

lek. Katarzyna Helon

**Spondyloartropatia osiowa wśród pacjentów
hospitalizowanych w Polsce w latach 2011 – 2020**

**Rozprawa na stopień doktora nauk medycznych i nauk o zdrowiu
w dyscyplinie nauki medyczne**

Promotor: prof. dr hab. Małgorzata Wiśłowska

Klinika i Poliklinika Reumatologii

Narodowy Instytut Geriatrii, Reumatologii i Rehabilitacji, ul. Spartańska 1,
02-673 Warszawa



Obrona rozprawy doktorskiej przed Radą Naukową Narodowego Instytutu
Geriatrii, Reumatologii i Rehabilitacji

Warszawa 2024 r.

Słowa kluczowe:

Zesztywniające Zapalenie Stawów Kręgosłupa,

Spondyloartropatia Osiowa

Choroby współistniejące

Key words:

Ankylosing Spondylitis

Axial Spondyloarthritis

Comorbidities

Chciałabym wyrazić swoją najgłębszą wdzięczność pani prof. dr hab. n. med. Małgorzacie Wisłowskiej za jej cierpliwość i zaangażowanie. Bez merytorycznej oceny Pani Profesor napisanie tej pracy nie byłoby możliwe.

Jestem również wdzięczna pani prof. dr hab. n. med. Brygidzie Kwiatkowskiej, pełnomocnikowi dyrektora ds. klinicznych za umożliwienie mi obrony tej rozprawy przed Radą Naukową Narodowego Instytutu Geriatrii, Reumatologii i Rehabilitacji w Warszawie.

Na koniec, chciałabym także wspomnieć o mojej rodzinie, szczególnie o rodzicach, siostrze oraz narzeczonym. Ich wiara we mnie podtrzymywała moją motywację na wysokim poziomie podczas tego procesu. Chciałabym również podziękować mojej kotce Uli za liczne poprawki, jakie niosła leżąc na klawiaturze.

Spis treści

1. Wykaz stosowanych skrótów.....	6
2. Wstęp	
2.1 Definicja.....	8
2.2 Epidemiologia.....	10
2.3 Objawy.....	12
2.4 Diagnostyka.....	15
2.5 Kryteria rozpoznania.....	16
2.6 Leczenie.....	22
2.7 Monitorowanie aktywności choroby.....	23
3. Założenia i cel pracy	
3.1 Założenia.....	28
3.2 Cel pracy.....	28
4. Materiał i metody	
4.1 Badana populacja.....	31
4.2 Badana grupa.....	32
4.3 Analiza statystyczna.....	32
5. Wyniki	
5.1 Charakterystyka częstości i wieku hospitalizowanych w kolejnych latach kobiet i mężczyzn chorujących na ZZSK.....	33
5.2 Liczba hospitalizowanych w latach 2011 -2020 z powodu ZZSK chorych, na 1 milion mieszkańców.....	36
5.3 Liczba hospitalizowanych w latach 2011-2020 na ZZSK chorych, w zależności od województwa, na 1 milion	

mieszkańców.....	38
5.4 Czas oczekiwania na hospitalizację.....	43
5.5 Tryb przyjęcia chorych do szpitala.....	48
5.6 Czas hospitalizacji.....	52
5.7 Choroby towarzyszące u hospitalizowanych w latach 2011-2015 na ZZSK pacjentów.....	58
5.8 Główne choroby występujące typowo w ZZSK	69
5.9 Porównanie wieku i płci hospitalizowanych na ZZSK w latach 2011-2020 chorych w zależności od występowania u nich chorób współtowarzyszących.....	72
6. Dyskusja.....	77
7. Wnioski.....	97
8. Streszczenie.....	100
9. Abstract	103
10. Piśmiennictwo.....	106
11. Spis tabel i rycin.....	117
12. Opinia Komisji Bioetycznej.....	122

1. Wykaz stosowanych skrótów

ACR - American College of Rheumatology

AS – Ankylosing spondylitis

ASAS - Assessment of SpondyloArthritis international Society

ASDAS - Ankylosing Spondylitis Disease Activity Score

axSpA – axial spondyloarthritis - Spondyloartropatia osiowa

BASDAI - Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index

BASFI - Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index

BAS-G - Bath AS Patient Global Score

BASMI - Bath Ankylosing Spondylitis Metrology Index

bLMPCH – biologiczne leki modyfikujące przebieg choroby

CRP – białko C-reaktywne

ESSG – The European Spondyloarthropathy Study Group

EULAR - The European Alliance of Associations for Rheumatology

HDL - Cholesterol wysokiej gęstości

ICD-10 - Międzynarodowa Klasyfikacja Chorób i Problemów Zdrowotnych

ICD-9 - Międzynarodowa Klasyfikacja Procedur Medycznych

iJAK – Inhibitory JAK-kinazy

Il-17 – Interleukina 17

IPP – Inhibitory pompy protonowej

iTNF – Inhibitory czynnika martwicy nowotworów

MRI - Obrazowanie metodą rezonansu magnetycznego

NIZP-PZH - Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny

NLPZ – Niesteroidowe leki przeciwzapalne

nr-axSpA – non radiographic axial spondyloarthritis - Spondyloartropatia osiowa nieradiograficzna

NZK – Nagłe zatrzymanie krążenia

OB. – Odczyn Biernackiego

POChP – Przewlekła obturacyjna choroba płuc

r-axSpA – - radiographic axial spondyloarthritis - Osiowa spondyloartropatia radiograficzna

RTG – Obrazowanie z użyciem promieni rentgenowskich

SpA – Spondyloartropatia

USG – Obrazowanie z użyciem fal ultradźwiękowych

VAS – Wizualna analogowa skala

WZJG – Wrzodziejące zapalenie jelita grubego

ZZSK – Zesztywniające zapalenie stawów kręgosłupa

2. Wprowadzenie

2.1 Definicja

Spondyloartropatie zapalne charakteryzują się zapaleniem stawów krzyżowo-biodrowych i stawów kręgosłupa, zapaleniem przyczepów ścięgnistych więzadeł i ścięgien do kości, asymetrycznym zajęciem stawów obwodowych, głównie kończyn dolnych, nieobecnością czynnika reumatoidalnego i guzków podskórnych, występowaniem objawów pozastawowych (jak zapalenie błony naczyniowej przedniego odcinka oka, zmiany w układzie krążenia, w układzie oddechowym, nerkach, w układzie pokarmowym, w układzie nerwowym wtórne do złamań trzonów kręgów). Czynnikiem genetycznym o największym znaczeniu w patogenezie spondyloartropatii jest antygen HLA-B27, który wiąże się z osiową postacią SpA.

Choroby należące do spektrum spondyloartropatii zapalnych to:

- zeszywniające zapalenie stawów kręgosłupa (ZZSK),
- reaktywne zapalenie stawów,
- artropatie zapalne jelit (choroba Crohna, wrzodziejące zapalenie jelita grubego),
- łuszczycowe zapalenie stawów,
- młodzieńcza niezróżnicowana spondyloartropatia.

Zeszywniające zapalenie stawów kręgosłupa (ZZSK) jest przewlekłą chorobą zapalną, obejmującą stawy krzyżowo-biodrowe, stawy międzykręgowe oraz przyczepy ścięgniste. Proces zapalny jest przewlekły, z okresami zaostrzeń i remisji, z natury postępujący i prowadzący ostatecznie do usztywnienia kręgosłupa. W ZZSK może występować

zapalenie stawów obwodowych oraz pojawienie się objawów pozastawowych.

W 2013 roku został wprowadzony termin nieradiograficznej spondyloartropatii (nr-axSpA), która obejmuje chorych z objawami klinicznymi jak w klasycznym ZZSK, ale w badaniach radiologicznych stawów krzyżowo biodrowych nie ma objawów zapalenia, natomiast występuje stan zapalny tych stawów w badaniu MRI [1]. Około 50% chorych na nr-axSpA rozwinię ZZSK. Szybkość progresji radiograficznej z nr-axSpA do ZZSK jest niejasna: około 10-40% w trakcie obserwacji w okresach od 2 do 10 lat [2].

Zeszytniające zapalenie stawów kręgosłupa to historyczny termin używany od dziesięcioleci w odniesieniu do chorób zapalnych związanych z HLA-B27, zajmujących stawy krzyżowo-biodrowe i kręgosłup. W kryteriach klasyfikacji ZZSK dominującą cechą jest radiograficzne zapalenie stawów krzyżowo-biodrowych, które wykrywa tylko późne zmiany kostne. Natomiast w badaniu rezonansu magnetycznego zapalenie stawów krzyżowo-biodrowych można wykazać wcześniej przed uwidocznieniem się zmian na radiogramach. SpondyloArthritis International Society reprezentujące światową grupę ekspertów, osiągnęło konsensus w sprawie zmian w nazewnictwie z ZZSK na osiową spondyloartropatię (axSpA). Następują ważne zmiany, ponieważ eksperci w dziedzinie axSpA są obecnie zgodni co do tego, że termin axSpA jest ogólnym określeniem choroby. Rozróżnianie na radiograficzny i nieradiograficzny może być istotne jedynie dla celów badawczych. Inną ważną decyzją było to, że terminy ankylosing spondylitis (AS) i radiograficzna axSpA (r-axSpA) mogą być używane zamiennie, ale preferowanym terminem jest r-axSpA [3].

2.2 Epidemiologia

Częstość występowania ZZSK w populacji polskiej szacuje się na 8,3/10000 osób, z przewagą mężczyzn wobec kobiet (odpowiednio 9,56 i 7,11/10000 przypadków) [4]. Dean i wsp. [5] w swojej metaanalizie opisali, iż częstość występowania jest znacznie częstsza w Europie i Azji (odpowiednio 18,6/10000 osób i 18,0/10000 osób) niż w Ameryce Środkowej (12,2/10000 osób). W Afryce szacuje się, iż częstość występowania ZZSK wynosi 0,1%, jednak Usenbo i wsp. [6] w analizie 27 publikacji z tego regionu zauważyli, iż nie ma wystarczających danych, aby można było dokładnie określić rozpowszechnienie axSpA w tym regionie. Różnice geograficzne w występowaniu axSpA związane są z różnym rozpowszechnieniem alleli HLA-B27 [7]. W Stanach Zjednoczonych zauważono, że axSpA najczęściej występuje u mężczyzn z wieku reprodukcyjnym, głównie rasy kaukaskiej (45%), natomiast najrzadziej rasy czarnej (2%) [8]. Co więcej, zwrócono również uwagę na wzrost rozpoznawalności axSpA w latach 2006-2016 zarówno u osób poniżej 65 roku życia (od 7,4 do 10,92 na 10000 osób), jak i u osób starszych (3,26 do 5,41 na 10000 osób) [9].

AxSpA występuje znacznie częściej u mężczyzn, niż u kobiet (średnio 2-3:1) [10]. Kobiety diagnozowane są w stosunku do mężczyzn później, głównie ze względu na różnice w przebiegu axSpA u obu płci [11]. U kobiet częściej występują zmiany w kręgosłupie szyjnym, objawy pozastawowe, zwłaszcza zapalenie palców oraz zapalenie przyczepów ścięgniastych [12,13], a także choroby zapalne jelit [14]. U mężczyzn natomiast częściej obserwuje się typowy ból zapalny kręgosłupa lędźwiowego jako pierwszy objaw axSpA, ograniczenie ruchomości klatki piersiowej [15] oraz cechy zapalenia stawów krzyżowo-biodrowych w badaniach obrazowych [12].

2.2a Radiologiczna i nieradiologiczna spondyloartropatia

Nieradiograficzna spondyloartropatia (nr-axSpA) to stwierdzenie w standardowych badaniach radiologicznych obustronnego zapalenia stawów krzyżowo-biodrowych okres I lub jednostronnego zapalenia stawów krzyżowo-biodrowych okres I lub II, lub stwierdzenie zmian zapalnych stawów krzyżowo-biodrowych tylko w badaniu MRI. Choroba ta z równą częstością występuje u kobiet i u mężczyzn, a HLA B27 występuje z mniejszą częstością, tylko u 70% chorych.

Pacjenci z nr-axSpA są klasyfikowani według kryteriów klasyfikacyjnych dla osiowej postaci SpA zgodnie z ASAS. Przebieg kliniczny nr-axSpA jest trudny do ustalenia, ze względu na wysoką heterogenność, późną diagnozę (brak biomarkerów, utrudniona dostępność do MRI, błędna diagnoza) i przerywany charakter przebiegu choroby. Na każdym z etapów choroba wykazuje przebieg „stop-start” z fazami powolnej lub szybkiej progresji lub bez żadnej progresji, a jedynie wznowieniem postępu choroby. Średnie opóźnienie rozpoznania szacuje się na 8-11 lat. Chorobowość nr-axSpA jest zasadniczo podobna do obserwowanej w przypadku r-axSpA (około 0,1-0,4% w populacji ogólnej oraz około 16-37% u pacjentów z bólem pleców o podłożu zapalnym) [16]. Wiek w momencie rozpoznania to 30-39 lat [16]. Pacjenci z nr-axSpa mają mniej uszkodzeń strukturalnych w szkielecie osiowym w porównaniu z pacjentami z axSpA. Odsetek progresji radiologicznej u pacjentów z nr-axSpA jest różny i niejasny. Czynniki ryzyka progresji radiologicznej w nr-axSpA to czynniki genetyczne, obecność HLA-B27, podwyższone stężenie CRP, zmiany strukturalne w MRI, postać osiowa, ból pośladków, zapalenie błony naczyniowej oka w wywiadzie, płęć męska, czynniki socjoekonomiczne i środowiskowe [1,2,16].

2.3 Objawy osiowej spondyloartropatii

Objawy ze strony układu ruchu:

- Ból zapalny kręgosłupa
- Ograniczenie ruchomości kręgosłupa we wszystkich odcinkach
- Zmniejszenie, a następnie utrata naturalnych krzywizn kręgosłupa
- Ograniczenie rozszerzalności klatki piersiowej
- Podwichnięcie w stawie szczytowo-obrotowym kręgosłupa
- Zapalenie ścięgna Achillesa
- Zapalenie rozcięgna podeszwowego
- Zanik mięśni przykręgosłupowych
- Ból w klatce piersiowej spowodowany zapaleniem jednego lub kilku stawów żebro-mostkowych tzw. objaw Tietza

Objawy pozastawowe

- Zapalenie przedniego odcinka błony naczyniowej oka
- Niedomykalność zastawki aortalnej
- Zaburzenia przewodnictwa
- Zaburzenia rytmu serca
- Włóknienie górnych płatów płuc
- Choroba wrzodowa żołądka i dwunastnicy
- Choroby zapalne jelit: mikroskopowe zapalenie jelita grubego, wrzodziejące zapalenie jelita grubego, choroba Leśniowskiego-Crohna
- Skrobiawica
- Nefropatia IgA
- Zaburzenia nastroju, głównie depresja
- Objawy neurologiczne wtórne do złamań trzonów kręgów, zespół ogona końskiego.

W diagnostyce istotne jest precyzyjne określenie charakteru bólu kręgosłupa – w ZZSK występuje ból zapalny pleców. W tym celu powstały klasyfikacje bólu zapalnego.

Różnicowanie bólu zapalnego i niezapalnego kręgosłupa - Kryteria wg Calina [17].

1. Początek dolegliwości

- >40rż 0 pkt
- <40rż 1 pkt

2. Początek dolegliwości

- Podstępny 1 pkt
- Nagły 0 pkt

3. Okres utrzymywania się bólu

- >3 miesiące 1 pkt
- <3 miesięcy 0 pkt

4. Zmniejszenie się bólu po ruchu

- Tak 1 pkt
- Nie 0 pkt

5. Zmniejszenie się bólu po niesterydowych lekach przeciwzapalnych (NLPZ)

- Tak 1 pkt
- Nie 0 pkt

Różnicowanie bólu zapalnego i niezapalnego kręgosłupa - Kryteria Berlińskie [18].

1. Początek dolegliwości
 - >40rż 0 pkt
 - <40rż 1 pkt
2. Początek dolegliwości
 - Podstępny 1 pkt
 - Nagły 0 pkt
3. Poprawa po ćwiczeniach
 - Tak 1 pkt
 - Nie 0 pkt
4. Brak poprawy po odpoczynku
 - Tak 1 pkt
 - Nie 0 pkt
5. Ból w nocy z poprawą po wstaniu z łóżka
 - Tak 1 pkt
 - Nie 0 pkt

Uzyskanie 4 i więcej punktów w obu powyższych kryteriach przemawia za bólem zapalnym kręgosłupa.

Charakterystyka bólu zapalnego pleców wg. ASAS [19].

Czas trwania co najmniej 3 miesiące oraz co najmniej 4 z 5 poniższych objawów:

1. Wystąpienie bólu przed 40 rokiem życia
2. Powolny, podstępny początek
3. Poprawa w zakresie bólu w trakcie ćwiczeń fizycznych
4. Brak poprawy w zakresie bólu w spoczynku
5. Ból obecny w nocy, z nasileniem w trakcie wstania z łóżka

2.4 Diagnostyka

Badania laboratoryjne:

- Zwiększone stężenie białka C-reaktywnego (CRP) oraz szybkości opadania krwinek czerwonych (OB).
- Obecność HLA-B27 (85-95% wśród rasy kaukaskiej [20])
- Białkomocz, krwinkomocz lub krwiomocz w przypadku skrobiawicy nerek lub nefropatii IgA.
- Nie stwierdza się czynnika reumatoidalnego.
- Niedokrwistość normocytarna.

Badania obrazowe:

- Badanie rentgenowskie – W badaniach radiologicznych kręgosłupa stwierdzone są syndesmofity, kwadratowanie trzonów kręgow, zapalenie krążka kręgowego. Charakterystycznym dla późnego etapu choroby jest obraz „kija bambusowego”. W RTG stawów krzyżowobiodrowych stwierdza się nadżerki, podchrzęstną sklerotyzację, zwężenie przestrzeni stawowych, a w okresach późnych ich całkowite zarośnięcie [21].

- Rezonans magnetyczny – Jest to najlepsza metoda obrazowania wczesnych zmian w stawach krzyżowo-biodrowych. Typowo stwierdzane są zmiany zapalne pod postacią obrzęku szpiku w dolnych biegunach stawów krzyżowo-biodrowych [22].
- Ultrasonografia - Badanie ultrasonograficzne jest bardzo przydatne w diagnostyce zapalenia przyczepów ścięgnistych, wobec przewagi rezonansu magnetycznego nie ma większego zastosowania w badaniu stawów kręgosłupa [21].

Inne badania obrazowe, takie jak tomografia komputerowa stawów krzyżowo-biodrowych oraz scyntygrafia kośćca w przypadku diagnozowania ZZSK stosuje się wyjątkowo rzadko, ze względu na preferowane i bezpieczniejsze badanie MRI.

2.5 Kryteria rozpoznania

W rozpoznaniu ZZSK brane są pod uwagę zmodyfikowane kryteria nowojorskie oraz kryteria ASAS. Przedstawione zostały w tabelach poniżej.

Tabela 1 [23]

Zmodyfikowane kryteria nowojorskie diagnostyczne dla zeszywniającego zapalenia stawów kręgosłupa (1984r.)	
Kryteria kliniczne	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ból odcinka lędźwiowego kręgosłupa ze sztywnością poranną trwający przez co najmniej 3 miesiące, zmniejszający nasilenie w trakcie wysiłku fizycznego, ale nie zmniejszający się w spoczynku ➤ Ograniczenie ruchomości w odcinku lędźwiowym kręgosłupa zarówno w płaszczyźnie strzałkowej, jak i czołowej ➤ Ograniczenie rozszerzalności klatki piersiowej w stosunku do normy dla wieku i płci
Kryteria radiologiczne	Zapalenie stawów krzyżowo biodrowych w co najmniej stopniu 2 obustronnie, lub stopniu 3-4 jednostronnie
Rozpoznanie	<p>Pewne:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ zostało spełnione 1 kryterium radiologiczne z co najmniej jednym kryterium klinicznym <p>Prawdopodobne:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Zostały spełnione 3 kryteria kliniczne, lub ➤ Obecność zmian radiologicznych bez żadnych objawów klinicznych

Tabela 2 Kryteria klasyfikacyjne spondyloartropatii wg SpondyloArthritis International Society (ASAS) (2010) [19]

Chorzy z przewlekłym bólem krzyża trwającym ≥ 3 miesiące oraz o początku <45 rokiem życia		
Zapalenie stawów krzyżowo-biodrowych stwierdzone w badaniu obrazowym oraz co najmniej jeden objaw SpA	albo	HLA-B27 i co najmniej 2 objawy SpA
Objawy SpA: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ból zapalny krzyża ➤ Zapalenie stawów obwodowych ➤ Zapalenie przyczepów ścięgnistych w obrębie pięty ➤ Zapalenie przedniego odcinka błony naczyniowej oka ➤ Zapalenie palców ➤ Łuszczyca ➤ Choroba Leśniowskiego-Crohna lub wrzodziejące zapalenie jelita grubego ➤ Dobra odpowiedź na NLPZ ➤ Występowanie SpA w rodzinie ➤ Obecność HLA-B27 ➤ Zwiększone stężenie CRP 		Obraz zapalenia stawów krzyżowo-biodrowych: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Obecność cech zapalenia stawów krzyżowo-biodrowych w RTG wg zmodyfikowanych kryteriów nowojorskich dla ZZSK ➤ Cechy aktywnego zapalenia stawów krzyżowo-biodrowych w MRI przemawia za rozpoznaniem SpA

Tabela 3 Kryteria klasyfikacyjne spondyloartropatii obwodowej wg ASAS (2010) [19].

Zapalenie przyczepów ścięgnistych, palców lub stawów obwodowych, oraz:	
≥1 z wymienionych poniżej:	≥2 z wymienionych poniżej:
<ul style="list-style-type: none"> ➤ łuszczyca ➤ zapalenie błony naczyniowej oka ➤ obecność HLA-B27 ➤ choroby zapalne jelit (choroba Leśniowskiego-Crohna lub wrzodziejące zapalenie jelita grubego) ➤ zapalenie stawów krzyżowo-biodrowych w badaniu obrazowym ➤ poprzedzające objawy zakażenia 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ zapalenie stawów obwodowych ➤ zapalenie przyczepów ścięgnistych ➤ zapalenie palców ➤ zapalny ból krzyża ➤ wywiad rodzinny w kierunku spondyloartropatii

Tabela 4 Kryteria klasyfikacyjne spondyloartropatii Amor [24].

Objawy kliniczne:	
➤ Sztywność, ból kręgosłupa w nocy lub rano	1 pkt
➤ Asymetryczne zapalenie kilku stawów	2 pkt
➤ Ból pośladków	1 pkt
➤ Naprzemienny ból pośladków	2 pkt
➤ Zapalenie palców	2 pkt
➤ Zapalenie ścięgna Achillesa lub inna entezopatia	2 pkt
➤ Zapalenie błony naczyniowej oka	2 pkt
➤ Zapalenie cewki moczowej/szyjki macicy w ciągu 1 miesiąca przed wystąpieniem zapalenia stawów	1 pkt
➤ Biegunki w okresie 1 miesiąca przed wystąpieniem zapalenia stawów	1 pkt
➤ Łuszczyca, zapalenie żołądki, lub choroba zapalna jelit	2 pkt
<u>Kryteria radiologiczne:</u>	
Zapalenie stawów krzyżowo-biodrowych (jednostronnie w klasie 3, obustronnie w klasie 2)	3 pkt
<u>Tło genetyczne:</u>	
Obecność antygenu HLA-B27 lub dodatni wywiad rodzinny w kierunku spondyloartropatii, zapalenia błony naczyniowej oka, łuszczycy lub choroby zapalnej jelit	2 pkt
Dobra reakcja na NLPZ w ciągu 48h od podania lub nawrót dolegliwości w ciągu 48 h od odstawienia NLPZ	2 pkt
Aby rozpoznać spondyloartropatię chory musi uzyskać min. 6 punktów	

Tabela 5 Kryteria klasyfikacyjne spondyloartropatii zapalnej wg European Spondyloarthropathy Study Group (ESSG) [25]

Zapalny ból pleców	lub	Zapalenie błony maziowej stawów
---------------------------	------------	--

Oraz co najmniej jedno z poniżej wymienionych:

- **Wywiad rodzinny w kierunku spondyloartropatii**
- **Łuszczyca**
- **Choroby zapalne jelit**
- **Zapalenie cewki moczowej, szyjki macicy lub biegunka w ciągu 1 miesiąca przed wystąpieniem zapalenia stawów**
- **Ból pośladków**
- **Entezopatie**
- **Zapalenie stawów krzyżowo-biodrowych**

2.6 Leczenie

Leczenie niefarmakologiczne obejmuje edukację chorego w zakresie zdrowego stylu życia, ograniczenie palenia tytoniu, kinezyterapię i fizykoterapię.

Leczenie farmakologiczne [26]:

- Niesteroidowe leki przeciwzapalne (NLPZ) – wskazane jest rozpoczęcie ich stosowania w momencie podstawienia diagnozy axSpA. Zmniejszają nasilenie dolegliwości bólowych, a także spowalniają progresję zmian radiologicznych [27]. W przypadku chorych w okresie remisji zalecane jest stosowanie NLPZ tylko w razie potrzeby.
- Klasyczne leki modyfikujące przebieg choroby nie są wskazane w axSpA. W przypadku nieskuteczności NLPZ i przy zajęciu stawów obwodowych można zastosować sulfasalazynę [28].

Biologiczne leki modyfikujące przebieg choroby i inhibitory kinaz janusowych:

- Inhibitory TNF – stosowane są u chorych z utrzymującą się wysoką aktywnością choroby pomimo stosowania NLPZ i leczenia niefarmakologicznego. Wśród tej grupy leków wyróżnia się: adalimumab, golimumab, infliksimab, certolizumab pegol i etanercept. W przypadku współistnienia nawracającego zapalenia przedniego odcinka błony naczyniowej oka z axSpA najlepsze wyniki osiąga adalimumab, certolizumab pegol i golimumab [29].

- Inhibitory interleukiny-17 – w tej grupie leków wymienia się: sekukinumab, iksekinumab, bimekizumab. Można je rozważyć jako leczenie pierwszego rzutu u osób z wysoką aktywnością choroby. Szczególnie dobrze sprawdzają się u osób z rozległą łuszczycą [30].
- Inhibitory kinaz janusowych: stosowane są wobec nieskuteczności inhibitorów TNF oraz inhibitorów IL-17 lub przeciwwskazań do ich stosowania. Z tej grupy leków stosujemy tofacytynib i upadacytynib. Prezentują dobrą skuteczność w ograniczaniu zmian zapalnych w axSpA oraz zmniejszaniu objawów choroby [30].

Celem leczenia axSpA jest zmniejszenie dolegliwości związanych z chorobą u chorych, poprawienie ich aktywności oraz jak najdłuższe utrzymanie dobrej sprawności fizycznej. Jeśli leczenie NLPZ i bLMPCH pierwszego rzutu nie prowadzi do uzyskania remisji, należy zmienić lek na inny z grupy iTNF, iIL-17 lub iJAK. W przypadku utrzymywania się objawów pomimo stosowanego leczenia należy zweryfikować rozpoznanie i rozważyć diagnostykę pod kątem chorób współistniejących [30].

2.7 Monitorowanie

Do celów monitorowania aktywności choroby wykorzystuje się parametry zapalne, oznaczane we krwi (CRP, OB) oraz kwestionariusze oceniające subiektywne odczucie objawów związanych z bólem zapalnym kręgosłupa. Badania obrazowe stawów krzyżowo-biodrowych służą do długofalowego monitorowania progresji zmian zapalnych i destrukcyjnych tych stawów.

Kwestionariusze oceniające subiektywne odczucie objawów związanych z bólem zapalnym kręgosłupa oraz z axSpA zostały przedstawione poniżej.

Tabela 6 Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index (BASDAI) [31].

Jak określił/a/by Pan/Pani w skali od 0 do 10 objawy związane z ZZSK w ciągu ostatniego tygodnia?

- 1. Ogólny poziom zmęczenia i znużenia**
- 2. Nasilenie bólu szyi, pleców lub bioder**
- 3. Nasilenie bólu, obrzęku innych stawów**
- 4. Nasilenie dyskomfortu w miejscach czułych na ucisk**
- 5. Ogólne nasilenie sztywności po przebudzeniu się**
- 6. Długość trwania sztywności porannej**

Ogólne nasilenie bólu kręgosłupa w ciągu ostatniego tygodnia wg skali bólu VAS od 0 do 10

Aktywność choroby

Osiągnięcie 4 lub więcej punktów przemawia za wysoką aktywnością choroby.

Kwestionariusz BASDAI jest łatwy do wypełnienia, w celu otrzymania wyniku należy na początku uzyskać średnią z dwóch wyników dotyczących sztywności porannej (punkt 5 i 6), a następnie średnią ze wszystkich pięciu wartości.

Tabela 7 Ankylosing Spondylitis Disease Activity Score (ASDAS) [32].

<p>Jak określił/a/by Pan/Pani w skali od 0 do 10 objawy związane z ZZSK w ciągu ostatniego tygodnia?</p> <ol style="list-style-type: none">1. Nasilenie bólu szyi, pleców lub bioder2. Nasilenie bólu lub obrzęku innych stawów3. Długość trwania sztywności porannej4. Ogólne nasilenie choroby w ciągu ostatniego miesiąca <p>Stężenie CRP (mg/l)</p> <p>Przyśpieszenie OB (mm/h)</p>
<p>Aktywność choroby</p> <p>< 1,3 – brak aktywności</p> <p>1,3–2,0 – umiarkowana aktywność</p> <p>2,1–3,5 – wysoka aktywność</p> <p>>3,5 – bardzo wysoka aktywność</p>
<p>Odpowiedź na leczenie:</p> <p>zmniejszenie ASDAS co najmniej o 1,1 – klinicznie znacząca poprawa</p> <p>zmniejszenie ASDAS co najmniej o 2 punkty – znaczna poprawa</p>

Tabela 8 Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index (BASFI) [33].

Ubieranie skarpetek lub rajstóp bez pomocy drugiej osoby lub udziału sprzętu pomocniczego
Schylanie się do przodu, zginając w pasie, aby podnieść z podłogi przedmiot, bez udziału sprzętu pomocniczego
Dosięgnięcie do umieszczonej wysoko półki bez pomocy innych lub sprzętu pomocniczego
Powstanie z krzesła nie podpierając się rękami
Powstanie z pozycji leżącej na plecach z podłogi bez pomocy
Stanie bez podparcia 10 minut bez dolegliwości
Wejście na 12-15 schodów bez opierania się o barierkę
Spoglądanie przez ramię, nie obracając całego ciała
Wykonywanie czynności wymagających wysiłku fizycznego
Wykonywanie wszystkich codziennych czynności zarówno w domu jak i w pracy
Chory podaje odpowiedzi za pomocą skali punktowej od 0 (brak trudności) do 10 (niemożliwe do wykonania).

Tabela 9 Bath Ankylosing Spondylitis Metrology Index (BASMI) [34].

<ul style="list-style-type: none">➤ Test Schobera,➤ Odległość tragus-ściana po prawej stronie➤ Zgięcie boczne po lewej i prawej stronie➤ Odległość międzykostkowa➤ Rotacja szyi na lewo i prawo.
<p>Powyższej wymienione zakresy ruchomości ocenia się w 10-punktowej skali, w której 0 oznacza ruchomość bez ograniczeń, a 10 – duże ograniczenie.</p>

Tabela 10 The Bath AS Patient Global Score (BAS-G)

<p>Jak aktywność choroby wpłynęła na wszystkie aspekty życia chorego w ciągu ostatniego tygodnia?</p>
<p>Jak aktywność choroby wpłynęła na wszystkie aspekty życia chorego w ciągu ostatnich sześciu miesięcy?</p>
<p>Chory zaznacza odpowiedź na skali VAS od 0 (brak wpływu) do 10 (znaczny wpływ choroby)</p>

3. Założenia i cel pracy

Praca została zaplanowana w celu dokładnej oceny hospitalizowanych chorych na zeszywniające zapalenie stawów kręgosłupa (ZZSK) - nowa nazwa osiowa spondyloartropatia (axial spondyloarthritis - axSpA) w Polsce w latach 2011-2020 na podstawie bazy chorych Narodowego Instytutu Higieny pod kątem współwystępowania chorób towarzyszących.

Głównym celem badania była ocena zróżnicowania regionalnego i trendu czasowego hospitalizacji chorych na ZZSK z uwzględnieniem płci, wieku, czasu oczekiwania na hospitalizację, długości hospitalizacji oraz analiza częstości występowania chorób współistniejących.

Cele szczegółowe to:

- 1) Porównanie częstości hospitalizacji i wieku kobiet i mężczyzn hospitalizowanych na ZZSK w latach 2011-2020 w Polsce.
- 2) Analiza trendu czasowego w liczbie hospitalizacji na ZZSK na milion mieszkańców.
- 3) Charakterystyka demograficzna hospitalizowanych chorych na ZZSK pod względem wieku i płci – ocena zróżnicowania regionalnego.
- 4) Analiza zróżnicowania regionalnego w liczbie hospitalizacji na ZZSK na milion mieszkańców.

- 5) Charakterystyka hospitalizacji pod względem trybu przyjęcia, czasu oczekiwania i czasu pobytu w szpitalu w zależności od roku przyjęcia, regionu oraz płci u chorych na ZZSK.
- 6) Analiza procentowa występowania chorób współistniejących u hospitalizowanych chorych na ZZSK.
- 7) Analiza procentowa współwystępowania chorób kardiologicznych u chorych hospitalizowanych na ZZSK z podziałem na rodzaj choroby oraz region Polski, ocena ryzyka.
- 8) Analiza procentowa współwystępowania chorób płuc, układu pokarmowego, zakażeń u chorych hospitalizowanych na ZZSK w zależności od płci i wieku, ocena ryzyka.
- 9) Analiza procentowa występowania chorób gastroenterologicznych jak wrzodziejące zapalenie jelita grubego, choroba Leśniowskiego-Crohna oraz choroby wrzodowej żołądka i dwunastnicy u chorych hospitalizowanych na ZZSK w zależności od płci i wieku.
- 10) Analiza procentowa występowania nowotworów u chorych hospitalizowanych na ZZSK w zależności od płci i wieku.
- 11) Szczegółowa analiza liczby raportowanych w latach 2011-2020 zapaleń błony naczyniowej oka oraz amyloidozy u chorych hospitalizowanych na ZZSK.

4. Materiał i metody:

Dane uzyskano z Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego – Państwowego Zakładu Higieny (NIZP-PZH) w postaci zanonimizowanych danych liczbowych z okresu 2011-2020. Dane składały się z maksymalnie czterech kodów ICD-10 z unikalnym numerem pacjenta, wiekiem i dodatkowymi procedurami przedstawionymi za pomocą kodów ICD-9. Każda procedura studiów była zgodna z Deklaracją Helsińską lub podobnymi standardami etyki. Wszystkich pacjentów przeszukano pod kątem istotnych kodów diagnostycznych dla ZZSK (axSpA).

Dokładne szacunki trendów leczenia i odchyleń w zakresie chorób współistniejących w populacji są ważne w planowaniu polityki zdrowotnej. Często brakuje danych pozyskiwanych z przychodni ze względu na konieczność podawania jednego numeru ICD-10. W pracy przeanalizowano dane uzyskane przez PZH, ponieważ podmioty świadczące opiekę zdrowotną, z wyjątkiem placówek psychiatrycznych, mają obowiązek przesyłania danych do PZH. Ponieważ ZZSK (axSpA) dotyka mniej niż 0,5% światowej populacji, badania obserwacyjne lub jednośrodkowe na małych grupach nie dostarczają wystarczających danych do oszacowania zmian w populacji lub tendencji w zakresie chorób współistniejących lub śmiertelności.

Istnieje potrzeba przeprowadzenia badań na dużej populacji. Obejmuje to także badania populacyjne dotyczące chorób współistniejących w ZZSK (axSpA). W pracy przeanalizowano dane z lat 2011-2020 obejmujące ponad 53 000 hospitalizacji.

4.1 Badana populacja

Badanie uzyskało akceptację lokalnej komisji etycznej (KBT-2/3/2022). Dane pozyskano z bazy NIZP-PZH dotyczącej pacjentów ze zdiagnozowanym ZZSK (M45) w okresie od 1 stycznia 2011 r. do 31 grudnia 2020 r. obejmujących 95% populacji Polski. NIZP-PZH gromadzi informacje o pacjentach, w tym dane socjodemograficzne, rozpoznania według kodów ICD-10, procedury, którym poddano pacjentów zgodnie z kodami ICD-9, daty przyjęcia i wypisu, płeć i przyczynę zgonu. Z analizy wykluczono powtarzające się hospitalizacje.

Do tej analizy zastosowano następujące kryteria włączenia: (1) rozpoznanie M45 oraz (2) wiek powyżej 18 lat. Wykluczono pacjentów, którzy (1) nie spełniali tych kryteriów i (2) zdiagnozowano u nich inną chorobę autozapalną lub chorobę autoimmunologiczną, w tym M05 (Serododatnie reumatoidalne zapalenie stawów), M06 (Inne reumatoidalne zapalenia stawów), M46 (Inne zapalne choroby kręgosłupa), M31 (Inne martwicze choroby naczyń), M32 (Toczeń rumieniowaty układowy), M33 (Zapalenie skórno-wielomięśniowe) i M35 (Inne układowe choroby tkanki łącznej). Z badania wyłączono pacjentów ze zdiagnozowaną chorobą L40 (łuszczyca), sarkoidozą (D86), reaktywnym zapaleniem stawów (M02), dną moczanową (M10) i infekcyjnym zapaleniem stawów (M00). Do analizy włączono pacjentów, u których zdiagnozowano nakładające się choroby zapalne jelit (K50), jeśli zdiagnozowano u nich również M45.

4.2 Badana grupa

Analizą objęto 53 142 chorych hospitalizowanych w Polsce w latach 2011 - 2020 z powodu zesztywniającego zapalenia stawów kręgosłupa jako rozpoznania głównego. Badana grupa stanowiła 38 974 mężczyzn (73,3%) w średnim wieku $46,6 \pm 11,7$ lat oraz 14 168 kobiet (26,7%) w średnim wieku $48,5 \pm 13,5$ lat. Z powodu ZZSK, w badanych latach do szpitali w Polsce, przyjmowano zatem istotnie statystycznie więcej mężczyzn niż kobiet (proporcja 3:1, $<0,001$), dodatkowo diagnozowani mężczyźni byli istotnie statystycznie młodsi ($p < 0,001$).

4.3 Analiza statystyczna

Analizę statystyczną przeprowadzono za pomocą modułu PS IMAGO v26 SPSS. Dane wyrażono jako średnią (\pm SD) dla rozkładu normalnego i jako rozstęp międzykwartylowe dla rozkładu innego niż normalny. Przeprowadzono test Shapiro-Wilka na normalność wszystkich mierzonych parametrów. Do porównania danych nominalnych niesparowanych wykorzystaliśmy testy Chi² niezależności, dokładny test Fishera. Analizę trendu przeprowadzono testem Cochran-Armitage. Badanie istotności różnic pomiędzy miarami cech ciągłych wykonywano w zależności od ich rozkładów oraz liczby porównywanych grup odpowiednio testami t-Studenta (rozkłady normalne, 2 grupy), test Manna-Whitney'a (rozkład skośny, 2 grupy), analizą wariancji Fishera z testem po fakcie na wielokrotne porównania Tukey'a i Bonferroniego (rozkłady normalne, więcej niż 2 grupy), oraz testem Kruskalla-Wallisa z testem po fakcie DSCF (rozkłady skośne, więcej niż 2 grupy). Zastosowano testy dwustronne, za wynik istotny statystycznie przyjęto $p < 0,05$.

5. Wyniki

5.1 Charakterystyka częstości i wieku hospitalizowanych w kolejnych latach kobiet i mężczyzn chorujących na ZZSK

Proporcję mężczyzn do kobiet hospitalizowanych na ZZSK w latach 2011 – 2020 jak również ich wiek przedstawiono w tabeli 11 oraz na rycinie 1 i 2. W każdym analizowanym okresie rocznym odsetek mężczyzn był istotnie statystycznie większy niż kobiet ($p < 0,001$). Zaobserwowano jednak istotny statystycznie trend w kierunku zwiększającego się odsetka kobiet w poszczególnych latach ($p < 0,001$). Frakcja mężczyzn wahała się od 71,9% (2019 rok, gdzie była najniższa) do 74,7 (2012 rok – w którym to roku była najwyższa), kobiet od 25,3% (rok 2012) do 28,1% (rok 2019). Łącznie w latach wcześniejszych 2011 – 2016 kobiety stanowiły 26% hospitalizowanych, natomiast w latach późniejszych 2017 – 2020 - 27,8% .

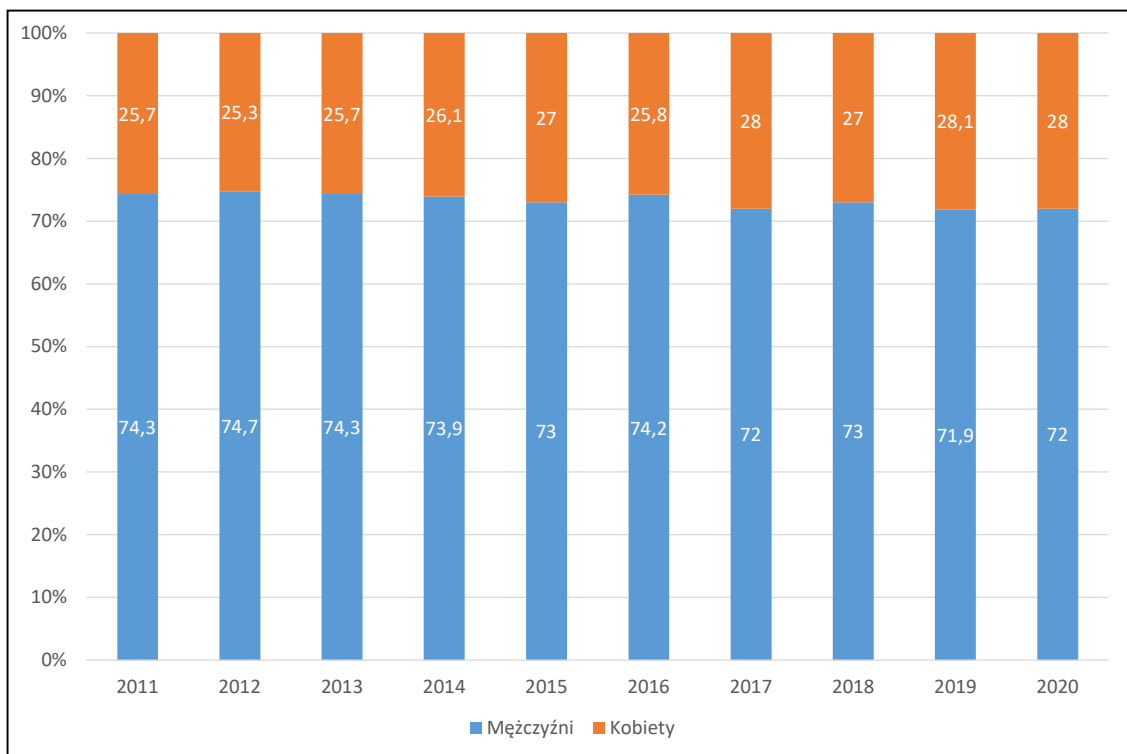
Wiek wszystkich chorych wahał się od $46,6 \pm 13,7$ (2014 rok) do $47,8 \pm 13,8$ (2018 rok) lat. W 2018 roku chorzy byli istotnie statystycznie starsi niż w 2014 ($p = 0,020$).

Wiek mężczyzn był najmłodszy w 2011 roku ($46,0 \pm 14,0$) i najstarszy w 2018 roku ($47,5 \pm 13,7$). Różnica uzyskała istotność statystyczną pomiędzy latami 2018 i 2011 ($p = 0,021$), 2018 i 2014 ($p = 0,029$) oraz 2018 i 2016 ($p = 0,028$).

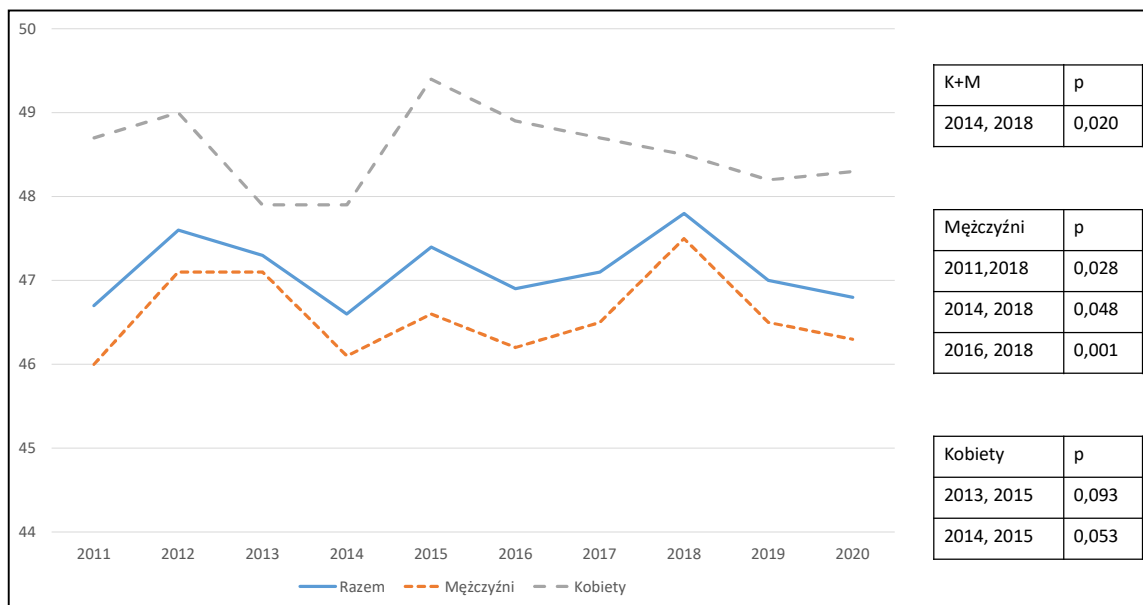
Nie stwierdzono różnic istotnych statystycznie w wieku kobiet przyjmowanych do szpitali z powodu ZZSK w latach 2011 – 2020.

Tabela 11. Liczba i wiek hospitalizowanych kobiet i mężczyzn z powodu M45, w latach 2011 – 2020

Lata	Cecha	Razem	Mężczyźni	Kobiety	P
2011-2020	n	N=53 142	N=38 974	N=14 168	<0,001
	Wiek	47,1 ± 13,7	46,6 ± 13,7	48,5 ± 13,5	<0,001
2011	n	4 754 (8,9%)	3 532 (74,3%)	1 222 (25,7%)	<0,001
	wiek	46,7 ± 14,1	46,0 ± 14,0	48,7 ± 14,1	<0,001
2012	n	4 808 (9,1%)	3 594 (74,7%)	1 214 (25,3%)	<0,001
	wiek	47,6 ± 13,6	47,1 ± 13,7	49,0 ± 13,0	<0,001
2013	n	4 837 (9,1%)	3 595 (74,3%)	1 242 (25,7%)	<0,001
	wiek	47,3 ± 14,1	47,1 ± 14,2	47,9 ± 13,8	0,094
2014	n	5 600 (10,5%)	4 136 (73,9%)	1 464 (26,1%)	<0,001
	wiek	46,6 ± 13,7	46,1 ± 13,6	47,9 ± 13,8	<0,001
2015	n	6 212 (11,7%)	4 537 (73,0%)	1 675 (27%)	<0,001
	wiek	47,4 ± 14,0	46,6 ± 14,1	49,4 ± 13,5	<0,001
2016	n	6 311 (11,9%)	4 684 (74,2%)	1 627 (25,8%)	<0,001
	wiek	46,9 ± 13,8	46,2 ± 13,8	48,9 ± 13,5	<0,001
2017	n	5 645 (10,6%)	4 066 (72,0%)	1 579 (28,0%)	<0,001
	wiek	47,1 ± 13,6	46,5 ± 13,5	48,7 ± 13,5	<0,001
2018	N	5 092 (9,6%)	3 717 (73,0%)	1 375 (27,0%)	<0,001
	wiek	47,8 ± 13,8	47,5 ± 13,7	48,5 ± 13,8	0,014
2019	N	5 539 (10,4%)	3 983 (71,9%)	1 556 (28,1%)	<0,001
	wiek	47,0 ± 13,5	46,5 ± 13,6	48,2 ± 13,2	<0,001
2020	N	4 344 (8,2%)	3 130 (72,0%)	1 214 (28,0%)	<0,001
	wiek	46,8 ± 13,0	46,3 ± 12,9	48,3 ± 13,1	<0,001



Rycina 1. Częstość kobiet i mężczyzn hospitalizowanych w Polsce z powodu ZZSK w latach 2011- 2020.



Rycina 2. Wiek chorych kobiet i mężczyzn hospitalizowanych z powodu ZZSK, w latach 2011 -2020 . Istotne różnice przedstawiono w tabeli po prawej stronie ryciny.

5.2 Liczba hospitalizowanych w latach 2011 -2020 z powodu ZZSK chorych, na 1 milion mieszkańców.

W poszczególnych latach liczba wszystkich hospitalizowanych łącznie chorych (mężczyzn i kobiet), na 1 milion mieszkańców wahała się od 113,5 w roku 2020 do 164,9 w 2016 (tabela 12).

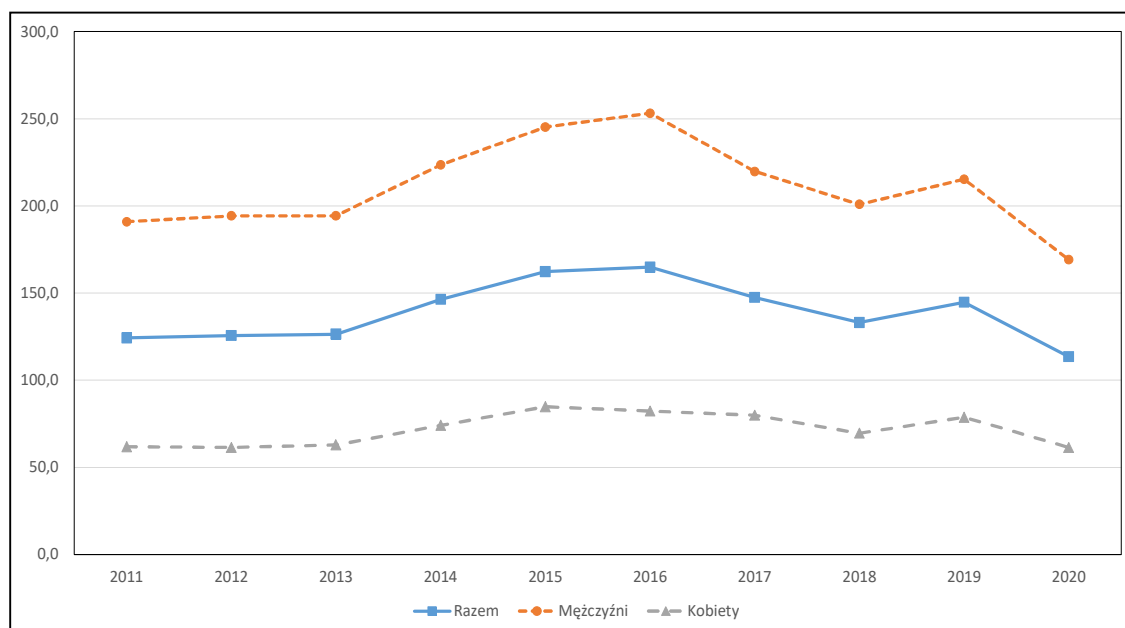
W grupie mężczyzn wahania te były większe - najniższa wartość tego wskaźnika wynosiła 169,2 (w 2020 roku), najwyższa zaś 253,2 (rok 2016).

W latach tych hospitalizowano od 61,4 kobiet w roku 2012 i 2020 roku do 84,8 kobiet w roku 2015 na 1 milion. Liczby hospitalizowanych kobiet i mężczyzn na przestrzeni lat 2011 – 2020 przedstawiono na rycinie 3.

Tabela 12. Liczba hospitalizowanych z rozpoznaniem głównym ZZSK chorych na 1 milion mieszkańców w analizowanych latach.

Rok	Razem	Mężczyźni	Kobiety
2011	124,2	190,9	61,8
2012	125,7	194,2	61,4
2013	126,4	194,3	62,8
2014	146,3	223,5	74,1
2015	162,3	245,2	84,8
2016	164,9	253,2	82,3
2017	147,5	219,8	79,9
2018	133,1	200,9	69,6
2019	144,8	215,3	78,7
2020	113,5	169,2	61,4

Rycina 3. Liczba hospitalizowanych na ZZSK kobiet i mężczyzn w latach



2011-2020 na 1 milion mieszkańców odpowiedniej płci.

Zarówno w całej grupie jak i w podgrupie mężczyzn można wyróżnić pod tym względem 3 okresy ($p=0,015$, $p=0,018$). Pierwszy z nich - okres 2011-2013 był okresem stabilnym, w którym liczba hospitalizowanych chorych w poszczególnych latach była jednakowa (średnio odpowiednio wszystkich hospitalizowanych oraz mężczyzn/milion: $125,4 \pm 1,1$ i $193 \pm 1,9$). Okres 2014 -2017 był okresem wzrostu, w którym w kolejnych latach liczba hospitalizowanych z powodu ZZSK chorych i mężczyzn rosła (odpowiednio $155 \pm 9,7$ oraz $235 \pm 16,3$, istotność względem pierwszego okresu: $p=0,019$ oraz $p=0,029$). W latach 2018 – 2020 zaobserwowano trend spadkowy (razem/milion mieszkańców: $130 \pm 15,8$ oraz mężczyzn/milion 195 ± 24 , z istotnością względem I okresu odpowiednio: $p=0,043$ oraz $p=0,036$, i brakiem różnicy względem okresu drugiego. W grupie kobiet wyróżniają się 2 okresy 2011-2013 (średnia: $62 \pm 0,72$) oraz 2014 – 2020 ($75,8 \pm 8,1$). Liczba kobiet przyjętych na milion była istotnie wyższa w II okresie ($0,016$). Należy zauważyć, że w grupie kobiet wahania

były znacznie mniejsze niż w grupie mężczyzn. W 2020 roku rozpoczęła się w Polsce pandemia COVID-19 i w związku z tym faktem zaobserwowano w 2020 roku spadek hospitalizacji z rozpoznaniem ZZSK głównie z powodu przemianowania oddziałów reumatologicznych na oddziały zajmujące się pacjentami chorymi na COVID-19.

5.3 Liczba hospitalizowanych w latach 2011-2020 na ZZSK chorych, w zależności od województwa, na 1 milion mieszkańców.

Średni wiek oraz odchylenie standardowe hospitalizowanych w latach 2011- 2020 na ZZSK chorych, w zależności od regionu szpitala, przedstawiono w tabeli 13. Chorzy hospitalizowani łącznie w ciągu tych wszystkich lat w województwie lubelskim charakteryzowali się najmłodszym wiekiem wynoszącym $44,8 \pm 12,8$ lat, zaś chorzy z województwa zachodniopomorskiego najstarszym, wynoszącym $52,5 \pm 13,5$ ($p < 0,001$). Ponadto w województwach śląskim, opolskim, świętokrzyskim, podlaskim, pomorskim, kujawsko-pomorskim i łódzkim hospitalizowani chorzy byli istotnie starsi od pozostałych pacjentów. Istotnie młodszy wiek chorych obserwowano natomiast w regionach: dolnośląskim, lubuskim, wielkopolskim, mazowieckim i podkarpackim.

Porównanie wieku hospitalizowanych pacjentów w poszczególnych województwach w latach 2011-2015 oraz w latach 2016 – 2020 wykazało, że w regionach: kujawsko-pomorskim ($p < 0,001$), zachodniopomorskim ($p < 0,001$), pomorskim ($p = 0,030$) oraz opolskim ($p = 0,023$) wiek tych chorych w pierwszych pięciu analizowanych latach był istotnie statystycznie starszy niż w końcowych pięciu. Natomiast w województwach

łódzkim ($p < 0,001$), świętokrzyskim ($p < 0,001$) oraz wielkopolskim ($p < 0,001$) sytuacja była odwrotna.

Tabela 13. Średni wiek hospitalizowanych w latach 2011- 2020 na ZZSK chorych, w zależności od województwa

	Razem		P*	Do 2015		Po 2015		P**
	Średnia	SD		Średnia	SD	Średnia	SD	
Dolnośląskie	45,6	12,4	<0,001	45,6	12,9	45,6	12,1	0,929
Kujawsko-pomorskie	47,8	14,0	0,024	49,1	14,8	46,1	12,7	<0,001
Lubelskie	44,8	12,8	<0,001	44,9	13,2	44,7	12,5	0,573
Lubuskie	45,8	13,3	0,036	46,7	12,5	44,8	14,2	0,109
Łódzkie	47,7	14,6	0,012	46,3	14,1	49,2	15,0	<0,001
Małopolskie	46,8	14,3	0,188	46,8	14,4	46,8	14,2	0,956
Mazowieckie	45,7	15,1	<0,001	46,0	15,4	45,5	14,8	0,310
Opolskie	50,3	14,4	<0,001	51,6	12,8	49,2	15,7	0,023
Podkarpackie	45,9	12,8	<0,001	46,1	13,0	45,8	12,6	0,513
Podlaskie	49,7	16,1	0,001	50,9	17,3	49,1	15,3	0,355
Pomorskie	48,8	14,9	<0,001	49,4	14,9	47,9	14,9	0,030
Śląskie	51,8	14,6	<0,001	51,8	14,6	51,7	14,6	0,835
Świętokrzyskie	50,0	14,1	<0,001	48,8	13,6	51,2	14,6	<0,001
Warmińsko-mazurskie	47,8	13,1	0,154	48,0	12,9	47,6	13,2	0,691
Wielkopolskie	45,6	12,9	<0,001	45,0	13,0	46,5	12,7	<0,001
Zachodniopomorskie	52,5	13,5	<0,001	53,8	13,2	50,7	13,7	<0,001

* p względem pozostałych województw, ** p dla 2011- 2015 vs 2016-2020

W tabeli 14 oraz na rycinach 4 i 5 przedstawiono liczbę chorych na 1 milion mieszkańców, którzy byli hospitalizowani z powodu ZZSK w analizowanych latach w poszczególnych województwach.

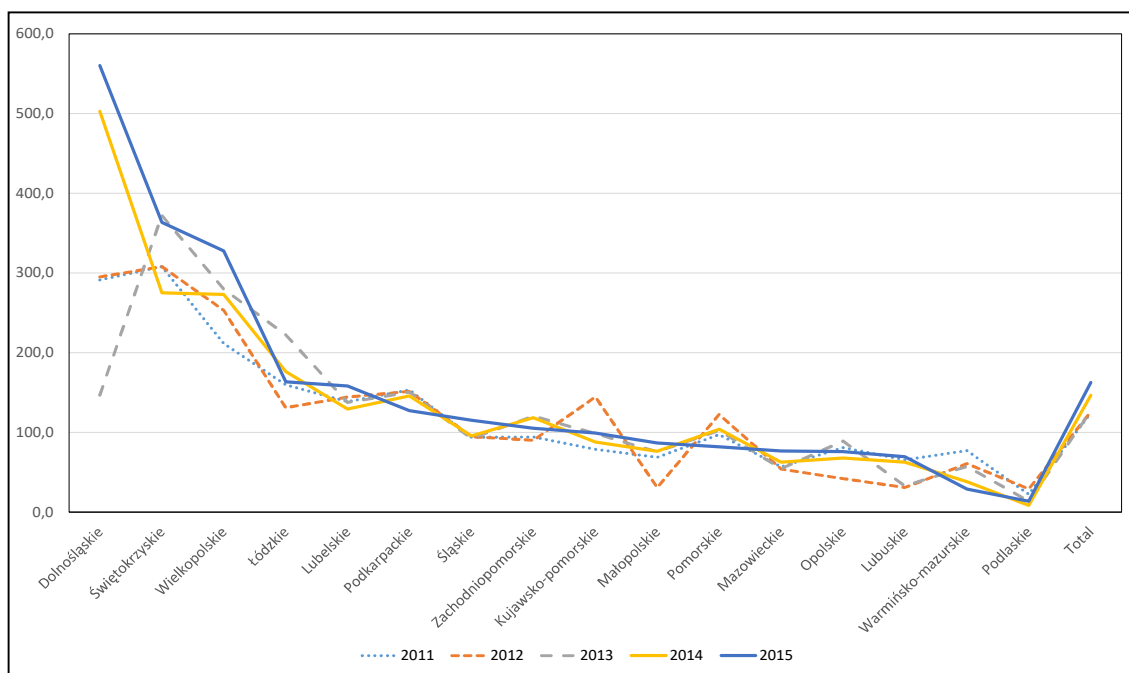
Największą liczbę hospitalizowanych, na 1 milion mieszkańców, z powodu ZZSK osób, obserwowano w województwie dolnośląskim w latach 2015 oraz 2017 i wynosiła ona odpowiednio 560,3 oraz 562,0. Najmniej w województwie podlaskim w roku 2014 – tylko 8,5.

W niektórych województwach w latach 2011 – 2015 zaobserwowano bardzo duże wahania w liczbie pacjentów przyjmowanych do szpitala. Największe występowały w województwie dolnośląskim, w którym liczba chorych przyjęta w roku 2015 była blisko cztery razy większa (dokładnie 3,8) niż w roku 2013, w małopolskim – 2,8 razy więcej w roku 2015 niż 2012, oraz kujawsko-pomorskim – ponad 1,8 razy więcej przyjęć w roku 2012 niż 2011.

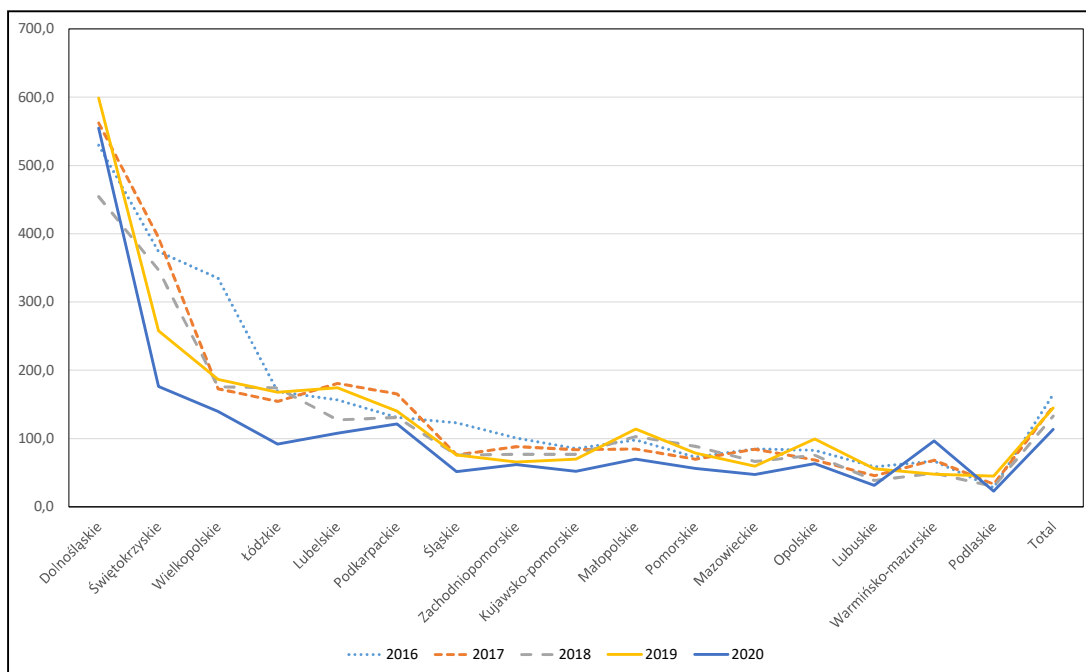
Tabela 14. Liczba hospitalizowanych chorych na milion mieszkańców, z rozpoznaniem ZZSK, w zależności od województwa

Województwo	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Dolnośląskie	291,2	295,0	146,6	502,9	560,3	529,5	562,0	454,1	598,7	554,4
Kujawsko-pomorskie	78,6	144,5	98,5	87,8	98,9	85,4	83,9	77,1	69,8	51,9
Lubelskie	138,4	144,1	137,5	129,3	158,0	156,5	180,9	127,4	174,2	107,9
Lubuskie	65,5	30,8	32,8	62,6	69,5	58,6	45,7	38,7	55,6	31,8
Łódzkie	159,6	130,8	222,3	176,4	163,3	169,0	154,6	174,3	167,8	91,9
Małopolskie	68,6	30,8	75,7	75,9	86,8	97,9	84,7	103,2	113,8	69,8
Mazowieckie	56,8	53,8	54,4	62,5	76,7	85,0	84,6	66,5	59,9	47,4
Opolskie	80,9	42,0	89,1	67,6	75,8	82,9	68,6	75,8	99,3	63,5
Podkarpackie	153,2	151,3	150,4	145,7	127,3	131,1	165,5	131,1	140,0	121,6
Podlaskie	22,2	29,0	13,6	8,5	13,6	28,1	33,2	29,8	45,2	23,0
Pomorskie	97,2	122,3	102,3	104,0	81,8	72,9	69,9	88,6	78,8	56,2
Śląskie	93,7	94,6	92,2	95,5	115,1	123,1	76,1	75,9	75,9	51,4
Świętokrzyskie	307,8	307,8	372,4	275,2	363,4	374,0	394,4	347,0	258,0	176,4
Warmińsko-mazurskie	77,0	60,7	57,2	38,1	28,9	67,1	68,5	49,4	48,0	96,7
Wielkopolskie	211,4	253,1	279,7	272,8	327,5	334,9	173,0	175,9	186,8	139,9
Zachodniopomorskie	94,2	90,0	120,3	118,5	104,9	100,7	88,3	77,0	65,8	62,2
Razem	124,2	125,7	126,4	146,3	162,3	164,9	147,5	133,1	144,8	113,5

Chociaż lata 2016 – 2020 charakteryzowały się większą stabilnością pod względem liczby chorych hospitalizowanych z powodu ZZSK w poszczególnych województwach, niż miało to miejsce w latach wcześniejszych 2011-2015, również zauważa się duże różnice w niektórych regionach. I tak w Wielkopolsce liczba hospitalizacji w 2020 roku zmniejszyła się ponad dwukrotnie (2,4) w porównaniu z rokiem 2016, a w świętokrzyskim w roku 2020 w porównaniu do 2017. Na Warmii i Mazurach, sytuacja była odwrotna: w 2020 roku przyjęto dwukrotnie więcej osób niż w 2019.



Rycina 4. Liczba hospitalizowanych na milion mieszkańców chorych na ZZSK , w latach 2011-2015 w zależności od województwa



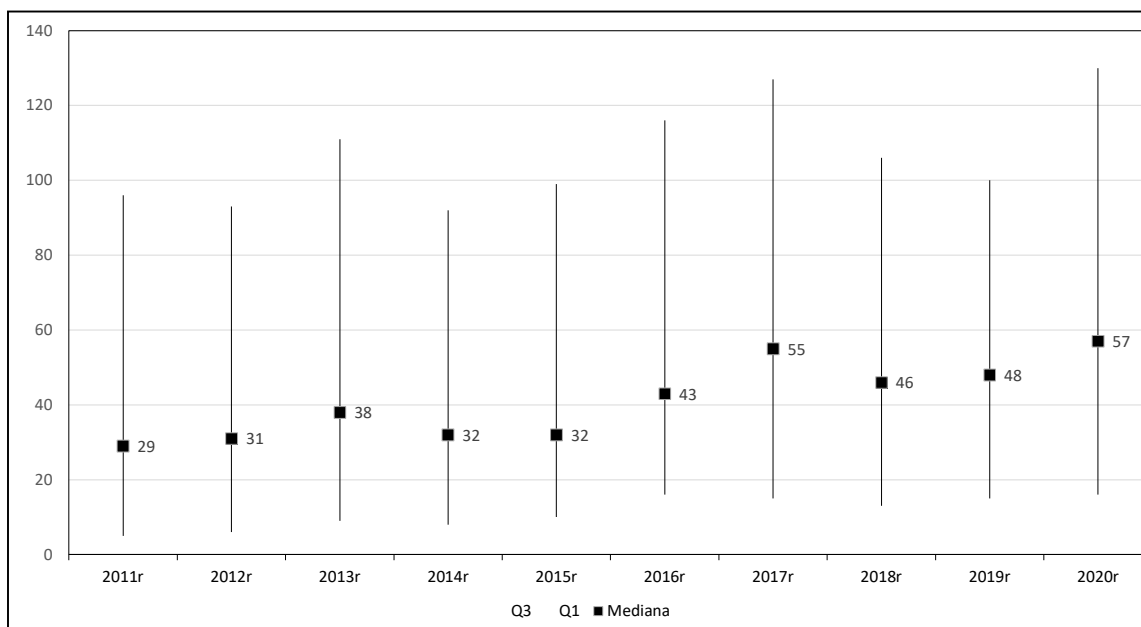
Rycina 5. Liczba hospitalizowanych na 1 milion mieszkańców chorych ZSK, w latach 2016-2020 w zależności od województwa

5.4 Czas oczekiwania na hospitalizację.

W całym analizowanym okresie obserwacji mediana czasu oczekiwania na hospitalizację wynosiła 41 dni [kwartył dolny Q1 wynosił 11 ; kwartył górny Q3 wynosił 106]. Czas obserwacji był o 3 dni krótszy w grupie kobiet (38 dni), niż mężczyzn (41 dni), $p=0,043$. Zauważono ponadto, że chorzy również krócej oczekiwali na przyjęcie do szpitala w latach wcześniejszych (mediana 29 dni w 2011 roku) dłużej w latach późniejszych (mediana uzyskana w roku 2020 57 dni). W latach 2016-2020 okres oczekiwania wydłużył się istotnie statycznie względem lat 2011-2015 o 17 dni ($p<0,001$). Do 2015 roku oczekiwano przeciętnie 33 dni [Q1: 8, Q3: 98 dni], w latach 2016- 2020 50 dni [Q1: 15 – Q3: 115 dni]. Z wyjątkiem różnicy w 2017 roku, w którym kobiety średnio wcześniej o 7 dni ($p=0,048$) przyjmowano do szpitala, nie stwierdzono zależności pomiędzy płcią chorych a czasem oczekiwania na przyjęcie.

Tabela 15. Czas oczekiwania (dni) chorych na ZZSK na przyjęcie do szpitala.

	Razem N=53 142	Mężczyźni N=38 974	Kobiety N=14 168	P
2011-2020	41 [11 – 106]	41 [11 – 109]	38 [11 -98]	0,043
2011	29 [5 – 96]	30 [5 – 98]	29 [5 – 91]	0,251
2012	31 [6 – 93]	31 [6 – 96]	29 [7 – 86]	0,317
2013	38 [9 – 111]	40 [9 – 117]	36 [9 – 94]	0,087
2014	32 [8 – 92]	31 [7 – 93]	35 [10,5– 87,5]	0,078
2015	33 [10– 99]	32 [9 – 101]	32 [10– 94]	0,551
2016	43 [16 – 116]	44 [16 – 121]	43 [16 -100,5]	0,310
2017	55 [15 – 127]	56 [15 – 130]	49 [14 – 113]	0,048
2018	47 [13 – 106]	49 [14 – 113]	43 [13 – 93]	0,062
2019	48 [15 – 100]	48 [15 – 100]	47 [15 – 99]	0,645
2020	57 [16 – 130]	57 [16 – 132]	57 [15 – 126]	0,746



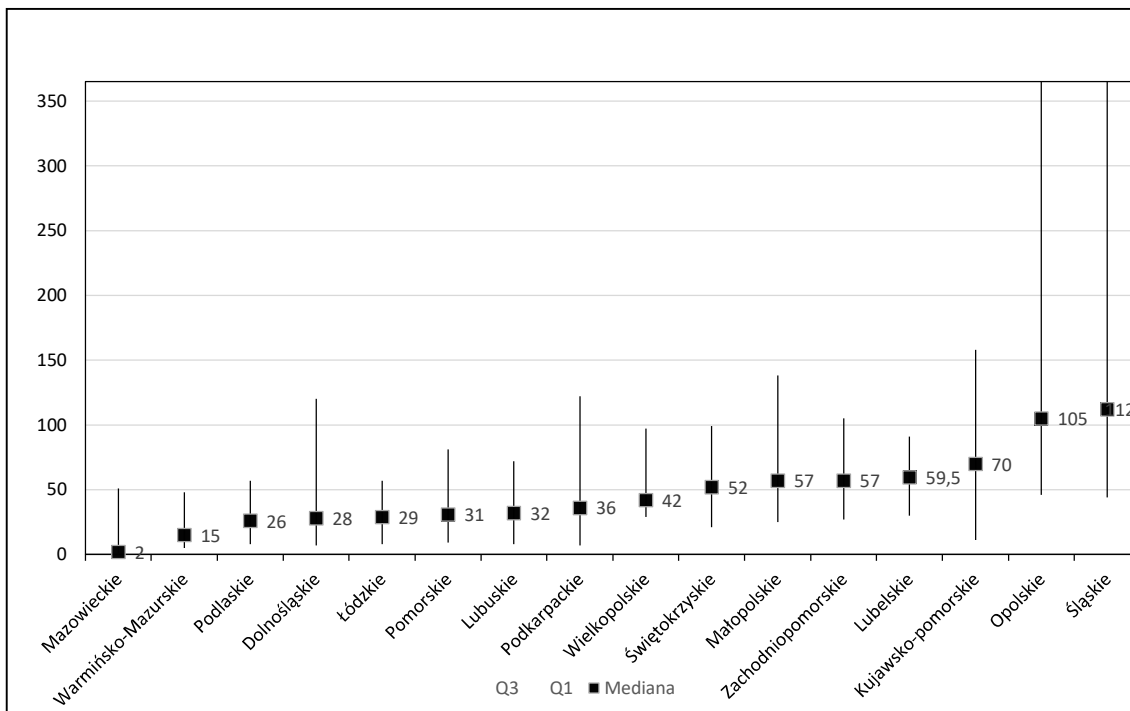
Rycina 6. Czas oczekiwania na hospitalizację w analizowanych latach

Czas oczekiwania na hospitalizację różnił się istotnie statystycznie w poszczególnych województwach ($p < 0,001$) analizując zarówno łącznie wszystkie lata jak i osobno lata wcześniejsze 2011-2015 ($p < 0,001$) i późniejsze - 2016 – 2020 ($p < 0,001$). W zależności od lokalizacji szpitala mediana wahała się od kilku dni do kilku miesięcy. Czas ten był najkrótszy w województwie mazowieckim (mediana wynosiła tylko 2 dni), a najdłuższy w województwie opolskim (mediana 105) i śląskim (mediana 112 dni). Wyniki przedstawiono w tabeli 16 oraz na rycinach 7, 8 i 9.

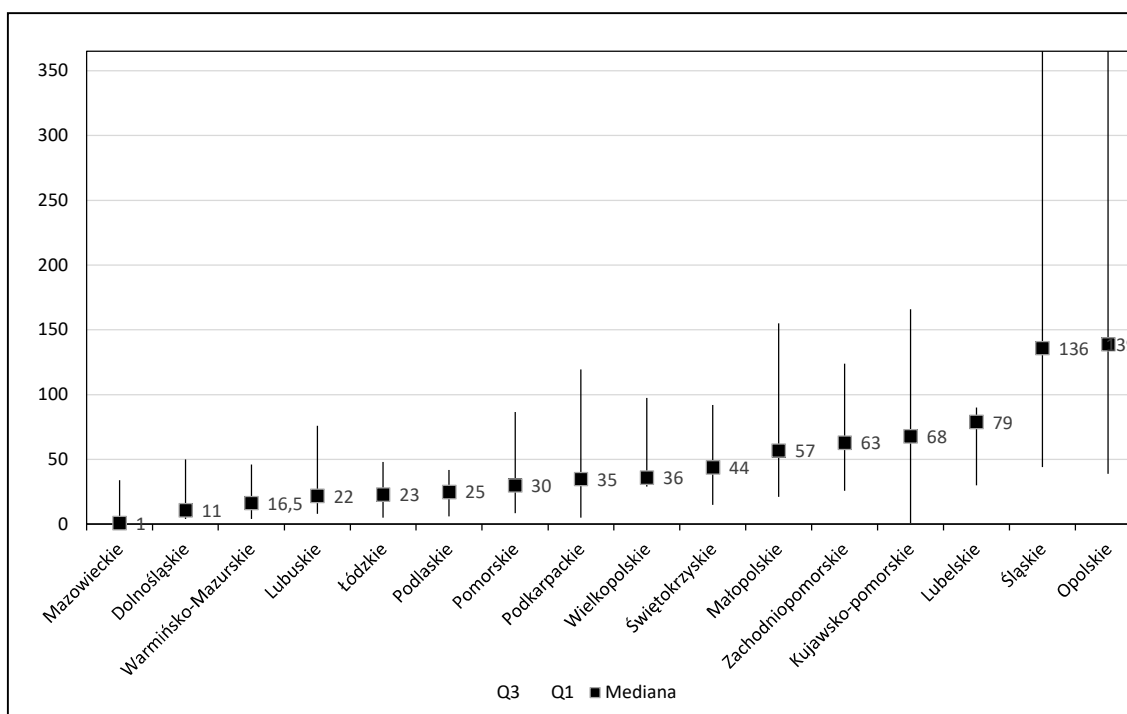
Porównując lata 2016-2020 z latami 2011-2015 można zauważyć wydłużenie czasu oczekiwania w większości województw. Poza województwem dolnośląskim, w którym wzrost mediany jest blisko pięciokrotny (z 11 do 49), wielkopolskim, w którym mediana wzrosła blisko o 3 tygodnie (19 dni) oraz świętokrzyskim (okres wydłużył się o blisko 2 tygodnie – 13 dni) w pozostałych województwach wynosił on tylko kilka dni: kujawsko – pomorskim (wzrost mediany tylko o 3 dni) , lubuskim (o 7 dni), łódzkim (o 6 dni), mazowieckim (o 5 dni). Natomiast skrócenie czasu oczekiwania na przyjęcie do szpitala obserwowano w 2 województwach, w których był on bardzo długi: opolskim (spadek mediany o 55 dni) oraz śląskim (39 dni) ponadto w zachodniopomorskim o 6 dni.

Tabela 16. Czas oczekiwania chorych (dni) na przyjęcie do szpitala w zależności od województwa.

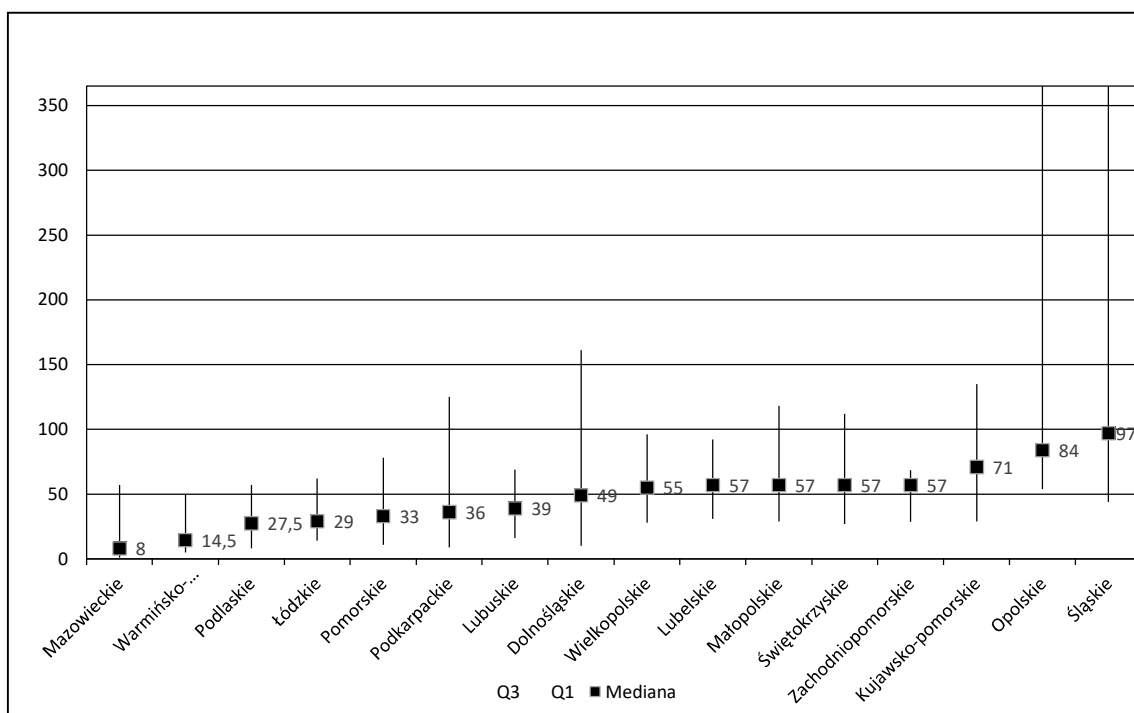
	Wszystkie lata	Lata 2011-2015	Lata 2016-2020	P
Dolnośląskie	28 [7 – 111]	11 [4 – 50]	49 [10– 161]	<0,001
Kujawsko-pomorskie	70 [11 – 158]	68 [1 – 166]	71 [29 – 135]	0,014
Lubelskie	59,5 [30 - 91]	79 [30 – 90]	57 [31 – 92]	0,536
Lubuskie	32 [8 – 72]	22 [8 – 76]	39 [16 – 69]	0,019
Łódzkie	29 [8 – 57]	23 [5 – 48]	29 [14 -62]	<0,001
Małopolskie	57 [25 – 138]	57 [21 – 155]	57 [29 – 118]	0,272
Mazowieckie	2 [1 – 51]	1 [1 – 34]	8 [1 – 57]	<0,001
Opolskie	105 [46 – 470]	139 [39 – 455]	84 [54 – 472]	0,005
Podkarpackie	36 [7 – 122]	35 [5 – 119,5]	36 [9 – 125]	0,268
Podlaskie	26 [8 – 57]	25 [6 – 42]	27,5 [8 – 57]	0,188
Pomorskie	31 [9 – 81]	30 [8,5 – 86,5]	33 [11 – 78]	0,531
Śląskie	112 [44 – 871]	136 [44–1064]	97 [44 – 520]	<0,001
Świętokrzyskie	52 [21 – 99]	44 [15 – 92]	57 [27 – 112]	<0,001
Warmińsko-Mazurskie	15 [5 – 48]	16,5 [4 – 46]	14,5 [5 – 49,5]	0,471
Wielkopolskie	42 [29 – 97]	36 [29 – 97,5]	55 [28 – 96]	<0,001
Zachodniopomorskie	57 [27 – 105]	63 [26 – 124]	57 [28– 68,5]	<0,001



Rycina 7. Czas oczekiwania na przyjęcie do szpitala w poszczególnych województwach, łącznie w latach 2011 – 2020.



Rycina 8. Czas oczekiwania na przyjęcie do szpitala w poszczególnych województwach, łącznie w latach 2011 – 2015.



Rycina 9. Czas oczekiwania na przyjęcie do szpitala w poszczególnych województwach, łącznie w latach 2016 – 2020.

5.5 Tryb przyjęcia chorych do szpitala.

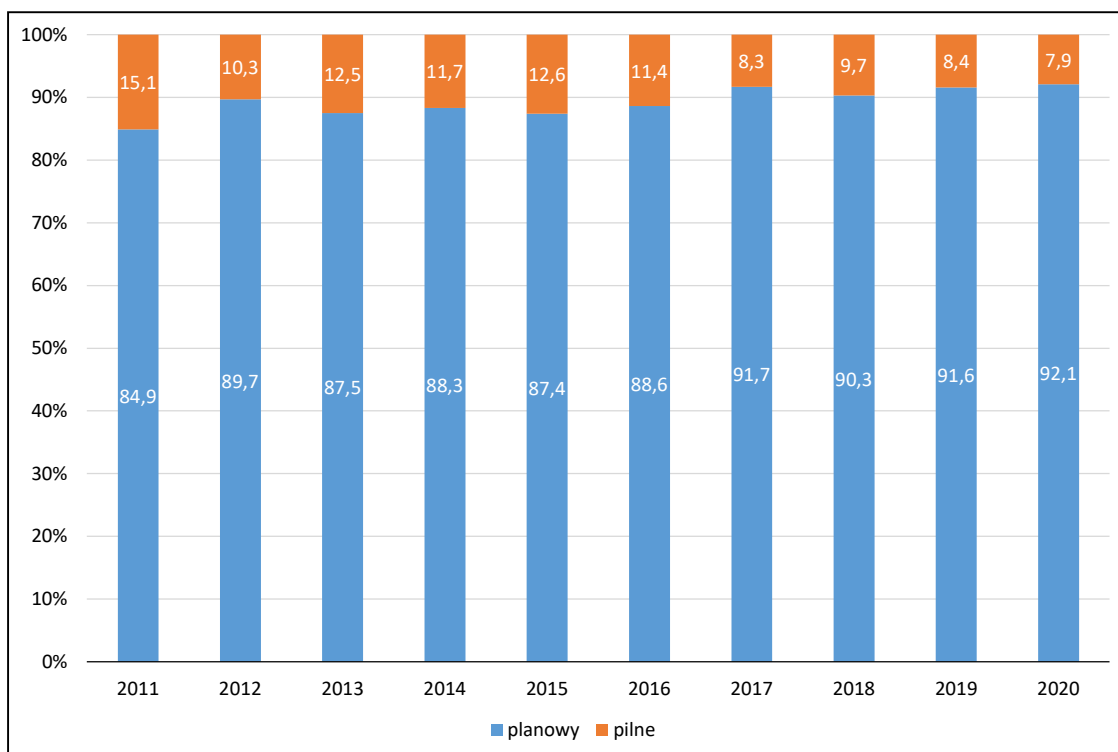
Częstość chorych hospitalizowanych z przyczyn ZZSK w trybie planowym w poszczególnych latach przedstawiono w tabeli 17 oraz na rycinie 10. Analiza wykazała, że we wszystkich latach zdecydowanie przeważały hospitalizacje planowe, przy czym odsetek ich w kolejnych latach stale wzrastał. I tak w roku 2011 przyjęcia planowe stanowiły 84,9%, podczas gdy w roku 2020 - 92,1%. Porównując tryby przyjęć pacjentów w latach 2011-2015 i 2016 -2020, wykazano istotną statystycznie różnicę. Do 2015 roku przyjęcia pilne stanowiły 12,4% wszystkich, podczas gdy w latach 2016-2020 stanowiły one 9,2%, $p < 0,001$.

Nie obserwowano różnic istotnych statystycznie pomiędzy grupą kobiet i mężczyzn pod względem trybu hospitalizacji, z wyjątkiem roku 2017, w

którym procent pilnych hospitalizacji był wyższy w grupie kobiet (9,6%) niż mężczyzn (7,8%), $p=0,025$.

Tabela 17 . Procent przyjęć w trybie planowym z rozpoznaniem głównym ZZSK w analizowanych latach 2011-2020, łącznie oraz w grupie kobiet i mężczyzn

	Razem	Mężczyźni	Kobiety	p
2011	84,9%	84,9%	85,1%	0,845
2012	89,7%	89,9%	89,3%	0,565
2013	87,5%	87,6%	87,1%	0,643
2014	88,3%	88,3%	88,5%	0,797
2015	87,4%	87,3%	87,9%	0,528
2016	88,6%	88,9%	87,8%	0,252
2017	91,7%	92,2%	90,4%	0,025
2018	90,3%	90,4%	89,7%	0,452
2019	91,6%	91,6%	91,6%	1,000
2020	92,1%	92,3%	91,7%	0,519



Rycina 10. Proporcja hospitalizacji w trybie nagłym i planowym z rozpoznaniem głównym ZZSK w latach 2011-2020

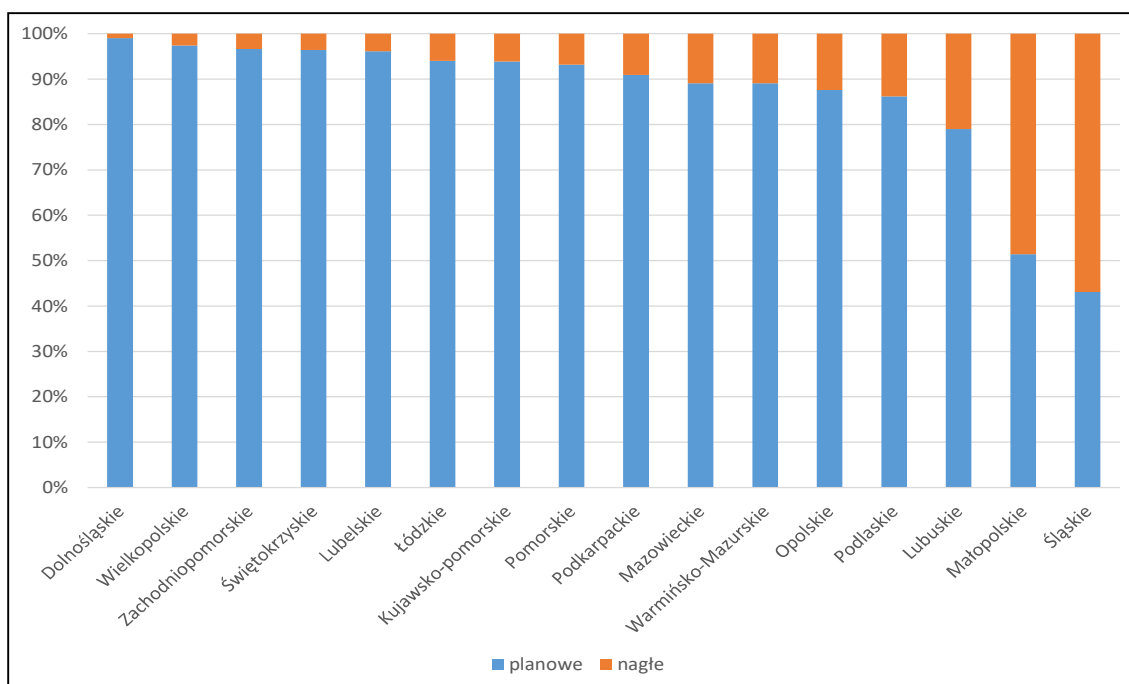
Częstość chorych hospitalizowanych z przyczyn ZZSK w trybie planowym w podziale na województwa przedstawiono w tabeli 18 oraz na rycinie 11. W większości województw (9 regionów) przyjęcia planowe przekraczały 90% wszystkich przyjęć. W 4 kolejnych niewiele poniżej 90% (mazowieckie i warmińsko – mazurskie - 89,1%, opolskie – 87,6% podlaskie - 86,2%). Odmienną prawidłowość zaobserwowano w Małopolsce oraz na Śląsku, gdzie proporcje pomiędzy trybem nagłym i planowym były wyrównane – przyjęć planowych było odpowiednio 51,4% oraz 43,1%.

W województwach: dolnośląskim i świętokrzyskim odsetek kobiet przyjmowanych w trybie planowym był istotnie większy niż mężczyzn

przyjmowanych planowo, natomiast w województwach mazowieckim, podkarpackim i warmińsko – mazurskim odsetek ten był istotnie mniejszy.

Tabela 18. Procent przyjęć w trybie planowym z rozpoznaniem głównym ZZSK łącznie w latach 2011-2020, w grupie kobiet i mężczyzn w zależności od województwa.

	Razem	Mężczyźni	Kobiety	p
Dolnośląskie	99,0%	98,9%	99,3%	0,024
Kujawsko-pomorskie	93,9%	94,4%	92,4%	0,125
Lubelskie	96,1%	96,4%	95,3%	0,172
Lubuskie	79,0%	77,9%	81,7%	0,350
Łódzkie	94,0%	94,1%	93,8%	0,681
Małopolskie	51,4%	51%	52,3%	0,518
Mazowieckie	89,1%	89,8%	87,5%	0,043
Opolskie	87,6%	87,2%	88,7%	0,564
Podkarpackie	90,9%	92,3%	84,7%	<0,001
Podlaskie	86,2%	85,0%	86,8%	0,882
Pomorskie	93,2%	93,7%	91,6%	0,096
Śląskie	43,1%	43,0%	43,6%	0,728
Świętokrzyskie	96,4%	95,6%	98,3%	<0,001
Warmińsko-Mazurskie	89,1%	90,2%	83,5%	0,022
Wielkopolskie	97,4%	97,2%	97,7%	0,197
Zachodniopomorskie	96,6%	96,4%	97,3%	0,418



Rycina 11. Proporcja przyjęć w trybie planowym i nagłym łącznie w latach 2011-2020, w grupie kobiet i mężczyzn w zależności od województwa.

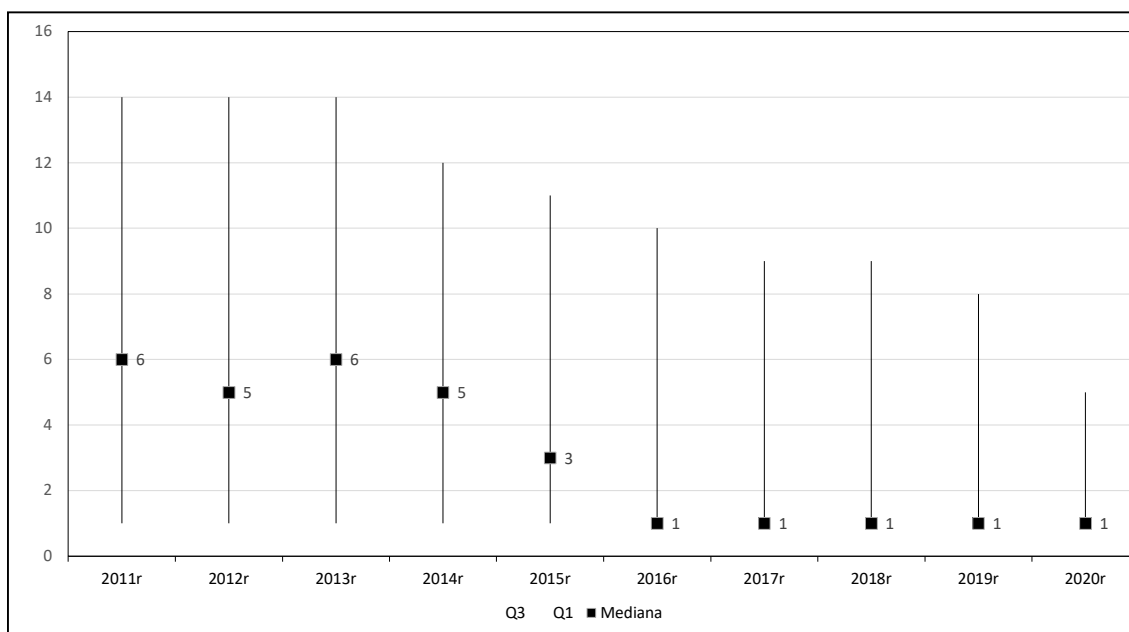
5.6 Czas hospitalizacji.

O ile mediana czasu hospitalizacji chorych z głównym rozpoznaniem ZZSK w całym analizowanym okresie wynosiła 3 dni (kwartył dolny 1 dzień, kwartył górny 11 dni), w poszczególnych latach przyjmowała różne wartości, wyższe w okresie pierwszych lat, niższe w czasie ostatnich 5 lat. W latach 2011-2014 mediana wahała się od 5 do 6 lat, a kwartył górny sięgał 2 tygodni. Od 2016 roku przeważały usługi jednodniowe, zwłaszcza w grupie mężczyzn. W kilku przypadkach zaobserwowano tendencję do krótszego pobytu w szpitalu kobiet. W roku 2013 czas ich pobytu był przeciętnie 3 dni krótszy niż mężczyzn, $p=0,005$.

Wyniki czasów hospitalizacji chorych z rozpoznaniem głównym ZZSK w latach 2011-2020, przedstawiono w tabeli 19 oraz na rycinie 12.

Tabela 19. Czas hospitalizacji chorych z rozpoznaniem głównym ZZSK w latach 2011-2020.

	Razem N=53142	Mężczyźni N=38974	Kobiety N=14168	P
2011 - 2020	3 [1 – 11]	3 [1 – 11]	3 [1 – 10]	0,071
2011	6 [1 – 14]	6 [1 – 14]	4 [1 – 14]	0,080
2012	5 [1 – 14]	6 [1 – 14]	5 [1 – 14]	0,585
2013	6 [1 – 14]	7 [1 – 14]	4 [1 – 13]	0,005
2014	5 [1 – 12]	5 [1 – 12]	5 [1 – 11.5]	0,746
2015	3 [1 – 11]	3 [1 – 11]	4 [1 – 11]	0,531
2016	1 [1 – 10]	1 [1 – 10]	1 [1 – 10]	0,968
2017	1 [1 – 9]	1 [1 – 9]	3 [1 – 9]	0,123
2018	1 [1 – 9]	1 [1 – 9]	4 [1 – 8]	0,096
2019	1 [1 – 8]	1 [1 – 8]	1 [1 – 6]	0,128
2020	1 [1 – 5]	1 [1 – 5]	1 [1 – 5]	0,977

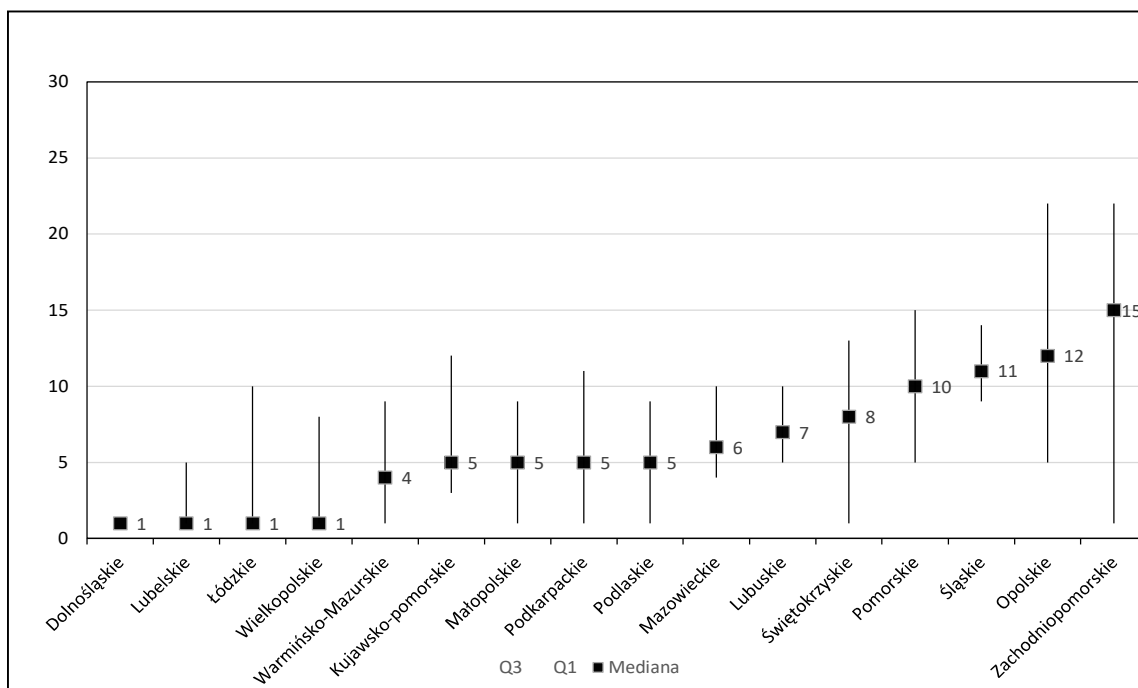


Rycina 12. Czas hospitalizacji chorych z rozpoznaniem głównym ZZSK w latach 2011-2020.

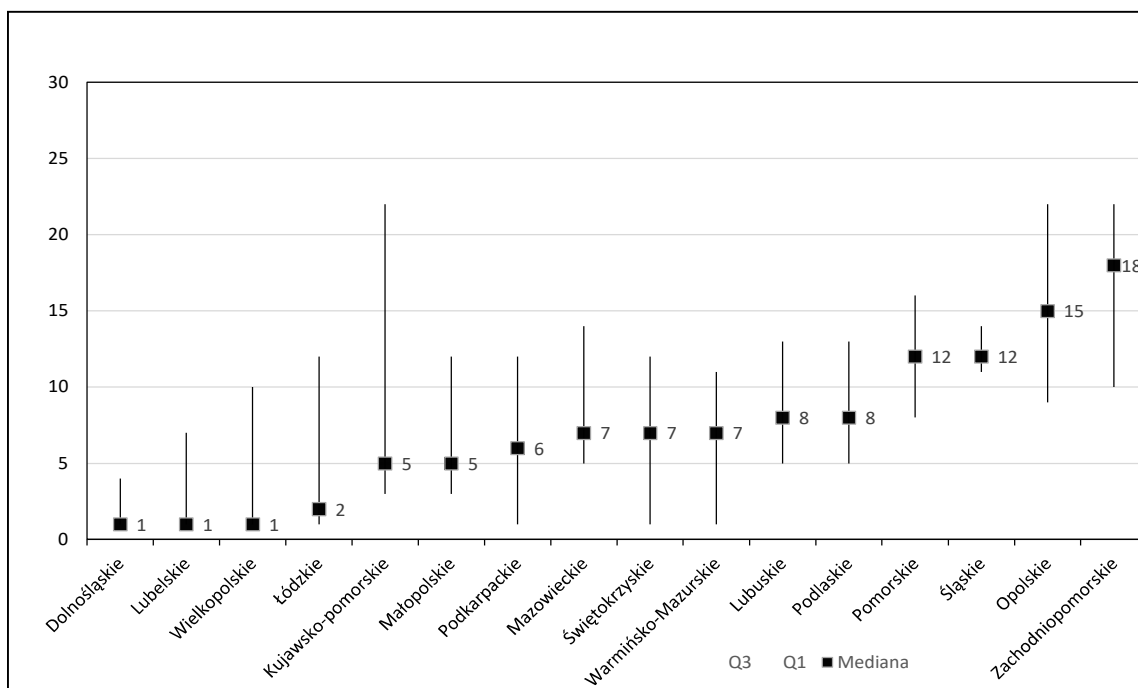
Przeciętny czas pobytu chorych w szpitalu z rozpoznaniem głównym ZZSK różnił się w poszczególnych województwach (tabela 20, ryciny 13-15).

Tabela 20. Czas hospitalizacji (dni) chorych z głównym rozpoznaniem ZZSK w zależności od województwa.

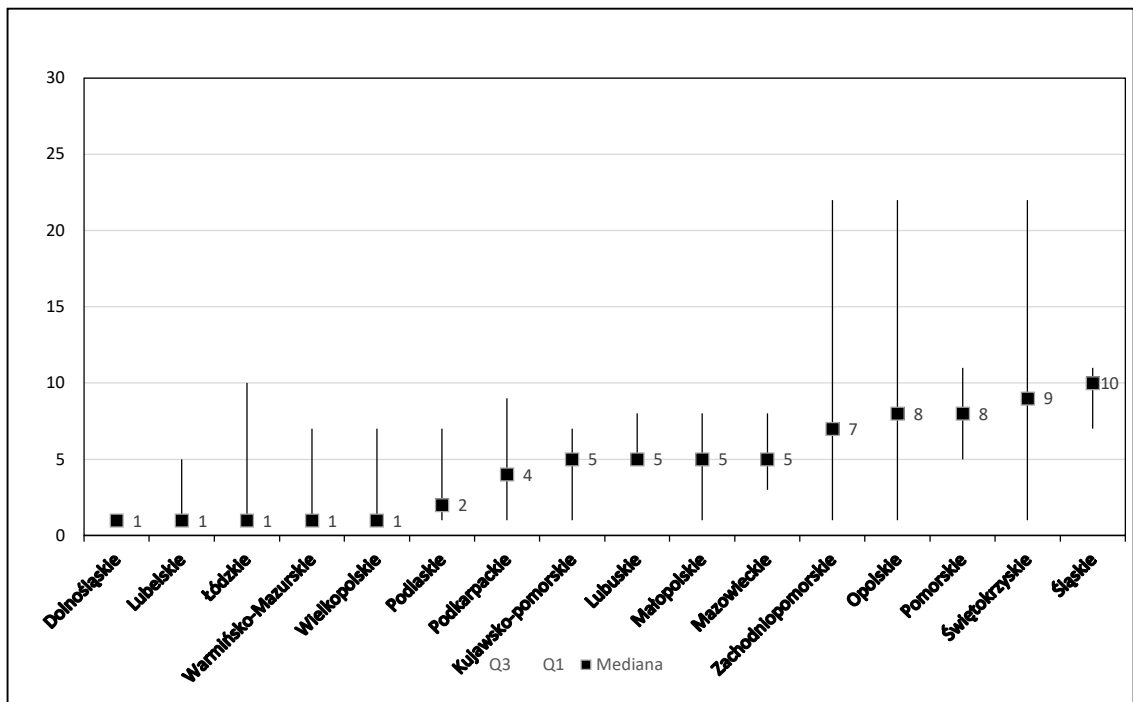
	Wszystkie lata	Lata 2011-2015	Lata 2016-2020	P
Dolnośląskie	1 [1 – 1]	1 [1 – 4]	1 [1 – 1]	<0,001
Kujawsko-pomorskie	5 [3-12]	5 [3 – 22]	5 [1 – 7]	<0,001
Lubelskie	1 [1-5]	1 [1 – 7]	1 [1 – 5]	<0,001
Lubuskie	7 [5-10]	8 [5 – 13]	5 [5 – 8]	<0,001
Łódzkie	1 [1 – 10]	2 [1 – 12]	1 [1 – 10]	<0,001
Małopolskie	5 [1 – 9]	5 [3 – 12]	5 [1 – 8]	<0,001
Mazowieckie	6 [4 – 10]	7 [5 – 14]	5 [3 – 8]	<0,001
Opolskie	12 [5 – 22]	15 [9 – 22]	8 [1 – 22]	<0,001
Podkarpackie	5 [1 – 11]	6 [1 – 12]	4 [1 – 9]	<0,001
Podlaskie	5 [1 – 9]	8 [5 – 13]	2 [1 – 7]	<0,001
Pomorskie	10 [5 – 15]	12 [8 – 16]	8 [5 – 11]	<0,001
Śląskie	11 [9 – 14]	12 [11 – 14]	10 [7 – 11]	<0,001
Świętokrzyskie	8 [1 – 13]	7 [1 – 12]	9 [1 – 22]	<0,001
Warmińsko-Mazurskie	4 [1 – 9]	7 [1 – 11]	1 [1 – 7]	<0,001
Wielkopolskie	1 [1 – 8]	1 [1 – 10]	1 [1 – 7]	0.057
Zachodniopomorskie	15 [1 – 22]	18 [10 – 22]	7 [1-22]	<0,001



Rycina 13. Czas hospitalizacji chorych z rozpoznaniem głównym ZZSK, w poszczególnych województwach, w latach 2011-2020



Rycina 14. Czas hospitalizacji chorych z rozpoznaniem głównym ZZSK w poszczególnych województwach, latach 2011-2015.



Rycina 15. Czas hospitalizacji chorych z rozpoznaniem głównym ZZSK w poszczególnych województwach, latach 2016-2020.

Najkrócej chorzy przebywali w szpitalach następujących województw: dolnośląskiego, lubelskiego, łódzkiego i wielkopolskiego (gdzie przeważały pobyty jednodniowe), najdłużej zaś, powyżej 1 tygodnia – w: świętokrzyskim, pomorskim, śląskim, opolskim i zachodniopomorskim. Porównanie czasów hospitalizacji do 2015 roku i powyżej 2015 roku, wykazało istotne ich skrócenie we wszystkich województwach w okresie późniejszym, z wyjątkiem Wielkopolski, dla której czas hospitalizacji również w pierwszych latach 2 dekady 2000 był krótki.

5.7 Choroby towarzyszące u hospitalizowanych w latach 2011-2015 na ZZSK pacjentów.

Choroby układu krążenia.

Choroby układu krążenia (tabela 21) współwystępowały u 12,3% wszystkich chorych hospitalizowanych z powodu ZZSK, przy czym w poszczególnych latach 2011- 2020 ich częstość wahała się od 10,7 w roku 2017 (minimum) do 14,2 w roku 2013 (maksimum). Spośród chorób układu krążenia najczęściej występowało nadciśnienie tętnicze (5937 osób, co stanowi 11,2% wszystkich pacjentów).

Analiza wykazała spadek ryzyka współwystępowania chorób układu krążenia (tabela 21) u hospitalizowanych chorych na ZZSK w latach 2016 - 2020 względem lat 2011 – 2015. Iloraz szans występowania tych chorób w latach późniejszych względem wcześniejszych był istotnie mniejszy od 1,00 i wynosił 0,912 [0,867 – 0,961], $p < 0,001$.

Mimo, że wahania ryzyka w poszczególnych latach były względnie niewielkie (do 20%), zaobserwowano istotnie wyższe ilorazy szans i relatywne ryzyka w latach 2012 i 2013 oraz istotnie niższe ilorazy szans i relatywne ryzyka w latach 2014 oraz 2017 względem lat pozostałych (rycina 16, tabela 12). Nie stwierdzono istotnych statystycznie różnic tych wskaźników dla lat 2011, 2015, 2016, 2018 oraz 2020.

Regionem, w którym choroby układu krążenia najczęściej współtowarzyszyły hospitalizowanym na ZZSK pacjentom w badanych latach było województwo zachodniopomorskie, w którym stwierdzono 30,1% takich przypadków a szansa ich występowania była ponad trzykrotnie większa niż w pozostałych regionach (hospitalizowani chorzy z

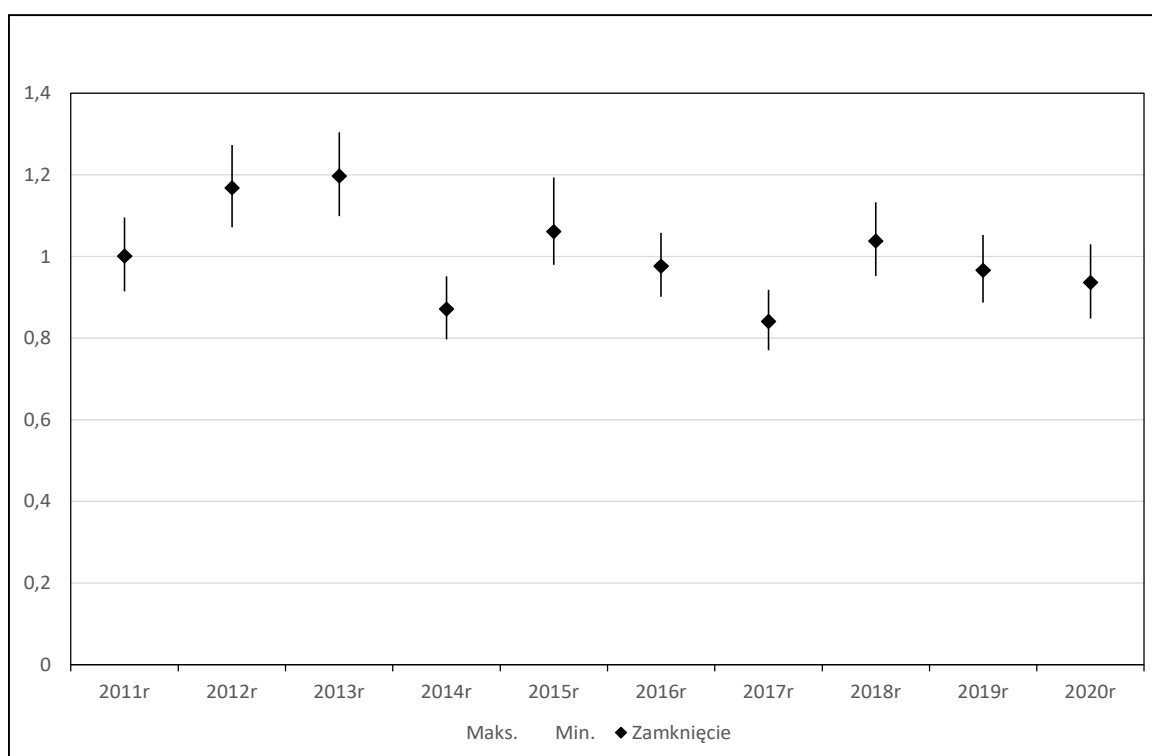
tego regionu byli istotnie starsi niż w innych województwach). O 10% mniejszą częstość (około 20% przypadków) obserwowano w województwach: kujawsko-pomorskim (OR: 2,055, chorzy byli również istotnie starsi niż w województwach pozostałych), wielkopolskim (OR: 2,081), warmińsko-mazurskim (OR:1,945), lubelskim (1,908) i podlaskim (1,755). Najmniejszy odsetek tych chorób (4,2%, OR: 0,252) zarejestrowano w województwie dolnośląskim (tabela 23, 24 rycina 17, 18).

Tabela 21. Częstość występowania chorób układu krążenia u hospitalizowanych z powodu ZZSK chorych w latach 2011-2020

	Razem	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Kardiologiczne	6546 (12,3%)	586 (12,3%)	669 (13,9%)	686 (14,2%)	618 (11,0%)	801 (12,9%)	763 (12,1%)	606 (10,7%)	646 (12,7%)	664 (12,0%)	507 (11,7%)
W tym:											
Nadciśnienie tętnicze	5937 (11,2%)	520 (10,9%)	613 (12,7%)	619 (12,8%)	567 (10,1%)	725 (11,7%)	707 (11,2%)	530 (9,4%)	578 (11,3%)	613 (11,1%)	465 (10,7%)
Przewlekła niewydolność serca	623 (1,2%)	75 (1,6%)	73 (1,5%)	79 (1,6%)	56 (1,0%)	80 (1,3%)	72 (1,4%)	52 (0,9%)	56 (1,1%)	50 (0,9%)	30 (0,7%)
Przewlekłe zespoły wieńcowe	335 (0,63%)	24 (0,72%)	27 (0,56%)	28 (0,58%)	27 (0,48%)	37 (0,60%)	37 (0,59%)	46 (0,81%)	49 (0,96%)	29 (0,52%)	21 (0,4%)
Ostre zespoły wieńcowe	43 (0,08%)	6 (0,13%)	8 (0,17%)	6 (0,12%)	4 (0,07%)	10 (0,16%)	2 (0,03%)	2 (0,04%)	2 (0,04%)	2 (0,04%)	1 (0,02%)
Zastawkowe wady serca, niereumatyczne	41 (0,08%)	2 (0,04%)	3 (0,06%)	6 (0,12%)	1 (0,02%)	5 (0,08%)	2 (0,03%)	7 (0,12%)	6 (0,12%)	3 (0,05%)	6 (0,14%)
Zastawkowe wady serca, reumatyczne	4 (0,01%)	1 (0,02%)	0	0	2 (0,04%)	0	0	0	1 (0,02%)	0	0
Kardiomiopatie	14 (0,03%)	1 (0,02%)	2 (0,04%)	1 (0,02%)	2 (0,04%)	4 (0,06%)	3 (0,05%)	0	0	0	1 (0,02%)
Zatorowość płucna	5 (0,01%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,02%)	0	0	0	0	2 (0,04%)	1 (0,02%)	1 (0,02%)
Bloki przewodnictwa	2 (0,00%)	0	1 (0,02%)	0	1 (0,02%)	0	0	0	0	0	0
NZK (nagle zatrzymanie krążenia)	2 (0,00%)	1 (0,02%)	0	0	1 (0,02%)	0	0	0	0	0	0
Nadciśnienie płucne	1 (0,00%)	0	0	0	0	1 (0,02%)	0	0	0	0	0
Infekcyjne zapalenie wsierdza	1 (0,00%)	0	0	0	1 (0,02%)	0	0	0	0	0	0
Niedomykalność zastawki aortalnej	6 (0,01%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,02%)	0 (0%)	1 (0,02%)	0 (0%)	1 (0,02%)	0 (0%)	2 (0,04%)	1 (0,02%)

Tabela 22. Porównanie ryzyka współwystępowania chorób układu krążenia u hospitalizowanych chorych z powodu ZZSK w latach 2011-2020 - ilorazy szans oraz relatywne ryzyko – wymieniony rok vs. pozostałe lata.

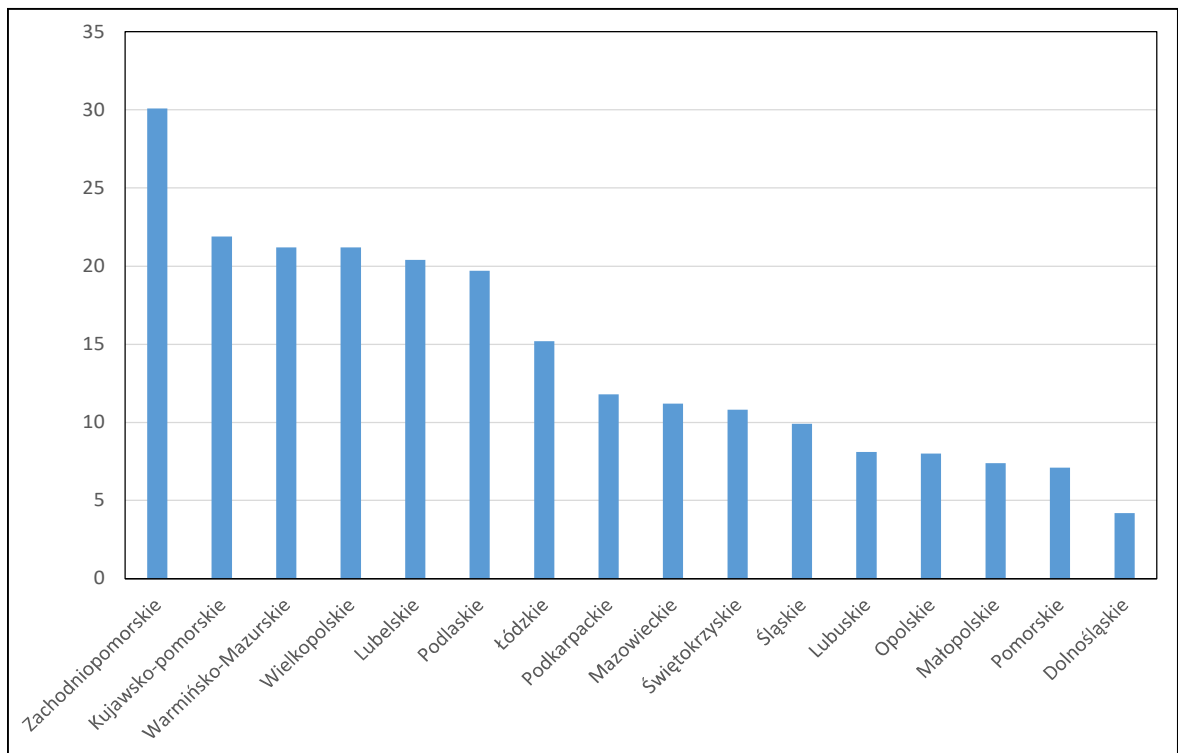
Lata	Iloraz szans	Relatywne ryzyko	P
≥2016 vs ≤2015	0.912 [0.867 – 0.961]	0,923 [0,882 – 0,966]	<0,001
2011	1.001 [0.914 - 1.096]	1,001 [0.924 -1.083]	0,985
2012	1.168 [1.071 – 1.273]	1.144 [1.062 – 1.233]	<0,001
2013	1.197 [1.099 – 1.304]	1.169 [1.086 – 1.258]	<0,001
2014	0.871 [0.797 – 0.951]	0.885 [0.819 – 0.957]	0.002
2015	1.061 [0.980 – 1.149]	1.053 [0.983 – 1.129]	0.143
2016	0.976 [0.901 – 1.058]	0.979 [0.912 – 1.051]	0.557
2017	0.841 [0.770 – 0.919]	0.858 [0.793 – 0.929]	<0,001
2018	1.038 [0.952 – 1.132]	1.033 [0.958 – 1.115]	0.400
2019	0.966 [0.887 – 1.052]	0.970 [0.900 – 1.046]	0,429
2020	0.936 [0.849 – 1.030]	0.943 [0.866 – 1.027]	0,176



Rycina 16. Ilorazy szans współwystępowania chorób układu krążenia u hospitalizowanych pacjentów w latach 2011 – 2020 z rozpoznaniem ZZSK

Tabela 23. Częstość występowania chorób układu krążenia u hospitalizowanych z powodu ZZSK chorych w latach 2011-2020 w poszczególnych województwach.

	Razem	Do 2015	Od 2016	P
Dolnośląskie	550 (4,2%)	328 (6,3%)	222 (2,8%)	<0,001
Kujawsko-pomorskie	395 (21,9%)	217 (20,7%)	178 (23,4%)	0,163
Lubelskie	621 (20,4%)	345 (23,3%)	276 (17,6%)	<0,001
Lubuskie	40 (8,1%)	22 (8,4%)	18 (7,8%)	0.805
Łódzkie	598 (15,2%)	264 (12,7%)	334 (18,1%)	<0,001
Małopolskie	204 (7,4%)	78 (6,8%)	126 (7,9%)	0,277
Mazowieckie	392 (11,2%)	231 (14,0%)	161 (8,6%)	<0,001
Opolskie	58 (8,0%)	23 (6,6%)	35 (9,2%)	0,203
Podkarpackie	355 (11,8%)	183 (11,8%)	172 (11,8%)	0,941
Podlaskie	57 (19,7%)	29 (28,4%)	28 (15,0%)	0,006
Pomorskie	145 (7,1%)	58 (4,9%)	87 (10,1%)	<0,001
Śląskie	396 (9,9%)	223 (10,1%)	173 (9,6%)	0,568
Świętokrzyskie	422 (10,8%)	166 (8,3%)	256 (13,5%)	<0,001
Warmińsko-Mazurskie	178 (21,2%)	74 (19,9%)	104 (22,3%)	0,414
Wielkopolskie	166 (21,2%)	832 (17,7%)	834 (23,4%)	<0,001
Zachodniopomorskie	469 (30,1%)	287 (32,2%)	182 (27,4%)	0,039



Rycina 17. Częstość występowania głównych układu krążenia u hospitalizowanych z powodu ZZSK chorych w latach 2011-2020 w poszczególnych województwach.

Tabela 24. Porównanie ryzyka współwystępowania chorób układu krążenia u hospitalizowanych chorych z powodu ZZSK w latach 2011-2020 w poszczególnych województwach - ilorazy szans oraz relatywne ryzyko – wymienione województwo vs. pozostałe

	Iloraz szans	Relatywne ryzyko	P
Dolnośląskie	0,252 [0,230 – 0,275]	0,283 [0,260 – 0,308]	<0,001
Kujawsko-pomorskie	2.055 [1.832 – 2.305]	1.824 [1.667 – 1.997]	<0,001
Lubelskie	1.908 [1.600 – 1.856]	1.723 [1.600 – 1.856]	<0,001
Lubuskie	0.823 [0.451 – 0.881]	0.654 [0.485 – 0.881]	0,003
Łódzkie	1.307 [1.194 – 1.432]	1.261 [1.167 – 1.362]	<0,001
Małopolskie	0.556 [0.481 – 0.643]	0.589 [0.515 – 0.673]	<0,001
Mazowieckie	0.887 [0.796 – 0.989]	0.900 [0.817 – 0.991]	0,031
Opolskie	0.613 [0.468 – 0.802]	0.644 [0.502 – 0.825]	<0,001
Podkarpackie	0.951 [0.848 – 1.065]	0.956 [0.865 – 1.057]	0,383
Podlaskie	1.755 [1.312 – 2.348]	1.606 [1.272 – 2.029]	<0,001
Pomorskie	0,531 [0,448 – 0,630]	0,564 [0,481 – 0,661]	<0,001
Śląskie	0,765 [0,687 – 0,851]	0,788 [0,716 – 0,868]	<0,001
Świętokrzyskie	0,857 [0,772 – 0,951]	0,872 [0,795 – 0,958]	0,004
Warmińsko-Mazurskie	1,945 [1,645 – 2,300]	1,745 [1,528 – 1,992]	<0,001
Wielkopolskie	2,081 [1,957 – 2,212]	1,862 [1,770 – 1,958]	<0,001
Zachodniopomorskie	3,231 [2,890 – 3,612]	2,559 [2,364 – 2,770]	<0,001

Inne choroby współtowarzyszące.

Innymi chorobami raportowanymi wśród analizowanej grupy osób, ale które występowały istotnie statystycznie rzadziej niż choroby układu krążenia, były choroby układu oddechowego, obserwowane u 574 hospitalizowanych na ZZSK pacjentów, co stanowiło 1,1% wszystkich chorych, nowotwory w fazie aktywnej, zarejestrowane u 78 analizowanych chorych (0.15%) oraz zakażenia - u 405 chorych (0,77%).

Częstotliwość ich występowania w poszczególnych latach 2011- 2020 przedstawiono w tabeli 25.

Tabela 25 . Inne choroby współtowarzyszące hospitalizowanych w latach 2011-2020 na ZZSK pacjentom, w poszczególnych latach.

	Razem	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	N=53142	N=4754	N=4808	N=4837	N=5600	N=6212	N=6311	N=5645	N=5092	N=5539	N=4344
Pulmonologiczne	574 (1,1%)	47 (1,0%)	57 (1,2%)	64 (1,13)	63 (1,1%)	62 (1,0%)	70 (1,1%)	51 (0,9%)	54 (1,1%)	64 (1,2%)	42 (1,0%)
W tym											
Choroba śródmiaższowa płuc	36 (0,07%)	0	2 (0,02%)	3 (0,06%)	4 (0,07%)	0	1 (0,02%)	1 (0,02%)	6 (0,12%)	12 (0,22%)	7 (0,16%)
POChP	174 (0,33%)	14 (0,29%)	14 (0,29%)	20 (0,41%)	21 (0,38%)	20 (0,32%)	17 (0,27%)	17 (0,30%)	23 (0,45%)	17 (0,31%)	11 (0,25%)
Astma oskrzelowa	242 (0,46%)	21 (0,4%)	19 (0,4%)	24 (0,5%)	25 (0,4%)	26 (0,4%)	33 (0,5%)	28 (0,5%)	21 (0,4%)	27 (0,5%)	18 (0,4%)
Nowotwory	78 (0,15%)	2 (0,04%)	5 (0,10%)	10 (0,21%)	13 (0,23%)	5 (0,08%)	11 (0,17%)	9 (0,16%)	10 (0,20%)	9 (0,16%)	4 (0,09%)
Nowotwory łagodne	49(0,09%)	1 (0,02%)	4 (0,08%)	6 (0,12%)	7 (0,13%)	4 (0,06%)	4 (0,06%)	5 (0,09%)	9 (0,18%)	5 (0,09%)	4 (0,09%)
Nowotwory o nieznanym punkcie wyjścia	21 (0,04%)	1 (0,02%)	1 (0,02%)	0	4 (0,07%)	1 (0,02%)	4 (0,06%)	2 (0,04%)	5 (0,10%)	2 (0,04%)	1 (0,02%)
Nowotwory złośliwe	29 (0,05%)	1 (0,02%)	1 (0,02%)	4 (0,08%)	6 (0,11%)	1 (0,02%)	7 (0,11%)	4 (0,07%)	1 (0,02%)	4 (0,07%)	0 (0,0%)

Nowotwory jelita	1 (0,00%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1(0,02%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Nowotwory płuc	2 (0,0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,02%)	0 (0%)	1 (0,02%)	0 (0%)	0 (0%)
Nowotwory sutka	1 (0,0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,02%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Nowotwory tarczycy	0	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Nowotwory gruczołu krokowego	6 (0,01%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,02%)	2 (0,04%)	1 (0,02%)	0 (0%)	1 (0,02%)	0 (0%)	1 (0,02%)	0 (0%)
Zakażenia – przebyte	211 (0,40%)	15 (0,32%)	17 (0,35%)	28 (0,58%)	29 (0,52%)	32 (0,52%)	24 (0,38%)	17 (0,30%)	24 (0,47%)	13 (0,23%)	12 (0,28%)
Zakażenia - ostre	194 (0,37%)	14 (0,29%)	13 (0,27%)	26 (0,54%)	25 (0,45%)	32 (0,52%)	24 (0,38%)	14 (0,25%)	24 (0,47%)	13 (0,23%)	9 (0,21%)
W tym											
Górnych dróg oddechowych	105 (0,20%)	8 (0,17%)	10 (0,21%)	21 (0,43%)	11 (0,20%)	19 (0,31%)	12 (0,19%)	5 (0,09%)	7 (0,14%)	6 (0,11%)	6 (0,14%)
Zapalenie płuc	31 (0,06%)	3 (0,06%)	3 (0,08%)	4 (0,08%)	1 (0,02%)	7 (0,11%)	4 (0,06%)	1 (0,02%)	4 (0,08%)	2 (0,04%)	2 (0,05%)
Posocznice	2 (0,0%)		1 (0,02%)		1 (0,02%)						

W tabeli 26 przedstawiono ilorazy szans oraz względne ryzyko występowania w latach 2016-2020 innych chorób względem lat 2011-2015 u hospitalizowanych na ZZSK pacjentów.

Spośród analizowanych chorób niekardiologicznych, analiza wykazała istotnie statystycznie większe ryzyko i szansę wystąpienia choroby śródmiąższowej płuc w latach późniejszych niż w latach wcześniejszych ($p=0,004$). Szansa wystąpienia tej choroby była blisko trzykrotnie większa w latach 2016-2020 niż 2011-2015.

Stwierdzono ponadto, że zakażenia występowały istotnie statystycznie rzadziej w latach późniejszych (0,31%) niż w latach wcześniejszych (0,42%), $p=0,039$. Prawidłowość ta wynika z istotnie statystycznego rzadszego występowania w grupie obserwowanych pacjentów zakażeń górnych dróg oddechowych, dla których iloraz szans i ryzyko względne wynoszą 0,51 ($p<0,001$), gdyż nie stwierdzono różnic w ryzyku dla zapalenia płuc. W 2020 roku w Polsce rozpoczęła się pandemia COVID-19. Nie uwzględniono danych na temat COVID-19 wśród pacjentów z ZZSK ze względu na zbyt małą zaraportowaną liczbę takich chorych z kodem w klasyfikacji ICD-10 U07.1 (COVID-19, wirus zidentyfikowany) – dokładnie 9 osób. Okres badania nie obejmował również wszystkich lat trwania pandemii COVID-19 w Polsce, bo jedynie pierwszy rok, więc obserwacja tej jednostki chorobowej nie byłaby miarodajna, wobec kolejnych fal zachorowań na COVID-19 w kolejnych latach (2021-2023).

Tabela 26. Ryzyko występowania innych chorób w latach 2016-2020 względem lat 2011-2015, u hospitalizowanych na ZZSK pacjentów.

	Razem	2016-2020	2011-2015	OR [95% CI]	RR [95% CI]	P
Pulmonologiczne	574 (1,1%)	281 (1,04%)	293 (1,12%)	0,93 [0,79 – 1,10]	0,93 [0,79-1,10]	0,406
W tym						
Choroba śródmiąższowa płuc	36 (0,07%)	27 (0,10%)	9 (0,03%)	2,92 [1,38 -6,21]	2,92 [1,37 -6,20]	0,004
POCHP	174 (0,33%)	85 (0,32%)	89 (0,34%)	0,93 [0,69-1,25]	0,93 [0,69-1,25]	0,629
Astma oskrzelowa	242 (0,46%)	127 (0,47%)	115 (0,44%)	1,08 [0,84-1,38]	1,08 [0,84-1,38]	0,574
Nowotwory	78 (0,15%)	43 (0,16%)	35 (0,13%)	1,20 [0,77-1,87]	1,20 [0,77-1,87]	0,431
W tym						
Nowotwory łagodne	49 (0,09%)	27 (0,10%)	22 (0,08%)	1,19 [0,68-2,10]	1,19 [0,68-2,10]	0,535
Nowotwory o nieznanym punkcie wyjścia	21 (0,04%)	14 (0,05%)	7 (0,03%)	1,95 [0,79-4,83]	1,95 [0,79-4,82]	0,143
Nowotwory złośliwe	29 (0,05%)	16 (0,06%)	13 (0,05%)	1,20 [0,58-2,49]	1,20 [0,58-2,49]	0,628
Zakażenia	194 (0,37%)	84 (0,31%)	110 (0,42%)	0,74 [0,56-0,99]	0,74 [0,56-0,99]	0,039
W tym						
Górných dróg oddechowych	105 (0,20%)	36 (0,13%)	69 (0,26%)	0,51 [0,34-0,76]	0,51 [0,34-0,76]	<0,001
Zapalenie płuc	31 (0,06%)	13 (0,05%)	18 (0,07%)	0,70 [0,34-1,44]	0,70 [0,34-1,44]	0,330

5.8 Główne choroby występujące typowo w ZZSK

Zdecydowana większość chorób występujących z ZZSK występująca u hospitalizowanych w latach 2011 – 2020 u chorych z powodu ZZSK dotyczyła przewodu pokarmowego (tabela 27). I tak najczęstszą chorobą zarejestrowaną u tych chorych były choroby zapalne jelit, które zarejestrowano u 996 osób, co stanowiło 1,9% pacjentów. W dalszej kolejności - u 702 chorych (1,3%) - odnotowano wrzodziejące zapalenie jelita grubego oraz chorobę Leśniowskiego – Crohna, zareportowaną u 295 osób (0,6%).

Spośród innych chorób względnie częste było zapalenie błony naczyniowej oka przedniego odcinka (882 przypadki, 1,7%). Chorobę wrzodową żołądka i dwunastnicy, skrobiawicę oraz nefropatię IgA odnotowano u mniej niż 1% analizowanych osób.

Porównanie liczby raportowanych w latach 2016-2020 w/w przypadków względem liczby przypadków lat 2011-2015 wykazało istotny statystycznie spadek występowania: zapalenia błony naczyniowej oka (OR=0,59), choroby wrzodowej żołądka i dwunastnicy (OR=0,09) oraz skrobiawicy (OR=0,32) oraz istotny statystycznie wzrost: zapaleń jelit (OR=1,18) oraz choroby Leśniowskiego-Crohna (OR=1,48).

Tabela 27. Choroby typowo związane z ZZSK u chorych hospitalizowanych w latach 2011-2020

	Razem	>2015	Do 2015	OR [95% CI]	RR [95% CI]	P
Zapalenie błony naczyniowej oka	882 (1,7%)	335 (1,24%)	547 (2,09%)	0,59 [0,52-0,68]	0,60 [0,52-0,68]	<0,001
Zapalenia jelit	997 (1,9%)	546 (2,02%)	451 (1,72%)	1,18 [1,04-1,34]	1,18 [1,04-1,34]	0,010
Ch. Leśniowskiego – Crohna	295 (0,6%)	178 (0,66%)	117 (0,45%)	1,48 [1,17-1,87]	1,48 [1,17-1,87]	<0,001
Wrzodzące zapalenie jelita grubego	702 (1,3%)	368 (1,37%)	334 (1,27%)	1,07 [0,92-1,25]	1,07 [0,93-1,24]	0,352
Choroba wrzodowa	68 (0,1%)	6 (0,02%)	62 (0,24%)	0,09 [0,04-0,22]	0,09 [0,04-0,22]	<0,001
Skrobiawica	16 (0,03%)	4 (0,01%)	12 (0,05%)	0,32 [0,10-1,01]	0,32 [0,10-1,01]	0,046
Nefropatia IgA	2 (0%)	0 (0,0%)	2 (0,1%)	0,32 [0,03-3,12]	0,32 [0,03-3,12]	0,243

Częstość chorób typowo występujących z ZZSK u chorych hospitalizowanych w poszczególnych latach przedstawiono w tabeli 28.

Tabela 28. Choroby typowo występujące w ZZSK u chorych hospitalizowanych, w podziale na poszczególne lata.

	Razem	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	N=53142	N=4754	N=4808	N=4837	N=5600	N=6212	N=6311	N=5645	N=5092	N=5539	N=4344
Zapalenie błony naczyniowej oka przedniego odcinka	882 (1,7%)	28 (0,6%)	93 (1,9%)	143 (3,0%)	123 (2,2%)	160 (2,6%)	143 (2,3%)	39 (0,7%)	54 (1,1%)	50 (0,9%)	49 (1,1%)
Choroby zapalne jelit	997 (1,9%)	50 (1,0%)	82 (1,7%)	106 (2,2%)	89 (1,6%)	124 (2,0%)	107 (1,7%)	99 (1,7%)	90 (1,8%)	123 (2,2%)	127 (2,9%)
W tym:											
Choroba Leśniowskiego – Crohna	295 (0,6%)	11 (0,2%)	16 (0,3%)	28 (0,6%)	28 (0,5%)	34 (0,6%)	27 (0,4%)	33 (0,6%)	28 (0,6%)	45 (0,8%)	45 (1,0%)
Wrzodzące zapalenie jelita grubego	702 (1,3%)	39 (0,8%)	66 (1,4%)	78 (1,6%)	61 (1,1%)	90 (1,4%)	80 (1,3%)	66 (1,2%)	62 (1,2%)	78 (1,4%)	82 (1,9%)
Choroba wrzodowa żołądka i dwunastnicy	68 (0,1%)	11 (0,23%)	11 (0,23%)	21 (0,43%)	13 (0,23%)	6 (0,10%)	2 (0,03%)	2 (0,04%)	1 (0,02%)	0 (0%)	1 (0,2%)
Skrobiawica	16 (0,03%)	3 (0,06%)	3 (0,06%)	3 (0,06%)	3 (0,06%)	0 (0,0%)	2 (0,03%)	2 (0,04%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Nefropatia IgA	2 (0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	2 (0,04%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)

5.9 Porównanie wieku i płci hospitalizowanych na ZZSK w latach 2011-2020 chorych w zależności od występowania u nich chorób współtowarzyszących.

Porównanie wieku i płci pacjentów, w zależności od występowania chorób współtowarzyszących przedstawiono w tabeli 29.

Choroby układu krążenia obserwowano istotnie statystycznie częściej u mężczyzn niż u kobiet ($p < 0,001$) oraz u osób istotnie statystycznie starszych – średni wiek chorych z chorobami układu krążenia wynosił $57 \pm 11,9$, a pozostałych $45,7 \pm 13,3$ ($P < 0,001$). Takie same prawidłowości dotyczyły chorych z nadciśnieniem tętniczym, przewlekłym zespołem wieńcowym oraz kardiomiopatią. Natomiast zaburzenia rytmu serca (bloki przewodzenia przedsionkowo-komorowego) wykazano istotnie statystycznie częściej u kobiet niż u mężczyzn. U kobiet obserwowano również tendencję do częstszej przewlekłej niewydolności serca, przy czym należy odnotować, że osoby te charakteryzowały się o prawie 20 lat starszym wiekiem od pozostałych pacjentów hospitalizowanych na ZZSK (wiek wynosił odpowiednio 66,2 i 47,1 lat, $p < 0,001$). Ostre zespoły wieńcowe występowały jednakowo często u kobiet jak i u mężczyzn, ale również chorzy ci byli o 15 lat starsi niż pozostali chorzy na ZZSK bez niedokrwiennej choroby serca (odpowiednio 62,2 oraz 47,1 $p < 0,001$).

U 2 osób z blokami przedsionkowo-komorowymi (mężczyzny w wieku 75 lat oraz kobiety w wieku 72 lat) wystąpiło nagłe zatrzymanie krążenia, zakończone nieskuteczną reanimacją i zgonem chorych. Natomiast incydent zatorowości płucnej u żadnego z 5 chorych nie zakończył się zgonem.

Choroby układu oddechowego, w tym astmę oskrzelową zareportowano istotnie częściej u kobiet niż u mężczyzn ($p = 0,023$ oraz $p < 0,001$), a pacjenci

ci byli o 7 lat starsi niż osoby, u których choroby te nie występowały (55,1 oraz 47,0, $p < 0,001$). Średni wiek chorych z astmą oskrzelową wynosił $51,1 \pm 14,7$ a z POChP $63,1 \pm 9,3$.

Nowotwory zarejestrowano jednakowo często u kobiet jak i u mężczyzn, ale średni wiek chorych, niezależnie od rodzaju nowotworu był wyższy niż u osób, u których tej choroby nie stwierdzono.

Zakażenia wystąpiły istotnie statystycznie częściej u kobiet niż u mężczyzn ($p < 0,001$), a średni wiek tych chorych był również istotnie statystycznie wyższy, niezależnie od rodzaju zakażenia (zakażenia łącznie: $p = 0,021$, górnych dróg oddechowych : $p = 0,025$, płuc: $p = 0,001$).

Tabela 29. Wiek i płeć chorych w zależności od występowania chorób współtowarzyszących wśród hospitalizowanych z powodu ZZSK w latach 2011-2020

	Razem N=53142	Mężczyźni N=38974	Kobiety N=14168	P	Wiek choroba+	Wiek choroba-	P
Kardiologiczne	6546 (12,3%)	4947 (12,7%)	1599 (11,3%)	<0.001	57.0±11.9	45.7±13.3	<0.001
W tym:							
Zastawkowe wady serca, reumatyczne	4 (0,01%)	3 (0,01%)	1 (0,01%)	1.00	55.8±25.6	47.1±13.7	0,547
Zastawkowe wady serca, niereumatyczne	41 (0,08%)	32 (0,08%)	9 (0,06%)	0.495	47.8±15.9	47.1±13.7	0.753
Nadciśnienie tętnicze	5937 (11,2%)	4515 (11,6%)	1422 (10,0%)	<0.001	56.5±11.7	45.9±13.5	<0.001
Ostre zespoły wieńcowe	43 (0,08%)	31 (0,08%)	12 (0,08%)	0.853	62.2±9.9	47.1±13.7	<0.001
Przewlekłe zespoły	623 (1,2%)	503 (1,3%)	120 (0,85%)	<0.001	64.9±9.7	46.9±13.6	<0.001

wieńcowe							
Zatorowość płuc	5 (0,01%)	5 (0,01%)	0 (0%)	0,334	48.8±10.8	47.1±13.7	0,783
Nadciśnienie płucne	1 (0,00%)	1 (0,00%)	0 (0%)	1,00	-	-	-
Ostre zapalenie osierdzia	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1,00	-	-	-
Infekcyjne zapalenie wsierdzia	1 (0,00%)	1 (0,00%)	0 (0%)	1,00	-	-	-
Kardiomiopatia	14 (0,03%)	14 (0,04%)	0 (0%)	0,028	63.1±12.8	47.1±13.7	<0,001
Niewydolność serca	115 (0,22%)	76 (0,20%)	39 (0,28%)	0,078	66.2±10.0	47.1±13.7	<0,001
Zaburzenia rytmu	228 (0,43%)	150 (0,38%)	78 (0,55%)	<0,010	59.2±14.1	47.0±13.7	<0,001
W tym							
Błoki przewodzenia	2 (0,00%)	1 (0,00%)	1 (0,01%)	0,462	-	-	-
NZK	2 (0,00%)	1 (0,00%)	1 (0,01%)	0,462	-	-	-
Pulmonologiczne	574 (1,1%)	397 (1,0%)	177 (1,2%)	0,023	55.1±13.8	47.0±13.7	<0,001
W tym							
Choroba śródmiąższowa płuc	36 (0,07%)	27 (0,07%)	9 (0,06%)	0,823	46.0±15.0	47.1±13.7	0,628
POChP	174 (0,33%)	136 (0,35%)	38 (0,27%)	0,150	63.1±9.3	47.1±13.7	<0,001
Astma oskrzelowa	242 (0,46%)	134 (0,34%)	108 (0,76%)	<0,001	51.1±14.7	47.1±13.7	<0,001
Nowotwory	78 (0,15%)	55 (0,14%)	23 (0,16%)	0,572	57.0±14.1	47.1±13.7	<0,001
Nowotwory łagodne	49(0,09%)	31 (0,08%)	18 (0,13%)	0,111	54.3±14.5	47.1±13.7	<0,001
Nowotwory o nieznanym punkcie	21 (0,04%)	13 (0,03%)	8 (0,06%)	0,236	53.0±13.7	47.1±13.7	0,047

wyjścia							
Nowotwory złośliwe	29 (0,05%)	24 (0,06%)	5 (0,04%)	0.251	61.5±12.4	47.1±13.7	<0.001
Nowotwory jelita	1 (0,00%)	1 (0,00%)	(0%)	0.00	59		-
Nowotwory płuc	2 (0,0%)	1 (0,00%)	1 0,01%)	0.462	-	-	-
Nowotwory tarczycy	0	0 (0%)	0 (0%)	1.00	-	-	-
Nowotwory sutka	1 (0,01%)	-	1 (0,01%)	-	-	-	-
Nowotwory g. krokowego	6 (0,02%)	6 (0,02%)	-	-	66.3±5.5	46.6±13.8	<0.001
Zakażenia	194 (0,37%)	116 (0,30%)	78 (0,55%)	<0,001	49.4±13.9	47.1±13.7	0.021
W tym górnych dróg oddechowych	105 (0,20%)	80 (0,21%)	25 (0,18%)	0,508	50.5±15.6	47.1±13.7	0.025
Zapalenie płuc	31 (0,06%)	27 (0,07%)	4 (0,03%)	0.083	55.2±14.9	47.1±13.7	0,001
Posocznice	2 (0,0%)	1 (0,00%)	1 (0,01%)	0.462			

Choroby takie jak: choroba Leśniowskiego – Crohna, wrzodziejące zapalenie jelita grubego oraz choroba wrzodowa występowały w analizowanej grupie pacjentów istotnie statystycznie częściej u kobiet niż u mężczyzn (tabela 30).

Średni wiek chorych u których wystąpiła większość chorób współistniejących był istotnie statystycznie młodszy, niż chorych, u których choroby te nie wystąpiły. Prawidłowość ta dotyczy zapalenia błony naczyniowej oka, chorób zapalnych jelit (choroby Leśniowskiego – Crohna oraz wrzodziejącego zapalenia jelita grubego). Natomiast średni wiek pacjentów z chorobą wrzodową żołądka i dwunastnicy był istotnie

statystycznie wyższy niż wiek osób, u których te choroby nie występowały (tabela 30).

Tabela 30. Wiek i płeć chorych w zależności od występowania chorób typowo występujących w ZZSK.

	Razem	Mężczyźni	Kobiety	P	Wiek choroba+	Wiek choroba-	P
Zapalenie błony naczyniowej oka	882 (1,7%)	658 (1,7%)	224 (1,6%)	0.392	45.4±10.6	47.1±13.8	<0.003
Choroby zapalne jelit	996 (1,9%)	675 (1,7%)	321 (2,3%)	<0,001	42.3±10.6	47.2±13.8	<0.001
W tym:							
Choroba Leśniowskiego – Crohna	295 (0.6%)	157 (0,4%)	138 (1.0%)	<0,001	42.3±8.8	47.1±13.7	<0.001
Wrzodzące zapalenie jelita grubego	702 (1.3%)	519 (1.3%)	183 (1.3%)	0,721	42.3±11.3	47.2±13.7	<0.001
Choroba wrzodowa żołądka i dwunastnicy	68 (0,1%)	63 (0,16%)	5 (0,4%)	<0.001	52.2±9.7	47.1±13.7	0.002
Skrobiawica	16 (0,03%)	11 (0,03%)	5 (0,04%)	0,777	44.3±9.8	47.1±13.7	0,415
Nefropatia IgA	2 (0%)	2 (0,01%)	0 (0,0%)	1.00			

6. Dyskusja

Zesztywniające zapalenie stawów kręgosłupa - obecnie obowiązuje nowa nazwa - osiowa spondyloartropatia (axial spondyloarthrititis - axSpA) jest istotnym problemem zdrowia publicznego nie tylko w Polsce, ale i na całym świecie. Obecnie jest to choroba nieuleczalna, postępująca, na przestrzeni lat prowadząca do niepełnosprawności. Celem leczenia jest zapobieganie niepełnosprawności związanej z destrukcyjnymi zmianami w kręgosłupie [36]. Ocenia się aktywność choroby, dolegliwości bólowe, ruchomość kręgosłupa, aktywność fizyczną chorego [37], zwraca się także uwagę na modyfikowalne czynniki ryzyka związane z postępem choroby np. niktynizm, alkoholizm. Zapewnienie chorym rehabilitacji ruchowej wydłuża czas sprawności chorych [38] i zdolność do pracy [39]. Utrzymanie niskiej aktywności choroby, która spowalnia zmiany destrukcyjne w kręgosłupie powinno być jednym z głównych celów leczenia.

Oprócz dolegliwości związanych z zapaleniem stawów kręgosłupa, głównym problemem u chorych są choroby współistniejące, które występują w tej grupie osób częściej, niż w populacji ogólnej[40]. Częstsze współwystępowanie chorób z innych układów niż narząd ruchu zmniejsza jakość życia chorych z axSpA [41]. Z tego względu axSpA jest intensywnie badaną jednostką chorobową [42,43].

AxSpA jest częstą przyczyną pobytu w szpitalach. Analizą objęto 53 142 chorych hospitalizowanych w Polsce w latach 2011 - 2020 z powodu zeszywniającego zapalenia stawów kręgosłupa jako rozpoznania głównego. W tej grupie chorych mężczyźni stanowili 73,3% osób (38 974 osób), natomiast kobiety stanowiły 26,7% (14 168 osób). Średnia wieku między mężczyznami i kobietami różniła się między osobą o średnio 2 lata (mężczyźni $46,6 \pm 11,7$ lat vs. kobiety $48,5 \pm 13,5$ lat). Mężczyźni więc, z

powodu ZZSK, byli niemal trzykrotnie częściej hospitalizowani z tego powodu od kobiet i byli także statystycznie młodszy. W poszczególnych latach liczba hospitalizowanych mężczyzn z powodu ZZSK na 1 milion mieszkańców wahała się od 113,5 w 2020 roku do 164,9 w roku 2016. U kobiet zaobserwowano podobną tendencję - od 61,4 osób w 2012 i 2020 roku do 84,8 osób w 2015 roku w przeliczeniu na 1 milion mieszkańców.

Zarówno w całej grupie badanej, jak i w podgrupie mężczyzn, można wyróżnić 3 okresy. Pierwszy z nich - okres 2011-2013 był okresem stabilnym, w którym liczba hospitalizowanych w poszczególnych latach była zbliżona. Okres 2014-2017 był okresem wzrostu hospitalizacji, kiedy to w kolejnych latach liczba hospitalizowanych z powodu ZZSK rosła - może mieć to związek ze skróceniem czasu hospitalizacji, wzrostem hospitalizacji w trybie jednodniowym, a także rozpoczęciem leczenia chorych w ramach programów lekowych NFZ. W latach 2018-2020 zaobserwowano okres spadkowy. Wśród kobiet wahania w rocznych liczbach hospitalizacji również zaobserwowano, ale nie były tak wyraźne, jak w podgrupie mężczyzn - w tym przypadku wyróżniono okres 2011-2013, z tendencją stabilną, oraz okres 2014-2020 z tendencją wzrostową. W 2020 roku rozpoczęła się w Polsce pandemia COVID-19 i w związku z przekształceniem licznych oddziałów reumatologicznych na oddziały leczące tylko COVID-19 zaobserwowano spadek hospitalizacji z rozpoznaniem ZZSK.

W przeliczeniu na 1 milion mieszkańców najwięcej osób hospitalizowanych z powodu ZZSK zaobserwowano w województwie dolnośląskim w latach 2015-2017 (odpowiednio 560,3 oraz 562,0). Natomiast najmniej hospitalizowanych odnotowano w województwie podlaskim w roku 2014 - tylko 8,5 w przeliczeniu na milion mieszkańców. W niektórych województwach obserwowano spore wahania w liczbie przyjmowanych do szpitali pacjentów. Największe występowały w województwie dolnośląskim,

w którym liczba chorych przyjęta w roku 2015 była blisko cztery razy większa niż w roku 2013, w małopolskim – 2,8 razy więcej w roku 2015, niż 2012, oraz kujawsko-pomorskim – ponad 1,8 razy więcej przyjęć w roku 2012 niż 2011.

Chociaż lata 2016 - 2020 charakteryzowały się większą stabilnością pod względem liczby chorych hospitalizowanych z powodu ZZSK w poszczególnych województwach, w stosunku do okresu 2011-2015, zauważono duże różnice w niektórych regionach Polski. W Wielkopolsce liczba hospitalizacji w 2020 roku zmniejszyła się ponad dwukrotnie w porównaniu z rokiem 2016. Natomiast na Warmii i Mazurach sytuacja była odwrotna: w 2020 roku przyjęto dwukrotnie więcej osób niż w 2019 roku.

W niniejszej pracy zwróciłam także uwagę na proporcję mężczyzn w stosunku do kobiet, zarówno pod kątem liczby hospitalizowanych z powodu ZZSK, jak i również ze względu na wiek. Zaobserwowano istotny statystycznie trend w kierunku zwiększającego się odsetka kobiet w poszczególnych latach. Frakcja mężczyzn wahała się od 71,9% (2019 rok, gdzie była najniższa) do 74,7 (2012 rok – w którym to roku była najwyższa) Natomiast frakcja kobiet wahała się od 25,3% (rok 2012) do 28,1% (rok 2019). Łącznie w latach wcześniejszych 2011 – 2016 kobiety stanowiły 26% hospitalizowanych, natomiast w latach późniejszych 2017 – 2020 - 27,8%. Związane jest to z rosnącą świadomością, zarówno wśród klinicystów, jak i samych pacjentek, na temat przebiegu ZZSK u kobiet, który, jak w dalszej części pracy zostanie przybliżone, może różnić się przebiegiem między płciami. Wiek wszystkich chorych wahał się od $46,6 \pm 13,7$ (2014 rok) do $47,8 \pm 13,8$ lat (2018 rok). Wiek mężczyzn był najniższy w 2011 roku ($46,0 \pm 14,0$ lat) i najwyższy w 2018 roku ($47,5 \pm 13,7$ lat), natomiast nie stwierdzono różnic istotnych statystycznie w wieku kobiet przyjmowanych do szpitali z powodu ZZSK w badanym w pracy okresie. Zaobserwowano

również różnice między województwami w zakresie średniego wieku podczas hospitalizacji chorych. Chorzy hospitalizowani łącznie w ciągu tych wszystkich lat w województwie lubelskim charakteryzowali się najmłodszym wiekiem wynoszącym $44,8 \pm 12,8$ lat, zaś chorzy z województwa zachodniopomorskiego najstarszym, wynoszącym $52,5 \pm 13,5$ lat. Ponadto w województwach śląskim, opolskim, świętokrzyskim, podlaskim, pomorskim, kujawsko-pomorskim i łódzkim hospitalizowani chorzy byli istotnie starsi od pozostałych pacjentów. Istotnie młodszy wiek chorych obserwowano natomiast w regionach: dolnośląskim, lubuskim, wielkopolskim, mazowieckim i podkarpackim. Porównanie wieku hospitalizowanych pacjentów w poszczególnych województwach w latach 2011-2015 oraz w latach 2016 – 2020 wykazało, że w regionach: kujawsko-pomorskim, zachodniopomorskim, pomorskim oraz opolskim wiek tych chorych w pierwszych pięciu analizowanych latach był istotnie statystycznie starszy, niż w końcowych pięciu. Natomiast w województwach łódzkim, świętokrzyskim oraz wielkopolskim sytuacja była odwrotna.

W całym analizowanym okresie obserwacji mediana czasu oczekiwania na hospitalizację wynosiła 41 dni. Czas oczekiwania był o 3 dni krótszy w grupie kobiet (38 dni), niż mężczyzn (41 dni). Zauważono ponadto, że chorzy również krócej oczekiwali na przyjęcie do szpitala w pierwszych badanych przez nas latach. W latach 2016-2020 okres oczekiwania wydłużył się istotnie statycznie względem lat 2011-2015 o 17 dni. Do 2015 roku oczekiwano około 33 dni, w latach 2016 - 2020 - 50 dni. Dostępność nowoczesnej, bardziej celowanej i bezpieczniejszej terapii, niż przewlekłe stosowanie leków z grupy NLPZ, skłoniły zarówno chorych, jak i reumatologów, do kierowania się do oddziałów reumatologicznych celem kwalifikacji do tego leczenia. Z wyjątkiem różnicy w 2017 roku, w którym kobiety średnio wcześniej o 7 dni przyjmowano do szpitala, nie stwierdzono

zależności pomiędzy płcią chorych a czasem oczekiwania na przyjęcie. Czas oczekiwania na hospitalizację różnił się istotnie statystycznie w poszczególnych województwach analizując zarówno łącznie wszystkie lata, jak i osobno lata wcześniejsze (2011 - 2015) i późniejsze (2016 – 2020). W zależności od lokalizacji szpitala mediana wahała się od kilku dni do kilku miesięcy. Czas ten był najkrótszy w województwie mazowieckim (mediana wynosiła tylko 2 dni), a najdłuższy w województwie opolskim (mediana 105) i śląskim (mediana 112 dni). Porównując lata 2016-2020 z latami 2011-2015 można zauważyć wydłużenie czasu oczekiwania w większości województw. Poza województwem dolnośląskim, w którym wzrost mediany jest blisko pięciokrotny (z 11 do 49), wielkopolskim, w którym mediana wzrosła blisko o 3 tygodnie (19 dni) oraz świętokrzyskim (okres wydłużył się o blisko 2 tygodnie – 13 dni) w pozostałych województwach wynosił on tylko kilka dni: kujawsko – pomorskim (wzrost mediany tylko o 3 dni), lubuskim (o 7 dni), łódzkim (o 6 dni), mazowieckim (o 5 dni). Natomiast skrócenie czasu oczekiwania na przyjęcie do szpitala obserwowano w 2 województwach, w których był on bardzo długi: opolskim (spadek mediany o 55 dni) oraz śląskim (39 dni) ponadto w zachodniopomorskim o 6 dni.

Badając częstość hospitalizacji z rozpoznaniem ZZSK w trybie planowym w poszczególnych latach wykazano, że we wszystkich latach zdecydowanie przeważały hospitalizacje planowe, przy czym odsetek ich w kolejnych latach stale wzrastał. I tak w roku 2011 przyjęcia planowe stanowiły 84,9%, podczas gdy w roku 2020 - 92,1%. W większości województw (9 regionów) przyjęcia planowe przekraczały 90% wszystkich przyjęć. W 4 kolejnych niewiele poniżej 90% (mazowieckie i warmińsko – mazurskie - 89,1%, opolskie – 87,6% podlaskie - 86,2%). Odmienną prawidłowość zaobserwowano w Małopolsce oraz na Śląsku, gdzie proporcje pomiędzy

trybem nagłym i planowym były wyrównane – przyjęć planowych było odpowiednio 51,4% oraz 43,1%.

W województwach: dolnośląskim i świętokrzyskim odsetek kobiet przyjmowanych w trybie planowym był istotnie większy niż mężczyzn przyjmowanych planowo, natomiast w województwach mazowieckim, podkarpackim i warmińsko – mazurskim odsetek ten był istotnie mniejszy.

O ile mediana czasu hospitalizacji chorych z głównym rozpoznaniem ZZSK w całym analizowanym okresie wynosiła 3 dni, w poszczególnych latach przyjmowała różne wartości, wyższe w okresie pierwszych lat, niższe w czasie ostatnich 5 lat. W latach 2011-2014 mediana wahała się od 5 do 6 lat, a kwartył górny sięgał 2 tygodni. Od 2016 roku przeważały usługi jednodniowe, zwłaszcza w grupie mężczyzn. W kilku przypadkach zaobserwowano tendencję do krótszego pobytu w szpitalu kobiet. Najkrócej chorzy przebywali w szpitalach następujących województw: dolnośląskiego, lubelskiego, łódzkiego i wielkopolskiego (gdzie przeważały pobyty jednodniowe), najdłużej zaś, powyżej 1 tygodnia – w: świętokrzyskim, pomorskim, śląskim, opolskim i zachodniopomorskim. Porównanie czasów hospitalizacji do 2015 roku i powyżej 2015 roku, wykazało istotne ich skrócenie we wszystkich województwach w okresie późniejszym.

W pracy dokonano analizy współchorobowości u chorych na ZZSK. Tak jak utrzymanie niskiej aktywności axSpA jest wyzwaniem, problemem jest również wielochorobowość i stosowane leczenie. Pierwszą linią w leczeniu axSpA są niesteroidowe leki przeciwzapalne (NLPZ). Jednak stosowanie NLPZ [44], leków biologicznych lub inhibitorów kinaz janusowych, ma wpływ na częstsze występowanie infekcji, czasem o ciężkim przebiegu, oraz wywołuje powikłania ze strony układu pokarmowego [45,46]. Współistnienie innych chorób wpływa także na samą odpowiedź chorych na leki, oraz

powoduje częstsze zmiany leków biologicznych, istotne w doborze leczenia [47]. Wykazano również duży niekorzystny wpływ na przebieg leczenia współistnienia chorób psychicznych [48].

Wśród najczęstszych chorób współistniejących u chorych hospitalizowanych w Polsce z powodu axSpA na pierwszym miejscu należy wymienić choroby układu krążenia. Są one głównym problemem zdrowotnym, a także jedną z głównych przyczyn zgonów w polskiej populacji. Prowadzone badania populacyjne mają na celu zdefiniowanie i znalezienie wpływu na zmniejszenie niekorzystnych czynników modyfikowalnych na przebieg choroby jak nikotynizm, alkoholizm, otyłość, nadciśnienie tętnicze, hiperlipidemia oraz na umieralność w tej grupie chorych [49,50]. Zauważono, że wśród osób z chorobami reumatologicznymi to ryzyko jest istotnie wyższe, niż w ogólnej populacji [51] szczególnie u chorych z wysoką aktywnością choroby. Bakland i wsp. [52] wykazali, iż w przypadku axSpA śmiertelność z powodu chorób układu krążenia wynosiła nawet 40%.

Wśród chorób układu krążenia u chorych na axSpA występuje choroba niedokrwienna serca, następnie niewydolność serca, wady zastawkowe (zwłóknienie przedniego płątka zastawki mitralnej, niedomykalność zastawki aortalnej i mitralnej), zaburzenia przewodnictwa pod postacią bloków przedsionkowo-komorowych, oraz zapalenie aorty [53]. Otyłość, zaburzenia gospodarki lipidowej, palenie tytoniu [54], a także wysokie stężenie cytokin prozapalnych (czynnika martwicy nowotworów [TNF], interleukiny Il-1, Il-17, Il-18), są charakterystyczne dla chorób z grupy spondyloartropatii [55], jak również obecność allelu HLA-B27, co podkreśla Bergfeldt i wsp. [56]

Nadciśnienie tętnicze jest najczęstszą chorobą, zwiększającą śmiertelność w grupie chorób kardiologicznych, jest jednocześnie też najczęstszą współistniejącą chorobą układu krążenia w axSpA, podobnie jak w populacji

ogólnej [57]. Nadciśnienie tętnicze wiąże się z dyslipidemią, otyłością, paleniem tytoniu oraz małą aktywnością fizyczną. W axSpA nadciśnienie tętnicze występuje znacznie częściej, niż u osób bez chorób autoimmunologicznych [58]. Liew i wsp. [59] wykazali, że ciągłe, przewlekłe stosowanie NLPZ zwiększa ryzyko wystąpienia nadciśnienia tętniczego u niemal 12% badanych, w porównaniu do osób, stosujących te leki doraźnie. Jest to istotny czynnik ryzyka związany bezpośrednio z axSpA, ponieważ leki z grupy NLPZ są pierwszym wyborem w początkowych okresach leczenia tej choroby, a także są stosowane w celu kontroli bólu u chorych.

Ze względu na ograniczoną ruchomość towarzyszącą axSpA, ta grupa chorych jest narażona na współistnienie nadwagi i otyłości. Otyłość wpływa również na nasilenie bólu kręgosłupa, odczuwanego przez chorych, oraz jest jednym z czynników ryzyka chorób współwystępujących. Powoduje, że z biegiem czasu rozpoczęcie ćwiczeń staje się dla chorych z axSpA coraz trudniejsze [60]. A brak regularnej aktywności fizycznej ma istotne znaczenie w prewencji otyłości, jednak obserwuje się, że chorzy na axSpA nie podejmują jej często. Nadmierna ilość tkanki tłuszczowej, szczególnie brzusznej, skutkuje większą produkcją cytokin prozapalnych. Dlatego trudniej jest w tej grupie chorych osiągnąć długotrwałą remisję. Bindesbøll i wsp. [61] wykazali, że osoby z nadwagą, bądź otyłością, wykazują znamienne częściej gorszą odpowiedź na leczenie. Tę tendencję potwierdzono również w innym badaniu [62].

Częstsze występowanie dyslipidemii w przypadku chorób reumatycznych ma istotny wpływ na występowanie chorób układu krążenia. Garcia-Gomez i wsp. [63] w dziesięcioletnim badaniu CARMA wykazali że średnie stężenie lipoproteiny-A w populacji osób z axSpA jest wyższe niż w populacji ogólnej, a obniżenie jej jest ważnym czynnikiem zmniejszenia ryzyka zgonu

[63,64]. W przypadku polskiej populacji w badaniu NATPOL wykazano, iż zwiększone stężenie cholesterolu całkowitego, cholesterolu o niskiej gęstości i trójglicerydów oraz zmniejszone stężenie cholesterolu wysokiej gęstości ma znaczny wpływ na częstsze występowanie chorób układu krążenia [65].

Palenie tytoniu jest szczególnie istotnym problemem zdrowotnym na świecie, ze względu na ogólnie znany negatywny wpływ na organizm. Jest czynnikiem ryzyka chorób przewlekłych, w tym jednym z czynników indukujących choroby autoimmunologiczne [66]. Palenie papierosów wpływa negatywnie na czynność skurczową i rozkurczową serca, zwiększa ryzyko zatorowości płucnej i zakrzepicy, a także zmniejsza stężenie cholesterolu niskiej gęstości (HDL) [67]. Nikotynizm odgrywa dużą rolę w patogenezie miażdżycy, jako czynnik uszkodzający śródbłonek naczyń, co dodatkowo potęguje aktywność zapalną axSpA [68]. U chorych na axSpA palących tytoń wykazano istotnie statystycznie znamienne negatywny wpływ na postęp zmian destrukcyjnych kręgosłupa, w porównaniu do osób niepalących [69]. W 2013 roku badając populację chińską przeanalizowano wpływ palenia u chorych na axSpA. Aktywność choroby u chorych palących papierosy była wyższa, a ruchomość kręgosłupa była zmniejszona w porównaniu do chorych niepalących (oceniono objaw Schobera, ruchomość kręgosłupa lędźwiowego w płaszczyźnie czołowej i rozszerzalność klatki piersiowej). Stwierdzono zmniejszenie rozszerzalności klatki piersiowej w IV przestrzeni międzyżebrowej oraz zwiększenie odległości palce-podłoga i potylicy-ściana [70].

Istotne znaczenie mają także zaburzenia przewodnictwa. Najczęstszą manifestacją jest blok przedsionkowo-komorowy pierwszego stopnia, który znamienne częściej występuje u osób z axSpA i obecnym antygenem HLA-B27 w porównaniu ze zdrową populacją [71]. Wśród wad zastawkowych u osób axSpA dominuje niedomykalność zastawki aortalnej. Związane jest to

najprawdopodobniej z wzrostem fibroblastów w ścianie aorty, szczególnie jej części wstępującej oraz pniu płucnym, prowadząc do pogrubienia ściany naczyń, poszerzenia ich światła i uszkodzenia pierścienia włóknistego zastawek [72]. Roldan i wsp. [73] zbadali chorych na axSpA pod kątem zmian zastawkowych za pomocą echokardiografii przezprzełykowej i wykazali, że aż 82% osób z axSpA miało zmiany zastawkowe, w porównaniu do grupy kontrolnej. Niedomykalność aorty powoduje przeciążenie i przerost lewej komory serca, prowadząc do postępującej niewydolności, a utrata elastyczności ściany aorty wstępującej jest istotnym czynnikiem wystąpienia nadciśnienia tętniczego. W przypadku choroby niedokrwiennej serca wykazano, że u mężczyzn z axSpA częstość jej występowania nie różni się istotnie w stosunku do populacji ogólnej, natomiast u kobiet występuje częściej [74]. Zwrócono jednak uwagę, iż może być to spowodowane błędnym rozpoznaniem choroby niedokrwiennej serca u kobiet z powodu częstszego występowania u nich zapalenia przyczepów ścięgnistych lub współistnienia komponenty fibromialgicznej, które mogą imitować ból o typie stenokardialnym [74]. W kilku badaniach populacyjnych i retrospektywnych również nie wykazano związku między axSpA a ostrym niedokrwieniem mięśnia sercowego [74–76].

Współistnienie choroby układu krążenia jest jedną z przyczyn zwiększonej śmiertelności u chorych z axSpA. Związane jest to często z wysoką aktywnością zapalną, wysokim stężeniem prozapalnych cytokin, będących bezpośrednim czynnikiem powstawania miażdżycy, oraz jej powikłaniami, dodatkowo stosowane leczenie pierwszego rzutu (NLPZ) również się do tego przyczyniają [77].

W mojej pracy stwierdziłam, że w grupie badanych choroby układu krążenia współwystępowały aż u 12,3% chorych hospitalizowanych z powodu axSpA. Zaobserwowano tendencję spadkową w latach 2016 - 2020 w stosunku do lat

2011 - 2015 w występowaniu chorób układu krążenia, co prawdopodobnie może mieć związek z wprowadzeniem leczenia biologicznego w ramach programów lekowych NFZ w Polsce, skutecznie zmniejszających aktywność axSpA. Z analizy wynika, że w grupie chorób układu krążenia najczęściej występowało nadciśnienie tętnicze (11,2%), kolejno przewlekła choroba niedokrwienna serca (1,2%) następnie niewydolność serca (0,63%). Badając częstotliwość rozmieszczenia występowania tych chorób zaobserwowałam, że w województwie zachodniopomorskim aż 30,1% chorych na ZZSK chorowało również na choroby układu krążenia, co stanowi największy odsetek chorych w przeliczeniu na województwo. Najmniej tych chorób natomiast występowało w województwie dolnośląskim - 4,2%. Choroby układu krążenia istotnie częściej występują u mężczyzn, niż u kobiet, a także w starszym wieku, co dotyczy szczególnie nadciśnienia tętniczego, kardiomiopatii oraz przewlekłej choroby niedokrwiennej serca. Natomiast zaburzenia rytmu serca zaobserwowano częściej u kobiet, podobnie jak niewydolność serca.

Kolejną grupą chorób, które współistnieją z axSpA są choroby układu oddechowego. Należy zauważyć, że charakterystyczną cechą dla axSpA jest ograniczona ruchomość klatki piersiowej, wynikająca z zapalenia stawów mostkowo-obojczykowych i żebro-kręgowych [78].

Z mojej analizy wynika, że wśród osób chorujących na axSpA ok. 1,1% cierpi także na choroby układu oddechowego. W tej grupie wyodrębniono chorobę śródmiąższową płuc, astmę oskrzelową oraz przewlekłą obturacyjną chorobę płuc (POChP). Choroby płuc częściej występowały u kobiet. Zaobserwowano tendencję wzrostową w zakresie występowania choroby śródmiąższowej płuc w latach 2016 - 2020 w stosunku do lat 2011 - 2015. Może mieć to związek z poprawą dostępności do zaawansowanej diagnostyki obrazowej płuc u chorych. Stwierdzono natomiast zmniejszenie

występowania zakażeń układu oddechowego w latach 2016 - 2019 w porównaniu do lat 2011 - 2015. W 2020 roku w Polsce rozpoczęła się pandemia COVID-19. Sporą część oddziałów, w tym oddziałów reumatologicznych, przekształcano w oddziały poświęcone leczeniu chorych na COVID-19, co znacznie zmniejszyło w tym okresie hospitalizacje z innych powodów, niż COVID-19. W pracy nie analizowano liczby osób z ZZSK chorujących na COVID-19, gdyż nie uzyskano takich danych z PZH. Ponadto zakres badania, którego dotyczy ta praca, obejmował tylko pierwszy rok trwania pandemii, więc same dane na temat wpływu pandemii COVID-19 byłyby niepełne i niemiarodajne.

Astma jest chorobą zapalną, obejmującą drogi oddechowe, która stosunkowo często pojawiała się wśród analizowanych przeze mnie chorych na axSpA. Chociaż samo współistnienie astmy i axSpA jest stosunkowo kontrowersyjne, to w badaniu kohortowym przeprowadzonym w Tajwanie udowodniono, iż istnieje korelacja między axSpA i astmą – chorzy na axSpA bez innych chorób towarzyszących mieli większe ryzyko zapadalności na astmę w stosunku do grupy kontrolnej [79]. Zauważono dodatkowo, iż kobiety znamienne częściej rozwijały astmę w stosunku do mężczyzn [79]. Rudwaleit i wsp. [80] wykazali, że zapadalność na astmę w grupie badanych chorych z axSpA w stosunku do grupy kontrolnej wynosiła 7,3% vs 6,5%. W przeciwieństwie do np. reumatoidalnego zapalenia stawów, w axSpA jest zwiększone ryzyko współistnienia chorób alergicznych i atopowych, co również jest przyczyną zwiększonej zapadalności tych osób na astmę [79].

Przewlekła obturacyjna choroba płuc jest kolejną ze współistniejących z axSpA chorobą płuc. Hemminki i wsp. [81] stwierdzili, że współczynnik zachorowalności na POChP u osób chorujących na axSpA wynosi 1,72. W badaniu przeprowadzonym w Tajwanie wykryto podobną zależność między POChP i axSpA - odpowiednio 46% w grupie chorujących na axSpA w

stosunku do 18% wśród osób bez axSpA [82]. W tej pracy jednak, korzystając z baz danych Taiwan National Health Insurance Program, autorzy nie mogli uwzględnić dokładnie uzależnienia od nikotyny badanych [82]. Może mieć to jednak związek z wysokim poziomem IL-17 u chorych na axSpA, a to już wcześniej opisano u chorych na POChP - zwiększenie aktywacji limfocytów Th1, Th-17, oraz wzrost produkcji prozapalnych cytokin, w tym właśnie IL-17 [83]. Szkodliwie na układ odpornościowy działa dym tytoniowy, dlatego rolę pracowników ochrony zdrowia, powinno być aktywne wspieranie chorych z axSpA w zaprzestaniu palenia tytoniu [84].

Kolejną grupą chorób płuc współistniejących z axSpA jest włóknienie płuc, zwłaszcza ich szczytowych segmentów. Częściej występuje u mężczyzn, 50:1 w stosunku do kobiet, zazwyczaj w zaawansowanych postaciach choroby i jej końcowym okresie [85]. Często w początkowym okresie jest bezobjawowe, w przypadku zaawansowanych zmian objawia się kaszlem z odpluwaniem plwociny, dusznością i pogorszeniem tolerancji wysiłku. Przyczyna nie jest dokładnie poznana, przypuszcza się, że ograniczenie wentylacji szczytowych partii płuc, jest związane z ograniczeniem ruchomości klatki piersiowej, a także z częstymi chorobami infekcyjnymi płuc [85]. Obecność bulli rozedmowych jest dodatkowo bezpośrednim czynnikiem ryzyka wystąpienia płynu w opłucnej, co przyczynia się do zmniejszenia tolerancji wysiłku, pojawienia się duszności spoczynkowej i kaszlu, znacznie ograniczając codzienne funkcjonowanie chorego [86]. Włóknienie szczytów płuc często jest wtórne do wcześniejszych infekcji spowodowanych *Mycobacterium Pneumoniae* lub zakażeniami grzybiczymi [86].

Często u chorych występują zapalenia płuc, szczególnie szpitalne. Holland-Fischer i wsp. [87] w badaniu populacyjnym obserwowali chorych na axSpA hospitalizowanych w okresie 20 lat w Danii i stwierdzili, że axSpA nie

wpływa istotnie na przebieg szpitalnego zapalenia płuc. Wykazali natomiast, iż chorzy z ciężką postacią axSpA przed wprowadzeniem do leczenia lekami biologicznymi byli znacznie częściej hospitalizowani z powodu zapalenia płuc. Jest to możliwe chociażby dlatego, że chorzy leczeni lekami biologicznymi pozostają pod ścisłą i regularną opieką lekarzy, którzy mogą odpowiednio wcześnie zareagować na rozwijającą się infekcję układu oddechowego.

Choroby układu pokarmowego to kolejna grupa chorób współistniejących z AxSpA. Dotyczą one chorób zapalnych jelit, takich jak wrzodziejące zapalenie jelita grubego, choroba Leśniowskiego-Crohna oraz mikroskopowe zapalenia jelit. Natomiast częściej występująca choroba wrzodowa żołądka i dwunastnicy oraz zapalenie przełyku związane są z przewlekłym stosowaniem NLPZ.

Niesteroidowe leki przeciwzapalne to powszechnie stosowane lekami w chorobach zapalnych kręgosłupa. Nie tylko zmniejszają dolegliwości bólowe wynikające z procesu zapalnego, a także stosowane przewlekłe i regularnie zmniejszają progresję radiograficzną w przypadku axSpA [27]. Z tego względu w kolejnych rekomendacjach EULAR [30] zostały uwzględnione jako leki pierwszego rzutu w tej chorobie, stosowane ze względu na ich skuteczność zazwyczaj w dużych dawkach. Niestety, niesie to za sobą działania niepożądane takie jak zmniejszenie krzepliwości krwi, nasilenie niewydolności serca, uszkodzenie wątroby i nerek, chorobę wrzodową żołądka i dwunastnicy oraz krwawienia z przewodu pokarmowego. Lee i wsp. [88] udowodnili, że wśród 596 badanych chorych na axSpA na dolegliwości z układu pokarmowego skarżyło się 33,2% osób w trakcie stosowania NLPZ, z czego 34,2% osób miało objawy dyspeptyczne jeszcze przed badaniem. Istotnym jest, biorąc pod uwagę udowodnioną konieczność przewlekłego stosowania tych leków, regularną ocenę korzyści i ryzyka

wynikających z tej terapii, szczególnie u chorych z wywiadem zapalenia przełyku i żołądka, choroby wrzodowej żołądka i dwunastnicy, a także z krwawieniami z przewodu pokarmowego [89].

W przypadku choroby wrzodowej żołądka i dwunastnicy, jak wspomniano, główną przyczyną jej powstawania u osób z axSpA jest stosowanie leków z grupy NLPZ. Dlatego wskazane jest stosowanie równoczesne inhibitorów pompy protonowej (IPP). Wykazano ich działanie protekcyjne na błonę śluzową żołądka, dodatkowo stosuje się je jako pierwszą linię, przed zastosowaniem endoskopowej hemostazy, w przypadku krwawienia z górnego odcinka przewodu pokarmowego. Nie wykazano przewagi dożylnych IPP nad doustnymi [90]. W przypadku stosowania NLPZ w tej grupie chorych należy bardzo dobrze zebrać wywiad dotyczący stosowanych leków, szczególnie pod kątem leków przeciw płytkowych, przeciwzkrzepowych, leków z grupy inhibitorów zwrotnego wychwytu serotoniny oraz chorób współistniejących, a także występowania krwawienia z przewodu pokarmowego w przeszłości [90].

U chorych z axSpA stosunkowo często występują choroby zapalne jelit, takie jak wrzodziejące zapalenie jelita grubego (WZJG), choroba Leśniowskiego-Crohna oraz submikroskopowe zapalenie jelit. Grupa zapalnych chorób jelit występuje z częstotliwością 6-14%, choroba Leśniowskiego-Crohna występuje częściej niż WZJG, w przypadku mikroskopowego zapalenia jelit współwystępowanie sięga nawet 60% [91]. Dodatkowo choroby zapalne jelit często ułatwiają rozpoznanie spondyloartropatii, ze względu na ich częste współwystępowanie, podobnie do łuszczycy czy zapalenia błony naczyniowej oka [92]. U chorych na axSpA ze współistnieniem chorób zapalnych jelit wykazano gorszą sprawność fizyczną, dłuższe trwanie sztywności porannej, a także większą aktywność choroby określaną wg BASDAI [93]. Interesującą grupą chorych z axSpA, u których

współwystępując choroby jelit, są kobiety, u których udowodniono częstą korelację pomiędzy spondyloartropatią i chorobami zapalnymi jelit [94]. Twierdzi się, że jest to związane z ekspresją chromosomu X. U kobiet w porównaniu z mężczyznami znacznie częściej występuje choroba Crohna, natomiast nie wykazano różnic w częstości występowania wrzodziejącego zapalenia jelita grubego. Taką zależność stwierdzono w Europie, Stanach Zjednoczonych, natomiast w krajach azjatyckich u mężczyzn częściej występuje choroba Crohna, co może wskazywać, że nie tylko płeć, ale również czynniki demograficzne mogą mieć wpływ na zapadalność na tę chorobę [95].

Wrzodziejące zapalenie jelita grubego to choroba autoimmunologiczna obejmująca jelito grube przebiegająca z zaostrzeniami i okresami remisji. Obejmuje głównie odbytnicę, esicę i okrężnicę, w tych okolicach najczęściej obserwuje się charakterystyczne dla tej choroby owrzodzenia, z rzadkim tworzeniem się przetok, z częstymi krwawymi biegunkami. W przypadku współistnienia z axSpA wymienia się że stosowanie przewlekłe NLPZ często prowadzi do zaostrzenia choroby, co znacznie utrudnia leczenie chorych z axSpA. Zhang i wsp. [96] przeanalizowali ekspresję kilku tysięcy genów wspólnych dla axSpA i WZJG, i stwierdzili, iż najczęściej wspólna ekspresja genów dotyczy szlaku kinaz aktywowanych mitogenami, a oznaczenie biomarkera PAN3 mogłoby ułatwić rozpoznawanie WZJG ze współistnieniem axSpA, a także określić osoby z WZJG, u których axSpA mogłoby się w przyszłości rozwinąć.

Choroba Leśniowskiego-Crohna jest stosunkowo dość podobna do wrzodziejącego zapalenia jelita grubego. Różni się tym, że znacznie częściej stwierdzane są zmiany okołoodbytnicze, często występują przetoki jelitowo-jelitowe, jelitowo-pochwowe, zwężenia światła jelita. W okresie zaostrzeń pojawia się ból brzucha, liczne śluzowe biegunki, w badaniu przedmiotowym

często stwierdza się obecność tkliwego oporu patologicznego w obrębie jamy brzusznej. W przypadku współwystępowania choroby Crohna i axSpA stwierdzono częstsze występowanie takiej korelacji u kobiet [97]. Trwają również badania nad wpływem diety i mikrobioty jelitowej na rozwój i przebieg chorób autoimmunologicznych. Rashid i wsp. [98] w badaniu nad korelacją axSpA z chorobą Crohna, występowaniem *Klebsiella Pneumoniae* w jelitach oraz spożywaniem skrobi stwierdzili, że u osób z obecnym antygenem HLA-B27 obecność skrobi w diecie indukuje wzrost *K. Pneumoniae*. Prowadzić to może do indukcji axSpA bądź spondylolartropatii obwodowej u chorych z chorobami zapalnymi jelit. Podobną zależność między obecnością *K. Pneumoniae* i późniejszym wystąpieniem axSpA wykazywano w innym badaniu już kilka lat wcześniej [99]. Obecnie jest coraz więcej teorii na temat wpływu mikroflory jelitowej na rozwój chorób autoimmunologicznych, a w przypadku axSpA ze współistniejącym zapaleniem jelit taka korelacja jest wyraźna. Dalsze opracowania mogą doprowadzić do określenia czynników ryzyka związanych z mikrobiotą, możliwych badań przesiewowych, aby odpowiednio wcześnie określić grupę ryzyka [100].

Szczególną chorobą w grupie zapalnych chorób jelit jest mikroskopowe zapalenie jelita grubego, które cechuje się typowym dla chorób zapalnych obrazem histologicznym przy jednoczesnym prawidłowym obrazie makroskopowym.

W przypadku osób hospitalizowanych z powodu chorób układu pokarmowego i axSpA w Polsce stwierdziłam, że najczęściej współwystępującą grupą są choroby zapalne jelit (1,9%) – choroba Leśniowskiego-Crohna (0,6%), oraz wrzodziejące zapalenie jelita grubego (1,3%). Występowanie tych chorób było częstsze u starszych kobiet. W mojej pracy stwierdziłam współwystępowanie choroby wrzodowej żołądka i

dwunastnicy u chorych, w tym przypadku również istotnie statystycznie częściej chorowały kobiety .

Charakterystyczne dla axSpA jest zapalenie przedniego odcinka błony naczyniowej oka. Jest to objaw bardzo charakterystyczny, który, gdy współwystępuje choroba zapalna stawów, prowadzi do pewnego rozpoznania spondyloartropatii [101]. Objawami są ból i zaczerwienienie jednego oka, ale może dojść również do zajmowania na przemian obu oczu [102]. Zapalenie błony naczyniowej oka wyraźnie też koreluje z ekspresją HLA-B27 [103].

U chorych z tym allelem choroba ta ma przebieg znacznie bardziej agresywny, z częstymi nawrotami [103]. Zeboulon i wsp. [104] przeanalizowali 957 prac z kolejnych 3 lat dotyczących zapalenia błony naczyniowej oka i współistnienia chorób zapalnych stawów. Oszacowali występowanie zapalenia błony naczyniowej oka u chorych na zapalne choroby stawów na ok. 32,7%, nawroty stwierdzano w 50,6% przeanalizowanych przypadków, natomiast utratę ostrości wzroku u 3,8% chorych [104]. Pojawienie się chorób zapalnych oczu u osób z axSpA jest niekorzystnym czynnikiem rokowniczym [103]. W badaniu kohortowym Lei i wsp.[105] badano zależność pomiędzy zapaleniem błony naczyniowej oka a ostrym zespołem wieńcowym u chorych na axSpA. Porównywano 5905 chorych, odpowiednio 1181 z zapaleniem błony naczyniowej oka i 4724 bez tej choroby. Stwierdzono, iż niezależnie od płci chorych, osoby z zapaleniem błony naczyniowej oka miały statystycznie istotnie zwiększone ryzyko wystąpienia zawału serca w stosunku do grupy osób bez współistniejącego zapalenia błony naczyniowej oka.

W analizowanym badaniu zapalenie przedniego odcinka błony naczyniowej oka wystąpiło u 1,7% hospitalizowanych osób. Występowanie tej patologii u obu płci było porównywalne (1,7% vs 1,6%). Odnotowano w latach 2016-2020 roku tendencję spadkową w zakresie występowania zapalenia błony

naczyniowej oka oraz hospitalizacji z tego powodu, co ma związek z wprowadzeniem leków biologicznych i biopodobnych do leczenia ZZSK w Polsce.

Przewlekły proces zapalny w axSpA może odgrywać rolę w patogenezie nowotworów. Współwystępowanie chorób nowotworowych z chorobami autoimmunologicznymi jest szeroko badane, ze względu na udowodnione zwiększone ryzyko tych chorób u pacjentów z reumatoidalnym zapaleniem stawów lub toczeniem rumieniowatym układowym [106,107]. W przypadku axSpA taka zależność dopiero zaczyna być badana. Bittar i wsp. [108] poddali analizie 1410 osób z axSpA. Stwierdzono istotnie częstsze występowanie nowotworów skóry (rak podstawnokomórkowy, rak kolczystokomórkowy i czerniak złośliwy), nowotworów głowy i szyi [108]. Nie stwierdzano w badaniach zwiększonego ryzyka zapadalności na nowotwory płuc [109]. W meta-analizie Deng i wsp. [110] stwierdzili o 14% większe ryzyko wystąpienia nowotworów u osób z axSpA w stosunku do ogólnej populacji mieszkańców Azji. Porównując z grupą kontrolną częściej występowały nowotwory układu pokarmowego, białaczki i chłoniaki. Natomiast Ward i wsp. [111] przeanalizowali chorych z chorobą zwyrodnieniową i axSpA w latach 1999-2010, nie stwierdzając zwiększonego ogólnego ryzyka nowotworów, ale częściej jednak wśród tych chorych występowały nowotwory skóry, układu moczowego, sutków i prostaty, a rzadziej nowotwory układu pokarmowego i płuc. Tak istotne różnice między występowaniem nowotworów na różnych kontynentach najprawdopodobniej wynikają z czynników socjoekonomicznych, nie tylko z samego axSpA, jednak wymaga to dalszych badań.

W Polsce częstość występowania nowotworów wśród osób hospitalizowanych nowotwory zarejestrowano jednakowo często u kobiet i u mężczyzn, nie zaobserwowano zwiększonego ryzyka występowania

szczególne typy nowotworu. Zaobserwowano jednak tendencję wzrostową dla ogółu nowotworów w kolejnych latach, co powiązano z rosnącym wiekiem chorych. Społeczeństwo polskie, jako kraju wysoko rozwiniętego, starzeje się, dodatkowo poprawia się dostęp do wczesnej diagnostyki tych chorób i sama świadomość pacjentów na temat chorób nowotworowych, więc liczba rozpoznawanych nowotworów będzie stale rosła.

W niniejszej pracy wyraźnie widać pozytywny wpływ wprowadzenia leków biologicznych i biopodobnych do leczenia axSpA w Polsce. Dzięki temu istotnie zmniejsza się współwystępowanie chorób układu krążenia, układu oddechowego (z wyjątkiem chorób śródmiąższowych), a także zapaleń przedniego odcinka błony naczyniowej oka, skrobiawicy oraz choroby wrzodowej żołądka i dwunastnicy. Jest to obiecujący trend, dający nadzieję chorym, którzy żyją z przewlekłym bólem i postępującą niesprawnością, nie tylko ze względu na układ ruchu, ale także na choroby współistniejące. Zaobserwowałam także, że czas hospitalizacji chorych na przestrzeni lat skrócił się, zwiększyła się częstość hospitalizacji w trybie jednodniowym, co także jest skutkiem wprowadzenia leczenia biologicznego. Czas oczekiwania na hospitalizację natomiast wydłużył się, w momencie prowadzenia badania dostęp do programów lekowych NFZ miały wysokospecjalistyczne oddziały szpitalne i kliniki. Trudno się dziwić zainteresowaniu chorych nowymi możliwościami leczenia, obserwując pozytywne tendencje i wyniki w ciągu ostatnich 10 lat.

Stwierdzono także stopniowe zwiększenie hospitalizacji wśród kobiet – wcześniej uważano, że axSpA dotyczy głównie mężczyzn, natomiast obecnie zwiększa się świadomość zarówno wśród klinicystów, jak i samych pacjentów, dotycząca różnic w objawach axSpA u mężczyzn i kobiet, a także częstość występowania konkretnych chorób współistniejących.

7. Wnioski

W Polsce obserwuje się duże zróżnicowanie regionalne hospitalizacji na ZZSK pod względem częstości, płci, wieku, czasu oczekiwania na przyjęcie oraz długości hospitalizacji.

1. Mężczyźni częściej chorują na zeszywniające zapalenie stawów kręgosłupa, a także w istotnie młodszym wieku są hospitalizowani niż kobiety. W kolejnych latach obserwacji coraz większą grupę osób hospitalizowanych z powodu ZZSK stanowią kobiety.
2. W badanych latach występują duże różnice w liczbie hospitalizowanych mężczyzn/ na milion mieszkańców oraz mniejsze w liczbie hospitalizowanych kobiet/ na milion mieszkańców.
3. Występuje zróżnicowanie regionalne pod względem wieku hospitalizowanych na ZZSK chorych oraz jego zmienności w latach 2016-2020 względem 2011-2015.
4. Częstość hospitalizacji na milion mieszkańców charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem regionalnym z różnicami w czasie dla niektórych województw (województwo wielkopolskie, świętokrzyskie, warmińsko-mazurskie większa liczba hospitalizacji).
5. Wydłużył się czas oczekiwania na przyjęcie do szpitala w większości województw, a także wzrósł udział hospitalizacji w trybie planowym, co może mieć związek z rozpoczęciem leczenia chorych na ZZSK w ramach programów lekowych NFZ, we wszystkich województwach skrócił się czas trwania hospitalizacji,
6. Najczęstszymi chorobami współistniejącymi z ZZSK są choroby układu krążenia (nadciśnienie tętnicze, przewlekła choroba niedokrwienna serca, kardiomiopatie, zaburzenia rytmu serca).

Choroby płuc, choroby zapalne jelit, zakażenia oraz nowotwory występują rzadziej niż kardiologiczne.

7. Występuje duże zróżnicowanie regionalne chorób układu krążenia towarzyszących ZZSK w Polsce, przy czym w większości województw ryzyko ich współwystępowania maleje. Nadciśnienie tętnicze, przewlekła choroba niedokrwienna serca, kardiomiopatie częściej występują u hospitalizowanych na ZZSK mężczyzn niż kobiet, zaburzenia rytmu serca częściej u kobiet niż u mężczyzn. Choroby układu krążenia częściej występują u starszych chorych na ZZSK.
8. Mimo, że ryzyko chorób układu oddechowego u hospitalizowanych na ZZSK chorym pozostaje na niezmiennym poziomie, to jednak ryzyko wystąpienia choroby śródmiąższowej płuc wzrasta, co być może można wiązać z poprawą dostępności do wysokospecjalistycznych badań. Astmę częściej stwierdza się u kobiet niż mężczyzn. Choroby płuc są związane ze starszym wiekiem chorych.
9. Wśród chorób układu pokarmowego towarzyszących hospitalizowanym na ZZSK pacjentom dominują nieswoiste choroby zapalne jelit oraz wrzodziejące zapalenie jelita grubego, dla których obserwuje się zwiększenie ryzyka. Choroba Leśniowskiego-Crohna (ale ze zwiększającym się ryzykiem) oraz choroba wrzodowa występują rzadziej. Ryzyko choroby wrzodowej żołądka i dwunastnicy maleje, co może być skutkiem wprowadzenia w Polsce programów lekowych i skuteczniejszego leczenia chorych z jednoczesnym skróceniem stosowania niesteroidowych leków przeciwzapalnych. Choroby układu pokarmowego częściej towarzyszą kobietom niż mężczyznom hospitalizowanym na ZZSK i są związane z młodszym wiekiem chorych.

10. Ryzyko chorób nowotworowych u chorych hospitalizowanych na ZZSK wzrasta, niezależnie od płci w kolejnych latach hospitalizacji. Choroby onkologiczne związane ze starszym wiekiem chorych
11. Ryzyko zapaleń błony naczyniowej oka, choroby wrzodowej oraz skrobiawicy maleje, co również może być skutkiem wprowadzenia w Polsce programów lekowych i skuteczniejszego leczenia chorych z jednoczesnym skróceniem stosowania niesteroidowych leków przeciwzapalnych.

8. Streszczenie

WSTĘP

Zesztywniające zapalenie stawów kręgosłupa jest przewlekłą chorobą zapalną, obejmującą stawy krzyżowo-biodrowe, stawy międzykręgowe oraz przyczepy ścięgna. Proces zapalny jest przewlekły, z okresami zaostrzeń i remisji, postępujący i prowadzący do usztywnienia kręgosłupa. Przewlekły proces zapalny zwiększa ryzyko wystąpienia chorób współistniejących.

CELE PRACY

Praca została zaplanowana celem dokładnej oceny chorych na zeszywniające zapalenie stawów kręgosłupa (ZZSK) hospitalizowanych w Polsce w latach 2011-2020 na podstawie bazy chorych Narodowego Instytutu Higieny. Głównym celem badania była ocena zróżnicowania regionalnego i trendu czasowego hospitalizacji chorych na ZZSK z uwzględnieniem płci, wieku, czasu oczekiwania na hospitalizację, długości hospitalizacji oraz analiza częstości występowania chorób współistniejących.

MATERIAŁ I METODY

Dane uzyskano z Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego – Państwowego Zakładu Higieny (NIZP-PZH) w postaci zanonimizowanych danych liczbowych z okresu 2011-2020. Analizą objęto 53 142 chorych hospitalizowanych w Polsce w latach 2011 - 2020 z powodu zeszywniającego zapalenia stawów kręgosłupa jako rozpoznania głównego. Badana grupa stanowiła 38 974 mężczyzn (73,3%) w średnim wieku 46,6±11,7 lat oraz 14 168 kobiet (26,7%) w średnim wieku 48,5±13,5 lat. Do

tej analizy zastosowano następujące kryteria włączenia: (1) rozpoznanie M45 oraz (2) wiek powyżej 18 lat. Wykluczono pacjentów, którzy (1) nie spełniali tych kryteriów i (2) zdiagnozowano u nich inną chorobę autozapalną lub chorobę autoimmunologiczną, w tym M00, M05, M06, M46, M31, M32, M33, M35. Z badania wyłączono pacjentów ze zdiagnozowaną chorobą L40 (łuszczyca), sarkoidozą (D86), reaktywnym zapaleniem stawów (M02), dną moczanową (M10) i infekcyjnym zapaleniem stawów (M00). Do analizy włączono pacjentów, u których zdiagnozowano nakładające się choroby zapalne jelit (K50), jeśli zdiagnozowano u nich również M45.

WYNIKI

Mężczyźni hospitalizowani są częściej i wcześniej, niż kobiety, a także przebywają w szpitalu dłużej. Z powodu ZZSK, w badanych latach do szpitali w Polsce, przyjmowano zatem istotnie statystycznie więcej mężczyzn niż kobiet (proporcja 3:1, $<0,001$), dodatkowo diagnozowani mężczyźni byli istotnie statystycznie młodsi ($p<0,001$). Natomiast kolejnych latach wystąpił rosnący trend w liczbie hospitalizowanych kobiet z powodu axSpA. Przeprowadzona w pracy analiza wykazała, że choroby układu krążenia współwystępowały u 12,3% wszystkich chorych hospitalizowanych z powodu axSpA, wśród tej grupy dominowało nadciśnienie tętnicze, przewlekła choroba niedokrwienna serca i przewlekła niewydolność serca. Mimo, że ryzyko chorób układu oddechowego u hospitalizowanych na ZZSK chorym pozostaje na niezmiennym poziomie, to jednak ryzyko wystąpienia choroby śródmiąższowej płuc wzrasta, co być może można wiązać z poprawą dostępności do wysokospecjalistycznych badań. Astmę częściej stwierdza się u kobiet niż mężczyzn. Choroby płuc są związane ze starszym wiekiem chorych. Stwierdzono natomiast istotne statystycznie zmniejszenie liczby

raportowanych w latach 2016-2020 zapaleń błony naczyniowej oka, choroby wrzodowej żołądka i dwunastnicy oraz skrobiawicy, dzięki wprowadzeniu leczenia lekami biologicznymi w programach NFZ.

WNIOSKI

W Polsce obserwuje się zróżnicowanie regionalne hospitalizacji na ZZSK pod względem częstości, płci, wieku, czasu oczekiwania na przyjęcie oraz długości hospitalizacji. Ciągłe śledzenie i analizowanie takich danych ułatwi w przyszłości jeszcze lepszą organizację opieki nad chorymi na ZZSK.

9. Abstract

INTRODUCTION

Ankylosing spondylitis is a chronic inflammatory disease affecting the sacroiliac joints, intervertebral joints and entheses. The inflammatory process is chronic, with periods of exacerbation and remission, progressive and leading to stiffening of the spine. Chronic inflammation increases the risk of comorbidities.

OBJECTIVES OF THE STUDY

The study was planned to thoroughly assess patients with ankylosing spondylitis (AS) hospitalized in Poland in 2011-2020 based on the National Institute of Hygiene patient database. The main objective of the study was to assess regional differentiation and time trend of hospitalization of patients with AS, considering gender, age, waiting time for hospitalization, length of hospitalization and analysis of the frequency of comorbidities.

MATERIAL AND METHODS

Data were obtained from the National Institute of Public Health - National Institute of Hygiene (NIZP-PZH) in the form of anonymized, numerical data from the period 2011-2020. The analysis included 53,142 patients hospitalized in Poland in 2011 - 2020 due to ankylosing spondylitis as the main diagnosis. The study group consisted of 38,974 men (73.3%) with a mean age of 46.6 ± 11.7 years and 14,168 women (26.7%) with a mean age of 48.5 ± 13.5 years. The following inclusion criteria were used for this analysis: (1) diagnosis of M45 and (2) age >18 years. Patients were excluded if (1)

they did not meet these criteria and (2) they were diagnosed with another autoinflammatory or autoimmune disease, including ICD10 codes M00, M05, M06, M46, M31, M32, M33, M35. Patients diagnosed with L40 disease (psoriasis), sarcoidosis (D86), reactive arthritis (M02), gout (M10), and infectious arthritis (M00). Patients diagnosed with overlapping inflammatory bowel diseases (K50) were included in the analysis if they were also diagnosed with M45.

RESULTS

Men are hospitalized more often and earlier than women, and they also stay in hospital longer. Due to AS, in the years studied, statistically significantly more men than women were admitted to hospitals in Poland (proportion 3:1, <0.001), and additionally, diagnosed men were statistically significantly younger ($p<0.001$). In the following years, however, there was a growing trend in the number of women hospitalized due to axSpA. The analysis conducted in the study showed that circulatory system diseases co-occurred in 12.3% of all patients hospitalized due to axSpA. Arterial hypertension, chronic ischemic heart disease and chronic heart failure dominated in this group. Although the risk of respiratory diseases in patients hospitalized for AS remains unchanged, the risk of interstitial lung disease increases, which may be related to the improved access to highly specialized tests. Asthma is more common in women than men. Lung diseases are associated with older age of patients. However, a statistically significant reduction in the number of uveitis, gastric and duodenal ulcers and amyloidosis reported in 2016-2020 was observed, thanks to the introduction of biological drug treatment in NFZ programs.

CONCLUSIONS

In Poland, regional differences in hospitalization for AS are observed in terms of frequency, gender, age, waiting time for admission and length of hospitalization. Continuous monitoring and analysis of such data will facilitate even better organization of care for AS patients in the future.

10. Piśmiennictwo

1. Robinson PC, Wordsworth BP, Reveille JD, Brown MA. Axial spondyloarthritis: a new disease entity, not necessarily early ankylosing spondylitis. *Ann Rheum Dis*. 2013 Feb;72(2):162–4.
2. Xia Q, Fan D, Yang X, Li X, Zhang X, Wang M, et al. Progression rate of ankylosing spondylitis in patients with undifferentiated spondyloarthritis: A systematic review and meta-analysis. *Medicine*. 2017 Jan;96(4):e5960.
3. Van Der Heijde D, Molto A, Ramiro S, Braun J, Dougados M, Van Gaalen FA, et al. Goodbye to the term ‘ankylosing spondylitis’, hello ‘axial spondyloarthritis’: time to embrace the ASAS-defined nomenclature. *Ann Rheum Dis*. 2024 May;83(5):547–9.
4. Tłustochowicz M, Brzozowska M, Wierzba W, Raciborski F, Kwiatkowska B, Tłustochowicz W, et al. Prevalence of axial spondyloarthritis in Poland. *Rheumatol Int*. 2020 Feb;40(2):323–30.
5. Dean LE, Jones GT, MacDonald AG, Downham C, Sturrock RD, Macfarlane GJ. Global prevalence of ankylosing spondylitis. *Rheumatology*. 2014 Apr 1;53(4):650–7.
6. Usenbo A, Kramer V, Young T, Musekiwa A. Prevalence of Arthritis in Africa: A Systematic Review and Meta-Analysis. Nurmohamed M, editor. *PLoS ONE*. 2015 Aug 4;10(8):e0133858.
7. Wu X, Wang G, Zhang L, Xu H. Genetics of Ankylosing Spondylitis—Focusing on the Ethnic Difference Between East Asia and Europe. *Front Genet*. 2021 Jun 14;12:671682.
8. Curtis JR, Harrold LR, Asgari MM, Deodhar A, Salman C, Gelfand JM, et al. Diagnostic Prevalence of Ankylosing Spondylitis Using Computerized HealthCare Data, 1996 to 2009: Underrecognition in a US Health Care Setting. *TPJ*. 2016 Dec;20(4):15–151.
9. Curtis JR, Winthrop K, Bohn RL, Suruki R, Siegel S, Stark JL, et al. The Annual Diagnostic Prevalence of Ankylosing Spondylitis and Axial Spondyloarthritis in the United States Using Medicare and MarketScan Databases. *ACR Open Rheuma*. 2021 Nov;3(11):743–52.

10. Wright GC, Kaine J, Deodhar A. Understanding differences between men and women with axial spondyloarthritis. *Seminars in Arthritis and Rheumatism*. 2020 Aug;50(4):687–94.
11. Hwang MC, Rozycki M, Kauffman D, Arndt T, Yi E, Weisman MH. Does Gender Impact a Diagnosis of Ankylosing Spondylitis? *ACR Open Rheumatology*. 2022 Jun;4(6):540–6.
12. Tournadre A, Pereira B, Lhoste A, Dubost JJ, Ristori JM, Claudepierre P, et al. Differences Between Women and Men With Recent-Onset Axial Spondyloarthritis: Results From a Prospective Multicenter French Cohort: Sex Differences in Early Axial SpA. *Arthritis Care & Research*. 2013 Sep;65(9):1482–9.
13. Ibn Yacoub Y, Amine B, Laatiris A, Hajjaj-Hassouni N. Gender and disease features in Moroccan patients with ankylosing spondylitis. *Clin Rheumatol*. 2012 Feb;31(2):293–7.
14. Stolwijk C, Van Tubergen A, Castillo-Ortiz JD, Boonen A. Prevalence of extra-articular manifestations in patients with ankylosing spondylitis: a systematic review and meta-analysis. *Ann Rheum Dis*. 2015 Jan;74(1):65–73.
15. Slobodin G, Reyhan I, Avshovich N, Balbir-Gurman A, Boulman N, Elias M, et al. Recently diagnosed axial spondyloarthritis: gender differences and factors related to delay in diagnosis. *Clin Rheumatol*. 2011 Aug;30(8):1075–80.
16. Slobodin G, Eshed I. Non-Radiographic Axial Spondyloarthritis. *Isr Med Assoc J*. 2015 Dec;17(12):770–6.
17. Calin A, Porta J, Fries JF, Schurman DJ. Clinical history as a screening test for ankylosing spondylitis. *JAMA*. 1977 Jun 13;237(24):2613–4.
18. Rudwaleit M, Metter A, Listing J, Sieper J, Braun J. Inflammatory back pain in ankylosing spondylitis: A reassessment of the clinical history for application as classification and diagnostic criteria. *Arthritis & Rheumatism*. 2006 Feb;54(2):569–78.
19. Sieper J, Rudwaleit M, Baraliakos X, Brandt J, Braun J, Burgos-Vargas R, et al. The Assessment of SpondyloArthritis international Society (ASAS) handbook: a guide to assess spondyloarthritis. *Annals of the Rheumatic Diseases*. 2009 Jun 1;68(Suppl 2):ii1–44.

20. Brown MA, Kennedy LG, Macgregor AJ, Darke C, Duncan E, Shatford JL, et al. Susceptibility to ankylosing spondylitis in twins the role of genes, HLA, and the environment. *Arthritis & Rheumatism*. 1997 Oct;40(10):1823–8.
21. Østergaard M, Lambert RGW. Imaging in ankylosing spondylitis. *Therapeutic Advances in Musculoskeletal*. 2012 Aug;4(4):301–11.
22. Braun J, Baraliakos X, Buehring B, Kiltz U, Fruth M. Imaging of axial spondyloarthritis. New aspects and differential diagnoses. *Clin Exp Rheumatol*. 2018;36 Suppl 114(5):35–42.
23. Linden SVD, Valkenburg HA, Cats A. Evaluation of Diagnostic Criteria for Ankylosing Spondylitis. *Arthritis & Rheumatism*. 1984 Apr;27(4):361–8.
24. Akgul O, Ozgocmen S. Classification criteria for spondyloarthropathies. *WJO*. 2011;2(12):107.
25. Dougados M, Linden SVD, Juhlin R, Huitfeldt B, Amor B, Calin A, et al. The European Spondylarthropathy Study Group Preliminary Criteria for the Classification of Spondylarthropathy. *Arthritis & Rheumatism*. 1991 Oct 10;34(10):1218–27.
26. Ward MM, Deodhar A, Gensler LS, Dubreuil M, Yu D, Khan MA, et al. 2019 Update of the American College of Rheumatology/Spondylitis Association of America/Spondyloarthritis Research and Treatment Network Recommendations for the Treatment of Ankylosing Spondylitis and Nonradiographic Axial Spondyloarthritis. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2019 Oct;71(10):1285–99.
27. Wanders A, Heijde DVD, Landewé R, Béhier JM, Calin A, Olivieri I, et al. Nonsteroidal antiinflammatory drugs reduce radiographic progression in patients with ankylosing spondylitis: A randomized clinical trial. *Arthritis Rheum*. 2005 Jun;52(6):1756–65.
28. Khanna Sharma S, Kadiyala V, Naidu G, Dhir V. A randomized controlled trial to study the efficacy of sulfasalazine for axial disease in ankylosing spondylitis. *Int J Rheum Dis*. 2018 Jan;21(1):308–14.
29. Duica I, Voinea LM, Mitulescu C, Istrate S, Coman IC, Ciuluvica R. The use of biologic therapies in uveitis. *Rom J Ophthalmol*. 2018;62(2):105–13.

30. Ramiro S, Nikiphorou E, Sepriano A, Ortolan A, Webers C, Baraliakos X, et al. ASAS-EULAR recommendations for the management of axial spondyloarthritis: 2022 update. *Ann Rheum Dis.* 2023 Jan;82(1):19–34.
31. Garrett S, Jenkinson T, Kennedy LG, Whitelock H, Gaisford P, Calin A. A new approach to defining disease status in ankylosing spondylitis: the Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index. *J Rheumatol.* 1994 Dec;21(12):2286–91.
32. Lukas C, Landewé R, Sieper J, Dougados M, Davis J, Braun J, et al. Development of an ASAS-endorsed disease activity score (ASDAS) in patients with ankylosing spondylitis. *Ann Rheum Dis.* 2009 Jan;68(1):18–24.
33. Calin A, Garrett S, Whitelock H, Kennedy LG, O’Hea J, Mallorie P, et al. A new approach to defining functional ability in ankylosing spondylitis: the development of the Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index. *J Rheumatol.* 1994 Dec;21(12):2281–5.
34. Jenkinson TR, Mallorie PA, Whitelock HC, Kennedy LG, Garrett SL, Calin A. Defining spinal mobility in ankylosing spondylitis (AS). The Bath AS Metrology Index. *J Rheumatol.* 1994 Sep;21(9):1694–8.
35. Jones SD, Steiner A, Garrett SL, Calin A. The Bath Ankylosing Spondylitis Patient Global Score (BAS-G). *Br J Rheumatol.* 1996 Jan;35(1):66–71.
36. Pécourneau V, Degboé Y, Barnetche T, Cantagrel A, Constantin A, Ruysse-Witrand A. Effectiveness of Exercise Programs in Ankylosing Spondylitis: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation.* 2018 Feb;99(2):383-389.e1.
37. Dean LE, Macfarlane GJ, Jones GT. Five Potentially Modifiable Factors Predict Poor Quality of Life in Ankylosing Spondylitis: Results from the Scotland Registry for Ankylosing Spondylitis. *J Rheumatol.* 2018 Jan;45(1):62–9.
38. Millner JR, Barron JS, Beinke KM, Butterworth RH, Chasle BE, Dutton LJ, et al. Exercise for ankylosing spondylitis: An evidence-based consensus statement. *Seminars in Arthritis and Rheumatism.* 2016 Feb;45(4):411–27.

39. Boussaid S, Ben Majdouba M, Rekik S, Jammali S, Cheour E, Sahli H, et al. Poor work outcomes in patients with spondyloarthritis: causes, consequences, and solutions. *Clin Rheumatol*. 2022 Feb;41(2):463–70.
40. Feinstein AR. The pre-therapeutic classification of co-morbidity in chronic disease. *Journal of Chronic Diseases*. 1970 Dec;23(7):455–68.
41. Rijken M, Van Kerkhof M, Dekker J, Schellevis FG. Comorbidity of chronic diseases. *Qual Life Res*. 2005 Feb;14(1):45–55.
42. Garrido-Cumbrera M, Poddubnyy D, Sommerfleck F, Bundy C, Makri S, Correa-Fernández J, et al. International Map of Axial Spondyloarthritis (IMAS): results from the perspective of 5557 patients from 27 countries around the globe. *RMD Open*. 2024 Jun;10(2):e003504.
43. Allado E, Moussu A, Bigna JJ, Hamroun S, Camier A, Chenuel B, et al. Global prevalence of spondyloarthritis in low-income and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis protocol. *BMJ Open*. 2020 Oct;10(10):e041180.
44. Song IH, Poddubnyy DA, Rudwaleit M, Sieper J. Benefits and risks of ankylosing spondylitis treatment with nonsteroidal antiinflammatory drugs. *Arthritis & Rheumatism*. 2008 Apr;58(4):929–38.
45. Davis JC, Van Der Heijde D, Braun J, Dougados M, Cush J, Clegg DO, et al. Recombinant human tumor necrosis factor receptor (etanercept) for treating ankylosing spondylitis: A randomized, controlled trial. *Arthritis & Rheumatism*. 2003 Nov;48(11):3230–6.
46. Haibel H, Rudwaleit M, Brandt HC, Grozdanovic Z, Listing J, Kupper H, et al. Adalimumab reduces spinal symptoms in active ankylosing spondylitis: Clinical and magnetic resonance imaging results of a fifty-two-week open-label trial. *Arthritis Rheum*. 2006 Feb;54(2):678–81.
47. López-Medina C, Molto A. Comorbidity management in spondyloarthritis. *RMD Open*. 2020 Sep;6(2):e001135.
48. Katon W, Ciechanowski P. Impact of major depression on chronic medical illness. *Journal of Psychosomatic Research*. 2002 Oct;53(4):859–63.
49. Piwońska A, Piotrowski W, Kozela M, Pająk A, Nadrowski P, Kozakiewicz K, et al. Cardiovascular diseases prevention in Poland:

- results of WOBASZ and WOBASZ II studies. *Kardiol Pol.* 2018 Nov 16;76(11):1534–41.
50. Józwiak JJ, Studziński K, Tomasik T, Windak A, Mastej M, Catapano AL, et al. The prevalence of cardiovascular risk factors and cardiovascular disease among primary care patients in Poland: results from the LIPIDOGram2015 study. *Atherosclerosis Supplements.* 2020 Dec;42:e15–24.
 51. Braun J, Krüger K, Manger B, Schneider M, Specker C, Trappe HJ. Cardiovascular Comorbidity in Inflammatory Rheumatological Conditions. *Deutsches Ärzteblatt international* [Internet]. 2017 Mar 24 [cited 2023 Oct 23]; Available from: <https://www.aerzteblatt.de/10.3238/arztebl.2017.0197>
 52. Bakland G, Gran JT, Nossent JC. Increased mortality in ankylosing spondylitis is related to disease activity. *Annals of the Rheumatic Diseases.* 2011 Nov 1;70(11):1921–5.
 53. Lautermann D, Braun J. Ankylosing spondylitis--cardiac manifestations. *Clin Exp Rheumatol.* 2002;20(6 Suppl 28):S11-15.
 54. Toussiro E. The Risk of Cardiovascular Diseases in Axial Spondyloarthritis. *Current Insights. Front Med.* 2021 Nov 8;8:782150.
 55. Brembilla NC, Senra L, Boehncke WH. The IL-17 Family of Cytokines in Psoriasis: IL-17A and Beyond. *Front Immunol.* 2018 Aug 2;9:1682.
 56. Bergfeldt L. HLA-B27-Associated Cardiac Disease. *Ann Intern Med.* 1997 Oct 15;127(8_Part_1):621.
 57. Hering D, Szymański FM. Comparison of hypertension epidemiology and treatment in Poland and Australia. *Kardiol Pol.* 2018 Mar 16;76(3):520–8.
 58. Peters MJ, Van Der Horst-Bruinsma IE, Dijkmans BA, Nurmohamed MT. Cardiovascular risk profile of patients with spondylarthropathies, particularly ankylosing spondylitis and psoriatic arthritis. *Seminars in Arthritis and Rheumatism.* 2004 Dec;34(3):585–92.
 59. Liew JW, Ward MM, Reveille JD, Weisman M, Brown MA, Lee M, et al. Nonsteroidal Antiinflammatory Drug Use and Association With Incident Hypertension in Ankylosing Spondylitis. *Arthritis Care & Research.* 2020 Nov;72(11):1645–52.

60. Pietiläinen KH, Kaprio J, Borg P, Plasqui G, Yki-Järvinen H, Kujala UM, et al. Physical Inactivity and Obesity: A Vicious Circle. *Obesity*. 2008 Feb;16(2):409–14.
61. Bindesbøll C, Garrido-Cumbrera M, Bakland G, Dagfinrud H. Obesity Increases Disease Activity of Norwegian Patients with Axial Spondyloarthritis: Results from the European Map of Axial Spondyloarthritis Survey. *Curr Rheumatol Rep*. 2020 Aug;22(8):43.
62. Ottaviani S, Allanore Y, Tubach F, Forien M, Gardette A, Pasquet B, et al. Body mass index influences the response to infliximab in ankylosing spondylitis. *Arthritis Res Ther*. 2012;14(3):R115.
63. García-Gómez C, Martín-Martínez MA, Fernández-Carballido C, Castañeda S, González-Juanatey C, Sanchez-Alonso F, et al. Hyperlipoproteinaemia(a) in patients with spondyloarthritis: results of the Cardiovascular in Rheumatology (CARMA) project. *Clin Exp Rheumatol*. 2019;37(5):774–82.
64. Raal FJ, Giugliano RP, Sabatine MS, Koren MJ, Langslet G, Bays H, et al. Reduction in Lipoprotein(a) With PCSK9 Monoclonal Antibody Evolocumab (AMG 145). *Journal of the American College of Cardiology*. 2014 Apr;63(13):1278–88.
65. Zdrojewski T, Solnica B, Cybulska B, Bandosz P, Rutkowski M, Stokwiszewski J, et al. Prevalence of lipid abnormalities in Poland. The NATPOL 2011 survey. *Kardiol Pol*. 2016 Mar 22;74(3):213–23.
66. Lu B, Rho YH, Cui J, Iannaccone CK, Frits ML, Karlson EW, et al. Associations of Smoking and Alcohol Consumption with Disease Activity and Functional Status in Rheumatoid Arthritis. *J Rheumatol*. 2014 Jan;41(1):24–30.
67. Zaid M, Miura K, Okayama A, Nakagawa H, Sakata K, Saitoh S, et al. Associations of High-Density Lipoprotein Particle and High-Density Lipoprotein Cholesterol With Alcohol Intake, Smoking, and Body Mass Index — The INTERLIPID Study —. *Circ J*. 2018 Sep 25;82(10):2557–65.
68. Baldassarre D, Castelnuovo S, Frigerio B, Amato M, Werba JP, De Jong A, et al. Effects of Timing and Extent of Smoking, Type of Cigarettes, and Concomitant Risk Factors on the Association Between Smoking and Subclinical Atherosclerosis. *Stroke*. 2009 Jun;40(6):1991–8.

69. Poddubnyy D, Haibel H, Listing J, Märker-Hermann E, Zeidler H, Braun J, et al. Baseline radiographic damage, elevated acute-phase reactant levels, and cigarette smoking status predict spinal radiographic progression in early axial spondylarthritis. *Arthritis & Rheumatism*. 2012 May;64(5):1388–98.
70. Chen CH, Chen HA, Lu CL, Liao HT, Liu CH, Tsai CY, et al. Association of cigarette smoking with Chinese ankylosing spondylitis patients in Taiwan: a poor disease outcome in systemic inflammation, functional ability, and physical mobility. *Clin Rheumatol*. 2013 May;32(5):659–63.
71. Dik V, Peters M, Dijkmans P, Van Der Weijden M, De Vries M, Dijkmans B, et al. The relationship between disease-related characteristics and conduction disturbances in ankylosing spondylitis. *Scandinavian Journal of Rheumatology*. 2010 Jan;39(1):38–41.
72. Ozkan Y. Cardiac Involvement in Ankylosing Spondylitis. *J Clin Med Res*. 2016 Jun;8(6):427–30.
73. Roldan CA, Chavez J, Wiest PW, Qualls CR, Crawford MH. Aortic root disease and valve disease associated with ankylosing spondylitis. *Journal of the American College of Cardiology*. 1998 Nov;32(5):1397–404.
74. Essers I, Stolwijk C, Boonen A, De Bruin ML, Bazelier MT, De Vries F, et al. Ankylosing spondylitis and risk of ischaemic heart disease: a population-based cohort study. *Ann Rheum Dis*. 2016 Jan;75(1):203–9.
75. Brophy S, Cooksey R, Atkinson M, Zhou SM, Husain MJ, Macey S, et al. No increased rate of acute myocardial infarction or stroke among patients with ankylosing spondylitis-a retrospective cohort study using routine data. *Semin Arthritis Rheum*. 2012 Oct;42(2):140–5.
76. Bremander A, Petersson IF, Bergman S, Englund M. Population-based estimates of common comorbidities and cardiovascular disease in ankylosing spondylitis. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2011 Apr;63(4):550–6.
77. Mok CC, Kwok CL, Ho LY, Chan PT, Yip SF. Life expectancy, standardized mortality ratios, and causes of death in six rheumatic diseases in Hong Kong, China. *Arthritis & Rheumatism*. 2011 May;63(5):1182–9.

78. Feltelius N, Hedenstrom H, Hillerdal G, Hallgren R. Pulmonary involvement in ankylosing spondylitis. *Annals of the Rheumatic Diseases*. 1986 Sep 1;45(9):736–40.
79. Shen TC, Lin CL, Wei CC, Chen CH, Tu CY, Hsia TC, et al. The Risk of Asthma in Patients with Ankylosing Spondylitis: A Population-Based Cohort Study. Rosenbaum JT, editor. *PLoS ONE*. 2015 Feb 6;10(2):e0116608.
80. Rudwaleit M. Atopic disorders in ankylosing spondylitis and rheumatoid arthritis. *Annals of the Rheumatic Diseases*. 2002 Nov 1;61(11):968–74.
81. Hemminki K, Liu X, Ji J, Sundquist K, Sundquist J. Subsequent COPD and lung cancer in patients with autoimmune disease. *European Respiratory Journal*. 2011 Feb 1;37(2):463–5.
82. Lai SW, Lin CL. Association between ankylosing spondylitis and chronic obstructive pulmonary disease in Taiwan. *European Journal of Internal Medicine*. 2018 Nov;57:e28–9.
83. Sharif K, Watad A, Tiosano S, Yavne Y, Blokh Kerpel A, Comaneshter D, et al. The link between COPD and ankylosing spondylitis: A population based study. *European Journal of Internal Medicine*. 2018 Jul;53:62–5.
84. Shan M, Yuan X, Song L zhen, Roberts L, Zarinkamar N, Seryshev A, et al. Cigarette Smoke Induction of Osteopontin (SPP1) Mediates T_H 17 Inflammation in Human and Experimental Emphysema. *Sci Transl Med [Internet]*. 2012 Jan 18 [cited 2023 Nov 19];4(117). Available from: <https://www.science.org/doi/10.1126/scitranslmed.3003041>
85. Kanathur N, Lee-Chiong T. Pulmonary Manifestations of Ankylosing Spondylitis. *Clinics in Chest Medicine*. 2010 Sep;31(3):547–54.
86. Hasiloglu ZI. Lung parenchymal changes in patients with ankylosing spondylitis. *WJR*. 2012;4(5):215.
87. Holland-Fischer M, Thomsen RW, Tarp U, Nørgaard M. Ankylosing spondylitis and mortality following hospitalised pneumonia: a population-based cohort study. *RMD Open*. 2020 Feb;6(1):e001140.
88. Lee S, Park Y, Choe J, Shin K, Kwon S, Cha J, et al. Gastrointestinal risk factors and patient-reported outcomes of ankylosing spondylitis in Korea. *Int J of Rheum Dis*. 2020 Mar;23(3):342–9.

89. Lanza FL. A Review of Gastric Ulcer and Gastroduodenal Injury in Normal Volunteers Receiving Aspirin and Other Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs. *Scandinavian Journal of Gastroenterology*. 1989 Jan;24(sup163):24–31.
90. Wilkins T, Wheeler B, Carpenter M. Upper Gastrointestinal Bleeding in Adults: Evaluation and Management. *Am Fam Physician*. 2020 Mar 1;101(5):294–300.
91. Fragoulis GE, Liava C, Daoussis D, Akriviadis E, Garyfallos A, Dimitroulas T. Inflammatory bowel diseases and spondyloarthropathies: From pathogenesis to treatment. *WJG*. 2019 May 14;25(18):2162–76.
92. Stolwijk C, Essers I, Van Tubergen A, Boonen A, Bazelier MT, De Bruin ML, et al. The epidemiology of extra-articular manifestations in ankylosing spondylitis: a population-based matched cohort study. *Ann Rheum Dis*. 2015 Jul;74(7):1373–8.
93. Hascelik G, Oz B, Olmez N, Memis A, Yoruk G, Unsal B, et al. Association of macroscopic gut inflammation with disease activity, functional status and quality of life in ankylosing spondylitis. *Rheumatol Int*. 2009 May;29(7):755–8.
94. Severs M, Spekhorst LM, Mangen MJJ, Dijkstra G, Löwenberg M, Hoentjen F, et al. Sex-Related Differences in Patients With Inflammatory Bowel Disease: Results of 2 Prospective Cohort Studies. *Inflammatory Bowel Diseases*. 2018 May 18;24(6):1298–306.
95. Leong RWL, Lau JY, Sung JJY. The Epidemiology and Phenotype of Crohn's Disease in the Chinese Population: Inflammatory Bowel Diseases. 2004 Sep;10(5):646–51.
96. Zhang M, Zhou J, Wang H, He L, Wang J, Yang X, et al. Exploration of the shared pathways and common biomarker PAN3 in ankylosing spondylitis and ulcerative colitis using integrated bioinformatics analysis. *Front Immunol*. 2023 Jan 18;14:1089622.
97. Rusman T, Van Vollenhoven RF, Van Der Horst-Bruinsma IE. Gender Differences in Axial Spondyloarthritis: Women Are Not So Lucky. *Curr Rheumatol Rep*. 2018 Jun;20(6):35.
98. Rashid T, Wilson C, Ebringer A. The Link between Ankylosing Spondylitis, Crohn's Disease, *Klebsiella* , and Starch Consumption. *Clinical and Developmental Immunology*. 2013;2013:1–9.

99. Ebringer A, Rashid T, Tiwana H, Wilson C. A possible link between Crohn's disease and ankylosing spondylitis via Klebsiella infections. *Clin Rheumatol*. 2007 Feb 2;26(3):289–97.
100. Ciccia F, Rizzo A, Triolo G. Subclinical gut inflammation in ankylosing spondylitis. *Curr Opin Rheumatol*. 2016 Jan;28(1):89–96.
101. Al-ghamdi AA. Eye and Rheumatology. In: Almoallim H, Cheikh M, editors. *Skills in Rheumatology* [Internet]. Singapore: Springer Singapore; 2021 [cited 2023 Dec 10]. p. 419–28. Available from: http://link.springer.com/10.1007/978-981-15-8323-0_19
102. Agrawal R, Murthy S, Sangwan V, Biswas J. Current approach in diagnosis and management of anterior uveitis. *Indian J Ophthalmol*. 2010;58(1):11.
103. Pandey A, Ravindran V. Ocular Manifestations of Spondyloarthritis. *MJR*. 2023;34(1):24.
104. Zeboulon N, Dougados M, Gossec L. Prevalence and characteristics of uveitis in the spondyloarthropathies: a systematic literature review. *Annals of the Rheumatic Diseases*. 2008 Jul 1;67(7):955–9.
105. Lai YF, Lin TY, Chien WC, Sun CA, Chung CH, Chen YH, et al. Uveitis as a Risk Factor for Developing Acute Myocardial Infarction in Ankylosing Spondylitis: A National Population-Based Longitudinal Cohort Study. *Front Immunol*. 2022 Jan 11;12:811664.
106. Yuan S, Chen J, Ruan X, Vithayathil M, Kar S, Li X, et al. Rheumatoid arthritis and risk of site-specific cancers: Mendelian randomization study in European and East Asian populations. *Arthritis Res Ther*. 2022 Dec 13;24(1):270.
107. Cobo-Ibáñez T, Urruticoechea-Arana A, Rúa-Figueroa I, Martín-Martínez MA, Ovalles-Bonilla JG, Galindo M, et al. Hormonal Dependence and Cancer in Systemic Lupus Erythematosus. *Arthritis Care & Research*. 2020 Feb;72(2):216–24.
108. Bittar M, Merjanah S, Alkilany R, Magrey M. Malignancy in ankylosing spondylitis: a cross-sectional analysis of a large population database. *BMC Rheumatol*. 2022 Dec;6(1):44.
109. Ao Y, Wen Y, Li Y, Peng H, Wu X, Wang Z, et al. Ankylosing Spondylitis and the Risk of Lung Cancer: A Meta-Analysis and Mendelian Randomization. *Front Genet*. 2022 Jul 15;13:861984.

110. Deng C, Li W, Fei Y, Li Y, Zhang F. Risk of malignancy in ankylosing spondylitis: a systematic review and meta-analysis. *Sci Rep.* 2016 Aug 18;6(1):32063.
111. Ward MM, Alehashemi S. Risks of solid cancers in elderly persons with osteoarthritis or ankylosing spondylitis. *Rheumatology.* 2020 Dec 1;59(12):3817–25.

11. Spis tabel i rycin

Spis tabel

Tabela 1 - Zmodyfikowane kryteria nowojorskie diagnostyczne dla zeszywniającego zapalenia stawów kręgosłupa (1984r.)

Tabela 2 - Kryteria klasyfikacyjne spondyloartropatii wg SpondyloArthritis International Society (ASAS) (2010)

Tabela 3 - Kryteria klasyfikacyjne spondyloartropatii obwodowej wg ASAS (2010)

Tabela 4 - Kryteria klasyfikacyjne spondyloartropatii Amor

Tabela 5 - Kryteria klasyfikacyjne spondyloartropatii zapalnej wg European Study Group Spondyloarthropathy (ESSG)

Tabela 6 - Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index (BASDAI)

Tabela 7 - Ankylosing Spondylitis Disease Activity Score (ASDAS)

Tabela 8 - Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index (BASFI)

Tabela 9 - Bath Ankylosing Spondylitis Metrology Index (BASMI)

Tabela 10 - The Bath AS Patient Global Score (BAS-G)

Tabela 11 - Liczba i wiek hospitalizowanych kobiet i mężczyzn z powodu M45, w latach 2011 – 2020

Tabela 12 - Liczba hospitalizowanych z rozpoznaniem głównym ZZSK chorych na 1 milion mieszkańców w analizowanych latach.

Tabela 13 - Średni wiek hospitalizowanych w latach 2011- 2020 na ZZSK chorych, w zależności od województwa

Tabela 14 - Liczba hospitalizowanych chorych na milion mieszkańców, z rozpoznaniem ZZSK, w zależności od województwa

Tabela 15 - Czas oczekiwania (dni) chorych na ZZSK na przyjęcie do szpitala.

Tabela 16 - Czas oczekiwania chorych (dni) na przyjęcie do szpitala w zależności od województwa.

Tabela 17 - Procent przyjęć w trybie planowym z rozpoznaniem głównym ZZSK w analizowanych latach 2011-2020, łącznie oraz w grupie kobiet i mężczyzn

Tabela 18 - Procent przyjęć w trybie planowym z rozpoznaniem głównym ZZSK łącznie w latach 2011-2020, w grupie kobiet i mężczyzn w zależności od województwa.

Tabela 19 - Czas hospitalizacji chorych z rozpoznaniem głównym ZZSK w latach 2011-2020.

Tabela 20 - Czas hospitalizacji (dni) chorych z głównym rozpoznaniem ZZSK w zależności od województwa.

Tabela 21 - Częstość występowania chorób sercowo-naczyniowych i kardiologicznych u hospitalizowanych z powodu ZZSK chorych w latach 2011-2020

Tabela 22 - Porównanie ryzyka współwystępowania chorób kardiologicznych u hospitalizowanych chorych z powodu ZZSK w latach 2011-2020.

Tabela 23 - Częstość występowania chorób sercowo-naczyniowych i kardiologicznych u hospitalizowanych z powodu ZZSK chorych w latach 2011-2020 w poszczególnych województwach.

Tabela 24 - Porównanie ryzyka współwystępowania chorób kardiologicznych u hospitalizowanych chorych z powodu ZZSK w latach 2011-2020 w poszczególnych województwach - ilorazy szans oraz relatywne ryzyko – wymienione województwo vs. Pozostałe.

Tabela 25 - Inne choroby współtowarzyszące hospitalizowanych w latach 2011-2020 na ZZSK pacjentom, w poszczególnych latach.

Tabela 26 - Ryzyko występowania innych chorób w latach 2016-2020 względem lat 2011-2015, u hospitalizowanych na ZZSK pacjentów.

Tabela 27. Choroby typowo występujące z ZZSK u chorych hospitalizowanych w latach 2011-2020.

Tabela 28. Choroby typowo występujące w ZZSK u chorych hospitalizowanych, w podziale na poszczególne lata.

Tabela 29 . Wiek i płeć chorych w zależności od występowania chorób współtowarzyszących wśród hospitalizowanych z powodu ZZSK w latach 2011-2020.

Tabela 30. Wiek i płeć chorych w zależności od występowania chorób typowo występujących w ZZSK.

Spis rycin

Rycina 1 - Częstość kobiet i mężczyzn hospitalizowanych w Polsce z powodu ZZSK w latach 2011- 2020

Rycina 2 - Wiek chorych kobiet i mężczyzn hospitalizowanych z powodu ZZSK, w latach 2011 -2020 .

Rycina 3 - Liczba hospitalizowanych na 1 milion mieszkańców w latach 2011-2020 na ZZSK kobiet i mężczyzn.

Rycina 4 - Liczba hospitalizowanych na milion mieszkańców chorych na ZZSK, w latach 2011-2015 w zależności od województwa

Rycina 5 - Liczba hospitalizowanych na 1 milion mieszkańców chorych na ZZSK, w latach 2016-2020 w zależności od województwa

Rycina 6 - Czas oczekiwania na hospitalizację w analizowanych latach

Rycina 7 - Czas oczekiwania na przyjęcie do szpitala w poszczególnych województwach, łącznie w latach 2011 – 2020.

Rycina 8 - Czas oczekiwania na przyjęcie do szpitala w poszczególnych województwach, łącznie w latach 2011 – 2015.

Rycina 9 - Czas oczekiwania na przyjęcie do szpitala w poszczególnych województwach, łącznie w latach 2016 – 2020.

Rycina 10 - Proporcja hospitalizacji w trybie nagłym i planowym z rozpoznaniem głównym ZZSK w latach 2011-2020

Rycina 11 - Proporcja przyjęć w trybie planowym i nagłym łącznie w latach 2011-2020, w grupie kobiet i mężczyzn w zależności od województwa.

Rycina 12 - Czas hospitalizacji chorych z rozpoznaniem głównym ZZSK w latach 2011-2020.

Rycina 13. Czas hospitalizacji chorych z rozpoznaniem głównym ZZSK w poszczególnych województwach, latach 2011-2020.


Rycina 14. Czas hospitalizacji chorych z rozpoznaniem głównym ZZSK w poszczególnych województwach, latach 2011-2015.

Rycina 15. Czas hospitalizacji chorych z rozpoznaniem głównym ZZSK w poszczególnych województwach, latach 2016-2020.

Rycina 16. Ilorazy szans współwystępowania chorób kardiologicznych u hospitalizowanych pacjentów w latach 2011 – 2020 z rozpoznaniem ZZSK

Rycina 17. Częstość występowania głównych chorób sercowo-naczyniowych i kardiologicznych u hospitalizowanych z powodu ZZSK chorych w latach 2011-2020 w poszczególnych województwach.

12. Opinia Komisji Bioetycznej



Komisja Bioetyczna
tel.: (22) 670 92 28
e-mail: monika.dabrowska@spartanska.pl

Warszawa, 26.04.2022 r.

**Decyzja Komisji Bioetycznej
przy Narodowym Instytucie Geriatrii, Reumatologii i Rehabilitacji w Warszawie
nr KBT-2/3/2022**

Komisja Bioetyczna przy Narodowym Instytucie Geriatrii, Reumatologii i Rehabilitacji w Warszawie, ul. Spartańska 1, działająca zgodnie z zasadami GCP, zapoznała się w dniu 26.04.2022 r. z następującymi dokumentami dotyczącymi projektu badawczego pt. „**Ankylosing spondylitis among hospitalized patients in Poland: a study based on database of National Institute of Public Health – National Research Institute**”:

1. Podanie głównego badacza do Komisji Bioetycznej z prośbą o zaopiniowanie projektu ze zgodą Pełnomocnika Dyrektora ds. Naukowych NIGRiR oraz Kierownika Kliniki i Polikliniki Reumatologii na przeprowadzenie badania;
2. Projekt pracy badawczej.

Retrospektywne badanie naukowe będzie realizowane w Klinice i Poliklinice Reumatologii NIGRiR we współpracy z Narodowym Instytutem Zdrowia Publicznego PZH – Państwowym Instytutem Badawczym oraz Zakładem Medycyny Społecznej i Zdrowia Publicznego WUM. Projekt będzie prowadzony z wykorzystaniem danych z dokumentacji medycznej pacjentów z rozpoznaniem zeszytniającym zapaleniem stawów kręgosłupa hospitalizowanych w placówkach w Polsce w latach 2011-2020. Dane kliniczne zostaną pozyskane z zasobów Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego PZH – PIB. Głównym badaczem w projekcie jest lek. Katarzyna Helon z Kliniki i Polikliniki Reumatologii NIGRiR.

Komisja Bioetyczna przy Instytucie w głosowaniu tajnym nad akceptacją zgłoszonego projektu wyraziła zgodę na rozpoczęcie badań zgodnie z przedstawionym protokołem.

Komisja Bioetyczna zwraca uwagę, że zgoda na prowadzenie badań dotyczy dokumentacji klinicznej zgromadzonej do 31.12.2020 r.

PRZEWODNICZĄCY
KOMISJI BIOETYCZNEJ
przy Narodowym Instytucie Geriatrii,
Reumatologii i Rehabilitacji w Warszawie
prof. dr hab. n. med. Piotr Głuszko

ODDANI PASJI, AMBITNI W DZIAŁANIU
LECZYMY POKOLENIA

www.spartanska.pl
ul. Spartańska 1, 02-637 Warszawa

Warszawa, 26.04.2022 r.

**Lista obecności członków Komisji Bioetycznej przy Narodowym Instytucie Geriatrii,
Reumatologii i Rehabilitacji**

Prof. dr hab. n. med. Piotr Głuszko – lekarz
NIGRiR

Barbara Kurek – pielęgniarka

Prof. dr hab. n. med. Anna Filipowicz-Sosnowska – lekarz
NIGRiR

Ks. prof. Włodzimierz Gałązka – duchowny
UKSW

Prof. dr hab. n. med. Robert Gasik – lekarz
NIGRiR

Prof. dr hab. n. hum. Joanna Górnicka-Kalinowska – filozof, etyk

Mec. Maria Grzeszczyk – prawnik

Prof. dr hab. n. med. Brygida Kwiatkowska – lekarz
NIGRiR

Dr hab. med. Marzena Olesińska, prof. NIGRiR – lekarz
NIGRiR

Dr hab. n. farm. Tomasz Pawiński – farmaceuta
Warszawski Uniwersytet Medyczny

Prof. dr hab. n. med. Lidia Rutkowska-Sak – lekarz
NIGRiR

Dr n. med. Aleksandra Słabik-Ledóchowska – lekarz
Okręgowa Izba Lekarska w Warszawie

Prof. dr hab. n. med. Tadeusz Styczyński – lekarz

