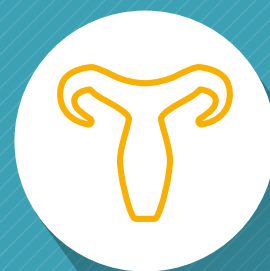


Zielona Księga



# Rak jajnika: zapobieganie, rozpoznawanie, leczenie





Zielona Księga

# Rak jajnika: zapobieganie, rozpoznawanie, leczenie



**Polskie Towarzystwo Onkologiczne**

 **Dane i analizy**  
[www.dane-i-analazy.pl](http://www.dane-i-analazy.pl)

Zieloną Księgę opracowano z inicjatywy Polskiego Towarzystwa Onkologicznego przy współpracy Polskiego Towarzystwa Ginekologii Onkologicznej.

Raport został w całości skonsultowany i poddany ocenie Rady Naukowej złożonej z następujących ekspertów:

*przewodniczący – prof. dr hab. Jacek Fijuth*

*prof. dr hab. Antoni Basta*

*dr Joanna Didkowska*

*prof. dr hab. Jolanta Kupryjańczyk*

*dr Aleksandra Łacko*

*dr hab. Radosław Mądry*

*lek. Dorota Nowakowska*

*prof. dr hab. Janusz Siedlecki*

*prof. dr hab. Piotr Wysocki*

Redakcja

*dr Adam Kozierekiewicz*

*dr Roman Topór-Mądry*

Współpraca

*zespół serwisu internetowego [www.dane-i-analazy.pl](http://www.dane-i-analazy.pl)*

*Krzysztof Gajda*

*Dariusz Gilewski*

*Beata Laskowska*

*Monika Natkaniec*

Konsultacja merytoryczna

*dr hab. med. Paweł Blecharz*

*Raport powstał dzięki wsparciu AstraZeneca Pharma Poland sp. z o.o.*

## Spis treści

<b>Wprowadzenie</b>	<b>5</b>
<b>Streszczenie</b>	<b>6</b>
<b>1. Etiologia i objawy raka jajnika</b>	<b>11</b>
<b>2. Statystyka zgonów</b>	<b>13</b>
<b>3. Zachorowalność rejestrowana w Krajowym Rejestrze Nowotworów</b>	<b>15</b>
3.1. Krajowy Rejestr Nowotworów	15
3.2. Zachorowalność na raka jajnika w latach 2005–2012	15
3.3. Zachorowalność i umieralność w Polsce na tle wybranych krajów europejskich	17
<b>4. Liczba leczonych w ramach Narodowego Funduszu Zdrowia</b>	<b>19</b>
4.1. Baza danych NFZ	19
4.2. Liczba kobiet nowo leczonych w latach 2005–2012	19
4.3. Częstość współwystępowania raka piersi i raka jajnika	21
4.4. Różnice między zachorowalnością a liczbą nowo leczonych	22
4.5. Liczba kobiet objętych opieką zdrowotną z powodu raka jajnika w latach 2005–2012	25
<b>5. Terapie stosowane w leczeniu raka jajnika</b>	<b>26</b>
5.1. Metoda	26
5.2. Obserwacje	27
<b>6. Przeżycie 5-letnie</b>	<b>29</b>
6.1. Wskaźnik przeżycia 5-letniego według KRN	29
6.2. Odsetek chorych dożywających piątego roku od rozpoczęcia leczenia wg NFZ	30
6.3. Przeżycie 5-letnie w Polsce na tle wybranych krajów europejskich	32
<b>7. Wydatki Narodowego Funduszu Zdrowia na leczenie raka jajnika</b>	<b>34</b>
7.1. Źródła danych i metodologia	34
7.2. Wydatki NFZ na populację kobiet nowo leczonych w pierwszym roku terapii	34
7.3. Wydatki NFZ na populację kobiet nowo leczonych (ujęcie memoriałowe)	36
7.4. Wydatki NFZ na kobiety objęte opieką zdrowotną z powodu raka jajnika w danym roku (ujęcie kasowe)	37
7.5. Wydatki na leczenie systemowe	39
7.6. Program lekowy – leczenie chorych na zaawansowanego raka jajnika	43
<b>8. Prognozy dotyczące raka jajnika</b>	<b>47</b>
8.1. Źródła danych i metodologia	47
8.2. Prognoza liczby nowych zachorowań do 2025 r.	48
8.3. Prognoza liczby kobiet nowo leczonych do 2030 r.	49
8.4. Prognoza liczby kobiet objętych opieką zdrowotną z powodu raka jajnika do 2030 r.	51

8.5. Prognoza liczby kobiet poddanych poszczególnym rodzajom terapii. ....	53
8.6. Prognoza wydatków na leczenie raka jajnika . ....	54
<b>9. Możliwości zapobiegania rakowi jajnika i jego wczesnego rozpoznawania . ....</b>	<b>56</b>
9.1. Uwarunkowania genetyczne raka jajnika. ....	56
9.2. Identyfikacja nosicieli mutacji w genach BRCA1 i BRCA2 w rekomendacjach i praktyce międzynarodowej. ....	62
9.2.1. Podsumowanie rekomendacji międzynarodowych. ....	63
9.2.2. Rekomendacje i finansowanie profilaktyki raka jajnika w Polsce . ....	64
<b>10. Zalecenia diagnostyczno-terapeutyczne postępowania w przypadku raka jajnika . ....</b>	<b>72</b>
<b>11. Praktyka postępowania klinicznego w leczeniu raka jajnika . ....</b>	<b>78</b>
11.1. Struktura badanej kohorty. ....	79
11.2. Świadczenia opieki zdrowotnej . ....	81
11.3. Współistnienie nowotworów. ....	82
11.4. Leczenie szpitalne/zabiegowe . ....	84
11.5. Chemioterapia . ....	86
11.6. Diagnostyka genetyczna . ....	87
<b>12. Badania histopatologiczne . ....</b>	<b>89</b>
<b>13. Udział placówek w rynku świadczeń . ....</b>	<b>91</b>
13.1. Świadczenia według kategorii świadczeń kontraktowanych w rodzaju „szpitalne” . ....	93
13.2. Świadczenia według kategorii świadczeń jednostkowych, kwalifikowanych wg Jednorodnych Grup Pacjentów . ....	101
<b>Załącznik 1. Rekomendacje i strategie zmniejszenia ryzyka zachorowania na dziedzicznego raka jajnika . ....</b>	<b>111</b>
<b>Załącznik 2. Ośrodki realizujące program zdrowotny pn. „Moduł I – wczesne wykrywanie nowotworów złośliwych w rodzinach wysokiego, dziedzicznie uwarunkowanego ryzyka zachorowania na raka piersi i raka jajnika” . ....</b>	<b>117</b>
<b>Załącznik 3. Zarys analizy ekonomicznej diagnostyki mutacji w genach BRCA1 i BRCA2 u chorych na raka jajnika oraz ich najbliższych żeńskich krewnych . ....</b>	<b>119</b>
<b>Piśmiennictwo . ....</b>	<b>126</b>

## Wprowadzenie

Nowotwory złośliwe jajnika rozwijają się zwykle bez nasilonych, charakterystycznych objawów. We wczesnym stadium rozwoju niejasne objawy utrudniają wykrycie i odpowiednio szybką diagnozę.

W niniejszym opracowaniu nowotwór złośliwy jajnika określany jest terminem „rak jajnika”, zgodnie z szeroko stosowaną terminologią anglojęzyczną (ovarian cancer). Stosowanie tego terminu podyktowane jest m.in. faktem, że nowotwory nabłonkowe dominują wśród nowotworów złośliwych tego narządu. Tym niemniej czytelnik powinien być świadomy istnienia różnic. Tam, gdzie ma to znaczenie, dokonano rozróżnienia między rakiem a innymi nowotworami jajnika.

Zgodnie z danymi Krajowego Rejestru Nowotworów (KRN) wśród nowotworów złośliwych narządów płciowych kobiet rak jajnika stanowił drugą przyczynę zachorowań (po raku trzonu macicy) oraz czwartą przyczynę zgonów wśród wszystkich nowotworów złośliwych występujących u kobiet w Polsce w 2012 r.

Celem niniejszego raportu jest przedstawienie obrazu aktualnych działań służących zwalczaniu raka jajnika w Polsce: prewencji (adresowanej przede wszystkim do populacji z obciążeniem rodzinnym i dziedzicznym), diagnostyki oraz leczenia. Raport stanowi źródło istotnych informacji na temat raka jajnika, związanych z polskim systemem ochrony zdrowia, a jednocześnie – uwzględniając doświadczenia międzynarodowe – tworzy podstawę opracowania krajowego programu skutecznego zwalczania raka jajnika (Strategia zwalczania nowotworów złośliwych jajnika w Polsce. Biała Księga).

Dane omówione w opracowaniu występują również w formie elektronicznych, interaktywnych raportów DiA<sup>®</sup>, dostępnych na stronach serwisu internetowego [www.dane-i-analazy.pl](http://www.dane-i-analazy.pl).

Integralną częścią opracowania są interaktywne raporty DiA<sup>®</sup> prezentujące szczegółowe dane w formie map, wykresów i tabel, omawiane w poszczególnych rozdziałach.

Raporty DiA są dostępne na stronie internetowej: <http://dane-i-analazy.pl/strona/14/rak-jajnika>

## Streszczenie

Nowotwory złośliwe jajnika stanowią przyczynę blisko 5% zachorowań oraz są czwartą przyczyną zgonów kobiet na nowotwory. Wśród nowotworów jajnika nowotwory nabłonkowe (rak jajnika) występują w ponad 90% przypadków. W raku jajnika nie ma objawów patognomicznych. Wczesne objawy (o ile występują) najczęściej obejmują dolegliwości ze strony przewodu pokarmowego lub jamy brzusznej, jak: wzdęcia, niestrawność, zaparcie, czkawka, odbijanie, uczucie pełności w jamie brzusznej lub powolna utrata apetytu. Najczęściej chore na raka jajnika trafiają do leczenia w stadiach znacznego zaawansowania, z objawami masy guza w miednicy mniejszej (ból brzucha, wzdęcia, ból krzyża, dysuria i dyspareunia).

Rak jajnika jest najgorzej rokującym nowotworem ginekologicznym, notującym najniższy poziom wskaźnika przeżycia 5-letniego – tylko 42,6% wg Krajowego Rejestru Nowotworów (KRN). Wartość tego wskaźnika w odniesieniu do raka piersi oraz raka szyjki macicy wynosi odpowiednio 77,2 i 54,4%. Wynika to przede wszystkim z trudności wczesnego rozpoznania choroby oraz niekorzystnej lokalizacji anatomicznej.

Stadium zaawansowania choroby w momencie rozpoznania raka jajnika jest najważniejszym czynnikiem decydującym o długości przeżycia. Wykrycie raka jajnika we wczesnych stadiach nadal dotyczy niewielkiego odsetka pacjentek (20–30%), przy czym 5-letnie przeżycie w tej grupie chorych wynosi ok. 90%. Prawie w 70% przypadków nowotwór ten rozpoznaje się w wyższym stopniu zaawansowania (III i IV), w którym 5-letnie przeżycie obniża się do 25%.

Do najważniejszych czynników ryzyka występowania raka jajnika należą:

- ◆ zespoły dziedzicznej predyspozycji zachorowania na nowotwory złośliwe, wśród których najczęściej rozpoznaje się zespół dziedzicznego raka jajnika oraz zespół dziedzicznego raka jajnika i piersi (najczęściej związane z występowaniem nosicielstwa mutacji w genach BRCA1 i (lub) BRCA2)
- ◆ zespół Lyncha (dawniej: zespół niepolipowatego raka jelita grubego – zespół dziedzicznego, niezwiązanego z polipowatością, raka jelita grubego), w którym stwierdza się zwiększone ryzyko zachorowania na raka jelita grubego, raka błony śluzowej trzonu macicy, raka górnego odcinka układu pokarmowego, raka górnych dróg moczowych oraz raka jajnika.

W mniejszym stopniu ryzyko zachorowania podwyższają czynniki wpływające na poziom określonych hormonów płciowych, takie jak:

- ◆ brak ciąży
- ◆ brak karmienia piersią
- ◆ nieskuteczna stymulacja owulacji
- ◆ zespół policystycznych jajników
- ◆ endometrioza
- ◆ palenie tytoniu (rak śluzowy).

Ryzyko zachorowania zmniejsza stosowanie hormonalnych środków antykoncepcyjnych oraz okluzja jajowodów, wycięcie macicy i karmienie piersią.

## Zachorowalność

Mimo że liczba zachorowań na nowotwory złośliwe w Polsce w ciągu ostatnich trzech dekad wzrosła ponad 2-krotnie, to zachorowalność na raka jajnika utrzymuje się na dotychczasowym poziomie.



Według światowej bazy szacunkowych danych GLOBOCAN, standaryzowany współczynnik zachorowalności na raka jajnika w Polsce, obliczony na rok 2012, wyniósł 13,6 na 100 tys. kobiet i należał do najwyższych w Europie.

Dane KRN wskazują, że w latach 2005–2012 zachorowalność na raka jajnika w Polsce utrzymywała się na zbliżonym poziomie 16,3–18 na 100 tys. kobiet, czyli 3214–3587 nowych przypadków choroby rocznie. W roku 2012 najwyższy poziom zachorowalności zanotowano w grupie 65–69 lat.

Wysokość wskaźnika zachorowalności w poszczególnych województwach wykazuje znaczne zróżnicowanie (od 13,2/100 tys. kobiet w mazowieckim do 22/100 tys. kobiet w kujawsko-pomorskim w roku 2012). Jednak zmienność wartości danych odnoszonych rok do roku jest na tyle duża, że zmniejsza wagę różnic notowanych między województwami.

Według danych z Rejestru Leczenia Chorób (RLC) NFZ w latach 2005–2012 liczba pacjentek rozpoczynających leczenie w danym roku oscylowała między 16 a 16,6 na 100 tys. kobiet, czyli 3200–3300 nowych przypadków choroby rocznie. Konieczne jest wyjaśnienie różnicy między tą liczbą a liczbą rejestrowaną przez KRN.

W 2012 r. najwyższy poziom wskaźnika kobiet nowo leczonych na raka jajnika zaobserwowano w województwie kujawsko-pomorskim (18,33/100 tys. kobiet), co jest spójne z zachorowalnością rejestrowaną w tym województwie przez KRN. Najmniejszą wartość wskaźnika odnotowano w województwie opolskim (12,65/100 tys. kobiet).

### Prognoza zachorowalności

Prognoza wykonana na podstawie danych NFZ z użyciem modelu PREDAAAP wskazuje, że liczba kobiet nowo leczonych na raka jajnika będzie się utrzymywać na stałym poziomie do roku 2030, podczas gdy model prognozowania trendem liniowym w poszczególnych kohortach wiekowych wskazuje, że liczba ta będzie się nieznacznie zmniejszać. Z kolei prognoza wykonana na podstawie danych KRN wskazuje, że liczba nowych zachorowań będzie się zwiększać do 2025 r. z nieznacznym zmniejszeniem współczynnika zachorowalności.

### Liczba kobiet objętych opieką zdrowotną z powodu raka jajnika

Dane NFZ dotyczące pacjentek objętych opieką zdrowotną z powodu raka jajnika częściowo odpowiadają pojęciu chorobowości. Liczba osób objętych opieką zdrowotną z powodu raka jajnika w ramach powszechnego ubezpieczenia zdrowotnego w Polsce w latach 2005–2012 systematycznie się zwiększała. W 2012 r. przekroczyła 20 tys., co oznacza blisko 60-procentowy wzrost w porównaniu z rokiem 2005. Średnio 101,22 na 100 tys. kobiet objęto w 2012 r. opieką zdrowotną z powodu raka jajnika.

Niezależnie od zastosowanego modelu prognozowania przewiduje się, że liczba pacjentek objętych opieką zdrowotną z powodu raka jajnika (niezależnie od daty postawienia diagnozy) będzie szybko się zwiększać w ciągu kolejnych 15 lat.

### Umieralność

Corocznie na raka jajnika umiera w Polsce ok. 2,5 tys. kobiet. Według danych krajowych wartość tego wskaźnika w minionych sześciu latach oscylowała między 6,8 a 7 na 100 tys. Według szacunków GLOBOCAN standaryzowany współczynnik zgonów (SDR) na raka jajnika w Polsce, obliczony na rok 2012, wyniósł 7,3 na 100 tys. i należał do najwyższych w Europie.

W 2012 r. średnia wartość wskaźników informujących o liczbie potencjalnych lat utraconego życia w związku z chorobą (Potential Years of Life Lost, PYLL) oraz (Period Expected Years of Life Lost, PEYLL) wyniosły odpowiednio: 15,42 oraz 23,43 roku.

## Leczenie raka jajnika

Wyniki badania histopatologicznego są podstawą ustalenia postępowania terapeutycznego. Jakość tych badań i ich dostępność w odpowiednim czasie stanowią często o skuteczności leczenia. W obszarze tym istnieje w Polsce wiele zaległości, a w dobie telemedycyny oraz indywidualizacji terapii dostęp do wysokiej jakości wyników badania histopatologicznego staje się priorytetem.

Najczęściej stosowaną interwencją w leczeniu raka jajnika jest zabieg chirurgiczny, który jak wskazują dane NFZ za rok 2012, zastosowano u 84% chorych. W 2012 r. zabieg chirurgiczny jako wyłączną formę interwencji zastosowano w 19% przypadków, natomiast w połączeniu z chemioterapią, która jest integralnym elementem leczenia radykalnego – w 65% przypadków raka jajnika.

Drugą pod względem stosowania interwencją medyczną jest chemioterapia, choć częstość jej stosowania zmalała nieznacznie w ostatnich 8 latach, z ok. 83% w 2005 do ok. 77% przypadków w roku 2012. Chemioterapia jako jedyna forma terapii była w 2012 r. stosowana w 12% przypadków (w porównaniu z 24% w roku 2005). Zaobserwowane zmniejszenie częstości stosowania chemioterapii nie znajduje obecnie jednoznacznego wyjaśnienia, jednak przypuszcza się, że może oznaczać mniejszą liczbę przypadków nieoperacyjnych i (lub) większą determinację lekarzy, którzy podejmują się leczenia zabiegowego coraz trudniejszych przypadków.

Największe nasilenie działań medycznych przypada na pierwsze 6–7 miesięcy leczenia, przy czym najwyższe koszty pojedynczego świadczenia są ponoszone w pierwszym miesiącu terapii, co oznacza, że wykonuje się wówczas większość zabiegów chirurgicznych (ok. 50%).

Leczenie systemowe jest włączane już w pierwszym miesiącu leczenia, a liczba świadczeń tego typu zdecydowanie maleje w siódmym miesiącu. Wbrew tej obserwacji wydatki na chemioterapię zdecydowanie rosną od siódmego miesiąca leczenia, a ich szczyt przypada na jedenasty miesiąc, co prawdopodobnie jest wynikiem wprowadzania terapii bewacyzumabem.

Analiza świadczeń najczęściej udzielanych w badanej kohorcie chorych na raka jajnika, zdiagnozowanych w roku 2010, umożliwia stwierdzenie, że jeśli chodzi o świadczenia zabiegowe, to największe i najbardziej skomplikowane zabiegi są wykonywane w kilkunastu placówkach, choć 10–25% z nich jest wykonywana w placówkach o bardzo niewielkim doświadczeniu w tym zakresie.

Świadczenia chemioterapii są nieco mniej skoncentrowane – 30–50% z nich jest realizowana poza wiodącymi ośrodkami. W tym wypadku jednak korzyści wynikające z koncentracji nie są tak oczywiste.

## Przeżycie pięcioletnie

Przyjmuje się, że wskaźnik przeżycia 5-letniego to miara skuteczności leczenia nowotworów. Ze względu na różnice metodologiczne wskaźniki przeżycia 5-letniego pacjentek leczonych na raka jajnika różnią się zależnie od źródeł, zachowując jednocześnie spójność w ramach badanego źródła.

Najnowsze dane KRN, dotyczące populacji z rozpoznaniem raka jajnika w latach 2003–2005, określają wskaźnik przeżycia 5-letniego na 42,6%, co oznacza wzrost o 0,6 punktu procentowego (pp.) w porównaniu z okresem lat 2000–2002. Najwyższy wskaźnik występuje w województwie zachodniopomorskim (49,8%), a najniższy w lubuskim (36,7%).

Według danych NFZ, dotyczących populacji z rozpoznanym rakiem jajnika w 2007 r., 43,2% kobiet dożyło piątego roku terapii, co oznacza zmniejszenie o 0,4 pp. w porównaniu z rokiem 2005. W odniesieniu do roku 2007 zarówno wg danych KRN, jak i wg danych NFZ najwięcej kobiet dożywa piątego roku terapii w województwie zachodniopomorskim, a najmniej w województwach opolskim, śląskim i pomorskim.

Według wyników badania EURO CARE-4 (przeprowadzanego na podstawie przypadków choroby zdiagnozowanych w latach 1995–2002) wskaźnik 5-letniego przeżycia leczonych na raka jajnika w Polsce wynosi 37,8%, a średnia wartość europejska szacowana jest na 36,1%. Największe wartości wskaźnika zaobserwowano w Austrii i Finlandii – powyżej 43%.

Z kolei najnowsze wyniki badania CONCORD-2 (przeprowadzanego na podstawie przypadków choroby zdiagnozowanych w latach 1995–2009) wskazują, że wśród krajów europejskich najwyższy wskaźnik przeżycia 5-letniego leczonych na raka jajnika osiągają Finlandia (44,7%), Szwecja (43,5 %) oraz Belgia (43%). Szacowany wskaźnik dla Polski wyniósł 34,3%, co stawia nasz kraj za większością państw Europy Zachodniej, a także za krajami bałtyckimi, Bułgarią, Rumunią i Czechami.

### Wydatki NFZ na leczenie raka jajnika

W latach 2005–2012 wydatki NFZ na leczenie raka jajnika w pierwszym roku terapii wzrosły prawie o 60%. W skali kraju średni wydatek przypadający na osobę w pierwszym roku terapii wyniósł 16,4 tys. zł w 2012 r., przy czym rozpiętość wydatków wyniosła od 13 tys. zł w województwie świętokrzyskim do 20 tys. zł w podlaskim.

W skali roku wydatki NFZ na leczenie wszystkich chorych na raka jajnika wynoszą blisko 153 mln zł, co stanowi kwotę (nominalnie) 2-krotnie wyższą od notowanej w 2005 r.

Jednocześnie, w odniesieniu do roku 2012, przewiduje się wzrost wydatków NFZ na leczenie raka jajnika do roku 2030 (w wartościach realnych) o 27–34%. Wzrost wydatków widoczny będzie we wszystkich województwach.

### Możliwości zapobiegania rakowi jajnika i wczesnego jego rozpoznawania

Obecnie nie istnieją skuteczne metody wczesnego rozpoznawania raka jajnika. Dostępne metody diagnostyki obrazowej lub oznaczania markerów nowotworowych nie mają zastosowania w badaniach przesiewowych ze względu na ich niską skuteczność.

W badaniu ginekologicznym oraz w badaniu USG jamy brzusznej nowotwór jajnika jest wykrywany zazwyczaj w stadium zaawansowanym. Również badanie podwyższonego poziomu markerów nowotworowych (CA125 i CA19-9) nie jest wystarczająco czułe i selektywne. W związku z tym w stosunku do populacji potencjalnie zagrożonej zachorowaniem na raka jajnika nie podejmuje się działań o charakterze prewencji wtórnej.

Rozwój wiedzy dotyczącej dziedzicznych uwarunkowań raka jajnika doprowadził do rozwoju strategii wczesnej identyfikacji kobiet z obciążeniem rodzinnym, szczególnie nosicielek mutacji w genach BRCA1 i (lub) BRCA2, oraz objęcia ich opieką ukierunkowaną na możliwie najwcześniejsze rozpoznanie, a w szczególnych wypadkach również na aktywną prewencję.

Postać rodzinna lub dziedziczna stanowi 15–24% przypadków raka jajnika, w tym większość (10–18%) jest związana z mutacjami w genach BRCA1 lub BRCA2. W diagnostyce użyteczna jest iden-

tyfikacja obciążeń rodzinnych, choć nie jest ona w pełni skuteczna, ponieważ jak wykazano, nawet 51% chorych na raka jajnika, będących nosicielkami mutacji w genach BRCA1 lub BRCA2, nie miało zidentyfikowanych obciążeń rodzinnych w wywiadzie. W dotychczasowych badaniach populacji polskiej wskazywano na silny „efekt założyciela” mutacji w genach BRCA1 i BRCA2, choć w ostatnim czasie pojawiły się doniesienia wskazujące, że może on być słabszy niż dotąd przypuszczano.

W wypadku diagnostyki genetycznej większość rekomendacji na pierwszym miejscu stawia przeprowadzenie wywiadu rodzinnego, uzależniając kolejne działania od jego wyniku. Jednak od pewnego czasu w rekomendacjach uwzględniających najnowsze doniesienia (np. NCCN, SGO) diagnostykę molekularną w kierunku mutacji w genach BRCA1 i BRCA2 zaleca się wszystkim pacjentkom leczonym na raka jajnika, niezależnie od wywiadu rodzinnego, a zależnie od jej wyniku zaleca się podjęcie diagnostyki potencjalnie zagrożonych krewnych.

Z przeprowadzonej analizy ekonomicznej wynika, że w polskich uwarunkowaniach, podobnie jak w brytyjskich, interwencja polegająca na diagnostyce mutacji w genach BRCA1 i BRCA2 u wszystkich kobiet chorych na raka jajnika jest efektywna kosztowo.

Badania genetyczne w populacji chorych na raka jajnika są prowadzone głównie w ramach Narodowego Programu Zwalczania Chorób Nowotworowych (NPZChN) oraz systemu produktów kontraktowych NFZ. Dane NFZ nt. postępowania diagnostyczno-terapeutycznego wśród pacjentek, u których rozpoznano raka jajnika w roku 2010, wskazują, że poradę genetyczną oraz ewentualnie następującą po niej diagnostykę molekularną wykonano u blisko 10% leczonej populacji, w różnym terminie od postawienia diagnozy.

## 1. Etiologia i objawy raka jajnika

Wśród nowotworów jajnika najczęstsze są nowotwory nabłonkowe (ok. 90%). Wszystkie nowotwory jajnika dają dyskretne objawy, a tym samym są późno wykrywane. Do czynników zwiększających ryzyko zachorowania należą mutacje genetyczne, w większości dziedziczne, oraz w mniejszym stopniu zjawiska wpływające na poziom określonych hormonów płciowych.

Nowotwory jajnika wywodzą się z somatycznych komórek nabłonkowych, nienabłonkowych oraz z komórek rozrodczych. Klasyfikacja histopatologiczna wyróżnia obecnie ponad siedemdziesiąt podtypów guzów jajnika. Najczęściej rozpoznawane są nowotwory nabłonkowe, wywodzące się z nabłonka pokrywającego jajnik lub z jego pochodnych (np. torbielek z wglóbnienia) albo z ognisk endometriozy w jajniku. Najnowsze badania wskazują na znaczący udział strzępków jajowodu w rozwoju niektórych rodzajów raka jajnika [1]. Wśród nowotworów nabłonkowych wyróżnia się guzy łagodne, o granicznej złośliwości (borderline) oraz złośliwe, czyli raka. Do nowotworów nienabłonkowych zalicza się guzy wywodzące się z pierwotnej komórki rozrodczej, guzy sznurów płciowych i zrębu jajnika oraz różne guzy nieswoiste dla jajnika, które mogą się rozwijać zarówno w tym narządzie, jak i w innych narządach. Nowotwory te występują znacznie rzadziej niż nowotwory nabłonkowe.

Dotychczas poznano zaledwie kilka specyficznych czynników ryzyka rozwoju raka jajnika. Pierwszym z nich jest wiek, ponieważ jak w wypadku większości nowotworów ryzyko zachorowania na raka jajnika rośnie wraz z liczbą przeżytych lat.

Wpływ na ryzyko wystąpienia raka jajnika mają również czynniki wpływające na gospodarkę hormonalną. Nowotwór złośliwy jajnika częściej rozwija się u kobiet po menopauzie oraz u których pierwsza miesiączka wystąpiła przed 12. rż. Kobiety, które były w ciąży i urodziły dziecko przed 26. rż., są mniej narażone na zachorowanie (ryzyko zmniejsza się z każdą kolejną ciążą). Natomiast kobiety, u których pierwszy poród wystąpił po 35. rż. lub które nigdy nie urodziły dziecka, są bardziej narażone na zachorowanie. Również mała liczba ciąż donoszonych oraz bezpłodność wiąże się z większą zachorowalnością na raka jajnika [2] [3] [4]. Poza tym wymienia się jeszcze inne czynniki ryzyka związane ze statusem hormonalnym: późna menopauza, przedłużony czas owulacji, większa liczba poronień samoistnych oraz nasilone objawy zespołu napięcia przedmiesiączkowego [2]. Hormonalna terapia zastępcza również zwiększa ryzyko zachorowania na raka jajnika, silniej w terapii estrogenowej niż estrogenowo-progesteronowej [5].

Niektóre badania wskazują na protekcyjne działanie długotrwanie stosowanej antykoncepcji farmakologicznej [44]. Wykazany został również protekcyjny wpływ sterylizacji przez ligację jajowodów wraz z usunięciem macicy [6] [7].

Do czynników ryzyka zalicza się też otyłość (BMI powyżej 30 kg/m) oraz elementy diety, takie jak spożywanie tłuszczu ogółem [8] czy tłuszczów trans [9], w przeciwieństwie do kwasów tłuszczowych omega 3 [9], które działają protekcyjnie. Podobnie mają oddziaływać izoflawony (np. zawarte w soi) [10] [11], pewne substancje zawarte w warzywach [8], w tym z rodziny krzyżowych (kapusta, brokuły), choć badania na ten temat dają niejednoznaczne wyniki [12].

Zdrowy styl życia umiarkowanie zmniejsza ryzyko zachorowania na raka jajnika [13]. Pewne niewielkie znaczenie w obniżaniu ryzyka może mieć przede wszystkim zaprzestanie palenia tytoniu (dotyczy raków śluzowych) [14], zmniejszenie otyłości [15], zapobieganie cukrzycy [16].

Wśród czynników chemicznych, mogących zwiększać ryzyko wystąpienia raka jajnika, wymienia się azbest [17] oraz talk stosowany jako kosmetyk w okolicy pachwin [18].

Nowotwór złośliwy jajnika może powodować wiele objawów, nawet we wczesnym stadium. Nie są one jednak charakterystyczne i często mogą sugerować inne, łagodniejsze schorzenia. Najczęstsze z nich to wzdęcia, bóle w obrębie miednicy i brzucha, niestrawność lub zbyt szybkie uczucie sytości, a także objawy dotyczące układu moczowego (parcie na pęcherz, zaburzenia oddawania moczu). Niepokojącym sygnałem jest zwiększona częstość objawów. Do dolegliwości wskazujących na nowotwór złośliwy jajnika zalicza się również nieregularne miesiączki, zwiększenie obwodu brzucha i ogólne zmęczenie.

Wymienione objawy mogą się wiązać z innym schorzeniem, a większość z nich występuje prawie tak samo często u kobiet, które nie chorują na raka jajnika.

Za najsilniejszy czynnik ryzyka uznaje się uwarunkowanie genetyczne i obciążoną historię rodzinną w kierunku choroby. Zwiększona częstość zachorowań na niektóre nowotwory jajnika jest obserwowana w zespołach chorobowych, takich jak dysgenезja gonad (rozrodczaki oraz gonadoblastoma) [19]. Znane jest występowanie miejscowo specyficznego raka jajnika (site-specific ovarian cancer), raka jajnika i piersi (mutacje genów BRCA1 i BRCA2) oraz raka jajnika w zespole Lyncha II [20], które są związane z mutacjami genów naprawy DNA: hMSH2 i hMLH1 [21]. Największe ryzyko zachorowania jest związane z występowaniem mutacji w genach BRCA1 i BRCA2. Mutacje w wymienionych genach odpowiadają za dziedziczne występowanie raka jajnika oraz raka piersi. Postać rodzinna lub dziedziczna stanowi 15–24% przypadków raka jajnika, w tym większość (10–18%) jest związana z mutacjami wymienionych genów BRCA1 lub BRCA2 [22] [23] [24] [25] [26].

## 2. Statystyka zgonów

Corocznie na raka jajnika umiera w Polsce ok. 2,5 tys. kobiet. Największą wartość standaryzowanego współczynnika umieralności notuje się w województwie kujawsko-pomorskim (7,3), a najmniejszą w lubelskim (4,9).



Zobacz  
interaktywny  
raport DiA.

Na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego (GUS) wykonano analizę umieralności na raka jajnika. Korzystając z danych dotyczących liczby zgonów w podziale na płeć oraz grupy wieku (w latach 2005–2012), obliczono wskaźniki:

- ◆ PYLL (Potential Years of Life Lost) – informuje o liczbie potencjalnych lat utraconego życia w związku z chorobą. Wskaźnik przedstawia sumę lat, które przeżyłaby osoba dożywająca potencjalnie wieku przeciętnej długości życia w danej populacji, ale która z powodu choroby zmarła
- ◆ PEYLL (Period Expected Years of Life Lost) – tak samo jak PYLL, ten wskaźnik informuje o liczbie lat życia utraconych przez osobę zmarłą na daną chorobę, przy czym oczekiwana długość życia dotyczy poszczególnych grup wieku i płci
- ◆ standaryzowane współczynniki umieralności – określają liczbę zgonów, które wystąpiłyby w danej populacji (w przeliczeniu na 100 tys. mieszkańców), z założeniem, że struktura wieku tej populacji była taka sama, jak struktura wieku populacji przyjętej za standardową. Jako populacja standardowa została przyjęta „standardowa populacja świata”, a dane o jej strukturze zaczerpnięto z corocznego biuletynu informacyjnego „Nowotwory złośliwe w Polsce”, wydawanego przez Zakład Epidemiologii i Prewencji.

W roku 2012 najwięcej zgonów na raka jajnika odnotowano w województwie mazowieckim (318 – 13,2%), a najmniej w lubuskim (59 – 2,4%). Liczba ta w latach 2005–2012 zmniejszyła się w siedmiu województwach. Największy spadek odnotowano w województwie lubelskim (o 25,2%), a największy wzrost w warmińsko-mazurskim (o 68,4%), przy czym liczba zgonów w 2005 r. znacznie odbiegała od liczby w kolejnych latach i nie wiadomo, czy była to jednorazowa zmiana zaobserwowana w tym województwie (tabela 1). W porównaniu z 2006 r. zwiększenie liczby zgonów na raka jajnika w województwie warmińsko-mazurskim w 2012 r. wyniosło 18,5%. Najczęściej zgony z tej przyczyny notowano w grupie wiekowej 60–64 lata [28]. W Polsce od roku 2005 liczba zgonów w grupie 60–64 lata wzrosła o 131 (wzrost o 55%) i w 2012 r. osiągnęła wartość 369. Szczegółowe dane dla 5-letnich grup wieku zamieszczono w interaktywnym raporcie w serwisie [www.dane-i-analazy.pl](http://www.dane-i-analazy.pl).

**Tabela 1. Liczba zgonów na raka jajnika w latach 2005-2012**

Województwo	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Zmiana 2005-2012 [%]
Dolnośląskie	215	167	188	187	181	180	188	185	-13,95
Kujawsko-pomorskie	125	152	172	153	191	155	172	156	24,80
Lubelskie	135	122	120	118	118	115	131	101	-25,19
Lubuskie	58	52	57	50	72	51	59	59	1,72
Łódzkie	169	187	172	170	183	194	185	172	1,78
Małopolskie	186	183	221	239	198	206	222	214	15,05
Mazowieckie	317	316	330	357	321	369	329	318	0,32

Województwo	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Zmiana 2005-2012 [%]
Opolskie	72	74	66	48	62	77	64	65	-9,72
Podkarpackie	109	99	113	109	110	92	117	102	-6,42
Podlaskie	79	73	76	92	79	94	78	78	-1,27
Pomorskie	132	156	152	158	156	144	156	146	10,61
Śląskie	332	345	326	366	353	349	351	315	-5,12
Świętokrzyskie	65	69	65	64	70	74	68	91	40,00
Warmińsko-mazurskie	57	81	88	85	89	80	75	96	68,42
Wielkopolskie	224	224	234	213	220	232	251	220	-1,79
Zachodnio-pomorskie	84	94	97	96	106	139	118	101	20,24
<b>Polska</b>	<b>2358</b>	<b>2394</b>	<b>2477</b>	<b>2505</b>	<b>2509</b>	<b>2551</b>	<b>2564</b>	<b>2419</b>	<b>2,59</b>

Źródło: GUS

Wartość standaryzowanego współczynnika umieralności w Polsce wynosiła średnio 6,8 w latach 2005–2012. W badanym okresie najwyższą wartość współczynnika zaobserwowano w województwie kujawsko-pomorskim, a najniższą w podkarpackim (rycyna 1).

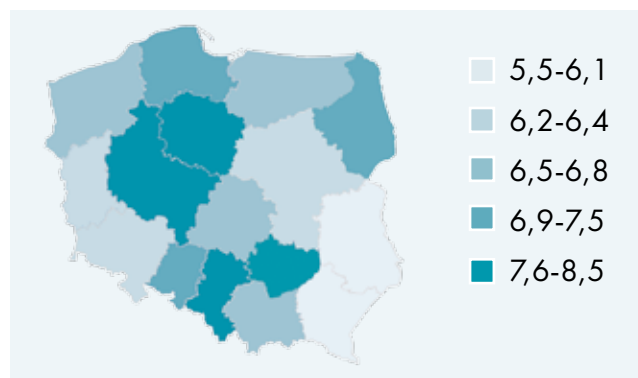
W roku 2012, na koniec analizowanego okresu, najwyższą wartość standaryzowanego współczynnika umieralności odnotowano w województwie kujawsko-pomorskim (7,3), a najniższą w województwie lubelskim (4,9). W Polsce wartość tego wskaźnika wyniosła w 2012 r. 6,2 na 100 tys. i była znacznie mniejsza niż w poprzednich sześciu latach, kiedy to oscylowała między 6,8 a 7,0 na 100 tys.

Wartości wskaźników PYLL i PEYLL w roku 2012 osiągnęły najniższy poziom w województwie warmińsko-mazurskim (11,66 PYLL; 19,76 PEYLL), a najwyższy w śląskim (20,28 PYLL; 28,05 PEYLL), co oznacza, że na raka jajnika umierały tam kobiety w młodszym wieku, tracąc tym samym najwięcej lat oczekiwanego życia. Średnia krajowa wyniosła 15,42 PYLL oraz 23,43 PEYLL. W przeciwieństwie do poprzednich wskaźników zmiany wskaźników PYLL i PEYLL wykazywały większą zmienność rok do roku.

Według danych szacunkowych GLOBOCAN na rok 2012 SDR na raka jajnika w Polsce wynosił 7,3 na 100 tys. i był najwyższy w Europie (wykres 2). Najniższy poziom SDR oszacowano dla Portugalii (3,1/100 tys.).

Współczynnik umieralności oszacowany przez GLOBOCAN dla Polski jest wyższy o 17% w stosunku do danych krajowych (GUS).

**Rycina 1. Standaryzowany współczynnik umieralności z powodu raka jajnika w latach 2005-2012.**





## 3. Zachorowalność rejestrowana w Krajowym Rejestrze Nowotworów

Zachorowalność na nowotwory w Polsce jest podawana na podstawie ich rejestracji w Krajowym Rejestrze Nowotworów. Mimo że liczba zachorowań na nowotwory złośliwe w Polsce w ciągu ostatnich trzech dekad wzrosła ponad 2-krotnie, to zachorowalność na raka jajnika utrzymuje się na podobnym poziomie.

GLOBOCAN podaje większe liczby i wskaźniki zachorowań niż KRN.

### 3.1. Krajowy Rejestr Nowotworów

Krajowy Rejestr Nowotworów (KRN) [29], działający na podstawie Ustawy o statystyce publicznej z 1995 r. oraz wydawanych corocznie rozporządzeń prezesa Rady Ministrów do Ustawy o statystyce publicznej, jest podmiotem powołanym do gromadzenia danych dotyczących nowych zachorowań na nowotwory. Wypadki zachorowań oraz podejrzeń zachorowań na nowotwory złośliwe w Polsce są gromadzone na podstawie kart zgłoszenia nowotworów złośliwych (druk MZ/N-1a) i obejmują jednostki chorobowe ujęte w X Rewizji Międzynarodowej Statystycznej Klasyfikacji Chorób i Problemów Zdrowotnych w zakresie kodów C00–D09 [30].

Decyzja o rejestracji nowotworu w bazie KRN zapada na podstawie informacji o rozpoznaniu lub podejrzeniu nowotworu oraz jego potwierdzeniu. Potwierdzenie nowotworu oparte jest na hierarchii podstaw rozpoznania rekomendowanej przez Europejskie Stowarzyszenie Rejestrów Nowotworowych [31]. Każdy wypadek zachorowania budzący wątpliwości jest wyjaśniany w miejscu wystawienia karty zgłoszenia nowotworu. Dla jednego pacjenta wypełnia się zazwyczaj kilka kart zgłoszenia: pierwszą w chwili rozpoznania nowotworu oraz kontrolne (1–10 kart), kiedy pojawia się znacząca informacja dotycząca diagnozy lub leczenia pacjenta.

Liczba rozpoznanych nowotworów jest przypisana do miejsca zamieszkania pacjenta, a nie do miejsca udzielenia świadczenia opieki zdrowotnej, w związku z którym następuje przekazanie karty nowotworowej.

Na podstawie danych KRN przygotowano opracowanie obejmujące liczbę zachorowań na raka jajnika oraz współczynniki zachorowalności w Polsce. Dane objęte analizą podzielono na 5-letnie kategorie wieku oraz płeć. Analizie poddano lata 2005–2012.

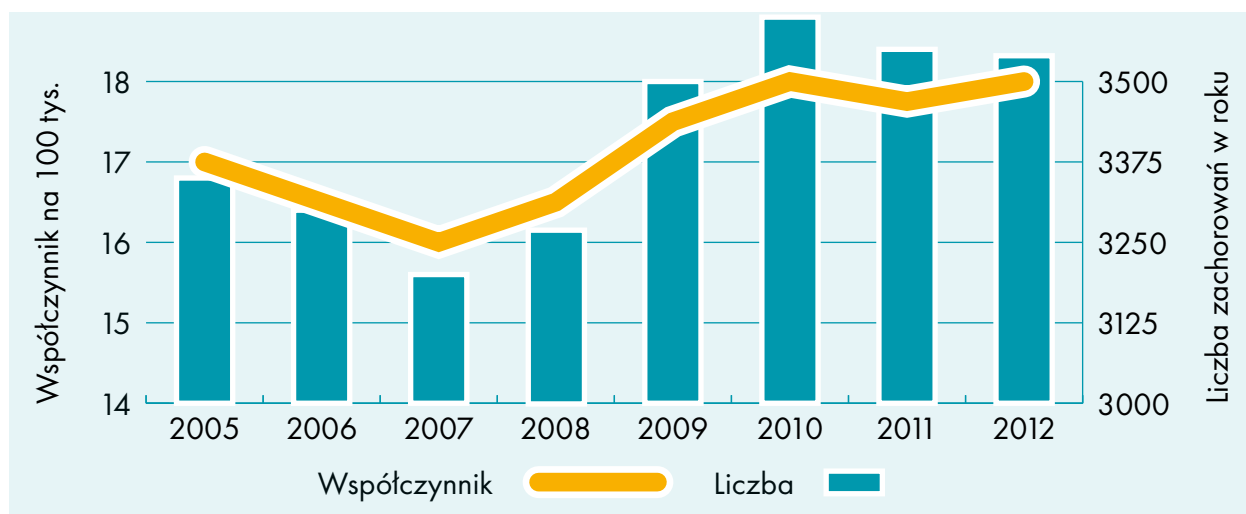
### 3.2. Zachorowalność na raka jajnika w latach 2005–2012

W latach 2005–2012 zachorowalność na raka jajnika utrzymywała się na podobnym poziomie i w 2012 r. wynosiła 17,8 na 100 tys. kobiet. Najwyższy poziom zachorowalności w 2012 r. zanotowano w grupie 65–69 lat.

W latach 2005–2012 zachorowalność na raka jajnika (C56) w Polsce, rejestrowana w KRN, utrzymywała się na podobnym poziomie – blisko 17 na 100 tys. kobiet (wykres 1).



Zobacz  
interaktywny  
raport DiA.

**Wykres 1. Zachorowalność na raka jajnika w latach 2005–2012**

Źródło: KRN

W 2005 r. odnotowano 3355 zachorowań w Polsce. Współczynnik zachorowalności wynosił 17,03 na 100 tys. kobiet w populacji. Największą liczbę zachorowań odnotowano w województwie śląskim (461 przypadków), natomiast najwyższy współczynnik zachorowalności w kujawsko-pomorskim (21,60/100 tys. kobiet). Najwyższy poziom współczynnika zachorowalności zanotowano w grupie 60–64 lata.

Siedem lat później, w 2012 r., odnotowano o 5,6% więcej zachorowań na raka jajnika (3544 przypadki). Współczynnik zachorowalności wyniósł 17,82 w przeliczeniu na 100 tys. kobiet. Największą liczbę zachorowań zanotowano w województwie śląskim (419 przypadków), a najwyższy współczynnik zachorowalności w kujawsko-pomorskim (22,03/100 tys. kobiet). Najwyższy poziom współczynnika zachorowalności odnotowano w grupie 65–69 lat, co oznacza zmianę w stosunku do 2005 r.

W tabeli 2 przedstawiono zmiany zachorowalności zachodzące w poszczególnych województwach w analizowanym okresie. Największa miała miejsce w województwie zachodniopomorskim, gdzie zaobserwowano blisko 60-procentowy wzrost zachorowalności na raka jajnika. Zmiana ta zbiegła się w czasie z prowadzonymi na szeroką skalę badaniami genetycznymi w jednym z ośrodków w tym województwie. Dokładny związek przyczynowo-skutkowy nie został jednak określony.

**Tabela 2. Liczba zachorowań oraz zachorowalność na raka jajnika w Polsce w latach 2005-2012**

Województwa	2005		2008		2012		Zmiana 2005-2012 [%]	
	Liczba	Wskaźnik na 100 tys.	Liczba	Wskaźnik na 100 tys.	Liczba	Wskaźnik na 100 tys.	Liczba	Wskaźnik na 100 tys.
Dolnośląskie	295	19,64	266	17,75	284	18,78	-3,73	-4,41
Kujawsko-pomorskie	231	21,6	191	17,84	238	22,03	3,03	2,01
Lubelskie	235	20,95	238	21,35	200	17,92	-14,89	-14,45

Województwa	2005		2008		2012		Zmiana 2005-2012 [%]	
	Liczba	Wskaźnik na 100 tys.	Liczba	Wskaźnik na 100 tys.	Liczba	Wskaźnik na 100 tys.	Liczba	Wskaźnik na 100 tys.
Lubuskie	63	12,13	100	19,23	85	16,19	34,92	33,54
Łódzkie	240	17,79	234	17,51	271	20,51	12,92	15,31
Małopolskie	302	17,96	314	18,53	324	18,76	7,28	4,48
Mazowieckie	340	12,66	339	12,49	366	13,24	7,65	4,56
Opolskie	91	16,85	89	16,67	90	17,25	-1,1	2,4
Podkarpackie	186	17,35	170	15,84	182	16,74	-2,15	-3,5
Podlaskie	99	16,12	97	15,87	104	16,94	5,05	5,09
Pomorskie	182	16,11	162	14,19	243	20,71	33,52	28,5
Śląskie	461	19,03	458	19,04	419	17,55	-9,11	-7,81
Świętokrzyskie	108	16,41	102	15,62	110	16,88	1,85	2,87
Warmińsko-mazurskie	91	12,44	115	15,72	133	17,97	46,15	44,39
Wielkopolskie	334	19,24	292	16,69	338	19,01	1,2	-1,19
Zachodniopomorskie	97	11,15	113	12,97	157	17,78	61,86	59,51
<b>Polska</b>	<b>3355</b>	<b>17,03</b>	<b>3280</b>	<b>16,63</b>	<b>3544</b>	<b>17,82</b>	<b>5,63</b>	<b>4,67</b>

Źródło: KRN

Z uwagi na różnice występujące w liczbie zachorowań oraz zapadalności, podawanych przez KRN, należy z uwagą śledzić dane na poziomie wojewódzkim. Szczególnie zmiana liczby zachorowań w województwie zachodniopomorskim (60% w ciągu 7 lat) nie da się wytłumaczyć epidemiologicznie. Może to jednak wskazywać, że w skali całego kraju pewna liczba nowotworów jajnika nie jest właściwie diagnozowana.

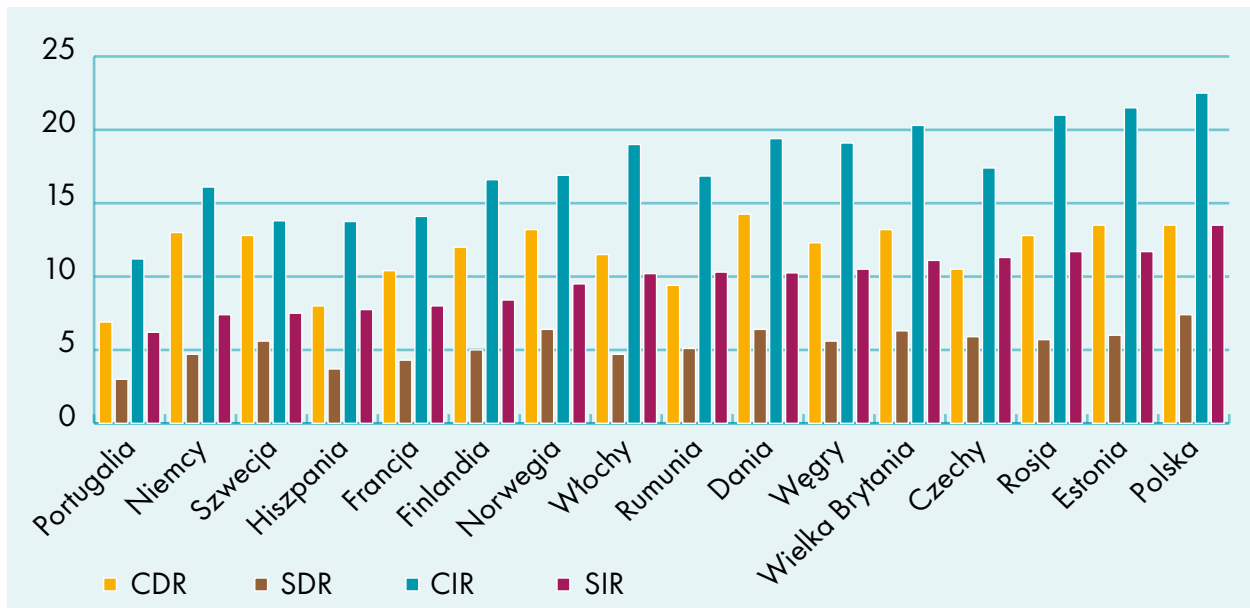
### 3.3. Zachorowalność i umieralność w Polsce na tle wybranych krajów europejskich

Współczynniki zachorowalności (standaryzowane oraz surowe) wskazują, że zachorowalność na raka jajnika w Polsce należy do najwyższych w Europie.

Dane szacunkowe GLOBOCAN 2012 wskazują Polskę jako kraj o najwyższym, na tle państw europejskich, standaryzowanym współczynniku zachorowalności na raka jajnika (13,6/100 tys. kobiet). Należy jednak zaznaczyć, że na rok 2012 GLOBOCAN szacuje liczbę nowych przypadków raka jajnika na 4456, podczas gdy KRN wykazuje 3544 nowe przypadki choroby.

Standaryzowany współczynnik zgonów na raka jajnika w Polsce wynosi 7,3 na 100 tys. kobiet (najwyższy spośród badanych krajów).

**Wykres 2. Współczynniki zachorowań: surowe (CIR) i standaryzowane (SIR) oraz współczynniki zgonów: surowe (CDR) i standaryzowane (SDR) na raka jajnika**



Źródło: GLOBOCAN 2012

Wyższa zachorowalność na raka jajnika w Polsce może być związana z częstszym występowaniem mutacji w genach BRCA1 i (lub) BRCA2 w polskiej populacji [32], ale może także wynikać z różnic występujących w praktyce raportowania granicznych guzów (borderline) jajnika [33]. W celu potwierdzenia tych przypuszczeń oraz oceny wpływu na wartość współczynników należałoby poznać odsetek guzów borderline.

## 4. Liczba leczonych w ramach Narodowego Funduszu Zdrowia

### 4.1. Baza danych NFZ

Świadczenia zdrowotne w Polsce są finansowane przez NFZ na podstawie ustawy o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych [34] oraz rozporządzeń ministra zdrowia. Jedno z nich określa zakres danych gromadzonych przez świadczeniodawców i przekazywanych do NFZ [35]. Najważniejsze elementy danych to identyfikatory pacjenta (w tym PESEL), rozpoznanie kliniczne oznaczone kodem Międzynarodowej Klasyfikacji Chorób i Problemów Zdrowotnych (ICD-10) [30], a także kod i nazwa udzielonego świadczenia, w nomenklaturze ubezpieczeniowej zwanego „produktem”. Rozpoznanie może występować jako główne lub współistniejące.

W systemie informatycznym Centrali NFZ utworzono moduł pn. Rejestr Leczenia Chorób (RLC), umożliwiający analizę danych związanych z leczeniem onkologicznym. Moduł oparty na technologii sieciowej powstał w 2009 r. i umożliwia ekstrakcję oraz analizę danych wszystkich rozpoznań onkologicznych (C00–D09). Moduł udostępnia dane gromadzone przez NFZ w cyklach miesięcznych oraz archiwalne dane, w tym z kas chorych, począwszy od 2002 r.

Wymienione zbiory danych zgromadzono na jednym serwerze w strukturze typu „hurtownia danych”. Założono dostępność do modułu wyszukiwania po uwierzytelnionym zalogowaniu za pośrednictwem bezpiecznego łącza w przeglądarce internetowej.

W rejestrze określono trzy typy statusu pacjenta:

- ◆ podejrzany – pacjent, u którego rozpoznanie nowotworu (z zakresu kodów C00–D09) występuje raz i nie powtarza się w późniejszym okresie, oraz jeżeli pacjentowi nie udzielono świadczeń uznawanych za charakterystyczne dla nowotworów złośliwych: zabiegów chirurgicznych, leczenia systemowego lub radioterapii
- ◆ potwierdzony – pacjent, u którego zastosowano terapię charakterystyczną w leczeniu nowotworów złośliwych: zabieg chirurgiczny, chemioterapię lub radioterapię
- ◆ nieokreślony – pacjent, któremu nie można przypisać statusu „podejrzany” lub „potwierdzony”, np. z powodu występowania wielu bardzo różnych rozpoznań nowotworowych.

Liczba nowo rozpoznanych nowotworów jest przypisana do miejsca zamieszkania pacjenta, a nie do miejsca udzielenia świadczenia opieki zdrowotnej.

Różnice w sposobie i celu gromadzonych danych między KRN a NFZ prowadzą naturalnie do różnych wyników. Jednak liczba osób objętych opieką zdrowotną z powodu choroby nowotworowej oraz liczba nowo leczonych zarejestrowanych w danym roku powinny być i są w znacznym stopniu zgodne.

### 4.2. Liczba kobiet nowo leczonych w latach 2005–2012

W latach 2005–2012 liczba pacjentek rozpoczynających leczenie na raka jajnika (C56) w Polsce utrzymywała się na podobnym poziomie (między 3100 a 3300 rocznie). Na koniec analizowanego okresu wskaźnik liczby kobiet nowo leczonych w przeliczeniu na 100 tys. kobiet wyniósł 15,86.



Zobacz  
interaktywny  
raport DiA.

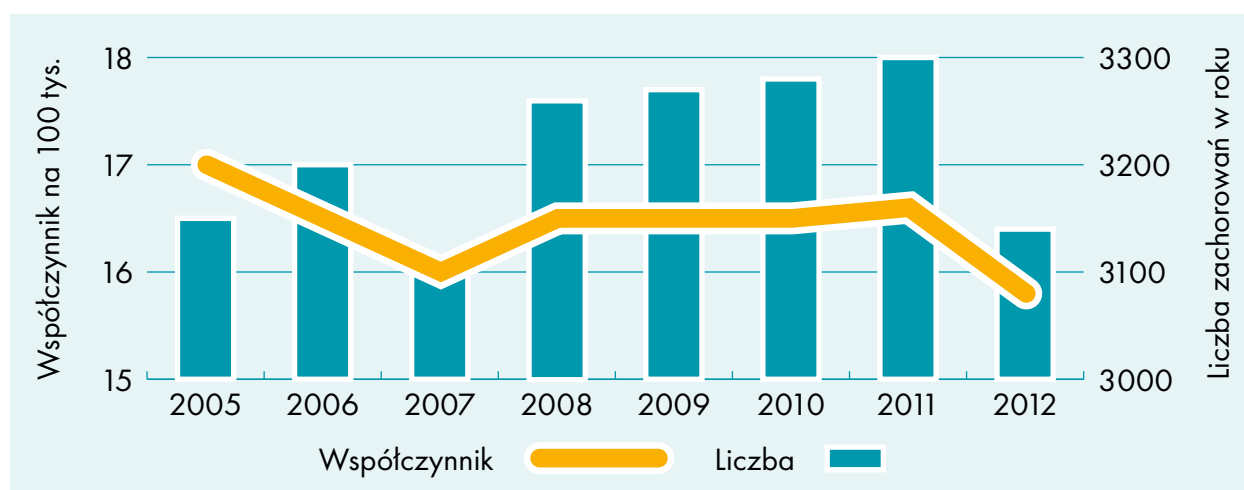
Liczba nowo leczonych wg NFZ to wielkość zbliżona do rejestrowanej zachorowalności wg danych KRN, jednak nie tożsama. W analizie wykorzystano dane NFZ dotyczące liczby pacjentek, które

rozpocząły leczenie w ramach powszechnego ubezpieczenia zdrowotnego w latach 2005–2012. Opracowanie obejmuje zarówno liczbę nowo leczonych, jak i współczynnik leczonych na 100 tys. kobiet w populacji. Dane przedstawiono w podziale na miejsce zamieszkania chorego, z uwzględnieniem 5-letnich kategorii wieku oraz płci. W wypadku osób leczonych na nowotwory o wielu lokalizacjach, np. raka jajnika i raka piersi, przypisywane jest jedno rozpoznanie – to, które najczęściej występuje jako rozpoznanie główne w sprawozdaniach do NFZ.

W latach 2005–2012 liczba nowo leczonych na raka jajnika w Polsce utrzymywała się na podobnym poziomie (wykres 3). W roku 2012 liczba nowo leczonych wyniosła 3154 (wg danych KRN – 3544 nowych przypadków raka jajnika zarejestrowanych w roku 2012) i była mniejsza niż w roku 2011 oraz w roku 2005 (3235 pacjentek).

W 2012 r. najwięcej kobiet nowo leczonych na raka jajnika odnotowano w województwie mazowieckim, a najmniej w opolskim. W przeliczeniu na 100 tys. kobiet najwyższy wskaźnik zaobserwowano w województwie kujawsko-pomorskim (18,33/100 tys. kobiet), a najniższy w opolskim (12,65/100 tys. kobiet).

**Wykres 3. Liczba kobiet nowo leczonych na raka jajnika w Polsce w latach 2005–2012**



Źródło: NFZ

Największy wzrost liczby nowo leczonych w 2012 r. odnotowano w województwie warmińsko-mazurskim, a w okresie lat 2005–2012 najwyższy przyrost w przeliczeniu na populację kobiet nastąpił w województwie warmińsko-mazurskim (ponad 45%) (tabela 3).

**Tabela 3. Liczba nowych leczonych na raka jajnika oraz wskaźnik na 100 tys. kobiet w latach 2005-2012**

Województwa	2005		2008		2012		Zmiana 2005-2012 [%]	
	Liczba	Wskaźnik na 100 tys.	Liczba	Wskaźnik na 100 tys.	Liczba	Wskaźnik na 100 tys.	Liczba	Wskaźnik na 100 tys.
Dolnośląskie	264	17,58	231	15,41	235	15,54	-10,98	-11,61
Kujawsko-pomorskie	229	21,41	208	19,43	198	18,33	-13,54	-14,39
Lubelskie	184	16,41	215	19,29	152	13,62	-17,39	-16,97

Województwa	2005		2008		2012		Zmiana 2005-2012 [%]	
	Liczba	Wskaźnik na 100 tys.	Liczba	Wskaźnik na 100 tys.	Liczba	Wskaźnik na 100 tys.	Liczba	Wskaźnik na 100 tys.
Lubuskie	66	12,7	83	15,96	72	13,72	9,09	7,97
Łódzkie	248	18,38	214	16,01	228	17,26	-8,06	-6,12
Małopolskie	251	14,92	279	16,47	282	16,33	12,35	9,41
Mazowieckie	411	15,3	429	15,81	408	14,76	-0,73	-3,58
Opolskie	71	13,14	68	12,73	66	12,65	-7,04	-3,75
Podkarpackie	161	15,02	151	14,07	160	14,72	-0,62	-1,99
Podlaskie	83	13,52	103	16,85	89	14,5	7,23	7,27
Pomorskie	201	17,8	194	17,00	196	16,7	-2,49	-6,15
Śląskie	421	17,38	430	17,87	387	16,21	-8,08	-6,76
Świętokrzyskie	89	13,52	89	13,63	102	15,65	14,61	15,75
Warmińsko-mazurskie	91	12,44	122	16,67	134	18,1	47,25	45,48
Wielkopolskie	325	18,72	305	17,43	291	16,36	-10,46	-12,58
Zachodniopomorskie	140	16,09	148	16,98	154	17,44	10,00	8,4
<b>Polska</b>	<b>3235</b>	<b>16,42</b>	<b>3269</b>	<b>16,58</b>	<b>3154</b>	<b>15,86</b>	<b>-2,50</b>	<b>-3,39</b>

Źródło: NFZ

Choć w badanym okresie zarówno liczba nowo leczonych, jak i wskaźnik leczonych na 100 tys. kobiet w Polsce wykazują zbliżone wartości w rejestrach KRN i NFZ (odpowiednio 17,82 i 15,86 na 100 tys. w 2012 r.), to na poziomie wojewódzkim notuje się dość znaczne różnice.

Również dynamika zmian zachorowalności w poszczególnych województwach oraz liczby kobiet nowo leczonych bywa niespójna. Aktualnie autorzy raportu nie potrafią wyjaśnić tych zjawisk. Konieczne są dodatkowe analizy. Badania tego rodzaju wpisywałyby się w ogólny wysiłek poprawy systemu informacji na temat chorób nowotworowych.

### 4.3. Częstość współwystępowania raka piersi i raka jajnika

Częstość występowania raka piersi u kobiety z rozpoznaniem raka jajnika w ciągu ok. 4 lat od momentu postawienia diagnozy oszacowano na 2,6%. Niemożliwe jednak było potwierdzenie, czy istotnie rak jajnika poprzedza raka piersi czy jest odwrotnie.

Współwystępowanie raka piersi i nowotworów jajnika jest szeroko omawiane w piśmiennictwie w kontekście nowotworów rodzinnych i dziedzicznych. Zazwyczaj ryzyko wystąpienia raka piersi, po uprzednim zachorowaniu na raka jajnika, oraz ryzyko zachorowania na raka jajnika, po wcześniejszym zdiagnozowaniu raka piersi, rozważa się w perspektywie całego życia lub do osiągnięcia 70. rż. przez pacjentkę.

Poniżej przedstawiono wyniki analizy współwystępowania raka jajnika i raka piersi w okresie 4-letnim. Źródło danych stanowi kohorta pacjentek leczonych w ramach świadczeń finansowanych przez NFZ z rozpoznaniem postawionym w roku 2010. Do chwili uzyskania danych (grudzień 2014 r.) spośród 3285 pacjentek żyło 1566, zmarło 1719.

W badanej kohorcie odnotowano 404 pacjentki, którym oprócz świadczeń związanych z leczeniem raka jajnika udzielono świadczeń w zakresie leczenia raka piersi. Nie oznacza to jednak, że były to pacjentki leczone na raka piersi. Część z nich uzyskała jednorazowe świadczenia diagnostyczne, co może wskazywać na działania mające na celu wykrycie zmian w piersi. Część natomiast (85 pacjentek) uzyskała świadczenia lecznicze, prawdopodobnie ze względu na współistniejące nowotwory jajnika (dominujący obraz kliniczny) oraz piersi. Oznaczać to może, że obserwowane (nie względne) ryzyko wystąpienia raka piersi u osoby z rozpoznaniem nowotworu jajnika (w okresie ok. 4 lat) wyniosło 2,6%.

Z uwagi na fakt, że to zwykle rak piersi poprzedza raka jajnika, w dalszych badaniach należałoby dokonać rozróżnienia sekwencji współwystępowania obu nowotworów. Nie można bowiem wykluczyć sytuacji, że wśród badanych przypadków to rak jajnika stanowi przerzut wcześniej zdiagnozowanego raka piersi.

#### 4.4. Różnice między zachorowalnością a liczbą nowo leczonych

Krajowy Rejestr Nowotworów wykazuje większe wartości danych nt. zachorowalności na raka jajnika w porównaniu z liczbą nowo leczonych na raka jajnika pochodzących z RLC NFZ. Krajowy Rejestr Nowotworów opiera dane na rejestracjach nowych zachorowań (oraz podejrzeń), natomiast NFZ na podstawie zbioru interwencji medycznych związanych z rozpoznaniem. Różnice między tymi wielkościami nie znajdują dotychczas wyjaśnienia.

System ochrony zdrowia w Polsce, finansowany ze środków powszechnego ubezpieczenia zdrowotnego, dostępny jest absolutnej większości polskiego społeczeństwa. Liczba nieubezpieczonych, szczególnie osób starszych, jest niewielka, a osoby nieubezpieczone mają status nieubezpieczonych jedynie czasowo, między okresami ubezpieczenia występującymi z różnego tytułu (np. pracy, bezrobocia, pozostawania na utrzymaniu małżonka itp.). Stąd wydaje się, że praktycznie wszystkie pacjentki wymagające leczenia na raka jajnika powinny uzyskać świadczenia zdrowotne w tym zakresie w ramach systemu publicznego. Natomiast z tego można wnioskować, że liczba osób, u których rozpoznano nowotwór, powinna być tożsama lub zbliżona do liczby leczonych na nowotwór w ramach powszechnego ubezpieczenia zdrowotnego.

W praktyce wielkości te się różnią, co można zauważyć po porównaniu danych na poziomie województw:

##### ◆ Narodowy Fundusz Zdrowia

Najwyższy wskaźnik liczby nowo leczonych w 2012 r. odnotowano w województwie kujawsko-pomorskim (18,33/100 tys. kobiet), a najniższy w opolskim (12,65/100 tys. kobiet). Średnia wartość wskaźnika w Polsce wyniosła 15,86 na 100 tys. kobiet.

##### ◆ Krajowy Rejestr Nowotworów

Największą zachorowalność w 2012 r. odnotowano w województwie kujawsko-pomorskim (22,03/100 tys. kobiet), natomiast najmniejszą w mazowieckim (13,24/100 tys. kobiet). Średnia wartość wskaźnika w Polsce wyniosła 17,82 na 100 tys. kobiet.

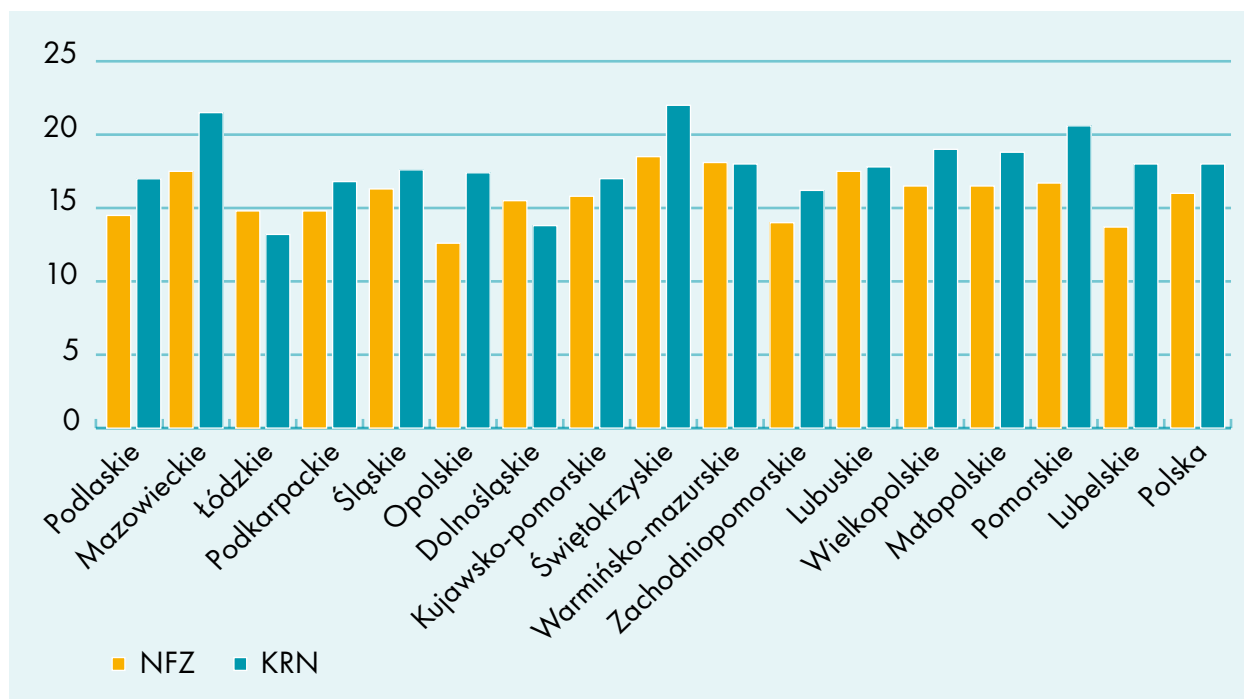
Największą różnicę między danymi NFZ a KRN zauważono w województwie opolskim. Według NFZ liczba nowo leczonych wyniosła tam 12,65 na 100 tys. kobiet, a wskaźnik zachorowalności wg KRN – 17,25 na 100 tys. kobiet.

Dane Krajowego Rejestru Nowotworów wykazały większe wartości w 14 województwach. W województwach mazowieckim i warmińsko-mazurskim wskaźnik liczby nowo leczonych wg NFZ był



nieznacznie wyższy. Na wykresie 4 przedstawiono rozkład wartości danych KRN i NFZ w 2011 r.

**Wykres 4. Analiza porównawcza zachorowalności i liczby nowych leczonych na raka jajnika w 2011 roku**



Polska jest jednym z niewielu dużych krajów świata, gdzie istnieją dwa scentralizowane i powszechne systemy rejestracji zdarzeń związanych z nowotworami: Krajowy Rejestr Nowotworów, gromadzący dane nt. zachorowań w celu analizy epidemiologicznej według zasad i standardów rekomendowanych przez Światową Organizację Zdrowia (WHO), oraz Rejestr Leczenia Chorób Narodowego Funduszu Zdrowia, uzyskujący dane dotyczące interwencji medycznych udzielonych pacjentom ubezpieczonym w systemie publicznym [29].

W większości krajów o zbliżonej do Polski liczbie ludności podobne rejestry są na ogół rozproszone, fragmentaryczne, prowadzone przez wiele niezależnych instytucji. Często praktyką jest prowadzenie rejestrów nowotworów na zasadach dobrowolności [36]. Z drugiej strony w dużych krajach instytucje zapewniające refundację usług medycznych nie obejmują całej populacji kraju, lecz jej część. Płatnicy usług medycznych działający w poszczególnych regionach nie upowszechniają z kolei zasobów danych. W rezultacie zbiory danych dotyczące usług zdrowotnych, pośrednio mówiące o zachorowalności, nie są porównywalne ze zbiorami epidemiologicznymi. W tej sytuacji unikatowość Polski na arenie międzynarodowej umożliwia prowadzenie badań, które mogą być wyjątkowe i bardzo przydatne na poziomie znacznie przekraczającym poziom krajowy.

Niniejsze opracowanie jest kolejną próbą zestawienia danych z dwóch omawianych źródeł [37], a wypływające wnioski dotyczą głównie jakości i spójności danych.

Ogólny wniosek dotyczy różnicy w liczbie rejestrowanych przypadków choroby, które można wytłumaczyć różnicami w definicji przedmiotu obserwacji. W wypadku KRN przedmiotem obserwacji jest nowe zachorowanie na dany nowotwór. W wypadku NFZ przedmiotem obserwacji jest z kolei odnotowana interwencja medyczna, na podstawie której pacjenci są klasyfikowani do zdefiniowanych kategorii.

Za przypadki „potwierdzone” uznaje się tylko pacjentów, których poddano ściśle określonej interwencji (leczeniu chirurgicznemu, chemo- lub radioterapii) w połączeniu z określonym rozpoznaniem. Z tej grupy eliminowani są zatem pacjenci, którzy tej właściwej dla nowotworów interwencji nie zostali poddani. Z drugiej strony do kategorii „podejrzanych” klasyfikuje się pacjentów, którzy uzyskali jakąkolwiek usługę powiązaną (nawet nieprawidłowo) z danym nowotworem. Nie jest więc zaskoczeniem, że w ostatnim okresie, kiedy oba systemy osiągają stosunkowo wysoką jakość i kompletność, wartości zachorowań odnotowywane przez KRN często lokują się między tymi dwiema wielkościami wykazywanymi przez NFZ.

Jednocześnie, jak wynika z innych zbiorów danych NFZ, np. dotyczących liczby świadczeń szpitalnych, dość znaczna liczba świadczeń, głównie zabiegów chirurgicznych, właściwych dla nowotworów złośliwych, jest realizowana na rzecz pacjentów z rozpoznaniem nowotworów niezłośliwych (kody Dxx.x wg ICD-10). Sytuacja ta jest dopuszczalna z punktu widzenia systemu rozliczania świadczeń opieki zdrowotnej przez NFZ i wytłumaczalna również z praktycznego punktu widzenia, ponieważ szczególnie w przypadku raka jajnika wiele zabiegów usunięcia guza wykonuje się, nie znając jego natury. Dopiero podczas operacji materiał jest pobierany i wysyłany do badania histopatologicznego, skąd wyniki wracają na oddział szpitalny po 2–3 tygodniach. W tym samym czasie pacjent często zostaje wypisany ze szpitala, a sprawozdanie z realizacji świadczeń wysłane do NFZ.

Kolejną przyczyną różnic może być większa niż wcześniej szacowano, a przede wszystkim zwiększająca się w ostatnich kilku latach kompletność rejestracji nowotworów w KRN. Wysoka i satysfakcjonująca kompletność tych danych nie oznacza jednak, że w niektórych województwach nie występują w tym zakresie problemy. W przypadku raka piersi w województwach tradycyjnie prowadzących dobre rejestry nowotworów dane KRN i NFZ są zgodne. W tych województwach liczba przypadków „potwierdzonych” w sprawozdawczości NFZ może być uznana za „minimalną” oczekiwaną liczbę zachorowań, które powinny być zarejestrowane w KRN.

Jak wskazują niektórzy z organizatorów rejestrów nowotworowych w województwach [38], występują również sytuacje, kiedy to wartości danych w rejestrach są większe niż liczba rzeczywistych zachorowań. Wynika to z braku skutecznej eliminacji przypadków choroby zgłoszonych do KRN jako „podejrzenia” nowotworów, ponieważ w razie ewentualnego ich wykluczenia na poziomie klinicznym, informacja tego rodzaju nie dociera do KRN.

W analizie 24 wybranych rodzajów oraz grup nowotworów, którą przeprowadził zespół serwisu internetowego [www.dane-i-analazy.pl](http://www.dane-i-analazy.pl), różnice między danymi KRN oraz NFZ mają różne kierunki i wartości. W zdecydowanej większości wypadków wskaźniki zachorowalności wg KRN miały większe wartości od wskaźników nowo leczonych wg NFZ, średnio o 11%.

W trzech grupach schorzeń (rak pęcherza, rak szyjki macicy, rak nerki) wskaźniki NFZ były wyższe od wskaźników KRN. W jednym przypadku (rak jądra) wskaźniki NFZ oraz KRN były równe.

Należy jednak zaznaczyć, że o ile dane KRN są uznawane za ostateczne z chwilą ich publikacji, o tyle dane NFZ są stale uzupełniane i modyfikowane, co z upływem czasu oznacza ciągły, nieznaczny wzrost wartości prezentowanych liczb. Można zatem oczekiwać, że w kolejnych miesiącach i latach różnice występujące w obu badanych rejestrach w pewnym stopniu się zmniejszą.

## 4.5. Liczba kobiet objętych opieką zdrowotną z powodu raka jajnika w latach 2005–2012

Liczba kobiet objętych opieką zdrowotną z powodu raka jajnika w latach 2005–2012 systematycznie rosła. W 2012 r. osiągnęła wartość ponad 20 tys. osób, co oznacza wzrost o blisko 60% w porównaniu z rokiem 2005.



Zobacz interaktywny raport DiA.

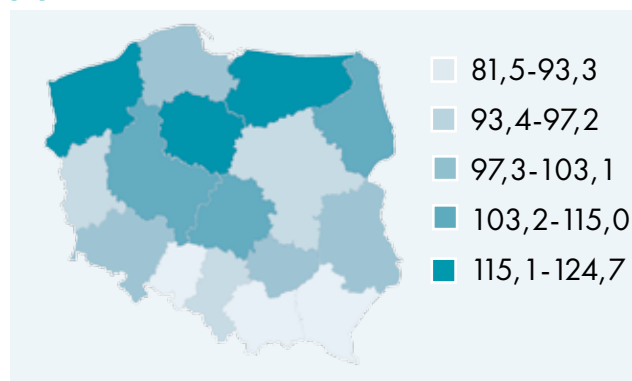
Przedstawione dane obejmują wszystkie pacjentki objęte opieką zdrowotną z powodu raka jajnika w badanym okresie, niezależnie od daty rozpoczęcia leczenia. Oznacza to, że dane dotyczą pacjentek poddanych badaniom diagnostycznym, podstawowej terapii oraz tych, które zakończyły aktywną fazę leczenia i zostały objęte leczeniem uzupełniającym, działaniami z zakresu nadzoru poterapeutycznego (follow-up) lub otoczone opieką paliatywną w danym roku.

W analizie wykorzystano dane NFZ dotyczące osób z potwierdzonym rozpoznaniem raka jajnika, leczonych w ramach powszechnego ubezpieczenia zdrowotnego w latach 2005–2012, niezależnie od daty rozpoznania. Dane zostały zaprezentowane również w formie wskaźnika w przeliczeniu na 100 tys. kobiet występujących w populacji poszczególnych województw.

Liczba pacjentek objętych opieką zdrowotną z powodu raka jajnika w latach 2005–2012 systematycznie się zwiększała i w roku 2012 osiągnęła wartość ponad 20 000, chociaż w roku 2005 notowano 12 623 (wzrost o 59,4%).

Największą liczbę pacjentek w roku 2012 zaobserwowano w województwie mazowieckim (2626 kobiet), a najmniejszą w opolskim (465 kobiet). Najliczniejszą grupę stanowiły pacjentki w wieku 50–54 lata (3481 kobiet).

**Rycina 2. Współczynnik (na 100 tys.) kobiet poddanych opiece z powodu raka jajnika w 2012 r.**



Średnio w 2012 r. z powodu raka jajnika objęto opieką zdrowotną 101,22/100 tys. kobiet. Współczynnik ten wzrósł o blisko 58% w porównaniu z rokiem 2005. W województwie zachodniopomorskim zaobserwowano najwyższy poziom tego wskaźnika (124,7/100 tys. kobiet), a najniższy w podkarpackim – 81,51/100 tys. kobiet (rycina 2). Szczegółowe dane dla 5-letnich grup wieku zamieszczono w interaktywnym raporcie w serwisie [www.dane-i-analazy.pl](http://www.dane-i-analazy.pl).

Wskaźniki dotyczące liczby osób objętych opieką zdrowotną z powodu raka jajnika wg NFZ mają charakter zbliżony do wskaźnika chorobowości. Dane przedstawione w niniejszym rozdziale dotyczą pacjentek objętych opieką zdrowotną z powodu raka jajnika w badanym okresie, niezależnie od tego, kiedy przechodziły chorobę, oraz niezależnie od charakteru udzielonych świadczeń opieki zdrowotnej. Informacja, która wynika z powyższych danych, wskazuje głównie na dynamicznie rosnącą liczbę osób, którym system ochrony zdrowia oferuje usługi z powodu choroby. Pośrednio mogłoby to świadczyć o poprawie wyleczalności, choć inne dane przeczą tej tezie.

## 5. Terapie stosowane w leczeniu raka jajnika



Zobacz interaktywny raport DiA.

Najczęściej stosowaną terapią w leczeniu raka jajnika jest zabieg chirurgiczny (84% przypadków choroby w 2012 r.). Zabieg chirurgiczny jako wyłączną formę interwencji medycznej obserwuje się w 19% przypadków choroby, natomiast w połączeniu z chemioterapią – w 65%. Chemioterapia jest drugą pod względem częstości stosowania interwencją, mimo że częstość jej stosowania zmniejsza się w ostatnich 8 latach.

Praktyka kliniczna w leczeniu nowotworów jest funkcją wiedzy, preferencji poszczególnych specjalistów oraz dostępności, w tym finansowej, do poszczególnych metod leczenia. W piśmiennictwie przedmiotu dużo miejsca poświęca się różnicom w praktyce leczenia raka jajnika, które wiąże się z takimi cechami, jak wiek [39] pacjentki, forma i rodzaj ubezpieczenia, miejsce zamieszkania [39] oraz dostępność do poszczególnych rodzajów technologii medycznej. Postępowanie kliniczne wobec poszczególnych pacjentek jest determinowane przez stadium kliniczne zaawansowania nowotworu [40] oraz ogólny stan zdrowia chorej. Jako nowotwór jajnika (C56) w sprawozdaniach zamieszczane są również nowotwory nienabłonkowe stanowiące do 10% przypadków, których terapia może się różnić od terapii raka jajnika.

W niniejszym rozdziale omówiono rodzaj stosowanej terapii, rejestrowanej w systemie sprawozdawczym NFZ. W RLC istnieje możliwość uzyskania danych na temat liczby kobiet leczonych na poszczególne nowotwory, którym w całym cyklu leczenia udzielono określonych świadczeń opieki zdrowotnej.

### 5.1. Metoda

Badane kategorie świadczeń opieki zdrowotnej:

- ◆ radioterapia – kategoria zawierająca 37 kontraktowanych produktów obejmujących punkty rozliczeniowe schematów radioterapii, brachyterapię oraz usługi towarzyszące, takie jak hospitalizacja w trakcie radioterapii
- ◆ leczenie chirurgiczne – kategoria obejmująca 408 kontraktowanych produktów zawierających zabiegi chirurgiczne wykonywane w trybie dziennym i szpitalnym, w tym grupy zabiegowe JGP
- ◆ chemioterapia – kategoria zawierająca 1004 kontraktowane produkty, począwszy od punktów rozliczeniowych w poradni chemioterapii po terapie z zastosowaniem poszczególnych substancji leczniczych
- ◆ opieka paliatywna – kategoria obejmująca 31 kontraktowanych produktów, w tym usługi wykonywane w trybie dziennym, szpitalnym, domowym i ambulatoryjnym.

W każdej z kategorii występują trzy możliwości wyboru:

- ◆ „Tak” oznacza, że wystąpił dany rodzaj interwencji
- ◆ „Nie” oznacza, że dany rodzaj interwencji nie wystąpił
- ◆ „brak wyboru” oznacza, że dany rodzaj interwencji mógł wystąpić.

W trakcie leczenia nowotworów możliwe jest realizowanie wielu scenariuszy terapeutycznych. Do najważniejszych scenariuszy możliwych do zastosowania w terapii raka jajnika należą:

- ◆ scenariusz 1. – leczenie chirurgiczne bez radioterapii i bez chemioterapii (LC–R–CTH) – przypadki choroby, w których zastosowano leczenie zabiegowe (LC), a nie zastosowano ani radioterapii, ani chemioterapii

- ◆ scenariusz 2. – leczenie chirurgiczne i chemioterapia (LC+CTH) – przypadki choroby, w których zastosowano leczenie chirurgiczne oraz chemioterapię, niezależnie od sekwencji tych interwencji, wraz z pozostałymi wymienionymi interwencjami lub bez nich
- ◆ scenariusz 3. – leczenie chirurgiczne, chemioterapia i radioterapia (LC+R+CTH) – przypadki choroby, w których zastosowano leczenie skojarzone, złożone z trzech wymienionych rodzajów interwencji
- ◆ scenariusz 4. – chemioterapia bez leczenia chirurgicznego i bez radioterapii (CTH–LC–R) – przypadki choroby, w których zastosowano chemioterapię (CTH), a nie zastosowano ani leczenia chirurgicznego, ani radioterapii.

Na podstawie powyższych scenariuszy terapeutycznych zbadano liczbę oraz odsetek pacjentek, u których potwierdzono rozpoznanie raka jajnika. Wymienione wielkości porównano na osi czasu w ujęciu wojewódzkim.

Poważnym ograniczeniem przeprowadzonej analizy jest odniesienie poszczególnych schematów postępowania do szerokiej kategorii chorych na raka jajnika bez rozróżnienia typu histologicznego, stopnia zaawansowania nowotworu (np. w klasyfikacji TNM) oraz jego postaci klinicznej.

W związku z powyższym przyjęto dwie różne tezy:

- ◆ rozkład typu, stopnia zaawansowania oraz postaci klinicznej raka jajnika występującego w populacjach poszczególnych województw w badanym okresie nie różni się znacząco, a liczba przypadków jest wystarczająca do wyciągnięcia wniosków dotyczących średnich wartości. Wtedy różnice w częstości stosowania poszczególnych interwencji medycznych wynikają z zastosowania różnych kryteriów kwalifikacyjnych do tych terapii, z metod leczenia zgodnych z uznawaną „szkołą” oraz z różnej dostępności do tych świadczeń w poszczególnych placówkach leczniczych
- ◆ rozkład typu, stopnia zaawansowania oraz postaci klinicznej raka jajnika występującego w populacjach poszczególnych województw w badanym okresie różni się, a przez to wpływa na częstość stosowania określonych interwencji medycznych. Wtedy różnice regionalne w częstości stosowanych terapii wynikają z różnic w częstości występowania określonych typów histologicznych, stopnia zaawansowania nowotworu (np. w klasyfikacji TNM) oraz jego postaci klinicznej.

Dla uzyskania pewności i potwierdzenia powyższych tez należałoby w przyszłości zastosować odpowiednie testy statystyczne, sprawdzające istotność różnic między województwami.

## 5.2. Obserwacje

W populacji kobiet nowo leczonych najczęściej stosowaną interwencją medyczną w leczeniu raka jajnika jest zabieg chirurgiczny. Terapia ta nie jest jednak stosowana u wszystkich chorych. W skali kraju w roku 2012 zabieg chirurgiczny wykonano u 84% pacjentek, które w bazie NFZ ostatecznie uznano za chore na raka jajnika (w latach 2005–2006 u 64–67% pacjentek). Różnica między województwami najrzadziej oraz najczęściej stosującymi leczenie chirurgiczne wynosi ok. 10 pp. – w warmińsko-mazurskim, małopolskim i lubuskim ok. 90%, a w kujawsko-pomorskim, podkarpackim, wielkopolskim i łódzkim ok. 80%.

Zabieg chirurgiczny jako jedyne świadczenie opieki zdrowotnej jest stosowany w 19% przypadków choroby, przy czym w roku 2005 zanotowano wartość 8% przypadków tego rodzaju. Najwyższy odsetek pacjentek poddanych zabiegowi bez leczenia systemowego lub radioterapii obserwuje się w województwach lubelskim i warmińsko-mazurskim (ok. 26%), a najniższy w wielkopolskim, dolnośląskim i łódzkim (ok. 14%).

Najczęściej zabieg chirurgiczny jest stosowany w skojarzeniu z chemioterapią, lecz tu różnice międzywojewódzkie są znaczne, a częstość stosowania tego typu postępowania zawiera się w przedziale od 51% (świętokrzyskie) do 70% (małopolskie, mazowieckie, dolnośląskie) przypadków choroby. W skali kraju, od 2005 do 2012 r., odsetek osób uzyskujących oba rodzaje świadczeń wzrósł z 56 do 65%.

Chemioterapii bez zabiegu chirurgicznego i bez radioterapii poddano 12% pacjentek, u których rozpoznano chorobę w roku 2012. Od roku 2005 odsetek ten zmalał o połowę, z poziomu 25%, co może oznaczać, że pacjentki są rzadziej dyskwalifikowane, na przykład dlatego, że nowotwory są wcześniej wykrywane albo chirurdzy podejmują się coraz trudniejszych zabiegów.

Terapię złożoną z leczenia chirurgicznego, chemio- i radioterapii stosuje się u 3% chorych na raka jajnika. Jest to spowodowane rzadkim stosowaniem radioterapii. Prawdopodobnie chodzi o pacjentki z rozsiewami i (lub) jednocześnie występującym innym nowotworem, bardziej podatnym na radioterapię.

Samą radioterapię lub w skojarzeniu z innymi rodzajami interwencji rzadko się stosuje u chorych na raka jajnika. W 2012 r. zastosowano ją u 3% pacjentek. Warto zaznaczyć, że w latach 2005–2007 odnotowano ok. 12% przypadków tego rodzaju, co wskazuje na znaczne zmniejszenie częstości tego typu postępowania w ostatnich latach. Radioterapia jest stosowana wyłącznie w rozsianej postaci raka jajnika, ale wtedy nie niszczy skutecznie wszystkich ognisk choroby, a dodatkowo poważnie uszkadza narządy jamy brzusznej, stąd jej stosowanie w terapii raka jajnika jest rzadkie i niezalecane.

Chemioterapia jest drugą pod względem częstości stosowania interwencją medyczną, choć w ciągu ostatnich ośmiu lat wielkość ta nieznacznie zmalała, z ok. 83% w 2005 r. do ok. 77% przypadków choroby w roku 2012. Najczęściej stosuje się chemioterapię w województwach Polski centralnej, w tym szczególnie w województwie wielkopolskim (ok. 84%).

Rejestruje się coraz niższy odsetek chorych, którzy uzyskują świadczenia opieki paliatywnej (ok. 41% w roku 2005 oraz 29% w roku 2012). Konieczne są dodatkowe analizy, aby ustalić przyczyny tej sytuacji. Nie wiadomo bowiem, czy jest to wynik poprawy skuteczności leczenia (raczej nie ma znaczącego postępu w tej dziedzinie) czy też zmniejszenia dostępności/zainteresowania opieką paliatywną. Najniższy odsetek pacjentek objętych opieką paliatywną w roku 2012 zaobserwowano w województwie zachodniopomorskim (14%), a najwyższy w lubuskim (43%).

## 6. Przeżycie 5-letnie

W Polsce działają dwie instytucje o charakterze centralnym posiadające zbiory danych na temat długości życia pacjentów leczonych na nowotwór złośliwy: Krajowy Rejestr Nowotworów i Narodowy Fundusz Zdrowia. Jako miarę służącą porównaniu wielkości tego rodzaju powszechnie stosuje się wskaźnik przeżycia 5-letniego.

Krajowy Rejestr Nowotworów oblicza przeżycia 5-letnie zgodnie ze standardami IARC, odnosząc wskaźnik osób przeżywających 5 lat od momentu zgłoszenia nowotworu do ryzyka zgonu w danym wieku z dowolnej przyczyny: tzw. wskaźnik przeżycia względnego (relative survival rate).

Narodowy Fundusz Zdrowia za przeżycie 5-letnie przyjmuje odsetek osób, które dożyły piątego roku od chwili rozpoczęcia leczenia. Punktem wyjściowym nie jest pojawienie się schorzenia, ale data udzielenia pierwszego świadczenia ze wskazaniem danego nowotworu.

Poniżej poddano analizie dane NFZ dotyczące przeżycia 5-letniego pacjentek leczonych na raka jajnika. Zbiór danych pochodzących z KRN dotyczy poziomu wskaźników 5-letniego przeżycia względnego obejmujących pacjentki zdiagnozowane w latach 2000–2002 oraz 2003–2005.

W porównaniach międzynarodowych, takich jak w projektach EURO CARE i CONCORD-2, dane z wybranych regionów poszczególnych krajów są niekiedy ekstrapolowane na cały kraj. Krajowy Rejestr Nowotworów do badania CONCORD-2 przygotował dane z całego kraju, więc wyniki badania są porównywalne z innymi krajami biorącymi udział w tym badaniu.

### 6.1. Wskaźnik przeżycia 5-letniego według KRN

Krajowy Rejestr Nowotworów odnotował nieznaczny (0,6 pp.) wzrost wskaźnika 5-letniego przeżycia względnego pacjentek leczonych na raka jajnika, badanego w dwóch okresach – lata 2000–2002 i 2003–2005.

Według danych KRN wśród kobiet, u których zdiagnozowano nowotwory jajnika w latach 2000–2002, wskaźnik 5-letniego przeżycia wynosił 42% w skali kraju [41]. Najwyższą wartość wskaźnika odnotowano w województwie zachodniopomorskim (49,8%), a najniższą w lubuskim (36,7%). W tabeli 4 przedstawiono liczbę pacjentek leczonych przez pięć lat na raka jajnika oraz wskaźnik 5-letniego przeżycia względnego w poszczególnych województwach w latach 2000–2002.

**Tabela 4. Wskaźnik 5-letniego przeżycia względnego osób zdiagnozowanych w latach 2000–2002**

Województwa	Liczba przypadków	Wskaźnik względny
Dolnośląskie	803	44,3
Kujawsko-pomorskie	527	41,2
Lubelskie	529	44,6
Lubuskie	175	36,7
Łódzkie	633	40,0
Małopolskie	821	42,4
Mazowieckie	1107	39,0
Opolskie	291	37,9
Podkarpackie	456	41,9

Województwa	Liczba przypadków	Wskaźnik względny
Podlaskie	270	39,4
Pomorskie	618	41,3
Śląskie	1244	40,9
Świętokrzyskie	306	46,1
Warmińsko-mazurskie	267	44,2
Wielkopolskie	783	42,9
Zachodniopomorskie	413	49,8
<b>Polska</b>	<b>9243</b>	<b>42,0</b>

Źródło: KRN

W latach 2003–2005 liczba przypadków choroby wynosiła 10 090 w skali kraju, a wskaźnik 5-letniego przeżycia względnego w odniesieniu do raka jajnika wyniósł 42,6%. W porównaniu z poprzednim analizowanym okresem (lata 2000–2002) odnotowano niewielką poprawę. Wskaźnik przeżycia 5-letniego wzrósł w drugim okresie o 0,6 pp.

Z uwagi na fakt, że wskaźnik przeżycia zależy od stadium choroby w momencie rozpoznania, to jednym z możliwych wyjaśnień jest przypuszczenie, że zaczęto rozpoznawać więcej nowotworów jajnika we wcześniejszych stadiach oraz że częściej rozpoznawano i rejestrowano nowotwory o granicznej złośliwości (borderline), kiedy szanse przeżycia 5-letniego są znacznie wyższe.

## 6.2. Odsetek chorych dożywających piątego roku od rozpoczęcia leczenia wg NFZ

Narodowy Fundusz Zdrowia odnotował nieznaczne zmniejszenie odsetka kobiet dożywających piątego roku od rozpoczęcia leczenia wśród pacjentek z rozpoznaniem raka jajnika w latach 2005–2007 (odpowiednio z 43,6 do 43,2%).

W latach 2005–2012 zmniejszyła się nieznacznie liczba kobiet, które dożywają piątego roku od rozpoczęcia leczenia na raka jajnika. W tabeli 5 przedstawiono liczbę kobiet, które rozpoczęły leczenie w latach 2000–2007 i przeżyły kolejne pięć lat (żyły w latach 2005–2012).

**Tabela 5. Liczba osób, które dożyły 5. roku od rozpoczęcia leczenia na raka jajnika spośród rozpoczynających leczenie w latach 2001–2007**

Województwa	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Dolnośląskie	131	119	127	106	104	109	114
Kujawsko-pomorskie	8	130	174	111	104	75	89
Lubelskie	9	77	69	120	75	78	88
Lubuskie	22	31	35	29	38	31	34
Łódzkie	232	74	91	107	111	81	93
Małopolskie	104	68	66	126	125	88	105
Mazowieckie	346	196	158	160	159	188	198
Opolskie	63	22	29	38	30	30	32
Podkarpackie	63	48	51	84	80	71	55
Podlaskie	75	46	51	45	33	55	51
Pomorskie	128	91	95	90	83	85	67
Śląskie	71	222	165	147	175	173	140



Województwa	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Świętokrzyskie	101	40	61	44	38	48	29
Warmińsko-mazurskie	81	44	41	43	42	53	50
Wielkopolskie	29	309	157	141	150	124	133
Zachodniopomorskie	98	177	85	83	65	78	80
<b>Polska</b>	<b>1 561</b>	<b>1 694</b>	<b>1 455</b>	<b>1 474</b>	<b>1 412</b>	<b>1 367</b>	<b>1 358</b>

Źródło: NFZ

W interpretacji tych liczb ważniejsza jest ocena wskaźnika liczby kobiet, które dożyły piątego roku terapii spośród wszystkich rozpoczynających leczenie na raka jajnika w danym roku, zwanego odsetkiem dożywających piątego roku terapii. Wskaźnik ten celowo nie jest nazywany wskaźnikiem przeżycia 5-letniego w celu odróżnienia go od wskaźnika KRN.

Odsetek dożywających piątego roku terapii w analizowanym okresie charakteryzował się tendencją lekko malejącą. Dane wskazują, że przy jednoczesnym wzroście liczby nowych pacjentek rozpoczynających leczenie, odsetek dożywających piątego roku zwiększał się w latach 2001–2003, a następnie zmniejszał w kolejnych kilku latach.

Należy jednak zaznaczyć, że dane sprzed 2005 r. w zbiorach NFZ są traktowane z ostrożnością, ponieważ jeszcze w 2004 r. gromadzono je w sposób zdecentralizowany. Dlatego większą uwagę należy zwrócić na lata 2005–2007, kiedy to wskaźnik dożywających piątego roku terapii nieznacznie się zmniejszył w skali kraju (o 0,41 pp.).

**Tabela 6. Odsetek osób, które dożyły 5. roku od rozpoczęcia leczenia na raka jajnika spośród rozpoczynających leczenie w latach 2001–2007**

Województwa	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Zmiana 2001-2007 [p.p.]	Zmiana 2005-2007 [p.p.]
Dolnośląskie	42,81	44,91	46,18	43,62	39,10	45,61	45,78	2,97	6,68
Kujawsko-pomorskie	47,06	53,72	57,43	49,78	45,22	35,38	39,91	-7,15	-5,31
Lubelskie	32,14	57,04	46,31	45,28	40,76	48,15	46,32	14,18	5,56
Lubuskie	52,38	38,75	50,00	45,31	57,58	37,8	41,46	-10,92	-16,12
Łódzkie	52,97	43,79	40,99	43,5	44,76	35,84	42,86	-10,11	-1,90
Małopolskie	47,93	40,72	34,55	45,99	49,80	36,97	40,23	-7,70	-9,57
Mazowieckie	38,15	45,48	41,04	38,46	38,69	46,42	47,26	9,11	8,57
Opolskie	67,74	50,00	45,31	44,19	42,25	42,86	36,78	-30,96	-5,47
Podkarpackie	32,47	36,92	42,15	51,22	49,69	45,51	45,08	12,61	-4,61
Podlaskie	42,37	53,49	56,04	42,45	39,76	47,41	51,52	9,15	11,76
Pomorskie	54,7	42,72	44,39	42,45	41,09	42,93	36,81	-17,89	-4,28
Śląskie	39,44	54,01	45,96	41,53	41,57	40,52	36,55	-2,89	-5,02
Świętokrzyskie	46,98	43,96	61,62	44,9	42,70	48,00	42,03	-4,95	-0,67
Warmińsko-mazurskie	57,86	47,31	43,62	39,09	46,15	41,09	41,32	-16,54	-4,83
Wielkopolskie	63,04	53,00	47,72	41,59	46,15	40,52	44,19	-18,85	-1,96

Województwa	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Zmia- na 2001- 2007 [p.p.]	Zmia- na 2005- 2007 [p.p.]
Zachodniopomorskie	39,84	58,22	51,52	52,87	46,43	48,15	57,14	17,3	10,71
<b>Polska</b>	<b>44,86</b>	<b>49,19</b>	<b>46,47</b>	<b>43,91</b>	<b>43,59</b>	<b>42,35</b>	<b>43,18</b>	<b>-1,68</b>	<b>-0,41</b>

Źródło: NFZ

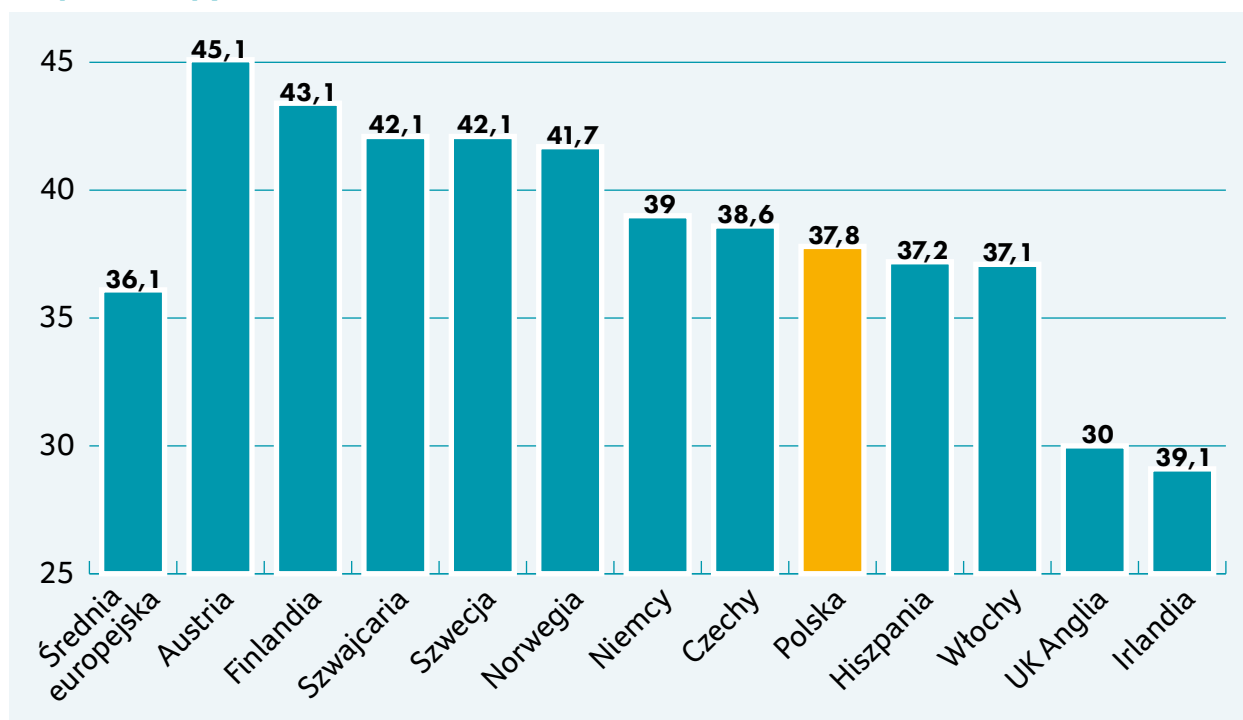
We wszystkich województwach widoczne były wahania odsetka kobiet, które dożyły piątego roku terapii w analizowanym okresie. Jedynie w województwach mazowieckim, podlaskim i zachodniopomorskim widoczna jest wyraźna poprawa przeżywalności. W tabeli 6 przedstawiono rozkład wartości wskaźnika w poszczególnych województwach.

### 6.3. Przeżycie 5-letnie w Polsce na tle wybranych krajów europejskich

Wskaźniki przeżycia 5-letniego kobiet leczonych na raka jajnika w Polsce, podawane w porównywalnych wartościach wskaźników względnych, plasują się na poziomie średnich wartości krajów europejskich, odbiegając od liderów m.w. o 5–10 pp. Różnice występują jednak w wartościach przedstawianych w różnych projektach badawczych.

Na wykresie 5 przedstawiono względne współczynniki przeżycia 5-letniego chorych na raka jajnika w latach 2000–2003 w wybranych krajach Europy. Największą wartość wskaźnika zaobserwowano w Austrii i Finlandii – powyżej 43%. Według danych badania EURO CARE-4 (na podstawie przypadków choroby zdiagnozowanych w latach 1995–2002) oszacowany wskaźnik 5-letniego przeżycia dla Polski wynosi 37,8%, natomiast średnia wartość wskaźnika dla Europy – 36,1%.

**Wykres 5. Standaryzowane wskaźniki przeżyć 5-letnich w raku jajnika w wybranych krajach Europy (lata 2000-2003)**

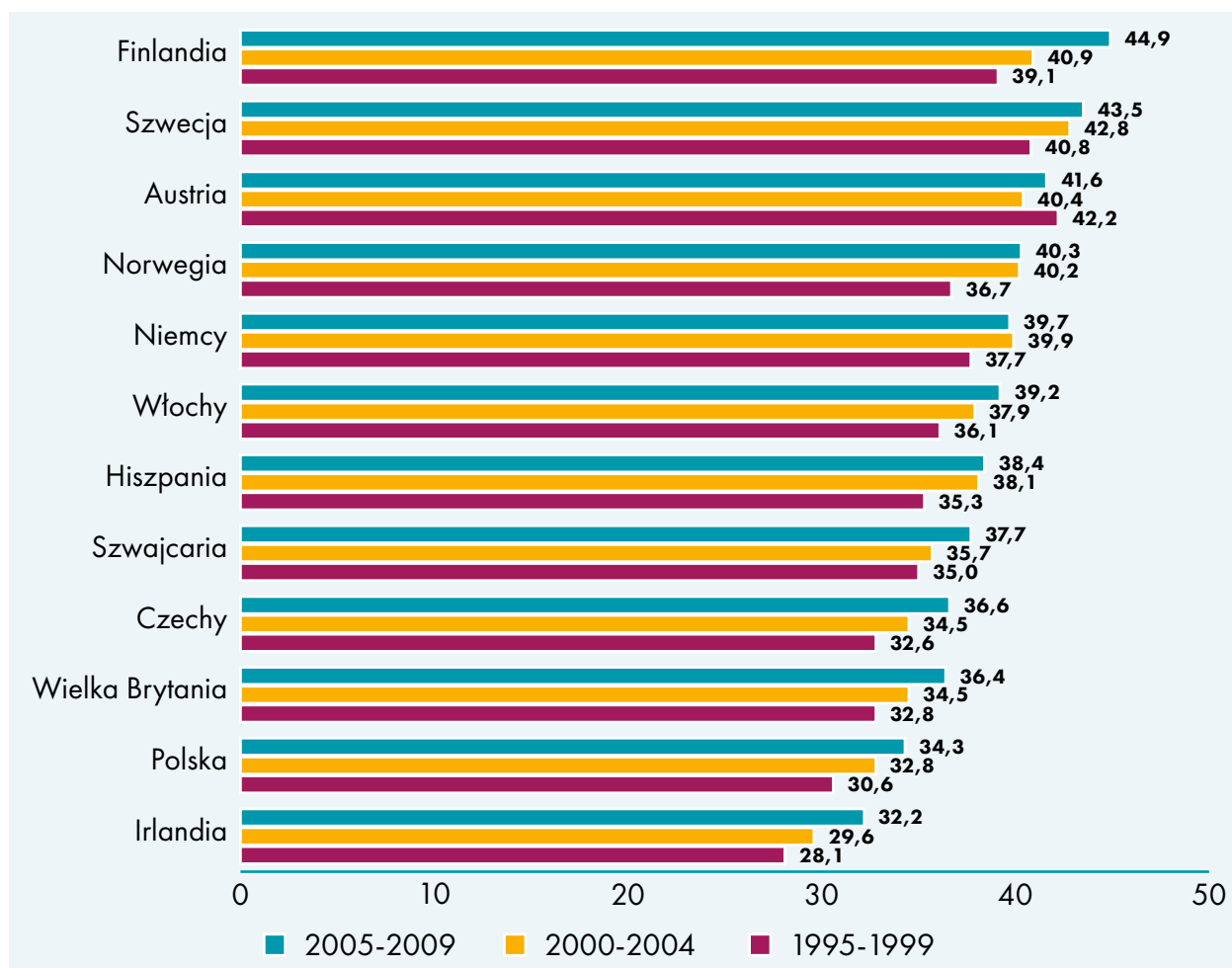


Źródło: EURO CARE-4

W opublikowanych niedawno wynikach badania CONCORD-2 [42] przedstawiono porównanie wskaźnika 5-letniego przeżycia chorych na nowotwory złośliwe (10 wybranych schorzeń) w 67 krajach świata, w tym w 30 państwach europejskich. Analizę oparto na danych z lat 1995–2009, podzielonych na trzy 5-letnie okresy: 1995–1999, 2000–2004 oraz 2005–2009.

Wyniki badania wskazują, że w Polsce nastąpiła poprawa 5-letniego przeżycia chorych na raka jajnika o 3,7 pp. Niemniej jednak Polska notuje jedno z najniższych wskaźników 5-letniego przeżycia w Europie (Wykres 6). W odniesieniu do lat 2005–2009 wskaźnik wynosił 34,3% w Polsce i był o ponad 10 pp. niższy od najwyższej wartości wskaźnika odnotowanej w Finlandii (44,9%).

**Wykres 6. Wskaźniki przeżyć 5-letnich w raku jajnika w wybranych krajach Europy (lata 1995-2009)**



Źródło: CONCORD 2

Jak podają cytowane powyżej dwa międzynarodowe źródła, wskaźnik przeżycia 5-letniego chorych na raka jajnika różni się dość istotnie. W przeciwieństwie do wielu innych nowotworów względne współczynniki przeżycia chorych na raka jajnika w Polsce są wg EURO CARE na podobnym poziomie jak w bardziej rozwiniętych krajach Europy. Mimo to od czołówki państw europejskich (kraje skandynawskie, Szwajcaria i Austria) dzieli Polskę ok. 5 pp. Według CONCORD-2 w podobnym okresie (lata 2000–2004) wskaźniki przeżycia są o 5 pp. niższe, co oznacza znacznie większy zakres poprawy.

Potencjalnym mechanizmem poprawy wskaźników przeżycia jest najczęściej wczesne wykrywanie choroby, co w raku jajnika jest bardzo trudne.

## 7. Wydatki Narodowego Funduszu Zdrowia na leczenie raka jajnika

W raporcie przedstawiono wartości określone w nomenklaturze NFZ jako koszty bezpośrednie związane z leczeniem raka jajnika w latach 2005–2012. Koszty bezpośrednie oznaczają wydatki NFZ ponoszone na świadczenia bezpośrednio związane z leczeniem choroby nowotworowej, oznaczonej jednym z kodów z zakresu C00–C97 oraz ewentualnie uzupełniającymi kodami objętymi grupą „Z51 – Inna opieka medyczna”, zawierającą świadczenia chemioterapii.

### 7.1. Źródła danych i metodologia

Analizowane wielkości przedstawiono w trzech ujęciach:

- 1) wydatki poniesione na populację nowo leczonych w pierwszym roku terapii
- 2) wydatki poniesione na populację nowo leczonych w latach od rozpoznania choroby do pobrania danych z systemu RLC NFZ – tzw. ujęcie memoriałowe
- 3) wydatki poniesione na kobiety objęte opieką zdrowotną z powodu raka jajnika w ciągu badanego roku, niezależnie od czasu, kiedy postawiono diagnozę – tzw. ujęcie kasowe.

W niniejszej analizie dane związane z wydatkami ponoszonymi na leczenie chorej na raka jajnika przedstawiono w ujęciu wojewódzkim zgodnie z miejscem zamieszkania pacjentki (nie miejscem udzielenia świadczeń lub siedziby oddziału wojewódzkiego NFZ finansującego leczenie). W znacznej mierze miejsce zamieszkania odpowiada oddziałowi wojewódzkiemu NFZ, gdzie pacjentka jest ubezpieczona, choć zdarzają się między tymi wielkościami różnice.

Oceny tych różnic w odniesieniu do chorych na raka jajnika nie wykonano.

Przeprowadzono natomiast analizę próby ok. 184 tysięcy leczonych na raka piersi w okresie od 1999 do 2012 r.:

- 1) blisko 17% wszystkich chorych na raka piersi co najmniej raz skorzystało ze świadczeń poza województwem zamieszkania
- 2) wydatki na leczenie kobiet poza województwem zamieszkania stanowiły ok. 9% całkowitych wydatków związanych z leczeniem raka piersi
- 3) województwo zamieszkania zmieniło ok. 0,18% żyjących kobiet leczonych kiedykolwiek na raka piersi.

Wydaje się, że w przypadku raka jajnika można się spodziewać podobnych proporcji.

### 7.2. Wydatki NFZ na populację kobiet nowo leczonych w pierwszym roku terapii

Wydatki NFZ, ponoszone w pierwszym roku leczenia chorych na raka jajnika, wzrosły o blisko 60% od 2005 do 2012 r. W skali kraju w roku 2012 średnie wydatki na pacjentkę w pierwszym roku leczenia wynosiły 16,4 tys. złotych.



Zobacz  
interaktywny  
raport DiA.

Omawiana w tym podrozdziale kategoria wydatków oznacza koszty NFZ ponoszone w ciągu roku od postawienia rozpoznania nowotworu. W ujęciu tym zobrazowano dwa potencjalne zjawiska: liczba i cena świadczeń udzielonych chorym na raka jajnika oraz intensywność (w sensie kompresji w czasie) procesu diagnostyczno-terapeutycznego, oferowanego chorym w poszczególnych latach wg województw.

Wysokość wydatków w ujęciu nominalnym w 2012 r. była o 59,6% wyższa w stosunku do 2005 r. i wyniosła w skali kraju ok. 51,6 mln zł. Najwyższe wydatki w tej kategorii odnotowano w województwie mazowieckim (ok. 6,7 mln zł), a najniższe w opolskim (ok. 1,2 mln zł). Największy wzrost wydatków ponoszonych na leczenie kobiet rozpoczynających leczenie na raka jajnika w badanym okresie odnotowano w województwie warmińsko-mazurskim (wzrost w latach 2005–2012 o ponad 200%), najmniejszy zaś w łódzkim (wzrost w latach 2005–2012 o 30,6%) (tabela 7).

**Tabela 7. Wydatki w pierwszym roku terapii w latach 2005–2012 [zł]**

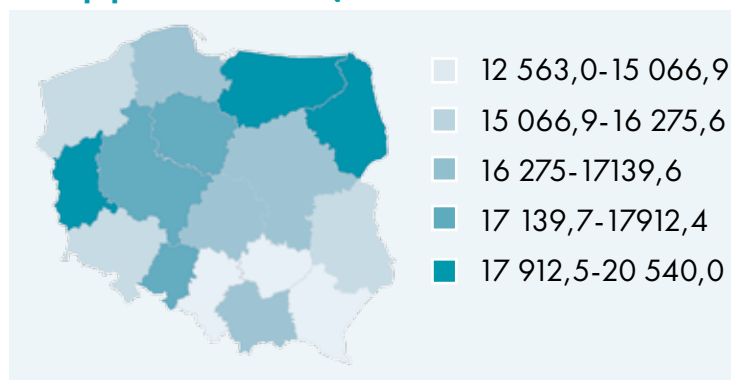
Województwa	2005		2008		2012		Zmiana 2005-2012 [%]	
	mln zł	zł/os.	mln zł	zł/os.	mln zł	zł/os.	mln zł	zł/os.
Dolnośląskie	2,54	9 635	2,69	11 661	3,70	15 734	45,37	63,31
Kujawsko-pomorskie	2,52	10 989	2,49	11 954	3,49	17 606	38,53	60,22
Lubelskie	1,56	8 475	2,92	13 583	2,34	15 376	49,88	81,44
Lubuskie	0,92	13 935	1,14	13 730	1,30	18 116	41,82	30,00
Łódzkie	2,90	11 703	2,51	11 723	3,79	16 624	30,60	42,05
Małopolskie	2,20	8 746	3,38	12 115	4,80	17 030	118,77	94,72
Mazowieckie	4,71	11 467	4,97	11 591	6,70	16 411	42,07	43,12
Opolskie	0,80	11 291	0,91	13 377	1,16	17 607	44,96	55,94
Podkarpackie	1,42	8 795	1,86	12 295	2,01	12 563	41,95	42,84
Podlaskie	0,91	10 931	1,61	15 648	1,83	20 540	101,50	87,91
Pomorskie	2,10	10 473	2,60	13 404	3,34	17 041	58,68	62,72
Śląskie	2,57	6 111	5,53	12 871	5,82	15 034	126,13	145,99
Świętokrzyskie	1,03	11 526	0,93	10 400	1,38	13 484	34,08	16,99
Warmińsko-mazurskie	0,85	9 295	1,49	12 186	2,55	19 018	201,27	104,60
Wielkopolskie	3,67	11 281	4,08	13 363	5,10	17 534	39,17	55,43
Zachodnio-pomorskie	1,65	11 781	1,74	11 744	2,33	15 116	41,14	28,31
<b>Polska</b>	<b>32,34</b>	<b>9 997</b>	<b>40,84</b>	<b>12 493</b>	<b>51,63</b>	<b>16 368</b>	<b>59,64</b>	<b>63,74</b>

Źródło: NFZ

Wydatki ponoszone na leczenie kobiet rozpoczynających terapię z powodu zdiagnozowanego raka jajnika w Polsce, w przeliczeniu na jedną osobę, rosły we wszystkich województwach. Najwyższy wzrost odnotowano w województwie śląskim – o 146%, a najniższy w świętokrzyskim – o 17%. W całym kraju wydatki te wzrosły o 63,7%.

Najwyższe wydatki w przeliczeniu na kobietę leczoną w 2012 r. zanotowano w województwach podlaskim, warmińsko-mazurskim i lubuskim (20,5–18,1 tys./osobę) (rycina 3), najniższe zaś w podkar-

**Rycina 3. Wydatki w pierwszym roku leczenia raka jajnika na kobietę w 2012 r.**



packim, świętokrzyskim i śląskim (12,6–15 tys./osobę). W roku 2012 w Polsce średnie wydatki na pacjentkę w pierwszym roku leczenia wyniosły 16,4 tys. zł, natomiast w 2005 r. – ok. 10 tys. zł.

### 7.3. Wydatki NFZ na populację kobiet nowo leczonych (ujęcie memoriałowe)

Wydatki w ujęciu memoriałowym, ponoszone na leczenie jednej kobiety, u której rozpoznano raka jajnika w latach 2005–2009, miały tendencję rosnącą. Wydatki tego rodzaju, u kobiet zdiagnozowanych w latach 2010–2012, były mniejsze, co może się wiązać z czasem zastosowania poszczególnych rodzajów terapii.



Zobacz interaktywny raport DiA.

W niniejszym raporcie wydatkami w ujęciu memoriałowym określane są wydatki na leczenie chorych na raka jajnika, ponoszone w latach od rozpoznania choroby do pobrania danych z systemu RLC NFZ (tu: grudzień 2014). Policzone w ten sposób wydatki są przypisane do roku rozpoznania nowotworu. Są to zatem wszystkie wydatki na nowo rozpoznane przypadki raka jajnika w danym roku, niezależnie od czasu, kiedy zostały poniesione.

Wydatki nominalne miały tendencję rosnącą od 2005 do 2009 roku, a od 2010 do 2012 roku nieco malały. W większości województw wartość wydatków tego rodzaju zanotowanych w 2012 r. była niższa od tych z 2005 r. W ujęciu memoriałowym największy procentowy spadek zaobserwowano w województwie lubelskim (ok. 31,6%), a największy wzrost w warmińsko-mazurskim (tabela 8). Należy zaznaczyć, że wskaźnik wydatków na kobietę w tym województwie wzrósł w analizowanym okresie o 7,5%.

**Tabela 8. Wydatki na leczenie raka jajnika w ujęciu memoriałowym w latach 2005–2012 [zł]**

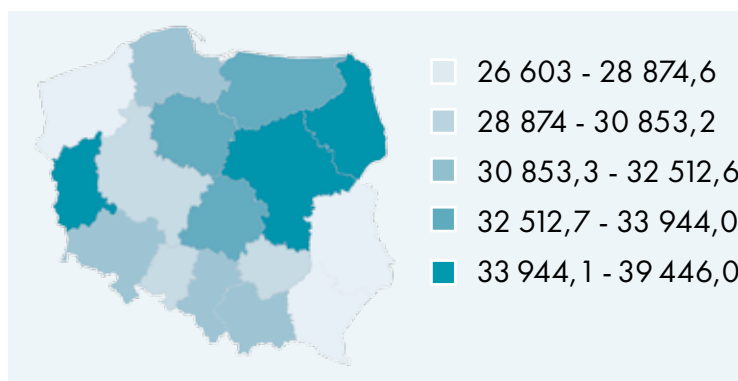
Województwa	2005		2008		2012		Zmiana 2005-2012 [%]	
	mln zł	zł/os.	mln zł	zł/os.	mln zł	zł/os.	mln zł	zł/os.
Dolnośląskie	71,40	27 045	90,38	39 126	76,25	32 445	6,79	19,97
Kujawsko-pomorskie	69,61	30 397	67,75	32 572	66,71	33 694	-4,16	10,85
Lubelskie	64,10	34 840	89,56	41 656	43,84	28 843	-31,61	-17,21
Lubuskie	26,84	40 670	35,13	42 330	26,55	36 877	-1,09	-9,33
Łódzkie	76,90	31 007	71,05	33 200	74,75	32 783	-2,80	5,73
Małopolskie	81,47	32 457	113,39	40 642	87,06	30 872	6,86	-4,88
Mazowieckie	140,33	34 145	189,76	44 233	139,01	34 070	-0,95	-0,22
Opolskie	22,00	30 980	21,72	31 941	19,09	28 922	-13,22	-6,64
Podkarpackie	41,76	25 936	47,88	31 707	42,56	26 603	1,94	2,57
Podlaskie	29,86	35 981	60,75	58 978	35,11	39 446	17,55	9,63
Pomorskie	62,56	31 126	82,46	42 506	61,03	31 139	-2,45	0,04
Śląskie	107,48	25 530	170,80	39 721	123,59	31 936	14,99	25,09
Świętokrzyskie	32,29	36 284	38,71	43 490	31,33	30 718	-2,97	-15,34
Warmińsko-mazurskie	28,58	31 402	40,82	33 457	45,23	33 755	58,29	7,49
Wielkopolskie	90,93	27 978	116,78	38 287	89,56	30 778	-1,50	10,01

Województwa	2005		2008		2012		Zmiana 2005-2012 [%]	
	mln zł	zł/os.	mln zł	zł/os.	mln zł	zł/os.	mln zł	zł/os.
Zachodnio-pomorskie	54,38	38 842	69,94	47 254	43,56	28 286	-19,89	-27,18
<b>Polska</b>	<b>1000,49</b>	<b>30 927</b>	<b>1306,87</b>	<b>39 978</b>	<b>1005,23</b>	<b>31 872</b>	<b>0,47</b>	<b>3,05</b>

Źródło: NFZ

W województwach: warmińsko-mazurskim, podlaskim, śląskim, małopolskim, dolnośląskim, podkarpackim, wartości w 2012 r. były wyższe niż w 2005 r., a odnotowany wzrost wyniósł od 1,9% (podkarpackie) do 58,3% (warmińsko-mazurskie). W skali całego kraju wartość wydatków poniesionych na pacjentki rozpoczynające leczenie w danym roku wzrosła o 0,5%. W poszczególnych latach widoczne były znaczne wahania poziomu wydatków w poszczególnych województwach. Wyjaśnienie różnicy między poszczególnymi latami/rocznikami częściowo leży w sposobie obliczania wydatków: wydatki obliczane w dłuższym okresie są z naturalnych powodów wyższe od tych obliczanych w krótszym. Zatem wydatki przypisane do roku 2012, to wydatki z lat 2012–2014 poniesione na leczenie przypadków rozpoznanych w roku 2012, a wydatki przypisane do roku 2005 to wydatki z lat 2005–2014 poniesione na leczenie kobiet z rozpoznaniem z roku 2005. W ten sposób na przedstawiony obraz wydatków może wpływać cykl leczenia raka jajnika – co najmniej 2-letni, z kolejnymi rzutami chemioterapii w następnych latach.

**Rycina 4. Wydatki na leczenie raka jajnika na jedną kobietę w ujęciu memoriałowym w 2012 r.**



Wydatki w ujęciu memoriałowym ponoszone na leczenie jednej chorej na raka jajnika w 2012 r. były najwyższe w województwie podlaskim (39 446 zł/kobietę), a najniższe w podkarpackim (26 603 zł/kobietę). W dziewięciu województwach wartości przypisane do roku 2012 były wyższe od tych przypisanych do 2005 r. (rycina 4). W skali kraju wskaźnik ten wzrósł o 3% w analizowanym okresie.

#### 7.4. Wydatki NFZ na kobiety objęte opieką zdrowotną z powodu raka jajnika w danym roku (ujęcie kasowe)

Suma wydatków na leczenie raka jajnika w ujęciu kasowym w latach 2005–2012 wykazywała tendencję wzrostową. Wydatki w przeliczeniu na kobietę leczoną na raka jajnika również rosły, lecz wzrost ten był dużo mniejszy.



Zobacz interaktywny raport DiA.

Wydatki przedstawione w niniejszym podrozdziale, w tzw. ujęciu kasowym, to wydatki na świadczenia związane z diagnostyką i leczeniem raka jajnika poniesione w danym roku kalendarzowym, niezależnie od terminu (roku) postawienia diagnozy. Są to wydatki, które wypłynęły z kasy NFZ w związku z rozliczeniem świadczeń wykonanych w danym roku (Tabela 9).

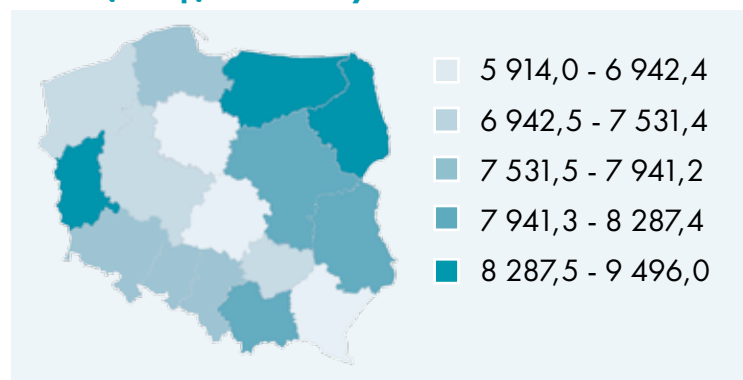
**Tabela 9. Wydatki na leczenie raka jajnika w ujęciu kasowym w latach 2005–2012**

Województwa	2005		2008		2012		Zmiana 2005-2012 [%]	
	mln zł	zł/os.	mln zł	zł/os.	mln zł	zł/os.	mln zł	tys./os
Dolnośląskie	61,86	5 908	83,86	6 868	115,35	7 594	86,47	28,53
Kujawsko-pomorskie	53,28	6 521	79,92	7 455	88,68	6 785	66,45	4,05
Lubelskie	30,50	4 857	62,65	7 176	88,23	8 132	189,24	67,41
Lubuskie	20,24	7 051	29,56	7 778	46,72	9 496	130,88	34,68
Łódzkie	65,83	6 901	72,54	6 541	97,17	6 886	47,60	-0,20
Małopolskie	51,19	5 366	83,83	6 838	127,98	7 974	150,02	48,61
Mazowieckie	98,78	5 972	135,09	6 548	213,45	8 128	116,08	36,10
Opolskie	16,70	5 660	22,66	6 454	35,68	7 672	113,65	35,54
Podkarpackie	29,39	5 762	40,67	5 972	52,40	5 914	78,29	2,63
Podlaskie	23,13	6 267	48,25	9 405	56,26	8 708	143,25	38,95
Pomorskie	52,32	6 420	70,15	7 195	95,44	7 933	82,41	23,58
Śląskie	60,50	4 219	164,79	8 701	181,40	7 829	199,81	85,56
Świętokrzyskie	22,49	5 666	37,59	7 767	48,13	7 281	113,98	28,52
Warmińsko-mazurskie	24,72	4 944	43,89	6 610	74,43	8 391	201,09	69,72
Wielkopolskie	73,66	5 791	102,09	6 486	134,57	7 027	82,70	21,36
Zachodnio-pomorskie	40,08	5 808	54,86	6 220	78,11	7 095	94,91	22,15
<b>Polska</b>	<b>724,66</b>	<b>5 741</b>	<b>1132,40</b>	<b>7 094</b>	<b>1533,99</b>	<b>7 622</b>	<b>111,68</b>	<b>32,77</b>

Źródło: NFZ

Suma wydatków na leczenie raka jajnika w ujęciu kasowym w latach 2005–2012 wykazywała tendencję wzrostową. Największy wzrost w wymienionych latach zaobserwowano w województwie warmińsko-mazurskim (wzrost o ponad 200%), najniższy zaś w łódzkim (wzrost o 47,6%). W skali Polski wartość ta w roku 2012 wyniosła ponad 153 mln zł i była o 111,7% większa niż na początku badanego okresu. Wydatki w latach 2010 i 2011 były wyższe niż w 2012 r. (odpowiednio: 159 i 167 mln złotych). Dane z poszczególnych lat 2005–2012 przedstawiono w interaktywnym raporcie opublikowanym w serwisie dane-i-analazy.pl.

Wydatki w przeliczeniu na kobietę leczoną na raka jajnika również rosły, lecz w mniejszym stopniu. Tylko w województwie łódzkim średnia wartość wydatków na osobę obniżyła się o 0,2% między 2005 a 2012 r. Jednak patrząc na sumę wydatków na wszystkie kobiety leczone, wzrosły one w tym województwie o blisko 48%. Największy wzrost wydatków w przeliczeniu na jedną kobietę leczoną zaobserwo-

**Rycina 5. Wydatki na leczenie raka jajnika na kobietę w ujęciu kasowym w 2012 r.**



wano w województwie śląskim, gdzie w roku 2012 wydawano średnio o 85,6% więcej niż w roku 2005 (odpowiednio: 7,8 i 4,2 tys. zł).

W skali kraju wydatki te rosły średnio o 32,8%, z 5,7 do 7,6 tys. zł na kobietę.

## 7.5. Wydatki na leczenie systemowe

Nominalnie, w pierwszym roku leczenia wydatki NFZ ponoszone na leczenie systemowe (chemioterapię) zmniejszały się w latach 2005–2012. W ujęciu memoriałowym od 2005 do 2008 r. utrzymywały się na podobnym poziomie, po czym zaczęły się szybko zmniejszać (z 52,4 mln zł w 2008 do 26,0 mln zł w 2012 r.). W ujęciu kasowym wydatki charakteryzowały się znacznymi wahaniami w analizowanym czasie.



Zobacz  
interaktywny  
raport DiA.

W latach 2005–2012 odnotowano wzrost poziomu wydatków w przeliczeniu na jedną kobietę leczoną chemioterapią zarówno w ujęciu memoriałowym, jak i kasowym. Przyrost wydatków na jeden nowy przypadek leczony chemioterapią oznacza zatem dwa równoległe zjawiska: zmniejszającą się liczbę zdiagnozowanych na raka jajnika w danym roku kobiet, które poddano chemioterapii, z jednoczesnym wzrostem średnich kosztów poszczególnych terapii.

Omawiana kategoria wydatków obejmuje wydatki NFZ na leczenie systemowe (chemioterapię) stosowane w leczeniu raka jajnika w Polsce w latach 2005–2012.

W raporcie udostępnionym w serwisie [www.dane-i-analazy.pl](http://www.dane-i-analazy.pl) uwzględniono m.in. dane dotyczące:

- ◆ liczby nowo leczonych z potwierdzonym rozpoznaniem nowotworu złośliwego jajnika (C56) oraz osób objętych opieką zdrowotną z powodu raka jajnika, poddanych chemioterapii w latach 2005–2012
- ◆ wydatków NFZ ponoszonych na chemioterapię nowo leczonych z potwierdzonym rozpoznaniem nowotworu złośliwego jajnika (C56) w latach 2005–2012 (ujęcie memoriałowe)
- ◆ wydatków NFZ ponoszonych na chemioterapię osób objętych opieką zdrowotną z powodu raka jajnika (C56) w latach 2005–2012 (ujęcie kasowe).

Liczba pacjentek leczonych systemowo w grupie nowo leczonych na raka jajnika w Polsce w latach 2005–2012 pozostawała na zbliżonym poziomie – 2701 pacjentek w 2005 oraz 2442 pacjentek w 2012 r. Najwięcej nowo leczonych w 2012 r. odnotowano w największych województwach: mazowieckim (334), śląskim (291) i wielkopolskim (245), a najmniej – w lubuskim (50) i opolskim (49).

Liczba pacjentek leczonych systemowo w grupie osób objętych opieką zdrowotną z powodu raka jajnika (niezależnie od roku rozpoczęcia leczenia) wzrosła o blisko 60% – z 10 575 pacjentek w 2005 do 16 579 w 2012 r. Podobnie jak w wyżej wymienionej grupie najwięcej pacjentek w 2012 r. odnotowano w największych województwach: mazowieckim (2193), śląskim (1942) i wielkopolskim (1475), a najmniej – w lubuskim (382) i opolskim (338).

Z powyższych dwóch wielkości wynika, że szybko przybywa pacjentek leczonych na późniejszych etapach terapii, prawdopodobnie kolejnymi rzutami leczenia systemowego.

Wydatki ponoszone przez NFZ na chemioterapię nowo leczonych (ujęcie memoriałowe) od 2005 do 2008 r. utrzymywały się na podobnym poziomie, po czym zaczęły się gwałtownie zmniejszać – w 2012 r. o ponad połowę (z 52,4 mln zł w 2005 do 26,0 mln zł w 2012 r.). W 2012 r. najwyższe wydatki odnotowano w województwach: mazowieckim (4,5 mln zł), śląskim (3,2 mln zł) i wielkopolskim (2,3 mln zł), a najmniej w lubuskim (0,4 mln zł) i opolskim (0,3 mln zł).

**Tabela 10. Wydatki NFZ na chemioterapię ponoszone na osobę poddaną chemioterapii w populacji nowych leczonych z potwierdzonym rozpoznaniem raka jajnika w latach 2005-2012 (ujęcie memoriałowe)**

Województwo	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Zmiana 2005-2012[%]
dolnośląskie	31 178	39 588	38 155	48 075	53 940	50 699	42 437	39 919	28,04
kujawsko-pomorskie	34 123	39 106	44 521	41 311	55 564	46 865	43 098	42 766	25,33
lubelskie	42 736	49 064	47 723	50 315	57 328	51 691	45 514	42 564	-0,40
lubuskie	47 933	45 166	38 003	58 556	53 899	48 925	59 465	53 102	10,78
łódzkie	35 767	36 542	38 058	42 543	46 184	39 469	45 842	40 186	12,35
małopolskie	35 888	33 906	36 945	50 622	52 914	44 346	42 118	39 753	10,77
mazowieckie	41 397	43 287	51 180	57 157	52 883	55 361	50 884	41 619	0,54
opolskie	39 992	36 398	36 873	44 326	48 993	57 798	50 632	38 956	-2,59
podkarpackie	34 227	33 200	37 891	39 244	51 102	46 676	38 550	34 889	1,93
podlaskie	46 663	58 879	60 737	72 319	71 755	55 125	46 176	49 446	5,96
pomorskie	38 382	52 302	47 906	51 219	52 844	49 300	51 801	44 549	16,07
śląskie	32 083	41 327	45 439	51 757	54 519	52 871	45 224	42 472	32,38
świętokrzyskie	40 366	48 897	47 583	59 549	67 099	52 132	42 040	38 682	-4,17
warmińsko-mazurskie	37 599	49 685	45 102	45 863	58 323	54 869	47 431	49 165	30,76
wielkopolskie	33 928	36 229	43 402	46 340	49 807	44 667	40 128	36 556	7,75
zachodnio-pomorskie	46 083	40 492	45 136	54 213	49 926	52 077	44 564	37 878	-17,80
<b>Polska</b>	<b>37 041</b>	<b>41 549</b>	<b>44 073</b>	<b>50 380</b>	<b>53 632</b>	<b>49 798</b>	<b>45 453</b>	<b>41 164</b>	<b>11,13</b>

Źródło: NFZ

Jednocześnie w latach 2005–2012 odnotowano wzrost o 11,1% wydatków w ujęciu memoriałowym przypadających na jedną kobietę leczoną, przy czym na koniec analizowanego okresu (w roku 2012) średnia wartość tych wydatków w Polsce wyniosła 41,2 tys. zł, czyli mw. o 10% mniej niż rok wcześniej i ok. 20% mniej niż w roku 2009, kiedy była najwyższa. Największe wydatki przypadające na jedną kobietę w 2012 r. odnotowano w województwie lubuskim (53,1 tys. zł), podlaskim (49,4 tys. zł) i warmińsko-mazurskim (49,2 tys. zł), a najmniejsze w wielkopolskim (36,6 tys. zł) i podkarpackim (34,9 tys. zł). W poszczególnych województwach widoczne były wahania poziomu wydatków na jedną kobietę leczoną w analizowanym okresie, ale w większości odnotowano wzrost poziomu wydatków. Wyjątek stanowi województwo lubelskie, gdzie nastąpiło nieznaczne zmniejszenie wydatków na jedną kobietę leczoną w całym okresie 2005–2012 (tabela 10).

Odsetek wydatków NFZ na chemioterapię (w ujęciu memoriałowym) w wydatkach bezpośrednich NFZ ponoszonych na populację nowo leczonych z rozpoznaniem w roku 2012 wyniósł w skali Polski 25,9%.

Najwyższy odsetek tych wydatków odnotowano w województwie podlaskim (36,5%), warmińsko-mazurskim (33,7%) i mazowieckim (32,4%), a najmniejszy w lubuskim (16,7%) i opolskim (15,0%) (tabela 11). Ewolucja udziału wydatków na chemioterapię w stosunku do całości wydatków, przedstawiona w poniższej tabeli, wskazuje, że w zasadzie odsetek wydatków na leczenie systemowe powoli się zmniejsza w wydatkach ogółem.

Dzieje się tak zapewne dlatego, że ujęcie memoriałowe oznacza, że naliczane są wydatki ponoszone w następnych, czasem odległych latach od rozpoczęcia leczenia, w tym kosztowne kolejne rzuty chemioterapii. Zatem, każdy kolejny rok, który upływa od rozpoznania, zwiększa wydatki na chemioterapię i jej udział w wydatkach danego pacjenta ogółem. Z drugiej strony może rosnąć suma wydatków na interwencje pozalekowe w leczeniu raka jajnika, takie jak wydatki na zabiegi chirurgiczne, hospitalizacje i in. Oba te zjawiska razem dają obraz zmniejszających się (w wymiarze odsetkowym) wydatków na leczenie systemowe w strukturze wydatków na leczenie raka jajnika ogółem.

**Tabela 11. Odsetek wydatków NFZ na chemioterapię w wydatkach bezpośrednich NFZ ponoszonych na populację nowych leczonych z potwierdzonym rozpoznaniem raka jajnika w latach 2005–2012 (ujęcie memoriałowe)**

Województwo	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Zmiana 2005-2012 [%]
Dolnośląskie	52,9	53,3	43,2	39,2	30,0	23,5	21,5	19,6	-62,95
Kujawsko-pomorskie	52,8	55,2	47,3	39,6	40,2	41,0	26,2	27,7	-47,54
Lubelskie	40,9	48,1	46,7	36,7	28,0	26,4	26,0	18,2	-55,50
Lubuskie	47,0	53,9	50,7	37,0	27,3	23,6	28,3	16,7	-64,47
Łódzkie	60,7	57,2	48,9	40,8	33,1	25,8	22,9	26,6	-56,18
Małopolskie	55,1	47,7	50,4	39,6	34,3	31,8	27,2	23,1	-58,08
Mazowieckie	56,0	53,1	50,6	44,7	39,1	38,4	36,9	32,4	-42,14
Opolskie	48,2	46,8	43,3	33,7	23,8	20,9	16,9	15,0	-68,88
Podkarpackie	49,1	43,7	44,4	38,6	31,0	27,6	22,8	20,4	-58,45
Podlaskie	66,5	59,6	58,2	55,7	44,6	36,0	35,3	36,5	-45,11
Pomorskie	46,5	47,5	41,5	41,0	29,6	25,0	26,0	26,1	-43,87
Śląskie	45,6	49,8	47,7	34,5	31,2	28,1	23,3	26,0	-42,98
Świętokrzyskie	60,1	54,0	54,1	42,6	37,0	30,9	30,0	30,1	-49,92
Warmińsko-mazurskie	50,2	54,9	50,6	33,8	33,8	34,2	26,4	33,7	-32,87
Wielkopolskie	53,0	48,6	48,1	41,7	31,6	28,6	24,3	26,0	-50,94
Zachodnio-pomorskie	53,7	48,6	43,0	40,2	32,7	28,4	21,2	20,2	-62,38
<b>Polska</b>	<b>52,3</b>	<b>51,5</b>	<b>48,0</b>	<b>40,3</b>	<b>33,7</b>	<b>30,2</b>	<b>26,8</b>	<b>25,9</b>	<b>-50,48</b>

Źródło: NFZ

W ujęciu kasowym, czyli licząc tylko wypływy w danym roku, wydatki ponoszone przez NFZ na chemioterapię kobiet leczonych w 2012 r. zmniejszyły się o 8,3% w stosunku do roku 2005. Należy jednak zwrócić uwagę na to, że wydatki poniesione w 2012 r. (37,2 mln zł) różniły się znacząco od wydatków z lat poprzednich, w których średnio wyniosły 51,2 mln złotych. Wśród przyczyn tego zjawiska można wymienić wpływ ustawy refundacyjnej i zmniejszenie kosztów zakupu preparatów do chemioterapii. W 2012 r. nominalnie najwyższy poziom wydatków na pacjentki poddane chemioterapii odnotowano w województwach mazowieckim (6,2 mln zł), śląskim (4,0 mln zł) i małopolskim (3,2 mln zł), podczas gdy w województwie opolskim – najniższy (0,6 mln zł).

**Tabela 12. Wydatki NFZ na chemioterapię ponoszone na osobę poddaną chemioterapii w populacji osób objętych opieką zdrowotną z powodu raka jajnika w latach 2005–2012 (ujęcie kasowe)**

Województwo	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Zmiana 2005-2012 [%]
Dolnośląskie	6 709	6 553	5 695	7 882	8 672	10 205	10 084	9 025	34,52
Kujawsko-pomorskie	7 229	6 091	6 248	8 484	9 127	8 683	9 291	7 793	7,80
Lubelskie	6 064	6 433	7 130	8 976	11 484	12 027	12 022	10 592	74,67
Lubuskie	9 075	8 393	6 698	10 122	11 953	13 096	11 889	12 231	34,78
Łódzkie	7 781	7 083	6 401	7 334	8 874	8 222	9 581	7 811	0,39
Małopolskie	6 029	6 577	5 438	7 805	9 433	10 663	10 237	9 431	56,43
Mazowieckie	7 051	6 768	7 088	7 850	10 377	11 834	11 563	9 733	38,04
Opolskie	8 028	9 125	6 833	8 714	9 334	11 264	10 950	10 555	31,48
Podkarpackie	7 221	6 430	5 540	7 302	8 093	8 453	8 407	7 207	-0,19
Podlaskie	7 558	9 437	9 835	11 326	12 493	13 253	11 778	10 399	37,59
Pomorskie	7 821	7 707	7 223	8 824	10 487	11 745	11 576	10 329	32,07
Śląskie	5 106	7 853	7 082	10 319	10 032	11 481	10 973	9 341	82,94
Świętokrzyskie	6 196	6 202	6 450	8 909	11 234	12 028	11 238	8 735	40,98
Warmińsko-mazurskie	5 328	6 686	7 452	7 439	8 454	8 616	8 951	10 168	90,84
Wielkopolskie	8 313	7 218	6 849	8 878	10 363	10 191	9 758	9 123	9,74
Zachodnio-pomorskie	6 613	6 822	6 258	7 172	9 801	10 116	10 181	8 454	27,84
<b>Polska</b>	<b>6 853</b>	<b>7 042</b>	<b>6 671</b>	<b>8 487</b>	<b>9 888</b>	<b>10 631</b>	<b>10 498</b>	<b>9 253</b>	<b>35,02</b>

Źródło: NFZ

Jednocześnie wydatki (ujęcie kasowe) ponoszone na jedną pacjentkę leczoną systemowo zwiększyły się o 35% w latach 2005–2012, a na koniec analizowanego okresu średnia wartość krajowa wyniosła 9,3 tys. złotych (tabela 12). W tej grupie największe wydatki przypadające na jedną pacjentkę w 2012 r. zanotowano w województwach lubuskim (12,2 tys. zł), lubelskim (10,6 tys. zł) i opolskim (10,6 tys. zł), a najmniejsze w łódzkim (7,8 tys. zł), kujawsko-pomorskim (7,8 tys. zł) i podkarpackim (7,2 tys. zł). Ten wynik można przypisać przyspieszeniu procesu diagnostyczno-terapeutycznego i szybszemu włączaniu pierwszej i następnych linii chemioterapii, licząc od początku procesu leczenia.

Odsetek wydatków NFZ na chemioterapię w wydatkach bezpośrednich NFZ ponoszonych na kobiety objęte opieką zdrowotną z powodu raka jajnika w latach 2005–2012 w Polsce wyniósł 24,3%. Oznacza to 56,6% zmniejszenie udziału wydatków na chemioterapię (w ujęciu kasowym) w wydatkach bezpośrednich NFZ. Największy udział tych wydatków odnotowano w województwach warmińsko-mazurskim (34,3%), podlaskim (33,1%) i świętokrzyskim (31,2%), a najmniejszy w opolskim (17,7%) i podkarpackim (17,2%) (Tabela 13).

**Tabela 13. Odsetek wydatków NFZ na chemioterapię w wydatkach bezpośrednich NFZ ponoszonych na osoby objęte opieką zdrowotną z powodu raka jajnika w latach 2005–2012 (ujęcie kasowe)**

Województwo	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Zmiana 2005-2012 [%]
Dolnośląskie	60,4	58,9	53,2	53,1	34,2	36,5	32,5	22,3	-63,08
Kujawsko-pomorskie	58,8	52,2	56,9	57,2	34,9	41,7	34,0	19,5	-66,84
Lubelskie	36,6	52,8	60,4	46,6	24,3	33,5	37,3	23,5	-35,79
Lubuskie	66,7	64,0	59,8	51,8	30,4	28,7	28,1	24,5	-63,27
Łódzkie	67,5	67,5	65,0	52,5	35,0	33,3	33,3	19,8	-70,67
Małopolskie	58,6	61,2	57,9	48,8	34,4	38,6	36,3	24,9	-57,51
Mazowieckie	58,3	59,6	61,2	51,5	38,3	40,7	41,7	28,9	-50,43
Opolskie	61,7	62,8	52,5	42,8	23,4	20,9	22,8	17,7	-71,31
Podkarpackie	55,9	59,3	59,2	50,4	24,0	33,4	28,8	17,2	-69,23
Podlaskie	58,4	62,8	67,4	64,8	45,9	46,8	45,7	33,1	-43,32
Pomorskie	45,0	48,0	46,6	46,3	35,3	33,9	33,8	24,7	-45,11
Śląskie	39,0	61,0	54,3	50,1	32,4	33,7	32,8	21,8	-44,10
Świętokrzyskie	61,8	59,2	56,8	60,8	42,5	44,2	42,4	31,2	-49,51
Warmińsko-mazurskie	49,2	59,3	62,8	52,4	32,9	30,2	36,4	34,3	-30,28
Wielkopolskie	57,8	55,0	55,5	51,9	30,5	34,0	30,5	22,1	-61,76
Zachodnio-pomorskie	61,0	60,6	56,2	50,5	31,7	30,9	33,5	21,3	-65,08
<b>Polska</b>	<b>56,0</b>	<b>58,9</b>	<b>57,7</b>	<b>51,8</b>	<b>33,7</b>	<b>36,0</b>	<b>35,1</b>	<b>24,3</b>	<b>-56,61</b>

Źródło: NFZ

Trudniej jest wytłumaczyć zmniejszenie udziału wydatków na leczenie systemowe w ujęciu kasowym. Oznaczać to może bowiem, że inne składowe wydatków ponoszone na chore na raka jajnika rosną szybko i wyraźnie lub rośnie liczba składowych (np. liczba hospitalizacji), przy względnie stałej cenie. Jednocześnie, choć dopiero od 2012 r., mogło wystąpić zmniejszenie kosztów chemioterapii jako skutek bardziej restrykcyjnej polityki cenowej (ustawa refundacyjna).

## 7.6. Program lekowy – leczenie chorych na zaawansowanego raka jajnika

W 2014 r. bewacyzumab w leczeniu raka jajnika zastosowano u 182 chorych; średnio cztery cykle na pacjentkę, co wiązało się z wydatkiem 3,6 mln złotych.

W ramach programu lekowego w 2014 r. przeprowadzono 369 hospitalizacji oraz 351 hospitalizacji jednodniowych, a także 416 procedur diagnostycznych, co wiązało się z wydatkiem 740 tys. złotych.

Udział chorych na raka jajnika wśród wszystkich leczonych bewacyzumabem w 2014 r. wyniósł 18,4%.



Zobacz interaktywny raport DiA.

Leczenie raka jajnika w ramach programu lekowego pn. „Leczenie chorych na zaawansowanego raka jajnika (ICD-10 C56, C57, C48)” jest kontraktowane przez NFZ w ramach dwóch kategorii produktów kontraktowych:

- 1) „Program lekowy – leczenie chorych na zaawansowanego raka jajnika”
- 2) „Leki w programie lekowym – leczenie chorych na zaawansowanego raka jajnika”.

Pierwszy obejmuje finansowanie świadczeń towarzyszących podaniu leku, jak hospitalizacja zwykła lub jednodniowa oraz diagnostyka. Drugi – finansowanie terapii lekowej z wykorzystaniem substancji czynnej o nazwie bewacyzumab. W 2014 r. przeprowadzono w Polsce 369 hospitalizacji 120 kobiet za kwotę ponad 401 tys. złotych oraz 351 hospitalizacji jednodniowych 111 kobiet za kwotę ponad 208 tys. zł. Wynika z tego, że hospitalizacja zwykła jest blisko dwukrotnie droższa od jednodniowej (odpowiednio: 1000 i 593 zł za hospitalizację).

Najwięcej hospitalizacji odnotowano w województwach śląskim (87 u 37 osób za 100 152 zł) i podlaskim (83 u 15 osób za 67 860 zł); najmniej (po jednej) w województwach dolnośląskim, pomorskim i świętokrzyskim. W województwie warmińsko-mazurskim nie odbyła się żadna hospitalizacja w ramach programu. Najwięcej hospitalizacji jednodniowych stwierdzono w województwach śląskim (166 u 45 osób za 102 960 zł), wielkopolskim (45 u 12 osób za 24 804 zł) i mazowieckim (42 u 21 osób za 22 032 zł); najmniej (po jednej) w dolnośląskim i podlaskim.

W województwach warmińsko-mazurskim, podkarpackim, opolskim i lubuskim nie odbyła się żadna hospitalizacja jednodniowa w ramach programu. Jeśli chodzi o badania diagnostyczne prowadzone w ramach programu lekowego, to w 2014 r. wykonano w Polsce 416 świadczeń u 117 pacjentek za kwotę ponad 131 tys. zł.

Najwięcej z nich miało miejsce w województwie śląskim (170 u 46 osób za 53 094 zł); najmniej (po jednym) w województwach podkarpackim i opolskim. W województwie warmińsko-mazurskim nie odnotowano żadnych świadczeń diagnostycznych w ramach programu (tabela 14).

**Tabela 14. Program lekowy – leczenie chorych na zaawansowanego raka jajnika w 2014 r.**

Województwo	hospitalizacja			hospitalizacja jednodniowa			Diagnostyka		
	Liczba osób	Liczba świadczeń	Kwota	Liczba osób	Liczba świadczeń	Kwota	Liczba osób	Liczba świadczeń	Kwota
Dolnośląskie	1	1	936	1	1	468	2	2	1 644
Kujawsko-pomorskie	5	9	5 616	4	4	1 872	2	9	2 965
Lubelskie	17	55	82 836	3	15	9 828	15	53	10 951
Lubuskie	2	10	25 272	0	0	0	2	2	1 446
Łódzkie	14	30	28 080	12	29	18 252	14	49	10 538
Małopolskie	2	10	21 528	3	6	4 212	1	3	826
Mazowieckie	6	8	4 131	21	42	22 032	3	4	2 798
Opolskie	4	12	9 828	0	0	0	1	1	2 066
Podkarpackie	1	6	4 212	0	0	0	1	1	1 240
Podlaskie	15	83	67 860	1	1	468	12	19	20 049

Województwo	hospitalizacja			hospitalizacja jednodniowa			Diagnostyka		
	Liczba osób	Liczba świadczeń	Kwota	Liczba osób	Liczba świadczeń	Kwota	Liczba osób	Liczba świadczeń	Kwota
Pomorskie	1	1	421	2	12	5 476	3	13	4 454
Śląskie	37	87	100 152	45	166	102 960	46	170	53 094
Świętokrzyskie	1	1	3 744	2	10	6 084	2	10	2 059
Warmińsko-mazurskie	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wielkopolskie	5	14	17 784	12	45	24 804	4	21	4 959
Zachodniopomorskie	9	42	29 016	5	20	11 700	9	59	12 167
<b>Polska</b>	<b>120</b>	<b>369</b>	<b>401 416</b>	<b>111</b>	<b>351</b>	<b>208 156</b>	<b>117</b>	<b>416</b>	<b>131 256</b>

Źródło: NFZ

Bewacyzumab w ramach programu lekowego „Leczenie chorych na zaawansowanego raka jajnika” zastosowano u 182 chorych w 2014 r., co stanowiło 18,4% przypadków leczenia tą substancją chorych na nowotwory (raka jelita grubego i raka jajnika). Najwyższy odsetek odnotowano w województwach łódzkim (36,8%), świętokrzyskim (33,3%), podlaskim (32,7%) i śląskim (30,2%), najniższy w podkarpackim (2,4%) i dolnośląskim (2,9%) (tabela 15).

**Tabela 15. Leki w programie lekowym – leczenie chorych na zaawansowanego raka jajnika w 2014 r.**

Województwo	Program lekowy – leczenie chorych na zaawansowanego raka jajnika – stosowanie leku bevacizumabum (pozajelitowo 1 mg)				Udział leku - leczenie raka jajnika w programach z zastosowaniem bevacizumabum		
	Liczba osób	Liczba świadczeń	cykli/osobę	Kwota	Liczba osób [%]	Liczba świadczeń [%]	Kwota [%]
Dolnośląskie	2	2	1,00	8 389	2,9	0,8	0,4
Kujawsko-pomorskie	8	19	2,38	94 195	27,6	19,0	11,0
Lubelskie	19	71	3,74	362 072	29,7	31,0	19,1
Lubuskie	2	10	5,00	47 001	25,0	25,6	15,2
Łódzkie	14	56	4,00	258 268	36,8	32,6	21,3
Małopolskie	3	16	5,33	94 717	5,8	7,5	5,0
Mazowieckie	24	51	2,13	209 671	13,6	6,9	3,6
Opolskie	4	12	3,00	60 576	18,2	16,9	10,7
Podkarpackie	1	6	6,00	40 168	2,4	3,7	2,8
Podlaskie	17	89	5,24	461 067	32,7	38,9	24,6
Pomorskie	3	13	4,33	57 844	6,1	5,0	3,5
Śląskie	60	253	4,22	1 245 686	30,2	29,3	19,5
Świętokrzyskie	3	11	3,67	93 547	33,3	35,5	30,2

Województwo	Program lekowy – leczenie chorych na zaawansowanego raka jajnika – stosowanie leku bevacizumabum (pozajelitowo 1 mg)				Udział leku - leczenie raka jajnika w programach z zastosowaniem bevacizumabum		
	Liczba osób	Liczba świadczeń	cykli/osobę	Kwota	Liczba osób [%]	Liczba świadczeń [%]	Kwota [%]
Warmińsko-mazurskie	0	0	-	0	0,0	0,0	0,0
Wielkopolskie	13	64	4,92	297 349	12,7	15,6	9,2
Zachodnio-pomorskie	9	60	6,67	302 121	18,8	27,3	17,1
<b>Polska</b>	<b>182</b>	<b>733</b>	<b>4,03</b>	<b>3 632 671</b>	<b>18,4</b>	<b>17,9</b>	<b>11,2</b>

Źródło: NFZ

Różnice w częstotliwości stosowania wymienionych świadczeń w poszczególnych województwach wynikają po części z liczby ludności oraz istnienia na danym terenie placówek zdolnych i skłonnych realizować program. Istotną wagę może odgrywać również migracja pacjentek wynikająca z indywidualnych preferencji, choć te ostatnie pozostają zazwyczaj pod silnym wpływem lekarzy prowadzących.

Uwarunkowania związane z kontraktowaniem ww. programów w poszczególnych województwach nie zostały rozpoznane, jednak wydaje się, że barierą ich stosowania w niektórych województwach nie jest skala kontraktowania, lecz stopień gotowości specjalistycznych placówek.



## 8. Prognozy dotyczące raka jajnika

Systematyczne zmiany struktury wieku populacji znacząco wpływają na zmianę wskaźników epidemiologicznych w onkologii. Poniżej przedstawiono prognozy zachorowalności na raka jajnika, autorstwa KRN; prognozy liczby nowo leczonych w poszczególnych latach badanego okresu, prognozy ogólnej liczby leczonych, a także wydatków na leczenie raka jajnika, autorstwa zespołu serwisu internetowego [www.dane-i-analazy.pl](http://www.dane-i-analazy.pl).

### 8.1 Źródła danych i metodologia

Prognozy liczby zachorowań na raka jajnika przygotowano w KRN w 2009 r. Do obliczeń wykorzystano dane dotyczące zachorowań na raka jajnika w Polsce (w latach 1996–2006 z wyłączeniem lat 1997–1998) oraz prognozę ludności Polski GUS na lata 2010–2025. Dane o zachorowaniach zostały zagregowane w 5-letnie grupy wieku do 85. rż.

Prognozy liczby zachorowań oparto na metodzie opracowanej przez T. Hakulinena i T. Dybę. W pracach wykorzystano publikację J. Didkowskiej, U. Wojciechowskiej i W. Zatońskiego „Prognozy zachorowalności i umieralności na nowotwory złośliwe w Polsce do 2025” (Warszawa 2009) [43].

Prognozy liczby leczonych na raka jajnika przygotowano wg dwóch modeli:

- 1) modelu PREDAAAP
- 2) trendu liniowego poszczególnych kohort wg wieku i płci.

Podstawowymi danymi, które posłużyły do przygotowania prognoz liczby nowo leczonych oraz liczby kobiet objętych opieką zdrowotną z powodu raka jajnika w ramach NFZ były dane rozliczeniowe NFZ oraz dane i prognozy demograficzne. Bazę analiz stanowiły roczniki danych demograficznych 2005–2012 przygotowane przez GUS oraz dane NFZ dotyczące liczby nowo leczonych oraz liczby kobiet objętych opieką zdrowotną z powodu raka jajnika w latach 2005–2012 (stan danych na dzień 01.10.2014 r.).

Projekcję PREDAAAP oparto na algorytmie opracowanym przez T. Hakulinena i T. Dybę, wykorzystywanym również przez KRN.

Metodę zaproponowano do obliczenia przybliżonych projekcji poszukiwanych wartości z założeniem, że liczba zachorowań w warstwach wieku ma rozkład Poissona lub extra-Poissona.

Algorytm może być stosowany do przewidywania występowania przypadków nowych zachorowań na nowotwory, a także inne choroby niezakaźne. Obliczenia przeprowadzono za pomocą oprogramowania – pakietu Stata i funkcji makro udostępnionej przez autorów metody na stronie internetowej The European Network of Cancer Registries.

Na potrzeby raportu zastosowano PREDAAAP opisany wzorem:

$$\text{case}(i,t) = \text{popu}(i,t) * (\text{alpha}(i) + \text{beta}(i) * t)$$

gdzie:

$\text{case}(i,t)$  – liczba zachorowań w grupie (i) w okresie (t)

t – czas.

Drugi zastosowany model prognozowania oparto na trendzie liniowym współczynnika leczonych w poszczególnych kohortach wg wieku i płci. Wykorzystując prognozy demograficzne GUS oraz trendy współczynników leczonych, oszacowano liczbę nowo leczonych w poszczególnych latach badanego okresu oraz liczbę kobiet objętych opieką zdrowotną z powodu raka jajnika wg wieku. Zastosowany model wykorzystuje regresję liniową w poszczególnych kohortach, a suma prognozowanych wielkości stanowi prognozę całej populacji.

Jak wynika z opublikowanej przez GUS „Prognozy ludności na lata 2008–2030”, struktura demograficzna Polski w tym okresie podlegać będzie daleko idącym zmianom. Zgodnie z prognozą do 2030 r. liczba kobiet w Polsce zmniejszy się z 19,9 mln (2012 r.) do 19,1 mln kobiet. Ponadto społeczeństwo będzie się starzeć w szybkim tempie, co doprowadzi do gruntownej zmiany struktury wieku ludności.

W niniejszym raporcie sporządzono również prognozy liczby chemioterapii i zabiegów chirurgicznych stosowanych w leczeniu raka jajnika. Prognozy te oparto na danych historycznych NFZ z lat 2005–2012 oraz na prognozie liczby nowo leczonych wg modelu PREDAAAP. Jak w każdym zastosowanym dotychczas modelu prognozowania założono, że zmiany obserwowane przez ostatnie kilka lat będą trwały również w przyszłości. Obliczono udział obu rodzajów postępowania w leczeniu nowych przypadków raka jajnika wg województw. Następnie, za pomocą funkcji logarytmicznej, dokonano projekcji udziału chemioterapii oraz leczenia chirurgicznego wśród nowo leczonych, dostosowując wykres funkcji do jej przebiegu w latach poprzednich. Górną granicę, jaką może osiągnąć odsetek w wypadku leczenia chirurgicznego, określono z góry na poziomie 0,98. Otrzymane wyniki zestawiono z prognozą liczby nowo leczonych do 2030 r. wg modelu PREDAAAP.

Prognoza wydatków na leczenie raka jajnika została z kolei wykonana w trzech ujęciach: memoriałowym, kasowym oraz przypadającym na nowe pacjentki leczone w danym roku. Podobnie jak wcześniej oparto analizę na danych NFZ z lat 2005–2012. Prognozy wydatków przypadających na jedną pacjentkę (lub nowy przypadek choroby) wykonano za pomocą funkcji logarytmicznej.

Przedstawione projekcje zakładają kontynuację trendów obserwowanych w przeszłości. Nie uwzględniono wystąpienia innych czynników wpływających na leczenie raka jajnika w Polsce, jak choćby wprowadzenie nowych, nieznanych dotychczas metod diagnostyki, terapii czy innych niż obecnie form finansowania leczenia, które mogą znacząco zmienić przewidywane trendy. Wszystkie projekcje wykonano do 2030 r. w podziale na województwa.

## 8.2 Prognoza liczby nowych zachorowań do 2025 r.

Prognoza KRN wskazuje, że wartość współczynnika zachorowalności na raka jajnika będzie się nieznacznie zmniejszać do 2025 r., z jednoczesnym zwiększeniem liczby nowych zachorowań.

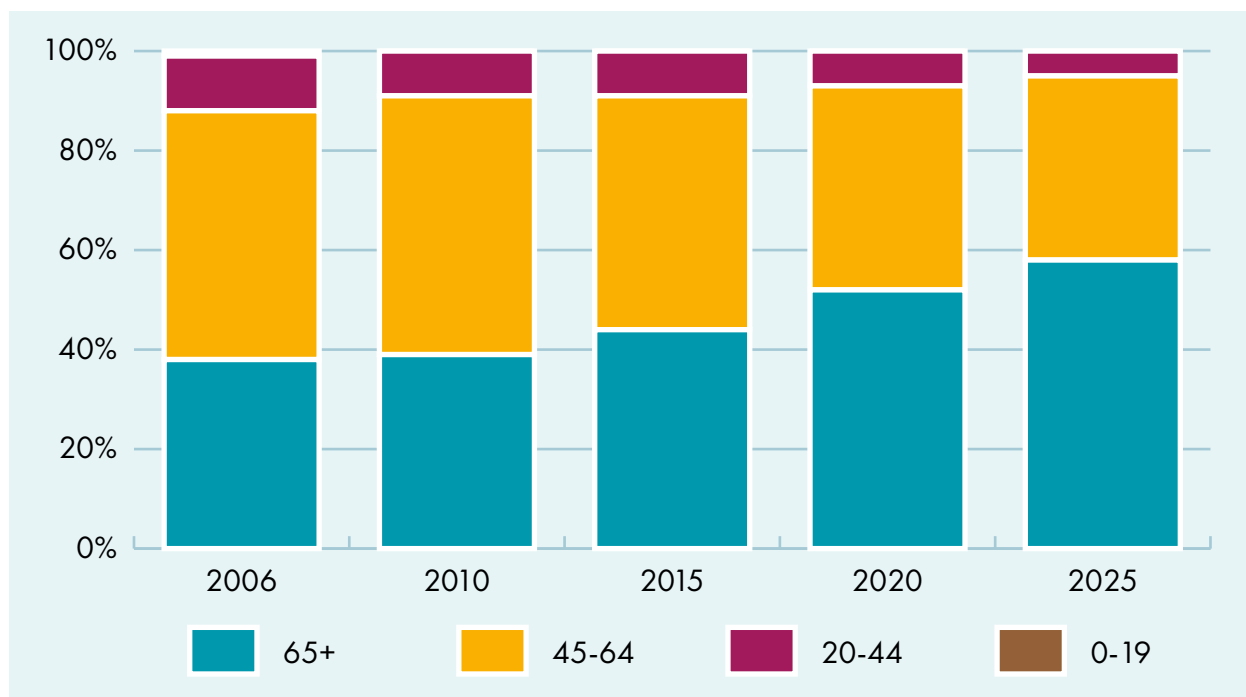
Jedynie w grupie kobiet po 65. rż. będzie widoczny wzrost zachorowalności na raka jajnika.

Krajowy Rejestr Nowotworów przedstawił prognozę liczby zachorowań oraz wskaźników zachorowalności na 100 tys. populacji do 2025 r. [43]. Wyniki analiz wskazują, że prognozowana wartość współczynników w całej populacji będzie nieznacznie malała (ok. 0,9% rocznie). Wśród młodych kobiet (20–44 lata) oraz w średnim wieku (45–64 lata) spodziewane jest zmniejszenie zachorowalności do 2025 r., przy czym znaczące obniżenie wskaźnika będzie widoczne w grupie młodszych kobiet. W tym samym czasie w grupie kobiet po 65. rż. zachorowalność będzie się zwiększała (tabela 16).

**Tabela 16. Rozkład współczynników zachorowalności na raka jajnika wg wieku: obserwowane 2006 r. oraz prognozowane do 2025 r.**

	Grupa wieku	2006	2010	2015	2020	2025
Współczynnik zachorowalności	Razem	10,8	10,5	10,1	9,7	9,3
	20-44	5,2	4,5	3,9	3,2	2,6
	45-64	31,7	30,9	29,6	28,3	27,0
	65+	40,5	42,0	43,2	44,4	45,6
Liczba zachorowań		3291	3448	3557	3657	3799

Wysoki wzrost zachorowań kobiet po 65. rż., wraz z rosnącą liczebnością tej grupy, spowoduje prawdopodobnie zwiększenie ogólnej liczby zachorowań w skali populacji całego kraju. Jednocześnie w młodszych grupach wieku należy się spodziewać spadku zachorowań (wykres 7).

**Wykres 7. Rozkład liczby zachorowań na raka jajnika wg wieku: obserwowane 2006 r. oraz prognozowane do 2025 r.**

### 8.3 Prognoza liczby kobiet nowo leczonych do 2030 r.

Prognoza z użyciem modelu PREDAAAP wskazuje, że liczba nowo leczonych na raka jajnika będzie się utrzymywać na stałym poziomie do roku 2030, natomiast model prognozowania dla kohort wg wieku za pomocą trendu liniowego wskazuje, że będzie się nieco obniżać.



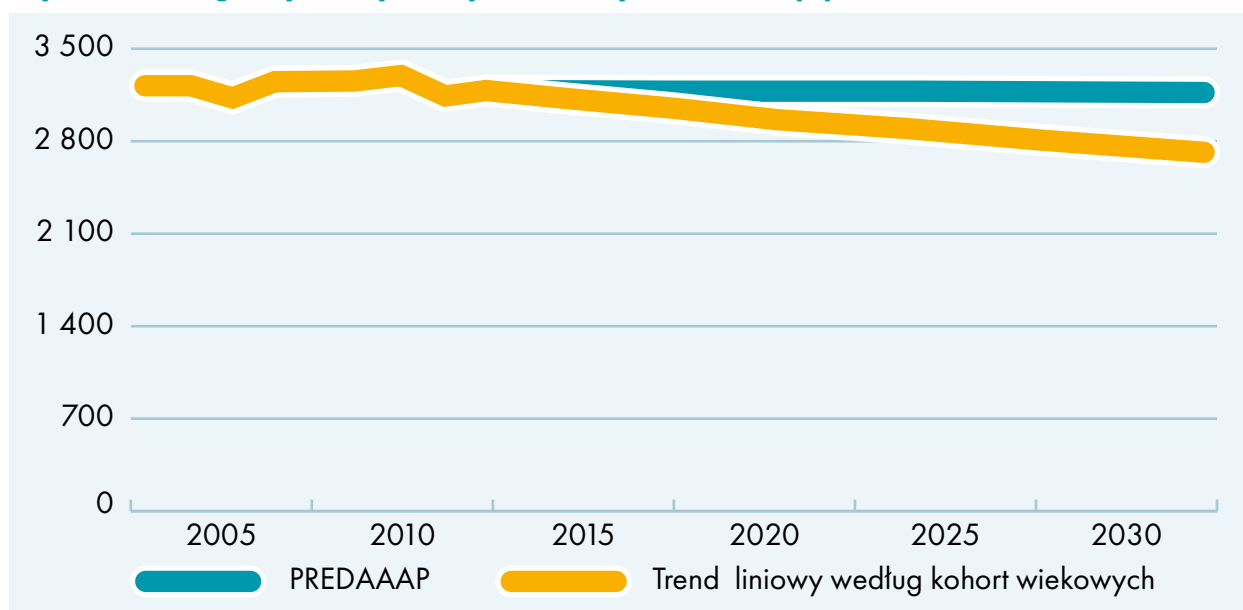
Zobacz  
interaktywny  
raport DiA.

### Wyniki prognoz według modelu PREDAAAP

Liczba nowo leczonych na raka jajnika będzie prawdopodobnie utrzymywać się na podobnym poziomie do 2030 r. (wykres 8). W sześciu województwach będzie można obserwować trendy malejące, w 9 rosnące, natomiast w województwie opolskim będzie się utrzymywać na stałym poziomie. Największy wzrost liczby nowo leczonych od 2012 do 2030 r. jest przewidywany w województwie

lubuskim (ok. 86%), co wynika przede wszystkim z prognozowanego zwiększenia liczby mieszkańców powyżej 65. rż. oraz wzrostu udziału tej grupy w ogólnej strukturze populacji.

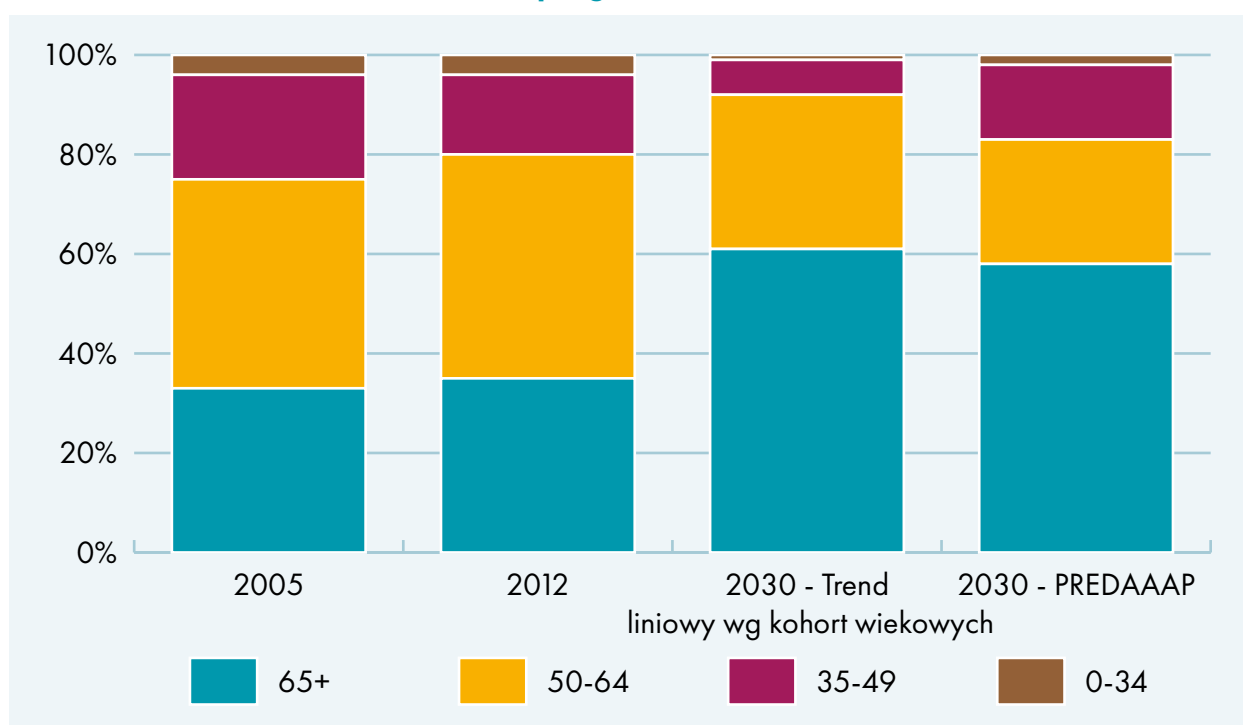
**Wykres 8. Prognozy liczby nowych leczonych na raka jajnika**



### Wyniki prognozowania kohort wg wieku za pomocą trendu liniowego

Wynikiem zastosowania tego modelu prognozowania jest oczekiwany zmniejszenie liczby nowo leczonych na raka jajnika prawie o 13% w skali kraju do 2030 r. Tendencja spadkowa będzie widoczna w siedmiu województwach. W pozostałych będzie względnie stała lub lekko rosnąca. Największe zwiększenie liczby nowo leczonych do 2030 r. jest przewidywane w województwie lubuskim (ok. 54%), a największe zmniejszenie w lubelskim (o 86%).

**Wykres 9. Rozkład liczby nowych przypadków raka jajnika wg wieku: obserwowane lata 2005–2012 oraz prognozowane na 2030 r.**



W latach 2005–2012 największą liczbę nowo leczonych na raka jajnika stwierdzono w grupie 50–64 lata. Kobiety w tym wieku, którym po raz pierwszy udzielono świadczeń w następstwie postawionego rozpoznania raka jajnika, stanowiły średnio 44% wszystkich nowo leczonych kobiet. Niezależnie od wybranego modelu prognostycznego można się spodziewać, że w 2030 r. największa liczba nowo leczonych będzie dotyczyła kobiet powyżej 65. rż.

Największą zmianę przewiduje model trendu liniowego w kohortach wieku, wg którego w 2030 r. ponad 60% kobiet będzie miało ponad 65 lat (wykres 9, tabela 17).

**Tabela 17. Prognozowana liczba nowych leczonych na raka jajnika w Polsce**

Model prognozy	2020	2025	2030
Prognoza według trendu liniowego w kohortach wiekowych	2 979	2 854	2 732
Prognoza PREDAAAP	3 189	3 182	3 182

Źródło: Opracowanie własne

#### 8.4. Prognoza liczby kobiet objętych opieką zdrowotną z powodu raka jajnika do 2030 r.

Niezależnie od użytego modelu prognozowania przewiduje się, że liczba kobiet objętych opieką zdrowotną z powodu raka jajnika będzie się szybko zwiększać.

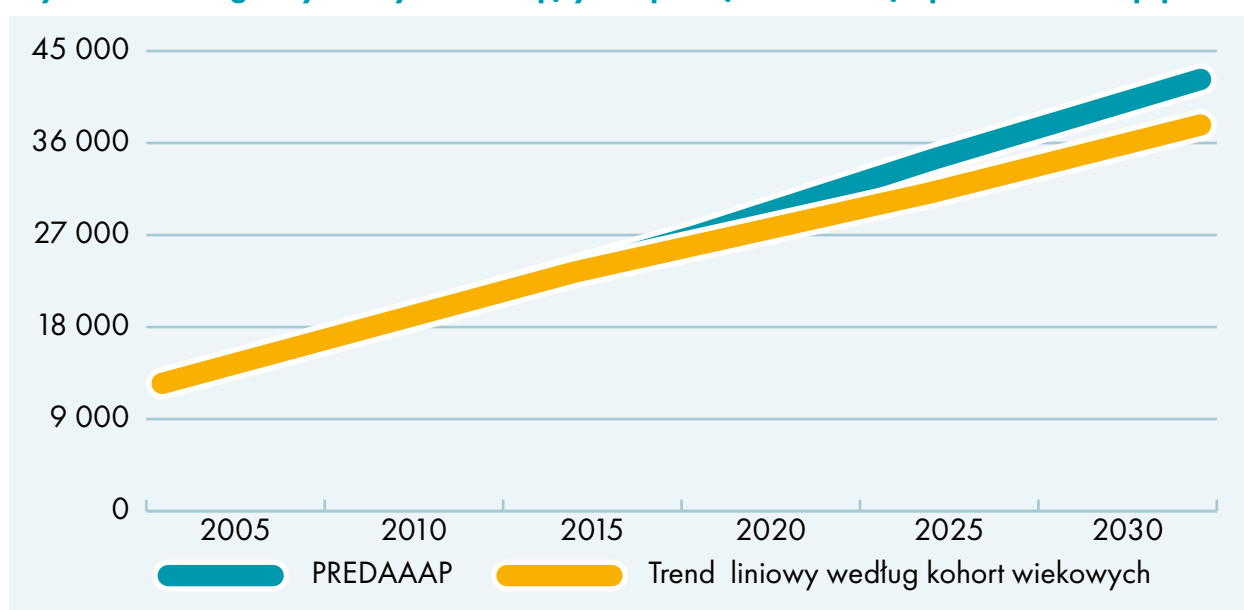


Zobacz interaktywny raport DiA.

#### Wyniki prognoz wg modelu PREDAAAP

Liczba kobiet objętych opieką zdrowotną z powodu raka jajnika w Polsce prawdopodobnie będzie się systematycznie zwiększać, przy czym perspektywa 2030 r. w prognozowaniu tej wielkości jest bardzo odległa (wykres 10). Przenosząc trendy obserwowane w ciągu ostatnich kilku lat na tak długi okres, należy stwierdzić, że w okresie od 2012 do 2030 r. liczba ta wzrośnie o 109%. Trend rosnący będzie widoczny we wszystkich województwach. Największa wartość jest prognozowana dla województwa małopolskiego (ok. 134%).

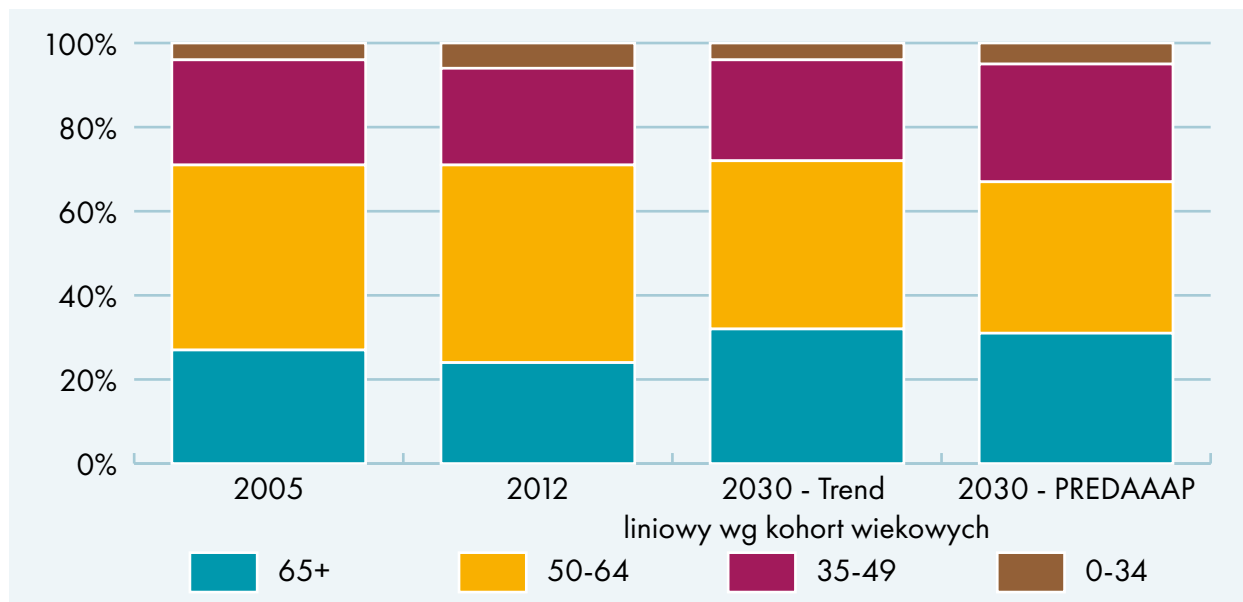
**Wykres 10. Prognozy liczby osób objętych opieką zdrowotną z powodu raka jajnika**



## Wyniki prognozowania z użyciem trendu liniowego kohort wiekowych

W tym modelu prognozowany do 2030 r. przyrost liczby kobiet objętych opieką zdrowotną z powodu raka jajnika wyniesie blisko 87%. Tendencja rosnąca będzie widoczna we wszystkich województwach. Największa wartość jest prognozowana dla województwa małopolskiego (ok. 114%).

### Wykres 11. Rozkład liczby osób objętych opieką zdrowotną z powodu raka jajnika wg wieku: obserwowane lata 2005–2012 oraz prognozowane na 2030 r.



W latach 2005–2012 największa liczba kobiet objętych opieką zdrowotną z powodu raka jajnika mieściła się w grupie 50–64 lata. Kobiety w wieku między 50. a 64. rż. stanowiły średnio 45% wszystkich kobiet objętych opieką zdrowotną z powodu raka jajnika.

Niezależnie od wybranego modelu prognostycznego w 2030 r. największa liczba kobiet objętych opieką zdrowotną z powodu raka jajnika nadal będzie pochodziła z grupy wiekowej 50–64 lata, jednak ich udział w grupie wszystkich kobiet objętych opieką zdrowotną z powodu raka jajnika zmniejszy się średnio do 38%.

Oba modele przewidują zwiększenie liczby kobiet objętych opieką zdrowotną z powodu raka jajnika w każdej grupie wieku (wykres 11, tabela 18). Prognozowanie tego parametru na tak długi okres jest bardzo ryzykowne, ponieważ opiera się na danych historycznych obserwowanych w latach 2005–2012, kiedy to tendencje wzrostowe mogły być uwarunkowane zwiększaniem się dostępu do świadczeń, a tym samym wzrostu liczby osób objętych opieką zdrowotną z powodu raka jajnika (prawie o 60%). Te tendencje nie muszą być kontynuowane w przyszłości. Na wymienione zjawiska może się nałożyć prognozowany przez GUS wzrost udziału najstarszej grupy wieku w strukturze ogólnej populacji Polski. Tak dynamiczny wzrost wykazany w przedstawionych wyżej prognozach może się wydawać nierealistyczny. Wykorzystane metody zakładają jednak brak zmian w stosunku do danych historycznych, nie uwzględniając tym samym postępu wiedzy i technologii medycznych, oraz zmian wyników leczenia, które w ostatnich latach były bardzo niewielkie.

**Tabela 18. Prognozowana liczba osób objętych opieką zdrowotną z powodu raka jajnika w Polsce**

Model prognozy	2020	2025	2030
Prognoza według trendu liniowego w kohortach wiekowych	27 888	32 611	37 690
Prognoza PREDAAP	29 535	36 088	42 076

### 8.5. Prognoza liczby kobiet poddanych poszczególnym rodzajom terapii

Przewiduje się, że do 2030 r., liczba kobiet leczonych chirurgicznie na raka jajnika będzie się systematycznie zwiększać, natomiast liczba rejestrowanych chemioterapii powinna się nieznacznie zmniejszać.



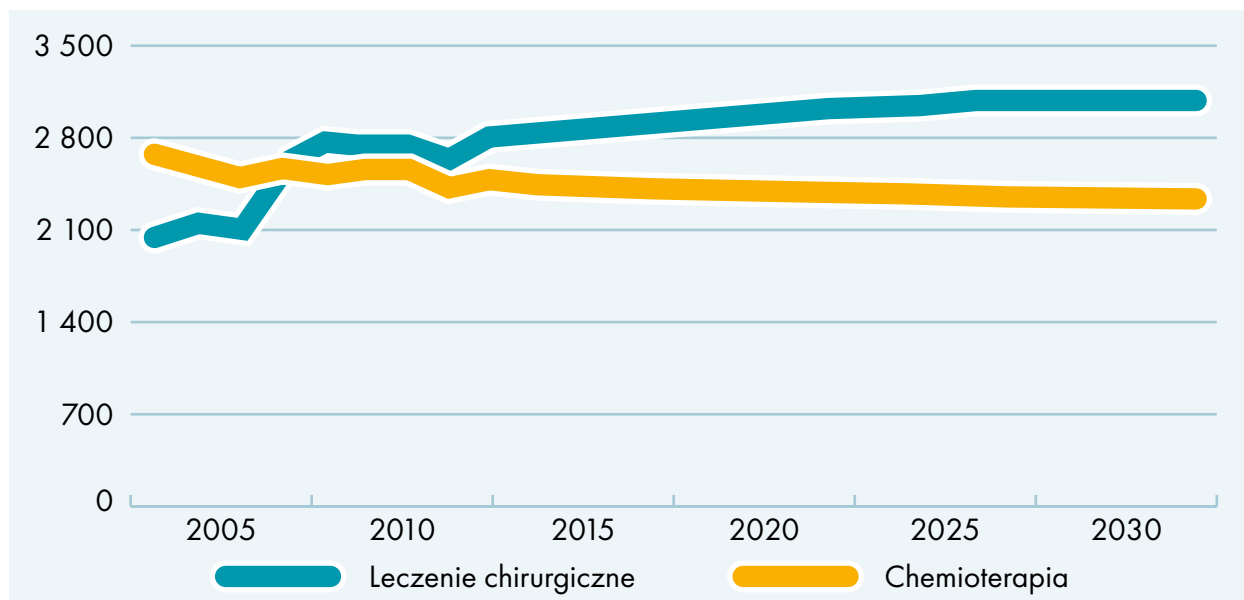
Zobacz interaktywny raport DiA.

W tym rozdziale przedstawiono, wg województw, prognozę liczby kobiet leczonych na raka jajnika, poddanych leczeniu chirurgicznemu i (lub) chemioterapii w Polsce do 2030 r.

Podobnie jak poprzednio, głównym założeniem jest brak zasadniczych zmian trendów obserwowanych w ostatnich siedmiu latach w odniesieniu do najbliższych dwóch dekad. Założenie to jest z zasady dość ryzykowne, ale na obecnym etapie nie ma podstaw, aby zakładać inaczej.

Zgodnie z przyjętymi założeniami przewiduje się, że do 2030 r. liczba kobiet leczonych chirurgicznie na raka jajnika będzie systematycznie, choć powoli, rosła, a liczba osób poddawanych chemioterapii powinna się zmniejszać (wykres 12).

**Wykres 12. Prognoza liczby osób leczonych na raka jajnika, poddanych poszczególnym rodzajom terapii do 2030 r.**



W latach 2012–2030 liczba osób poddanych zabiegom chirurgicznym w leczeniu raka jajnika w Polsce może wzrosnąć m.w. o 16,4%. Jeśli nie nastąpią zasadnicze zmiany w praktyce leczenia w poszczególnych województwach, liczba zabiegów w większości z nich będzie rosła do 2030 r. Jednak na podstawie zjawisk obserwowanych historycznie w sześciu województwach można się spodziewać ich niewielkiego zmniejszenia. Największy przyrost wykonywanych zabiegów chirur-

gicznych będzie można obserwować w województwie lubuskim (ponad 103%), a największe zmniejszenie w lubelskim (mw. o 51%).

Największe zmiany prognozowane w liczbie zabiegów przeprowadzanych w województwach lubuskim i lubelskim odpowiadają najistotniejszym zmianom prognozowanej liczby nowo leczonych do 2030 r. wg modelu PREDAAAP. Jednak ze względu na tendencję standaryzacji leczenia w onkologii można się spodziewać, że prognozowane różnice między województwami, wyrażone odsetkiem pacjentek poddanych wymienionym rodzajom interwencji, będą się zmniejszać.

Leczenie systemowe w 2012 r. zastosowano u 2442 kobiet zdiagnozowanych w kierunku raka jajnika. Liczba ta jest mniejsza w stosunku do tej z 2005 r. Zgodnie z prognozą stosowanie chemioterapii do 2030 r. będzie się nieznacznie zmniejszać. Na koniec prognozowanego okresu wyniesie 2336 przypadków. Zmniejszenie liczby osób poddanych chemioterapii będzie widoczne w sześciu województwach, największe w województwie lubelskim. Z chwilą pojawienia się nowych, znacznie skuteczniejszych terapii lekowych przedstawione prognozy mogą oczywiście stracić na aktualności.

## 8.6. Prognoza wydatków na leczenie raka jajnika

Prognozy wydatków w ujęciu memoriałowym na leczenie raka jajnika do 2030 r. przewidują wzrost o 27% w porównaniu z rokiem 2012. W ujęciu kasowym wyniesie on 34%. Trendy rosnące wydatków będą widoczne we wszystkich województwach.



Zobacz  
interaktywny  
raport DiA.

Poniżej przedstawiono prognozę wydatków do 2030 r. (w wartościach realnych z roku 2012), ponoszonych na leczenie jednej chorej na raka jajnika w Polsce wg województw.

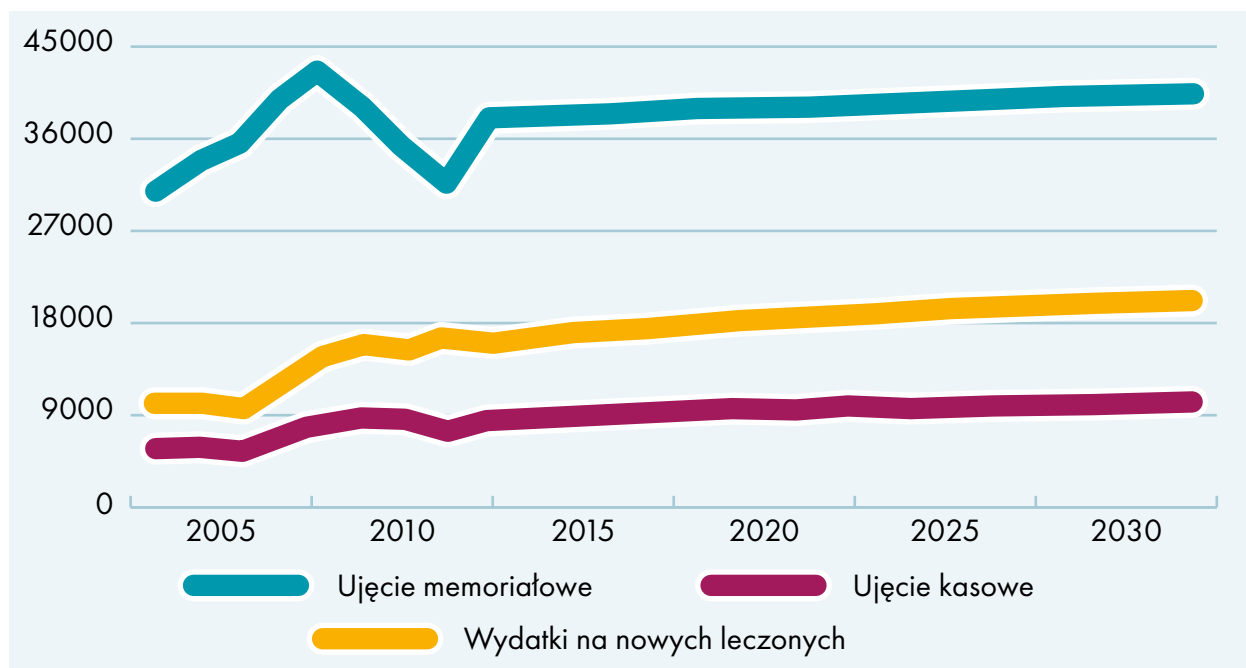
Na podstawie danych NFZ z lat 2005–2012 wykonano trzy projekcje wydatków na leczenie raka jajnika:

- 1) wydatki na populację nowo leczonych, stanowiące ogólną sumę wydatków poniesionych przez NFZ na leczenie raka jajnika w latach od rozpoznania choroby do pobrania danych z systemu RLC NFZ – ujęcie memoriałowe
- 2) wydatki na osoby objęte opieką zdrowotną z powodu raka jajnika, stanowiące ogólną sumę wydatków poniesionych przez NFZ na leczenie raka jajnika w ciągu badanego roku, niezależnie od roku postawienia diagnozy – ujęcie kasowe
- 3) wydatki na populację nowo leczonych w pierwszym roku leczenia, stanowiące ogólną sumę wydatków poniesionych przez NFZ na leczenie raka jajnika w ciągu roku, w którym postawiono diagnozę.

Definicje poszczególnych ujęć wydatków opisano w rozdziale 7. Prognozowane wydatki poszczególnych województw umieszczono w interaktywnym raporcie opublikowanym w serwisie internetowym [www.dane-i-analazy.pl](http://www.dane-i-analazy.pl).

Przedstawione prognozy nie uwzględniają możliwego, nagłego postępu wiedzy i technologii medycznych oraz związanych z nimi zmian kosztów ponad zakres obserwowany w ostatnich siedmiu latach. Należy jednak zaznaczyć, że zmiana wydatków w razie wystąpienia rewolucyjnych zmian technologicznych może obejmować zarówno ich zwiększenie (pojawienie się nowych, refundowanych produktów i usług), jak i zmniejszenie (obniżenie ceny produktu pod koniec ochrony patentowej). Ponadto zasadniczym czynnikiem decydującym o poziomie wydatków nie jest dostępność danej technologii na rynku, lecz możliwości finansowe instytucji publicznych, które nie zawsze rozwijają się w tym samym tempie, co zmiany technologiczne.



**Wykres 13. Prognoza wydatków na leczenia raka jajnika do 2030 roku**

### Wydatki w ujęciu memoriałowym

W latach 2005–2012 można było zaobserwować znaczne wahania poziomu wydatków poniesionych na jedną nowo leczoną na raka jajnika. Wartość wydatków w tym okresie wzrosła w Polsce średnio o 3%. Prognoza do 2030 r. przewiduje ich dalszy wzrost, o 27% w porównaniu z rokiem 2012. Trend rosnący jest spodziewany we wszystkich województwach. Największy wzrost nastąpi w województwie podkarpackim (prawie o 43%).

### Wydatki w ujęciu kasowym

W latach 2005–2012 widoczny był rosnący trend poziomu wydatków poniesionych na leczenie jednej pacjentki objętej opieką zdrowotną z powodu raka jajnika w Polsce. Wartość wydatków w tym okresie wzrosła w Polsce średnio o 33%. Prognoza do 2030 r. przewiduje dalszy wzrost wydatków na jedną pacjentkę o 34% w porównaniu z rokiem 2012. Trend rosnący jest spodziewany we wszystkich województwach. Największy wzrost nastąpi w województwie świętokrzyskim (prawie o 56%).

### Wydatki na populację nowo leczonych w pierwszym roku leczenia

W latach 2005–2012 widoczny był w Polsce wyraźny trend rosnący wydatków poniesionych na jedną nowo leczoną na raka jajnika w pierwszym roku leczenia. Wydatki w tym czasie wzrosły średnio o 64%. Prognoza do 2030 r. przewiduje dalszy wzrost wydatków tego rodzaju o 23% w porównaniu z 2012 r. Trend rosnący jest spodziewany we wszystkich województwach. Największy wzrost nastąpi w województwie śląskim (prawie o 42%).

Przedstawione wyżej prognozy, wyrażone w wartościach realnych, w zestawieniu z prognozami liczby nowo leczonych (rozdział 8.3) wykazują ich umiarkowany wzrost, z nieco większą liczbą nowo leczonych oraz dość szybko rosnącą liczbą pacjentek objętych opieką zdrowotną z powodu raka jajnika (przedłużający się czas opieki nad chorymi na raka jajnika). Prognozy te jednak nie uwzględniają nowych rodzajów terapii, które w prognozowanym czasie mogą wejść w życie.

## 9. Możliwości zapobiegania rakowi jajnika i jego wczesnego rozpoznawania

Obecnie nie istnieją skuteczne metody wczesnego rozpoznawania raka jajnika. Dostępne metody diagnostyki obrazowej lub oznaczenia markerów nowotworowych nie znajdują zastosowania w formie badań przesiewowych ze względu na ich niską czułość i swoistość.

Dzięki poznaniu dziedzicznych uwarunkowań raka jajnika stało się możliwe zastosowanie strategii wczesnej identyfikacji kobiet z obciążeniem rodzinnym, szczególnie nosicielek mutacji w genach BRCA1 i (lub) BRCA2, oraz wdrożenie metod zmniejszenia ryzyka wystąpienia nowotworu jajnika w tak wyodrębnionej grupie.

Rak jajnika, w przeciwieństwie do takich schorzeń, jak rak płuc, nie jest spowodowany jednoznacznie zidentyfikowanymi przyczynami. Czynniki, które zwiększają ryzyko raka jajnika, są często tożsame z czynnikami ryzyka wielu innych chorób.

Część niespecyficznych czynników ryzyka wystąpienia raka jajnika, wynikających ze stylu życia, takich jak: otyłość, dieta wysokotłuszczowa lub palenie tytoniu, jest możliwa do modyfikacji. Inne: wiek wystąpienia pierwszej i ostatniej miesiączki, wysoki wzrost, brak dzieci i brak karmienia piersią są trudne lub niemożliwe do modyfikacji. Mimo że stosowanie długoterminowej (ponad 10 lat) antykoncepcji farmakologicznej może być czynnikiem zmniejszającym ryzyko zachorowania, to nie ma wystarczających dowodów, aby rekomendować jej stosowanie wyłącznie w celu prewencji pierwotnej raka jajnika [44]. Rzadsze występowanie choroby zaobserwowano również u osób po ligacji jajowodów oraz usunięciu macicy, ale działania te również nie mogą być zalecane jako działanie prewencyjne w odniesieniu do populacji ogólnej (profilaktyka pierwotna), choć może być rozważane w odniesieniu do populacji zagrożonej rodzinnym występowaniem raka jajnika.

Badanie ginekologiczne oraz badanie USG umożliwia wykrycie tego nowotworu zwykle w zaawansowanym stadium. Również badanie podwyższonego poziomu markerów nowotworowych (CA125 i CA 19-9) nie jest wystarczająco czułe i swoiste. W związku z powyższym nie podejmuje się działań o charakterze prewencji wtórnej w stosunku do całej populacji [45].

Rozwój wiedzy na temat dziedziczenia raka jajnika umożliwia jednak wypracowywanie strategii wczesnej identyfikacji kobiet z obciążeniem rodzinnym, szczególnie nosicielek mutacji w genach BRCA1 i (lub) BRCA2, oraz w tak wyodrębnionej grupie wdrażanie metod zmniejszenia ryzyka wystąpienia nowotworu jajnika, głównie w formie prewencyjnych zabiegów usunięcia przydatków.

### 9.1. Uwarunkowania genetyczne raka jajnika

Postać rodzinna lub dziedziczna stanowią łącznie blisko 15–24% przypadków raka jajnika, w tym większość (10–18%) jest związana z mutacjami w genach BRCA1 lub BRCA2. W diagnostyce użyteczna jest identyfikacja obciążeń rodzinnych, choć nie jest ona w pełni skuteczna.

Istotne znaczenie dla diagnostyki genetycznej w Polsce ma włączenie każdej chorej na raka jajnika do badań diagnostycznych w kierunku nosicielstwa mutacji w genach BRCA1 i BRCA2, oraz zwiększanie dostępności do najnowocześniejszych technik biologii molekularnej, w tym metody sekwencjonowania następnej generacji (Next Generation Sequencing, NGS), która umożliwia identyfikację pełnego spectrum mutacji w genach BRCA1 i BRCA2.

W rozważaniach na temat genetycznego podłoża występowania nowotworów używane są trzy istotne pojęcia, zdefiniowane w 2007 r. przez National Society of Genetic Counselors [46]:

## I. Postać dziedziczna (hereditary) nowotworów

- ◆ układ zachorowań w rodzinie odpowiadający dziedziczeniu autosomalnemu dominującemu
- ◆ wcześniejsze niż przeciętne wystąpienie nowotworu danego rodzaju
- ◆ więcej niż jedna (wiele) lokalizacji pierwotnych nowotworu u danej osoby
- ◆ liczne zachorowania (nieprzeciętnie częste występowanie) na nowotwory rzadkie u spokrewnionych osób
- ◆ lokalizacja nowotworu obustronna lub wieloogniskowa
- ◆ krewni I° co najmniej z 50% ryzykiem występowania tej samej mutacji
- ◆ piepelna penetracja i zróżnicowany poziom ekspresji, w wyniku czego członkowie rodziny nosiciela mutacji mogą nie mieć nowotworu, a wiek rozpoznania wśród krewnych może być zróżnicowany
- ◆ osoby, które nie mają rodzinnej mutacji markerowej genów, są obarczone ryzykiem wystąpienia nowotworu jak populacja ogólna.

## II. Postać rodzinna (familial) nowotworów

- ◆ większa liczba wystąpień nowotworów wśród członków rodziny niż oczekiwana, ale bez określonego wzorca dziedziczenia
- ◆ zróżnicowany wiek wystąpienia nowotworów
- ◆ możliwe przypadkowe agregacje (nieprzeciętnie częste występowanie) sporadycznych wystąpień nowotworu
- ◆ możliwe wywołanie ww. zjawisk przez ogólne podłoże genetyczne (populacji, do której należą dane osoby), podobne środowisko życia oraz zachowania zdrowotne
- ◆ brak klasycznych cech dziedzicznego typu nowotworu.

## III. Nowotwory sporadyczne

- ◆ nowotwory występują w rodzinie z powodów niezwiązanych z dziedziczeniem
- ◆ typowy wiek wystąpienia danego rodzaju nowotworu
- ◆ nawet w razie wystąpienia więcej niż jednego przypadku nowotworu w rodzinie nie ma szczególnego wzorca dziedziczenia
- ◆ bardzo małe prawdopodobieństwo, że diagnostyka molekularna wykryje określone mutacje germinalne; badania przy użyciu znanych technologii (z wykorzystaniem posiadanej wiedzy) nie dostarczą dodatkowej informacji nt. ryzyka wystąpienia nowotworu.

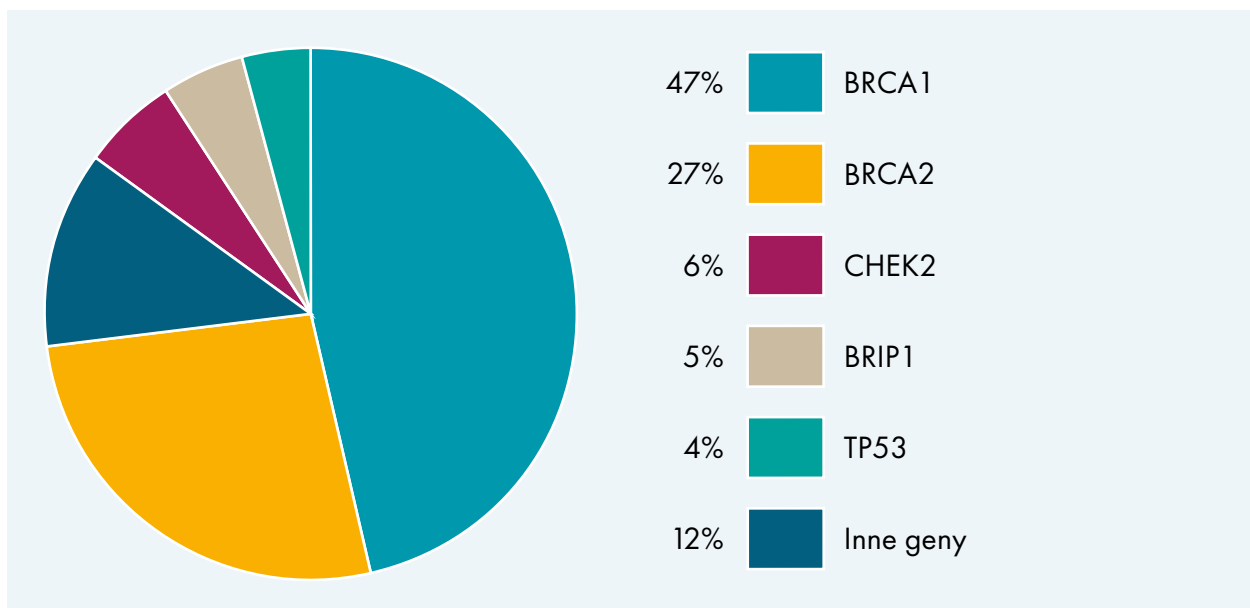
Dziedzicznie uwarunkowany rak jajnika jest związany z występowaniem mutacji w genach odpowiadających za naprawę uszkodzonego DNA. Rozregulowane procesy naprawcze sprzyjają niestabilności genetycznej i procesom nowotworzenia. BRCA1 oraz BRCA2 są genami supresorowymi, odpowiedzialnymi m.in. za naprawę pęknięć w podwójnej nici DNA na drodze rekombinacji homologicznej. U nosicieli mutacji w genach BRCA1 i BRCA2 niezbędnym czynnikiem rozwoju nowotworu jest zjawisko utraty heterozygotyczności. Zgodnie z teorią „dwóch uszkodzeń” Knudsona, komórka z germinalną mutacją („pierwsze uszkodzenie”) funkcjonuje właściwie, dopóki aktywny jest drugi, prawidłowy allel. Utrata prawidłowego allela lub rzadziej druga, somatyczna mutacja powstająca w obrębie prawidłowego allela („drugie uszkodzenie”) są najczęściej spowodowane przez czynniki środowiskowe i prowadzą do utraty funkcji danego genu. Uszkodzenie obu alleli genów supresorowych sprzyja procesowi karcynogenezy.

Dziedziczenie predyspozycji do zachorowania na raka jajnika, wynikających z mutacji w genach BRCA1 lub BRCA2, odbywa się w sposób autosomalny dominujący, tzn. odziedziczenie pojedynczego zmutowanego allele powoduje wystąpienie zwiększonego ryzyka rozwoju choroby. Osoby heterozygotyczne mają jeden allel prawidłowy i jeden zmutowany. Każde z dzieci rodziców będących nosicielem mutacji konstytucyjnej (obecnej w każdej komórce organizmu) w danym genie ma 50-procentowe prawdopodobieństwo jej odziedziczenia bez względu na płeć. Skutki odziedziczenia zmutowanego allele wiążą się jednak z dużo wyższym ryzykiem zachorowania na nowotwory złośliwe u kobiet niż u mężczyzn.

Postać rodzinna lub dziedziczna stanowią łącznie blisko 15–24% przypadków raka jajnika, w tym większość (10–18%) jest związana z mutacjami w genach BRCA1 lub BRCA2 [22] [23] [24] [25] [26], kolejne z mutacjami MLH1, MSH2, MSH6 [21] [47]. Jednocześnie w postaci guzów granicznych (borderline) jajnika nie obserwuje się żadnej roli mutacji w genach BRCA1 i BRCA2 [48].

Na wykresie 14 przedstawiono udział nosicieli mutacji poszczególnych genów w populacji chorych na raka jajnika, jajowodu lub otrzewnej. Spośród 360 pacjentek po przebytej operacji wyszczególniono 85 przypadków mutacji w wymienionych genach. W grupie „inne geny” zawarto mutacje: BARD1 (1%), MRE11 (1%), MSH6 (2%), NBN (1%), PALB2 (2%), RAD50 (1%) oraz RAD51C (2%).

#### Wykres 14. Odsetek nosicieli mutacji poszczególnych genów w populacji chorych na raka jajnika, jajowodu lub otrzewnej



Źródło: T. Walsh, S. Casade, MK Lee, *Mutations in 12 genes for inherited ovarian, fallopian tube, and peritoneal carcinoma identified by massively parallel sequencing, 2011*

Częstość występowania mutacji w genach BRCA1 i BRCA2 w poszczególnych populacjach jest powiązana z pochodzeniem etnicznym oraz genetycznym zróżnicowaniem tych populacji. W dotychczasowych badaniach populacji polskiej wskazywano na silny „efekt założyciela” mutacji w tych genach [49] [50] [51]. Oznacza to, że większość diagnozowanych mutacji to znane modyfikacje sekwencji DNA w obrębie ograniczonej liczby loci. Najlepiej poznane mutacje założycielskie, wg niektórych badań stanowiące nawet do 90% mutacji odpowiedzialnych za dziedzicznego raka jajnika, to: 5382insC, 4153delA oraz C61G, w proporcjach 6:1:2 [50] [52]. W populacjach słowiańskich (Polska, Białoruś, Rosja oraz Czechy, Słowenia i północna część Grecji) oraz wśród Żydów aszkenazyjskich mutacja 5382insC jest wykrywana najczęściej u chorych na raka piersi i (lub) raka jajnika [53] [52].

Według niektórych badaczy częstość występowania poszczególnych mutacji założycielskich w Polsce różni się zależnie od miejsca zamieszkania [49].

W ostatnim czasie pojawiły się doniesienia wskazujące na mniejszą niż dotąd sądzono rolę „efektu założyciela” [54]. W badaniu tym wykazano, że tylko 65% wykrytych mutacji u chorych na raka jajnika to znane obecnie mutacje założycielskie. Jeśli te wyniki potwierdziłyby się, miałyby to istotne znaczenie dla diagnostyki genetycznej, ponieważ w Polsce, w odróżnieniu od innych krajów europejskich, system diagnostyki molekularnej mutacji w genach BRCA1 i BRCA2 jest oparty wyłącznie na analizie mutacji założycielskich, a najszersze spektrum badanych mutacji założycielskich obejmuje analizę do 12 loci.

Zwiększoną częstość zachorowań na raka jajnika obserwuje się również w przypadku rozrodczaków oraz gonadoblastomy występujących w zespole dysgenezy gonad [19].

Również w zespole Lyncha, uwarunkowanym mutacjami w genach MLH1, MSH2, MSH6 [20] [21] [47], stwierdza się podwyższone ryzyko zachorowania na raka jajnika i raka piersi.

Do niedawna jedynym kryterium kierowania na diagnostykę mutacji w genach BRCA1 i BRCA2 chorej na raka jajnika był wywiad rodzinny lub wczesny wiek zachorowania. W wypadku rodzin o małej liczbie dzieci lub gdy dziedziczenie mutacji odbywa się w linii męskiej, ryzyko manifestacji mutacji jest mniejsze i może istotnie ograniczać wartość wywiadów rodzinnych. W badaniu australijskim wykazano, że u 44% chorych na raka jajnika z mutacjami w genach BRCA1/2 nie wykryto obciążenia rodzinnego w wywiadzie [55]. Jeszcze większe liczby uzyskano w ostatnich badaniach przeprowadzonych w Polsce, w których nie wykryto ani rodzinnego, ani dziedzicznego występowania nowotworów aż u 51% chorych na raka jajnika, obciążonych mutacją genu BRCA1 [49].

Genetyczna predyspozycja do zachorowania na raka jajnika i raka piersi ujawnia się w formie tzw. zespołów dziedzicznego raka:

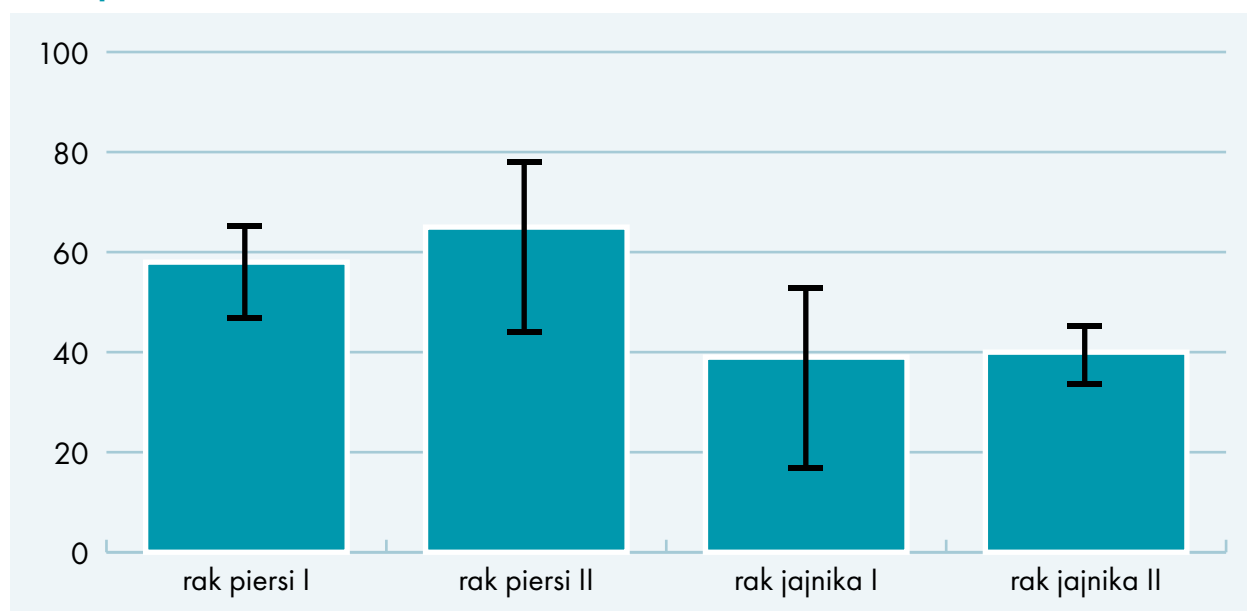
- ◆ dziedzicznego raka piersi specyficznego narządowo (hereditary breast cancer – site specific; HBC-ss), gdy w rodzinie stwierdza się tylko raka piersi
- ◆ dziedzicznego raka piersi–jajnika (hereditary breast–ovarian cancer; HBOC), gdy występuje zarówno rak jajnika, jak i rak piersi
- ◆ dziedzicznego raka jajnika specyficznego narządowo (hereditary ovarian cancer; HOC), gdy rak występuje tylko w jajniku.

Często stosowane w Polsce kryteria rozpoznawania wymienionych wyżej zespołów, na podstawie rodzinnej historii chorób oraz danych klinicznych, przedstawiono w tabeli 19 [56].

**Tabela 19. Kryteria rodowodowo-kliniczne rozpoznawania zespołów HBC-ss, HBOC i HOC**

Liczba przypadków raka piersi lub jajnika w rodzinie	
<b>A – trzy (diagnoza definitywna)</b>	
1. Przynajmniej 3 krewnych dotkniętych rakiem piersi/jajnika rozpoznany w dowolnym wieku;	
<b>B – dwa (diagnoza z dużym prawdopodobieństwem)</b>	
1. 2 przypadki raka piersi lub jajnika wśród krewnych I <sup>o</sup> (lub I <sup>o</sup> przez mężczyznę);	
2. 1 przypadek raka piersi i 1 przypadek raka jajnika rozpoznane w dowolnym wieku wśród krewnych I <sup>o</sup> (lub I <sup>o</sup> przez mężczyznę);	
<b>C – jeden (diagnoza z dużym prawdopodobieństwem)</b>	
1. Wystąpienie raka piersi poniżej 40 roku życia;	
2. Wystąpienie raka piersi obustronnego; jeden z nich rozpoznany przed 50 rokiem życia;	
3. Wystąpienie raka piersi rdzeniastego lub atypowego rdzeniastego;	
4. Wystąpienie raka piersi i jajnika u tej samej osoby;	
5. Wystąpienie raka piersi u mężczyzny;	
6. Wystąpienie raka jajnika w wieku 46–50 lat, o stopniu morfologicznej złośliwości komórek G3, i (lub) w III lub IV stopniu zaawansowania klinicznego;	
7. Wystąpienie raka jajnika w wieku 51–60 lat o stopniu morfologicznej złośliwości komórek G1/2, i (lub) I lub II stopniu zaawansowania klinicznego.	

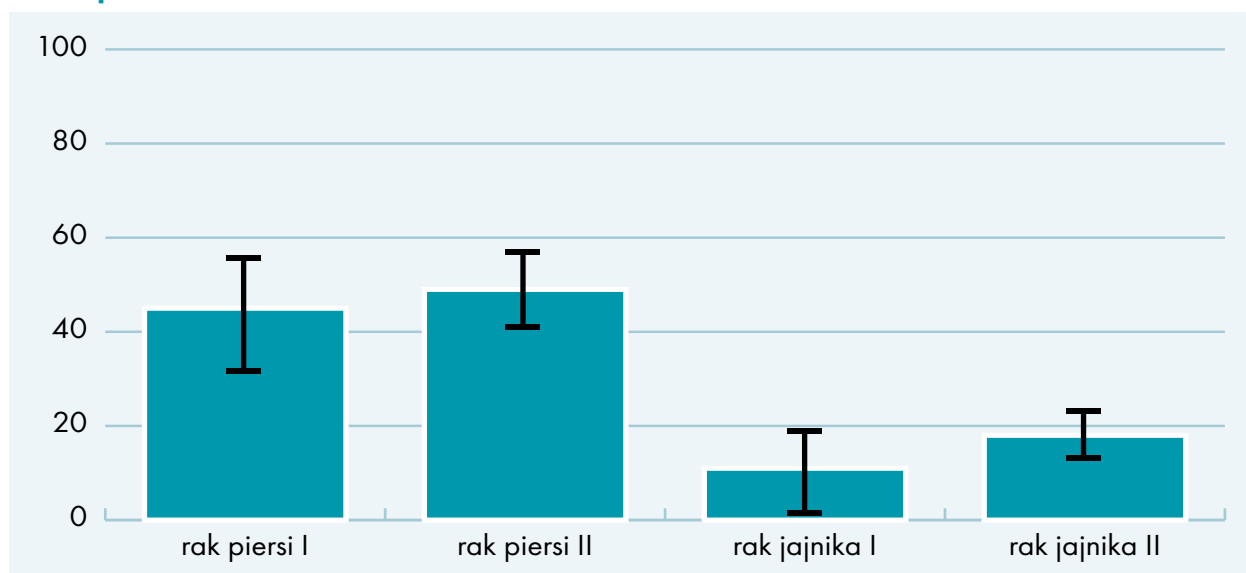
Ryzyko wystąpienia raka jajnika oraz raka piersi w populacji nosicieli mutacji w BRCA1 i BRCA2, oceniane w różnych badaniach, jest nieco odmienne. W opublikowanych niedawno dwóch różnych metaanalizach [57], [58] dotyczących nosicielek mutacji w BRCA1 prawdopodobieństwo wystąpienia raka piersi w 70. rż. szacowano na 57% w pierwszej metaanalizie, w drugiej na 65% (95% CI odpowiednio 47–66 lub 44–78%), a raka jajnika odpowiednio na 39 i 40% (95% CI odpowiednio 18–54 i 35–46%).

**Wykres 15. Ryzyko wystąpienia raka jajnika oraz raka piersi w populacji nosicieli mutacji w BRCA1**

U nosicielek mutacji w BRCA2 prawdopodobieństwo wystąpienia raka piersi szacowano na 45% w pierwszej metaanalizie, w drugiej na 49% (95% CI odpowiednio 31–56 i 40–57%); a raka jajnika

odpowiednio na 11 i 18% (95% CI odpowiednio 2,4–19 i 13–23%) (tabela 20). Dla porównania, prawdopodobieństwo zachorowania na raka jajnika przez kobiety, u których nie wykryto mutacji w tych genach, wynosi 1,4% [18].

### Wykres 16. Ryzyko wystąpienia raka jajnika oraz raka piersi w populacji nosicieli mutacji w BRCA2



Ryzyko wystąpienia raka jajnika przedstawiono w tabeli 20 [58]. Prawdopodobieństwo wystąpienia raka jajnika przed 40. rż. u 30-letniej nosicielki mutacji w BRCA1 wynosi 2,2% (95% przedział ufności, 1,6-3,4). Z kolei prawdopodobieństwo wystąpienia raka jajnika przed 50. rż. u 40-letniej nosicielki mutacji w BRCA1 wynosi już 6,7% (95% przedział ufności, 5,2-8,9).

**Tabela 20. Ryzyko wystąpienia raka piersi i jajnika wg wieku i rodzaju mutacji (w proc.)**

Obecny wiek	30		40		50		60		70	
	średnia	95% CI	średnia	95% CI	średnia	95% CI	średnia	95% CI	średnia	95% CI
<b>Rak jajnika: BRCA1</b>										
20 lat		0,68–1,8	3,2	2,3–5,1	9,5	7,3–13	23	18–28	39	34–44
30 lat	–		2,2	1,6–3,4	8,7	6,7–12	22	18–27	39	34–43
40 lat	–		–		6,7	5,2–8,9	20	17–24	38	33–41
50 lat	–		–		–		15	12–17	34	29–36
60 lat	–		–		–		–		22	20–23
<b>Rak jajnika: BRCA2</b>										
20 lat	0,19	0,09–0,47	0,7	0,37–1,5	2,6	1,5–4,5	7,5		16	12–20
30 lat	–		0,52	0,28–1	2,4	1,5–4,2	7,4		16	12–20
40 lat	–		–		1,9	1,2–3,2	7,0		16	12–20
50 lat	–		–		–		5,2		14	11–17
60 lat	–		–		–		–		9,8	7,8–11

Źródło: Antoniou et al., 2003

W wypadku mutacji genu BRCA2 ryzyko to jest nieco niższe, tym niemniej u osób w wieku lat 60 ryzyko zachorowania na raka jajnika przed 70. rż. wynosi 9,8% (95% przedział ufności, 7,8-11).

Rak jajnika związany z mutacją w genie BRCA1 jest wykrywany w Polsce średnio w 54. rż. (rak piersi odpowiednio w 42–45 rż.). Niskie zróżnicowanie, tendencja do szybkiego rozrastania i naciekania, dawania przerzutów jest prawdopodobnie związana z diagnozowaniem choroby w późnych stadiach: III/IV stopniu zaawansowania wg FIGO [51]. To znacznie zmniejsza szanse pełnego wyleczenia choroby.

Jednocześnie istnieją doniesienia mówiące o lepszych prognozach dotyczących przeżycia chorych na raka jajnika zależnego od mutacji w BRCA1 i BRCA2, co jest związane z większą wrażliwością tych guzów na chemioterapię opartą na związkach platyny w stosunku do przypadków raka jajnika niezwiązanego z mutacją w tych genach [59]. Dodatkowo w ostatnich latach pojawiły się możliwości zastosowania leczenia ukierunkowanego molekularnie inhibitorami enzymów z rodziny PARP [polimeraza poli-(ADP rybozy)], które wykazują aktywność w leczeniu raka jajnika u nosicielek mutacji w genach BRCA1 i BRCA2 [60] [61].

Ograniczona wartość (przydatność) wywiadu rodzinnego w identyfikacji chorych z mutacją w genach BRCA1 i BRCA2 oraz rozwój technik diagnostyki molekularnej powodują, że zmieniają się światowe strategie postępowania w zakresie badań genetycznych [47]. Szczególnie coraz częściej badania diagnostyczne prowadzone pod kątem mutacji obejmują większe grupy chorych (np. wszystkich chorych na raka jajnika). Poprzednio warunkowano je obciążającym wywiadem rodzinnym.

Również poszerza się spektrum poszukiwanych mutacji. Szczególnie wprowadzenie sekwencjonowania następnej generacji (NGS) umożliwia kosztowo niskie sekwencjonowanie genów oraz wykrycie nie tylko mutacji w loci założycielskich, ale także wszystkich innych mutacji punktowych w obrębie genów BRCA1 i BRCA2.

## 9.2. Identyfikacja nosicieli mutacji w genach BRCA1 i BRCA2 w rekomendacjach i praktyce międzynarodowej

W większości obowiązujących rekomendacji związanych z diagnostyką genetyczną na pierwszym miejscu stawia się zalecenie przeprowadzenia wywiadu rodzinnego. Jednak od pewnego czasu w rekomendacjach uwzględniających najnowsze badania (np. NCCN, SGO) diagnostykę molekularną zaleca się wszystkim pacjentkom leczonym na raka jajnika, a zależnie od jej wyników zaleca się podjęcie diagnostyki potencjalnie zagrożonych krewnych.

Z przeprowadzonej analizy ekonomicznej wynika, że w warunkach polskiego systemu ochrony zdrowia diagnostyka mutacji w genach BRCA1 i BRCA2 wszystkich kobiet chorych na raka jajnika, a następnie ich żeńskich krewnych I i II stopnia jest postępowaniem kosztowo efektywnym.

Wiele organizacji międzynarodowych oraz krajowych opracowało w ostatnich latach rekomendacje dotyczące postępowania w zakresie poradnictwa genetycznego i diagnostyki molekularnej w kierunku nosicielstwa mutacji genów prowadzących do zwiększenia ryzyka zachorowania na raka piersi i raka jajnika. W rekomendacjach tych przedstawiono również propozycje dalszych działań adresowanych do kobiet znajdujących się w grupie o podwyższonym ryzyku zachorowania na wymienione wyżej nowotwory. Załącznik 1 zawiera streszczenia rekomendacji i proponowanej strategii zmniejszenia ryzyka zachorowania na dziedzicznego raka jajnika, ogłoszonych przez kilka wiodących organizacji. W związku z faktem, że inne działania o charakterze prewencji pierwotnej (eliminacji czynników ryzyka) oraz wtórnej (wczesnego wykrywania) nie są ani wystarczająco skuteczne, ani



efektywne kosztowo, jedynymi działaniami, które mogą mieć charakter prewencyjny, wydają się te dotyczące populacji wykazującej podwyższone ryzyko zachorowania z powodu wykrycia mutacji w określonych genach.

Omówione w Załączniku 1 i podsumowane poniżej rekomendacje oraz praktyka postępowania wykazują wiele cech wspólnych między poszczególnymi ośrodkami, choć występuje też dużo różnic dotyczących skali i intensywności podejmowanych działań w zakresie prewencji raka jajnika.

### 9.2.1. Podsumowanie rekomendacji międzynarodowych

W poniższej tabeli starano się podsumować kryteria kwalifikacyjne do przeprowadzenia badań na obecność mutacji genu BRCA, wymienione w rekomendacjach i zaleceniach wydanych przez wiodące organizacje w wybranych krajach. Jak wynika z tego zestawienia, najważniejszym kryterium wykonania badania molekularnego jest wywiad rodzinny.

Samo zachorowanie na nowotwór jajnika lub piersi nie jest powodem do podejmowania tych działań, z wyjątkiem wystąpienia nowotworu u pacjentki w młodym wieku albo nowotworu występującego obustronnie. W niektórych dokumentach wskazywano zaniechanie badania molekularnego wynikające z chęci zaoszczędzenia dodatkowej traumy osobie chorej lub jej bliskim, jeżeli brak jest istotnego uzasadnienia co do wykonania badań.

**Tabela 21. Kryteria kwalifikacyjne do diagnostyki molekularnej w leczeniu raka jajnika**

Strategie zmniejszenia ryzyka zachorowania na dziedzicznego raka jajnika	Historia rodzinna raka jajnika	Historia rodzinna raka piersi	Wykryty rak jajnika	Wykryty rak piersi	Mutacje w BRCA w rodzinie	Pochodzenie żydowskie (aszkenazyjskie)	Zwiększone prawdopodobieństwo mutacji w BRCA
Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ), 2013	✓	✓	nie	nie	✓	✓	✓
Alberta Health Services, Kanada	nie	nie	nie	nie	✓	nie	✓
National Breast and Ovarian Cancer Centre (NBOCC), Australia	✓	✓	nie	nie	✓	nie	✓
U.S. Preventive Services Task Force	✓	✓	✓	✓	nie	✓	✓
National Comprehensive Cancer Network, 2014	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Society of Gynecological Oncology	✓	✓	✓	nie	✓	✓	✓
National Institute for Health and Care Excellence (NICE)	✓	✓	nie	nie	✓	✓	✓
Institute National du Cancer	✓*	✓*	✓	✓	nie	nie	nie

Strategie zmniejszenia ryzyka zachorowania na dziedzicznego raka jajnika	Historia rodzinna raka jajnika	Historia rodzinna raka piersi	Wykryty rak jajnika	Wykryty rak piersi	Mutacje w BRCA w rodzinie	Pochodzenie żydowskie (aszkenazyjskie)	Zwiększone prawdopodobieństwo dopodobięństwa mutacji w BRCA
Holenderski system publiczny	✓	✓	nie	nie	nie	✓	nie
Niemiecki system ochrony zdrowia	✓	✓	nie	nie	nie	nie	nie
Polski Narodowy Program Zwalczenia Chorób Nowotworowych	✓	✓	✓	✓	✓	nie	nie

W rekomendacjach ogłoszonych w ostatnich latach coraz częściej wskazuje się na niedoszacowanie ryzyka wynikającego z braku obciążenia rodzinnego oraz na zasadność badań w kierunku mutacji określonych genów wszystkich chorych na raka jajnika, a nie tylko tych z obciążeniem rodzinnym. W celu weryfikacji efektywności kosztowej tego założenia przeprowadzono analizę ekonomiczną, z której wynika, że w warunkach polskiego systemu ochrony zdrowia diagnostyka mutacji w genach BRCA1 i BRCA2 wszystkich kobiet chorych na raka jajnika, a następnie ich żeńskich krewnych I i II<sup>o</sup> może być postępowaniem efektywnym kosztowo.

W analizie uzyskano wskaźnik efektywności kosztowej ICER na poziomie ok. 35 tys. zł na 1 QALY (Quality Adjusted Life Year), przy czym za granicę efektywności kosztowej uznaje się w Polsce wartość 3-krotności PKB na osobę, czyli ok. 120 tys. zł na 1 QALY (Załącznik nr 3. Zarys analizy ekonomicznej diagnostyki mutacji w genach BRCA1 i BRCA2 u chorych na raka jajnika oraz ich najbliższych żeńskich krewnych). W analizie zakłada się, że w stosunku do populacji osób zdiagnozowanych w ten sposób, u których stwierdza się wysokie ryzyko zachorowania, podjęte jest działanie w formie usunięcia przydatków, które następuje natychmiast po zakończeniu planów rozrodczych (zwykle wskazuje się zalecany 35. lub 40. rż.).

Ponadto w niektórych dokumentach podkreśla się m.in. wpływ, jaki na leczenie osoby chorej na raka jajnika ma wykrycie mutacji genowej, szczególnie w obliczu rozwoju medycyny spersonalizowanej. Według niektórych opracowań pacjentki z mutacją w BRCA1 i BRCA2 odnoszą korzyści z leczenia związkami platyny oraz mogą być leczone inhibitorami PARP.

Konsekwencją potencjalnego wykrycia mutacji w genach BRCA1 i (lub) BRCA2 jest zalecenie zmniejszającej ryzyko adnektomii, mastektomii, a czasem także histerektomii. Stopień akceptowalności tych interwencji wydaje się w różnych społeczeństwach zróżnicowany, jednak większość rekomendacji i zaleceń wskazuje, że alternatywne metody (objęcie ścisłym nadzorem, chemoprewencja farmakologiczna zamiast chirurgicznej) nie są w pełni skuteczne.

### 9.2.2. Rekomendacje i finansowanie profilaktyki raka jajnika w Polsce

Profilaktyka raka jajnika jest w Polsce realizowana w ramach Narodowego Programu Zwalczenia Chorób Nowotworowych – Moduł I. Program ma na celu zidentyfikowanie możliwie największej liczby rodzin wysokiego ryzyka zachorowania na raka piersi i raka jajnika oraz objęcie ich opieką ukierunkowaną na możliwie najwcześniejsze rozpoznanie, a w szczególnych wypadkach również na aktywną prewencję zachorowań na te nowotwory.

W Polsce zalecenia dotyczące przeprowadzania badań genetycznych chorych na raka jajnika lub będących w grupie ryzyka zachorowania na ten nowotwór zawarto w opisie jednego z modułów Narodowego Programu Zwalczania Chorób Nowotworowych (NPZChN). W roku 2005 weszła w życie ustawa o ustanowieniu NPZChN [62], w ramach którego są prowadzone m.in. działania na rzecz pacjentek zagrożonych dziedzicznym ryzykiem zachorowania na raka piersi i raka jajnika.

Działania te są realizowane na zlecenie Ministerstwa Zdrowia, które na podstawie konkursu wyłania realizatorów. W roku 2014 konkurs dotyczył „Programu opieki nad rodzinami wysokiego, dziedzicznie uwarunkowanego ryzyka zachorowania na nowotwory złośliwe – Moduł I – wczesne wykrywanie nowotworów złośliwych w rodzinach wysokiego, dziedzicznie uwarunkowanego ryzyka zachorowania na raka piersi i raka jajnika”.

Celem programu jest zidentyfikowanie możliwie największej liczby rodzin wysokiego ryzyka zachorowania na raka piersi i raka jajnika oraz objęcie ich opieką ukierunkowaną na możliwie najwcześniejsze rozpoznanie, a w szczególnych wypadkach również na aktywną prewencję zachorowań na te nowotwory.

W tym celu:

- ◆ prowadzi się identyfikację  
Na podstawie ankiet wśród osób zdrowych i (lub) dokładnych wywiadów rodzinnych chorych kobiet, u których prawdopodobieństwo zachorowania na raka piersi i (lub) jajnika wynosi ponad 30% lub prawdopodobieństwo wykrycia mutacji wynosi 10% lub jest większe.
- ◆ przeprowadza się badania na nosicielstwo mutacji w genach BRCA1 i (lub) BRCA2  
Badania nosicielstwa mutacji genu BRCA1 i (lub) BRCA2 umożliwiają ustalenie lub wykluczenie wysokiego indywidualnego ryzyka wśród zdrowych krewnych nosicielek mutacji i powinny być wykonywane u osób zidentyfikowanych na podstawie wywiadów przeprowadzonych z kobietami chorymi na raka jajnika, a także ankiet osób zdrowych.
- ◆ kontynuuje się program corocznych badań ukierunkowanych na wczesne rozpoznanie raka piersi (samobadanie piersi, mammografia i USG oraz badanie piersi metodą rezonansu magnetycznego nosicielek mutacji genu BRCA1 i (lub) BRCA2) oraz raka jajnika i endometrium (badanie ginekologiczne, USG ginekologiczne, oznaczanie CA-125)  
Program dotyczy osób z grup wysokiego ryzyka, które od 30–35. rż. powinny przechodzić coroczne badanie. U nosicielek mutacji genu BRCA1 i (lub) BRCA2 badania tego rodzaju zaleca się prowadzić w odstępach półrocznych, które rozpoczyna się od ok. 25. rż.
- ◆ wyodrębnia się grupy kobiet najwyższego ryzyka  
Należy rozważyć opcje postępowania profilaktycznego (farmakologicznego lub chirurgicznego) w formie starannej, wieloetapowej lub zespołowej konsultacji: genetyk kliniczny–chirurg onkolog–psycholog–ginekolog onkolog (lub ginekolog).
- ◆ w rodzinach najwyższego ryzyka, zwłaszcza tych, w których wcześniej wystąpiły zachorowania na raka jajnika, w razie udokumentowanego nosicielstwa mutacji należy pacjentkom przedstawić opcję prewencyjnej adnektomii (ewentualnie również histerektomii) w miarę możliwości już między 35. a 40. rż.  
Uzasadnieniem przeprowadzenia histerektomii jest częstsze niż w populacji ogólnej występowanie metachronicznych zachorowań na raka błony śluzowej trzonu macicy. Późniejsza adnektomia, mniej skuteczna w zapobieganiu zachorowaniom na raka piersi, zapobiega jednak zachorowaniom na raka jajnika, w większości rozpoznawanym w późniejszym wieku.

Podstawą szacowania poziomu ryzyka bezwzględnego oraz względnego jest liczba i wiek zachorowania na raka piersi i (lub) raka jajnika wśród krewnych, a także wystąpienie synchronicznych, a zwłaszcza metachronicznych drugich zachorowań na raka jajnika lub raka drugiej piersi u probantki lub krewnych, które wcześniej zachorowały na raka piersi. Molekularne badanie pod kątem nosicielstwa mutacji w obrębie genów silnych predyspozycji do rozwoju nowotworu ma istotne znaczenie w identyfikowaniu kobiet szczególnie narażonych na ryzyko zachorowania.

Do grupy najwyższego ryzyka należą kobiety:

- ◆ z rodzin, w których wystąpiły trzy zachorowania lub więcej na raka piersi i (lub) jajnika wśród krewnych I i II<sup>o</sup> (włączając probantkę)
- ◆ krewnie I<sup>o</sup> pacjentek, u których rozpoznano zarówno raka piersi, jak i raka jajnika (syn- lub metachronicznie)
- ◆ u których wykryto – niezależnie od obciążenia rodzinnego – patogenną mutację w obrębie genów BRCA1 lub BRCA2.

Do grupy wysokiego ryzyka (4–5-krotnie wyższego niż w całej populacji) należą kobiety z rodzin:

- ◆ w których wystąpiły 2 zachorowania na te nowotwory wśród krewnych I i II<sup>o</sup> (lub 2 zachorowania wśród krewnych II i III<sup>o</sup> ze strony ojca) – zwłaszcza jeśli co najmniej u jednej chorej rozpoznano raka jajnika, a jedno zachorowanie wystąpiło przed 50. rż.
- ◆ bliskich krewnych chorych, u których rozpoznano obustronny raka piersi
- ◆ w których matki lub siostry chorych zachorowały na raka piersi przed 40. rż.

Do badań w kierunku nosicielstwa mutacji w genach BRCA1 i BRCA2 kwalifikują się ponadto wszystkie chore na raka jajnika i wszystkie chore na raka piersi potrójnie ujemnego receptorowo, niezależnie od wieku zachorowania, ze względu na kilkunastoprocentowe prawdopodobieństwo wykrycia takich mutacji u pacjentek z wymienionych grup.

Program ministerialny wskazuje przy tym, że najlepsze możliwości identyfikowania rodzin wysokiego ryzyka stwarza systematyczne zbieranie wywiadów rodzinnych wśród kobiet w trakcie leczenia raka piersi lub raka jajnika.

Jest to dodatkowo uzasadnione tym, że badania nosicielstwa mutacji genów BRCA1 i BRCA2 należy w miarę możliwości zaczynać od chorych probantek. W razie stwierdzenia nosicielstwa mutacji należy – za pośrednictwem probantki – stworzyć możliwość badania jej krewnych I, II stopnia i ewentualnie kolejnych, kierując się danymi z wywiadu rodzinnego. Takie samo postępowanie obowiązuje, jeżeli nosicielstwo mutacji rozpoznano u zdrowej probantki z obciążonym wywiadem. Dlatego do programu włączone są w pierwszej kolejności poradnie genetyczne działające przy specjalistycznych placówkach onkologicznych, w których leczy się dużą liczbę chorych na raka piersi i raka jajnika. Narodowy Program Zwalczenia Chorób Nowotworowych zapewnia również opiekę nosicielkom mutacji z rodzin, w których wysokie ryzyko zachorowania potwierdzono w poprzednich latach realizacji programu.

Do badania nosicielstwa mutacji w obrębie genów BRCA1 i (lub) BRCA2 kieruje lekarz poradni genetycznej. Do wykonania badania w kierunku nosicielstwa mutacji genów BRCA1 i (lub) BRCA2 konieczna jest pisemna zgoda probantki i zachowanie zasad poufności.

Zarówno pozytywny wynik badania w kierunku nosicielstwa mutacji, jak i wynik negatywny (jeżeli w rodzinie stwierdzono nosicielstwo mutacji) wymaga potwierdzenia na podstawie sekwencjonowania DNA uzyskanego z ponownie pobranej krwi. Ponieważ w Polsce bada się wyłącznie mutacje

założycielskie, negatywny wynik badania genetycznego nie wyklucza mutacji patogennych w loci innych niż założycielskie.

Do programu badań ukierunkowanych na wcześniejsze wykrycie raka piersi i jajnika – oprócz nosicielek mutacji i ich obciążonych krewnych – włącza się również probantki i ich krewnie z rodzin wyodrębnionych na podstawie przeprowadzonego wywiadu, u których nie znaleziono mutacji. Krewnie I<sup>o</sup> probantek nosicielek mutacji, które nie zdecydowały się na poddanie badaniom molekularnym, powinny być również włączone do programu.

Zgodnie z założeniami programu nadzorem onkologicznym powinny być również objęte pacjentki z potwierdzoną mutacją genową, z rodzin wysokiego ryzyka, wcześniej leczone na raka piersi lub raka jajnika, ze względu na duże ryzyko zachorowania na drugi nowotwór (wznowa raka piersi, rak drugiej piersi, rak jajnika, rak trzonu macicy).

**Tabela 22 Środki na realizację Modułu I NPZChN w latach 2014–2015.**

Województwa	2014		2015	
	Kwota przyznana	Na 100 tys. populacji	Kwota przyznana	Na 100 tys. populacji
Dolnośląskie	356 850	12 262,90	339 510	11 667,02
Kujawsko-pomorskie	334 940	16 006,20	446 540	21 339,37
Lubelskie	245 170	11 370,73	313 280	14 529,60
Lubuskie	767 175	75 105,00	897 235	87 837,63
Łódzkie	950 190	37 809,58	1 506 555	59 948,24
Małopolskie	205 700	6 120,97	195 530	5 818,34
Mazowieckie	1 340 830	25 218,55	1 970 980	37 070,52
Opolskie	261 000	25 985,25	317 785	31 638,78
Podkarpackie	451 915	21 223,70	470 065	22 076,10
Podlaskie	524 620	43 902,54	613 425	51 334,14
Śląskie	85 830	1 866,09	133 200	2 896,00
Świętokrzyskie	151 550	11 949,64	214 950	16 948,70
Warmińsko-mazurskie	589 800	40 762,59	600 205	41 481,70
Wielkopolskie	1 282 240	36 983,97	1 499 775	43 258,38
Zachodnio-pomorskie	1 976 075	114 964,21	2 192 685	127 566,16
<b>Polska</b>	<b>9 523 885</b>	<b>24 740,15</b>	<b>11 711 720</b>	<b>30 423,48</b>

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych Ministerstwa Zdrowia

Do realizacji programu zdrowotnego pn. „Narodowy Program Zwalczenia Chorób Nowotworowych”, zadanie: „Program opieki nad rodzinami wysokiego, dziedzicznie uwarunkowanego ryzyka zachorowania na nowotwory złośliwe: Moduł I – wczesne wykrywanie nowotworów złośliwych w rodzinach wysokiego, dziedzicznie uwarunkowanego ryzyka zachorowania na raka piersi i raka jajnika” wyłoniono w drodze konkursu 29 ośrodków.

W tabeli 22 przedstawiono kwoty, które na realizację modułu uzyskały placówki zlokalizowane w poszczególnych województwach. W załączniku 2 umieszczono listę tych placówek, które uzyskały kontrakty z Ministerstwa Zdrowia na realizację tego zadania w latach 2014 i 2015. Jak można zauważyć, rozkład tych placówek i rozrzut wartości kontraktu jest bardzo znaczny. W wojewódz-

twach: łódzkim, mazowieckim, wielkopolskim i zachodniopomorskim placówkom realizującym program przyznano najwięcej środków, łącznie ponad 5,5 mln zł w 2014 r. oraz 7,2 mln zł w 2015 r., co stanowi odpowiednio: 58,0 i 61,2% łącznej kwoty w tym czasie.

Najwyższą wartość kontraktu przyznano ośrodkom w województwie zachodniopomorskim, natomiast w ciągu ostatnich dwóch lat w województwie pomorskim w ramach programu nie działał żaden ośrodek. W województwie śląskim, biorąc pod uwagę populację regionu, na realizację programu przyznano niskie środki.

W przeliczeniu na 100 tys. mieszkańców najwyższą wartość kontraktów na realizację programu odnotowano w województwie zachodniopomorskim, a najniższą (wyłączając województwo pomorskie) w województwie śląskim. Różnica między tymi województwami wynosi ok. 23–27 tys. zł na 100 tys. mieszkańców.

W tabeli 23 przedstawiono wyniki realizacji programu od początku jego funkcjonowania. W roku 2006 w programie brało udział 20 poradni genetycznych. Liczba ta wzrosła w 2010 r. do 27, w latach 2014 i 2015 wyłoniono 29 placówek realizujących program. Planowane oraz rzeczywiste wydatki na realizację programu rosły z roku na rok. Wyjątek stanowi rok 2009, kiedy przewidziane oraz wydatkowane środki były najniższe w badanym okresie.

**Tabela 23. Efekty realizacji zadań modułu I NPZChN w latach 2006–2015**

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Liczba poradni genetycznych	20	20	20	20	27	27	27	27	29	29
Planowane nakłady na realizację [mln zł]	2,67	3,04	3,99	2,53	6,54	7,42	7,85	8,94	9,52	11,71
Nakłady na realizację [mln zł]	2,56	2,91	3,49	2,30	5,15	7,16	7,29	8,73	x	x
Efekty realizacji programu	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Liczba zidentyfikowanych nowych rodzin obciążonych wysokim ryzykiem	2 567	2 509	2 447	1 602	3 785	3 234	7 595	9 373	x	x
Liczba kobiet objętych opieką	4095	4351	5624	4029	3335	7211	10760	13729	x	x
Wykryto	65 nowotworów	50 r. piersi 14 r. jajnika	47 r. piersi 21 r. jajnika	60 r. piersi 14 r. jajnika	72 r. piersi 30 r. jajnika	95 r. piersi 27 r. jajnika	85 r. piersi 21 r. jajnika	81 r. piersi 32 r. jajnika	x x	x x
Liczba wykonanych badań BRCA1	2 544	2 501	BD	BD	BD	6 358	BD	BD	x	x
liczba nosicielek BRCA1 objętych dodatkową opieką	BD	542	858	858	3 548	BD	BD	BD	x	x
Liczba wykonanych profilaktycznych adneksptomii	78	83	106	88	92	95	104	140	x	x

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych Ministerstwa Zdrowia



Ostatnie dostępne dane na temat realizacji programu pochodzą z 2013 r., kiedy uczestniczyło 27 genetycznych poradni onkologicznych z całego kraju. Na realizację Programu zaplanowano środki w wysokości 8 942 600 zł, z czego wydatkowano kwotę w wysokości 8 732 120 zł.

W tym czasie zidentyfikowano 9373 nowe rodziny obciążone wysokim ryzykiem zachorowania, objęto opieką 13 729 kobiet z grup ryzyka (u 81 z nich wykrywając zachorowania na nowotwory piersi, a u 32 nowotwory jajnika). Nieznana jest ani liczba wykonanych badań BRCA, ani liczba wykrytych nosicielek mutacji genowych. Należy zaznaczyć, że do rejestru wprowadzane są tylko nowe pacjentki, ale opieką obejmowane są zarówno te kobiety, które w danym roku wchodzi do rejestru, jak i te, które włączono do rejestru i opieki/nadzoru we wcześniejszych latach. W roku 2013 u 140 kobiet wykonano profilaktyczną adneksktomię.

Na realizację programu w roku 2014 zaplanowano kwotę 9 523 885 zł, a w 2015 r. kwotę 11 711 720 zł.

Zestawiając powyższe dane z liczbą kobiet zapadających na raka piersi (ok. 16 tys. rocznie) oraz raka jajnika (ok. 3,5 tys.) można uznać, że liczba nowych rodzin zakwalifikowanych do kategorii obciążonych wysokim ryzykiem zachorowania wydaje się bardzo wysoka, bo stanowi ok. 50% liczby nowych zachorowań. Możliwe, że mechanizm wykrywania tych rodzin za pośrednictwem lekarzy i pielęgniarek/położnych rodzinnych, który jest również zawarty w działaniach modułu, powoduje tak znaczną liczbę przypadków tego rodzaju.

Inny mechanizm może być związany ze sposobem rejestrowania rodzin. Zgodnie z założeniami modułu i praktyką realizowaną przez poszczególne ośrodki, rejestr tego rodzaju jest tworzony wyłącznie na terenie danej placówki i nie jest konfrontowany z podobnymi rejestrami w innych ośrodkach. W związku z praktyką migracji chorych na raka jajnika do ośrodków poza własnym województwem, istnieje dość duża możliwość wielokrotnych rejestracji tych samych rodzin w różnych rejestrach, a także wielokrotnego rejestrowania tych rodzin w ciągu kolejnych lat działania programu. Niestety, w sprawozdaniu Ministerstwa Zdrowia nie ma informacji na ten temat.

Badania genetyczne w Polsce finansuje również NFZ. Z danych NFZ dotyczących postępowania diagnostyczno-terapeutycznego, którym objęto populację nowo leczonych na raka jajnika w roku 2010 wynika, że spośród 3285 pacjentek porady genetycznej udzielono 304 oraz ewentualnie przeprowadzono następnie diagnostykę molekularną. Wydatki z tego tytułu wyniosły jedynie 173 tys. zł, co stanowi niewielką kwotę w porównaniu ze środkami wydatkowanymi w ramach NPZChN. Jeśli zestawzić liczbę kobiet ubezpieczonych w poszczególnych oddziałach wojewódzkich NFZ, które miały tego typu badanie, z liczbą chorych ubezpieczonych w tych oddziałach, można zauważyć znaczne różnice między poszczególnymi województwami (tabela 24).

**Tabela 24. Liczba osób i wydatki na badania genetyczne finansowane z kontraktów NFZ, w populacji nowych leczonych na raka jajnika w roku 2010**

Województwo	Wydatki	Liczba osób badanych genetycznie	Liczba nowych osób leczonych	Odsetek osób objętych diagnostyką
Dolnośląskie	8 958	14	244	5,7%
Kujawsko-pomorskie	12 996	24	204	11,8%
Lubelskie	2 210	3	181	1,7%
Lubuskie	-	0	95	0,0%
Łódzkie	3 909	7	240	2,9%
Małopolskie	1 140	1	257	0,4%
Mazowieckie	13 140	19	450	4,2%



Województwo	Wydatki	Liczba osób badanych genetycznie	Liczba nowych osób leczonych	Odsetek osób objętych diagnostyką
Opolskie	13 209	26	90	28,9%
Podkarpackie	5 156	11	109	10,1%
Podlaskie	12 596	19	96	19,8%
Pomorskie	8 285	13	206	6,3%
Śląskie	15 956	23	399	5,8%
Świętokrzyskie	5 338	9	122	7,4%
Warmińsko-mazurskie	1 980	4	124	3,2%
Wielkopolskie	9 559	16	285	5,6%
Zachodniopomorskie	59 281	115	179	64,2%
<b>Polska</b>	<b>173 713</b>	<b>304</b>	<b>3285</b>	<b>9,3%</b>

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych NFZ

Podobnie jak w wypadku NPZChN najczęściej chorych na raka jajnika skierowano na badania genetyczne w województwie zachodniopomorskim (64% chorych na raka jajnika). Najmniej natomiast w województwie lubuskim, gdzie nie zbadano żadnej osoby chorej na raka jajnika, oraz w małopolskim, gdzie poddano badaniu jedną pacjentkę spośród 257 chorych na raka jajnika.

Z ogólnego przeglądu świadczeń opieki zdrowotnej oraz wywiadów przeprowadzonych wśród pacjentek leczonych na raka jajnika wynika, że sektor prywatny opieki zdrowotnej w Polsce również wykonuje badania genetyczne. Wydaje się, że funkcjonujący mechanizm polega na kierowaniu pacjentek wymagających tego rodzaju badań przez lekarzy z sektora prywatnego. Korzystanie z diagnostyki w kierunku dziedzicznych predyspozycji zachorowania na raka jajnika w prywatnych placówkach jest stosunkowo łatwo dostępne, a wydatek w wysokości ok. 300–400 zł jest do zaakceptowania. Testy na obecność mutacji zwiększających ryzyko zachorowania na raka piersi i jajnika można wykonać w kilkudziesięciu ośrodkach na terenie całej Polski. Nieznana jest jednak liczba badanych.

Istotnym problemem w warunkach polskiego systemu opieki zdrowotnej jest brak możliwości sfinansowania rozszerzonego zakresu badania genetycznego kobiet, których dane kliniczno-rodowodowe bardzo wyraźnie wskazują na zespół dziedzicznego raka piersi i (lub) raka jajnika, a badanie nosicielstwa mutacji założeńskich w BRCA1 i BRCA2 nie umożliwiło ustalenia mutacji markerowej.

W większości modeli diagnostyki w kierunku zespołu dziedzicznego raka piersi i jajnika, powszechnie stosowanych w innych krajach Europy, po podstawowym teście genetycznym skierowanym na mutacje założeńskie możliwe jest przeprowadzenie, w uzasadnionych wypadkach, drugiego etapu diagnostyki, polegającego na sekwencjonowaniu całego genu BRCA1 i (lub) BRCA2, w tym z wykorzystaniem technik sekwencjonowania nowej generacji.

## 10. Zalecenia diagnostyczno-terapeutyczne postępowania w przypadku raka jajnika

Polskie Towarzystwo Ginekologii Onkologicznej oraz Polskie Towarzystwo Onkologii Klinicznej regularnie opracowują wytyczne postępowania w leczeniu guzów jajnika. W niniejszym rozdziale zaprezentowano aktualny stan wytycznych w formie algorytmu postępowania, zapisany za pomocą notacji o nazwie Business Process Management and Notation v. 2.

Wśród najważniejszych narzędzi rozpowszechniania wiedzy medycznej znajdują się: kształcenie przed- i podyplomowe, opracowywanie oraz publikowanie wytycznych postępowania, a także definiowanie i wdrażanie strategii działania w ramach systemu ochrony zdrowia. Wspólnym celem tych trzech rodzajów działań jest spowodowanie, aby pracownicy ochrony zdrowia, działający w ramach organizacji lub samodzielnie, podejmowali czynności właściwe (adekwatne) do stanu pacjenta. Pojęcie adekwatności oparte jest na aktualnej i odpowiednio zweryfikowanej wiedzy medycznej oraz osadzeniu jej w rzeczywistych okolicznościach działania.

Dążeniem współczesnej ochrony zdrowia jest upowszechnienie określonych wzorców postępowania na poziomie bądź profesjonalistów medycznych, bądź instytucji działających w systemie. Wzorce te, mniej lub więcej ściśle, definiowane są na podstawie wiedzy medycznej, często w formie wytycznych postępowania (guidelines), zaleceń diagnostyczno-terapeutycznych (recommendations) czy protokołów (protocols) postępowania. Wzorce postępowania (treatment patterns) są z kolei obserwowane przez badaczy w celu poznania, w jaki sposób wiedza zawarta w opracowaniach wpływa na praktykę postępowania oraz jej wyniki i efektywność ekonomiczną.

Wytyczne postępowania dotyczące nowotworów, w tym raka jajnika, są w Polsce publikowane są przez Polskie Towarzystwo Onkologii Klinicznej (PTOK) wraz z Polską Unią Onkologii [63], a także przez Polskie Towarzystwo Ginekologii Onkologicznej [64]. Wytyczne te w znacznym stopniu odpowiadają zaleceniom European Society of Medical Oncology (ESMO) [65].

Jednocześnie wiadomo, że stopień przestrzegania wytycznych w praktyce klinicznej jest różny. W razie realizacji procesu leczenia przez wielu świadczeniodawców albo w niektórych ośrodkach leczących mniejszą liczbę nowotworów danego rodzaju mogą występować systematyczne i nieuzasadnione medycznie odstępstwa od publikowanych zaleceń [66].

Zalecane wzorce postępowania mogą być przedstawiane w formie algorytmów, kiedy mają charakter ścisły i stosunkowo jednoznaczny. Podstawowym założeniem zawsze jednak pozostaje zachowanie odpowiedniej przestrzeni do podejmowania decyzji, która powinna odzwierciedlać unikatowy charakter każdego z pacjentów oraz jego sytuacji klinicznej.

Pojęcie algorytmu zostało zapożyczone z nauk formalnych, takich jak matematyka i logika. Algorytm definiowany jest jako skończony, uporządkowany ciąg zdefiniowanych czynności (kroków), koniecznych do wykonania zadania. Najczęściej o algorytmie mówi się w kontekście procedur obliczeniowych, w których wprowadzenie określonych danych wejściowych skutkuje uzyskaniem określonych i powtarzalnych danych wyjściowych, będących wynikiem działania algorytmu [67].

Aby algorytm był poprawny, musi mieć następujące cechy:

- ◆ skończoność

Algorytm musi zapewnić osiągnięcie rozwiązania w skończonej liczbie kroków i skończonym cza-

sie. Rozwiązaniem uznawanym za poprawne może być komunikat o błędzie lub o braku oczekiwanego rozwiązania.

- ◆ **kompletność**

Algorytm musi uwzględniać wszystkie wypadki, które mogą się pojawić podczas jego realizacji. Uwzględnienie różnych wypadków oznacza, że dane wejściowe muszą wywoływać działanie prowadzące do zakończenia działania.

- ◆ **jednoznaczność**

Algorytm musi zawsze dawać te same wyniki w odniesieniu do tych samych danych wejściowych. Oznacza to, że elementy dyskrecjonalne, o ile występują, powinny mieć reprezentację w danych wejściowych.

Wśród algorytmów różnego rodzaju, w piśmiennictwie wyróżnia się tzw. algorytm medyczny, za który uznaje się każdy wzór, skalę, diagram, procedurę postępowania lub technikę obliczeniową, mającą zastosowanie w ochronie zdrowia [68] [3]. Wśród przykładów algorytmów medycznych znajdują się takie narzędzia, jak skala Glasgow (Glasgow Coma Scale, GCS) służąca do oceny poziomu świadomości, klasyfikacja TNM (tumor-nodus-metastases) oraz FIGO w onkologii, lub narzędzia oceniające ryzyko w chorobach układu krążenia (np. skala Canadian Cardiac Society, CCS).

W każdym z tych wypadków, wspomagających kwalifikację do odpowiedniej terapii [69], występuje pewien zestaw danych wejściowych, pochodzących z obserwacji i oceny dokonanej przez specjalistę. Dane te podlegają procesowi przetworzenia z wykorzystaniem sformalizowanej wiedzy lub doświadczenia klinicznego, czego wynikiem jest wygenerowanie danych wyjściowych, np. mające postać kategorii TNM lub FIGO.

Na poziomie placówek opieki zdrowotnej algorytmy znajdują zastosowanie jako podstawa komputerowych systemów wspomagania decyzji klinicznych, a także jako narzędzia wspomagające w diagnostyce różnicowej lub systemowym redukowaniu błędów postępowania [70] [71] [72].

Ogólną przesłanką stosowania algorytmów medycznych jest optymalizacja procesów klinicznych i organizacyjnych, które je wspomagają, w celu poprawy skuteczności, efektywności oraz jakości opieki zdrowotnej.

Poniżej przedstawiono wytyczne opublikowane przez PTOK oraz PTGO w formie algorytmów procesów klinicznych za pomocą jednego z powszechnie stosowanych narzędzi modelowania – notacji BPMN v.2.0 (Business Process Model and Notation v. 2.0.). Zalecenia zaprezentowano na schemacie blokowym i opatrzone komentarzem.

### Faza diagnostyki

Pierwszym algorytmem (rycina 6) jest algorytm diagnostyki guzów jajnika. Wstępne, najczęściej niecharakterystyczne objawy na pierwszym etapie są poddawane ocenie w badaniu podmiotowym (D1) i przedmiotowym (D2). Na tym etapie lekarz może nabrać podejrzeń co do występowania guza w przydatkach. Jeśli tak się stanie, powinien podjąć takie działania, jak:

- ◆ badania ginekologiczne (per vaginam i per rectum) (D3)
- ◆ podstawowe badania krwi i moczu (D4)
- ◆ USG przezpochwowe i USG jamy brzusznej (D5)
- ◆ RTG lub KT klatki piersiowej (D6)
- ◆ badania stężenia antygenów surowicznych (tj. CA125, HE4, CA15.3, CA19.9 oraz CEA) (D7).

Jeżeli wyniki badań są prawidłowe lub nie wskazują na guz w wymienionej lokalizacji, proces diagnostyczny jest zakończony.

Jeżeli wyniki wskazują na guz nowotworowy jajnika, wykonywane jest badanie TK (D8), którego celem jest ocena stopnia zaawansowania nowotworu wg klasyfikacji FIGO. Jeśli powstaje podejrzenie, że zmiany mają charakter przerzutowy, weryfikuje się je przez wykonanie gastro- lub kolonoskopii albo mammografii (D9).

W rezultacie możliwe jest postawienie wstępnej diagnozy guza pierwotnego jajnika, z prawdopodobieństwem, że jest on złośliwy lub nie, lub też guza przerzutowego, wraz ze wskazaniem prawdopodobnego pierwotnego umiejscowienia nowotworu.

## Faza leczenia

Drugi schemat (rycina 7) opisuje zalecaną ścieżkę postępowania, jeżeli guz został już wykryty i zlokalizowany. W niektórych wypadkach (mniejszości) dokonywana jest biopsja umożliwiająca uzyskanie materiału do badania histopatologicznego (T1) i na jego podstawie wykonanie oceny histopatologicznej (T2). W większości wypadków, po dokonaniu oceny stopnia zaawansowania klinicznego, podejmowana jest decyzja o wykonaniu zabiegu i jego rozległości.

Jeżeli ocena stopnia zaawansowania klinicznego wskazuje na stopień IA, a pacjentka chciałaby zachować płodność, dokonuje się jednostronnego usunięcia jajnika (T3), pozostawiając drugi i macicę. W innych wypadkach, nisko zaawansowanych nowotworów jajnika (stopień I-IIA), leczenie chirurgiczne obejmuje (T4):

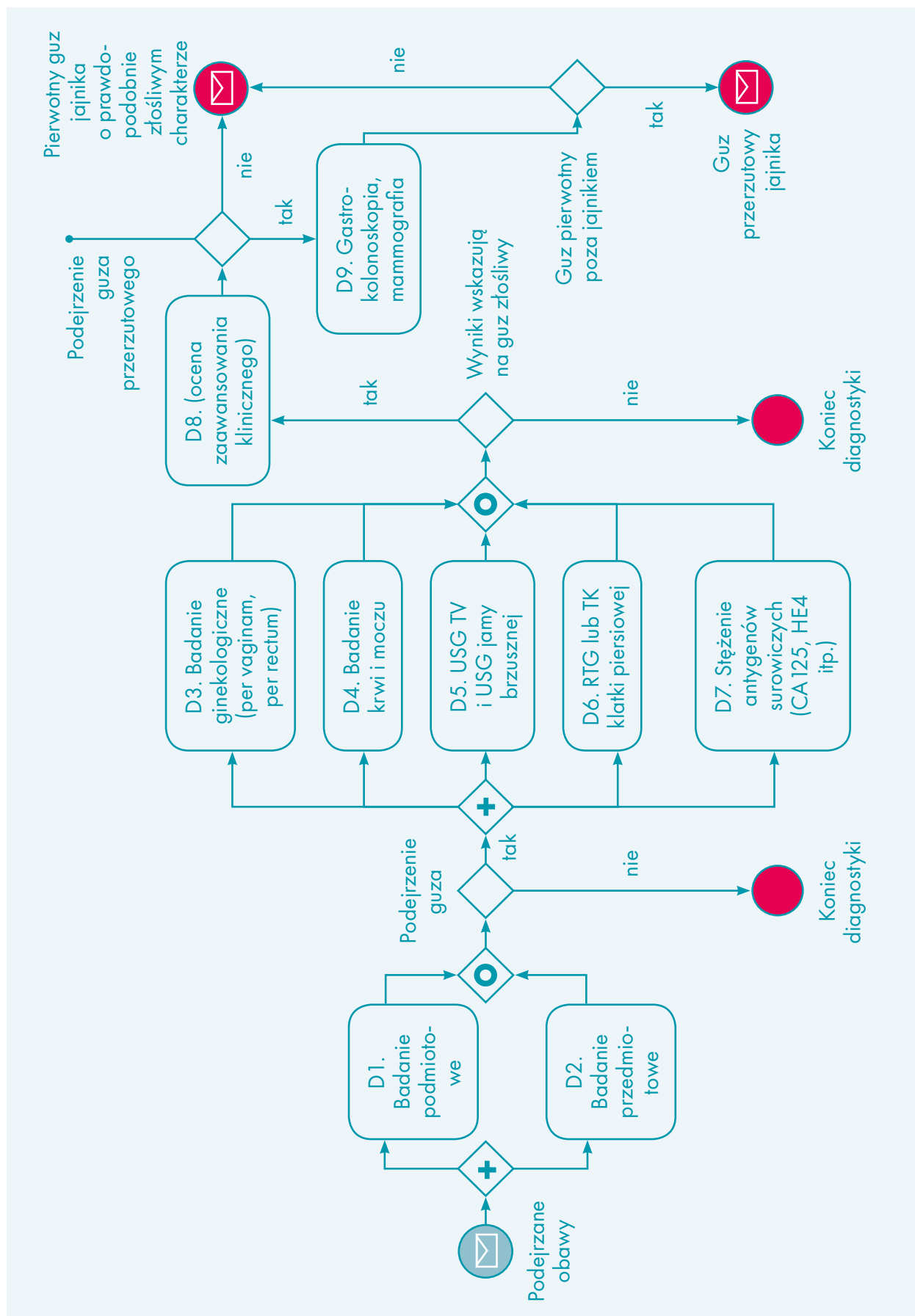
- ◆ obustronne usunięcie przydatków
- ◆ całkowite wycięcie macicy
- ◆ wycięcie sieci większej
- ◆ pobranie płynu i popłuczyn do badania cytologicznego
- ◆ pobranie rozmazów oraz losowe pobranie wycinków z otrzewnej
- ◆ wykonanie limfadenektomii miedniczej i aortalnej.

W wypadku stopnia IIB-IV i z góry stwierdzonego braku możliwości pełnej cytoredukcji zalecane jest wykonanie neoadiuwantowej (wstępnej) chemioterapii (T6), a następnie operacji odroczonej (interval debulking/cytoreductive surgery, IDS) (T7). Materiał pobrany w ramach zabiegu przekazywany jest do badania histopatologicznego, które umożliwia szczegółowe poznanie typu i stopnia zróżnicowania nowotworu (G).

Kolejnym etapem terapii jest leczenie systemowe, do którego wskazania określa się na podstawie oceny zaawansowania klinicznego (wg FIGO) oraz stopnia złośliwości nowotworu (cecha G). Leczenia systemowego można zaniechać tylko w przypadku nowotworów z graniczną złośliwością oraz w stopniu IA i IB, przy G1, gdy kobieta ma jeszcze plany rozrodcze (T8). W pozostałych przypadkach stosowane są różne kombinacje chemioterapeutyków, zwykle w sześciu cyklach, w niektórych przypadkach wspomaganych bewacyzumabem (T9-T12).

W wypadku uzyskania remisji pacjentka jest poddawana okresowym kontrolom, w cyklu najpierw co 3, a potem co 6 i 12 miesięcy (T14). W wypadku braku remisji lub nawrotów jest podawany II rzut CTH, czasem wspomagany powtórny operacją z cytoredukcją (nie wcześniej niż po 12 miesiącach remisji). W wypadku braku remisji i postępowania choroby pacjentki mogą być poddawane postępowaniu paliatywnemu w formie kolejnych rzutów CTH, a czasem, w celu poprawy jakości życia, niektórym zabiegom chirurgicznym (np. udrażnianie jelita).

**Rycina 6. Algorytm postępowania w diagnostyce guza jajnika, na podstawie wytycznych PTOK i PTGO i notacji BPMN v.2**







## 11. Praktyka postępowania klinicznego w leczeniu raka jajnika

W ciągu blisko czterech lat obserwacji kohorty 3285 nowych chorych na raka jajnika, zdiagnozowanych w roku 2010, m.in. zaobserwowano, że 47% chorych zmarło w tym czasie, średnia wieku rozpoznania wynosiła 59 lat, a szczyt zachorowań trafił na 55. rż. Największe nasilenie działalności terapeutycznej przypadało na pierwsze 6–7 miesięcy, przy czym najwyższe koszty pojedynczego świadczenia ponoszono w pierwszym miesiącu terapii, co oznacza, że wtedy wykonywano zabiegi chirurgiczne (ok. 50%).

Leczenie systemowe włączano już w pierwszym miesiącu od postawienia diagnozy, a częstość stosowania chemioterapii zdecydowanie się zmniejsza w siódmym miesiącu. Wbrew tej obserwacji, wydatki na chemioterapię zdecydowanie rosną od siódmego miesiąca leczenia, a szczyt wydatków przypada na jedenasty miesiąc, co prawdopodobnie jest wynikiem rozpoczęcia terapii bewacyzumabem.

W niniejszym rozdziale podsumowano obserwacje dotyczące ścieżki postępowania u pacjentek chorych na raka jajnika, u których rozpoznano chorobę w roku 2010. W bazie zgromadzono ogółem informacje o 3285 pacjentkach oraz udzielonych im blisko 271 000 świadczeń zdrowotnych, wykonanych od 2010 do jesieni 2014 r.

Zmienne zawarte w bazie danych, mogące służyć do formułowania zapytań, są następujące:

- ◆ Województwo – oddział wojewódzki NFZ
- ◆ Karta – identyfikator pacjenta
- ◆ Data urodzenia – data urodzenia pacjentki w formacie YYYY-MM-DD
- ◆ Data początku leczenia – w formacie YYYY-MM-DD
- ◆ Wiek rozpoznania – wiek metrykalny w czasie uzyskania pierwszego świadczenia od postawienia diagnozy
- ◆ Data zgonu – w formacie YYYY-MM-DD
- ◆ Wiek zgonu – wiek metrykalny w czasie zgonu. W wypadku pacjentów żyjących w chwili pobierania danych (umownie 2014-12-01), status „żyje”
- ◆ Przeżycie od rozpoznania – liczba miesięcy, które upłynęły do zgonu lub do czasu pobrania danych (umownie 2014-12-01)
- ◆ Kod produktu kontraktowanego
- ◆ Kod świadczenia szczegółowego
- ◆ ICD-10 – kod rozpoznania, z powodu którego udzielono świadczeń
- ◆ Data udzielenia świadczenia – w formacie YYYY-MM-DD
- ◆ Względny tydzień terapii – tydzień terapii liczony od postawienia diagnozy
- ◆ Kwota – kwota refundacji NFZ. Świadczenia opłacane ryczałtowo (np. porady POZ) przyjmują wartość 0
- ◆ Kod OW NFZ – kod oddziału wojewódzkiego NFZ rozliczającego świadczenie, a tym samym województwa, na terenie którego wykonano świadczenie
- ◆ ID SWD – identyfikator świadczeniodawcy
- ◆ Kod SWD – kod umowy.

Analiza sposobu postępowania (treatment patterns) została wykonana z wykorzystaniem tabel przedstawionych w arkuszu kalkulacyjnym MS Excel.

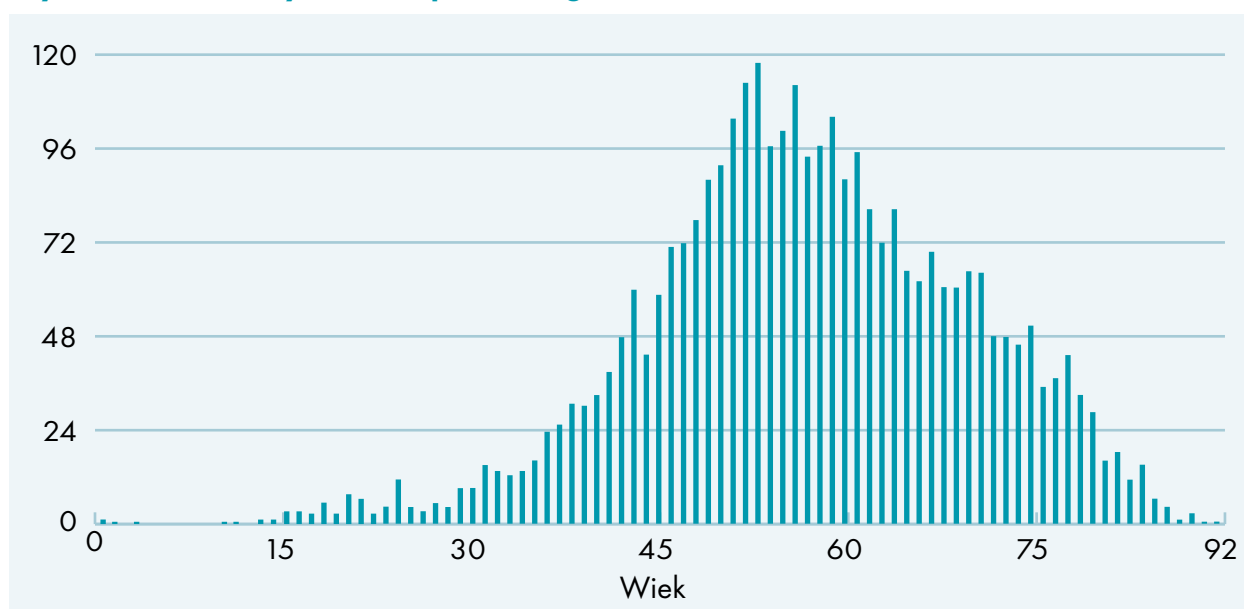


Jednym z podstawowych parametrów analitycznych jest tzw. względny miesiąc leczenia (WML). Parametr ten został obliczony jako różnica wielokrotności 30 dni między datą sprawozdania przez świadczeniodawcę do NFZ pierwszego świadczenia oznaczonego kodem C56 ICD-10 a datą badanego zjawiska. W mierze WML zawarta jest zatem pewna niedokładność, polegająca na tym, że obie daty są sprowadzone do pierwszego dnia miesiąca objętego sprawozdaniem do NFZ. W najbardziej niekorzystnych okolicznościach możliwa jest zatem niedokładność sięgająca jednego miesiąca (30 dni).

### 11.1. Struktura badanej kohorty

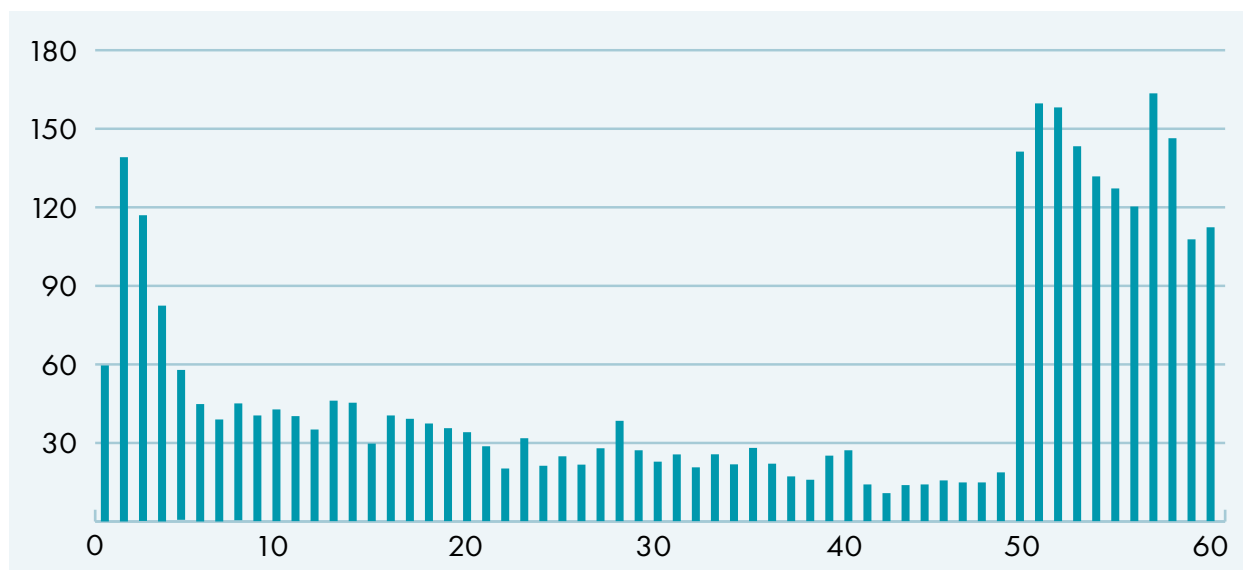
W bazie zarejestrowano 3285 pacjentek leczonych na raka jajnika (C56), którym pierwsze świadczenie udzielono w roku 2010 (liczba o 20 kobiet większa niż w danych zbiorczych NFZ). Średnia wieku w chwili postawienia diagnozy wyniosła 59 lat. Szczyt zachorowania przypadł na wiek 55 lat (wykres 17).

**Wykres 17. Wiek wykonania pierwszego świadczenia**



W czasie pobierania danych (grudzień 2014) 1566 kobiet żyło, co oznacza, że w czasie od rozpoczęcia leczenia w roku 2010 do grudnia 2014 zmarło 1719 kobiet, a ok. 47% przeżyło. Okres obserwacji kohorty liczony w miesiącach różnił się w odniesieniu do różnych kobiet. Najdłuższy był u kobiet, które rozpoczęły leczenie na początku roku 2010 (jeśli przeżyły do końca obserwacji) – 59 miesięcy, a najkrótszy u tych, które rozpoczęły leczenie w grudniu 2010 – 47 miesięcy). Obliczenie jednorodnego 5-letniego okresu przeżycia jest zatem niemożliwe, ponieważ okres obserwacji był krótszy niż 5 lat (60 miesięcy).

Tempo wymierania w obserwowanej populacji przedstawiono na wykresie 18. Czas zgonu podano w tzw. względnych miesiącach leczenia (WML). Z wykresu wynika, że 60 osób zmarło w tym samym miesiącu, w którym rozpoczęło się ich leczenie (WML = 0), a ok. 140 osób w pierwszym. W kolejnych WML liczba umierających stopniowo się zmniejszała. Wysokie wartości w WML > 47 oznaczają osoby o udokumentowanym przeżyciu od 47 do 59 miesięcy. Nie wiadomo, czy i kiedy ewentualnie osoby te zmarły, ponieważ zakończono obserwację kohorty (grudzień 2014).

**Wykres 18. Względny miesięc zgonu osób rozpoczynających leczenie raka jajnika w roku 2010**

Między województwami występują dość znaczne różnice w przeżywalności kolejnych okresów od rozpoczęcia terapii (WML). Jak wspomniano wyżej niniejsze zestawienie nie podaje miernika przeżycia 5-letniego, ponieważ kohorta nie była obserwowana wystarczająco długo. Nie analizowano też różnicy wieku wystąpienia nowotworu wg województw (tabela 25).

**Tabela 25. Odsetek przeżycia w wybranych odstępach czasu od rozpoznania (w proc.)**

Województwo	0–11 miesięcy	12–23 miesiące	24–35 miesięcy	36–47 miesięcy	48–59 miesięcy	żyjący
Dolnośląskie	24,18	8,20	6,15	6,56	2,46	52,46
Kujawsko-pomorskie	23,04	15,69	8,82	4,41	1,47	46,57
Lubelskie	21,55	14,92	8,29	8,84	0,55	45,86
Lubuskie	18,95	13,68	9,47	9,47	3,16	45,26
Łódzkie	27,27	12,40	7,02	4,96	1,65	46,69
Małopolskie	19,46	13,62	8,17	6,61	1,17	50,97
Mazowieckie	22,30	11,04	10,60	6,62	1,99	47,46
Opolskie	21,11	11,11	13,33	10,00	0,00	44,44
Podkarpackie	23,85	15,60	9,17	2,75	0,00	48,62
Podlaskie	27,08	9,38	9,38	4,17	0,00	50,00
Pomorskie	19,90	12,14	8,25	5,34	2,43	51,94
Śląskie	27,64	13,82	7,54	7,54	2,26	41,21
Świętokrzyskie	21,31	10,66	10,66	2,46	0,00	54,92
Warmińsko-mazurskie	18,55	6,45	14,52	8,06	3,23	49,19
Wielkopolskie	22,81	13,68	11,58	5,61	3,16	43,16
Zachodnio-pomorskie	13,97	15,64	11,73	4,47	1,12	53,07

Województwo	0–11 miesięcy	12–23 miesiące	24–35 miesięcy	36–47 miesięcy	48–59 miesięcy	żyjący
<b>Polska</b>	<b>22,56</b>	<b>12,51</b>	<b>9,32</b>	<b>6,18</b>	<b>1,77</b>	<b>47,67</b>

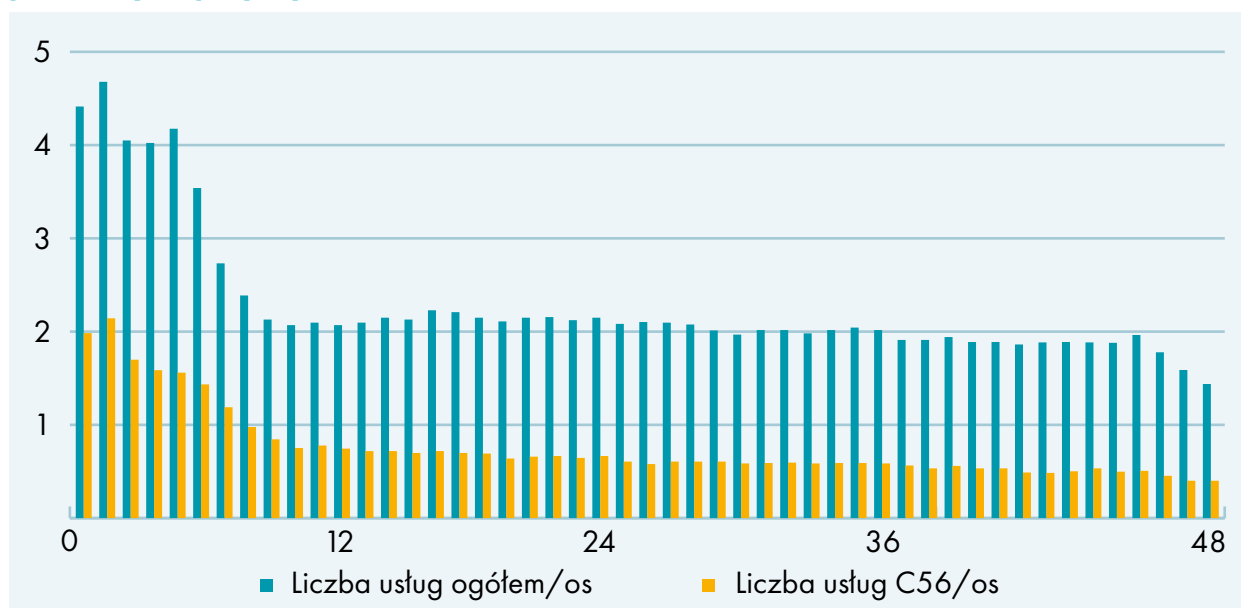
Przed wszystkim jednak z ostrożnością należy podchodzić do samego kwalifikowania danej osoby jako chorej na raka jajnika. Gdyby bowiem praktyka sprawozdawania chorych na raka jajnika np. typu granicznego różniła się między województwami, wtedy wpływ tej różnicy na wynik analizy byłby znaczący.

W pierwszym roku od rozpoznania raka jajnika w skali całego kraju umiera średnio ok. 23% pacjentek.

## 11.2. Świadczenia opieki zdrowotnej

Leczenie raka jajnika oznacza kilka lat udzielania związanych z tym świadczeń opieki zdrowotnej. Największa intensywność udzielania świadczeń występuje w pierwszych kilku miesiącach. W pierwszych dwóch miesiącach są to średnio po 2 świadczenia miesięcznie, w kolejnych pięciu miesiącach liczba ta zmniejsza się stopniowo do ok. 1 świadczenia miesięcznie, a następnie, przez kolejne trzy lata, utrzymuje się na poziomie ok. 0,5 świadczenia miesięcznie (wykres 19).

### Wykres 19. Czas wykonywania świadczeń związanych z leczeniem raka jajnika oraz pozostałymi przyczynami

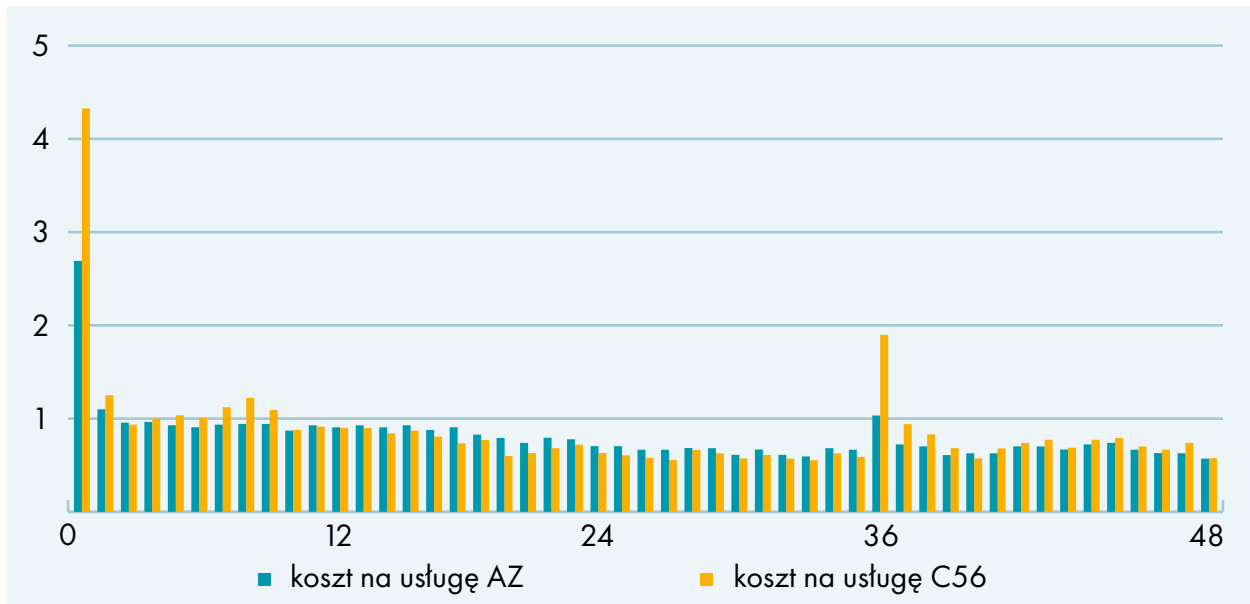


Świadczenia oznaczone kodem C56 nie są jedynymi świadczeniami udzielanymi na rzecz chorych na raka jajnika. Świadczenia udzielane z innych przyczyn również są częstsze na początku okresu leczenia nowotworu jajnika. Średnio przez pierwsze pięć miesięcy chora na raka jajnika uzyskuje ponad 4 świadczenia miesięcznie. Około ósmego miesiąca liczba tych świadczeń zmniejsza się do 2 miesięcznie i na tym poziomie utrzymuje się przez kolejne trzy lata. Można zatem przypuszczać, że choć nie są to świadczenia oznaczone kodem C56, to są w pewien sposób powiązane z chorobą podstawową. Wiele ze świadczeń nowotworowych oznaczanych jest też kodem Z51 (np. Z51.1 kolejne serie chemioterapii).

Koszty świadczeń stosowanych wobec chorych na nowotwór jajnika są zdecydowanie najwyższe w miesiącu rozpoznania choroby (miesiąc 0). Wtedy średni koszt świadczenia oznaczonego kodem C56 wynosi ok. 2,5 tys. złotych, a koszt jednego z pozostałych świadczeń to ok. 1,5 tys. złotych. Po

pierwszym miesiącu średnie koszty świadczeń obniżają się kilkakrotnie, z ok. 750 zł na świadczenie miesięcznie, do ok. 500 złotych na świadczenie miesięcznie przez kolejne trzy lata (wykres 20).

### Wykres 20. Koszt świadczeń związanych z leczeniem raka jajnika oraz pozostałych przyczyn



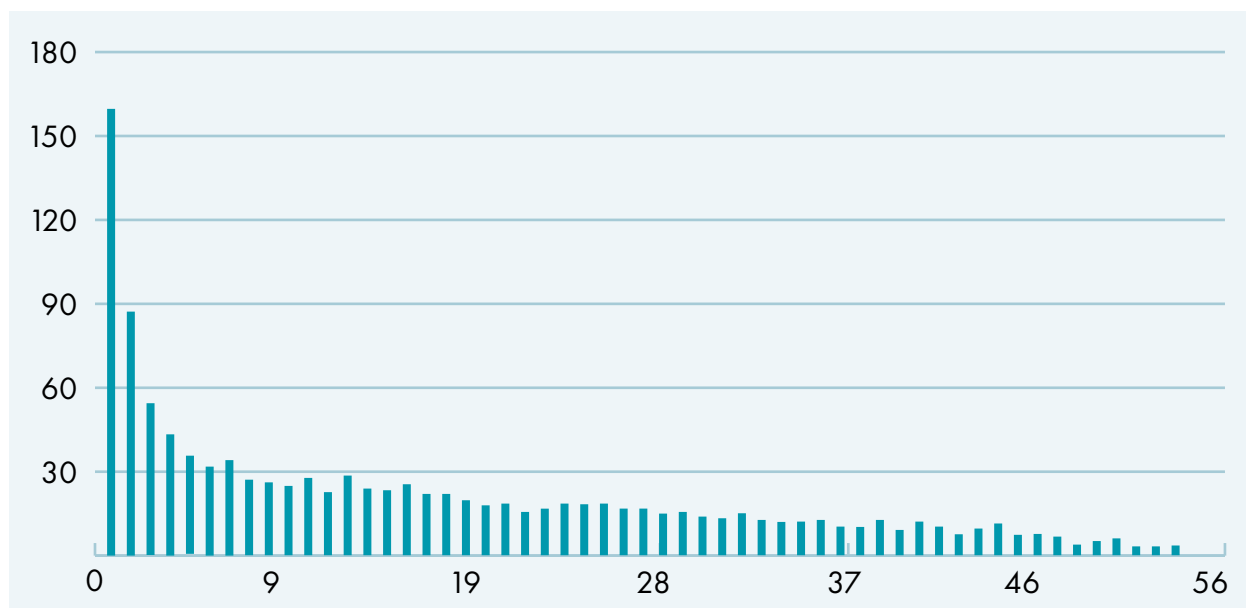
Z powyższego obrazu średnich kosztów można wywnioskować, że najdroższe świadczenia są wykonywane w pierwszym i drugim miesiącu, zatem opóźnienie terapeutyczne od chwili pierwszego rozpoznania nowotworu jajnika do głównych terapii jest niewielkie. Nagły skok kosztów terapii w 34. miesiącu jest prawdopodobnie błędem zapisu kwoty wydatków na jedną pacjentkę. Pojedyncze podanie leku kosztowało u tej chorej ponad 800 tys. zł, co wydaje się niemożliwe, choć nie zostało zdecydowanie wykluczone, dlatego tej liczby nie skorygowano.

### 11.3. Współistnienie nowotworów

W badanej kohorcie odnotowano 404 pacjentki, które oprócz świadczeń związanych z leczeniem raka jajnika uzyskiwały m.in. świadczenia związane z leczeniem raka piersi. Nie oznacza to, że były one z tego powodu leczone, ponieważ część z nich uzyskiwała pojedyncze świadczenia diagnostyczne, co może wskazywać, że były to czynności, które miały na celu wykrycie zmian w piersi zakończone wykluczeniem ich wystąpienia. Część chorych natomiast uzyskiwała świadczenia lecznicze z powodu raka piersi. Ta druga grupa, szacowana na ok. 85 osób, to prawdopodobnie pacjentki, u których współistniał nowotwór jajnika (dominujący obraz kliniczny) oraz rak piersi. Oznacza to, że w badanej kohorcie ryzyko wystąpienia raka piersi u pacjentki leczonej na raka jajnika w ciągu ok. 4 lat od postawienia diagnozy wynosi ok. 2,6%.

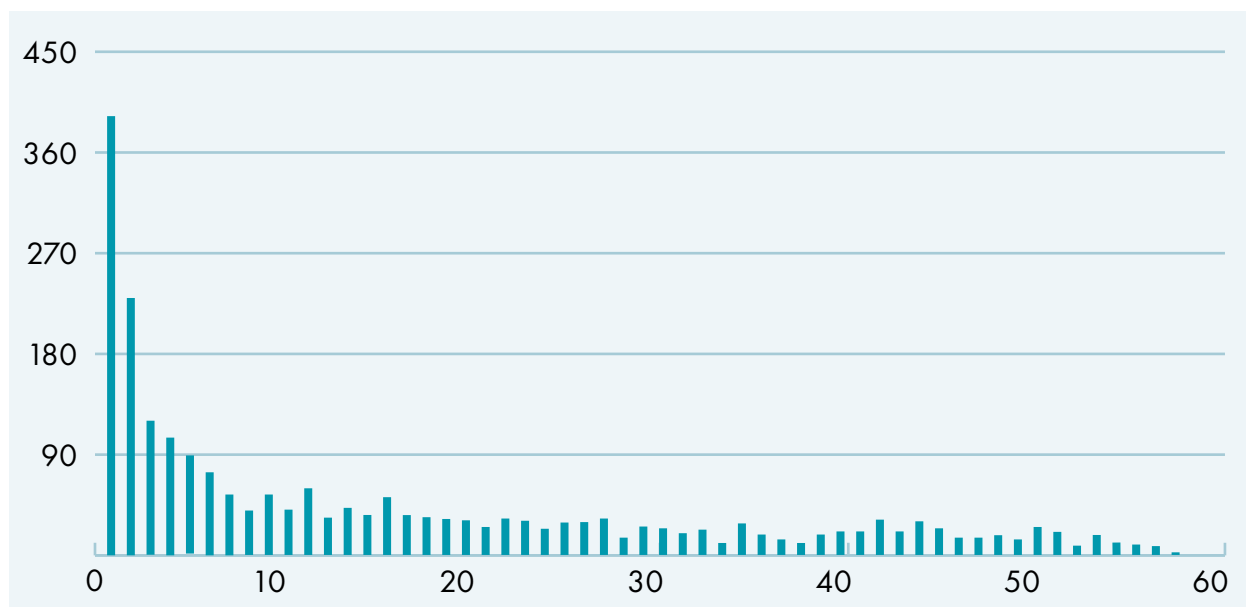
Ogółem u 1855 osób diagnozowano inne nowotwory niż rak jajnika. Nie oznacza to, że tyle nowotworów lub lokalizacji ostatecznie wykryto, ale że udzielono świadczenia zdrowotne związane z występowaniem tych nowotworów. Duża część z nich to nowotwory narządów jamy brzusznej lub narządów płciowych (trzonu macicy, sromu, szyjki macicy), a także lokalizacje zdefiniowane jako rozlane i przerzutowe (wykres 21).

**Wykres 21. Termin wykonywania świadczeń z powodu nowotworów innych niż C56**



Świadczenia o charakterze leczniczym (zabiegi chirurgiczne, chemioterapia i radioterapia) są stosowane kilkakrotnie rzadziej (u 824 osób). Świadczenia te skoncentrowane są w pierwszych miesiącach terapii raka jajnika, stanowiąc część terapii (wykres 22).

**Wykres 22. Termin wykonywania świadczeń leczniczych z powodu nowotworów innych niż C56**



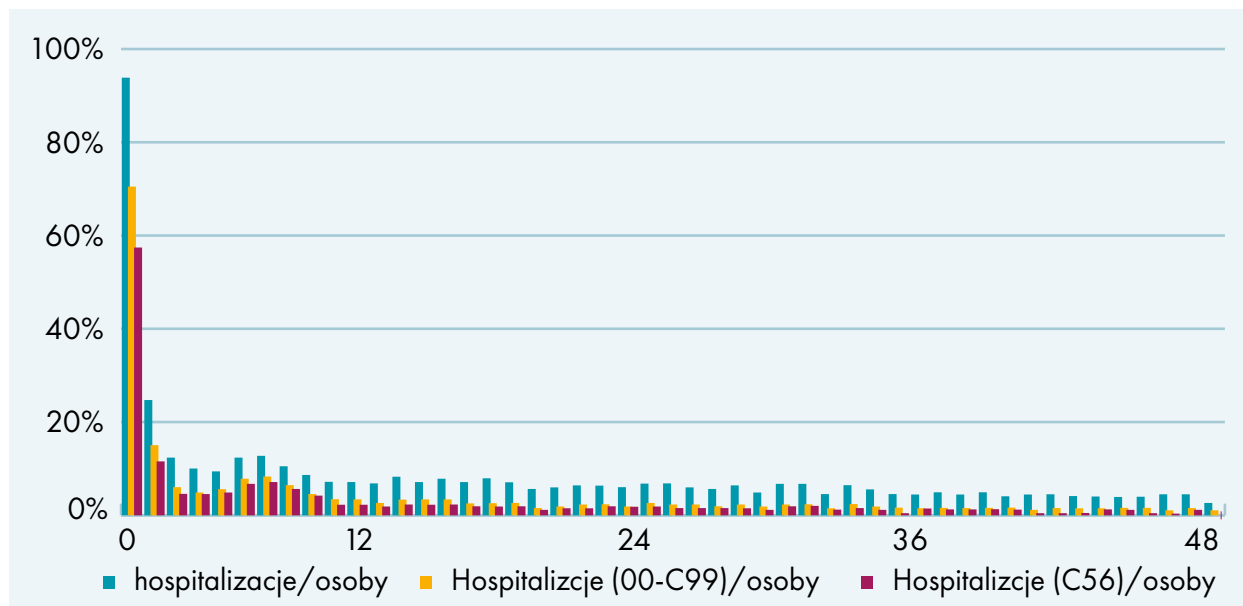
Koszt pojedynczego świadczenia leczniczego wynosi średnio ok. 1800 zł, podczas gdy koszt świadczenia udzielonego z pozostałych powodów wynosi ok. 1000 zł.

Proporcja ta jest zrozumiała i może potwierdzać tezę, że jeśli mw. w 1,8 tys. wypadków poszukiwano nowotworu w innej niż jajnik lokalizacji, to mw. w 800 zmiany te potwierdzono i wszczęto procedury lecznicze, najczęściej zabiegowe lub systemowe.

## 11.4. Leczenie szpitalne/zabiegowe

Leczenie szpitalne, rozumiane jako świadczenia rozliczane przez NFZ za pomocą systemu Jednorodnych Grup Pacjentów (JGP), było stosowane w odniesieniu do większości, choć nie wszystkich chorych na raka jajnika. W okresie obserwacji w całej kohorcie (3285 osób) odnotowano 2892 osoby co najmniej raz przyjęte do szpitala z powodu rozpoznania nowotworu złośliwego (C00–C99). Kolejne 271 osób hospitalizowano z innych powodów, choć większość z nich można było powiązać z nowotworami złośliwymi. Ze względu na raka jajnika hospitalizowano 2620 osób (wykres 23).

### Wykres 23. Czas i nasilenie hospitalizacji chorych na raka jajnika



Najwięcej hospitalizacji przeprowadzono w miesiącu rozpoznania choroby. Wtedy (w miesiącu 0) hospitalizowano 94% pacjentek z kohorty. W kolejnych miesiącach odsetek hospitalizowanych (wśród wciąż żyjących) był zdecydowanie niższy. W pierwszym miesiącu od postawienia rozpoznania hospitalizowano 25% pacjentek, a w kolejnych miesiącach odsetek hospitalizowanych zmniejszał się stopniowo do jednocyfrowych wartości. W każdym miesiącu liczba hospitalizacji z powodu raka jajnika (C56) stanowiła ok. 50–60% wszystkich hospitalizacji.

Hospitalizacje ginekologiczne są kodowane za pomocą kodów sekcji M systemu JGP (tabela 26). Żółtym kolorem oznaczono grupy, do których kwalifikuje się chorych leczonych na raka jajnika. Dwie z nich (M26, M27) obejmują leczenie zachowawcze, a pozostałe mają charakter zabiegowy.

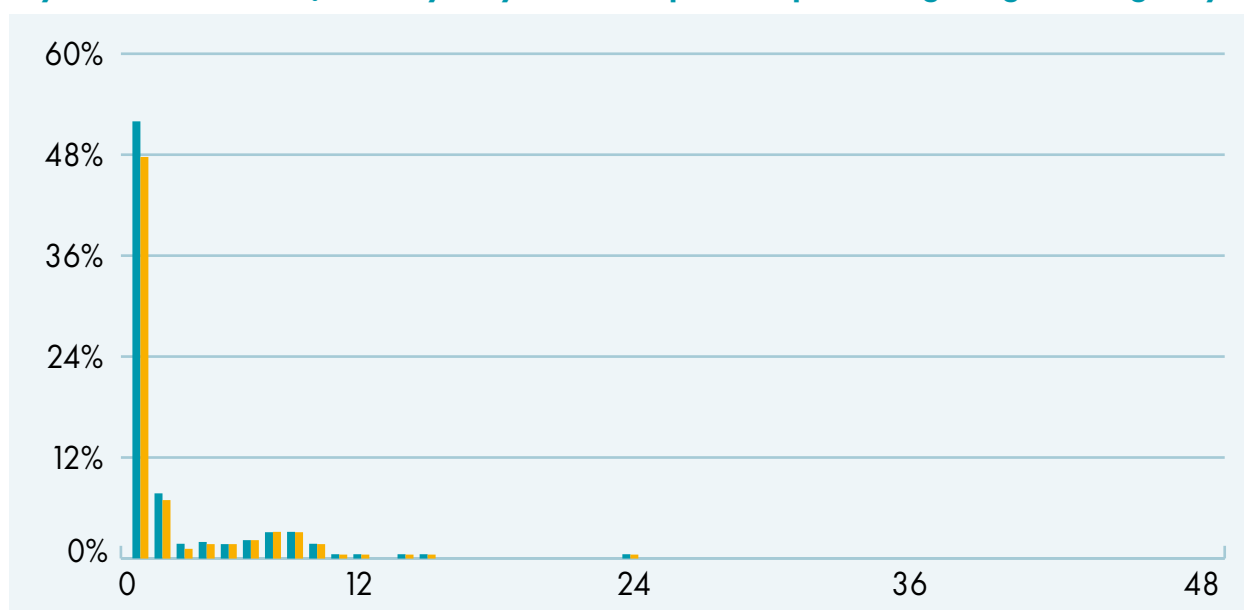
### Tabela 26. Kody rozliczeniowe systemu JGP w zakresie ginekologii

5.51.01.0012001	M01	Kompleksowe zabiegi dolnej części układu rozrodczego bez pw
5.51.01.0012002	M02	Duże zabiegi dolnej części układu rozrodczego
5.51.01.0012003	M03	Średnie zabiegi dolnej części układu rozrodczego
5.51.01.0012004	M04	Małe zabiegi dolnej części układu rozrodczego
5.51.01.0012005	M05	Zabiegi w nietrzymaniu moczu i na szyi pęcherza moczowego u kobiet
5.51.01.0012006	M06	Kompleksowe zabiegi dolnej części układu rozrodczego z pw
5.51.01.0012011	M11	Kompleksowe zabiegi górnej części układu rozrodczego bez pw
5.51.01.0012012	M12	Bardzo duże zabiegi górnej części układu rozrodczego bez pw
5.51.01.0012013	M13	Duże zabiegi górnej części układu rozrodczego

5.51.01.0012014	M14	Średnie zabiegi górnej części układu rozrodczego
5.51.01.0012015	M15	Małe zabiegi górnej części układu rozrodczego
5.51.01.0012016	M16	Zagrażające lub dokonane poronienie, zakończenie ciąży obumarłej
5.51.01.0012017	M17	Indukcja poronienia
5.51.01.0012018	M18	Leczenie zachowawcze dolnej części układu rozrodczego
5.51.01.0012019	M19	Leczenie zachowawcze zaburzeń statyki narządu rodnego
5.51.01.0012020	M20	Kompleksowe zabiegi górnej części układu rozrodczego z pw
5.51.01.0012021	M21	Bardzo duże zabiegi górnej części układu rozrodczego z pw
5.51.01.0012026	M26	Leczenie zachowawcze górnej części układu rozrodczego
5.51.01.0012027	M27	Leczenie zachowawcze jajników, jajowodów i miednicy mniejszej
5.51.01.0012028	M28	Leczenie zachowawcze nowotworów złośliwych układu rozrodczego z pw
5.51.01.0012029	M29	Leczenie zachowawcze nowotworów złośliwych układu rozrodczego bez pw
5.51.01.0012030	M30	Leczenie zachowawcze w innych chorobach układu rozrodczego

W sumie w kohorcie złożonej z 3285 chorych w ciągu ponad czterech lat zabiegom z grup od M11 do M15 oraz od M20 do M21 poddano 2321 pacjentek (70%). Z tej grupy u 2187 osób za rozpoznanie podstawowe uznano rak jajnika; u pozostałych inne schorzenie. Oznacza to, że w całej kohorcie ok. 30% chorych miało zabieg obejmujący inne narządy (np. jelita, otrzewną) i odpowiednio kwalifikowany albo nie miało żadnego zabiegu chirurgicznego (ok. 16%). Przykładowo, u 64 osób zamiast zabiegu „ginekologicznego” wykonano jeden z zabiegów w zakresie układu pokarmowego (JGP od G01 do G42).

#### Wykres 24. Czas i częstość wykonywania hospitalizacji z zabiegiem ginekologicznym



Ponad 50% osób z kohorty przechodziło zabieg ginekologiczny w tym samym miesiącu, w którym dokonano rozpoznania nowotworu, ok. 8% w miesiącu kolejnym oraz po kilka procent w następnych.

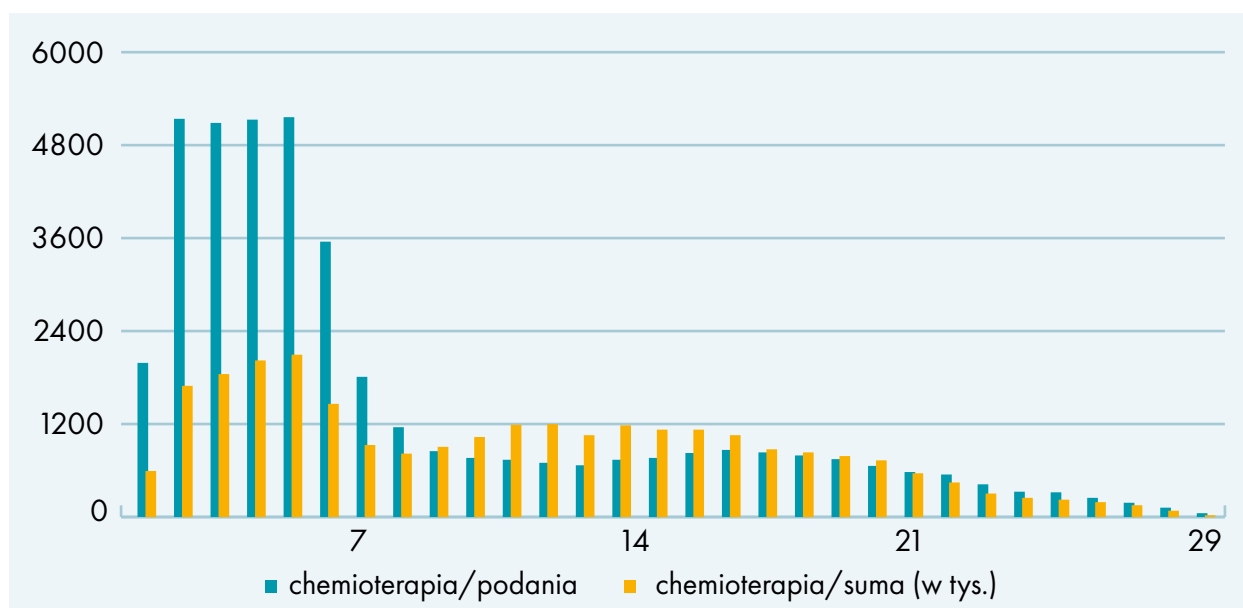
Ogółem w ciągu blisko czterech lat w badanej kohorcie wykonano 2664 zabiegi, co oznacza, że część chorych miało po dwa czy nawet trzy zabiegi tego rodzaju w przebiegu leczenia. Podobna sytuacja występowała w wypadku zabiegów na innych narządach (np. układzie pokarmowym). Pojedyncze zabiegi występowały w badanej kohorcie przez cały okres obserwacji, aż do 48. miesiąca.

## 11.5. Chemioterapia

Świadczenia w zakresie chemioterapii (leczenie systemowe) stosowano u blisko 2510 osób (77%) (dane zagregowane NFZ, zaprezentowane w rozdziale 4 wskazują 2559 osoby). U tych osób zidentyfikowano świadczenia oznaczone kodami rozpoczynającymi się od cyfr 5.08.03.

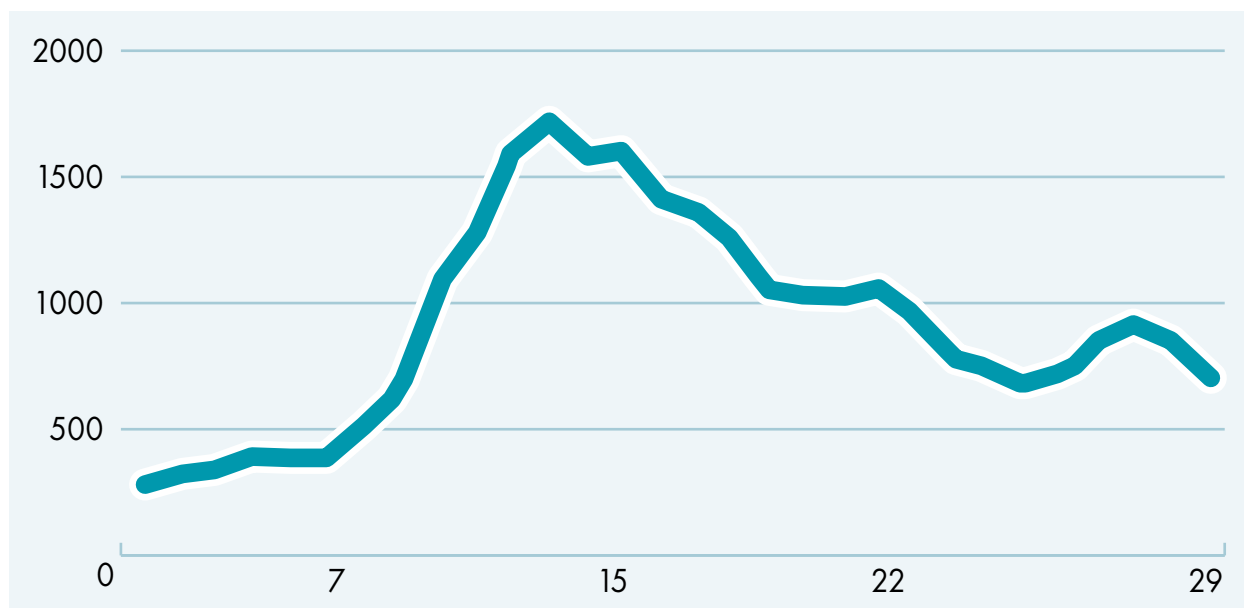
Dominująca większość podań leków wiązała się z rozpoznaniem nowotworu jajnika (C56) oraz kodem chemioterapii (Z51.1), ale występowały też podania leków połączone z rozpoznaniem innych nowotworów narządów płciowych, jamy otrzewnej, a także płuc, rozsianych i o nieokreślonej lokalizacji.

### Wykres 25. Czas i nasilenie wykonywania podań leków przeciwnowotworowych oraz ich koszt



Z obrazu zarysowanego na wykresie 25 wynika, że większość chorych zaczyna chemioterapię w drugim miesiącu od rozpoznania, a terapia trwa ok. 5 miesięcy. U niektórych chorych terapia rozpoczyna się w miesiącu zerowym, a u innych przedłuża się na miesiąc szósty. W kolejnych miesiącach liczba podań zdecydowanie się zmniejsza i należy sądzić, że są to zwykle drugie i trzecie rzuty leczenia systemowego.



**Wykres 26. Czas i średni koszt leków podawanych w kolejnych miesiącach leczenia**

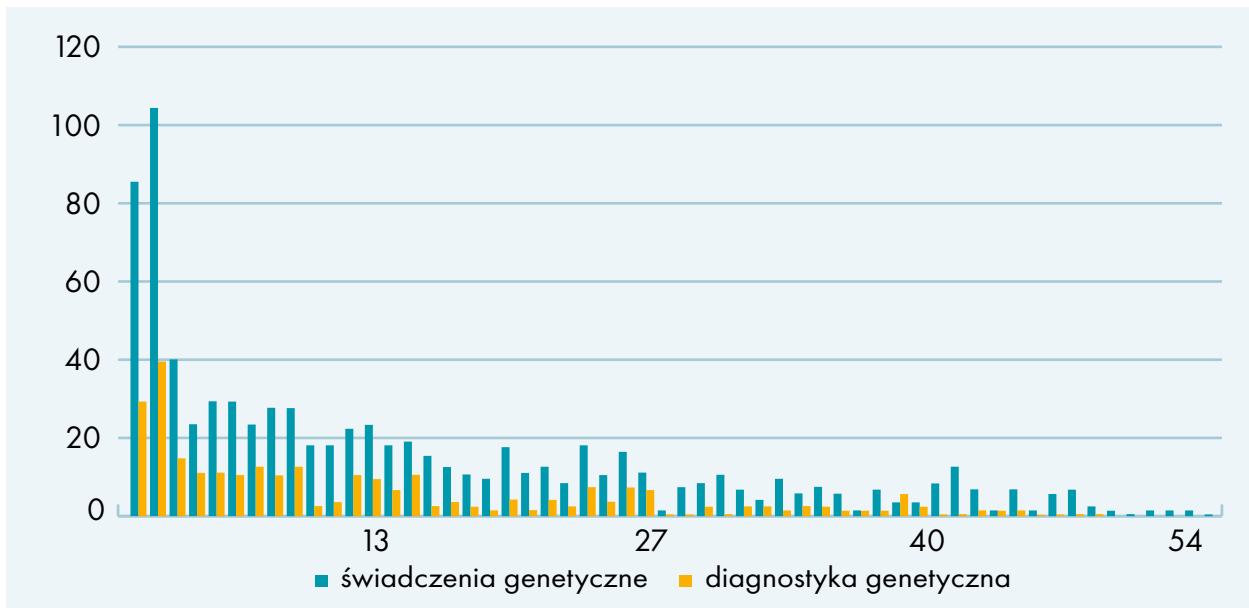
Zauważalne jest zjawisko zróżnicowania kosztów podawanych leków w ramach chemioterapii. W pierwszym, około półrocznym, okresie średni koszt świadczenia podania leku, w większości zależny od kosztu samej substancji, oscylował od 300 do 400 złotych. Od szóstego miesiąca równocześnie ze znacznym zmniejszeniem się liczby leczonych (oraz wótnie, zmniejszenia podań w ciągu miesiąca) kilkakrotnie wzrasta ich koszt.

W miesiącach (WML) od 7. do 17. koszt ten wynosi średnio od 1000 do 1700 zł za podanie. Po 18. WML koszt pojedynczego podania ponownie się zmniejsza, przy czym nigdy nie osiąga wartości z pierwszych miesięcy leczenia.

Prawie 90% leczonych chemioterapią prowadzonych jest w ramach tej fazy leczenia przez jedną placówkę. Około 10% pacjentek zmienia ośrodek leczący i wykonuje terapię drugiego oraz kolejnych rzutów w innej placówce.

### 11.6. Diagnostyka genetyczna

W ogólnej liczbie 3285 chorych z rozpoznaniem raka jajnika (C56) w roku 2010 w ciągu ok. 4 lat opieki udzielono świadczeń genetycznych finansowanych przez NFZ 335 chorym (nieco ponad 10% populacji chorych). W tej grupie u 273 osób, czyli 8,3% populacji chorych, przeprowadzono badania diagnostyczne, poprzestając u pozostałych na poradnictwie genetycznym.

**Wykres 27. Czas i liczba świadczeń genetycznych w czasie leczenia raka jajnika**

Największą liczbę świadczeń genetycznych odnotowano w pierwszych dwóch miesiącach od rozpoznania. W kolejnych czterech latach wykonywano po kilka, kilkanaście świadczeń miesięcznie.

Suma kosztów diagnostyki genetycznej poniesionych w badanej populacji chorych w ciągu blisko czterech lat wyniosła ok. 145 tys. złotych, a wliczając poradnictwo genetyczne finansowane przez NFZ, wyniosła 174 tys. złotych. Sumaryczne koszty diagnostyki i leczenia badanej populacji chorych w okresie obserwacji wyniosły ponad 150 mln złotych.

## 12. Badania histopatologiczne

Wyniki badania histopatologicznego odgrywają główną rolę w ustaleniu postępowania terapeutycznego. Jakość tych badań i dostępność w odpowiednim czasie stanowią często o skuteczności leczenia. W obszarach tych istnieje w Polsce wiele zaległości, a w dobie telemedycyny oraz indywidualizacji terapii dostęp do wysokiej jakości wyników badania histopatologicznego staje się priorytetem.

Badanie histopatologiczne materiału tkankowego jest jednym z głównych badań w diagnostyce nowotworów. Przedmiotem badania są tkanki pobierane na drodze biopsji lub operacyjnie. W przypadku nowotworów jajnika badaniu poddawany jest najczęściej materiał pobrany w trakcie zabiegu chirurgicznego usunięcia guza.

Technika badania histopatologicznego w skrócie polega na tym, że fragment tkanki poddany jest obróbce w serii odczynników w ten sposób, aby ostatecznie zatopić go w parafinie. Z tak powstałego bloczka parafinowego kroi się i umieszcza na szklanej płytce skrawki kilkumikrometrowej grubości, które następnie podlegają barwieniu w celu wyłonienia określonych struktur na poziomie komórki. Otrzymane w ten sposób preparaty są oglądane przez lekarza patomorfologa, który opisuje je i stawia rozpoznanie histopatologiczne. W ten sposób przygotowane skrawki mogą być też fotografowane i przesyłane w formie elektronicznej. W wytycznych Polskiego Towarzystwa Patologów zaleca się stawianie rozpoznania po konsultacji 2 patologów, szczególnie w wypadkach, w których precyzja rozpoznania jest bardzo ważna dla przebiegu terapii.

Szacuje się, że w Polsce, w strukturze podmiotów leczniczych (rejestracja w rejestrze podmiotów leczniczych) działa ok. 300 pracowni histopatologicznych, z czego 67 ma dobrowolnie uzyskiwaną licencję uzyskaną w Polskim Towarzystwie Patologów. Prawdopodobnie badania są również wykonywane poza podmiotami zarejestrowanymi w rejestrze podmiotów leczniczych przez patologów prowadzących działalność gospodarczą.

Koszty badań histopatologicznych zawarte są w kosztach innych świadczeń i nie są osobno rozliczane przez NFZ. Taka sytuacja powoduje, że z jednej strony placówki medyczne starają się oszczędzać na wykonywaniu tych badań, a z drugiej strony udzielają świadczeń tego rodzaju (np. hospitalizacja), aby „zmieścić” w ich koszcie kwoty konieczne do wykonania badania histopatologicznego.

Konieczność oszczędzania i zasady przetargów powodują, że dyrektorzy placówek wybierają najtańsze oferty, a jakość diagnostyki nie jest brana pod uwagę. Minimalizacja kosztów w niektórych, szczególnie niepublicznych, pracowniach histopatologicznych może skutkować nieoptymalnym badaniem nadsyłanego materiału. W związku z tym pracownie histopatologiczne nie uczestniczą w raportowaniu rozpoznania nowotworu, w przeciwieństwie do pracowni w niektórych krajach. Jednym ze skutków jest niski odsetek kompletności danych nt. rozpoznań histopatologicznych w systemie informacyjnym ochrony zdrowia.

Wytyczne postępowania w wypadku badań histopatologicznych mają obecnie raczej podstawowy charakter, a jednocześnie ograniczony wpływ na funkcjonowanie pracowni. Wytyczne nie stanowią podstawy systemu oceny jakości, jak to bywa w bardziej rozwiniętych krajach. Zasadniczo, oprócz mechanizmu licencjonowania pracowni histopatologicznych przez Polskie Towarzystwo Patologów, istnieje niewiele narzędzi poprawy jakości badań histopatologicznych oraz nie ma żadnych narzędzi jej monitorowania. Dlatego wydaje się prawdopodobne, że część wyników badań obarczona jest

błędami, choć skali i zakresu tych błędów obecnie nie można ocenić. Błędy mogą mieć zarówno charakter wyników fałszywie dodatnich (w znaczeniu rozpoznania raka), jak i fałszywie ujemnych, co z jednej strony może prowadzić do niepotrzebnie wykonywanych radykalnych, silnie okaleczających zabiegów, z drugiej zaś do terapii zbyt mało radykalnych.

Jednym z elementów poprawy jakości w diagnostyce histopatologicznej jest upowszechnianie standardów dotyczących raportów patomorfologicznych. W roku 2013 Polskie Towarzystwo Patologów wraz z Centrum Onkologii opublikowało zestaw takich standardów pt. „Zalecenia do diagnostyki histopatologicznej nowotworów” [27]. Jak stwierdzono we wstępie tej publikacji, standardy College of American Pathologists, stanowiące podstawę polskiej wersji zaleceń, są wynikiem pracy specjalistów z zakresu poszczególnych lokalizacji i typów nowotworów oraz zawierają listy wszystkich cech, jakie powinny pojawić się w raporcie patomorfologicznym. Uzasadnieniem standaryzacji opisu zamieszczonego w raporcie jest konieczność zawierania wyczerpujących informacji, które mogą mieć znaczenie w podejmowaniu decyzji terapeutycznych, a także mogą umożliwić późniejsze porównywanie tych chorych.

Znaczna liczba wykonywanych badań w zasadzie sprzyja uzyskiwaniu wysokiej jakości tych badań. Jeżeli w danej pracowni liczba badań dotyczących określonego nowotworu jest mała, jakość także może być subotymalna. Jednocześnie brakuje w Polsce kultury konsultacji (tzw. second opinion, peer review), co w odniesieniu do nowotworów jajnika byłoby szczególnie zasadne w wypadku osób młodych i konieczności rozróżniania guza granicznego (borderline) od złośliwego czy też raka pierwotnego jajnika od przerzutu do tego narządu. Do rozważenia pozostaje stworzenie mechanizmów referencyjności w pracowniach histopatologicznych, umożliwiających przekazywanie szczególnie trudnych interpretacyjnie przypadków do ośrodków z większym doświadczeniem. Wśród innych możliwości rozwiązań mogących uporządkować diagnostykę histopatologiczną, a które sprawdzily się w innych krajach, są: urzędowe ujednoczenie stawek za badanie histopatologiczne, kontrola jakości pracy pracowni histopatologicznych (jakość preparatów i badań immunohistochemicznych), a także raportowanie istotnych błędów diagnostycznych w celu uchwycenia słabych punktów systemu i doształcania patologów.

## 13. Udział placówek w rynku świadczeń

Zagadnienie koncentracji świadczeń ma aspekty jakościowe, wynikające z rosnącej biegłości w wypadku wykonywania wielu świadczeń o podobnym charakterze, a także aspekt ekonomiczny, wynikający z efektu skali.

Analiza świadczeń kontraktowanych oraz jednostkowych, najczęściej wykonywanych w badanej kohorcie chorych zdiagnozowanych w roku 2010, pozwala stwierdzić, że w wypadku świadczeń zabiegowych największe i najbardziej skomplikowane zabiegi są wykonywane w kilkunastu placówkach, choć ok. 10–25% z nich jest także wykonywana w placówkach o bardzo niewielkim doświadczeniu w tym zakresie.

Świadczenia chemioterapii są nieco mniej skoncentrowane i ok. 30–50% z nich jest realizowana poza wiodącymi ośrodkami. W tym wypadku jednak korzyści z koncentracji nie są tak oczywiste.

Zagadnienie koncentracji leczenia onkologicznego, roli ośrodków referencyjnych i centrów onkologii w systemie jest często podnoszone w kontekście jakości opieki zdrowotnej. Podobnie jak w innych dziedzinach lecznictwa uznaje się, że doświadczenia ściśle związane z danym schorzeniem, odpowiednia liczba nowych pacjentów rocznie leczonych w ośrodku oraz możliwość prowadzenia postępowania wielospecjalistycznego z udziałem chirurgów (tu ginekologów), onkologów i ewentualnie radioterapeutów są to warunki dużej skuteczności [73].

Poniższą analizę przeprowadzono na podstawie danych na temat 3285 chorych, u których rozpoznano raka jajnika w roku 2010, i ich ok. 271 000 świadczeń zdrowotnych, wykonanych od 2010 do jesieni 2014 roku, kiedy dane pobrano z systemu RLC NFZ.

Analizie poddano świadczenia szpitalne na dwóch płaszczyznach:

1) świadczenia szpitalne wg kategorii kontraktowania tych świadczeń

W tym wypadku kategorie wskazują na ogólnych charakter świadczenia i jego lokalizację (czy jest to świadczenie wykonane na oddziale onkologii czy ginekologii, czy ma charakter podania leku w leczeniu systemowym, czy jest to świadczenie towarzyszące podaniu tego leku)

2) świadczenia szpitalne wg grup JGP (czyli m.in. bez chemioterapii).

W tym wypadku można wywnioskować, czy świadczenie ma charakter zachowawczy czy zabiegowy, czy zabieg był duży, średni czy mały oraz jakiego obszaru ciała dotyczył.

W analizowanej liczbie ok. 271 tys. świadczeń znajduje się ponad 100,3 tys. świadczeń zakontraktowanych jako świadczenia szpitalne (kod 03). Ponad 50% wszystkich świadczeń stanowiły usługi z kategorii „substancje czynne w chemioterapii”.

Najczęstsze kategorie świadczeń przedstawiono w tabeli 27. Z analizy wyłączono świadczenia udzielone na izbie przyjęć i na szpitalnym oddziale ratunkowym oraz choroby wewnętrzne – hospitalizacja z uwagi na niespecyficzny związek z leczeniem raka jajnika.

**Tabela 27. Najczęstsze kategorie rozliczeniowe hospitalizacji z powodu raka jajnika**

Kategoria świadczeń	Liczba	Udział wśród wszystkich świadczeń [%]
Substancje czynne w chemioterapii - hospitalizacji z zakresem skojarzonym	35288	35,16
Substancje czynne w chemioterapii w trybie jednodniowym z zakresem skojarzonym	15475	15,42
Chemioterapia - hospitalizacja z zakresem skojarzonym	15028	14,97
Chemioterapia w trybie jednodniowym z zakresem skojarzonym	8248	8,22
Położnictwo i ginekologia - hospitalizacja III poziom referencyjny	2491	2,48
Onkologia kliniczna - hospitalizacja	2365	2,34
Choroby wewnętrzne - hospitalizacja	2349	2,34
Chemioterapia w warunkach ambulatoryjnych z zakresem skojarzonym	1510	1,50
Chirurgia onkologiczna - hospitalizacja	865	0,86

Jednocześnie w latach 2010–2014 udzielono ponad 10,3 tys. świadczeń osobom leczonym z powodu raka jajnika w ramach produktów kontraktowanych wg JGP i oznaczonych kodem rozpoczynającym się od 5.51.01. Nie wszystkie z nich były jednoznacznie związane z rakiem jajnika, wiele z tych świadczeń oznaczono głównym kodem innym niż C56, ale związki z leczeniem podstawowej choroby są oczywiste.

Najczęstszą kategorią świadczeń jednostkowych wg JGP było leczenie zachowawcze nowotworów złośliwych układu rozrodczego (bez chorób współistniejących), stanowiące 16,3% wszystkich świadczeń. Najczęstsze jednostkowe kategorie rozliczeniowe świadczeń udzielanych w raku jajnika przedstawiono w tabeli 28.

**Tabela 28. Kategorie jednostkowe według JGP występujące w leczeniu raka jajnika**

Kod	Kategoria świadczeń	Liczba	Udział wśród wszystkich świadczeń [%]
5.51.01.0012029	Leczenie zachowawcze nowotworów złośliwych układu rozrodczego bez pw	1683	16,28
5.51.01.0006046	Choroby jamy brzusznej	769	7,44
5.51.01.0012011	Kompleksowe zabiegi górnej części układu rozrodczego bez pw	734	7,10
5.51.01.0012013	Bardzo duże zabiegi górnej części układu rozrodczego	588	5,69
5.51.01.0012012	Bardzo duże zabiegi górnej części układu rozrodczego bez pw	556	5,38
5.51.01.0006043	Średnie i endoskopowe lecznicze zabiegi jamy brzusznej	465	4,50
5.51.01.0012014	Średnie zabiegi górnej części układu rozrodczego	449	4,34
5.51.01.0006042	Duże zabiegi jamy brzusznej	369	3,57

Kod	Kategoria świadczeń	Liczba	Udział wśród wszystkich świadczeń [%]
5.51.01.0012020	Kompleksowe zabiegi górnej części układu rozrodczego z pw	146	1,41
5.51.01.0012027	Leczenie zachowawcze jajników, jajowodów i miednicy mniejszej	98	0,95
5.51.01.0012021	Bardzo duże zabiegi górnej części układu rozrodczego z pw	63	0,61
5.51.01.0012015	Małe zabiegi górnej części układu rozrodczego	40	0,39
5.51.01.0012026	Leczenie zachowawcze górnej części układu rozrodczego	17	0,16

Poniżej przedstawiono i omówiono wybrane kategorie z obu osi klasyfikacyjnych świadczeń, z wyróżnieniem placówek wykonujących największą ich liczbę w Polsce. Warto zwrócić uwagę na fakt, że istnieje wiele placówek wykonujących pojedyncze świadczenia określonego rodzaju na rzecz pacjentek badanej kohorty.

### 13.1. Świadczenia według kategorii świadczeń kontraktowanych w rodzaju „szpitalne”

- ◆ Substancje czynne w chemioterapii - hospitalizacji z zakresem skojarzonym

W 80 podmiotach leczniczych w Polsce odnotowano 35 288 świadczeń w ramach kategorii „Substancje czynne w chemioterapii – hospitalizacji z zakresem skojarzonym” wśród chorych z badanej kohorty. Wymienione świadczenia były najczęściej udzielane w Wojewódzkim Szpitalu Specjalistycznym im. M. Kopernika w Łodzi (2922 razy).

W tabeli 29 podano listę szpitali, w których udzielono ponad 1000 świadczeń z kategorii „Substancje czynne w chemioterapii – hospitalizacji z zakresem skojarzonym”. Placówki te udzieliły ponad 60% świadczeń z omawianej kategorii. Istnieje zatem dość silna koncentracja tych świadczeń.

**Tabela 29. Udział szpitali w kategorii świadczeń: Substancje czynne w chemioterapii - hospitalizacji z zakresem skojarzonym**

Placówka	Liczba świadczeń	Udział świadczeń [%]	Udział skumulowany [%]
Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. M. Kopernika w Łodzi	2922	8,28	8,28
Centrum Onkologii - Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie	2331	6,61	14,89
Centrum Onkologii Ziemi Lubelskiej im. Św. Jana z Dukli SPZOZ	2254	6,39	21,27
Centrum Onkologii-Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie Oddział w Gliwicach	1662	4,71	25,98
Centrum Onkologii - Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Krakowie	1509	4,28	30,26

Placówka	Liczba świadczeń	Udział świadczeń [%]	Udział skumulowany [%]
SPZOZ - Opolskie Centrum Onkologii im. Prof. T.Koszarowskiego	1347	3,82	34,08
Świętokrzyskie Centrum Onkologii w Kielcach	1316	3,73	37,81
Ginekologiczno-Położniczy Szpital Kliniczny UM im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu	1252	3,55	41,35
Dolnośląskie Centrum Onkologii we Wrocławiu	1244	3,53	44,88
Wielkopolskie Centrum Onkologii im. Marii Skłodowskiej-Curie	1192	3,38	48,26
Białostockie Centrum Onkologii im. Marii Skłodowskiej - Curie	1124	3,19	51,44
Szpital Kliniczny im. Ks. Anny Mazowieckiej w Warszawie	1111	3,15	54,59
Szpital Kliniczny Przemienienia Pańskiego UM im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu	1076	3,05	57,64
Centrum Onkologii im. Prof. Franciszka Łukaszczyka w Bydgoszczy	1042	2,95	60,59
Pozostałe placówki (66)	13906	39,41	100,00

◆ Substancje czynne w chemioterapii w trybie jednodniowym z zakresem skojarzonym

Oprócz powyższego odnotowano 15 475 świadczeń w ramach kategorii „Substancje czynne w chemioterapii w trybie jednodniowym z zakresem skojarzonym” w 80 podmiotach leczniczych w Polsce. Wymienione świadczenia najczęściej były udzielane w Centrum Onkologii – Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie (2060 razy).

W tabeli 30 przedstawiono listę 14 szpitali, w których udzielono najwięcej świadczeń z kategorii „Substancje czynne w chemioterapii – hospitalizacji z zakresem skojarzonym”. Placówki te udzieliły ponad 70% świadczeń z omawianej kategorii, zatem koncentracja wykonywania tych świadczeń była jeszcze większa niż poprzednio wymienionych.

Obie z wymienionych kategorii świadczeń są komplementarne; jedynie miejsce ich realizacji jest inne (oddział szpitalny, oddział jednodniowy). Stąd należy analizować ich występowanie wspólnie.

**Tabela 30. Udział szpitali w kategorii świadczeń: Substancje czynne w chemioterapii w trybie jednodniowym z zakresem skojarzonym**

Placówka	Liczba świadczeń	Udział świadczeń [%]	Udział skumulowany [%]
Centrum Onkologii - Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie	2060	13,31	13,31
Wielkopolskie Centrum Onkologii im. Marii Skłodowskiej-Curie	1656	10,70	24,01
Centrum Onkologii im. Prof. Franciszka Łukaszczyka w Bydgoszczy	1366	8,83	32,84



Placówka	Liczba świadczeń	Udział świadczeń [%]	Udział skumulowany [%]
Szpital im. Stanisława Leszczyńskiego w Katowicach	1148	7,42	40,26
Dolnośląskie Centrum Onkologii we Wrocławiu	935	6,04	46,30
SPZOZ Ministerstwa Spraw Wewnętrznych z Warmińsko-Mazurskim Centrum Onkologii w Olsztynie	872	5,63	51,94
Wojskowy Instytut Medyczny w Warszawie	498	3,22	55,15
Świętokrzyskie Centrum Onkologii w Kielcach	461	2,98	58,13
NZOZ Magodent w Warszawie	383	2,47	60,61
Olsztyński Ośrodek Onkologiczny „Kopernik”	371	2,40	63,00
Centrum Onkologii-Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie Oddział w Gliwicach	302	1,95	64,96
Wojewódzki Szpital Zespolony w Płocku	289	1,87	66,82
SPZOZ Wojewódzki Szpital Specjalistyczny Nr 4 w Bytomiu	265	1,71	68,54
Europejskie Centrum Zdrowia Otwock Szpital im. Fryderyka Chopina	237	1,53	70,07
Pozostałe placówki (66)	4632	29,93	100,00

◆ Chemioterapia – hospitalizacja z zakresem skojarzonym

Jeśli powyższe świadczenie, np. „Substancje czynne w chemioterapii w trybie jednodniowym z zakresem skojarzonym”, oznacza podanie określonej substancji, to kolejne pod względem częstości jest świadczeniem towarzyszącym podaniu, tu hospitalizacją z tego powodu.

Odnotowano 15 028 hospitalizacji w ramach kategorii „Chemioterapia - hospitalizacja z zakresem skojarzonym” w 80 podmiotach leczniczych w Polsce. Najczęściej świadczenia z omawianej kategorii były udzielane w Wojewódzkim Szpitalu Specjalistycznym im. M. Kopernika w Łodzi.

Listę 15 szpitali, w których udzielono najwięcej hospitalizacji w leczeniu raka jajnika z kategorii „Chemioterapia – hospitalizacja” z zakresem skojarzonym, podano w tabeli 31. Świadczenia udzielone przez te placówki stanowiły 63% wszystkich hospitalizacji w opisywanej kategorii, zatem wykazują dość dużą koncentrację rynku w tym zakresie.

**Tabela 31. Udział szpitali w kategorii świadczeń: Chemioterapia – hospitalizacja z zakresem skojarzonym**

Placówka	Liczba świadczeń	Udział świadczeń [%]	Udział skumulowany [%]
Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. M. Kopernika w Łodzi	1168	7,77	7,77
Centrum Onkologii - Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie	977	6,50	14,27

Placówka	Liczba świadczeń	Udział świadczeń [%]	Udział skumulowany [%]
Centrum Onkologii Ziemi Lubelskiej im. Św. Jana Z Dukli SPZOZ	964	6,41	20,69
Ginekologiczno-Położniczy Szpital Kliniczny UM im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu	706	4,70	25,39
Centrum Onkologii - Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Krakowie	675	4,49	29,88
Centrum Onkologii-Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie Oddział w Gliwicach	645	4,29	34,17
Dolnośląskie Centrum Onkologii we Wrocławiu	618	4,11	38,28
SPZOZ - Opolskie Centrum Onkologii im. Prof. T. Koszarowskiego	541	3,60	41,88
Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny Nr 2 Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego	480	3,19	45,08
Centrum Onkologii im. Prof. Franciszka Łukaszczyka w Bydgoszczy	478	3,18	48,26
Świętokrzyskie Centrum Onkologii w Kielcach	475	3,16	51,42
Szpital Kliniczny Przemienienia Pańskiego UM im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu	463	3,08	54,50
Szpital Kliniczny im. Ks. Anny Mazowieckiej w Warszawie	462	3,07	57,57
Białostockie Centrum Onkologii im. Marii Skłodowskiej - Curie	461	3,07	60,64
SPZOZ Szpital Uniwersytecki w Krakowie	414	2,75	63,39
Pozostałe placówki (65)	5501	36,61	100,00

◆ Chemioterapia w trybie jednodniowym z zakresem skojarzonym

Nieco mniej niż hospitalizacji z powodu chemioterapii odnotowano świadczeń jednodniowych z tego powodu. W skali kraju, wobec chorych z badanej kohorty, odnotowano 8248 hospitalizacji w ramach kategorii „Chemioterapia w trybie jednodniowym z zakresem skojarzonym” w 82 podmiotach leczniczych w Polsce. Centrum Onkologii – Instytut im. Marii Curie-Skłodowskiej udzielał najczęściej chemioterapii w trybie jednodniowym z zakresem skojarzonym. Placówka ta udzieliła niemal 12% wszystkich hospitalizacji w tej kategorii świadczeń.

W tabeli 32 przedstawiono listę 15 placówek, w których udzielono największą liczbę świadczeń z kategorii „Chemioterapia w trybie jednodniowym z zakresem skojarzonym”. Placówki te udzieliły blisko 67% świadczeń z omawianej kategorii, wykazując dość dużą koncentrację rynku w tym zakresie.

**Tabela 32. Udział szpitali w kategorii świadczeń: Chemioterapia w trybie jednodniowym z zakresem skojarzonym**

Placówka	Liczba świadczeń	Udział świadczeń [%]	Udział skumulowany [%]
Centrum Onkologii - Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie	988	11,98	11,98
Centrum Onkologii im. Prof. Franciszka Łukaszczyka w Bydgoszcy	782	9,48	21,46
Wielkopolskie Centrum Onkologii im. Marii Skłodowskiej-Curie	729	8,84	30,30
Szpital im. Stanisława Leszczyńskiego w Katowicach	559	6,78	37,08
Dolnośląskie Centrum Onkologii we Wrocławiu	474	5,75	42,82
SPZOZ Ministerstwa Spraw Wewnętrznych z Warmińsko-Mazurskim Centrum Onkologii w Olsztynie	352	4,27	47,09
Wojskowy Instytut Medyczny w Warszawie	235	2,85	49,94
Świętokrzyskie Centrum Onkologii w Kielcach	229	2,78	52,72
NZOZ Magodent w Warszawie	221	2,68	55,40
Olsztyński Ośrodek Onkologiczny „Kopernik” Sp. z o.o.	218	2,64	58,04
SPZOZ Wojewódzki Szpital Specjalistyczny Nr 4 w Bytomiu	173	2,10	60,14
Szpital Wojewódzki im. Św. Łukasza SPZOZ w Tarnowie - Lecznictwo Ambulatoryjne	148	1,79	61,93
Ginekologiczno-Położniczy Szpital Kliniczny UM im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu	131	1,59	63,52
Wojewódzki Szpital Zespolony w Płocku	130	1,58	65,09
Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. N.M.P. w Częstochowie	125	1,52	66,61
Pozostałe placówki (67)	2754	33,39	100,00

◆ Położnictwo i ginekologia - hospitalizacja III poziom referencyjny

W 40 podmiotach leczniczych w Polsce odnotowano 2491 świadczenia w ramach kategorii „Położnictwo i ginekologia - hospitalizacja III poziom referencyjny” wykonanych na rzecz danej kohorty. Największą liczbę, stanowiącą 15% hospitalizacji w omawianej kategorii, odnotowano w Ginekologiczno-Położniczym Szpitalu Klinicznym UM im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, co w liczbach bezwzględnych daje 374 świadczenia.

W tabeli 33 przedstawiono listę 15 placówek, w których zrealizowano największą liczbę świadczeń z kategorii „Położnictwo i ginekologia - hospitalizacja III poziom referencyjny”. Szpitale uwzględnione w tabeli udzieliły blisko 83% hospitalizacji z tej kategorii w Polsce. Koncentracja jest zatem jeszcze wyższa niż w poprzednich wypadkach.

**Tabela 33. Udział szpitali w kategorii świadczeń: Położnictwo i ginekologia - hospitalizacja III poziom referencyjny**

Placówka	Liczba świadczeń	Udział świadczeń [%]	Udział skumulowany [%]
Ginekologiczno-Położniczy Szpital Kliniczny UM im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu	374	15,01	15,01
SPZOZ Szpital Uniwersytecki w Krakowie	345	13,85	28,86
Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny Nr 2 Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego	329	13,21	42,07
Szpital Specjalistyczny Nr 2 w Bytomiu	165	6,62	48,70
Szpital Kliniczny im. Ks. Anny Mazowieckiej w Warszawie	149	5,98	54,68
Instytut Centrum Zdrowia Matki Polki w Łodzi	102	4,09	58,77
Wojewódzki Szpital Specjalistyczny w Olsztynie	98	3,93	62,71
Poliklinika Bródnowskiego Centrum Klinicznego	92	3,69	66,40
Wojewódzki Specjalistyczny Szpital im. M. Madurowicza w Łodzi	86	3,45	69,85
Wojewódzki Szpital Zespolony im. L. Rydygiera w Toruniu	71	2,85	72,70
SP Centralny Szpital Kliniczny im. Prof. Kornela Gibińskiego ŚUM w Katowicach	67	2,69	75,39
Uniwersytecki Szpital Kliniczny w Białymstoku	54	2,17	77,56
Centralny Szpital Kliniczny MSWiA w Warszawie	47	1,89	79,45
Wojewódzki Szpital Bródnowski SPZOZ	45	1,81	81,25
Specjalistyczny SPZOZ „Zdroje” w Szczecinie	41	1,65	82,90
Pozostałe placówki (25)	426	17,10	100,00

◆ Onkologia kliniczna - hospitalizacja

W 60 podmiotach leczniczych w Polsce odnotowano 2459 hospitalizacji w ramach kategorii „Onkologia kliniczna - hospitalizacja” wśród chorych z badanej kohorty. Największą liczbę omawianych świadczeń zrealizowano w Wielkopolskim Centrum Onkologii im. Marii Skłodowskiej-Curie. Hospitalizacje udzielone w tej jednostce stanowiły ponad 17% świadczeń w kategorii „Onkologia kliniczna – hospitalizacje”.

Listę 15 szpitali, których udział w liczbie hospitalizacji w opisywanej kategorii był największy, przedstawiono w tabeli 34. Wykonane świadczenia w prezentowanych placówkach stanowiły ponad 70% hospitalizacji w ramach kategorii „Onkologia kliniczna”. Oznacza to znaczną koncentrację rynku.

**Tabela 34. Udział szpitali w kategorii świadczeń: Onkologia kliniczna - hospitalizacja**

Placówka	Liczba świadczeń	Udział świadczeń [%]	Udział skumulowany [%]
Wielkopolskie Centrum Onkologii im. Marii Skłodowskiej-Curie	426	18,01	18,01
Wojskowy Instytut Medyczny w Warszawie	163	6,89	24,90
Centrum Onkologii - Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie	153	6,47	31,37
Centrum Onkologii Ziemi Lubelskiej im. Św. Jana Z Dukli SPZOZ	120	5,07	36,45
NZOZ Magodent w Warszawie	113	4,78	41,23
Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. Fryderyka Chopina w Rzeszowie	101	4,27	45,50
SPZOZ - Opolskie Centrum Onkologii im. Prof. T. Koszarowskiego	94	3,97	49,47
Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. M. Kopernika w Łodzi	94	3,97	53,45
Białostockie Centrum Onkologii im. Marii Skłodowskiej - Curie	78	3,17	58,40
Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. N.M.P. w Częstochowie	73	2,97	61,37
Wojewódzki Szpital Specjalistyczny w Radomiu	61	3,30	56,74
Szpital Kliniczny im. Andrzeja Mielęckiego ŚUM w Katowicach	59	3,09	59,83
Wojewódzki Szpital Zespolony w Koninie	54	2,58	62,41
Szpital Specjalistyczny w Brzozowie Podkarpacki Ośrodek Onkologiczny im. Ks. B. Markiewicza	52	2,49	64,90
Pozostałe placówki (45)	724	30,61	100,00

◆ Chemioterapia w warunkach ambulatoryjnych z zakresem skojarzonym

W 52 podmiotach leczniczych w Polsce odnotowano 1510 świadczeń w ramach kategorii „Chemioterapia w warunkach ambulatoryjnych z zakresem skojarzonym” wśród chorych na raka jajnika. Największy udział w realizowaniu tych świadczeń miało Centrum Onkologii im. prof. Franciszka Łukaszczyka w Bydgoszczy, gdzie udzielono 249 świadczeń przypisanych do omawianej kategorii.

W tabeli 35 podano listę placówek, w których najczęściej udzielano chemioterapii w warunkach ambulatoryjnych z zakresem skojarzonym. Piętnaście wymienionych jednostek zrealizowało ponad 85% wskazanych świadczeń podczas leczenia raka jajnika, co oznacza bardzo dużą koncentrację świadczeń w tym zakresie.

**Tabela 35. Udział szpitali w kategorii świadczeń: Chemioterapia w warunkach ambulatoryjnych z zakresem skojarzonym**

Placówka	Liczba świadczeń	Udział świadczeń [%]	Udział skumulowany [%]
Centrum Onkologii im. Prof. Franciszka Łukaszczyka w Bydgoszczy	249	16,49	16,49
Wojewódzki Szpital Zespolony im. L. Rydygiera w Toruniu	208	13,77	30,26
Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny Nr 2 Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego	145	9,60	39,87
SPZOZ Ministerstwa Spraw Wewnętrznych z Warmińsko-Mazurskim Centrum Onkologii w Olsztynie	131	8,68	48,54
Wojewódzki Szpital Specjalistyczny w Radomiu	89	5,89	54,44
Szpital Wojewódzki im. Św. Łukasza SPZOZ w Tarnowie - Lecznictwo Ambulatoryjne	86	5,70	60,13
Świętokrzyskie Centrum Onkologii w Kielcach	73	4,83	64,97
Wojskowy Instytut Medyczny w Warszawie	52	3,44	68,41
Miejskie Centrum Zdrowia S.A. w Lubinie	44	2,91	71,32
Regionalny Szpital Specjalistyczny im. Dr Władysława Biegańskiego w Grudziądzu	44	2,91	74,24
Szpital Wojewódzki im. M. Kopernika w Koszalinie	42	2,78	77,02
Olsztyński Ośrodek Onkologiczny „Kopernik” Sp. z o.o.	39	2,58	79,60
Centrum Onkologii - Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie	35	2,32	81,92
NZOZ Magodent w Warszawie	28	1,85	83,77
Siedlecki Szpital Specjalistyczny	19	1,26	85,03
Pozostałe placówki (37)	226	14,97	100,00

◆ Chirurgia onkologiczna - hospitalizacja

W 48 podmiotach leczniczych w Polsce odnotowano 879 hospitalizacji w ramach kategorii „Chirurgia onkologiczna - hospitalizacja” wśród chorych z badanej kohorty. Największą liczbę hospitalizacji, stanowiącą blisko 25% świadczeń ze wskazanej kategorii, udzielono w Centrum Onkologii - Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie.

Listę 14 szpitali, których udział w liczbie hospitalizacji w opisywanej kategorii był największy, przedstawiono w tabeli 36. Wykonane świadczenia w prezentowanych placówkach stanowiły blisko 82% hospitalizacji w ramach kategorii „Chirurgia onkologiczna – hospitalizacja”, co oznacza znaczną koncentrację świadczeń w tym zakresie.

**Tabela 36. Udział szpitali w kategorii świadczeń: Chirurgia onkologiczna - hospitalizacja**

Placówka	Liczba świadczeń	Udział świadczeń [%]	Udział skumulowany [%]
Centrum Onkologii - Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie	219	25,32	25,32
Białostockie Centrum Onkologii im. Marii Skłodowskiej - Curie	61	7,05	32,37
Centrum Onkologii Ziemi Lubelskiej im. Św. Jana z Dukli SPZOZ	59	6,82	39,19
Wojskowy Instytut Medyczny w Warszawie	54	6,24	45,43
Dolnośląskie Centrum Onkologii we Wrocławiu	52	6,01	51,45
SPZOZ Szpital Uniwersytecki w Krakowie	52	6,01	57,46
Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny Nr 1 w Lublinie	44	5,09	62,54
Zachodniopomorskie Centrum Onkologii	43	4,97	67,51
Wojewódzki Szpital Specjalistyczny we Wrocławiu	32	3,70	71,21
Centrum Onkologii im. Prof. Franciszka Łukaszczyka w Bydgoszczy	25	2,89	74,10
Wielkopolskie Centrum Onkologii im. Marii Skłodowskiej-Curie	20	2,31	76,42
Centrum Medyczne HCP Sp. Z O.O. NZOZ Centrum Medyczne HCP	17	1,97	78,38
SPZOZ - Opolskie Centrum Onkologii im. Prof. T. Koszarowskiego	15	1,73	80,12
Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. M. Kopernika w Łodzi	14	1,62	81,73
Pozostałe placówki (33)	158	18,27	100,00

### 13.2. Świadczenia według kategorii świadczeń jednostkowych, kwalifikowanych wg Jednorodnych Grup Pacjentów

- ◆ Kompleksowe zabiegi górnej części układu rozrodczego bez pw

W 96 podmiotach leczniczych w Polsce odnotowano 754 świadczenia w ramach kategorii rozliczeniowej JGP „Kompleksowe zabiegi górnej części układu rozrodczego bez pw” wśród chorych na raka jajnika. Największy udział w zrealizowanych usługach mają Centrum Onkologii – Instytut im. Marii Curie-Skłodowskiej oraz Wojskowy Instytut Medyczny w Warszawie.

W tabeli 37 przedstawiono listę 13 placówek, których udział w wykonaniu kompleksowych zabiegów górnej części układu rozrodczego bez pw był największy. Zaprezentowane jednostki wykonały blisko 58% zabiegów w Polsce, co oznacza średnią koncentrację w tym zakresie.

**Tabela 37. Udział szpitali w kategorii świadczeń JGP: Kompleksowe zabiegi górnej części układu rozrodczego bez pw**

Placówka	Liczba świadczeń	Udział świadczeń [%]	Udział skumulowany [%]
Centrum Onkologii - Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie	49	6,68	6,68
Wojskowy Instytut Medyczny w Warszawie	49	6,68	13,35
Dolnośląskie Centrum Onkologii we Wrocławiu	45	6,13	19,48
Szpital Specjalistyczny Nr 2 w Bytomiu	45	6,13	25,61
Ginekologiczno-Położniczy Szpital Kliniczny UM im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu	43	5,86	31,47
Instytut Centrum Zdrowia Matki Polki w Łodzi	37	5,04	36,51
Wojewódzki Szpital Specjalistyczny, Olsztyn	30	4,09	40,60
Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny Nr 2 Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego	29	3,95	44,55
Wojewódzki Specjalistyczny Szpital im. M. Madurowicza w Łodzi	22	3,00	47,55
SPZOZ w Kędzierzynie-Koźlu	20	2,72	50,27
Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. M. Kopernika w Łodzi	20	2,72	53,00
Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny Nr 4 w Lublinie	19	2,59	55,59
SP Centralny Szpital Kliniczny im. Prof. Kornela Gibińskiego ŚUM w Katowicach	17	2,32	57,90
Pozostałe placówki (82)	309	42,10	100,00

◆ Bardzo duże zabiegi górnej części układu rozrodczego bez pw

W 124 podmiotach leczniczych w Polsce odnotowano 556 świadczeń w ramach kategorii rozliczeniowej JGP „Bardzo duże zabiegi górnej części układu rozrodczego bez pw” wśród chorych na raka jajnika. Najwięcej świadczeń w ramach omawianej kategorii udzieliło Wielkopolskie Centrum Onkologii im. Marii Skłodowskiej-Curie. Istnieje ponad 100 placówek wykonujących pojedyncze świadczenia tego typu w ciągu roku.

W tabeli 38 przedstawiono listę jednostek, w których udzielono co najmniej 10 świadczeń z kategorii „Bardzo duże zabiegi górnej części układu rozrodczego bez pw”. Placówki te udzieliły ponad 50% świadczeń z omawianej kategorii, co oznacza średnią koncentrację.

**Tabela 38. Udział szpitali w kategorii świadczeń JGP: Bardzo duże zabiegi górnej części układu rozrodczego bez pw**

Placówka	Liczba świadczeń	Udział świadczeń [%]	Udział skumulowany [%]
Wielkopolskie Centrum Onkologii im. Marii Skłodowskiej-Curie	43	7,73	7,73
Świętokrzyskie Centrum Onkologii w Kielcach	41	7,37	15,11



Placówka	Liczba świadczeń	Udział świadczeń [%]	Udział skumulowany [%]
Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny Nr 1 w Lublinie	33	5,94	21,04
Centrum Onkologii - Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie	24	4,32	25,36
Specjalistyczny SPZOZ „Zdroje” w Szczecinie	18	3,24	28,60
Dolnośląskie Centrum Onkologii we Wrocławiu	16	2,88	31,47
Wojewódzki Szpital Zespolony im. L. Rydygiera w Toruniu	16	2,88	34,35
Wojewódzki Szpital Zespolony w Olsztynie	13	2,34	36,69
Ginekologiczno-Położniczy Szpital Kliniczny Um im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu	12	2,16	38,85
Szpital Wojewódzki im. Św. Łukasza SPZOZ w Tarnowie - Lecznictwo Ambulatoryjne	12	2,16	41,01
Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. Fryderyka Chopina w Rzeszowie	12	2,16	43,17
Miejski Szpital Zespolony, Częstochowa	11	1,98	45,14
Szpital Specjalistyczny Nr 2 w Bytomiu	11	1,98	47,12
Uniwersytecki Szpital Kliniczny w Białymstoku	11	1,98	49,10
Szpital Specjalistyczny w Brzozowie Podkarpacki Ośrodek Onkologiczny im. Ks. B. Markiewicza	10	1,80	50,90
Pozostałe placówki (109)	273	49,10	100,00

◆ Bardzo duże zabiegi górnej części układu rozrodczego

W 180 podmiotach leczniczych w Polsce odnotowano 600 świadczeń w ramach kategorii rozliczeniowej JGP „Bardzo duże zabiegi górnej części układu rozrodczego” wykonane dla pacjentów z badanej kohorty. Największą liczbę zabiegów w omawianej kategorii odnotowano w Samodzielnym Publicznym Szpitalu Klinicznym Nr 2 Pomorskiego UM. W tym wypadku, jak widać, liczba świadczeń przypadająca na jeden podmiot leczniczy jest niewielka. W ponad 150 placówkach udzielono jedynie pojedyncze tego typu świadczenia w ciągu roku.

W tabeli 39 przedstawiono listę jednostek, w których udzielono co najmniej 10 świadczeń z kategorii „Bardzo duże zabiegi górnej części układu rozrodczego”. Placówki te udzieliły niecałe 30% świadczeń z omawianej kategorii, zatem koncentracja wykonywania tych zabiegów jest niewielka.

**Tabela 39. Udział szpitali w kategorii świadczeń JGP: Bardzo duże zabiegi górnej części układu rozrodczego**

Placówka	Liczba świadczeń	Udział świadczeń [%]	Udział skumulowany [%]
Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny Nr 2 Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego	34	5,78	5,78
Centrum Onkologii - Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie	29	4,93	10,71

Placówka	Liczba świadczeń	Udział świadczeń [%]	Udział skumulowany [%]
Świętokrzyskie Centrum Onkologii w Kielcach	21	3,57	14,29
Dolnośląskie Centrum Onkologii we Wrocławiu	12	2,04	16,33
Ginekologiczno-Położniczy Szpital Kliniczny UM im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu	12	2,04	18,37
Instytut Centrum Zdrowia Matki Polki w Łodzi	12	2,04	20,41
Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. M. Kopernika w Łodzi	12	2,04	22,45
Szpital Kliniczny Przemienienia Pańskiego UM im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu	11	1,87	24,32
Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. Fryderyka Chopina w Rzeszowie	11	1,87	26,19
Szpital Specjalistyczny im. Stefana Żeromskiego w Krakowie	10	1,70	27,89
Szpital Specjalistyczny Nr 2 w Bytomiu	10	1,70	29,59
Pozostałe placówki (168)	414	70,41	100,00

◆ Średnie zabiegi górnej części układu rozrodczego

W 135 podmiotach leczniczych w Polsce odnotowano 449 świadczeń w ramach kategorii rozliczeniowej JGP „Średnie zabiegi górnej części układu rozrodczego” wśród chorych z badanej kohorty. Największy udział w zrealizowanych świadczeniach miał Ginekologiczno-Położniczy Szpital Kliniczny UM im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, choć wykonał ich jedynie 23. Większość placówek wykonywała pojedyncze świadczenia tego typu w ciągu roku.

Listę 15 placówek, które wykonały największą liczbę zabiegów, przedstawiono w tabeli 40. Wskazane jednostki udzieliły ponad 42% średnich zabiegów górnej części układu rozrodczego w leczeniu raka jajnika w Polsce.

**Tabela 40. Udział szpitali w kategorii świadczeń JGP: Średnie zabiegi górnej części układu rozrodczego**

Placówka	Liczba świadczeń	Udział świadczeń [%]	Udział skumulowany [%]
Ginekologiczno-Położniczy Szpital Kliniczny UM im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu	23	5,12	5,12
Centrum Onkologii - Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie	19	4,23	9,35
Szpital Specjalistyczny Nr 2 w Bytomiu	19	4,23	13,59
Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny Nr 1 w Lublinie	17	3,79	17,37
Centrum Onkologii im. Prof. Franciszka Łukaszczyka w Bydgoszczy	13	2,90	20,27
Specjalistyczny SPZOZ „Zdroje” w Szczecinie	12	2,67	22,94

Placówka	Liczba świadczeń	Udział świadczeń [%]	Udział skumulowany [%]
Szpital Kliniczny Przemienienia Pańskiego UM im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu	11	2,45	25,39
Świętokrzyskie Centrum Onkologii w Kielcach	11	2,45	27,84
Samodzielny Specjalistyczny ZOZ Nad Matką i Dzieckiem	10	2,23	30,07
Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny Nr 2 Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego	10	2,23	32,29
Instytut Centrum Zdrowia Matki Polki w Łodzi	9	2,00	34,30
Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny Nr 1 im. Prof. Tadeusza Sokołowskiego PUM	9	2,00	36,30
Wojewódzki Szpital Zespolony im. L. Rydygiera w Toruniu	9	2,00	38,31
Wojewódzki Szpital Specjalistyczny we Wrocławiu	9	2,00	40,31
Wojewódzki Specjalistyczny Szpital im. M. Madurowicza w Łodzi	8	1,78	42,09
Pozostałe placówki (120)	260	57,91	100,00

◆ Kompleksowe zabiegi górnej części układu rozrodczego z pw

W 25 podmiotach leczniczych w Polsce odnotowano 146 świadczeń w ramach kategorii rozliczeniowej JGP „Kompleksowe zabiegi górnej części układu rozrodczego z pw” wśród chorych na raka jajnika. Najwięcej zabiegów udzielono podczas leczenia w Centrum Onkologii im. prof. Franciszka Łukaszczyka w Bydgoszczy. Ponad 22% kompleksowych zabiegów górnej części układu rozrodczego z pw wykonano w tej placówce.

Listę 13 jednostek, w których najczęściej udzielano świadczeń w ramach omawianej kategorii rozliczeniowej JGP, przedstawiono w tabeli 41. Wskazane instytucje zrealizowały blisko 90% kompleksowych zabiegów górnej części układu rozrodczego z pw wśród leczonych na raka jajnika. W tym wypadku zatem koncentracja realizacji tego typu świadczeń była bardzo znaczna (90%).

**Tabela 41. Udział szpitali w kategorii świadczeń JGP: Kompleksowe zabiegi górnej części układu rozrodczego z pw**

Placówka	Liczba świadczeń	Udział świadczeń [%]	Udział skumulowany [%]
Centrum Onkologii im. Prof. Franciszka Łukaszczyka w Bydgoszczy	33	22,60	22,60
Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny Nr 2 Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego	25	17,12	39,73
Szpital Specjalistyczny Nr 2 w Bytomiu	13	8,90	48,63
SPZOZ Szpital Uniwersytecki w Krakowie	12	8,22	56,85
Instytut Centrum Zdrowia Matki Polki w Łodzi	8	5,48	62,33
SP Centralny Szpital Kliniczny im. Prof. Kornela Gibińskiego ŚUM w Katowicach	7	4,79	67,12

Placówka	Liczba świadczeń	Udział świadczeń [%]	Udział skumulowany [%]
Wojewódzki Szpital Specjalistyczny w Olsztynie	7	4,79	71,92
Centralny Szpital Kliniczny MSWiA w Warszawie	6	4,11	76,03
Ginekologiczno-Położniczy Szpital Kliniczny UM im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu	5	3,42	79,45
SPZOZ w Kędzierzynie-Koźlu	5	3,42	82,88
Szpital Kliniczny im. Ks. Anny Mazowieckiej w Warszawie	4	2,74	85,62
Wielospecjalistyczny Szpital Miejski im. Dr E. Warmińskiego SPZOZ w Bydgoszczy	3	2,05	87,67
Wojewódzki Specjalistyczny Szpital im. M. Madurowicza w Łodzi	3	2,05	89,73
Pozostałe placówki (12)	15	10,27	100,00

◆ Bardzo duże zabiegi górnej części układu rozrodczego z pw

W 19 podmiotach leczniczych w Polsce odnotowano 63 świadczenia w ramach kategorii rozliczeniowej JGP „Bardzo duże zabiegi górnej części układu rozrodczego z pw” wśród chorych z badanej kohorty. Największą liczbę, stanowiącą blisko 37% zabiegów z omawianej kategorii, odnotowano w Centrum Onkologii im. prof. Franciszka Łukaszczyka w Bydgoszczy.

W tabeli 42 przedstawiono listę placówek, w których zrealizowano co najmniej 2 bardzo duże zabiegi górnej części układu rozrodczego z pw. Pozostałych 12 podmiotów udzieliło po jednym takim świadczeniu.

**Tabela 42. Udział szpitali w kategorii świadczeń JGP: Bardzo duże zabiegi górnej części układu rozrodczego z pw**

Placówka	Liczba świadczeń	Udział świadczeń [%]	Udział skumulowany [%]
Centrum Onkologii im. Prof. Franciszka Łukaszczyka w Bydgoszczy	23	36,51	36,51
Wielkopolskie Centrum Onkologii im. Marii Skłodowskiej-Curie	15	23,81	60,32
Centralny Szpital Kliniczny MSWiA w Warszawie	3	4,76	65,08
Ginekologiczno-Położniczy Szpital Kliniczny UM im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu	3	4,76	69,84
Wojewódzki Szpital Zespolony im. L. Rydygiera w Toruniu	3	4,76	74,60
Centrum Onkologii - Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie	2	3,17	77,78
Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny Nr 1 w Lublinie	2	3,17	80,95
Pozostałe placówki (12)	12	19,05	100,00

◆ Choroby jamy brzusznej

W 295 podmiotach leczniczych w Polsce odnotowano 769 świadczeń w ramach kategorii rozliczeniowej JGP „Choroby jamy brzusznej” wśród chorych z badanej kohorty. Największą liczbę świadczeń wykonano w Centrum Onkologii - Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie.

Listę 14 jednostek, w których przeprowadzono największą liczbę zabiegów z kategorii rozliczeniowej JGP „Choroby jamy brzusznej”, podano w tabeli 43. Koncentracja tych świadczeń była niewielka. Jednakże w przeciwieństwie do świadczeń zabiegowych, nie ma potrzeby do jej większej koncentracji w przyszłości.

**Tabela 43. Udział szpitali w kategorii świadczeń JGP: Choroby jamy brzusznej**

Placówka	Liczba świadczeń	Udział świadczeń [%]	Udział skumulowany [%]
Centrum Onkologii - Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie	34	4,42	4,42
Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. Fryderyka Chopina w Rzeszowie	15	1,95	6,37
Wojskowy Instytut Medyczny w Warszawie	15	1,95	8,32
Regionalny Szpital Specjalistyczny im. Dr Władysława Biegańskiego w Grudziądzu	13	1,69	10,01
Samodzielny Publiczny Centralny Szpital Kliniczny w Warszawie	13	1,69	11,70
Szpital Wojewódzki, Włocławek	11	1,43	13,13
Wojewódzki Szpital Zespolony w Koninie	11	1,43	14,56
Wojewódzki Szpital Zespolony w Skierniewicach	9	1,17	15,73
Szpital Wojewódzki im. Św. Łukasza SPZOZ w Tarnowie - Lecznictwo Ambulatoryjne	8	1,04	16,78
Wojewódzki Szpital Specjalistyczny w Radomiu	8	1,04	17,82
Klinika Sp. z o.o. NZOZ, Nałęczów	7	0,91	18,73
Samodzielny Szpital Wojewódzki im. Mikołaja Kopernika w Piotrkowie Trybunalskim	7	0,91	19,64
Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny Nr 2 Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego	7	0,91	20,55
Wojewódzki Szpital Zespolony im. Ludwika Perzyny w Kaliszu	7	0,91	21,46
Pozostałe placówki (281)	604	78,54	100,00

◆ Leczenie zachowawcze nowotworów złośliwych układu rozrodczego bez pw

W 226 podmiotach leczniczych w Polsce odnotowano 1723 świadczenia w ramach kategorii rozliczeniowej JGP „Leczenie zachowawcze nowotworów złośliwych układu rozrodczego bez pw” wśród chorych z badanej kohorty. Ponad 8% tych świadczeń zostało udzielonych w Ginekologiczno-Położniczym Szpitalu Klinicznym UM im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu.

W tabeli 44 przedstawiono listę 14 placówek, w których zrealizowano największą liczbę świadczeń z kategorii „Leczenie zachowawcze nowotworów złośliwych układu rozrodczego bez pw” wśród chorych na raka jajnika. Szpitale te udzieliły niemal 47% świadczeń z omawianej kategorii.

**Tabela 44. Udział szpitali w kategorii świadczeń JGP: Leczenie zachowawcze nowotworów złośliwych układu rozrodczego bez pw**

Placówka	Liczba świadczeń	Udział świadczeń [%]	Udział skumulowany [%]
Ginekologiczno-Położniczy Szpital Kliniczny UM im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu	143	8,50	8,50
SPZOZ Szpital Uniwersytecki w Krakowie	125	7,43	15,92
Wojskowy Instytut Medyczny w Warszawie	111	6,60	22,52
Centrum Onkologii - Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie	49	2,91	25,43
Szpital Kliniczny im. Ks. Anny Mazowieckiej w Warszawie	44	2,61	28,05
Szpital Powiatowy w Limanowej	43	2,55	30,60
Wojewódzki Szpital Zespolony w Koninie	43	2,55	33,16
Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. M. Kopernika w Łodzi	40	2,38	35,53
NZOZ Magodent w Warszawie	33	1,96	37,49
Szpital Kliniczny im. Andrzeja Mielęckiego ŚUM w Katowicach	33	1,96	39,45
Białostockie Centrum Onkologii im. Marii Skłodowskiej - Curie	31	1,84	41,30
Podhalański Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II w Nowym Targu	31	1,84	43,14
Wojewódzki Szpital Zespolony w Płocku	31	1,84	44,98
Szpital Specjalistyczny im. Ludwika Rydygiera w Krakowie	28	1,66	46,64
Pozostałe placówki (211)	898	53,36	100,00

◆ Średnie i endoskopowe lecznicze zabiegi jamy brzusznej

W 131 podmiotach leczniczych w Polsce odnotowano 465 świadczeń w ramach kategorii rozliczeniowej JGP „Średnie i endoskopowe lecznicze zabiegi jamy brzusznej” wśród chorych z badanej kohorty. Największą liczbę zabiegów, stanowiącą ponad 17% świadczeń z tej kategorii JGP, wykonano w Centrum Onkologii - Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie.

Listę 14 placówek, które wykonały największą liczbę zabiegów, podano w tabeli 45. Wskazane jednostki przeprowadziły blisko 58% średnich i endoskopowych leczniczych zabiegów jamy brzusznej w leczeniu raka jajnika w Polsce.

**Tabela 45. Udział szpitali w kategorii świadczeń JGP: Średnie i endoskopowe lecznicze zabiegi jamy brzusznej**

Placówka	Liczba świadczeń	Udział świadczeń [%]	Udział skumulowany [%]
Centrum Onkologii - Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie	80	17,20	17,20
Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny Nr 2 Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego	36	7,74	24,95
Centrum Onkologii Ziemi Lubelskiej im. Św. Jana z Dukli SPZOZ	28	6,02	30,97
Białostockie Centrum Onkologii im. Marii Skłodowskiej - Curie	23	4,95	35,91
Szpital Kliniczny im. Ks. Anny Mazowieckiej w Warszawie	20	4,30	40,22
Wielkopolskie Centrum Onkologii im. Marii Skłodowskiej-Curie	20	4,30	44,52
Świętokrzyskie Centrum Onkologii w Kielcach	12	2,58	47,10
Szpital Powiatowy w Kętrzynie	9	1,94	49,03
SPZOZ Szpital Uniwersytecki w Krakowie	8	1,72	50,75
Dolnośląskie Centrum Onkologii we Wrocławiu	7	1,51	52,26
SPZOZ w Radzynie Podlaskim	7	1,51	53,76
ZOZ w Gnieźnie	7	1,51	55,27
SPZOZ w Giżycku	6	1,29	56,56
Wojewódzki Szpital Specjalistyczny w Radomiu	6	1,29	57,85
Pozostałe placówki (117)	196	42,15	100,00

◆ Duże zabiegi jamy brzusznej

W 132 podmiotach leczniczych w Polsce odnotowano 369 świadczeń w ramach kategorii rozliczeniowej JGP „Duże zabiegi jamy brzusznej” wśród chorych z badanej kohorty. Największą liczbę zabiegów, stanowiącą ponad 17% świadczeń z tej kategorii JGP, wykonano w Dolnośląskim Centrum Onkologii we Wrocławiu.

Listę 11 placówek, które wykonały najwięcej zabiegów tego typu, podano w tabeli 46. Wskazane jednostki udzieliły ponad 55% dużych zabiegów jamy brzusznej w badanej kohorcie. Zważywszy na fakt, że zabiegi w tej kategorii mogą być wykonywane u chorych z różnymi jednostkami chorobowymi, trudno o jednoznaczną opinię w sprawie koncentracji.

**Tabela 46. Udział szpitali w kategorii świadczeń JGP: Duże zabiegi jamy brzusznej**

Placówka	Liczba świadczeń	Udział świadczeń [%]	Udział skumulowany [%]
Dolnośląskie Centrum Onkologii we Wrocławiu	63	17,07	17,07
Centrum Onkologii im. Prof. Franciszka Łukaszczyka w Bydgoszczy	40	10,84	27,91

Placówka	Liczba świadczeń	Udział świadczeń [%]	Udział skumulowany [%]
Centrum Onkologii - Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie	32	8,67	36,59
Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny Nr 1 w Lublinie	15	4,07	40,65
Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny Nr 2 Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego	13	3,52	44,17
Wojewódzki Szpital Specjalistyczny we Wrocławiu	12	3,25	47,43
Białostockie Centrum Onkologii im. Marii Skłodowskiej - Curie	9	2,44	49,86
SPZOZ Szpital Uniwersytecki w Krakowie	7	1,90	51,76
Wojewódzki Szpital Specjalistyczny w Legnicy	5	1,36	53,12
NZOZ Magodent w Warszawie	4	1,08	54,20
Wojewódzki Szpital Specjalistyczny Nr 5 im. Św. Barbary w Sosnowcu	4	1,08	55,28
Pozostałe placówki (121)	165	44,72	100,00



## Załącznik 1. Rekomendacje i strategie zmniejszenia ryzyka zachorowania na dziedzicznego raka jajnika

### Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ)

Amerykańska Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ) w dokumencie opublikowanym w grudniu 2013 r. poddaje analizie dowody naukowe oraz formułuje rekomendacje co do zasadności podejmowania określonych działań wobec osób zagrożonych rakiem piersi i jajnika, związanym z mutacją BRCA(X) [74].

Rekomendacje te wg stanu wiedzy na koniec roku 2013 są następujące:

- ◆ zastosowanie modeli oceny ryzyka rodzinnego/dziedzicznego występowania raka jajnika (i raka piersi) przez personel medyczny niespecjalizujący się w genetyce jest efektywnym (wystarczająco precyzyjnym) sposobem określania, kto powinien podlegać poradnictwu genetycznemu
- ◆ poradnictwo genetyczne pozwala na określenie indywidualnego ryzyka mutacji określonych genów i umożliwia zidentyfikowanie osób, które powinny przejść badania genetyczne
- ◆ poradnictwo genetyczne zmniejsza stres, poprawia percepcję zagrożeń i zmniejsza nacisk pacjentów na wykonanie badań genetycznych
- ◆ wyniki badań genetycznych umożliwiają oszacowanie indywidualnego ryzyka wystąpienia raka zależnego od mutacji BRCA
- ◆ u kobiet, u których podczas badań genetycznych w kierunku ryzyka raka piersi pojawiły się wyniki fałszywie negatywne (z powodu błędów badania, nieprzeprowadzenia tego badania u odpowiednich osób lub innego powodu), występuje 3–4-krotnie wyższe ryzyko wystąpienia tego raka niż w populacji referencyjnej (ogólnej). Podobne szacunki dla raka jajnika są bardzo rozbieżne (od 0,8 do 11 razy), co wynika z różnic metodycznych przeprowadzania analiz. Wyniki dla raka jajnika zostały uznane za niemiarodajne
- ◆ u kobiet z prawdziwie negatywnymi wynikami badań genetycznych ryzyko wystąpienia raka piersi jest takie samo jak w populacji ogólnej. Dla raka jajnika nie uzyskano miarodajnych wyników
- ◆ mimo zaleceń intensywnych badań przesiewowych za pomocą technik MR, przezpochwowego USG (USGTV) oraz badania CA-125 nie istnieją dowody na efektywność tych działań w odniesieniu do wczesnego wykrywania raka jajnika. Przesiew wykonywany tymi technikami w kierunku raka jajnika wśród osób z mutacją BRCA1/2 prowadzi do fałszywie dodatnich wyników oraz wdrożenia leczenia zabiegowego bez uzasadnienia (z fałszywym uzasadnieniem)
- ◆ prewencyjne stosowanie tamoksyfenu/raloksyfenu (tylko prewencja raka piersi) zmniejsza ryzyko raka, ale powoduje wzrost ryzyka zatorowo-zakrzepowego
- ◆ prewencyjne usuwanie piersi oraz jajników i jajowodów jest skutecznym sposobem zapobiegania występowaniu raka jajnika i obniża ryzyko raka piersi u kobiet nosicielek mutacji
- ◆ nadzór nad populacją osób zagrożonych rodzinnym występowaniem raka jajnika (i piersi), złożony z: oceny ryzyka wg jednego z modeli oceny ryzyka dziedziczenia raka jajnika/piersi przez niegenetyków, konsultacji genetycznej, testów genetycznych, włączenia osoby z mutacją do działań przesiewowych, wdrożenia chemioterapii (w zagrożeniu raka piersi) oraz zabiegów prewencyjnych wymaga dobrej koordynacji i indywidualnego podejścia równoważącego korzyści i szkody wywołane poszczególnymi działaniami.
- ◆ Alberta Health Services, Kanada
- ◆ Alberta Health Service skonstruowała swoje zalecenia [75] dotyczące postępowania z osobami obciążonymi ryzykiem dziedzicznych nowotworów jajnika na podstawie wytycznych klinicznych autorstwa:

- ◆ National Comprehensive Cancer Network (NCCN)
- ◆ National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE)
- ◆ National Hereditary Cancer Task Group (NHCTG).
- ◆ Rekomendacje dotyczą populacji spełniającej co najmniej jeden z poniższych warunków:
  - ◆ Kobiety, które zostały zdiagnozowane jako nosicielki mutacji BRCA1 i BRCA2
  - ◆ Kobiety, które nie przeszły testów na obecność powyższych mutacji, lecz mają krewnych I° z potwierdzoną mutacją BRCA1 lub BRCA2
  - ◆ Kobiety, które zostały zdiagnozowane jako zagrożone ryzykiem wystąpienia dziedzicznej formy raka piersi/jajnika przez kwalifikowanych genetyków klinicznych.

Kobietom zagrożonym rakiem jajnika zaleca się:

1) Profilaktyczną adnekskomię (usunięcie jajników i jajowodów) wraz (lub bez) z usunięciem macicy, przy czym:

- ◆ należy powiadomić pacjentkę o następstwach w postaci przyspieszonej menopauzy oraz pozostałym ryzyku raka z pozostałości tkankowych
- ◆ zabieg powinien zostać wykonany przez doświadczonego w tego typu zabiegach ginekologa
- ◆ materiał tkankowy powinien zostać poddany badaniu histopatologicznemu pod kątem występowania komórek rakowych
- ◆ w większości wypadków zabieg można odroczyć do 35.–40. rż.

2) Uzupełniająco można zastosować hormonalną terapię zastępczą (HTZ), szczególnie u kobiet przed menopauzą:

- ◆ powinna być stosowana tak krótko, jak to możliwe i nie przekraczać wieku zwykle występującej menopauzy
- ◆ powinna składać się wyłącznie z estrogenów (w razie zachowania macicy także gestageny)
- ◆ w wypadku historii zachorowania na raka piersi HTZ jest w zasadzie wykluczona.

3) Inne działania:

- ◆ można poinformować kobiety w wieku przedmenopauzalnym o protekcyjnym działaniu doustnych leków antykoncepcyjnych. Leki te nie powinny być jednak uznawane i wykorzystywane jako ochrona przed rakiem jajnika
- ◆ badania przesiewowe populacji wysokiego ryzyka raka jajnika nie mają obecnie potwierdzonej skuteczności i nie są zalecane.
- ◆ National Breast and Ovarian Cancer Centre (NBOCC), Australia
- ◆ Rekomendacje australijskiego National Breast and Ovarian Cancer Centre (NBOCC) [76] dotyczą kobiet z wysokim ryzykiem oraz potencjalnie wysokim ryzykiem raka jajnika. Obejmują kobiety:
  - ◆ ze zdiagnozowaną mutacją BRCA1/2
  - ◆ z zespołem Lyncha
  - ◆ z silnie obciążającym wywiadem rodzinnym w zakresie raka piersi lub jajnika.

W wyniku przeglądu piśmiennictwa sformułowano rekomendację mówiącą, co następuje:

- ◆ profilaktyczne usunięcie jajników i jajowodów zmniejsza m.w. o 90% ryzyko zachorowania na raka jajnika i częściowo raka piersi kobiet z mutacją BRCA1/2 i jest rekomendowanym postępowaniem
- ◆ objawy uboczne w postaci przedwczesnych objawów menopauzy są powszechne, lecz w opinii pacjentek nie upośledza to istotnie jakości życia
- ◆ antykoncepcja doustna jest istotnym czynnikiem zmniejszającym ryzyko raka jajnika, szczególnie jeśli jest stosowana długotrwale

- ◆ podwiązanie jajowodów nie jest metodą o jednoznacznych wynikach
- ◆ systematyczny nadzór za pomocą badań USG przezpochwowego oraz badania CA125 nie wpływa na zmniejszenie ryzyka zachorowania ani ryzyka zgonu na raka jajnika.

### U.S. Preventive Services Task Force

Przedmiotem rekomendacji U.S. Preventive Services Task Force (USPSTF) jest wykonywanie badań przesiewowych zdrowych kobiet, nieobciążonych wywiadem rodzinnym, w kierunku ryzyka wystąpienia raka jajnika.

Konkluzje i rekomendacje opublikowane przez USPSTF [45] [77] są następujące:

- ◆ nie ma dowodów na korzyści zdrowotne (zmniejszenie zachorowania lub zgonów na raka jajnika) wynikające ze znanych metod badań przesiewowych [przezpochwowe USG (USGTV) i markery osoczowe CA-125] w kierunku raka jajnika
- ◆ istnieją co najmniej umiarkowane dowody na szkody wynikające z powyższych badań, w postaci zabiegów u kobiet niewymagających tego działania
- ◆ w wypadku kobiet, w których rodzinach występuje rak piersi, rak jajnika, jajowodu lub otrzewnej, istnieją dowody na korzyści z poradnictwa genetycznego oraz ewentualnie testów genetycznych w kierunku mutacji BRCA1/2

jednocześnie

- ◆ w wypadku kobiet, u których nie ma pozytywnego wywiadu rodzinnego występowania tych nowotworów, nie ma uzasadnienia poradnictwa genetycznego oraz ewentualnie testów genetycznych w kierunku mutacji BRCA1/2.

### National Comprehensive Cancer Network

National Comprehensive Cancer Network (NCCN) w roku 2014 opublikowało kolejną aktualizację dotyczącą oceny genetycznej raka piersi i raka jajnika [78].

Wśród najważniejszych elementów tych rekomendacji znajdują się następujące:

- ◆ porada genetyczna jest zalecana osobom, które:
- ◆ mają zdiagnozowanego raka jajnika, mężczyznom z rakiem piersi oraz kobietom z rakiem piersi i zestawem dodatkowych cech, które wskazują na zwiększone prawdopodobieństwo występowania rodzinnego/dziedzicznego tego nowotworu
- ◆ same nie mają raka, ale mają obciążający wywiad rodzinny
- ◆ porada genetyczna prowadzi do oszacowania prawdopodobieństwa rozpoznania zespołu dziedzicznego raka piersi–jajnika (HBOC-1) (piersi lub jajnika) lub innych wybranych stanów (zespołów Li-Fraumeni, Cowden)
- ◆ w razie potwierdzenia HBOC-1 wykonywane jest badanie mutacji BRCA1/2 danej osoby oraz wybranych osób spokrewnionych, zagrożonych wystąpieniem określonych nowotworów
- ◆ w razie potwierdzenia istnienia mutacji BRCA1/2 zalecane jest wykonanie prewencyjnego usunięcia jajników i jajowodów (po ocenie planów reprodukcyjnych i innych konsekwencji) lub wdrożenie alternatywnych działań zmniejszających ryzyko wystąpienia raka jajnika, z poinformowaniem pacjenta o ograniczeniach poszczególnych działań (np. chemoprewencji).

### Society of Gynecologic Oncology

W październiku 2014 r. Society of Gynecologic Oncology opublikowało rekomendacje do częstszego kwalifikowania chorych oraz ich krewnych na badania genetyczne, co wynika z coraz większego wpływu ewentualnego nosicielstwa mutacji genetycznych na postępowanie terapeutyczne oraz coraz większą rolę prewencji raka jajnika i raka piersi u nosicieli tych mutacji [47].

Dla uniknięcia potencjalnego pominięcia osoby z podwyższonym ryzykiem nowotworów narządów płciowych należy szczególnie zwrócić uwagę na:

- ◆ rodziny, w których jest mało spokrewnionych kobiet ( $\leq 2$  powyżej 45. rż.), ponieważ to może prowadzić do braku możliwości wykrycia rodzinnego występowania raka
- ◆ kobiet, które w młodym wieku przeszły zabiegi usunięcia macicy i (lub) jajników
- ◆ rodzin, w których występowała historia adopcji.

Pacjentki z podwyższonym prawdopodobieństwem dziedzicznych predyspozycji do wystąpienia raka piersi i raka jajnika/jajowodu/otrzewnej, które powinny uzyskać poradę genetyczną i mieć wykonane badania molekularne.

Chore z:

- ◆ rakiem niskozróżnicowanym nabłonkowym jajnika/jajowodu/otrzewnej
- ◆ rakiem piersi  $\leq 45$ . rż.
- ◆ rakiem piersi i z krewnymi z rakiem piersi  $\leq 50$ . rż. lub jajnika/jajowodu/otrzewnej w dowolnym wieku
- ◆ rakiem piersi  $\leq 50$ . rż. i ograniczonym wywiadem rodzinnym
- ◆ rakiem piersi i rakiem piersi u  $>$  niż jednej krewnej w dowolnym wieku
- ◆ rakiem piersi i  $>$  dwoma członkami rodziny z rakiem trzustki lub agresywnym rakiem gruczołu krokowego (wskaźnik Gleasona  $\geq 7$ )
- ◆ dwoma pierwotnymi rakami piersi, w tym pierwszy zdiagnozowany  $< 50$ . rż.
- ◆ potrójnie negatywnym rakiem piersi  $\leq 60$ . rż.
- ◆ rakiem piersi i pochodzeniem żydowskim aszkenazyjskim
- ◆ rakiem trzustki oraz  $\geq$  dwoma krewnymi z rakiem piersi, jajnika/jajowodu/otrzewnej, trzustki lub agresywnym rakiem gruczołu krokowego (wskaźnik Gleasona  $\geq 7$ ).

Zdrowe kobiety będące:

1. Krewnymi I<sup>o</sup> lub bliskimi krewnymi z kryteriami jak wyżej wymienione
2. Krewnymi z mutacją genu BRCA1/2
3. Krewnymi mężczyzn z rakiem piersi.

### National Institute for Health and Care Excellence (NICE)

National Institute for Health and Care Excellence (NICE) nie opublikował bezpośrednich rekomendacji dotyczących przeprowadzania diagnostyki BRCA dla chorych z rakiem jajnika. Istnieją rekomendacje dotyczące postępowania w razie podejrzenia dziedzicznej/rodzinnej postaci raka piersi [79] [80], obejmujące:

- ◆ szacowanie prawdopodobieństwa występowania raka piersi pochodzenia rodzinnego/dziedzicznego za pomocą narzędzi typu BOADICEA lub Manchester scoring system
- ◆ badanie genetyczne:
- ◆ w wypadku osób z chorobą nowotworową, u których prawdopodobieństwo wystąpienia raka rodzinnego/dziedzicznego jest na poziomie 10% i więcej

oraz

w wypadku osób niedotkniętych nowotworem, u których jednocześnie prawdopodobieństwo wystąpienia raka rodzinnego/dziedzicznego oszacowano na poziomie 10% i więcej, pod warunkiem, że nie można przeprowadzić badania u krewnego dotkniętego nowotworem.

## Institute National du Cancer

We Francji, na podstawie dokumentu pod nazwą Plan Cancer w poprzednich edycjach, potwierdzonym w Plan Cancer 2009–2013 [79] [81], badania genetyczne są oferowane osobom, które spełniają jeden z wymienionych poniżej warunków:

- ◆ mają kilka krewnych z rakiem piersi po tej samej stronie pokrewieństwa
- ◆ mają raka jajnika (w dowolnym, czytaj, także w starszym wieku) oraz co najmniej jedną krewną z rakiem piersi lub jedną krewną z obiema lokalizacjami raka
- ◆ rak jajnika w wieku młodszym niż 70 lat w rodzinie lub więcej niż jedną krewną z rakiem jajnika po tej samej stronie pokrewieństwa
- ◆ jednego krewnego mężczyznę z rakiem piersi
- ◆ jedną kobietę z rakiem piersi przed 40. rż. lub z obustronnym rakiem piersi.

Konsultacje genetyczne są obecnie wykonywane [79] m.w. w 106 poradniach genetycznych, a testy genetyczne m.w. w 25 laboratoriach, które są finansowane ze środków Plan Cancer.

## Holenderski publiczny system opieki zdrowotnej

Diagnostyka genetyczna w Holandii należy do koszyka świadczeń gwarantowanych w publicznym systemie opieki zdrowotnej, co oznacza, że jest świadczeniem, dla którego opracowano szczegółowe kryteria kwalifikacyjne. Rekomendacje dotyczące diagnostyki osób mogących cierpieć na rodzinną i (lub) dziedziczną postać nowotworów piersi i jajnika zostały opublikowane przez Netherlands Foundation for the Detection of Hereditary Tumours (STOET) oraz "Beleid in mamma- en/of ovariumcarcinoomfamilies, Richtlijn 2005/2006" autorstwa Werkgroep Klinische Oncogenetica (WKO) przy Dutch Society of Clinical Geneticists (VKGN) [79] [82].

Porada genetyka klinicznego jest dostępna po spełnieniu co najmniej jednego z poniższych warunków:

- ◆ dwa lub więcej raków piersi u krewnych I° < 50. rż.
- ◆ trzy lub więcej raków piersi u krewnych II° < 50. rż.
- ◆ rak piersi < 50. rż. oraz rak jajnika u krewniej po tej samej stronie pokrewieństwa
- ◆ 2–3 nowotwory jajnika u krewnych I° lub II° lub jajowodu lub jeden taki nowotwór u krewniej < 50. rż.
- ◆ mężczyzna z rakiem piersi oraz żeńska krewna z rakiem piersi lub jajnika po tej samej stronie pokrewieństwa
- ◆ jedna krewna z rakiem piersi < 35. rż.
- ◆ rak piersi lub jajnik < 50. rż. oraz rak gruczołu krokowego < 60. rż. po tej samej stronie pokrewieństwa
- ◆ obustronny rak piersi, przy czym jeden < 50. rż.
- ◆ potrójnie negatywny rak piersi < 40. rż.
- ◆ pochodzenie żydowskie (aszkenazyjskie).

Po spełnieniu jednego z ww. warunków można uzyskać poradę genetyczną, na podstawie której lekarz genetyk ewentualnie decyduje o przeprowadzeniu badań diagnostycznych.

### ◆ Niemiecki publiczny system opieki zdrowotnej

Rekomendacje dotyczące diagnostyki genetycznej w raku piersi i raku jajnika w Niemczech zostały opublikowane w następujących publikacjach: "Interdisziplinäre S3-Leitlinie für die Diagnostik, Therapie und Nachsorge des Mammakarzinoms" [83], "Stufe-3-Leitlinie Brustkrebs-Früherkennung in Deutschland" [84], [85], [79] i zaakceptowane do stosowania przez Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V (AWMF), które określa praktykę kliniczną w tym wolnym zawodzie w Niemczech.

Warunkiem wstępnym do przeprowadzenia poradnictwa genetycznego i dalej diagnostyki genetycznej jest przeprowadzenie oszacowania zagrożenia wystąpienia nowotworu rodzinnego/dziedzicznego na podstawie algorytmu znanego pod nazwą modelu Clausa [86].

Oficjalne oprogramowanie służące do oceny prawdopodobieństwa wystąpienia określonych nowotworów zwane jest pod nazwą Cyrillic, obecnie w wersji trzeciej. Stosowanie wymienionego narzędzia jest obowiązkowe i ujednolica kryteria diagnostyczne na skalę całych Niemiec.

Użycie systemu Cyrillic prowadzi do zakwalifikowania pacjenta do określonej grupy zależnie od poziomu prawdopodobieństwa wystąpienia nowotworu (tzw. pacjenci z Indeksu). Pacjentom z podwyższonym prawdopodobieństwem można zaoferować badanie genetyczne, jednak warunkiem jest wcześniejsze wielodyscyplinarne poradnictwo genetyczne oraz uzyskanie pisemnej zgody zawierającej potwierdzenie znajomości wszelkich ograniczeń wynikających z przeprowadzanych badań. Na straży tej procedury stoi Bundesärztekammer (Izba Lekarska). W roku 2009 dodatkowo weszła w życie ustawa nt. badań genetycznych [87], w której uregulowano kwestie zgody na badania „prawa do wiedzy” oraz traktowanego na równi „prawa do niewiedzy”, a także do ochrony danych genetycznych i zapobieganie dyskryminacji na podstawie informacji o cechach dziedzicznych.

## Załącznik 2. Ośrodki realizujące program zdrowotny pn. „Moduł I – wczesne wykrywanie nowotworów złośliwych w rodzinach wysokiego, dziedzicznie uwarunkowanego ryzyka zachorowania na raka piersi i raka jajnika”

	Placówka	Kwota przyznana na 2014 r.	Kwota przyznana na 2015 r.
1.	Samodzielny Publiczny Zespół Opieki Zdrowotnej w Świdnicy, ul. Leśna 27/29, 58-100 Świdnica	356 850	339 510
2.	Centrum Onkologii w Bydgoszczy im. prof. Franciszka Łukaszczyka, ul. dr Izabeli Romanowskiej 2, 85-796 Bydgoszcz	199 740	277 990
3.	Wojewódzki Szpital Zespolony im. Ludwika Rydygiera, ul. św. Józefa 53/59, 87-100 Toruń	135 200	168 550
4.	Centrum Onkologii Ziemi Lubelskiej im. św. Jana z Dukli, ul. dr Kazimierza Jaczewskiego 7, 20-090 Lublin	245 170	313 280
5.	Prywatna Poradnia Onkologiczna Robert Sibilski, ul. Wazów 42, 65-001 Zielona Góra	539 500	594 555
6.	Wielospecjalistyczny Szpital Specjalistyczny w Gorzowie Wielkopolskim Sp. z o.o., ul. Jana Dekerta 1, 66-400 Gorzów Wielkopolski	227 675	302 680
7.	SALVE ZOZ Sp. z o.o., ul. Andrzeja Struga 3, 90-420 Łódź	71 440	143 460
8.	SALVE MEDICA NZOZ, ul. Szparagowa 10, 91-211 Łódź	372 050	669 485
9.	Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. Mikołaja Kopernika SP ZOZ, ul. Pabianicka 62, 93-513 Łódź	506 700	693 610
10.	Centrum Onkologii – Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, 31-115 Kraków, ul. Garncarska 11	205 700	195 530
11.	Centrum Onkologii – Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, ul. Roentgena 5, 02-781 Warszawa	674 555	1 193 360
12.	Europejskie Centrum Zdrowia Otwock Sp. z o.o., ul. Żytnia 16, lok. c, 01-014 Warszawa	166 475	212 050
13.	Centrum Medyczo-Diagnostyczne Sp. z o.o., ul. Nikłowa 9, 06-110 Siedlce	499 800	565 570
14.	SP ZOZ Opolskie Centrum Onkologii, ul. Katowicka 66a, 45-060 Opole	261 000	317 785
15.	Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. Fryderyka Chopina, ul. Fryderyka Chopina 2, 35-055 Rzeszów	308 280	293 390
16.	Szpital Specjalistyczny w Brzozowie Podkarpacki Ośrodek Onkologiczny, 36-200 Brzozów	143 635	176 675
17.	Zakład Patomorfologii i Profilaktyki Onkologicznej Krzysztof Dach, ul. Józefa Piłsudskiego 11a, 18-400 Łomża	179 100	194 020
18.	Podlaskie Centrum Medyczne „Genetics” Leśniewicz spółka jawna, ul. Parkowa 14/84, 15-224 Białystok	345 520	419 405
19.	Centrum Onkologii – Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, ul. Wybrzeże Armii Krajowej 15, 44-101 Gliwice	11 330	61 900

20.	Beskidzkie Centrum Onkologii – Szpital Miejski im. Jana Pawła II, ul. Wyzwolenia 18, 43-300 Bielsko-Biała	74 500	71 300
21.	Świętokrzyskie Centrum Onkologii SPZOZ, ul. Stefana Artwińskiego 3, 25-734 Kielce	151 550	214 950
22.	Zakład Opieki Zdrowotnej Ministerstwa Spraw Wewnętrznych z Warmińsko-Mazurskim Centrum Onkologii w Olsztynie, al. Wojska Polskiego 37, 10-228 Olsztyn	589 800	600 205
23.	Ośrodek Profilaktyki i Epidemiologii Nowotworów, Poradnia Genetyczna, ul. Kazimierza Wielkiego 24/26, 61-863 Poznań	328 500	450 180
24.	Ginekologiczno-Położniczy Szpital Kliniczny Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego, ul. Polna 33, 60-535 Poznań	199 065	217 355
25.	Wielkopolskie Centrum Onkologii im. M. Skłodowskiej-Curie, ul. Garbary 15, 61-866 Poznań	270 100	260 980
26.	Szpital Kliniczny Przemienienia Pańskiego Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego, ul. Długa 1/2, 61-848 Poznań	355 700	411 875
27.	Przychodnia lekarska „KOMED”, ul. Wojska Polskiego 6, 62-500 Konin	128 875	159 385
28.	Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny Nr 2, al. Powstańców Wielkopolskich 72, 70-111 Szczecin	1 762 800	1 729 635
29.	NZOZ „Innowacyjna Medycyna”, ul. Alabastrowa 8, Grzeczynica, 72-003 Dobra	213 275	463 050

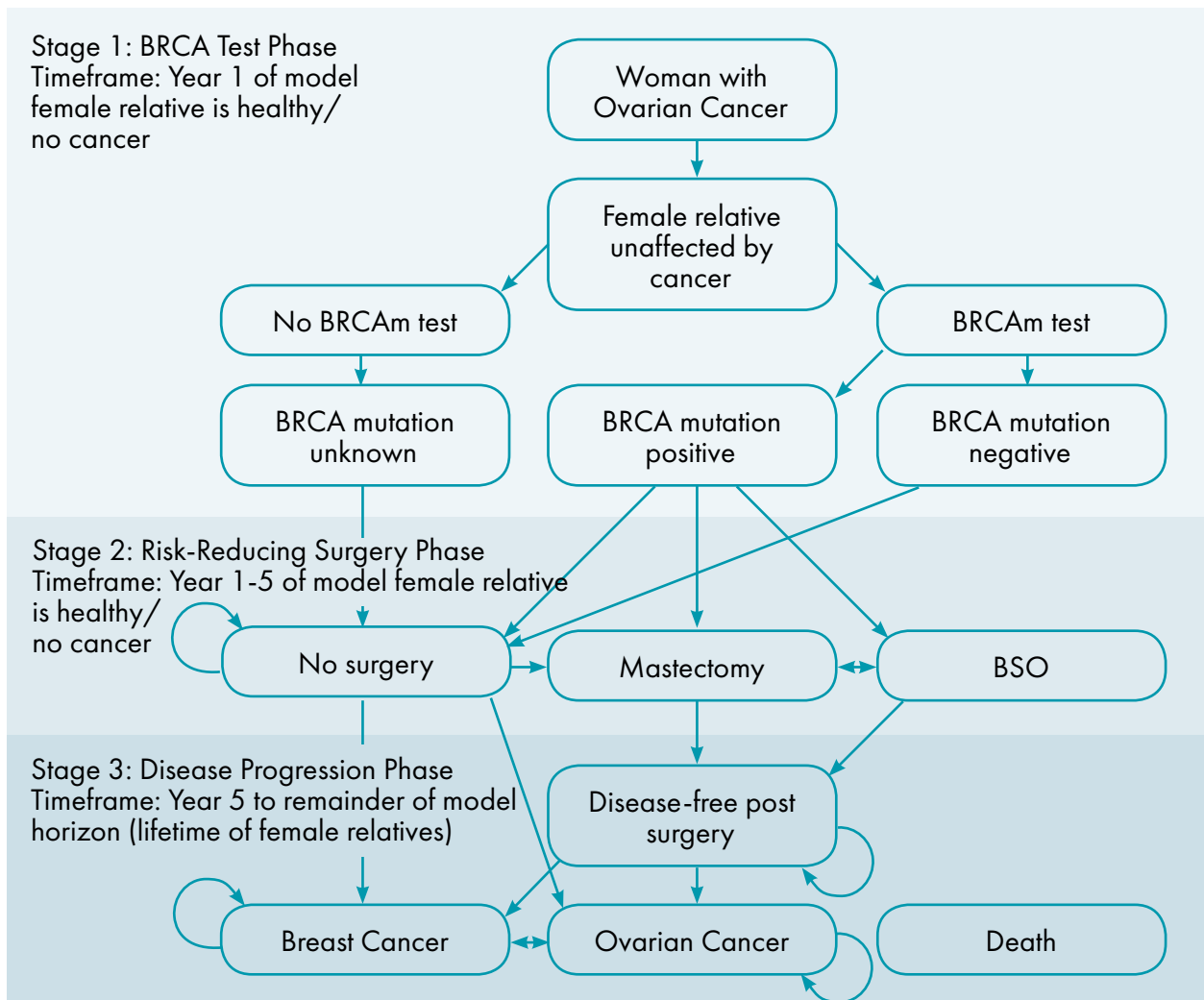


## Załącznik 3. Zarys analizy ekonomicznej diagnostyki mutacji w genach BRCA1 i BRCA2 u chorych na raka jajnika oraz ich najbliższych żeńskich krewnych

W niniejszym opracowaniu dokonano adaptacji brytyjskiego modelu ekonomicznego rutynowego stosowania badania na obecność mutacji w genach BRCA (BRCA1 i BRCA2, bez dalszego rozróżnienia) (mBRCA) u wszystkich chorych na raka jajnika (tu zwane: przypadki wskaźnikowe) oraz ich krewnych I i II°.

Model został opracowany przez ekspertów AstraZeneca, w postaci modelu decyzyjnego semi-Markowa, przy użyciu arkusza kalkulacyjnego Excel. Model obejmuje trzy podstawowe etapy/fazy (ryc. 1):

- 1/ testowanie na obecność mBRCA chorych na raka jajnika oraz ich krewnych nie chorych na nowotwory
- 2/ prewencyjne mastektomie u chorych na raka jajnika oraz obustronne usunięcie jajników i jajowodów (adnexectomy, salpingo-oophorectomy) (BSO) i mastektomia u krewnych w razie wykrycia mBRCA
- 3/ wystąpienie zachorowań, zależnie od wyników testów mBRCA i decyzji co do BSO i mastektomii, jak w punkcie 2.



Model ocenia efektywność ekonomiczną strategii, w której prowadzone są badania na obecność mBRCA u wszystkich chorych na raka jajnika, a w razie wykrycia mutacji, u wszystkich żeńskich krewnych I i II° pokrewieństwa. Badanie wykonywane jest w formie oceny kosztów i korzyści inkrementalnych wobec strategii, w której podobnych badań na obecność mutacji BRCA 1/2 się nie wykonuje.

Do celów badania wykonano serię założeń, z których część zmodyfikowano, aby dostosować model do sytuacji polskiej. Te założenia to szczególnie:

### Modelowanie I fazy

1. Zaprojektowano kilka przykładowych „schematów dziedziczenia”, które są fragmentami drzewa genealogicznego chorych na raka jajnika, obejmujących I i II° pokrewieństwa; wstępnego oraz następczego. Do celów modelowania polskiego wybrano jeden z tych przykładowych schematów, zakładający, że w każdym pokoleniu występuje para rodzeństwa, kobieta i mężczyzna.

2. Założono, że średni wiek rodzenia dzieci wynosi 28 lat, co jest oparte na brytyjskich statystykach dotyczących populacji powojennego wyżu demograficznego. Dla modelu polskiego przyjęto wiek 25 lat.

3. Analizę przeprowadzono z perspektywy płatnika publicznego świadczeń zdrowotnych, pomijając perspektywę innych ubezpieczeń społecznych oraz budżetu rodzin i innych potencjalnych stron ponoszących konsekwencje zachorowania na raka jajnika.

4. Korzyści zdrowotne zostały zmierzone za pomocą odzyskanych lat życia (YLG, years of life gained) oraz lat życia skorygowanych o jakość (QALY, Quality Adjusted Life Years).

5. Efektywność ekonomiczną zaprezentowano w postaci współczynnika inkrementalnej efektywności ekonomicznej (ICER), zestawiającego korzyści i koszty obu strategii wskazanych na początku.

6. Koszty i korzyści występujące w latach przyszłych zdyskontowano stopą dyskonta 3,5%.

7. Założono, że wszystkie (100%) chore na raka jajnika wyrażą zgodę na badanie mBRCA.

8. W modelu brytyjskim założono, że 15% z tych osób będzie mieć zmianę mBRCA [24]. Do celów modelu polskiego przyjęto tę samą wartość, testując wpływ innych wartości w analizie wrażliwości.

9. W razie potwierdzenia mBRCA u chorej na raka jajnika założono, że 90% wskazanych krewnych wyrazi zgodę na badanie i 50% spośród krewnych I° oraz 25% krewnych II° stopnia będzie miało mBRCA.

10. Założono, że występuje pełna (100%) czułość i specyficzność badań, choć potencjalne błędy testowano w analizie wrażliwości.

### Modelowanie II fazy

11. Założono, że podstawowa strategia prewencji w wypadku pacjentek mBRCA pozytywnych, to mastektomia i (lub) BSO. Nie rozważano prewencji chemicznej.

12. Przyjęto założenie, że w wypadku chorych na raka jajnika (warunkiem jest powodzenie jego leczenia) prewencyjną mastektomię przejdzie 8% kobiet.

13. Wśród zdrowych krewnych prewencyjną BSO przejdzie 81%, a mastektomię 40%, przy czym nastąpi to co najmniej w 40. rż. (po okresie rozrodczym) oraz w ciągu 5 lat od wykonania testów BRCA; odpowiednio 50% w pierwszym roku, 15% w drugim, 13% w trzecim, 12% w czwartym, a 10% w piątym roku.

### Modelowanie III fazy

14. W scenariuszu bez testów mBRCA oraz w razie zaniechania prewencyjnej mastektomii i BSO założono ryzyko wystąpienia raka piersi i jajnika, odpowiednio 70 oraz 35%, jako średnia ważona ryzyka obu nowotworów w mutacjach genów BRCA1 i BRCA2. Ryzyko bazowe w modelu brytyjskim dla osób z mBRCA negatywnym założono odpowiednio 12,5 oraz 2%. Do celów modelu polskiego ryzyko to przetestowano w analizie wrażliwości na poziomie 7 i 1,5%.

15. Zmniejszenie ryzyka wystąpienia raka piersi i jajnika, które założono w wypadku zabiegów prewencyjnych mastektomii i BCO, przedstawiono w tabeli 1.

**Tabela 1. Redukcja ryzyka po mastektomii i obustronnej adnektomii (BSO)**

Populacja (rodzaj nowotworu)	Zabieg	Redukcja ryzyka (95% CI)	Podstawy
Chore na raka jajnika	Mastektomia	95% (78%-99%)	Boughey 2010
	(ryzyko raka piersi)	47% (29%-77%)	Rebbeck 2002
Krewne	Mastektomia	91% (62%-98%)	Rebbeck 2004
	(ryzyko raka piersi)	47% (29%-77%)	Rebbeck 2002
	Krewne	95% (78%-99%)	Rebbeck 2004
(ryzyko raka jajnika)	Mastektomia	0% (NA)	
	BSO obustronna adnektomia	80% (70%-87%)	Finch 2014
	obie metody prewencji chirurgicznej	80% (70%-87%)	

16. W modelu brytyjskim założono ryzyko zgonu z powodu raka piersi i jajnika wg statystyk brytyjskich i zastosowano je niezmiennie w modelu polskim (tabela 2).

**Tabela 2. Roczne ryzyko zgonu z poszczególnych powodów, wg wieku**

Przedział wieku	Roczne ryzyko zgonu	
	Rak piersi	Rak jajnika
20-39	2%	5%
40-49	1%	9%
50-59	2%	14%
60-69	2%	23%
70-79	6%	37%
80-99	13%	65%

17. Założono poziom wskaźnika użyteczności (utility) dla poszczególnych grup wieku, u osób, które nie chorują ani na raka piersi, ani jajnika (tabela 3).

**Tabela 3. Użyteczność "bazowa", wg wieku, kobiety**

Wiek	Użyteczność (95% CI)	źródło
20-24	0,94 (0,92-0,96)	Kind 1999
25-34	0,93 (0,92-0,94)	

Wiek	Użyteczność (95% CI)	źródło
35-44	0,91 (0,89-0,93)	
45-54	0,85 (0,82-0,88)	
55-64	0,81 (0,78-0,84)	
65-74	0,78 (0,75-0,81)	
75 +	0,71 (0,67-0,75)	

18. Poziom wskaźnika użyteczności założono także dla następujących stanów: 1/ aktywny okres choroby w raku piersi i raku jajnika, 2/ stan po zabiegach prewencyjnych mastektomii i BSO, 3/ stan po badaniu mutacji BRCA, z wynikiem dodatnim.

**Tabela 4. Wskaźnik użyteczności w wybranych stanach zdrowia**

Stan zdrowotny	Użyteczność (N,B, ważona do grup wieku jak w tabeli 3) (95% CI)	źródło
Rak piersi (lata 1-4)	0,87 (0,84-0,90)	Grann 2011
Rak jajnika (lata 1-4)	0,84 (0,80-0,88)	
Mastektomia	0,88 (0,84-0,92)	
BSO	0,95 (0,93-0,97)	
Test BRCAm z wynikiem dodatnim	0,92 (0,90-0,94)	

19. Dane kosztowe, wg kategorii modelu brytyjskiego, pochodziły z danych NFZ, z roku 2010. Wśród składników kosztowych znalazły się: 1/ test diagnostyczny mBRCA, 2/ porada genetyczna (założono jedną lub dwie porady zależnie od okoliczności), 3/ zabieg prewencyjnej mastektomii lub (i) BSO jako ważona kosztów wybranych grup JGP, 4/ koszt rocznego nadzoru nad osobami z mBRCA dodatnim, ale nie poddającym się prewencyjnym mastektomii i BSO, 5/ średnia roczna terapia osoby z rakiem jajnika i rakiem piersi.

**Tabela 5. Zasoby i ich koszty**

Element kosztów	Kwota	Źródła
<b>Test mBRCA; poradnictwo i testy genetyczne</b>		
Chore na r. jajnika	500 złotych	Rozliczenia NFZ, 2010, średnia ważona produktów: 5.10.00.0000041 5.10.00.0000043
Zdrowa krewna	400 złotych	Przeciętna stawka cennikowa z kwerendy w Internecie
Poradnictwo genetyczne (dla modelu uznano, że przeciętnie dwie porady na osobę)	50 złotych	Rozliczenia NFZ, 2010, średnia ważona poniższych świadczeń poradni genetycznej: porady specjalistycznej, kompleksowej, W11, W12, W13, W21

Element kosztów	Kwota	Źródła
<b>Zabieg prewencyjny (planowy, obustronny)</b>		
Mastektomia planowa z rekonstrukcją piersi	8 670 złotych lub 5 202 złotych 4 855 złotych ~ 9000 złotych x 2 = ~18000 złotych	Rozliczenia NFZ, 2010 5.51.01.0009001 (JGP J01) lub 5.51.01.0009002 (JGP J02) i 5.51.01.0009004 (JGP J04)
BSO planowa	13 617 złotych 8 415 złotych 15 096 złotych 9 333 złotych ~12 000 złotych	Rozliczenie NFZ, 2010: 5.51.01.0012011 (JGP M11) 5.51.01.0012012 (JGP M12) 5.51.01.0012020 (JGP M20) 5.51.01.0012021 (JGP M21)
<b>Nadzór</b>		
Badanie MR	654 złotych	Rozliczenie NFZ, 2010 Średnia wazona ceny badań MR u chorych z r. jajnika
Mammografia + konsultacja	80 złotych + 60 złotych ~140 złotych	Oszacowane stawki NFZ, 2014
<b>Leczenie nowotworu w ciągu 1 roku leczenia</b>		
Rak piersi	12,886 złotych	Dane NFZ, 2012
Rak jajnika	16,327 złotych	Dane NFZ, 2012
<b>Opieka paliatywna</b>		
Rak piersi	6000 złotych	Szacunek na podst. NFZ, 2012
Rak jajnika	6000 złotych	Szacunek na podst. NFZ, 2012
Inne/dzień	100 złotych	Szacunek na podst. NFZ, 2012

## Rezultaty modelowania

Rezultaty analizy efektywności kosztowej przedstawiono w postaci tzw. incremental cost-effectiveness ratio (ICER), czyli ilorazu inkrementalnej zmiany wyników zdrowotnych oraz inkrementalnej zmiany kosztów w obu rozważanych scenariuszach. Analiza została wykonana dla modelu dziedziczenia jak w tabeli 5.

**Tabela 5. Przykładowy model dziedziczenia mutacji genu BRCA**

Osoba	Pokrewieństwo	wiek	Prawdopodobieństwo pozytywnego wyniku mBRCA	Męscy krewni poddani testom
	Chora na raka jajnika	57	15%	
1	Matka	82	50%*	50%*
2	Córka	32	50%*	50%*
3	Siostrzenica/bratanica	32	25%*	25%*

\*o ile u chorej na raka jajnika krewnej wykryto mutację

W wypadku chorych na raka jajnika w scenariuszu z badaniem mBRCA obserwowano wyższe zsumowane koszty opieki, taki sam czas życia i nieco gorszą jakość życia (QALY) niż w scenariuszu bez badania mutacji genu BRCA. W sumie to powodowało, że ICER dla scenariusza bez testów mBRCA był wyższy niż dla scenariusza z testowaniem mBRCA.

W wypadku matki osoby chorej (tu: wiek 82 lata) zaobserwowano znacznie wyższe koszty opieki, minimalnie zwiększony czas życia (o 0,02 roku), minimalnie pogorszoną użyteczność (-0,03) i w rezultacie ICER także daje przewagę scenariuszowi bez testu mBRCA.

Z kolei w wypadku córki i siostrzenicy (odpowiednio 34 i 40 lat, wg schematu dziedziczenia) obserwuje się wzrost kosztów opieki, ale jednocześnie wzrost liczby ocalonych lat życia (odpowiednio o 0,58 i 0,3 roku) oraz QALY (odpowiednio o 0,40-0,21). W rezultacie ICER wyniósł odpowiednio ok. 22 tys. i 20 tys. zł na QALY.

Po zagregowaniu danych dotyczących wszystkich analizowanych grup uzyskano wskaźnik efektywności kosztowej ICER ok. 35 tys. zł na QALY, przy czym za granicę efektywności kosztowej uznaje się w Polsce wartość 3-krotności PKB na osobę, czyli ok. 120 tys. zł na QALY.

**Tabela 6. Wynik analizy na przykładowym schemacie dziedziczenia**

Strategia	Koszty całk. (Dyskontowane)	Liczba lat życia (Dyskontowane)	QALYs (Dyskontowane)	Koszty inkr.	QALY inkr.	ICER (koszt/QALY)
<b>Chore na raka jajnika (57)</b>						
No BRCAm Test	20,452 zł	4.0381	2.89790			
BRCAm Test	21,261 zł	4.0381	2.88942	809 zł	-0.008	Przewaga strategii bez testu
<b>1. Matka (82)</b>						
No BRCAm Test	1,327.85 zł	6.60	4.67			
BRCAm Test	7,558.82 zł	6.62	4.64	6,230.97	-0.03	Przewaga strategii bez testu
<b>2. Córka (34)</b>						
No BRCAm Test	3,614 zł	22.13	18.79			
BRCAm Test	12,557 zł	22.70	19.20	8,943 zł	0.40	22,214 zł
<b>3. Siostrzenica (40)</b>						
No BRCAm Test	2,218 zł	21.43	17.77			
BRCAm Test	6,653 zł	21.74	17.98	4,434 zł	0.21	20,797 zł
<b>Zagregowane rezultaty (chore oraz krewne, wg przykładowego schemata dziedziczenia)</b>						
No BRCAm Test	27,611 zł	54.20	44.13			
BRCAm Test	48,029 zł	55.09	44.71	20,417 zł	0.58	35,167 zł

## Podsumowanie

W powyższej analizie efektywności kosztowej porównywano wskaźnik inkrementalnej efektywności kosztowej (ICER) scenariusza, w którym rutynowo stosowane jest badanie identyfikujące ewentualne mutacje genu BRCA (1 i 2) u chorej oraz u jej żeńskich krewnych I i II°. Założono, że skutkiem identyfikacji mutacji jest prewencyjne usunięcie jajników i jajowodów (BSO) i (lub) mastektomia, w okre-

ślonym założonym odsetku przypadków. Z badania wynika, że z perspektywy polskiego systemu ochrony zdrowia badanie na nosicielstwo mutacji w genach BRCA1 i BRCA2 u wszystkich kobiet z rakiem jajnika, a następnie wśród jej żeńskich krewnych I i II° jest postępowanie kosztowo efektywnym. Najwyższe wskaźniki efektywności uzyskuje się w wypadku osób stosunkowo młodych (tu: 30-40-letnich). Nie uzyskuje się korzyści w wypadku samych chorych oraz osób w zaawansowanym wieku (tu: 82 lata). W sumie, program oparty na badaniu wszystkich (chorych oraz ich żeńskich krewnych I i II°) oraz nakierowany tylko na żeńskie krewnie w średnim i młodszym wieku spełniłby kryteria ekonomicznej opłacalności w Polsce.

## Piśmiennictwo

- [1] PTG, „Rekomendacje PTG dotyczące postępowania w guzach niezłośliwych i raku jajnika,” Polskie Towarzystwo Ginekologiczne, Poznań 2006.
- [2] McGowan L, Parent L, Lednur W, Norris HJ., „The woman at risk for developing ovarian cancer.” *Gynecol Oncol* 1979; 7: 325–344.
- [3] Mosgaard BJ, Lidegaard O, Kjaer SK, et al., „Infertility, fertility drugs, and invasive ovarian cancer: a case-control study.” *Fertil Steril*, 1997; 67: 1005–1012.
- [4] Mosgaard BJ, Lidegaard O, Kjaer SK, et al., „Ovarian stimulation and borderline ovarian tumors: a case-control study.” *Fertil Steril* 1998; 70: 1049–1055.
- [5] Greiser C M, Greiser E M, Doren M., „Menopausal hormone therapy and risk of ovarian cancer: systematic review and meta-analysis”. *Human Reproduction Update* 2007; 13(5): 453-463.
- [6] Green A, Purdie D, Bain C, et al., „Tubal sterilisation, hysterectomy and decreased risk of ovarian cancer. Survey of Women’s Health Study Group”. *Int J Cancer* 1997; 71: 948–951.
- [7] Loft A, Lidegaard O, Tabor A., „Incidence of ovarian cancer after hysterectomy: a nationwide controlled follow up”. *Br J Obstet Gynaecol* 1997; 104: 1296–1301.
- [8] Cramer DW, Welch WR, Hutchinson GB, „Dietary animal fat in relation to ovarian cancer risk.” *Obstet Gynecol*, p. 833–837, 63 1984.
- [9] Merritt MA, Cramer DW, Missmer SA, Vitonis AF, Titus LJ, Terry KL, „Dietary fat intake and risk of epithelial ovarian cancer by tumour histology,” *Br J Cancer*, pp. 1392-401, 4 Mar 2014.
- [10] Lee AH, Su D, Pasalich M, Tang L, Binns CW, Qiu L, „Soy and isoflavone intake associated with reduced risk of ovarian cancer in southern Chinese women,” *Nutr Res.*, 2014 Apr; 34(4): 302-7.
- [11] Qu XL, Fang Y, Zhang M, Zhang YZ., „Phytoestrogen intake and risk of ovarian cancer: a meta- analysis of 10 observational studies.” *Asian Pac J Cancer Prev*. 2014; 15(21): 9085-91.
- [12] N. C. Institute, „Cruciferous Vegetables and Cancer Prevention,” National Institutes of Health, [Online]. Available: <http://www.cancer.gov/cancertopics/factsheet/diet/cruciferous-vegetables>. [Data uzyskania dostępu: 26 12 2014].
- [13] Pięta B, Chmaj-Wierzchowska K, Opala T., „Life style and risk of development of breast and ovarian cancer.” *Ann Agric Environ Med*. 2012; 19(3): 379-84.
- [14] Jordan SJ,Whiteman DC, Purdie DM, Green AC, Webb PM. , „Does smoking increase risk of ovarian cancer? A systematic review.” *Gynecol Oncol*. 2006 Dec; 103(3): 1122-9. Epub 2006 Sep 26 .
- [15] Aune D, Navarro Rosenblatt DA, Chan DS, Abar L, Vingeliene S, Vieira AR, Greenwood DC, Norat T., „Anthropometric factors and ovarian cancer risk: A systematic review and nonlinear dose-response meta-analysis of prospective studies.” *Int J Cancer*. 2014 Sep 24.
- [16] Lee JY, Jeon I, Kim JW, Song YS, Yoon JM, Park SM., „Diabetes mellitus and ovarian cancer risk: a systematic review and meta-analysis of observational studies.” *Int J Gynecol Cancer*. 2013 Mar; 23(3): 402-12.
- [17] Bounin A, Charbotel B, Fervers B, Bergeret A, „Professional risk factors associated with the cancer of the ovary. Literature review”. *Bull Cancer*. 2014 Dec 1; 101(12): 1089-1108..



- [18] Howlader N, Noone AM, Krapcho M, et al., eds.: „SEER Cancer Statistics Review, 1975-2010”. Bethesda, Md: National Cancer Institute, 2013.
- [19] Troche V, Hernandez E. „Neoplasia arising in dysgenetic gonads.”. *Obstet Gynecol Surv* 1986; 41: 74–79.
- [20] Chui MH, Ryan P, Radigan J, Ferguson SE, Pollett A, Aronson M, Semotiuk K, Holter S, Sy K, Kwon JS, Soma A, Singh N, Gallinger S, Shaw P, Arseneau J, Foulkes WD, Gilks CB, Clarke BA., „The histomorphology of Lynch syndrome-associated ovarian carcinomas: toward a subtype-specific screening strategy”. *Am J Surg Pathol*. 2014 Sep; 38(9): 1173-81.
- [21] Watson P, Lynch HT., „Extracolonic cancer in hereditary nonpolyposis colorectal cancer.”. *Cancer* 1993; 71: 677–685.
- [22] Boyd J, Rubin SC. „Hereditary ovarian cancer: molecular genetics and clinical implications.”. *Gynecol Oncol* 1997; 64: 196-206.
- [23] King MC, Marks JH, Mandell JB; Group, New York Breast Cancer Study, „Breast and Ovarian Cancer Risks Due to Inherited Mutations in BRCA1 and BRCA2”. *Science*. 2003 Oct 24;302(5645):643-6.
- [24] Pal T, Permuth-Wey J, Betts JA, et al. „BRCA1 and BRCA2 mutations account for a large proportion of ovarian carcinoma cases”. *Cancer*. 2005 Dec 15; 104(12): 2807-16..
- [25] Schrader KA, Hurlburt J, Kalloger WE, Hansford S, Young S, Huntsman DG, et al. „Germline BRCA1 and BRCA2 mutations in ovarian cancer.”. *Obstet Gynecol* 2012; 120: 235-240..
- [26] Walsh T, Casadei S, Lee MK, Pennil CC, Nord AS, Thornton AM, et al. „Mutations in 12 genes for inherited ovarian, fallopian tube, and peritoneal carcinoma identified by massively parallel sequencing.”. *Proc Natl Acad Sci USA* 2011; 108: 18032-18037.
- [27] G. B. Nasierowska-Guttmejer A., *Zalecenia do diagnostyki histopatologicznej nowotworów*, Warszawa: Centrum Onkologii, Polskie Towarzystwo Patologów, 2013.
- [28] Dane-i-analizy.pl, „Statystyka zgonów spowodowanych rakiem jajnika (C56),” 2014.
- [29] Didkowska J., Wojciechowska U., Kozierekiewicz A., Strug A., Śliwczyński A., „Porównanie liczebności zbiorów Krajowego Rejestru Nowotworów i Narodowego Funduszu Zdrowia na przykładzie nowotworów piersi u kobiet i nowotworów jelita grubego,” Tom 8,, Nr 4, 2012.
- [30] World Health Organization, *Międzynarodowa Statystyczna Klasyfikacja Chorób i Problemów Zdrowotnych, Rewizja Dziesiąta*, Kraków: Fundacja Zdrowia Publicznego, 1992.
- [31] Tyczynski JE, Démaret E, Parkin DM, „Standards and Guidelines for Cancer Registration in Europe The ENCR Recommendations,” IARC, Lyon 2003.
- [32] Jakubowska A, Scott R, Menkiszak J, Gronwald J, Byrski T, Huzarski T, Górski B, Cybulski C, Debniak T, Kowalska E, Starzyńska T, Ławniczak M, Narod S, Lubinski J, „A high frequency of BRCA2 gene mutations in Polish families with ovarian and stomach cancer,” *Eur J Hum Genet* 11: 955–958., (2003) .
- [33] NCRI, „National Cancer Registry Ireland,” 2015. [Online]. Available: <http://www.ncri.ie/sites/ncri/files/atlas/2007/Ovarian%20cancer.pdf>. [Data uzyskania dostępu: 07 03 2015].
- [34] Ustawa z dnia 27.08.2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych (z późn. zm.). *Dz.U.* (2008) Nr 164: p. poz. 1027.
- [35] ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ZDROWIA, z dnia 27 czerwca 2006 r. w sprawie zakresu niezbędnych informacji gromadzonych przez świadczeniodawców (...) (*Dz.U.* 06.114.780.

- [36] Curado. M. P., Edwards, B., Shin. H.R., Storm. H., Ferlay. J., Heanue. M. and Boyle. P., eds, „Cancer Incidence in Five Continents,” IARC Scientific Publications , tom Vol. IX, nr No. 160, 2007.
- [37] Śliwczyński A, Tkacz A, Kowalski A, Wójcik-Klikiewicz, Biliński P, Piyush V, Krajewski-Siuda K, Krzakowski M, Paszkiewicz J. , „Nowotwory jelita grubego w świetle danych Narodowego Funduszu Zdrowia w latach 2006-2009,” Nowotwory , tom 61, nr 3, pp. 252-261, 2011.
- [38] Błaszczak J., Jagas M., Hudziec P., „Nowotwory złośliwe w woj. dolnośląskim w roku 2011,” Dolnośląskie Centrum Onkologii we Wrocławiu, Dolnośląski Rejestr Nowotworów, Wrocław, 2013.
- [39] Carney M.E., Lancaster J.M., Ford C., Tsodikov A., Wiggins C.L. , „A Population-Based Study of Patterns of Care for Ovarian Cancer: Who Is Seen by a Gynecologic Oncologist and Who Is Not?,” (2002) *Gynecologic Oncology*, 84 (1) , pp. 36-42.
- [40] Muñoz KA, Harlan LC, Trimble EL, „Patterns of care for women with ovarian cancer in the United States.” *J Clin Oncol*. 1997 Nov; 15(11): 3408-15.
- [41] Wojciechowska U, Didkowska J, Zatoński W, „Pięcioletnie przeżycia chorych na nowotwory złośliwe w Polsce,” *NOWOTWORY Journal of Oncology*, Number 2, 122–128 volume 60 2010.
- [42] Allemani, C et al., „Global surveillance of cancer survival 1995–2009: analysis of individual data for 25 676 887 patients from 279 population-based registries in 67 countries (CONCORD-2),” *The Lancet* , pp. 977-1010, Issue 9972 Volume 385 .
- [43] Wojciechowska U, Didkowska J, Zatoński W, „Prognozy zachorowalności i umieralności na nowotwory złośliwe w Polsce do 2025 roku,” Centrum Onkologii Instytut im. M. Skłodowskiej-Curie, Warszawa 2009.
- [44] G. J. M. P. Havrilesky LJ, „Oral contraceptive use for the primary prevention of ovarian cancer,” *Evidence Report/Technology Assessment*, pp. (212): 1-514, Czerwiec 2013.
- [45] USPSTF, „Final Recommendation Statement, Ovarian Cancer: Screening,” U.S. Preventive Services Task Force, 01 01 2015. [Online]. Available: <http://www.uspreventiveservicestaskforce.org/Page/Document/RecommendationStatementFinal/ovarian-cancer-screening>.
- [46] Berliner JL, Fay AM; Practice Issues Subcommittee of the National Society of Genetic Counselors’ Familial Cancer Risk Counseling Special Interest Group., „Risk assessment and genetic counseling for hereditary breast and ovarian cancer: recommendations of the National Society of Genetic Counselors.” *J Genet Couns*. 2007 Jun; 16(3): 241-60. Epub 2007 May 17.
- [47] Lancaster J.M. et al., „Society of Gynecologic Oncology statement on risk assessment for inherited gynecologic cancer predispositions”. *Gynecologic Oncology* 136 (2015) 3–7.
- [48] Romero I, Sun CC, Wong, KK, Bast RC, Gershenson DM. , „Low grade serous carcinoma: new concepts and emerging therapies.” *Gynecol Oncol* 2013; 130: 660-666.
- [49] Brozek, I., Cybulska, C., Ratajska, M., Piatkowska, M., Kluska, A., Balabas, A., ... Limon, J. (2011)., „Prevalence of the most frequent BRCA1 mutations in Polish population.” *Journal of Applied Genetics*, 52(3), 325–330. doi:10.1007/s13353-011-0040-6.
- [50] Górski B et. al., „A high proportion of founder BRCA1 mutation in Polish breast cancer families,” *Int J Cancer*, 2004; 110; 683-6.

- [51] Gronwald J, Byrski T, Huzarski T, Oszurek O, Menkiszak J, Rzepka-Górska I, Lubiński J., „Dziedziczny rak piersi i jajnika,” w Nowotwory dziedziczne 2002. Profilaktyka, diagnostyka, leczenie., Termedia Wydawnictwa Medyczne, 2002, s. 35-49. ISBN 83-916594-1-0..
- [52] Gaj P, Kluska A, Nowakowska D, Bałabas A, Piątkowska M, Dabrowska M, Niwińska A, Ostrowski J., „High frequency of BRCA1 founder mutations in Polish women with nonfamilial breast cancer.” *Fam Cancer*. 2012 Dec; 11(4):623-8. doi: 10.1007/s10689-012-9560-4.
- [53] Savanevich A, Oszurek O, Lubiński J, et al., „ BRCA1 founder mutations compared to ovarian cancer in Belarus.” *Familial Cancer* 2014; 13(3):445-447. doi:10.1007/s10689-014-9721-8.
- [54] Ratajska M et al. , „Mutational analysis of brca1/2 in a group of 134 consecutive ovarian cancer patients,” *J. Appl Genetics*, 2014.
- [55] Alsop K, et al., „BRCA Mutation Frequency and Patterns of Treatment Response in BRCA Mutation-Positive Women With Ovarian Cancer: A Report From the Australian Ovarian Cancer Study Group” *J Clin Oncol* 2012; 30: 2654–63.
- [56] Górski B et al. , „Postępy w profilaktyce, diagnostyce i leczeniu nowotworów u nosicielek mutacji BRCA1”. *Nowotwory*, 2002; 52(Suppl 3) 123–127.
- [57] Chen S, Parmigiani G., „ Meta-Analysis of BRCA1 and BRCA2 Penetrance.” *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology* 2007; 25(11):1329-1333. doi:10.1200/JCO.2006.09.1066.
- [58] Antoniou A, Pharoah PDP, Narod S, et al., „Average Risks of Breast and Ovarian Cancer Associated with BRCA1 or BRCA2 Mutations Detected in Case Series Unselected for Family History: A Combined Analysis of 22 Studies.” *American Journal of Human Genetics* 2003.
- [59] Steele L, Beattie MS, Chan S, et al. with Bolton KL, Chenevix-Trench G, Goh C et al., EMBRACE study team, Peock S, Frost D, Evans DG et al., „ Association Between BRCA1 and BRCA2 Mutations and Survival in Women with Invasive Epithelial Ovarian Cancer.” *JAMA : the journal of the American Medical Association* 2012; 307(4):382-390. doi:10.1001/jama.2012.20.
- [60] Kaye SB, Lubinski J, Matulonis U, Ang JE, Gourley C, Karlan BY, et al., „Kaye SB, Lubinski J, Matulonis U, Ang JE, Gourley C, Karlan BY, et al. Phase II, open-label, randomized, multicenter study comparing the efficacy and safety of olaparib, a poly (ADP-ribose) polymerase inhibitor (...)” *J Clin Oncol* 2012; 30(4):372–9.
- [61] Fong PC, et al., „ Poly(ADP)-ribose polymerase inhibition: frequent durable responses in BRCA carrier ovarian cancer correlating with platinum-free interval.” *J Clin Oncol* 2010; 28(15): 2512–9.
- [62] MZ, Ustawa z dnia 1 lipca 2005 r. o ustanowieniu programu wieloletniego „Narodowy program zwalczania chorób nowotworowych”, (Dz. U. z 2005 r. Nr 143, poz. 1200, z późn. zm.), 2005.
- [63] Kornafel J, Mądry R (ed.), „Nowotwory kobiecego układu płciowego,” w Zalecenia postępowania diagnostyczno-terapeutycznego w nowotworach złośliwych, Warszawa, Polskie Towarzystwo Onkologii Klinicznej, 2013, pp. 299-309.
- [64] Markowska et al. , „Zalecenia Polskiego Towarzystwa Ginekologii Onkologicznej dotyczące nabłonkowych nowotworów jajnika: raka jajnika oraz guzów o granicznej złośliwości,” Polskie Towarzystwo Ginekologii Onkologicznej, 2009.

- [65] Pentheroudakis G (et al.), „Zalecenia kliniczne European Society for Medical Oncology (ESMO) dotyczące diagnostyki, leczenia i kontroli wybranych nowotworów narządów kobiecych,” *Onkologia w Praktyce Klinicznej*, Tom 4, nr 4, 145–154 2008.
- [66] M. Krzakowski i e. al., *Zalecenia postępowania diagnostyczno-terapeutycznego w nowotworach złośliwych*, Warszawa: Unia Onkologii, 2011.
- [67] Cormen, TH; Leiserson, CE; Rivest, RL; Stein, C, *Wprowadzenie do algorytmów*, Warszawa: Wydawnictwa Naukowe i Techniczne, 2004.
- [68] Svirbely JR, Sriram MG., „Medal, A Compendium of Medical Algorithms for Access Over the Internet.,” w *Proc AMIA Symp.*, 1999.
- [69] Martin, V; Camponovo, A; Ghisletta, M; Bongiovanni, M; Mazzuchelli, L, „Internal Quality Assurance Program for ERBB2 (HER2) Testing Improves the Selection of Breast Cancer Patients for Treatment with Trastuzumab.,” *Patholog Res Int.*, Epub 2012 Feb 14.
- [70] Fitzgerald, S, „Trauma Resuscitation Errors and Computer-Assisted Decision Support,” *Arch Surg.*, nr 146(2), pp. 218-225, 2011.
- [71] Cleveland Clinic, Centre for Continuing Education, 03 2012. [Online]. Available: <http://www.clevelandclinicmeded.com/medicalpubs/micu/>. [Data uzyskania dostępu: 31 03 2012].
- [72] „Acute Medical Algorithms, Interim clinical algorithms,” NHS, East Kent Hospital Trust, 2005.
- [73] Pomel C, Jeyarajah A, Oram D, Shepherd J, Milliken D, Dauplat J, et al., „Cytoreductive surgery in ovarian cancer.,” *Cancer Imaging.*, 2007;7:210–5.
- [74] AHRQ, „Risk Assessment, Genetic Counseling, and Genetic Testing for BRCA-Related Cancer: Systematic Review to Update the U.S. Preventive Services Task Force Recommendation,” AHRQ Publication No. 12-05164-EF-1, Portland, December 2013.
- [75] Alberta Health Services, „Risk reduction and surveillance strategies for individuals at high genetic risk for breast and ovarian cancer,” Effective Date: April, 2011, CLINICAL PRACTICE GUIDELINE BR-011.
- [76] Cancer Australia, „Management of women at high risk of ovarian cancer: a systematic review.,” Cancer Australia, Surry Hills, NSW, 2011.
- [77] USPSTF, „BRCA-Related Cancer: Risk Assessment, Genetic Counseling, and Genetic Testing,” U.S. Preventive Services Task Force, Release Date: December 2013. [Online]. Available: <http://www.uspreventiveservicestaskforce.org/Page/Topic/recommendation-summary/brca-related-cancer-risk-assessment-genetic-counseling-and-genetic-testing?ds=1&s=ovarian%20cancer>. [Data uzyskania dostępu: 01 01 2015].
- [78] NCCN, „Breast and/or Ovarian Cancer Genetic Assessment,” National Comprehensive Cancer Network, NCCN Guidelines Version 2.2014.
- [79] Gadzicki D, Evans DG, Harris H, et al., „Genetic testing for familial/hereditary breast cancer—comparison of guidelines and recommendations from the UK, France, the Netherlands and Germany.” *Journal of community genetics*.
- [80] NICE, „Familial breast cancer: Classification and care of people at risk of familial breast cancer and management of breast cancer and related risks in people with a family history of breast cancer,” June 2013. [Online]. Available: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg164/chapter/key-priorities-for-implementation>. [Data uzyskania dostępu: 01.01.2015].

- [81] Andrieu N, Arveux P, Bonadona V, Bonaiti-Pellié C, Buechner B, Delpéch M, Jolly D, Julian-Reynier C, Luporsi E, Noguès C, Nowak F, Olschwang S, Orsi F, Pujol P, Saurin JC, Sinilnikova O, Stoppa-Lyonnet D, Thépot F, „Synthèse du rapport sur l'estimation des besoins de la population pour les 10 années à venir en termes d'accès aux consultations et aux tests d'oncogénétique.” 2009. [Online]. Available: Available at <http://www.e-cancer.fr/soins/prises-en-charge-specifiques/oncogenetique/> [Ref list].
- [82] Van Asperen CJ, Menko FH, Meijers-Heijboer EJ, Oosterwijk JC, „Vereniging Klinische Genetica Nederland (VKGN)/Werkgroep Klinische Oncogenetica (WKO). Beleid in mamma- en/of ovariumcarcinoomfamilies.” p. Richtlijn 2005/2006 [Ref list], 2005.
- [83] Kreienberg R, Kopp I, Albert U, Bartsch HH, Beckmann MW, Berg D, Bick U, Bois A, Budach W, Dunst J, Engel J, Ernst B, Geraedts M, Henschler U, Holzner D, Jackisch C, König K, Kreipe H, Kuhn T, Lebeau A, Leinung S, Link H, Luck HJ, Madjar H, Maiwald A, Maiwa, „ Interdisziplinäre S3-leitlinie für die Diagnostik, Therapie und Nachsorge des Mammakarzinoms.”.Germering: W. Zuckschwerdt Verlag; 2008. [Ref list].
- [84] Albert et al., „US für die Mitglieder der Planungsgruppe und Leiter der Arbeitsgruppen Konzentrierte Aktion Brustkrebs-Früherkennung in Deutschland (2008) Stufe-3-Leitlinie Brustkrebs-Früherkennung in Deutschland.” W. Zuckschwerdt Verlag, Germering [PubMed] Germering [PubMed] [Ref list], 2008.
- [85] Schmutzler R, Schlegelberger B, Meindl A, Gerber W, Kiechle M., „ Beratung, Genetische Testung und Prävention von Frauen mit einer familiären Belastung für das Mamma- und Ovarialkarzinom.”. Medgen. 2003; 15:385–395. [PubMed] [Ref list].
- [86] Claus EB, Risch N, Thompson WD, „Autosomal dominant inheritance of early-onset breast cancer. Implications for risk prediction.”.Cancer. 1994 Feb 1; 73(3):643-51.
- [87] „Gendiagnostikgesetz (2009) German act on genetic diagnostics.” <http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/gendg/gesamt.pdf> [Ref list].
- [88] Wojciechowska U, Didkowska J, Zatoński W. [red.], Rejestracja nowotworów złośliwych. Zasady i metody, Warszawa: Centrum Onkologii –Instytut im. M. Skłodowskiej-Curie,, 2007.
- [89] Didkowska J., Wojciechowska U., Zatoński W., Nowotwory złośliwe w Polsce w 2009 roku, Warszawa: Centrum Onkologii –Instytut im. M. Skłodowskiej-Curie, 2011.
- [90] Micheli A, Coebergh J.W., Mugno E et al., „European health systems and cancer care,” Annals of Oncology, tom 3, nr 14 (Supplement 5), p. v41–v60, 2003 DOI: 10.1093/annonc/mdg75.
- [91] Ford, D. et al., „Risks of cancer in BRCA1-mutation carriers”.The Lancet , Volume 343 , Issue 8899, 692-695.
- [92] Karami F, Mehdipour P. , „A Comprehensive Focus on Global Spectrum of BRCA1 and BRCA2 Mutations in Breast Cancer.” BioMed Research International 2013; 2013: 928562.
- [93] Crane TE, Khulpateea BR, Alberts DS, Basen-Engquist K, Thomson CA, „Dietary intake and ovarian cancer risk: a systematic review.” Cancer Epidemiol Biomarkers Prev., 2014 Feb; 23(2): 255-73.
- [94] Synowiec A, Wciśło G, Bodnar L, Szarlej-Wciśło K, Cieślak A, Sielużycka J, Szczylik C, „Status of the BRCA1 gene and incidence of hereditary ovarian cancer”.Współczesna Onkologia (2010) vol. 14; 2 (72–78).
- [95] Stawicka M, Godlewski D., „Charakterystyka dziedzicznej formy raka jajnika.”.Współcz Onkol 1997; 3: 17-21.

- [96] McGillivray B, Hayden M. , „Zaburzenia jednogenowe,” w Genetyka. Friedman JM, Dill FJ, Hayden MR i wsp. Janusz Limon (red.), Wyd. 1 polskie. Urban & Partner, Wrocław 1997; 61-6.
- [97] Synowiec A et al., „Badania przesiewowe w kierunku raka jajnika u nosicielek mutacji genów BRCA1/BRCA2.”.Ginekol Pol. 2014, 85, 377-381.
- [98] NCCN , „Genetic/familial high-risk assessment: breast and ovarian.,” NCCN Guidelines V.1.2012. Hereditary breast and/or ovarian cancer Syndrome, [http://www.nccn.org/professionals/physician\\_gls/PDF/genetics\\_screening.pdf](http://www.nccn.org/professionals/physician_gls/PDF/genetics_screening.pdf), National Comprehensive Cancer Network.
- [99] Kozierkiewicz A., Śliwczyński A., Jassem J, Topór-Mądry R, Paszkiewicz J., „Praktyka leczenia raka piersi w Polsce”.Nowotwory. Journal of Oncology 62 (4), 250-262.
- [100] Brozek I, Ratajska M, Piatkowska M, Kluska A, Balabas A, et al. , „Limited significance of family history for presence of BRCA1 gene”.Familial Cancer (2012) 11:351–354.

## Spis tabel

Tabela 1. Liczba zgonów na raka jajnika w latach 2005-2012 . . . . .	13
Tabela 2. Liczba zachorowań oraz zachorowalność na raka jajnika w Polsce w latach 2005-2012 . . . . .	16
Tabela 3. Liczba nowych leczonych na raka jajnika oraz wskaźnik na 100 tys. kobiet w latach 2005-2012 . . . . .	20
Tabela 4. Wskaźnik 5-letniego przeżycia względnego osób zdiagnozowanych w latach 2000–2002 . . . . .	29
Tabela 5. Liczba osób, które dożyły 5. roku od rozpoczęcia leczenia na raka jajnika spośród rozpoczynających leczenie w latach 2001–2007 . . . . .	30
Tabela 6. Odsetek osób, które dożyły 5. roku od rozpoczęcia leczenia na raka jajnika spośród rozpoczynających leczenie w latach 2001–2007 . . . . .	31
Tabela 7. Wydatki w pierwszym roku terapii w latach 2005–2012 [zł] . . . . .	35
Tabela 8. Wydatki na leczenie raka jajnika w ujęciu memoriałowym w latach 2005–2012 [zł]. . . . .	36
Tabela 9. Wydatki na leczenie raka jajnika w ujęciu kasowym w latach 2005–2012. . . . .	38
Tabela 10. Wydatki NFZ na chemioterapię ponoszone na osobę poddaną chemioterapii w populacji nowych leczonych z potwierdzonym rozpoznaniem raka jajnika w latach 2005-2012 (ujęcie memoriałowe). . . . .	40
Tabela 11. Odsetek wydatków NFZ na chemioterapię w wydatkach bezpośrednich NFZ ponoszonych na populację nowych leczonych z potwierdzonym rozpoznaniem raka jajnika w latach 2005–2012 (ujęcie memoriałowe) . . . . .	41
Tabela 12. Wydatki NFZ na chemioterapię ponoszone na osobę poddaną chemioterapii w populacji osób objętych opieką zdrowotną z powodu raka jajnika w latach 2005–2012 (ujęcie kasowe). . . . .	42
Tabela 13. Odsetek wydatków NFZ na chemioterapię w wydatkach bezpośrednich NFZ ponoszonych na osoby objęte opieką zdrowotną z powodu raka jajnika w latach 2005–2012 (ujęcie kasowe). . . . .	43
Tabela 14. Program lekowy – leczenie chorych na zaawansowanego raka jajnika w 2014 r. . . . .	44
Tabela 15. Leki w programie lekowym – leczenie chorych na zaawansowanego raka jajnika w 2014 r. . . . .	45
Tabela 16. Rozkład współczynników zachorowalności na raka jajnika wg wieku: obserwowane 2006 r. oraz prognozowane do 2025 r. . . . .	49
Tabela 17. Prognozowana liczba nowych leczonych na raka jajnika w Polsce . . . . .	51
Tabela 18. Prognozowana liczba osób objętych opieką zdrowotną z powodu raka jajnika w Polsce. . . . .	53
Tabela 19. Kryteria rodowodowo-kliniczne rozpoznawania zespołów HBC-ss, HBOC i HOC . . . . .	60
Tabela 20. Ryzyko wystąpienia raka piersi i jajnika wg wieku i rodzaju mutacji (w proc.) . . . . .	61
Tabela 21. Kryteria kwalifikacyjne do diagnostyki molekularnej w leczeniu raka jajnika. . . . .	63
Tabela 22. Środki na realizację Modułu I NPZChN w latach 2014–2015. . . . .	67
Tabela 23. Efekty realizacji zadań modułu I NPZChN w latach 2006–2015. . . . .	68
Tabela 24. Liczba osób i wydatki na badania genetyczne finansowane z kontraktów NFZ, w populacji nowych leczonych na raka jajnika w roku 2010 . . . . .	70
Tabela 25. Odsetek przeżycia w wybranych odstępach czasu od rozpoznania (w proc.) . . . . .	80
Tabela 26. Kody rozliczeniowe systemu JGP w zakresie ginekologii. . . . .	84
Tabela 27. Najczęstsze kategorie rozliczeniowe hospitalizacji z powodu raka jajnika . . . . .	92

Tabela 28. Kategorie jednostkowe według JGP występujące w leczeniu raka jajnika . . . . .	92
Tabela 29. Udział szpitali w kategorii świadczeń: Substancje czynne w chemioterapii - hospitalizacji z zakresem skojarzonym . . . . .	93
Tabela 30. Udział szpitali w kategorii świadczeń: Substancje czynne w chemioterapii w trybie jednodniowym z zakresem skojarzonym . . . . .	94
Tabela 31. Udział szpitali w kategorii świadczeń: Chemioterapia – hospitalizacja z zakresem skojarzonym. . . . .	95
Tabela 32. Udział szpitali w kategorii świadczeń: Chemioterapia w trybie jednodniowym z zakresem skojarzonym . . . . .	97
Tabela 33. Udział szpitali w kategorii świadczeń: Położnictwo i ginekologia - hospitalizacja III poziomu referencyjny . . . . .	98
Tabela 34. Udział szpitali w kategorii świadczeń: Onkologia kliniczna - hospitalizacja . . . . .	99
Tabela 35. Udział szpitali w kategorii świadczeń: Chemioterapia w warunkach ambulatoryjnych z zakresem skojarzonym . . . . .	100
Tabela 36. Udział szpitali w kategorii świadczeń: Chirurgia onkologiczna - hospitalizacja . . . . .	101
Tabela 37. Udział szpitali w kategorii świadczeń JGP: Kompleksowe zabiegi górnej części układu rozrodczego bez pw . . . . .	102
Tabela 38. Udział szpitali w kategorii świadczeń JGP: Bardzo duże zabiegi górnej części układu rozrodczego bez pw . . . . .	102
Tabela 39. Udział szpitali w kategorii świadczeń JGP: Bardzo duże zabiegi górnej części układu rozrodczego . . . . .	103
Tabela 40. Udział szpitali w kategorii świadczeń JGP: Średnie zabiegi górnej części układu rozrodczego. . . . .	104
Tabela 41. Udział szpitali w kategorii świadczeń JGP: Kompleksowe zabiegi górnej części układu rozrodczego z pw. . . . .	105
Tabela 42. Udział szpitali w kategorii świadczeń JGP: Bardzo duże zabiegi górnej części układu rozrodczego z pw. . . . .	106
Tabela 43. Udział szpitali w kategorii świadczeń JGP: Choroby jamy brzusznej. . . . .	107
Tabela 44. Udział szpitali w kategorii świadczeń JGP: Leczenie zachowawcze nowotworów złośliwych układu rozrodczego bez pw . . . . .	108
Tabela 45. Udział szpitali w kategorii świadczeń JGP: Średnie i endoskopowe lecznicze zabiegi jamy brzusznej . . . . .	109
Tabela 46. Udział szpitali w kategorii świadczeń JGP: Duże zabiegi jamy brzusznej. . . . .	109

## Spis rycin

Rycina 1. Standaryzowany współczynnik umieralności z powodu raka jajnika w latach 2005-2012. . . . .	14
Rycina 2. Współczynnik (na 100 tys.) kobiet poddanych opiece z powodu raka jajnika w 2012 r. 25	
Rycina 3. Wydatki w pierwszym roku leczenia raka jajnika na kobietę w 2012 r. . . . .	35
Rycina 4. Wydatki na leczenie raka jajnika na jedną kobietę w ujęciu memoriałowym w 2012 r. . 37	
Rycina 5. Wydatki na leczenie raka jajnika na kobietę w ujęciu kasowym w 2012 r. . . . .	38
Rycina 6. Algorytm postępowania w diagnostyce guza jajnika, na podstawie wytycznych PTOK i PTGO i notacji BPMN v.2 . . . . .	75
Rycina 7. Algorytm postępowania w leczeniu guza jajnika, na podstawie wytycznych PTOK i PTGO i notacji BPMN v.2 . . . . .	76



## Spis wykresów

Wykres 1. Zachorowalność na raka jajnika w latach 2005–2012 .....	16
Wykres 2. Współczynniki zachorowań: surowe (CIR) i standaryzowane (SIR) oraz współczynniki zgonów: surowe (CDR) i standaryzowane (SDR) na raka jajnika .....	18
Wykres 3. Liczba nowych leczonych na raka jajnika w Polsce w latach 2005–2012 .....	20
Wykres 4. Analiza porównawcza zachorowalności i liczby nowych leczonych na raka jajnika w 2011 roku .....	23
Wykres 5. Standaryzowane wskaźniki przeżycia 5-letniego chorych na raka jajnika w wybranych krajach Europy (lata 2000–2003) .....	32
Wykres 6. Wskaźniki przeżycia 5-letniego chorych na raka jajnika w wybranych krajach Europy (lata 1995–2009) .....	33
Wykres 7. Rozkład liczby zachorowań na raka jajnika wg wieku: obserwowane 2006 r. oraz prognozowane do 2025 r. ....	49
Wykres 8. Prognozy liczby nowych leczonych na raka jajnika .....	50
Wykres 9. Rozkład liczby nowych przypadków raka jajnika wg wieku: obserwowane lata 2005–2012 oraz prognozowane na 2030 r. ....	50
Wykres 10. Prognozy liczby osób objętych opieką zdrowotną z powodu raka jajnika .....	51
Wykres 11. Rozkład liczby osób objętych opieką zdrowotną z powodu raka jajnika wg wieku: obserwowane lata 2005–2012 oraz prognozowane na 2030 r. ....	52
Wykres 12. Prognoza liczby osób leczonych na raka jajnika, poddanych poszczególnym rodzajom terapii do 2030 r. ....	53
Wykres 13. Prognoza wydatków na leczenia raka jajnika do 2030 roku .....	55
Wykres 14. Odsetek nosicieli mutacji poszczególnych genów w populacji chorych na raka jajnika, jajowodu lub otrzewnej .....	58
Wykres 15. Ryzyko wystąpienia raka jajnika oraz raka piersi w populacji nosicieli mutacji w BRCA1 .....	60
Wykres 16. Ryzyko wystąpienia raka jajnika oraz raka piersi w populacji nosicieli mutacji w BRCA2 .....	61
Wykres 17. Wiek wykonania pierwszego świadczenia .....	79
Wykres 18. Względny miesiąc zgonu osób rozpoczynających leczenie raka jajnika w roku 2010 .....	80
Wykres 19. Czas wykonywania świadczeń związanych z leczeniem raka jajnika oraz pozostałymi przyczynami .....	81
Wykres 20. Koszt świadczeń związanych z leczeniem raka jajnika oraz pozostałych przyczyn ..	82
Wykres 21. Termin wykonywania świadczeń z powodu nowotworów innych niż C56 .....	83
Wykres 22. Termin wykonywania świadczeń leczniczych z powodu nowotworów innych niż C56 .....	83
Wykres 23. Czas i nasilenie hospitalizacji chorych na raka jajnika .....	84
Wykres 24. Czas i częstość wykonywania hospitalizacji z zabiegiem ginekologicznym .....	85
Wykres 25. Czas i nasilenie wykonywania podań leków przeciwnowotworowych oraz ich koszt.	86
Wykres 27. Czas i liczba świadczeń genetycznych w czasie leczenia raka jajnika .....	88

