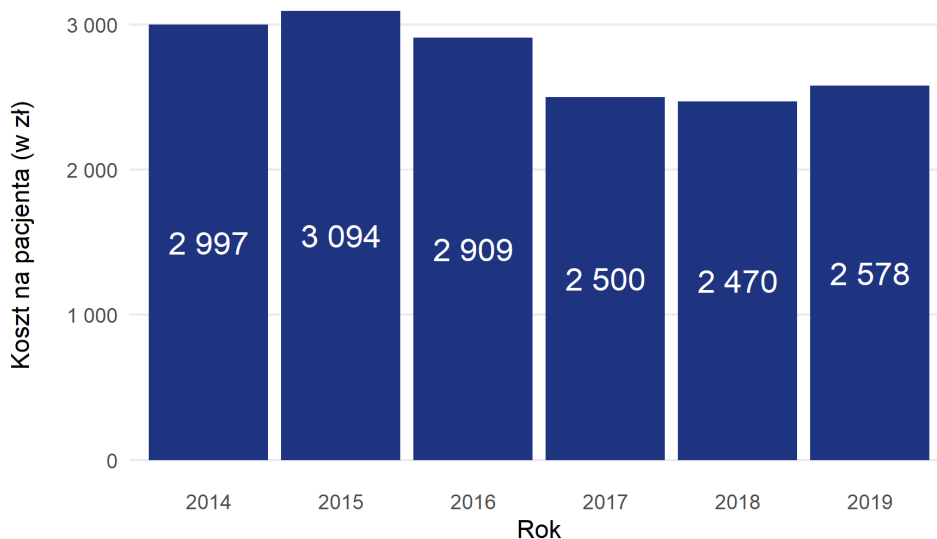
¹Przy obliczaniu wartości refundacji na pacjenta, wartość refundacji odnoszono jedynie do liczby pacjentów, dla których wartość świadczeń w danym roku była większa od 0 (nie uwzględnia zatem np. pacjentów, którym udzielano świadczenia wyłącznie w POZ)

Tabela 2.3: Wartość refundacji świadczeń udzielonych z powodu choroby niedokrwiennej serca (ChNS) wg typów ChNS w mln zł (2014–2019)

Rok	Łącznie	Ostry zawał serca (I21)	Dusznicza niestabilna (I20.0)	Przewlekła ChNS (I25)	Dusznicza inna niż niestabilna (I20 bez I20.0)	Inne ostre postacie ChNS (I24)	Powikłania ostrego zawału serca (I23)	Ponowny zawał serca (I22)
2014	2 496,8	912,2	552,3	850,3	170,0	8,7	1,7	1,5
2015	2 528,5	921,9	582,1	850,1	162,3	8,1	2,6	1,4
2016	2 357,2	862,4	553,1	785,0	146,0	7,4	2,3	1,0
2017	2 002,2	803,9	408,5	662,4	117,8	6,1	2,5	1,0
2018	1 953,1	916,4	205,7	706,2	115,0	6,4	2,4	0,9
2019	1 967,3	962,7	171,3	713,0	112,1	5,3	2,4	0,6

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NFZ

Wykres 2.2: Wartość refundacji świadczeń (zł) udzielonych z powodu choroby niedokrwiennej serca w przeliczeniu na pacjenta (2014–2019)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych NFZ

Pod względem wartości refundacji świadczeń udzielonych z rozpoznaniem głównym ChNS dominowały świadczenia udzielone w ramach leczenia szpitalnego, dla którego wartość refundacji świadczeń wyniosła w 2019 r. 1,8 mld zł (93% wartości refundacji świadczeń udzielonych z powodu ChNS) (Ta-

bela 2.4). Wartość refundacji świadczeń udzielanych w ramach leczenia szpitalnego malała w latach 2014–2019. Z kolei w przypadku ambulatoryjnej opieki specjalistycznej oraz rehabilitacji leczniczej odnotowano wzrost wartości refundacji świadczeń w tym okresie odpowiednio o 7,1 mln zł i 4 mln zł.

Tabela 2.4: Wartości refundacji świadczeń (w mln zł) udzielonych z powodu choroby niedokrwiennej serca wg rodzajów świadczeń (2014–2019)

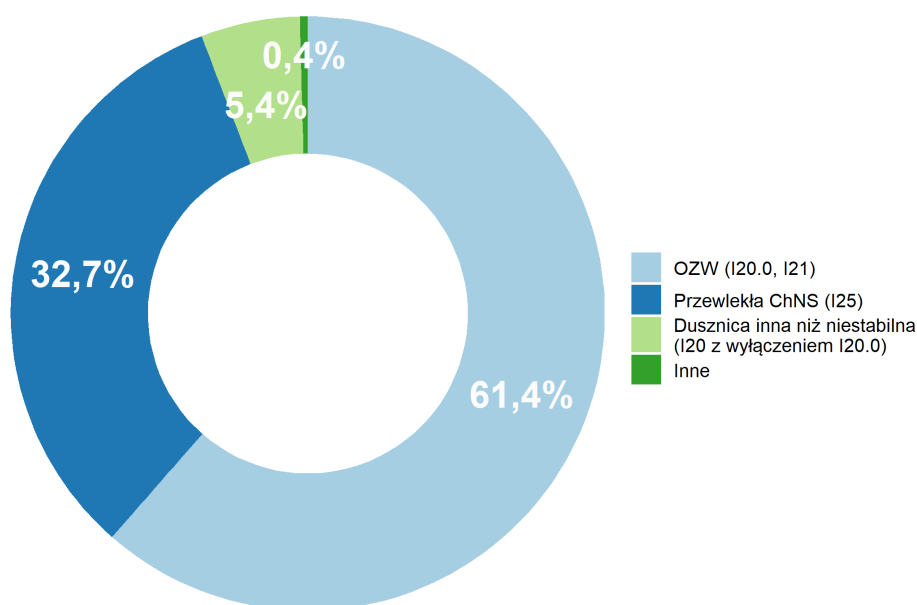
Rok	Łącznie	Leczenie szpitalne	Ambulatoryjna opieka specjalistyczna	Rehabilitacja lecznicza	Pozostałe
2014	2 496,8	2 377,9	96,2	9,5	13,2
2015	2 528,5	2 407,9	96,6	10,8	13,3
2016	2 357,2	2 237,8	95,8	10,9	12,8
2017	2 002,2	1 880,6	96,3	12,2	13,1
2018	1 953,1	1 825,4	102,0	13,1	12,6
2019	1 967,3	1 839,6	103,3	13,5	10,9

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NFZ

W 2019 r. wśród wartości refundacji świadczeń udzielonych w ramach leczenia szpitalnego z powodu ChNS dominowały świadczenia udzielone z powodu OZW (I20.0, I21 wg ICD-10), które odpowiadały za 61,4% wartości refundacji świadczeń z powodu ChNS w ramach leczenia szpitalnego (Wykres 2.3).

Świadczenia udzielone z powodu przewlekłej choroby niedokrwiennej serca (I25 wg ICD-10) oraz dusznicy innej niż niestabilna dotyczyły odpowiednio 32,7% i 5,4% wartości refundacji świadczeń udzielonych z powodu ChNS w leczeniu szpitalnym.

Wykres 2.3: Struktura wartości refundacji świadczeń udzielonych z powodu choroby niedokrwiennej serca (ChNS) w ramach leczenia szpitalnego wg rodzaju ChNS (2019)

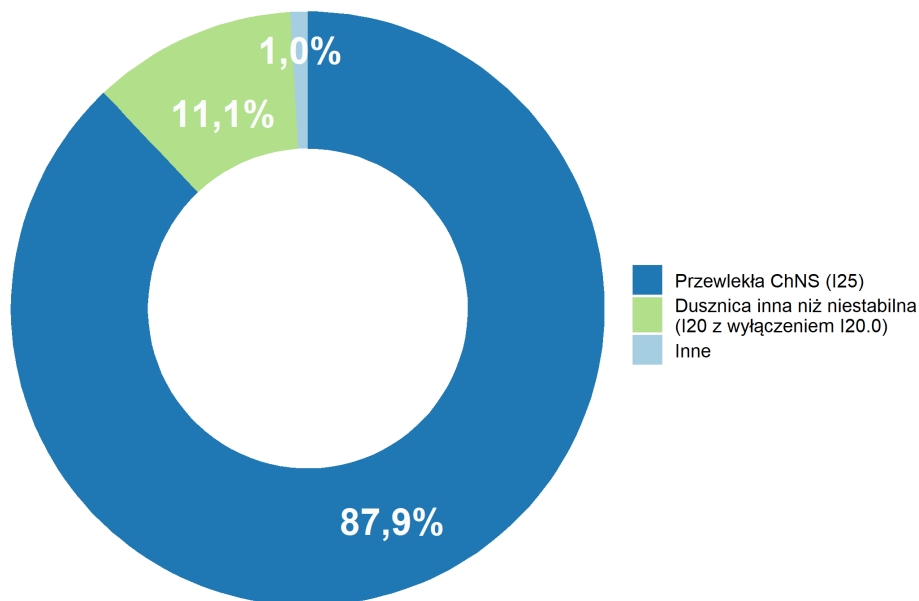


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych NFZ

Struktura wartości refundacji świadczeń udzielonych z powodu ChNS w ramach ambulatoryjnej opieki specjalistycznej przedstawiona została na Wykresie 2.4. W przypadku tego rodzaju świadczeń dominowały świad-

czenia udzielone z powodu przewlekłej choroby niedokrwiennej serca (I25 wg ICD-10), które odpowiadały za 87,9% wartości świadczeń udzielonych z powodu ChNS w ambulatoryjnej opiece specjalistycznej.

Wykres 2.4: Struktura wartości refundacji świadczeń udzielonych z powodu choroby niedokrwiennej serca (ChNS) w ramach ambulatoryjnej opieki specjalistycznej wg typu ChNS (2019)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych NFZ

2.2 Ostre zespoły wieńcowe

W niniejszej części przedstawiono informacje o ostrych zespołach wieńcowych (OZW) w latach 2014–2019. Jako świadczenia związane z ostrymi zespołami wieńcowymi zdefiniowano świadczenia sprawozdane z rozpoznaniem głównym I20.0 lub I21 (wraz z rozszerzeniami) wg ICD-10. W pierwszej części przedstawiono informacje o epidemiologii rejestrowanej, następnie informacje o zastosowanym leczeniu, rehabilitacji kardiologicznej, programie KOS-zawał, świadczeniach i receptach realizowanych przed i po incydencie OZW oraz informacje o wartości refundacji świadczeń udzielonych z powodu OZW. Informacje

zaprezentowano łącznie o OZW, jak również w podziale na:

- niestabilną dławicę piersiową (UA—unstable angina)—I20.0 wg ICD-10,
- zawał mięśnia sercowego bez uniesienia odcinka ST (NSTEMI—non-ST-segment elevation myocardial infarction)—I21.4, I21.9 wg ICD-10,
- zawał mięśnia sercowego z uniesieniem odcinka ST (STEMI—ST-segment elevation myocardial infarction)—I21.0–I21.3 wg ICD-10.

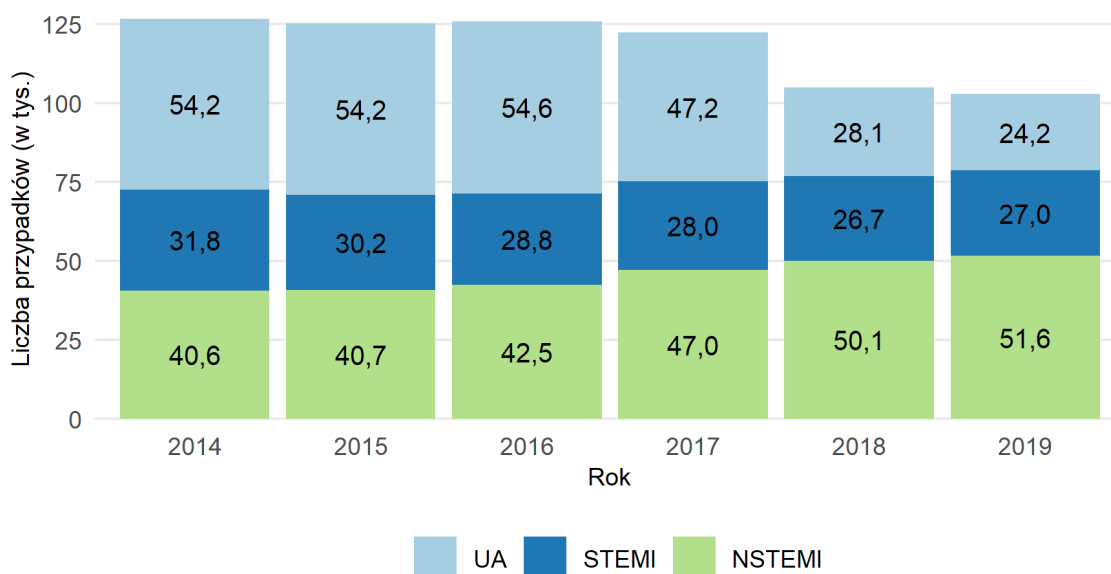
2.2.1 Epidemiologia rejestrowana

W niniejszej części przedstawiono informacje o liczbie pacjentów oraz liczbie przypadków OZW w oparciu o informacje o świadczeniach finansowanych ze środków publicznych udzielonych w ramach lecznictwa szpitalnego, gdzie główną przyczyną hospitalizacji było OZW (I20.0 oraz I21 wraz z rozszerzeniami)². Liczbę przypadków określono zgodnie z metodyką opisaną w pracy Jagas et al. (2015), tj. liczbę przypadków OZW określano na podstawie hospitalizacji z rozpoznaniem głównym OZW, przy czym jeżeli pacjent był hospitalizowany więcej niż raz i czas pomiędzy końcem pierwszej hospitalizacji i początkiem drugiej wynosił 0 lub 1 dni to liczono to

jako jeden przypadek OZW. Dodatkowo, jeżeli pacjent był hospitalizowany z rozpoznaniem głównym zawału (I21 wg ICD-10) i w ciągu 28 dni od końca hospitalizacji był ponownie hospitalizowany to drugą hospitalizację traktowano to jako dorzut zawału i nie uwzględniano jej w liczbie przypadków OZW.

W 2019 r. odnotowano 102,7 tys. przypadków ostrych zespołów wieńcowych (u 98,4 tys. osób), o 19% mniej niż w 2014 r. (Wykres 2.5). Spadek liczby przypadków OZW wynikał ze spadku liczby przypadków niestabilnej dławicy piersiowej (UA) o 30 tys. (55%), w szczególności pomiędzy rokiem 2017 i 2018. W przypadku STEMI i NSTEMI w latach 2014–2019 zaobserwowano wzrost liczby przypadków o 6 tys. (9%)³.

Wykres 2.5: Liczba przypadków (w tys.) ostrych zespołów wieńcowych wg typu (2014–2019)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych NFZ

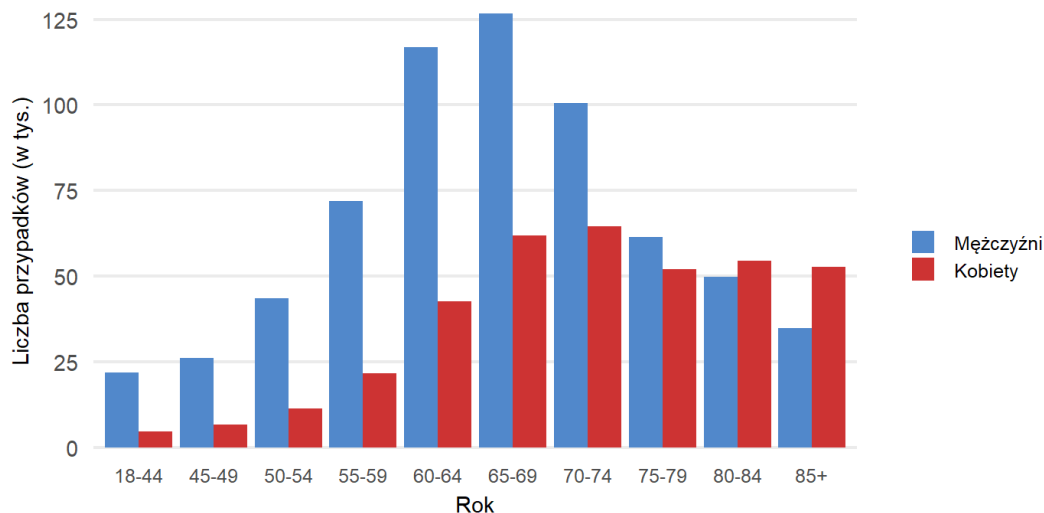
Średni wiek pacjentów z OZW wynosił w 2019 r. 66,3 roku. W przypadku kobiet średni wiek wynosił 72,2 roku. Strukturę przypadków OZW wg wieku i płci w 2019 r. przed-

stawia Wykres 2.6—wśród przypadków OZW dominowali mężczyźni w grupie wiekowej 60–74 lata. Z kolei w grupie pacjentów powyżej 80. r.ż. dominowały kobiety.

²W części dot. epidemiologii rejestrowanej nie brano pod uwagę świadczeń rehabilitacji kardiologicznej w ramach programu KOS-zawał.

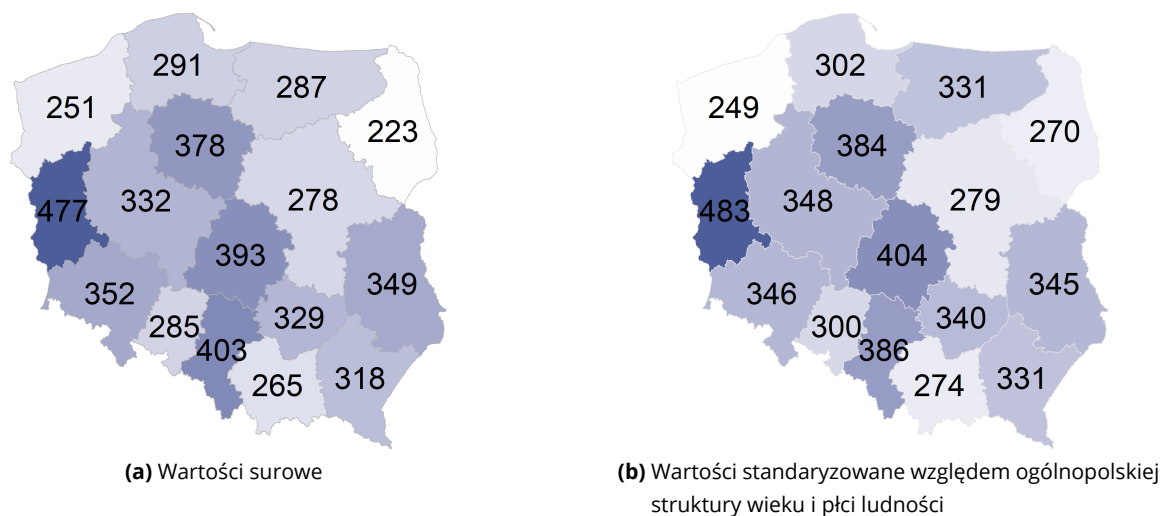
³Należy mieć na uwadze zmiany rozliczeniowe wprowadzone przez NFZ i wprowadzoną zarządzeniem 073/2017/DSOZ z dnia 22 sierpnia 2017 r. zmianę polegającą na wyłączeniu niestabilnej dławicy piersiowej z listy rozpoznań zasadniczych nielimitowanych świadczeń z zakresu leczenia inwazyjnego OZW.

Wykres 2.6: Liczba przypadków (w tys.) ostrych zespołów wieńcowych wg płci i grup wiekowych (2019)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych NFZ

Wykres 2.7: Liczba przypadków ostrych zespołów wieńcowych wg miejsca zamieszkania pacjentów w przeliczeniu na 100 tys. dorosłej ludności (2019)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych NFZ, GUS

W przeliczeniu na liczbę dorosłych mieszkańców, najwięcej przypadków OZW odnotowano w 2019 r. w województwie lubuskim – 477 przypadków na 100 tys. dorosłej ludności (Wykres 2.7a). Z kolei najmniejszą liczbę przypadków OZW w przeliczeniu na 100 tys. dorosłej ludności odnotowano w województwie podlaskim (223). Na wykresie 2.7b przedsta-

wiono standaryzowaną względem ogólnopolskiej struktury wieku i płci liczbę przypadków OZW w przeliczeniu na 100 tys. dorosłej ludności. Należy ją interpretować jako oczekiwaną liczbę przypadków na 100 tys. dorosłej ludności w sytuacji, gdyby struktura płci i wieku ludności każdego z województw była równa strukturze ogólnopolskiej.

2.2.1.1 Zawały mięśnia sercowego

W 2019 r. odnotowano w danych płatnika publicznego 78,6 tys. przypadków zawałów u 76,3 tys. osób (Tabela 2.5). Blisko 64% pacjentów stanowili mężczyźni. Liczba pacjentów z zawałem wzrosła w latach 2014–2019 o 8%. W przypadku kobiet był to wzrost o 3%, a w przypadku mężczyzn o ponad 10%. Standaryzowana liczba przypadków zawału względem struktury wieku i płci pacjentów w 2014 r.

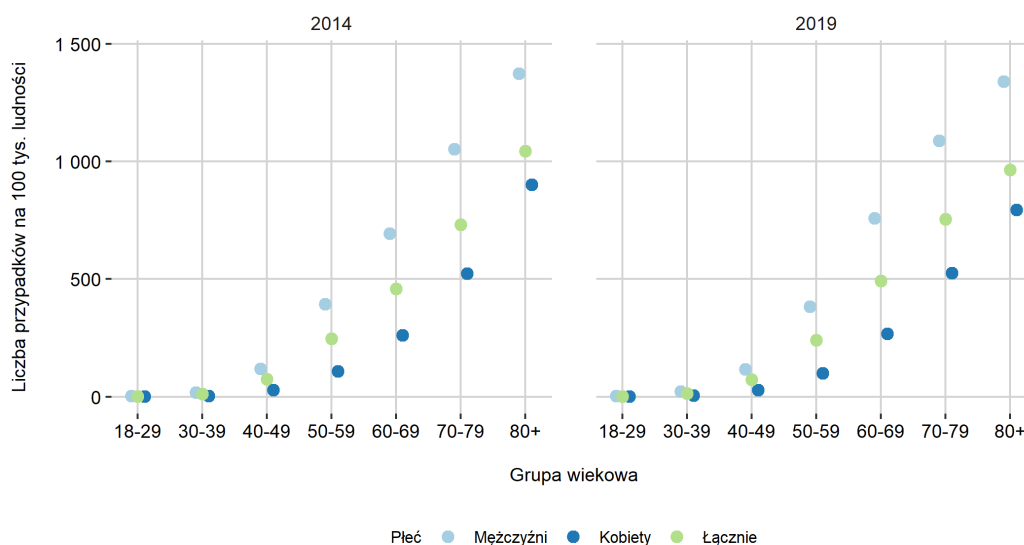
była w 2019 r. taka sama jak w 2014, co wskazuje, że wzrost liczby przypadków zawałów wynika ze zmian struktury demograficznej pacjentów. Wskazuje na to również liczba przypadków zawałów w przeliczeniu na 100 tys. ludności w podziale na grupy wiekowe i płeć pacjentów, która w 2019 r. była zbliżona do wartości obserwowanych w 2014 r. (Wykres 2.8).

Tabela 2.5: Występowanie zawałów serca wśród dorosłych osób w Polsce (2014–2019)

Rok	Liczba osób (w tys.)			Liczba przypadków (w tys.)			Liczba przypadków (w tys.) standaryzowana strukturą wieku i płci w 2014		
	Ogółem	Kobiety	Mężczyźni	Ogółem	Kobiety	Mężczyźni	Ogółem	Kobiety	Mężczyźni
2014	70,8	26,9	44,0	72,5	27,5	44,9	72,5	27,5	44,9
2015	69,3	25,8	43,5	70,9	26,4	44,4	69,8	26,1	43,8
2016	69,5	25,8	43,7	71,2	26,5	44,7	68,9	25,6	43,2
2017	73,2	27,3	45,9	75,1	28,0	47,0	71,2	26,6	44,6
2018	74,7	27,6	47,1	76,8	28,4	48,4	71,5	26,5	45,0
2019	76,4	27,8	48,6	78,6	28,6	50,0	72,5	26,4	46,1

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NFZ, GUS

Wykres 2.8: Liczba przypadków zawałów serca w przeliczeniu na 100 tys. ludności wg płci i grup wiekowych (2014 i 2019)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych NFZ, GUS

2.2.2 Leczenie pacjentów z OZW: angioplastyka wieńcowa i pomostowanie aortalno-wieńcowe

Dla przypadków OZW sprawdzano jaki odsetek przypadków był leczony w ciągu 7 dni od daty przyjęcia z powodu OZW z wykorzystaniem angioplastyki wieńcowej (PCI) i jaki odsetek był leczony z wykorzystaniem pomostowania aortalno-wieńcowego (CABG) w ciągu 90 dni od daty przyjęcia z powodu OZW. Leczenie z wykorzystaniem PCI zdefiniowano w oparciu o kody procedur wg klasyfikacji ICD-9⁴, a CABG w oparciu o kody grup JGP⁵.

W 2018 r. w przypadku 66% przypadków OZW odnotowano informacje o wykonaniu PCI w ciągu 7 dni od daty początku hospitalizacji z powodu OZW (Tabela 2.6). Odsetek przypadków leczonych PCI wzrastał w ostatnich latach (wzrost o blisko 7 p.p.). Z kolei w przypadku CABG odnotowano w latach 2014–2017 malejący odsetek przypadków OZW leczonych CABG w ciągu 90 dni od daty początku hospitalizacji z powodu OZW, który następnie wzrósł w 2018 r. i wyniósł 7,3%.

Tabela 2.6: Wykorzystanie angioplastyki wieńcowej (PCI) i pomostowania aortalno-wieńcowego (CABG) w leczeniu OZW (2014–2018)

Rok	Przypadki (tys.)	% przypadków z PCI w ciągu 7 dni od daty przyjęcia	% przypadków z CABG w ciągu 90 dni od daty przyjęcia
2014	126,6	59,1%	7,8%
2015	125,1	60,4%	7,4%
2016	125,8	62,0%	7,1%
2017	122,3	63,0%	7,0%
2018	104,9	66,0%	7,3%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NFZ

PCI w ciągu 7 dni od daty początku hospitalizacji z powodu OZW najczęściej było wykonywane w przypadku STEMI (88% przypadków w 2018 r.). W przypadku NSTEMI wartość ta wyniosła 64% a w przypadku UA 48%. Dla każdego w typu OZW były to wyższe odsetki niż w 2014 r., przy czym w przypadku STEMI i NSTEMI odsetek przypadków z PCI stale wzrastał z roku na rok (wyjątkiem jest rok 2017 dla NSTEMI), a w przypadku UA odsetek wzra-

stał do 2016 r. a następnie zmalał w latach 2017–2018. W przypadku CABG, największy odsetek przypadków OZW z wykonanym zabiegiem w ciągu 90 dni od OZW zaobserwowano w przypadku UA—w 2018 r. wyniósł on 14%. W przypadku NSTEMI odsetek ten wyniósł 6% a w przypadku STEMI 3%. W przypadku STEMI i NSTEMI były to wartości niższe niż w 2014 r., a w przypadku UA wyższe.

⁴00.40, 00.41, 00.42, 00.43, 00.44, 00.46, 00.47, 00.48, 00.45, 00.66, 00.661, 00.662, 00.668, 36.0, 36.04, 36.06, 36.061, 36.062, 36.063, 36.064, 36.065, 36.07, 36.070, 36.071, 36.072, 36.073, 36.074, 36.09, 36.091

⁵JGP E04, E05, E06, E07

Tabela 2.7: Wykorzystanie angioplastyki wieńcowej (PCI) w ciągu 7 dni od daty przyjęcia z OZW i pomostowania aortalno-wieńcowego (CABG) w ciągu 90 dni od daty przyjęcia OZW w leczeniu niestabilnej dławicy piersiowej (UA), zawałów bez uniesienia odcinka ST (NSTEMI) i z uniesieniem odcinka ST (STEMI) (2014–2018)

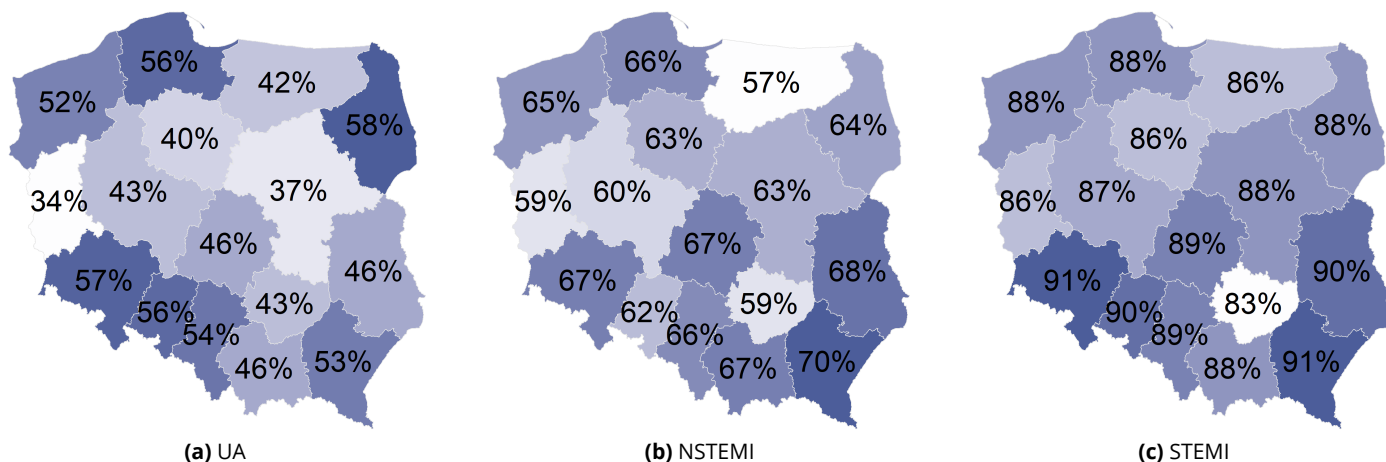
Rok	UA			NSTEMI			STEMI		
	Przypadki (tys.)	% PCI	% CABG	Przypadki (tys.)	% PCI	% CABG	Przypadki (tys.)	% PCI	% CABG
2014	54,2	45,5%	11,6%	40,6	59,5%	6,2%	31,8	81,8%	3,5%
2015	54,2	47,5%	10,6%	40,7	61,1%	6,2%	30,2	83,0%	3,1%
2016	54,6	49,3%	10,4%	42,5	63,1%	5,8%	28,8	84,5%	2,8%
2017	47,2	48,9%	10,7%	47,0	62,6%	5,8%	28,0	87,2%	2,7%
2018	28,1	47,8%	13,8%	50,1	64,4%	5,9%	26,7	88,3%	3,0%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NFZ

Na Wykresie 2.9 przedstawiono informacje o odsetku przypadków OZW w 2018 r. leczonych PCI w ciągu 7 dni od daty przyjęcia z OZW w podziale na typ OZW i województwo zamieszkania pacjenta. Największe różnice pomiędzy województwami występowały w przypadku UA—w przypadku siedmiu województw odsetek przewyższał 50%, podczas gdy w województwie lubuskim wynosił on 34%. Wykres 2.10 przedstawia informacje

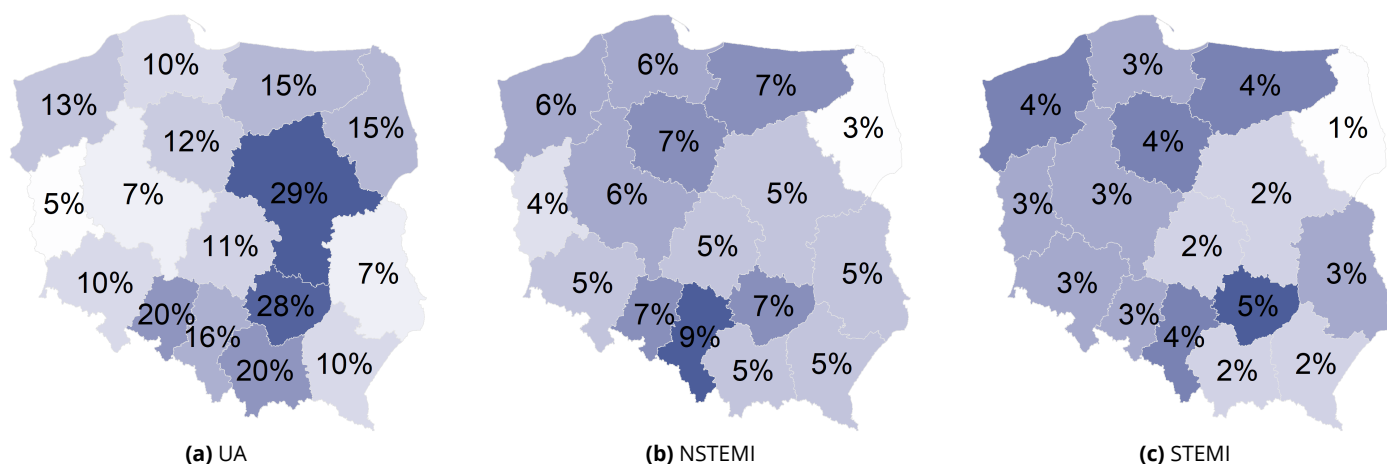
o odsetku przypadków OZW w 2018 r., dla których zaobserwowano CABG w ciągu 90 dni od daty początku hospitalizacji z OZW wg województwa zamieszkania pacjenta i typu OZW. W tym przypadku, największe różnice również zaobserwowano w przypadku UA—w województwie mazowieckim odsetek wynosił 29%, w świętokrzyskim 28%, podczas gdy w województwie lubuskim 5%.

Wykres 2.9: Odsetek przypadków, dla których wykonano angioplastykę wieńcową (PCI) w ciągu 7 dni od daty przyjęcia wg typu OZW i województwa zamieszkania pacjenta (2018)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych NFZ

Wykres 2.10: Odsetek przypadków, dla których wykonano pomostowanie aortalno-wieńcowe (CABG) w ciągu 90 dni od daty przyjęcia wg typu OZW i województwa zamieszkania pacjenta (2018)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych NFZ

2.2.3 Rehabilitacja kardiologiczna w OZW

W kolejnym kroku analizie poddano rehabilitację kardiologiczną po OZW. W celu przypisania jednoznacznie rehabilitacji kardiologicznej do danego przypadku OZW⁶ sprawdzano czas pomiędzy datą początku hospitalizacji z OZW a czasem początku świadczenia w ramach rehabilitacji kardiologicznej. Następnie dla danego świadczenia kardiologicznego przypisywano najbliższą poprzedzającą datę przyjęcia z powodu OZW. Zatem jeżeli pacjent miał dwa przypadki OZW i po nich rehabilitację kardiologiczną, to świadczenie rehabilitacji kardiologicznej przypisywano wyłącznie do drugiego świadczenia OZW. Informacje przedstawiono w podziale na rehabilitacje kardiologiczną rozpoczętą do 14, 60 i 90 dni od daty przyjęcia z powodu OZW.

W 2018 r. spośród blisko 105 tys. przypadków OZW, rehabilitację kardiologiczną w ciągu 90 dni od daty początku hospitalizacji z OZW odnotowano w przypadku 28% przypadków OZW (Tabela 2.8). Rehabilitację kardiologiczną w ciągu 60 dni rozpoczęto u blisko 25% przypadków OZW, a w ciągu 14 dni u 5% przypadków. Należy zauważyć, że dla każdego horyzontu czasu obserwowano w latach 2014–2019 wzrost odsetka rehabilitowanych kardiologicznie. W przypadku rehabilitacji kardiologicznej w ciągu 14 dni był to wzrost o 80%, w przypadku rehabilitacji w ciągu 60 dni o 57%, a w przypadku 90 dni o 52%. Szczególnie istotny wzrost nastąpił pomiędzy latami 2018 i 2017, kiedy został wprowadzony program KOS-zawał mający na celu zapewnienie dostępu do rehabilitacji kardiologicznej⁷.

⁶Definicję określania przypadku OZW została opisana w części dot. epidemiologii rejestrowanej OZW.

⁷Szczegółowe informacje o realizacji programu przedstawiono w dalszej części raportu.

Tabela 2.8: Odsetek przypadków OZW objętych rehabilitacją kardiologiczną w ciągu 14, 60 i 90 dni od daty przyjęcia z powodu OZW (2014–2018)

Rok	Przypadki (tys.)	% przypadków z rehabilitacją kardiologiczną do:		
		14 dni	60 dni	90 dni
2014	126,6	2,9%	15,7%	18,1%
2015	125,1	2,9%	16,3%	18,8%
2016	125,8	3,0%	17,2%	19,8%
2017	122,3	3,1%	19,0%	21,8%
2018	104,9	5,2%	24,7%	27,5%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NFZ

Rehabilitacją kardiologiczną najczęściej byli objęci pacjenci po zawale z uniesieniem odcinka ST—STEMI (Tabela 2.9). W 2018 r. 7% przypadków STEMI miało rehabilitację kardiologiczną w ciągu 14 dni od daty przyjęcia i 35% w ciągu 60 dni od daty przyjęcia z powodu OZW. W przypadkach NSTEMI rehabilitacją kardiologiczną w ciągu 14 dni objętych było 5% przypadków, a w ciągu 60 dni 24% przypadków. Z kolei dla UA było to 3% w przy-

padku rehabilitacji kardiologicznej w ciągu 14 dni i 15% w przypadku rehabilitacji kardiologicznej w ciągu 60 dni. Dla każdego z typów OZW były to odsetki wyższe niż te obserwowane w 2014 r.—w latach 2014–2018 wzrost dla UA wynosił 3 p.p., NSTEMI 9 p.p., STEMI 12 p.p. dla rehabilitacji kardiologicznej rozpoczętej w ciągu 60 dni od daty przyjęcia z powodu OZW.

Tabela 2.9: Odsetek przypadków OZW objętych rehabilitacją kardiologiczną w ciągu 14 i 60 dni od daty przyjęcia z powodu OZW w podziale na typ OZW (2014–2018)

Rok	UA			NSTEMI			STEMI		
	Przypadki (tys.)	% z rehab. do 14 dni	% z rehab. do 60 dni	Przypadki (tys.)	% z rehab. do 14 dni	% z rehab. do 60 dni	Przypadki (tys.)	% z rehab. do 14 dni	% z rehab. do 60 dni
2014	54,2	2,8%	12,1%	40,6	2,4%	15,5%	31,8	3,6%	22,0%
2015	54,2	2,7%	12,3%	40,7	2,4%	16,1%	30,2	4,1%	23,7%
2016	54,6	2,6%	12,3%	42,5	2,7%	17,8%	28,8	4,2%	25,7%
2017	47,2	2,4%	12,7%	47,0	3,0%	19,5%	28,0	4,5%	28,8%
2018	28,1	3,4%	15,2%	50,1	5,1%	24,4%	26,7	7,1%	35,3%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NFZ

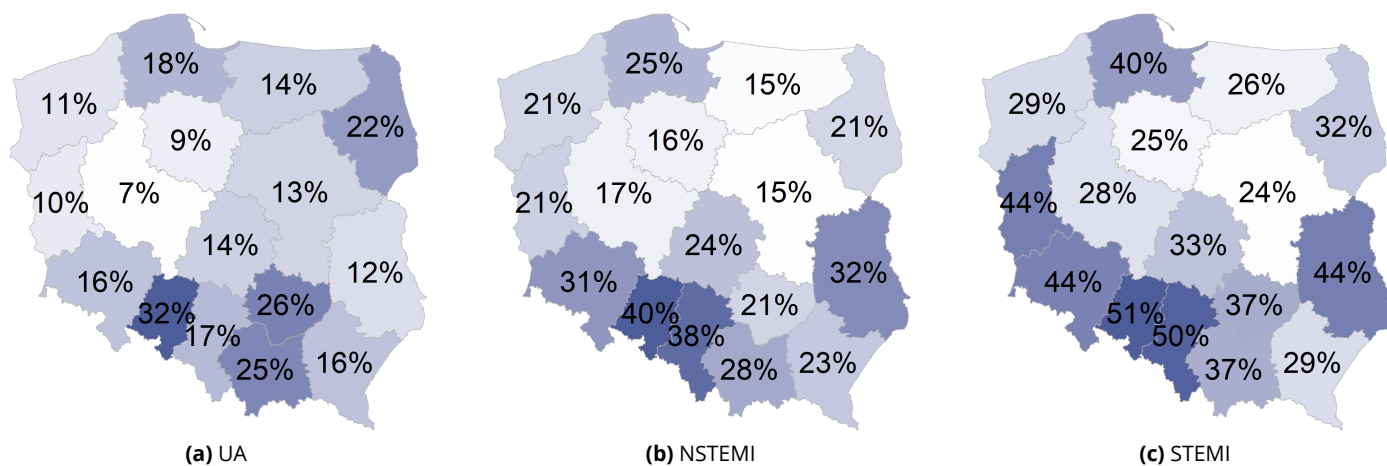
Na Wykresie 2.11 przedstawiono informacje o odsetku przypadków OZW w 2018 r. objętych rehabilitacją kardiologiczną w ciągu 60 dni od daty początku hospitalizacji z OZW w podziale na typy OZW i województwo za-

mieszkania pacjenta. W przypadku UA najwyższe odsetki odnotowano w województwie opolskim (33%), świętokrzyskim i małopolskim (26%), a najniższy w województwie wielkopolskim (7%). W przypadku NSTEMI najwyższy

udział przypadków OZW objętych rehabilitacją kardiologiczną występował w województwie opolskim (40%) i śląskim (38%), a najniższy w województwie mazowieckim i warmińsko-

mazurskim (15%). W przypadku STEMI najwyższe odsetki występowały również w województwie opolskim (51%) i śląskim (50%), a najniższy w mazowieckim (24%).

Wykres 2.11: Odsetek przypadków objętych rehabilitacją kardiologiczną w ciągu 60 dni od daty początku hospitalizacji z powodu OZW wg typu OZW i miejsca zamieszkania pacjenta (2018)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych NFZ

Pod względem rodzaju rehabilitacji kardiologicznej dominowała stacjonarna rehabilitacja kardiologiczna⁸—w 2018 r. 83% pacjentów, którzy mieli w ciągu 60 dni od daty początku OZW rehabilitację kardiologiczną, mieli w ciągu 365 dni od daty OZW rehabilitację kardiologiczną w warunkach stacjonarnych. W przypadku rehabilitacji dziennej⁹ było to 20% pacjentów. Domowa telerehabil-

iacja kardiologiczna była wykorzystywana w niewielkim stopniu i odnotowano ją w ciągu roku dla 1% przypadków OZW, które zostały objęte rehabilitacją kardiologiczną w ciągu 60 dni od daty OZW. W latach 2014–2018 zwraca uwagę rosnący udział pacjentów, którzy mieli rehabilitację w warunkach dziennych i malejący odsetek pacjentów objętych stacjonarną rehabilitacją kardiologiczną.

⁸Stacjonarną rehabilitację kardiologiczną rozumie się jako świadczenia rehabilitacji kardiologicznej udzielane w komórkach szpitalnych (VIII. cz. kodu resortowego zaczynająca się na 4), oraz świadczenia udzielane w zakładach rehabilitacji leczniczej (kod resortowy 7400).

⁹Dzienną rehabilitację kardiologiczną rozumie się jako świadczenia rehabilitacji kardiologicznej udzielane w oddziałach/ośrodkach dziennych (VIII. cz. kodu resortowego zaczynająca się na 2).

Tabela 2.10: Struktura typów rehabilitacji kardiologicznej w ciągu roku od daty przyjęcia z OZW wśród pacjentów, którzy rozpoczęli rehabilitację kardiologiczną w ciągu 60 dni od daty przyjęcia z powodu OZW (2014–2018)

Rok	Liczba pacjentów (w tys.)	% pacjentów ze stacjonarną rehabilitacją kardiologiczną	% pacjentów z dzienną rehabilitacją kardiologiczną	% pacjentów z domową telerehabilitacją kardiologiczną
2014	19,6	91,4%	11,2%	0,0%
2015	20,0	91,4%	11,0%	0,0%
2016	21,5	90,7%	11,6%	0,1%
2017	23,0	88,6%	13,9%	0,2%
2018	25,7	82,8%	19,6%	0,8%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NFZ

2.2.4 OZW a choroby współwystępujące przed i po incydencie

W niniejszej części analizie poddano świadczenia udzielone pacjentom w ciągu roku przed i w ciągu roku po incydencie OZW (hospitalizacja z powodu OZW—I20.0, I21 wg ICD-10 w leczeniu szpitalnym) w podziale na świadczenia z powodu (świadczenia z rozpoznaniem głównym):

- choroby niedokrwiennej serca (I20–I25 wg ICD-10),
- nadciśnienia tętniczego (I10–I15 wg ICD-10),
- cukrzycy (E10–E14 wg ICD-10),
- miażdżycy (I70 wg ICD-10),
- dyslipidemii (E78 wg ICD-10)

Dodatkowo przedstawiono informacje o realizacji recept na refundowane leki w ciągu roku przed i w ciągu roku po OZW w podziale na następujące grupy leków definiowane w oparciu o klasyfikację anatomiczno-terapeutyczno-chemiczną ATC:

- leki stosowane w cukrzycy (A10 wg ATC) i paski do oznaczania poziomu glukozy we

krwi (V04CA wg ATC),

- leki stosowane w chorobie nadciśnieniowej (C02 wg ATC),
- leki zmniejszające stężenie lipidów (C10 wg ATC).

Czas liczono od początku pierwszej hospitalizacji z OZW i brano pod uwagę wyłącznie dorosłych pacjentów, którzy byli hospitalizowani z powodu OZW po raz pierwszy od trzech lat.

W 2018 roku było 77,6 tys. osób, które miały OZW po raz pierwszy od trzech lat i przeżyły co najmniej rok od początku hospitalizacji z powodu OZW (Tabela 2.11). Spośród nich, 29% korzystało ze świadczeń z rozpoznaniem głównym choroby niedokrwiennej serca w ciągu roku przed OZW. Po OZW odsetek ten wzrósł do 89,3%. W przypadku świadczeń z rozpoznaniem głównym nadciśnienia tętniczego, w latach 2015–2018 odsetek ten był dla każdego roku wyższy w okresie przed OZW niż po OZW. Odsetek osób korzystających ze świadczeń z rozpoznaniem głównym cukrzycy wzrastał po OZW. Dla osób, które

przeżyły OZW w 2018 r. wyniósł on 19,2% przed OZW oraz 22% po OZW. Znaczna różnica w korzystaniu ze świadczeń jest również widoczna w przypadku osób, którym udzielano świadczenia z rozpoznaniem miażdżycy – przykładowo, wśród pacjentów, u których wystąpił przypadek OZW w 2018 r. (po raz pierwszy od trzech lat) 6,8% leczyło się na miażdżycę przed OZW, a po wystąpieniu OZW odsetek ten wzrósł do 8,3%. Warto również zauważyć, że w latach 2014–2018 wśród osób, które w danym roku doświadczyły co najmniej jednego OZW, spadał odsetek osób, którym udzielono świadczenia z powodu nadciśnienia tętniczego oraz miażdżycy, zarówno dla osób po OZW, jak i przed OZW.

dżycę przed OZW, a po wystąpieniu OZW odsetek ten wzrósł do 8,3%. Warto również zauważyć, że w latach 2014–2018 wśród osób, które w danym roku doświadczyły co najmniej jednego OZW, spadał odsetek osób, którym udzielono świadczenia z powodu nadciśnienia tętniczego oraz miażdżycy, zarówno dla osób po OZW, jak i przed OZW.

Tabela 2.11: Świadczenia udzielone w ciągu roku przed i w ciągu roku po OZW z wybranych przyczyn pacjentom, którzy w danym roku po raz pierwszy od trzech lat mieli OZW i przeżyli rok od daty wystąpienia OZW (2014–2018)

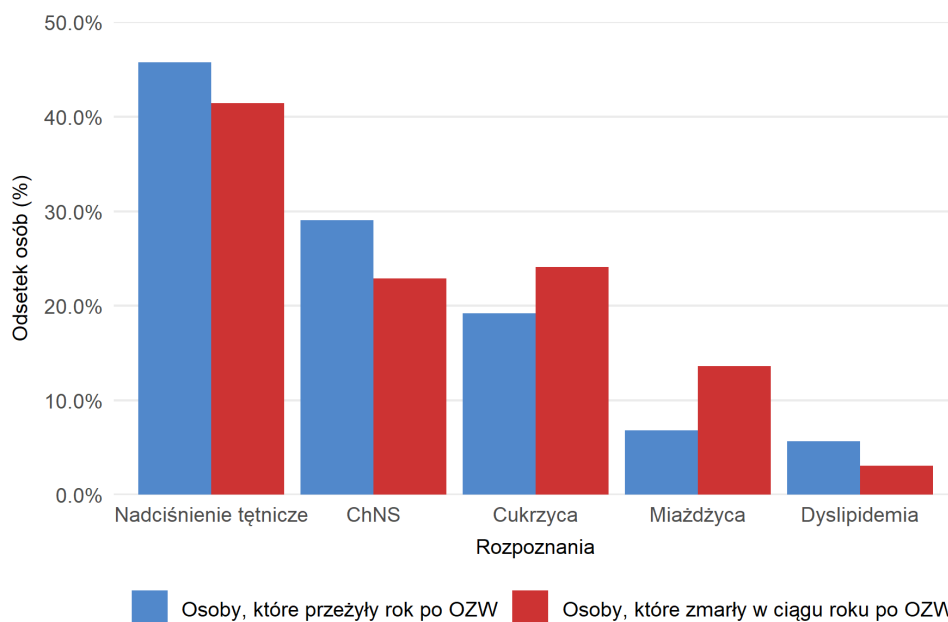
Rok	Liczba osób (w tys.)	ChNS		Nadciśnienie tętnicze		Cukrzyca		Miażdżycy		Dyslipidemia	
		Przed	Po	Przed	Po	Przed	Po	Przed	Po	Przed	Po
2014	91,5	35,8%	90,0%	55,6%	56,1%	20,0%	22,8%	8,1%	9,7%	6,1%	6,2%
2015	90,7	35,1%	89,1%	54,4%	51,1%	20,1%	22,6%	7,8%	9,4%	6,0%	5,9%
2016	91,3	34,3%	88,6%	50,7%	48,8%	20,1%	22,9%	7,7%	9,1%	6,0%	6,2%
2017	89,3	32,4%	88,4%	48,5%	47,1%	19,8%	22,1%	7,1%	8,8%	6,0%	6,0%
2018	77,6	29,0%	89,3%	45,8%	44,4%	19,2%	22,0%	6,8%	8,3%	5,7%	6,0%

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych NFZ

Na Wykresie 2.12 przedstawiono informacje o odsetku osób, które doświadczyły OZW w roku 2018 po raz pierwszy od trzech lat, według chorób, z których powodu udzielano im świadczenia w publicznym sektorze ochrony zdrowia w ciągu roku przed wystąpieniem OZW. Wśród tych osób dokonano porównania pomiędzy osobami, które przeżyły rok po incydencie OZW a osobami, które zmarły w ciągu roku od incydentu OZW. Osoby, które przeżyły co najmniej rok po incydencie OZW częściej miały udzielone świadczenia z powodu ChNS przed OZW w porównaniu do osób, które zmarły w ciągu roku po OZW. Podobną zależność zaobserwowano w przypadku świad-

czeń z rozpoznaniem nadciśnienia tętniczego oraz dyslipidemii. Wśród osób, które nie przeżyły roku po incydencie OZW 13,6% leczyło się na miażdżycę w ciągu roku przed incydemem. Odsetek ten był dwa razy większy niż w przypadku osób, które przeżyły rok po OZW. Obserwuje się również istotną różnicę w przypadku osób, którym udzielono świadczenia z rozpoznaniem cukrzycy. Wśród osób, które zmarły w ciągu roku po OZW, odsetek osób leczących się z powodu cukrzycy w ciągu roku przed OZW wyniósł 24,1%. Dla osób, które przeżyły rok po OZW odsetek ten był mniejszy i wyniósł 19,2%.

Wykres 2.12: Świadczenia udzielone w ciągu roku przed OZW z wybranych przyczyn pacjentom, którzy w 2018 r. po raz pierwszy od trzech lat mieli OZW w zależności od faktu, czy przeżyli rok od daty wystąpienia OZW



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych NFZ

Dla każdego roku w latach 2014–2019 więcej osób z UA (którzy w danym roku po raz pierwszy od trzech lat mieli OZW i przeżyli okres roku po UA) realizowało recepty na refundowane leki stosowane w nadciśnieniu tętniczym, zmniejszające stężenie lipidów, czy leki stosowane w cukrzycy i paski do oznaczania poziomu glukozy we krwi (Tabela 2.12). Wśród pacjentów z UA w 2018 r., 9,3% zre-

alizowało w ciągu roku przed wystąpieniem OZW co najmniej jedną receptę na refundowany lek stosowany w nadciśnieniu tętniczym, a w ciągu roku po wystąpieniu choroby 10,2% pacjentów. W przypadku leków stosowanych w cukrzycy i pasków do pomiaru poziomu glukozy we krwi było to 32% przed UA i 37% po UA, a dla leków zmniejszających stężenie lipidów było to 63% przed UA i 90% po UA.

Tabela 2.12: Odsetek osób z UA, które w danym roku po raz pierwszy od trzech lat miały OZW, przeżyły rok od daty wystąpienia UA wg realizacji recept na leki refundowane w ciągu roku przed i po UA (2014–2018)

Rok	Liczba osób (w tys.)	Leki stosowane w nadciśnieniu tętniczym		Leki stosowane w cukrzycy oraz paski do pomiaru poziomu glukozy		Leki zmniejszające stężenie lipidów	
		przed	po	przed	po	przed	po
2014	38,4	8,9%	9,6%	28,8%	33,6%	58,7%	85,8%
2015	38,6	9,1%	9,7%	30,0%	34,9%	59,2%	86,1%
2016	39,1	9,1%	10,0%	31,0%	35,6%	60,7%	88,3%
2017	33,9	9,1%	9,9%	31,5%	35,8%	62,6%	90,2%
2018	20,8	9,3%	10,2%	31,9%	36,5%	63,1%	90,3%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NFZ

W 2018 r. wśród pacjentów, u których wystąpiło UA i którzy realizowali recepty na leki, po incydencie OZW odnotowano niższą średnią liczbę wykupionych opakowań leków stosowanych w leczeniu nadciśnienia tętniczego, cukrzycy oraz pasków do pomiaru glukozy (Tabela 2.13). Średnia liczba wykupionych opakowań w ciągu roku przed i w ciągu roku po wystąpieniu choroby wynosiła odpowied-

nio: 8 i 7,8 dla leków stosowanych nadciśnieniu tętnicznym oraz 20,5 i 20,4 dla leków stosowanych w cukrzycy i pasków do oznaczania glukozy we krwi. Zwiększyła się natomiast średnia liczba wykupionych opakowań refundowanych leków zmniejszających stężenie lipidów—w 2018 r. pacjenci w ciągu roku przed wystąpieniem OZW wykupili średnio 7,2 opakowania a po OZW 8,9 opakowania.

Tabela 2.13: Średnia liczba wykupionych opakowań refundowanych leków w ciągu roku przed i po UA przez osoby z UA, które w danym roku po raz pierwszy od trzech lat miały OZW i przeżyły rok od daty wystąpienia UA (2014–2018)

Rok	Liczba osób (w tys.)	Leki stosowane w nadciśnieniu tętnicznym		Leki stosowane w cukrzycy oraz paski do pomiaru poziomu glukozy		Leki zmniejszające stężenie lipidów	
		przed	po	przed	po	przed	po
2014	38,4	7,3	7,7	24,1	22,5	6,8	8,5
2015	38,6	7,7	7,9	22,5	21,3	7,0	8,5
2016	39,1	7,6	7,9	21,2	21,0	7,1	8,7
2017	33,9	8,0	7,8	20,8	20,7	7,1	8,9
2018	20,8	8,0	7,8	20,5	20,4	7,2	8,9

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NFZ

Wśród 56,8 tys. pacjentów, którzy mieli zawał mięśnia sercowego w 2018 r., był to ich pierwszy przypadek OZW od 3 lat oraz przeżyli rok od daty zawału, 6,4% zrealizowało w ciągu roku przed wystąpieniem zawału co najmniej jedną receptę na refundowany lek stosowany w nadciśnieniu tętnicznym a 7,1% pacjentów zrealizowało taką receptę a w ciągu roku po wystąpieniu zawału (Tabela 2.14). W 2018 r. po przebyciu zawału większy odsetek pacjentów realizował recepty na leki stosowane w cukrzycy i paski do oznaczania po-

ziomu glukozy—w ciągu rok przed wystąpieniem zawału 26% pacjentów realizowało tego typu recepty, a w ciągu roku po wystąpieniu zawału 34,5%. Również w przypadku refundowanych leków zmniejszających stężenie lipidów, odnotowano wyższy odsetek pacjentów, którzy realizowali na recepty po zawałe niż przed zawałem—w ciągu roku przed zawałem co najmniej jedną receptę zrealizowało 39,3% pacjentów, a w ciągu roku po zawałe 92,3%.

Tabela 2.14: Odsetek osób z zawałem mięśnia sercowego, które w danym roku po raz pierwszy od trzech lat miały OZW, przeżyły rok od daty wystąpienia zawału wg realizacji recept na leki refundowane w ciągu roku przed i po zawałe (2014–2018)

Rok	Liczba osób (w tys.)	Leki stosowane w nadciśnieniu tętniczym		Leki stosowane w cukrzycy oraz paski do pomiaru poziomu glukozy		Leki zmniejszające stężenie lipidów	
		przed	po	przed	po	przed	po
2014	53,0	6,2%	6,6%	22,5%	30,8%	33,8%	87,0%
2015	52,1	5,9%	6,6%	22,9%	31,6%	34,3%	88,0%
2016	52,3	6,1%	6,8%	24,1%	32,6%	34,7%	89,9%
2017	55,3	6,2%	7,2%	24,9%	33,2%	37,0%	91,5%
2018	56,8	6,4%	7,1%	26,0%	34,5%	39,3%	92,3%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NFZ

W 2018 r. wśród pacjentów, którzy doświadczyli zawału mięśnia sercowego i realizowali recepty na leki refundowane, zmniejszyła się średnia liczba wykupionych opakowań leków stosowanych w leczeniu nadciśnienia tętniczego oraz stosowanych w leczeniu cukrzycy i pasków do pomiaru poziomu glukozy oraz leków zmniejszających stężenie lipidów. Średnia liczba wykupionych opakowań

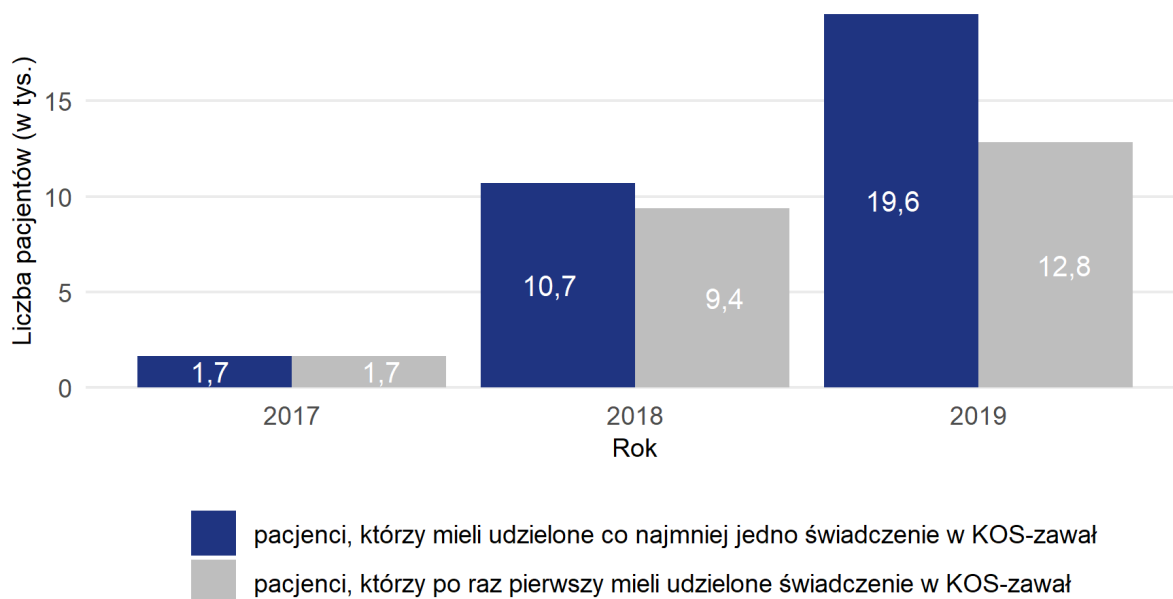
w ciągu roku przed i w ciągu roku po wystąpieniu choroby wynosiła odpowiednio: 8,2 i 7,6 dla leków stosowanych w nadciśnieniu tętniczego oraz 20,3 i 19,6 dla leków stosowanych w cukrzycy. Wśród tych pacjentów średnia liczba wykupionych opakowań leków obniżających stężenie lipidów wzrosła z 7,0 opakowania w ciągu roku przed OZW do 9,4 opakowania w ciągu roku po OZW.

Tabela 2.15: Średnia liczba wykupionych opakowań refundowanych leków w ciągu roku przed i po zawałe przez osoby z zawałem mięśnia sercowego, które w danym roku po raz pierwszy od trzech lat miały OZW, przeżyły rok od daty wystąpienia zawału (2014–2018)

Rok	Liczba osób (w tys.)	Leki stosowane w nadciśnieniu tętniczym		Leki stosowane w cukrzycy oraz paski do pomiaru poziomu glukozy		Leki zmniejszające stężenie lipidów	
		przed	po	przed	po	przed	po
2014	53,0	7,5	7,5	22,6	21,2	6,4	9,0
2015	52,1	7,8	7,4	21,4	20,3	6,6	9,0
2016	52,3	8,0	7,7	20,6	20,2	6,6	9,3
2017	55,3	8,4	7,9	20,1	19,8	6,8	9,4
2018	56,8	8,2	7,6	20,3	19,6	7,0	9,4

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NFZ

Wykres 2.14: Liczba pacjentów, którym udzielono świadczenia w KOS-zawał z uwzględnieniem osób, które rozpoczęły leczenie w programie (2017–2019)

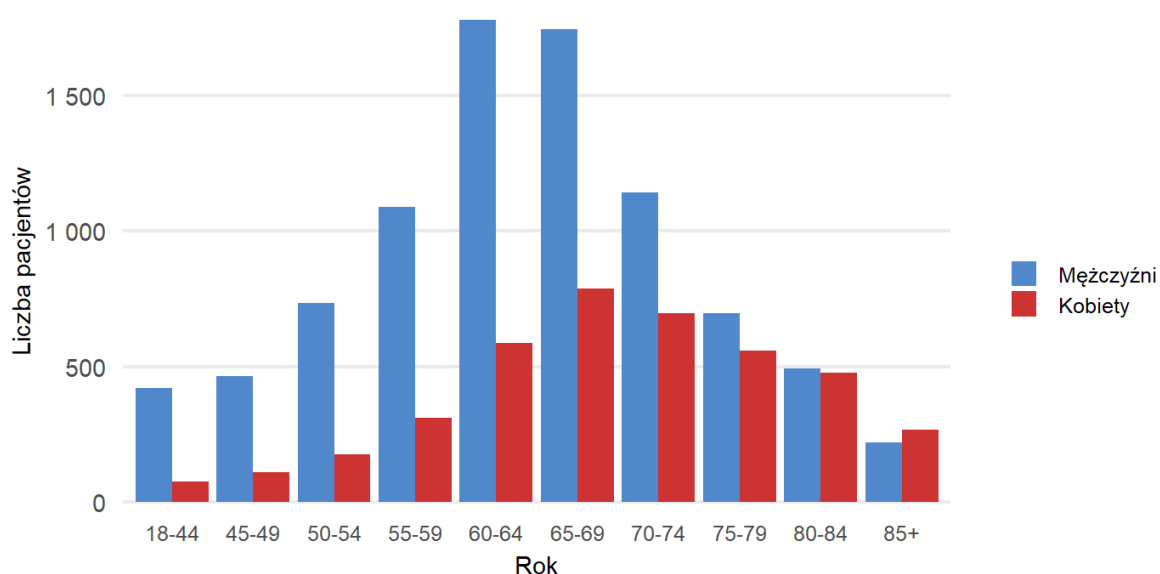


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych NFZ

W populacji pacjentów rozpoczynających leczenie w KOS-zawał w 2019 r. dominowali mężczyźni, którzy stanowili 69% populacji pacjentów (Wykres 2.15). Średnia i mediana

wieku pacjentów wynosiła 66 lat i była zróżnicowana w zależności od płci. W przypadku kobiet mediana i średnia wieku wynosiła 69 lat, a w przypadku mężczyzn 64 lata.

Wykres 2.15: Liczba pacjentów, którym po raz pierwszy udzielono świadczenia w KOS-zawał w 2019 r. wg płci i grup wiekowych

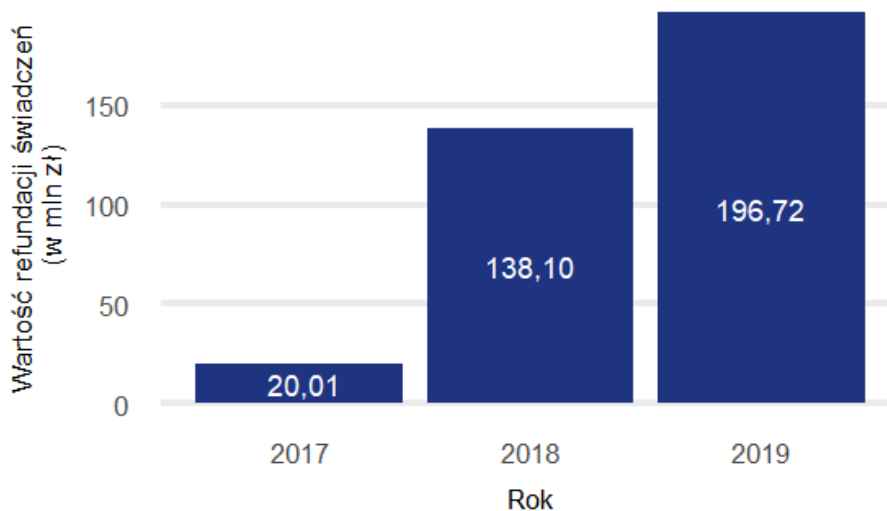


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych NFZ

Wartość refundacji świadczeń udzielonych w ramach KOS-zawał wyniosła w 2019 r. bli-

sko 197 mln zł i była o 59 mln zł wyższa niż w 2018 r.—wzrost o 43% (Wykres 2.16).

Wykres 2.16: Wartość refundacji świadczeń (w mln zł) udzielonych w ramach zakresu KOS-zawał (2017–2019)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych NFZ

Opis zastosowanego leczenia w KOS-zawał

Dla grupy pacjentów, którzy rozpoczęli leczenie w ramach KOS-zawał w 2018 r. (9,36 tys. pacjentów) analizowano zastosowane leczenie w latach 2018–2019.

W Tabeli 2.16 przedstawiono informacje o liczbie pacjentów objętych każdym z etapów opieki w ramach KOS-zawał. Dla etapów, w których premiowany jest czas wskazano dodatkowo informacje o liczbie pacjentów, którzy mieli udzielone świadczenie w określonym czasie. Prawie wszyscy pacjenci, którzy mieli udzielone świadczenia w ramach KOS-zawał mieli udzielone świadczenia w ramach leczenia ostrej fazy zawału¹⁰. Wizytę kontrolną miało 8,9 tys. pacjentów, którzy rozpoczęli leczenie w KOS-zawał w 2018 r. (95% pacjentów) i prawie wszyscy pacjenci (91%) mieli wizytę

kontrolną w ciągu 14 dni od wypisu. Rehabilitację kardiologiczną w ramach KOS-zawał miało 7,1 tys. pacjentów, czyli 76% pacjentów, którzy rozpoczęli leczenie w KOS-zawał w 2018 r. Spośród grupy pacjentów objętych rehabilitacją kardiologiczną 74% z nich rozpoczęło ją w ciągu 14 dni od daty wypisu ze szpitala. Wizytę monitorującą w specjalistycznej opiece kardiologicznej sprawozdano dla 6,7 tys. pacjentów, a elektroterapię stosowano w przypadku 2,2% pacjentów. Zaświadczenie o zdolności do pracy wystawiono dla blisko 700 pacjentów, a leczenie w programie KOS-zawał zakończyło 6,0 tys. pacjentów (64% pacjentów, którzy w 2018 r. rozpoczęli leczenie w tym programie), z czego 5,5 tys. w ciągu 365 dni od daty rozpoczęcia leczenia w KOS-zawał.

¹⁰Do analizy wzięto pod uwagę świadczenia sprawozdane, a nie zapłacone przez NFZ. Dlatego też, fakt, że nie wszyscy pacjenci w ramach KOS-zawał mieli leczenie ostrej fazy zawału może wynikać z błędów sprawozdawczych.

Tabela 2.16: Grupy produktów rozliczeniowych sprawozdawane w latach 2018–2019 dla pacjentów, którzy rozpoczęli leczenie w KOS-zawał w 2018 r.

Etap opieki	Liczba pacjentów (w tys.)	% pacjentów
Leczenie ostrej fazy zawału	9,18	98,1%
Monitorowanie—wizyta kontrolna	8,89	95,0%
w tym: wizyta kontrolna w ciągu 14 dni od wypisu	8,08	86,3%
Rehabilitacja kardiologiczna	7,08	75,6%
w tym: rehabilitacja kardiologiczna w ciągu 14 dni od wypisu	5,23	55,9%
Monitorowanie—AOS	6,65	71,1%
Elektroterapia	0,20	2,2%
Wydanie zaświadczenia o zdolności do pracy	0,66	7,1%
w tym: wydanie zaświadczenia o zdolności do pracy w ciągu 4-mcy od daty wypisu	0,54	5,8%
Zakończenie leczenia	6,01	64,2%
w tym: zakończenie w ciągu 365 dni od rozpoczęcia	5,53	59,1%
Łącznie	9,36	100,0%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NFZ

W pierwszej fazie leczenia pacjentów, którzy rozpoczęli leczenie w programie KOS-

zawał w 2018 r. najczęściej stosowano leczenie inwazyjne OZW (Tabela 2.17).

Tabela 2.17: Grupy produktów rozliczeniowych sprawozdawane w ramach pierwszej fazy leczenia w latach 2018–2019 dla pacjentów, którzy rozpoczęli leczenie w KOS-zawał w 2018 r.

Kategoria	Liczba pacjentów	% pacjentów
Leczenie inwazyjne OZW	8 224	89,6%
Angioplastyka	1 029	11,2%
Diagnostyka inwazyjna OZW	776	8,5%
Pomostowanie naczyń	320	3,5%
Leczenie zachowawcze	64	0,7%
Łącznie	9 180	100,0%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NFZ

W przypadku 4,2 tys. pacjentów (59% pacjentów rozpoczynających leczenie w KOS-zawał w 2018 r.) w leczeniu wykorzystano re-

habilitację kardiologiczną w warunkach stacjonarnych, a w przypadku 3,0 tys. pacjentów rehabilitację kardiologiczną w ośrodku lub od-

dziale dziennym (Tabela 2.18). Telerehabilitacja hybrydowa w warunkach domowych była

wykorzystana w przypadku 122 pacjentów.

Tabela 2.18: Grupy produktów rozliczeniowych sprawozdawane w ramach rehabilitacji kardiologicznej w latach 2018–2019 dla pacjentów, którzy rozpoczęli leczenie w KOS-zawał w 2018 r.

Rodzaj rehabilitacji	Liczba pacjentów	% pacjentów
Rehabilitacja kardiologiczna w warunkach stacjonarnych	4 167	58,8%
Rehabilitacja kardiologiczna w ośrodku lub oddziale dziennym	3 030	42,8%
Kardiologiczna telerehabilitacja hybrydowa w ramach opieki kompleksowej po zawałe mięśnia sercowego w warunkach domowych	122	1,7%
Łącznie	7 081	100,0%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NFZ

2.2.6 Wartość refundacji świadczeń udzielonych z powodu OZW

Wartość refundacji świadczeń udzielonych z powodu OZW w 2019 r. wyniosła 1,13 mld zł. Największy udział w 2019 r. miało leczenie szpitalne—wartość refundacji świadczeń wyniosła 1,13 mld zł, co odpowiadało za 99,6% wartości refundacji świadczeń udzielonych

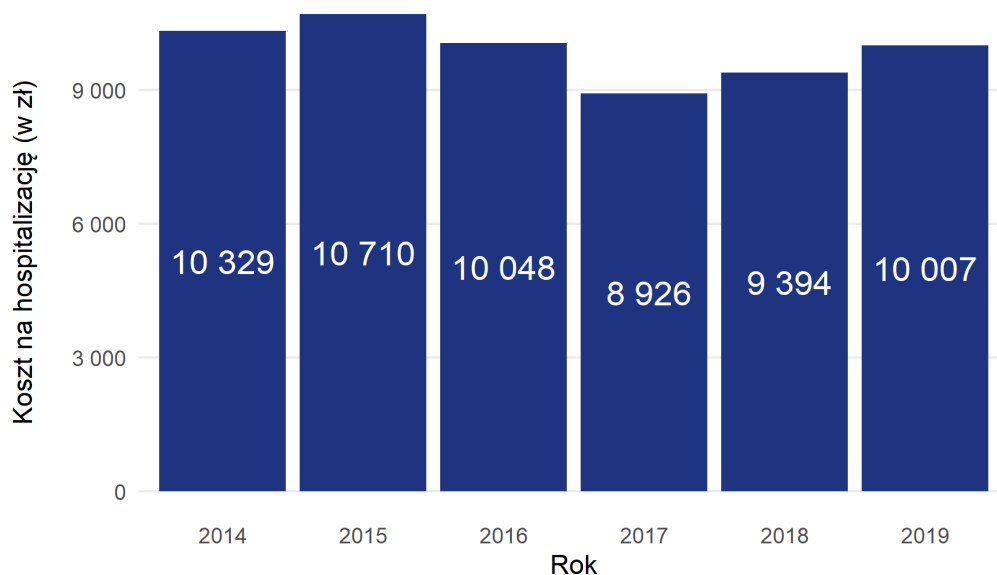
z powodu OZW (Tabela 2.19). Wartość refundacji świadczeń udzielonych w ramach rehabilitacji leczniczej wyniosła w 2019 r. 2 mln zł, a ambulatoryjnej opiece specjalistycznej 0,8 mln zł. i była wyższa odpowiednio o 33% i 60% w porównaniu do 2014 r.

Tabela 2.19: Wartość refundacji świadczeń (w mln zł) udzielonych z powodu ostrego zespołu wieńcowego (OZW) wg rodzaju świadczenia (2014–2019)

Rok	Łącznie	Leczenie szpitalne	Rehabilitacja lecznicza	Ambulatoryjna opieka specjalistyczna	Pozostałe
2014	1 464,5	1 461,8	1,5	0,5	0,7
2015	1 504,0	1 500,8	1,6	0,6	1,0
2016	1 415,5	1 412,0	1,9	0,7	0,9
2017	1 212,3	1 208,5	2,1	0,7	1,0
2018	1 122,1	1 118,5	2,2	0,8	0,7
2019	1 134,0	1 130,4	2,0	0,8	0,8

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NFZ

Wykres 2.17: Wartość refundacji świadczeń (w zł) z powodu ostrych zespołów wieńcowych (OZW) w leczeniu szpitalnym w przeliczeniu na hospitalizację (2014–2019)

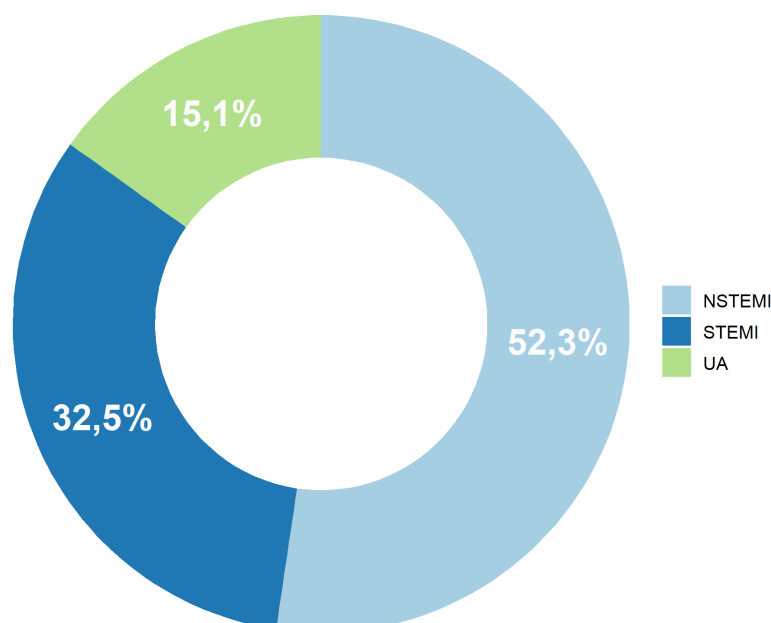


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych NFZ

W lecznictwie szpitalnym, wartość refundacji świadczeń udzielonych z powodu OZW w przeliczeniu na hospitalizację wyniosła w 2019 r. 10,0 tys. zł (Wykres 2.17). Była to wartość o 300 zł niższa niż w 2014 r. i jednocześnie najwyższa w latach 2017–2019. Naj-

wyższa wartość refundacji świadczeń udzielonych z powodu OZW w leczeniu szpitalnym w przeliczeniu na hospitalizację zanotowano w 2015 r. (10,7 tys. zł na hospitalizację), a najniższy w 2017 r. (8,9 tys. zł na hospitalizację).

Wykres 2.18: Struktura wartości refundacji świadczeń udzielonych w leczeniu szpitalnym z powodu ostrych zespołów wieńcowych (OZW) wg typu OZW (2019)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych NFZ

W 2019 r. największy odsetek wartości refundacji świadczeń związanych z OZW przypadł na świadczenia udzielone z powodu NSTEMI–zawału mięśnia sercowego bez uniesienia odcinka ST, które odpowiadały za ponad połowę (52%) wartości refunda-

cji świadczeń udzielonych z powodu OZW (Wykres 2.18). Zawały mięśnia sercowego z uniesieniem odcinka ST (STEMI) odpowiadały za 33% wartości refundacji świadczeń, a niestabilna dławica piersiowa (UA) za 15%.

2.3 Przewlekła choroba niedokrwienne serca

2.3.1 Epidemiologia rejestrowana

W niniejszej części przedstawiono informacje o chorobowości i zachorowalności rejestrowanej przewlekłej choroby niedokrwiennej serca. Chorobowość rejestrowana w roku t oznacza liczbę osób, którym w roku t lub w poprzednich trzech latach ($t - 1$, $t - 2$ i $t - 3$) udzielono co najmniej jedno świadczenie z rozpoznaniem głównym lub współistniejącym przewlekłej choroby niedokrwiennej serca (I25 wg ICD-10) i które żyły na koniec roku t . Wartość ta przybliża liczbę osób chorych i należy traktować ją jako dolne oszacowanie, ponieważ nie obejmuje informacji o osobach, którym udzielono świadczenia poza publicznym systemem ochrony zdrowia lub które były chore na przewlekłą chorobę niedokrwiennej serca, ale rozpoznanie to nie było wykazywane w sprawozdawanych świadczeniach (przykładowo w POZ znacząca część świadczeń sprawozdawana jest z rozpoznaniem Z76.0—Wydanie powtórnej recepty, które może również dotyczyć leczenia przewlekłej choroby niedokrwiennej serca). Z kolei zachorowalność rejestrowana oznacza liczbę osób, którym w roku t udzielono co najmniej jedno świadczenie z rozpoznaniem głównym lub współistniejącym przewlekłej choroby nie-

dokrwiennej serca i które nie miały udzielonych tego typu świadczeń w latach $t - 1$, $t - 2$ i $t - 3$. Informacje o chorobowości rejestrowanej i zachorowalności rejestrowanej odnoszą się do dorosłych osób.

W 2019 r. chorobowość rejestrowana na przewlekłą chorobę niedokrwiennej serca wyniosła ponad 2,5 mln osób (8,0% dorosłych Polaków), w tym 1,3 mln kobiet oraz 1,2 mln (Tabela 2.20). Obie płcie cechowały się zbliżonym współczynnikiem chorobowości—średnio ok. 80 chorych na 1000 dorosłych osób. Warto zauważyć, że standaryzowany względem struktury wiekowo-płciowej populacji Polski w 2014 r. współczynnik chorobowości małał na przestrzeni lat zarówno dla kobiet, jak i mężczyzn, co wskazuje, że gdyby w 2019 r. struktura demograficzna ludności byłaby taka sama jak w 2014 r. to współczynnik chorobowości na 1000 osób wyniósłby 73,3.

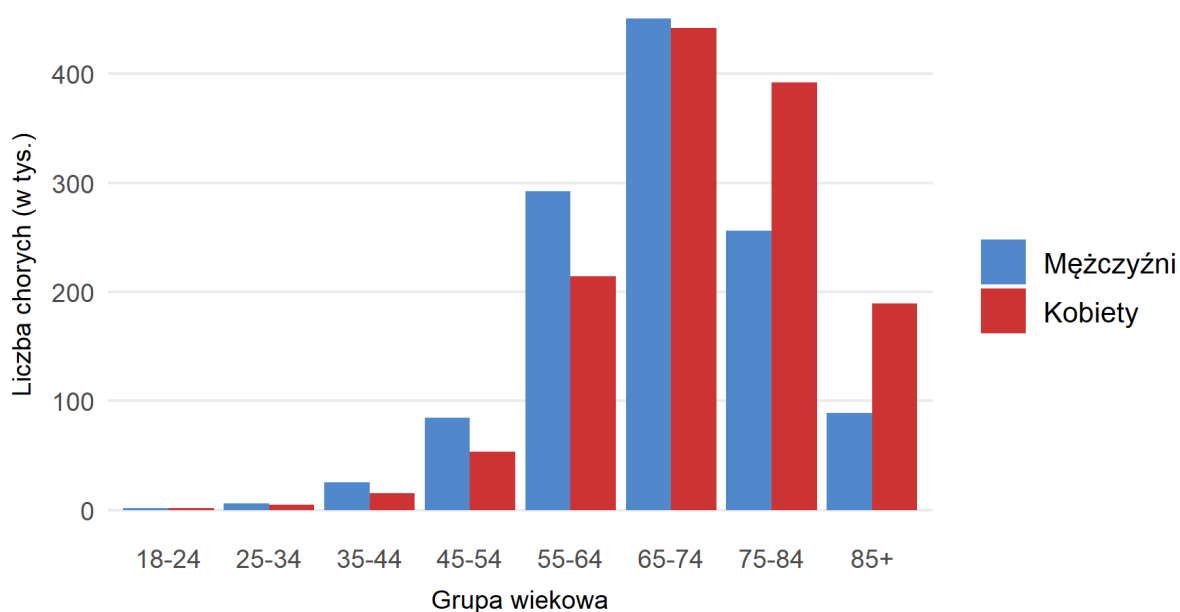
Najliczniejszą grupą chorych na przewlekłą chorobę niedokrwiennej serca w 2019 r. w przypadku obu płci były osoby w przedziale wiekowym 65–74 lat (Wykres 2.19). Wśród chorych osób w wieku 75 lat i więcej znacznie przeważały kobiety, jednak mężczyźni dominowali wśród osób chorych w młodszych grupach wiekowych.

Tabela 2.20: Chorobowość rejestrowana przewlekłej choroby niedokrwiennej serca wśród osób dorosłych w Polsce (2014–2019)

Rok	Liczba chorych (w tys.)			% populacji dorosłych	Współczynnik chorobowości na 1 000 dorosłych			Standaryzowany względem wieku i płci współczynnik chorobowości na 1 000 dorosłych		
	Ogółem	Kobiety	Mężczyźni		Ogółem	Kobiety	Mężczyźni	Ogółem	Kobiety	Mężczyźni
2014	2 971	1 641	1 330	9,4	94,2	99,6	88,4	94,2	99,6	88,4
2015	2 861	1 561	1 300	9,1	90,7	94,7	86,4	89,1	93,3	84,6
2016	2 777	1 498	1 278	8,8	88,0	90,9	84,9	84,8	87,9	81,5
2017	2 690	1 436	1 254	8,5	85,4	87,2	83,4	80,7	82,9	78,3
2018	2 587	1 364	1 223	8,2	82,2	82,9	81,4	76,3	77,5	74,9
2019	2 517	1 312	1 204	8,0	80,0	79,8	80,2	73,3	73,8	72,7

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych NFZ i GUS

Wykres 2.19: Chorobowość rejestrowana przewlekłej choroby niedokrwiennej serca (w tys.) wg płci i grup wiekowych (2019)

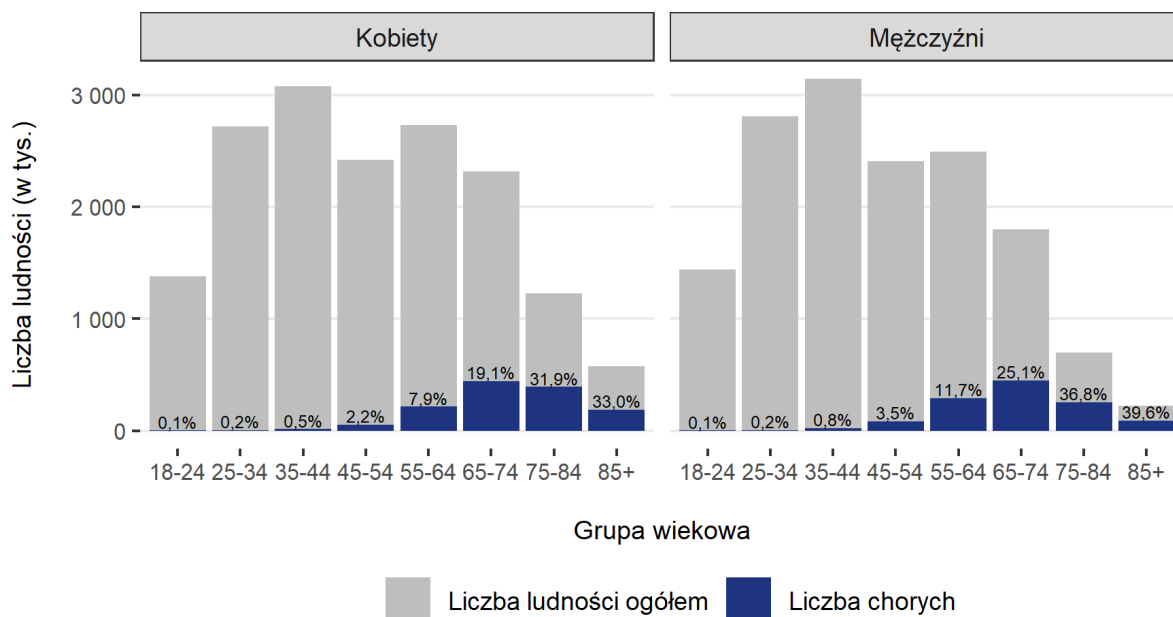


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych NFZ

Odsetek osób chorych na przewlekłą chorobę niedokrwinną serca w populacji danej grupy wiekowej i płci w 2019 r. wzrastał dla obu płci wraz z grupą wiekową (Wykres 2.20). Prawie 40% mężczyzn powyżej 85 r.ż. cierpiało na tę chorobę, w przypadku kobiet w tej

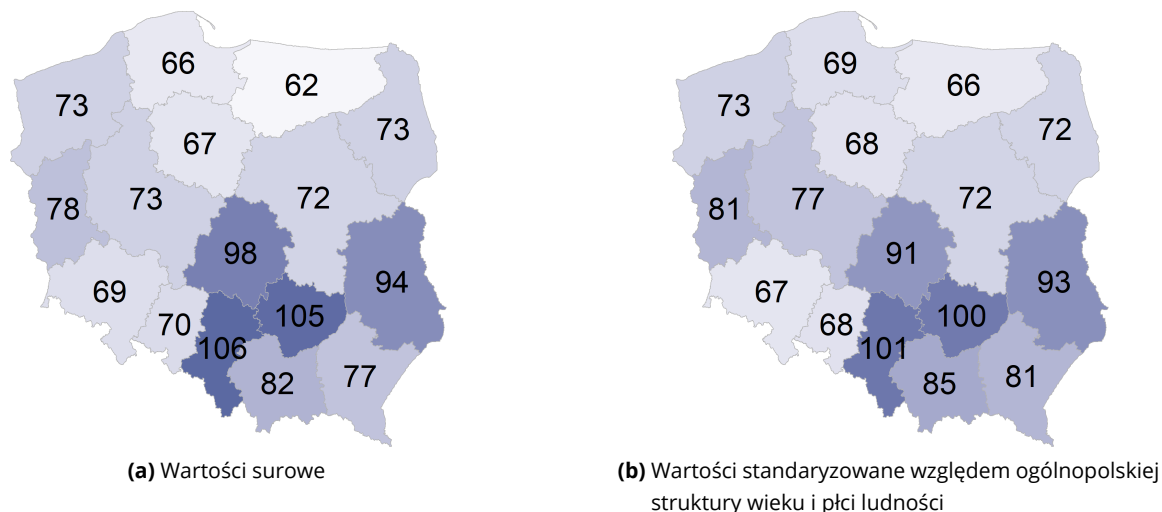
grupie wiekowej odsetek ten wyniósł 33%. Warto zauważyć, że mężczyźni cechowali się większym współczynnikiem chorobowości we wszystkich grupach wiekowych poza przedziałem 18–34 lata.

Wykres 2.20: Chorobowość rejestrowana przewlekłej choroby niedokrwiennej serca w odniesieniu do liczby ludności wg płci i grup wiekowych (2019)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych NFZ, GUS

Wykres 2.21: Współczynnik chorobowości rejestrowanej na 1 000 dorosłych osób dla przewlekłej choroby niedokrwiennej serca wg miejsca zamieszkania pacjenta (2019)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych NFZ, GUS

Na Wykresie 2.21a przedstawiono surowy współczynnik chorobowości rejestrowanej na 1 000 dorosłych osób dla przewlekłej choroby niedokrwiennej serca w 2019 r. według województw zamieszkania pacjentów. Największą jego wartość zaobserwowano w województwach: śląskim (105,7), święto-

krzyskim (105,3) oraz łódzkim (97,7). Najmniejszą chorobowość zanotowano w województwie warmińsko-mazurskim (62,2) oraz pomorskim (65,7). Współczynnik chorobowości standaryzowany względem ogólnopolskiej struktury wiekowo-płciowej dla roku 2019 r. był najwyższy w województwach: śląskim

(100,9), świętokrzyskim (99,9) oraz lubelskim (92,6), a najniższy w warmińsko-mazurskim (65,9) i dolnośląskim (67,3) (Wykres 2.21b).

W roku 2019 odnotowano 356 tys. nowych przypadków przewlekłej choroby niedokrwiennej serca (1,13% całej dorosłej populacji), w tym 188 tys. kobiet (1,14% populacji dorosłych kobiet) oraz 167 tys. mężczyzn (1,12% populacji dorosłych mężczyzn) (Tabela 2.21). W latach 2014–2018 liczba nowych przypadków przewlekłej choroby niedokrwiennej serca w danych sprawozdawczych NFZ spadała zarówno w przypadku kobiet, jak i mężczyzn. Wzrost zachorowalności w stosunku do poprzedniego roku odnotowano w 2019 r., o 6 tys. nowych zachorowań więcej niż w 2018 r. (wzrost o 1,7%) i o 62 tys. mniej niż w 2014 r. (spadek o 14,8%).

Na Wykresie 2.22 przedstawiono porów-

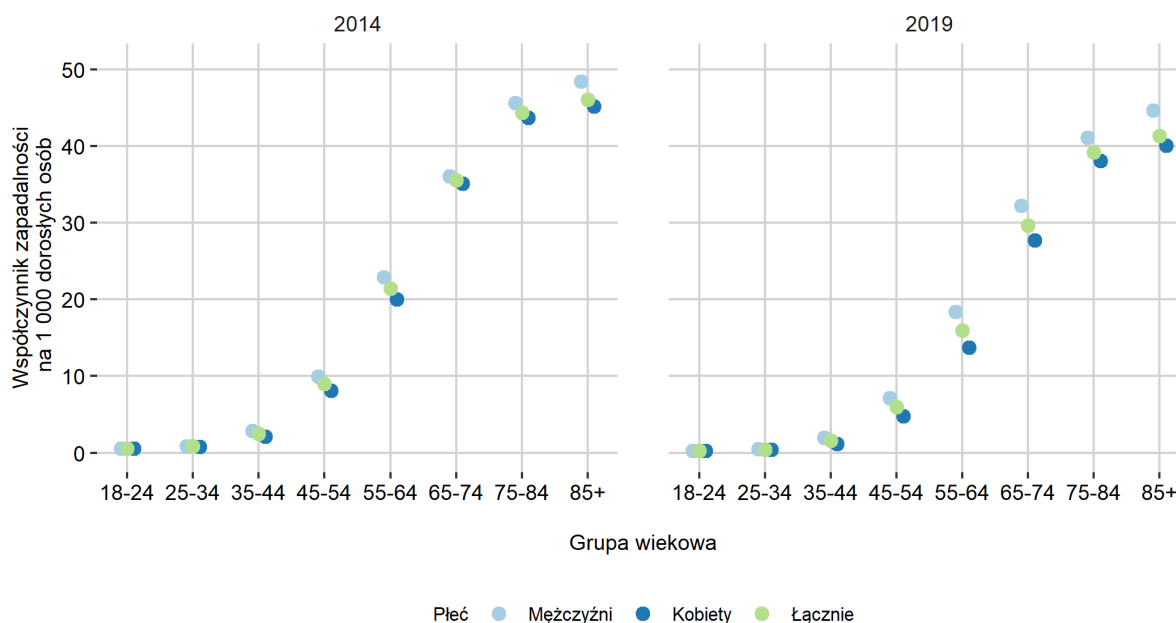
nanie współczynnika zapadalności rejestrowanej dla lat 2014 oraz 2019 według płci oraz grup wiekowych. Współczynniki zapadalności na przewlekłą chorobę niedokrwiennej serca wzrastały dla obu płci w obu latach wraz z grupą wiekową i prawie dla każdej grupy wiekowej mężczyźni cechowali się większą zachorowalnością niż kobiety (za wyjątkiem przedziału 18–24 lata). W 2019 r. odnotowano mniejszy współczynnik zachorowalności w stosunku do 2014 roku dla wszystkich przedziałów wiekowych. Warto zauważyć, że mimo że współczynnik zapadalności w obu latach jest większy dla mężczyzn niż dla kobiet w prawie wszystkich przedziałach wiekowych, to w całej populacji kobiety cechowały się większym ogólnym współczynnikiem rejestrowanej zachorowalności, co wynika z różnic w strukturze demograficznej obu płci.

Tabela 2.21: Zachorowalność rejestrowana i współczynnik zapadalności rejestrowanej przewlekłej choroby niedokrwiennej serca wśród dorosłych (2014–2019)

Rok	Zachorowalność rejestrowana (w tys.)			Współczynnik zapadalności rejestrowanej na 1000 dorosłych osób		
	Ogółem	Kobiety	Mężczyźni	Ogółem	Kobiety	Mężczyźni
2014	418	230	187	13,2	14,0	12,4
2015	392	213	179	12,4	12,9	11,9
2016	379	205	174	12,0	12,4	11,5
2017	363	196	168	11,5	11,9	11,2
2018	350	187	163	11,1	11,4	10,9
2019	356	188	167	11,3	11,4	11,2

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych NFZ oraz GUS

Wykres 2.22: Współczynnik zapadalności rejestrowanej przewlekłej choroby niedokrwiennej serca w latach 2014 oraz 2019 według płci i grup wiekowych



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych NFZ oraz GUS

2.3.2 Świadczenia udzielone z rozpoznaniem głównym przewlekłej choroby niedokrwiennej serca

W 2019 r. świadczenia z rozpoznaniem głównym przewlekłej choroby niedokrwiennej serca udzielono prawie 1,1 mln osób (o 21,5% mniej niż w roku 2014) (Tabela 2.22). Świadczenia w podstawowej opiece zdrowotnej (POZ) w 2019 r. udzielono 640 tys. pacjentów z tym rozpoznaniem w ramach 1,4 mln porad, w ambulatoryjnej opiece specjalistycznej (AOS) dla 581 tys. pacjentów udzielono 1,1 mln porad, a w przypadku leczenia szpi-

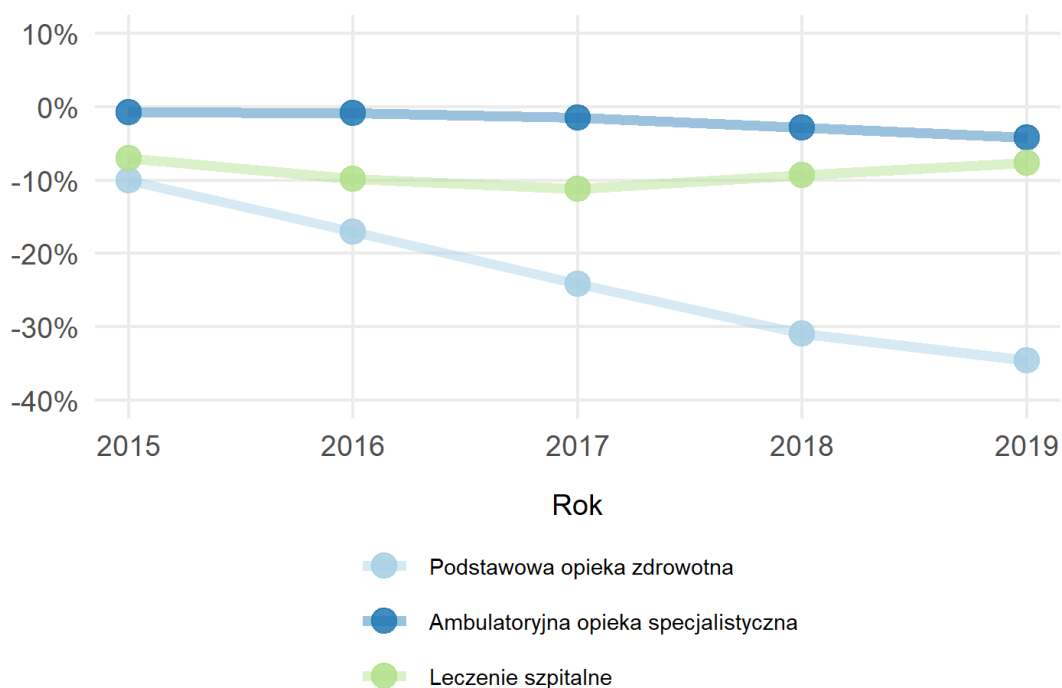
talnego (LS) odnotowano 132 tys. hospitalizacji 128 tys. pacjentów. Zarówno liczby porad, jak i pacjentów malały od roku 2014 w każdej grupie świadczeń, poza świadczeniami w lecznictwie szpitalnym, gdzie od 2017 zaobserwowano wzrost liczby pacjentów i hospitalizacji (Wykres 2.23). Największy procentowy spadek w stosunku do roku 2014 odnotowano w przypadku POZ (34,6%).

Tabela 2.22: Świadczenia udzielone osobom dorosłym z rozpoznaniem głównym przewlekłej choroby niedokrwiennej serca (2014–2019)

Rok	Liczba pacjentów łącznie (w tys.)	Podstawowa opieka zdrowotna		Ambulatoryjna opieka specjalistyczna		Leczenie szpitalne	
		Liczba porad (w tys.)	Liczba pacjentów (w tys.)	Liczba porad (w tys.)	Liczba pacjentów (w tys.)	Liczba hospitalizacji (w tys.)	Liczba pacjentów (w tys.)
2014	1 386	2 615	979	1 256	607	147	138
2015	1 297	2 137	881	1 213	602	137	128
2016	1 239	1 917	812	1 196	601	134	125
2017	1 179	1 703	743	1 159	598	132	123
2018	1 122	1 497	676	1 125	589	133	125
2019	1 088	1 387	640	1 091	581	132	128

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych NFZ

Wykres 2.23: Procentowa zmiana liczby pacjentów, którym udzielono świadczenia z rozpoznaniem głównym przewlekłej choroby niedokrwiennej serca w porównaniu do 2014 r.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych NFZ

2.3.3 Wartość refundacji świadczeń udzielonych z powodu przewlekłej choroby niedokrwiennej serca

Łączna wartość refundacji świadczeń udzielonych z powodu przewlekłej choroby niedokrwiennej serca wyniosła w roku 2019 728,5 mln zł, w tym 615,8 mln zł stanowiły świadczenia udzielone w leczeniu szpitalnym, 93,4 mln w AOS, 8,5 mln zł w ramach świad-

czeń pielęgnacyjnych i opiekuńczych oraz 10,8 mln zł w ramach rehabilitacji leczniczej (Tabela 2.23). Łączna wartość refundacji miała w latach 2014–2017 a od 2017 r. do 2019 r. obserwowany był wzrost wartości refundacji świadczeń.

Tabela 2.23: Wartość refundacji świadczeń (w mln zł) udzielonych z powodu przewlekłej choroby niedokrwiennej serca wg rodzaju świadczenia (2014-2019)

Rok	Łącznie	Leczenie szpitalne	Ambulatoryjna opieka specjalistyczna	Świadczenia pielęgnacyjne i opiekuńcze	Rehabilitacja lecznicza
2014	849,9	747,3	84,1	11,0	7,5
2015	849,7	745,4	84,5	11,0	8,7
2016	784,6	681,9	83,6	10,4	8,6
2017	662,1	557,5	84,5	10,4	9,7
2018	707,2	596,6	89,8	10,5	10,3
2019	728,5	615,8	93,4	8,5	10,8

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NFZ

2.4 Śmiertelność pacjentów z OZW

W niniejszej części przedstawiono informacje o śmiertelności pacjentów z OZW¹¹. Analizie poddano lata 2014–2018 i pacjentów, dla których OZW w danym roku było pierwszym w ciągu ostatnich 3 lat, tj. informacje o pacjentach w roku t uwzględniają informacje o pacjentach, dla których w ciągu 1095 dni poprzedzających początek hospitalizacji z OZW w roku t nie została sprawozdana hospitalizacja z rozpoznaniem głównym OZW. Dodatkowo, pod uwagę brano pierwszą hospitalizację pacjenta z OZW w danym roku.

Informacje o śmiertelności przedstawiono w podziale na niestabilną dławicę piersiową

(UA) i zawały (łącznie STEMI i NSTEMI). Przedstawiono informacje o liczbie pacjentów poddanych analizie oraz wartości wskaźnika śmiertelności 30-dniowej oraz dodatkowo śmiertelności w ciągu 180 i 365 dni od daty przyjęcia do szpitala. Tabela 2.24 przedstawia informacje o UA, a Tabela 2.25 informacje o zawałach.

Surowe wskaźniki śmiertelności pacjentów z UA malały w latach 2014–2018. W 2018 r. śmiertelność wewnątrzszpitalna pacjentów z UA wynosiła 0,4%, śmiertelność w ciągu 30 dni od daty wypisu 1,1%, w ciągu 180 dni 2,8% a w ciągu 365 dni 4,5%. Wskaźniki

¹¹Z uwagi na brak informacji o przyczynie zgonu nie należy interpretować informacji w niniejszej części jako śmiertelności z powodu OZW, ale śmiertelności pacjentów z OZW

standaryzowane względem struktury wieku i płci pacjentów w roku 2014 r. nie różnią się znacząco od wartości surowych, co wskazuje na brak zmian w strukturze wiekowo-płciowej pacjentów z UA w 2018 r. w po-

równaniu do 2014 r. Spadek standaryzowanych wskaźników śmiertelności wskazuje, że na spadek śmiertelności wpłynęły inne czynniki niż z struktura demograficzna pacjentów.

Tabela 2.24: Śmiertelność pacjentów z niestabilną dławicą piersiową—UA, dla których nie odnotowano hospitalizacji z OZW w poprzednich trzech latach (2014–2018)

Rok	Liczba pacjentów (w tys.)	Śmiertelność wg liczby dni od przyjęcia				Śmiertelność standaryzowana względem struktury wieku i płci pacjentów w 2014 r. wg liczby dni od przyjęcia			
		wewnątrzszpitalna	30	180	365	wewnątrzszpitalna	30	180	365
2014	40,6	0,6%	1,3%	3,4%	5,2%	0,6%	1,3%	3,4%	5,2%
2015	40,7	0,5%	1,2%	3,3%	5,0%	0,5%	1,2%	3,2%	4,9%
2016	41,1	0,4%	1,1%	3,1%	4,9%	0,4%	1,1%	3,1%	4,9%
2017	35,7	0,4%	1,1%	3,0%	4,9%	0,4%	1,0%	3,0%	4,8%
2018	21,8	0,4%	1,1%	2,8%	4,5%	0,4%	1,1%	2,8%	4,4%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NFZ

Tabela 2.25: Śmiertelność pacjentów z zawałem serca, dla których nie odnotowano hospitalizacji z OZW w poprzednich trzech latach (2014–2018)

Rok	Liczba pacjentów (w tys.)	Śmiertelność wg liczby dni od przyjęcia				Śmiertelność standaryzowana względem struktury wieku, płci oraz typu zawału pacjentów w 2014 r. wg liczby dni od przyjęcia			
		wewnątrzszpitalna	30	180	365	wewnątrzszpitalna	30	180	365
2014	64,7	7,3%	10,0%	15,0%	18,0%	7,3%	10,0%	15,0%	18,0%
2015	63,2	7,2%	9,9%	14,8%	17,6%	7,3%	10,0%	14,9%	17,7%
2016	63,4	7,1%	9,6%	14,6%	17,5%	7,2%	9,7%	14,7%	17,6%
2017	66,9	7,0%	9,5%	14,3%	17,3%	7,3%	9,8%	14,5%	17,3%
2018	68,1	6,6%	9,0%	13,6%	16,6%	7,0%	9,4%	13,9%	16,8%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NFZ

W przypadku pacjentów z zawałem serca, w 2018 r. śmiertelność wewnątrzszpitalna wyniosła 6,6%, 30-dniowa 9,0%, 180-dniowa 13,6%, a roczna 16,6%. Surowe wskaźniki

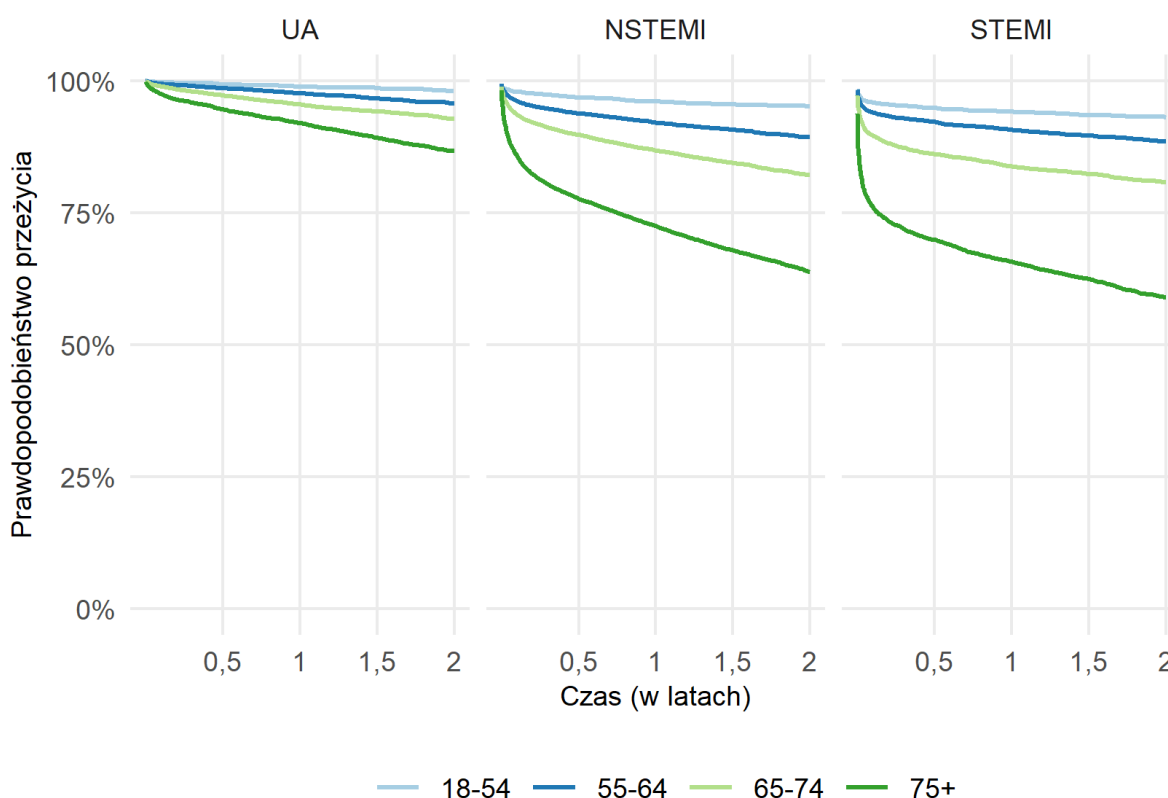
śmiertelności były niższe w 2018 r. niż w latach 2014–2017. W 2018 r. w porównaniu do 2014 r. śmiertelność wewnątrzszpitalna zmalała o 0,7 p.p., śmiertelność 30-dniowa

o 1,0 p.p., śmiertelność 180-dniowa o 1,4 p.p., a śmiertelność roczna o 1,4 p.p. Wskaźniki śmiertelności standaryzowane względem struktury wieku, płci pacjentów oraz typów zawałów w 2014 r. są dla roku 2018 r. niższe niż dla roku 2014 r. co wskazuje, że na spadek śmiertelności wpłynęły również inne czynniki niż zamiany w strukturze demograficznej pacjentów.

Wykres 2.24 przedstawia dwuletnie przeżycia pacjentów, którzy po raz pierwszy od 3 lat mieli w 2018 r. OZW w podziale na

grupy wiekowe oraz typ OZW. Z uwagi na fakt, że nie dla każdego pacjenta możliwe była dwuletnia obserwacja¹² przedstawione przeżycia oszacowano z wykorzystaniem estymatora Kaplana-Meiera. Dla każdej z grup wiekowych, najwyższymi przeżyciami charakteryzowała się UA. Szczególnie w przypadku zawałów z uniesieniem odcinka ST (STEMI) zwraca uwagę relatywnie wysoki odsetek zgonów w pierwszych 14 dniach w grupie wiekowej 75+, gdzie pierwsze 14 dni przeżywa 80% pacjentów.

Wykres 2.24: Przeżycia pacjentów z ostrym zespołem wieńcowym (OZW), dla których nie odnotowano hospitalizacji z OZW w poprzednich trzech latach wg grup wiekowych i typu OZW (2018)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych NFZ

Wykresy 2.26 i 2.25 przedstawiają informacje o standaryzowanych wskaźnikach śmiertelności pacjentów z zawaem serca i UA w 2018 r. w podziale na wojewódz-

two zamieszkania pacjenta. Standaryzacji dokonano względem ogólnopolskiej struktury wieku i płci pacjentów, a w przypadku zawałów dodatkowo względem struktury za-

¹²Informacje o zgonach dostępne wg stanu na dzień 11.03.2020 r.

wałów (STEMI/NSTEMI). W przypadku zawałów serca najniższe standaryzowane wskaźniki śmiertelności obserwowano w województwie pomorskim a najwyższe w kujawsko-pomorskim i warmińsko-mazurskim. W przypadku UA najwyższe standaryzowane wskaźniki śmiertelności obserwowano w województwie warmińsko-mazurskim (2,1%) i święto-

krzyskim (1,8%) w przypadku śmiertelności w ciągu 30 dni od przyjęcia i w województwie podlaskim (7,3%) w przypadku rocznej śmiertelności, a najniższe w województwie pomorskim (0,4% w przypadku śmiertelności 30-dniowej i 3,1% w przypadku śmiertelności rocznej).

Wykres 2.25: Śmiertelność pacjentów z zawałem serca standaryzowana względem ogólnopolskiej struktury wieku, płci i typu zawału wg województwa zamieszkania pacjenta (2018)

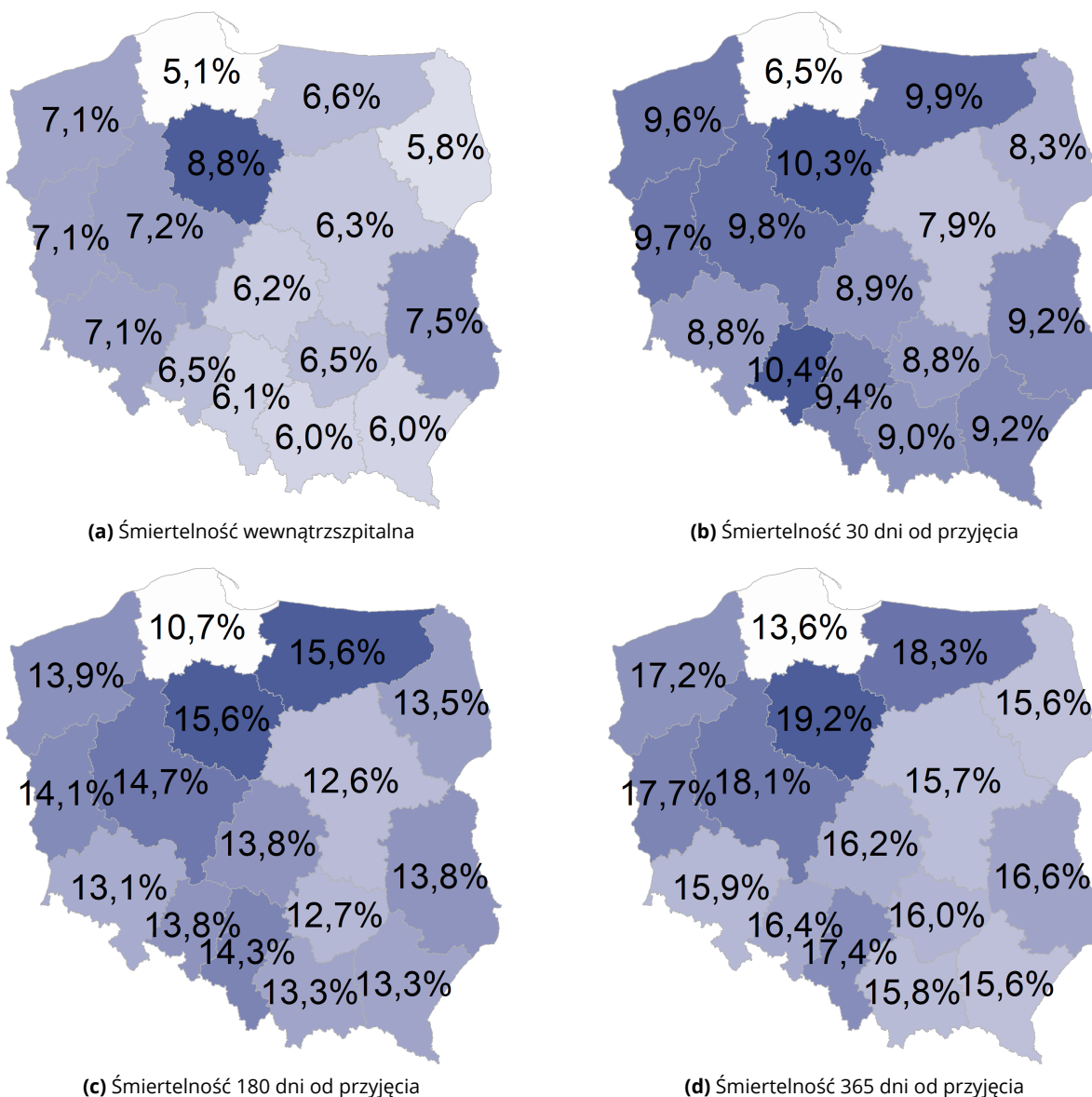
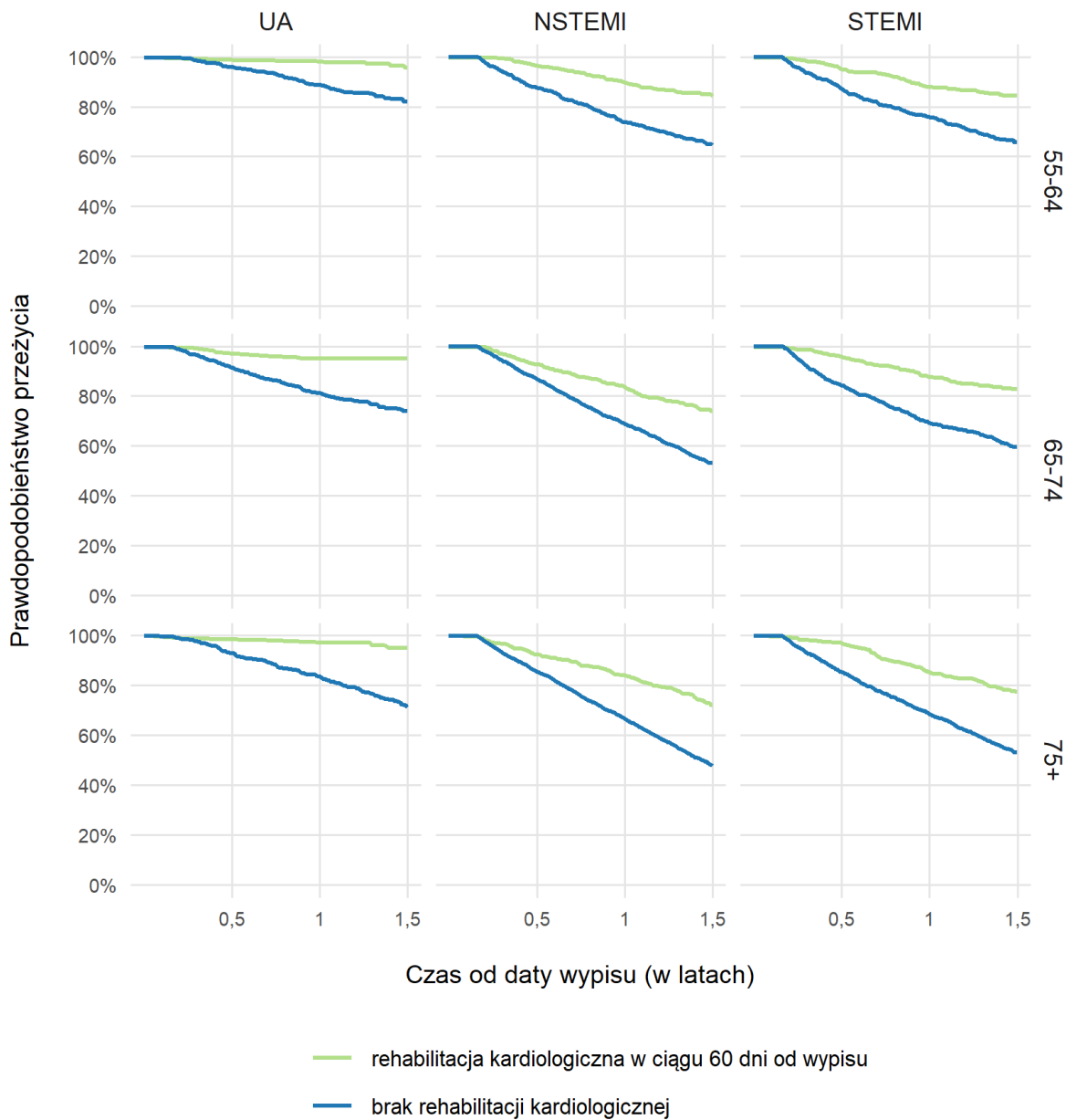


Tabela 2.26: Śmiertelność pacjentów z OZW leczonych angioplastyką wieńcową (PCI), dla których nie odnotowano OZW w poprzednich trzech latach i które przeżyły okres 60 dni od daty przyjęcia wg grup wiekowych i typu OZW w zależności od wystąpienia świadczenia rehabilitacji kardiologicznej w ciągu 60 dni od daty wypisu (2018)

Typ OZW	Grupa wiekowa	Liczba pacjentów (w tys.)	Śmiertelność pacjentów bez rehabilitacji kardiologicznej w ciągu 60 dni od daty wypisu	Śmiertelność pacjentów z rehabilitacją kardiologiczną w ciągu 60 dni od daty wypisu
OGÓŁEM	OGÓŁEM	50,3	5,65%	1,82%
	0-54	7,0	1,79%	0,62%
	55-64	15,0	3,49%	1,23%
	65-74	16,4	5,58%	2,04%
	75+	12,0	9,22%	4,41%
UA	OGÓŁEM	8,4	2,59%	1,26%
	0-54	0,7	0,99%	0,00%
	55-64	2,5	1,69%	0,82%
	65-74	3,2	2,84%	2,06%
	75+	2,0	3,82%	1,17%
NSTEMI	OGÓŁEM	23,0	6,73%	2,09%
	0-54	2,7	1,75%	0,57%
	55-64	6,3	3,99%	1,23%
	65-74	7,7	6,51%	2,32%
	75+	6,4	10,40%	4,60%
STEMI	OGÓŁEM	18,9	6,23%	1,64%
	0-54	3,6	2,14%	0,70%
	55-64	6,2	4,13%	1,29%
	65-74	5,5	6,53%	1,71%
	75+	3,6	10,59%	4,72%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NFZ

Wykres 2.27: Przeżycia pacjentów z OZW leczonych angioplastyką wieńcową (PCI), dla których nie odnotowano hospitalizacji z OZW w poprzednich trzech latach i które przeżyły okres 60 dni od daty przyjęcia z powodu OZW wg grup wiekowych i typu OZW w zależności od rehabilitacji kardiologicznej (2018)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych NFZ

2.5 Choroba niedokrwienne serca a niewydolność serca

Choroba niedokrwienne serca jest najbardziej powszechną przyczyną niewydolności serca w krajach rozwiniętych oraz głównym czynnikiem ryzyka pod względem rokowań po wystąpieniu niewydolności serca (Lala i Desai, 2014). Pacjenci hospitalizowani z powodu niewydolności serca, u których stwierdzono ChNS, cechują się większą śmiertelnością zarówno szpitalną jak i pozszpitalną (Steg et al., 2004). Analiza pacjentów z przewlekłą niewydolnością serca wykazała, że większość z nich (ok. 62%) chorowała na ChNS (Flaherty et al., 2009). W innym badaniu odsetek osób z ChNS wśród pacjentów hospitalizowanych z ciężką niewydolnością serca wyniósł ponad 70% (Purek et al., 2006). Cechowali się oni również wyższą śmiertelnością w porównaniu do pacjentów bez ChNS. Dla 720 dni po hospitalizacji skumulowane przeżycie wyniosło 49% dla pacjentów z ChNS i 75% dla pacjentów bez ChNS.

W piśmiennictwie zwraca się również uwagę na związek pomiędzy zawałem serca a niewydolnością serca. Klein i Gheorghiadu (2004) wykazali, że spośród pacjentów, którzy przeszli zawał serca, u ok. 14% odnotowano wystąpienie niewydolności serca w ciągu 5

lat po zawale. Odsetek ten wzrósł do 22% po 10 latach. W innym badaniu odnotowano, że pacjenci, którzy zapadali na niewydolność serca po przebytych zawale serca, mieli wyższe prawdopodobieństwo kolejnego zawału (15,2%) i śmierci (27,2%) w porównaniu do osób, u których zawał nie wystąpił (6,0% i 8,8% odpowiednio), w badanym okresie 23 miesięcy po wystąpieniu niewydolności serca (Suleiman et al., 2006).

Identyfikuje się wiele czynników ryzyka, które sprzyjają rozwojowi niewydolności serca. Jak wspomniano, za główny czynnik ryzyka uważa się chorobę niedokrwienne serca. Kolejnym istotnym czynnikiem ryzyka jest nadciśnienie tętnicze. Szacuje się, że nadciśnienie tętnicze przyczynia się do dwukrotnie lub nawet trzykrotnie wyższego ryzyka wystąpienia niewydolności serca (Kenchiah et al., 2004). Do pozostałych czynników zalicza się również m.in.: cukrzycę, palenie papierosów, dyslipidemię oraz inne czynniki środowiskowe (np. brak aktywności fizycznej) (Bui et al., 2011). Im większe nagromadzenie czynników ryzyka, tym większe prawdopodobieństwo wystąpienia niewydolności serca oraz większe prawdopodobieństwo zgonu.

2.5.1 Niewydolność serca w danych płatnika

Chorobowość rejestrowana dla niewydolności serca wyniosła w 2019 r. 1,39 mln osób (jest to liczba osób, którym w 2019 r. lub w poprzednich 3 latach udzielono świadczenia z rozpoznaniem głównym lub współistniejących I50 wg ICD-10 i które żyły na koniec 2019 r.). Liczba ta utrzymywała się na podobnym poziomie w latach 2014–2019 (Tabela 2.27). Średni wiek osoby wynosił w latach 2014–2019 73–74 lata (odchylenie standardowe: 13 lat). Kobiety stanowiły większość pacjentów, lecz ich udział w populacji pacjentów

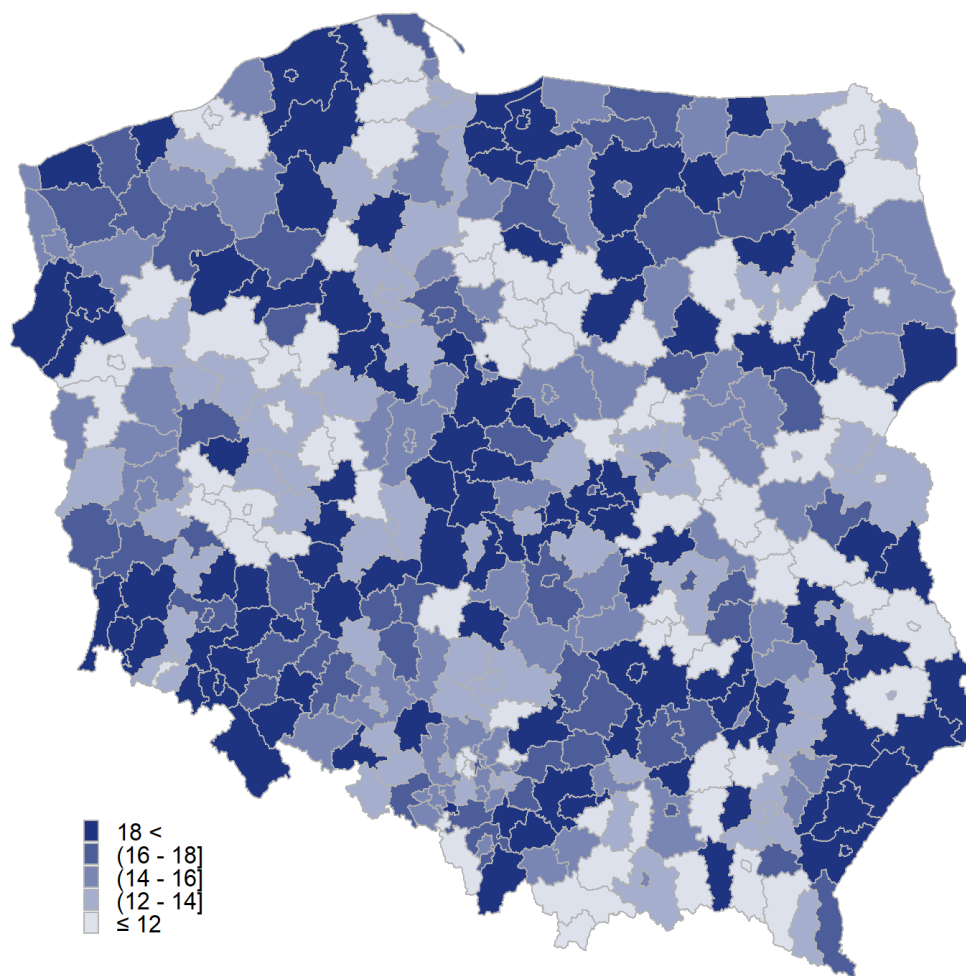
spadał: od 58,1% w 2014 r. do 55,7% w 2018 r. Wartość refundacji świadczeń z powodu niewydolności serca w 2019 r. wyniosła 1 676 mln zł i była o 867 mln zł wyższa niż w 2014 r. (wzrost o 107%). Na wartość refundacji świadczeń z powodu niewydolności serca składały się głównie świadczenia udzielone w ramach leczenia szpitalnego—w 2019 r. wartość refundacji świadczeń w leczeniu szpitalnym wyniosła 1 588 mln zł, co stanowiło 95% łącznej wartości refundacji świadczeń

Tabela 2.27: Chorobowość rejestrowana niewydolności serca oraz wartość refundacji świadczeń udzielonych z rozpoznaniem głównym niewydolności serca (2014–2019)

Rok	Liczba pacjentów (w mln)	Średni wiek (odchylenie standardowe)	Odsetek kobiet	Wartość refundacji świadczeń (w mln zł)			
				Ogółem	Leczenie szpitalne	Rehabilitacja lecznicza	Świadczenia opiekuńcze i lecznicze
2014	1,38	73 (13)	58,1	809,0	709,5	24,6	60,7
2015	1,37	74 (13)	57,7	869,7	766,5	24,5	63,3
2016	1,38	74 (13)	57,4	951,3	848,5	24,6	61,8
2017	1,38	74 (13)	56,9	1 348,0	1 243,0	24,9	62,1
2018	1,38	74 (13)	56,3	1 580,6	1 479,1	26,8	54,3
2019	1,39	74 (13)	55,7	1 676,1	1 587,6	27,6	39,0

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NFZ

Wykres 2.28: Liczba hospitalizacji w trybie nagłym przypadająca na 100 osób chorych na niewydolność serca wg powiatu zamieszkania pacjenta (2019)



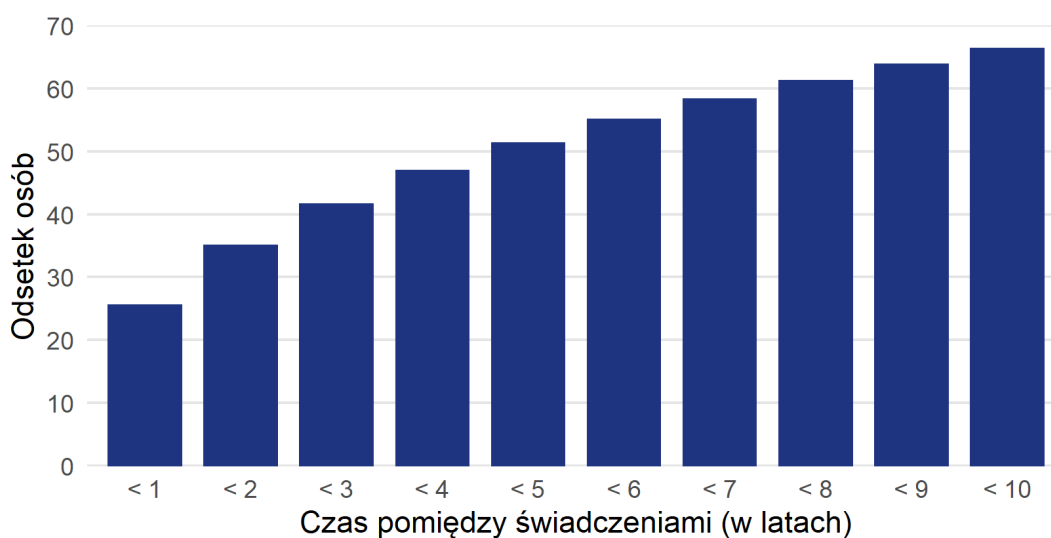
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych NFZ

Z powodu niewydolności serca w 2019 roku przyjęto w trybie nagłym 173 tys. osób (wzrost ze 128 tys. w 2014 roku), zaś liczba hospitalizacji wyniosła 209 tys. (wzrost ze 152 tys. w 2014 roku). W latach 2014–2019 liczba hospitalizacji w trybie nagłym z powodu niewydolności serca przypadająca na 100 osób z niewydolnością serca (wg chorobowości rejestrowanej) wzrosła. W 2014 roku na każdych 100 osób chorych na niewydolność serca przypadało 11,0 hospitalizacji w trybie nagłym, zaś w 2019 roku wskaźnik ten wzrósł do 15,1 hospitalizacji na 100 osób. Dodatkowo obserwowane są różnice regionalne. Na poziomie powiatowym ten wskaźnik wahał się od 4 do 32

hospitalizacji na 100 osób z niewydolnością serca —Wykres 2.28.

Niewydolność serca, jako główny powód udzielenia świadczenia, wykazano w 2019 r. przy świadczeniach 515 tys. osób. Co czwartej z nich, na rok przed, udzielono świadczenia z powodu choroby niedokrwiennej serca, zaś co druga otrzymała takie świadczenie w ciągu poprzednich 5 lat (Wykres 2.29). Analizując dziesięcioletni horyzont historii pacjentów, 66% osób korzystając ze świadczeń z powodu niewydolności serca w 2019 roku, uzyskało świadczenie z powodu choroby niedokrwiennej serca.

Wykres 2.29: Odsetek osób, którym udzielono świadczenia z powodu choroby niedokrwiennej serca spośród osób, którym udzielono świadczenia z powodu niewydolności serca w 2019 roku, wg czasu między świadczeniami

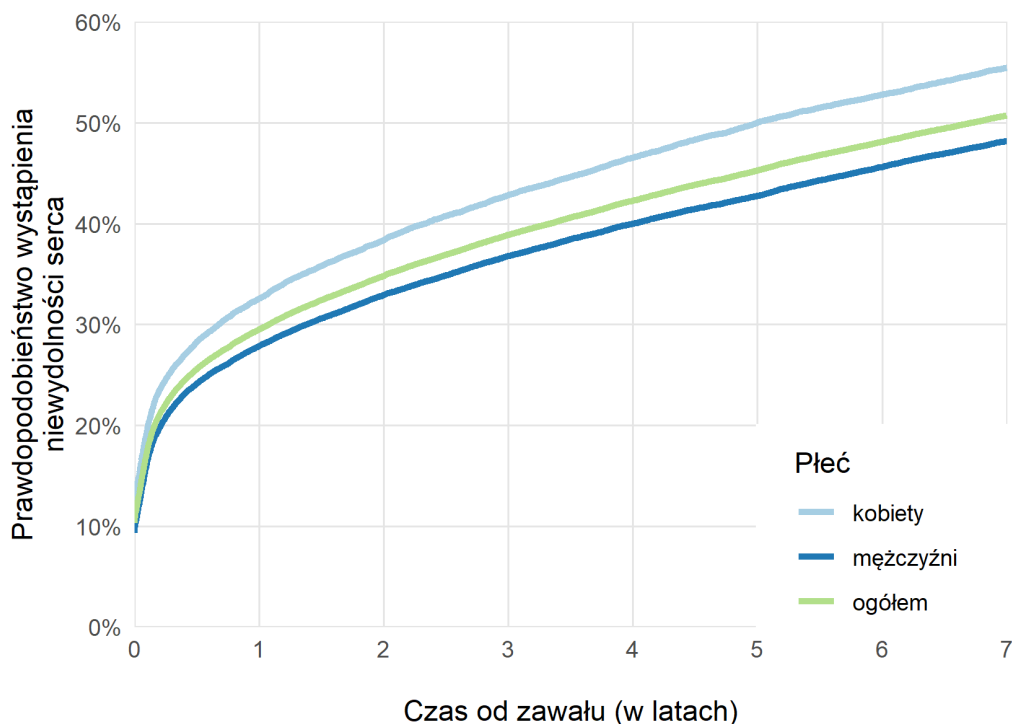


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych NFZ

Szczegółowej analizie poddano pacjentów, którzy w 2012 roku byli hospitalizowani z powodu zawału serca. Z tej grupy odrzucono tych pacjentów, którym wcześniej udzielono świadczeń związanych z niewydolnością serca. Analiza udzielanych im świadczeń wykazała, że 50,7% doświadczyła niewydolności serca w ciągu 7 lat, z czego 10,3% już podczas hospitalizacji związanej z zawałem serca (Wykres 2.30). Istotne różnice zaobserwowano ze względu na płeć pacjenta: dla kobiet praw-

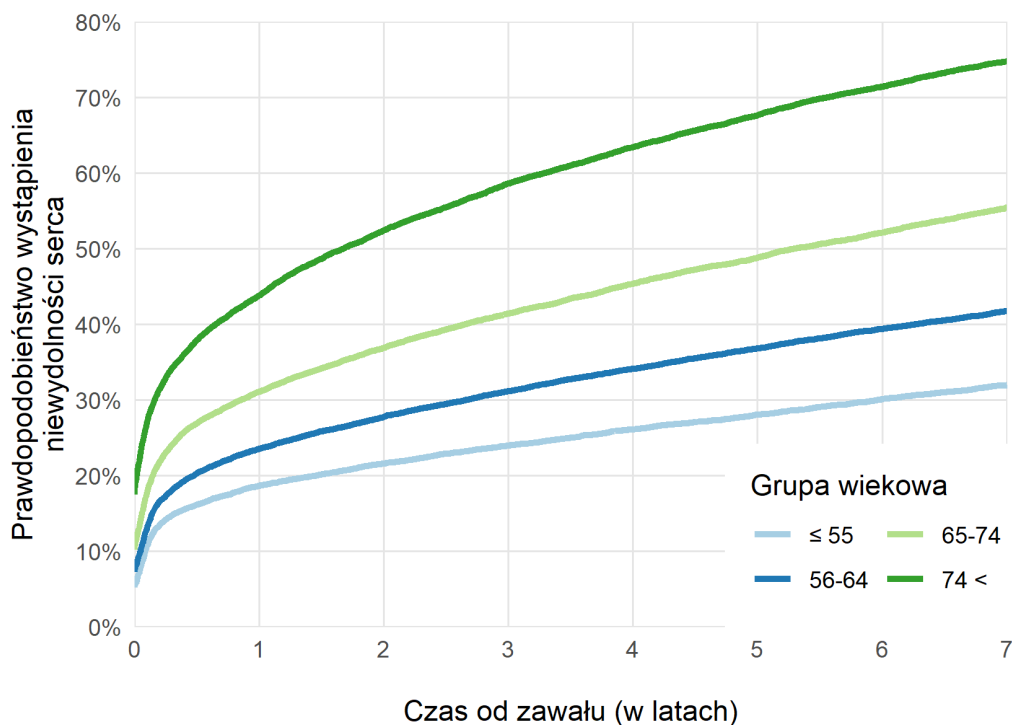
dopodobieństwo wystąpienia niewydolności serca w ciągu 7 lat po zawale serca wynosiło 55,5% zaś dla mężczyzn 48,1%. Prawdopodobieństwo wystąpienia niewydolności serca po zawale było również zależne od wieku pacjenta. Najniższe było dla osób poniżej 55. roku życia i wynosiło 32,0%, zaś dla osób powyżej 75. roku życia prawdopodobieństwo wystąpienia niewydolności serca w ciągu 7 lat od zawału wynosiło 74,8% (Wykres 2.31).

Wykres 2.30: Prawdopodobieństwo wystąpienia niewydolności serca po zawale wg płci dla osób, które były hospitalizowane z powodu zawału w 2012 roku



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych NFZ

Wykres 2.31: Prawdopodobieństwo wystąpienia niewydolności serca po zawale wg grup wiekowych dla osób, które były hospitalizowane z powodu zawału w 2012 roku

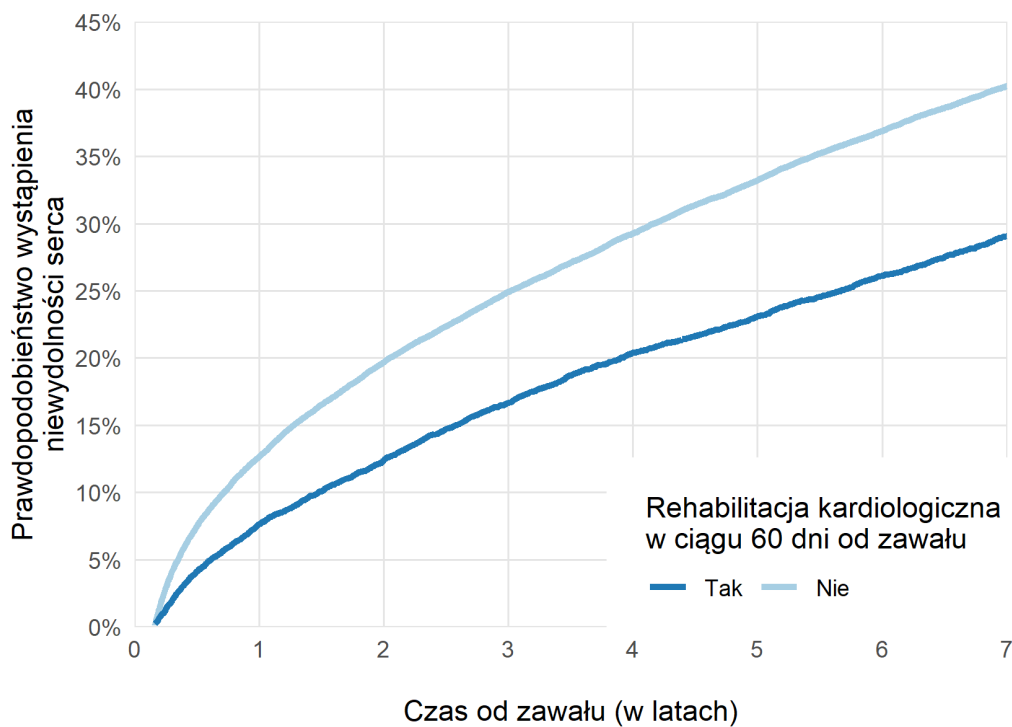


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych NFZ

Przeprowadzono dodatkową analizę mającą na celu określenie czy i w jakim stopniu rehabilitacja kardiologiczna wpływa na prawdopodobieństwo wystąpienia niewydolności serca po zawałe. W tym celu pozostawiono jedynie te osoby, które nie zmarły w ciągu 60 dni od zawału oraz nie sprawozdano niewydolności serca w ciągu 60 dni od zawału. Analiza wykazała, że w przypadku pacjentów, którzy mieli rehabilitację kardiologiczną w ciągu 60 dni od

zawału występowało mniejsze prawdopodobieństwo wystąpienia niewydolności serca w ciągu 7 lat od zawału niż w przypadkach osób, które nie tej rehabilitacji nie miały (Wykres 2.32). W przypadku pacjentów, którzy zostali poddani rehabilitacji w ciągu 60 dni od zawału, prawdopodobieństwo to wynosiło 29,1% zaś w przypadku pacjentów, które nie zostały poddane rehabilitacji—40,2%.

Wykres 2.32: Prawdopodobieństwo wystąpienia niewydolności serca po zawałe w zależności od rozpoczęcia w ciągu 60 dni od zawału serca rehabilitacji kardiologicznej dla osób, które były hospitalizowane z powodu zawału w 2012 roku



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych NFZ

Wnioski końcowe

Biorąc pod uwagę zaprezentowane w raporcie dane, wśród priorytetowych działań w kontekście choroby niedokrwiennej serca należy wymienić:

- działania profilaktyczne w zakresie modyfikowalnych czynników ryzyka choroby niedokrwiennej serca,
- zwiększania dostępności do wczesnej rehabilitacji kardiologicznej.

Powyższe działania zostały już częściowo wdrożone poprzez program profilaktyki Chorób Układu Krążenia (ChUK) oraz program kompleksowej opieki po zawale mięśnia sercowego KOS-zawał. Należy zaznaczyć, że od stycznia 2020 roku został wprowadzony mechanizm płacenia za wynik (ang. *paying for performance*) w zakresie programu profilaktycznego ChUK. Rozwiązanie to wprowadza dodatkowe premie dla Podstawowej Opieki Zdrowotnej, w przypadku objęcia programem odpowiedniej części populacji.

Strategia Narodowego Funduszu Zdrowia na lata 2019–2023 szczególną rolę przypisuje profilaktyce chorób, co zostało uwzględnione w misji NFZ. Wśród działań z tego zakresu wymieniono m.in. *wykorzystanie analitycznych ścieżek pacjenta w profilaktyce*. Wykorzystanie zasobów bazodanowych NFZ do identyfikacji osób szczególnie narażonych na wystąpienie danej jednostki chorobowej (np. zawału), umożliwi bardziej precyzyjne interwencje m.in. z zakresu profilaktyki i prewencji w celu korygowania modyfikowalnych czynników ryzyka.

Bibliografia

- Ades, P.A., Savage, P.D., 2017. Obesity in coronary heart disease: An unaddressed behavioral risk factor. *Preventive medicine* 104, 117–119.
- Aronson, D., Edelman, E.R., 2014. Coronary artery disease and diabetes mellitus. *Cardiology clinics* 32, 439–455.
- Bangalore, S., Messerli, F.H., Wun, C.C., Zuckerman, A.L., DeMicco, D., Kostis, J.B., LaRosa, J.C., 2010. J-curve revisited: an analysis of blood pressure and cardiovascular events in the Treating to New Targets (TNT) Trial. *European heart journal* 31, 2897–2908.
- Budaj, A., 2005. Choroba niedokrwienne serca, w: Szczeklik, A. (Red.), *Choroby wewnętrzne. Podręcznik multimedialny oparty na zasadach EBM. Medycyna Praktyczna, Kraków. rozdział I.F, s. 137.*
- Bui, A.L., Horwich, T.B., Fonarow, G.C., 2011. Epidemiology and risk profile of heart failure. *Nature Reviews Cardiology* 8, 30.
- Chuang, S.C., Lee, Y.C.A., Wu, G.J., Straif, K., Hashibe, M., 2015. Alcohol consumption and liver cancer risk: a meta-analysis. *Cancer Causes & Control* 26, 1205–1231.
- Escobar, E., 2002. Hypertension and coronary heart disease. *Journal of human hypertension* 16, S61–S63.
- Flaherty, J.D., Bax, J.J., De Luca, L., Rossi, J.S., Davidson, C.J., Filippatos, G., Liu, P.P., Konstam, M.A., Greenberg, B., Mehra, M.R., et al., 2009. Acute heart failure syndromes in patients with coronary artery disease: early assessment and treatment. *Journal of the American College of Cardiology* 53, 254–263.
- Hajar, R., 2017. Risk factors for coronary artery disease: historical perspectives. *Heart views: the official journal of the Gulf Heart Association* 18, 109.
- IHME, 2018. Findings from the Global Burden of Disease Study 2017.
- IHME, 2020. Global Health Data Exchange. URL: <http://ghdx.healthdata.org/gbd-results-tool>.
- Jagas, J., Koń, B., Więckowska, B., 2015. Model struktury leczenia w ostrych zespołach wieńcowych, w: Więckowska, B. (Red.), *Proces leczenia w Polsce—analizy i modele. Tom II: Kardiologia. Ministerstwo Zdrowia, Warszawa, s. 69–92.*
- Kaptoge, S., Pennells, L., De Bacquer, D., Cooney, M.T., Kavousi, M., Stevens, G., Riley, L.M., Savin, S., Khan, T., Altay, S., et al., 2019. World Health Organization cardiovascular disease risk charts: revised models to estimate risk in 21 global regions. *The Lancet Global Health* 7, e1332–e1345.
- Kenchaiah, S., Narula, J., Vasan, R.S., 2004. Risk factors for heart failure. *The Medical clinics of North America* 88, 1145–1172.
- Kjeldsen, S.E., 2018. Hypertension and cardio-

- vascular risk: general aspects. *Pharmacological research* 129, 95–99.
- Klein, L., Gheorghide, M., 2004. Coronary artery disease and prevention of heart failure. *Medical Clinics* 88, 1209–1235.
- Lala, A., Desai, A.S., 2014. The role of coronary artery disease in heart failure. *Heart failure clinics* 10, 353–365.
- NFZ, 2019a. Cukier, otyłość—konsekwencje. Przegląd literatury, szacunki dla Polski. URL: <https://zdrowedane.nfz.gov.pl/course/view.php?id=11>.
- NFZ, 2019b. NFZ o zdrowiu. Cukrzyca. URL: <https://zdrowedane.nfz.gov.pl/course/view.php?id=45>.
- NFZ, 2019c. NFZ o zdrowiu. Depresja. URL: <https://zdrowedane.nfz.gov.pl/course/view.php?id=57>.
- NFZ, 2019d. NFZ o zdrowiu. Nadciśnienie tętnicze. URL: <https://zdrowedane.nfz.gov.pl/course/view.php?id=17>.
- OECD, 2018. Health at a Glance: Europe 2018.
- OECD, 2019. Health at a Glance 2019.
- Piano, M.R., 2017. Alcohol's effects on the cardiovascular system. *Alcohol research: current reviews* 38, 219.
- Piepoli, M.F., Hoes, A.W., Agewall, S., Albus, C., Brotons, C., Catapano, A.L., Cooney, M.T., Corra, U., Cosyns, B., Deaton, C., et al., 2016. 2016 European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: The sixth joint task force of the European Society of Cardiology and other societies on cardiovascular disease prevention in clinical practice (constituted by representatives of 10 societies and by invited experts) developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR). *European heart journal* 37, 2315–2381.
- Purek, L., Laule-Kilian, K., Christ, A., Klima, T., Pfisterer, M.E., Perruchoud, A.P., Mueller, C., 2006. Coronary artery disease and outcome in acute congestive heart failure. *Heart* 92, 598–602.
- Sparrenberger, F., Cichelerio, F., Ascoli, A., Fonseca, F., Weiss, G., Berwanger, O., Fuchs, S., Moreira, L., Fuchs, F., 2009. Does psychosocial stress cause hypertension? A systematic review of observational studies. *Journal of human hypertension* 23, 12–19.
- Steg, P.G., Dabbous, O.H., Feldman, L.J., Cohen-Solal, A., Aumont, M.C., López-Sendón, J., Budaj, A., Goldberg, R.J., Klein, W., Anderson Jr, F.A., 2004. Determinants and prognostic impact of heart failure complicating acute coronary syndromes: observations from the Global Registry of Acute Coronary Events (GRACE). *Circulation* 109, 494–499.
- Suleiman, M., Khatib, R., Agmon, Y., Mahamid, R., Boulos, M., Kapeliovich, M., Levy, Y., Beyar, R., Markiewicz, W., Hammerman, H., et al., 2006. Early inflammation and risk of long-term development of heart failure and mortality in survivors of acute myocardial infarction: predictive role of C-reactive protein. *Journal of the American College of Cardiology* 47, 962–968.
- Townsend, N., Wilson, L., Bhatnagar, P., Wickramasinghe, K., Rayner, M., Nichols, M., 2016. Cardiovascular disease in Europe: epidemiological update 2016. *European heart journal* 37, 3232–3245.
- Valero-Masa, M.J., Velásquez-Rodríguez, J., Díez-Delhoyo, F., Devesa, C., Juárez, M., Sousa-Casasnovas, I., Angulo-Llanos, R., Fernández-Avilés, F., Martínez-Sellés, M., 2017. Sex differences in acute myocardial infarction: is it only the age? *International journal of cardiology* 231, 36–41.

- WHO, 2007. Prevention of cardiovascular disease. World Health Organization.
- WHO, et al., 2016. Hearts: technical package for cardiovascular disease management in primary health care .
- Wysocki, M.J., Sakowska, I., Car, J., 2005. Miary obciążeń zdrowotno-społecznych—nowe mierniki sytuacji zdrowotnej ludności. *Przegląd Epidemiologiczny* 59, 125–134.
- Yusuf, S., Hawken, S., Ôunpuu, S., Dans, T., Avezum, A., Lanas, F., McQueen, M., Budaj, A., Pais, P., Varigos, J., et al., 2004. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *The Lancet* 364, 937–952.