

Joanna Didkowska, Urszula Wojciechowska

Received: 11.01.2012

Accepted: 30.01.2012

Published: 30.04.2012

## **Epidemiologia nowotworów złośliwych narządów płciowych u kobiet w Polsce**

Epidemiology of genital malignancies in the females in Poland

Эпидемиология злокачественных опухолей половых органов у женщин в Польше

Krajowy Rejestr Nowotworów, Zakład Epidemiologii i Prewencji Nowotworów, Centrum Onkologii – Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie, ul. W. Roentgena 5, 02-781 Warszawa

Correspondence to: Dr n. med. Joanna Didkowska, Krajowy Rejestr Nowotworów, Zakład Epidemiologii i Prewencji Nowotworów, Centrum Onkologii – Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, ul. Roentgena 5, 02-781 Warszawa, tel.: 22 546 20 81, e-mail: didkowskaj@coi.waw.pl, krn@coi.waw.pl

Source of financing: Department own sources

### **Streszczenie**

**Cel pracy:** Analiza epidemiologiczna nowotworów złośliwych występujących w obrębie żeńskich narządów płciowych w polskiej populacji. **Materiał i metoda:** Dane dotyczące zachorowań pochodzą z Krajowego Rejestru Nowotworów, dane dotyczące zgonów pochodzą z Głównego Urzędu Statystycznego. Dane o zgonach w krajach Europy zaczerpnięto z bazy WHO (WHO Statistical Information System). Analizę trendów czasowych oparto na współczynnikach standaryzowanych według populacji świata. **Wyniki:** Nowotwory żeńskich narządów płciowych stanowią około 1/5 zachorowań na nowotwory wśród kobiet w Polsce. Najczęstszym schorzeniem są nowotwory trzonu macicy (ponad 5000 zachorowań), jajnika (około 3500) i szyjki macicy (ponad 3100). W ciągu ostatnich czterech dekad gwałtownie rosła zachorowalność na nowotwory trzonu macicy przy malejącym trendzie umieralności. Malejąca tendencja zachorowalności i umieralności jest obserwowana w raku szyjki macicy. Rak jajnika mniej więcej od dwóch dekad wykazuje stabilizację wartości współczynników zachorowalności i umieralności. Wskaźniki 5-letnich przeżyć w Polsce są niższe niż średnie obserwowane w krajach europejskich. **Wnioski:** Pośród nowotworów narządów płciowych kobiecych spadek zachorowalności dotyczy wyłącznie raka szyjki macicy, zaś spadek umieralności – zarówno raka szyjki, jak i trzonu macicy. Popularyzacja lub reorganizacja populacyjnych programów przesiewowych wczesnego wykrywania nowotworów złośliwych w połączeniu z upowszechnianiem wiedzy o czynnikach ryzyka karcinogenezy jest niezbędna do zahamowania „epidemii” nowotworów.

**Słowa kluczowe:** nowotwory złośliwe, epidemiologia, rak szyjki macicy, rak trzonu macicy, rak jajnika

### **Summary**

**Aim of paper:** Epidemiological analysis of malignant tumors developing within the female genital system in Polish population. **Material and method:** Data concerning incidence were obtained in the National Tumor Registry; data on mortality were obtained at the Head Statistical Bureau. Data on mortality in other European countries come from the WHO database (WHO Statistical Information System). Analysis of time trends was based on coefficients standardized with respect to global population. **Results:** Malignancies of the female genital system account for about 20% of malignant tumors in Polish females. Most common are: endometrial cancer (over 5000 new cases per year), ovarian cancer (about 3500) and cervical cancer (over 3100). Over the past 4 decades, we are witnessing a rapid increase of incidence of endometrial cancer and a trend towards decreasing mortality. A decline in both incidence and mortality is seen in cervical cancer. Ovarian cancer has reached stable coefficients of morbidity and mortality since about two decades. In Poland, 5-year survival indices are worse than mean values reported in most European countries.

Conclusions. In the area of female genital malignancies, reduction of incidence is seen only in cervical cancer, while reduction of mortality – both in cervical and in endometrial cancer. Popularization and reorganization of national screening programs designed to early detection of malignant tumors, combined with promulgation of awareness of risk factors of carcinogenesis are fundamental to control the “tumor epidemic”.

**Key words:** malignant tumors, epidemiology, cervical cancer, endometrial cancer, ovarian cancer

## Содержание

**Цель работы:** Эпидемиологический анализ злокачественных опухолей в области женских половых органов в польской популяции. **Материал и метод:** Данные, касающиеся заболеваний, получены из Национального онкологического реестра, данные, касающиеся летальных исходов – из Главного статистического управления. Данные о смертельных случаях в странах Европы получены из базы ВОЗ (WHO Statistical Information System). Анализ тенденций по времени произведен на основании коэффициентов, стандартизованных в соответствии с мировой популяцией. **Результаты:** Опухоли женских половых органов составляют 1/5 онкологических заболеваний у женщин в Польше. К самым частым заболеваниям относятся опухоли тела матки (более 5000 заболеваний), яичника (около 3500) и шейки матки (более 3100). За последние четыре декады резко повысилось количество случаев заболеваемости опухолями тела матки при снижающейся тенденции к смертности. Снижающуюся тенденцию к заболеваемости и смертности наблюдают в случае рака шейки матки. Рак яичника за последних примерно двадцать лет показывает стабилизацию значений показателей заболеваемости и смертности. Показатели 5-летнего выживания в Польше ниже средних в европейских странах. **Выводы:** Среди опухолей женских половых органов снижение заболеваемости отмечено исключительно относительно рака шейки матки, а снижение смертности – относительно как рака шейки, так и рака тела матки. Популяризация или реорганизация популяционных скрининговых программ раннего обнаруживания злокачественных опухолей вместе с популяризацией знаний на тему факторов риска канцерогенеза необходимы для заторможения „эпидемии” опухолей.

**Ключевые слова:** злокачественные опухоли, эпидемиология, рак шейки матки, рак тела матки, рак яичника

## WSTĘP

W ciągu ostatnich 60 lat następowały w polskiej populacji zmiany, które można nazwać wręcz rewolucyjnymi. Zmienił się demograficzny obraz społeczeństwa – w latach 1963-2010 podwojeniu uległa liczba osób przeżywających 65. rok życia (5% mężczyzn i 9% kobiet w 1963 roku, 11% mężczyzn i 16% kobiet w 2010 roku), liczba osób mieszkających w miastach zwiększyła się z 49% w 1963 do 61% w 2010 roku<sup>(1)</sup>.

Wzorzec umieralności w Polsce jest obecnie podobny do obserwowanego w innych krajach rozwiniętych (dominują choroby układu krążenia, nowotwory zajmują drugą pozycję, a choroby zakaźne stanowią przyczynę mniej niż 1% zgonów). Gwałtowne zmiany zachodziły również w sferze biologicznej – przykładowo wiek menarche obniżył się w latach 1980-2000 z 13,41 do 12,82 roku<sup>(2)</sup> i w 2005 roku do 12,42 roku<sup>(3)</sup>. Przełom ustrojowy i ekonomiczny w końcu lat 80. przyniósł kolejne zmiany, szczególnie w populacji kobiet – czynniki cywilizacyjne i socjologiczne doprowadziły do znaczących zmian w modelu prokreacji (zmniejszenie dzietności kobiet – z 2,3 w 1980 do 1,4 w 2010 roku, opóźnienie wieku pierwszego porodu – 23,4 roku w 1980, 26,3 w 2010 roku). Wszystkie te czynniki miały wpływ na kondycję zdrowotną kobiet w Polsce<sup>(1,4)</sup>.

Choroby nowotworowe stały się dominującą przyczyną zgonów u kobiet, powodującą u progu XXI wieku 47%

## INTRODUCTION

Changes occurring in the Polish population over the past 60 years may be considered revolutionary, at the very least. Demographic profile of the population changed dramatically. Since 1963 thru 2010, the proportion of persons living over 65 years almost doubled (5% of males and 9% of the females in 1963 vs. 11% of males and 16% of the females in 2010), while proportion of persons living in urban areas increased from 49% in 1963 to 61% in 2010<sup>(1)</sup>.

Mortality pattern in Poland is now similar to that seen in other developed countries, with tumors and cardio-vascular diseases as the leading causes of death and infectious diseases accounting for less than 1% of deaths. Rapid changes occur also in the biological domain: since 1980 to 2000, the mean age of menarche dropped from 13.41 to 12.82<sup>(2)</sup>, to reach 12.42 in 2005<sup>(3)</sup>. Ground-breaking change of political and economical system of the late '80s caused further changes, particularly in the female population: civilization progress and sociological factors changed significantly the existing procreation model, reducing mean fertility rate from 2.3 in 1980 to 1.4 in 2010, postponement of first childbirth from 23.4 in 1980 to 26.3 in 2010. All these factors influenced the health condition of Polish women<sup>(1,4)</sup>.

Malignant tumors became the leading cause of mortality in women at the eve of XXI century, accounting for 47%

przedwczesnych zgonów w grupie wiekowej 45-64 lata (podczas gdy choroby układu krążenia były odpowiedzialne za 25% zgonów w tej grupie wieku). W grupie kobiet między 45. a 64. rokiem życia prawie połowa zgonów spowodowana jest chorobami nowotworowymi<sup>(5)</sup>. Zmiana tego niekorzystnego obrazu jest możliwa (co pokazuje przykład Wielkiej Brytanii, Szwecji, Finlandii). W przypadku niektórych nowotworów istnieje możliwość skutecznych działań mogących zapobiec chorobom nowotworowym i ich skutkom. Klasycznym przykładem skuteczności takich przedsięwzięć są programy profilaktyki i wczesnego wykrywania nowotworów szyjki macicy<sup>(6)</sup>.

### CEL PRACY

Spośród nowotworów występujących u kobiet w Polsce około 12 000 nowych zachorowań to zachorowania na nowotwory żeńskich narządów płciowych (około 20%). Zgony z powodu nowotworów żeńskich narządów płciowych stanowiły w pierwszej dekadzie XXI wieku około 15% wszystkich zgonów nowotworowych u kobiet<sup>(5)</sup>. Celem pracy jest epidemiologiczna analiza zachorowalności i umieralności na nowotwory żeńskich narządów płciowych w Polsce w ostatnich dekadach.

### MATERIAŁ I METODA

Podstawowy materiał stanowią dane o zgonach z Głównego Urzędu Statystycznego z lat 1963-2009 zawierające informację o płci, grupie wieku oraz przyczynie zgonu według skróconej listy Międzynarodowej Statystycznej Klasyfikacji Chorób i Problemów Zdrowotnych (ICD-10) w rewizji właściwej dla danego roku oraz dane o zachorowaniach pochodzące z Krajowego Rejestru Nowotworów. Dane dotyczące zachorowań na nowotwory żeńskich narządów płciowych pochodzą z Krajowego Rejestru Nowotworów i obejmują lata 1980-2009.

Analiza dotyczy nowotworów złośliwych szyjki macicy, trzonu macicy i jajnika. Nowotwory sromu, pochwy oraz łożyska zostały omówione skrótowo ze względu na niski udział tych chorób (razem stanowią poniżej 1% zachorowań i zgonów nowotworowych w polskiej populacji). Ze względu na zmiany w kolejnych edycjach Międzynarodowej Klasyfikacji Chorób i Przyczyn Zgonu, które w przypadku niektórych schorzeń stwarzają problemy z precyzyjną konwersją danych między kolejnymi rewizjami, dane historyczne dotyczące nowotworów sromu i pochwy są analizowane od 1999 roku.

Dane dotyczące stanu i struktury ludności Polski według płci i 5-letnich grup wieku w latach 1963-2009 pochodzą z Głównego Urzędu Statystycznego<sup>(1)</sup>. Dane dotyczące innych krajów pochodzą z bazy danych WHO<sup>(7)</sup>.

Prezentowane mierniki to głównie standaryzowane współczynniki umieralności i zachorowalności (jako miary uwolnione od wpływu wielkości i struktury wieku populacji pozwalają na porównanie przeszłego i obecnego

of premature deaths in the age group 45-64 y., while cardio-vascular diseases were responsible for 25% of fatalities in this age group. Thus, in the group of women aged 45-64, nearly 50% of fatalities are caused by neoplasms<sup>(5)</sup>. Change of this grim situation is possible, as exemplified by Great Britain, Sweden and Finland. Concerning some of the tumors, we can effectively prevent their development and their late sequels. A classical example of effectiveness of such undertakings are programs of prevention and early detection of cervical cancer<sup>(6)</sup>.

### AIM OF PAPER

Among all tumors affecting women in Poland, genital malignancies account for nearly 12 000 new cases per year (about 20%). In the first decade of the XXI century, deaths resulting from female genital malignancies accounted for about 15% of all tumor-related deaths in the females<sup>(5)</sup>. The aim of this paper is an epidemiological analysis of incidence and mortality of female genital malignancies in Poland over the past few decades.

### MATERIAL AND METHOD

The basic source of information are data concerning deaths obtained from the Head Statistical Bureau and covering the timespan from 1963 to 2009, containing information about gender, age-group and cause of death according to abbreviated list of the International Classification of Diseases and Health Problems (ICD-10) revised for that particular year and data on incidence obtained from the National Tumor Registry. Data on incidence of female genital malignancies come from the National Tumor Registry and refer to the period 1980-2009.

Analyzed were data concerning malignancies of the uterine cervix, endometrium and ovary. Vulvar, vaginal and placental malignancy are discussed only briefly, considering their negligible share (altogether they account for less than 1% of tumor-related morbidity and mortality in the Polish population). Changes made in consecutive editions of the International Classification of Diseases and Causes of Death complicate precise conversion of year-to-year data between editions, therefore analysis of historical data concerning vulvar and vaginal tumors started at the year 1999.

Demographic data on state and structure of the Polish population by gender and stratified into 5-years-tiered age groups for the timespan 1963-2009 were obtained at the Head Statistical Bureau<sup>(1)</sup>. Data concerning other countries are derived from the WHO database<sup>(7)</sup>.

Presented values are mainly standardized coefficients of morbidity and mortality (indices free from possible bias caused by size and age structure of the population enable comparison of past and present risks to the population) and partial coefficients of mortality. "Standard world population" has been adopted as reference.

zagrożenia populacji) oraz cząstkowe współczynniki umieralności. Jako populacji odniesienia użyto „standardowej populacji świata”<sup>(5)</sup>.

## WYNIKI

Udział nowotworów żeńskich narządów płciowych (C51-C58) wśród wszystkich nowotworów występujących u kobiet w ciągu ostatnich trzech dekad zmniejszył się z 26% w 1980 do 18% w 2009 roku w przypadku zachorowań, natomiast spadek odsetka zgonów spowodowanych tymi schorzeniami był mniejszy (z 19% w 1980 do 15% w 2009 roku – rys. 1, tabela 1). Spadek frakcji nie oznaczał, niestety, spadku liczb bezwzględnych. W 1980 roku na nowotwory narządów płciowych zachorowało ponad 7600 kobiet, a zmarło w wyniku tych schorzeń około 5000 kobiet; w 2009 roku zanotowano blisko 12 400 zachorowań i ponad 6100 zgonów.

Na odnotowane w 2009 roku 12 400 zachorowań składa się 3100 zachorowań na nowotwory szyjki macicy, 5060 zachorowań na nowotwory trzonu macicy i blisko 3500 zachorowań na nowotwory jajnika. Pozostałe zachorowania to około 440 nowotworów sromu, 85 nowotworów pochwy i 200 nowotworów innych i nieokreślonych narządów płciowych żeńskich<sup>(5)</sup>.

Nowotwory w obrębie żeńskich narządów płciowych w zasadzie nie występują przed 20. rokiem życia; wyjątkiem jest nowotwór jajnika, który występuje w każdym wieku. Zagrożenie nowotworami w obrębie żeńskich narządów płciowych wzrasta z wiekiem, przy czym najszybszy

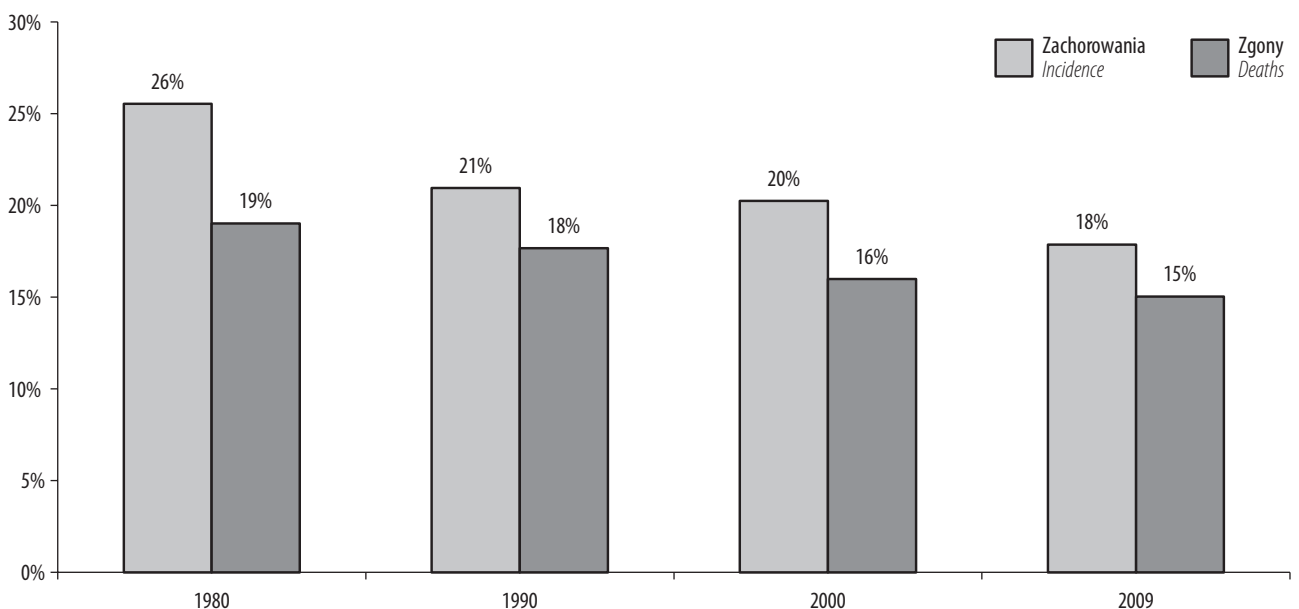
## RESULTS

Share of female genital malignancies (C51-C58) among all tumors developing in the females over the past three decades decreased from 26% in 1980 to 18% in 2009 in terms of incidence, while the reduction of mortality rate associated therewith was smaller (from 19% in 1980 to 15% in 2009) (fig. 1, table 1). Unfortunately, reduction of percentages does not mean reduction of absolute numbers. In 1980, there were 7600 new cases of malignancies in the females, thereof about 5000 women died; in 2009 there were 12 400 new cases of malignant tumors in women, thereof 6100 women died.

The above-mentioned total of 12 400 new cases recorded in 2009 include 3100 cases of cervical tumors, 5060 cases of endometrial tumors and nearly 3500 cases of ovarian tumors. The rest comprises about 440 vulvar tumors, 85 vaginal tumors and 200 other and undefined tumors of the female genital system<sup>(5)</sup>.

Female genital tumors generally do not develop in women under 20, except ovarian cancer, which may develop at any age. Risk of neoplasia within the female genital system increases with age, whereby the most rapid increase of incidence is between 40 and 64, followed by slowing of growth and peak incidence in the 65-74 age range (about 160/10<sup>5</sup>). In subsequent years the incidence diminishes (fig. 2). Mortality rate associated with female genital malignancies increases in a linear fashion, directly proportional with age (fig. 2).

Correlation of incidence of female genital malignancies and age depends on anatomical location (fig. 3). Cervical



Rys. 1. Udział zachorowań i zgonów na nowotwory narządów płciowych żeńskich (C51-C58) wśród chorób nowotworowych w Polsce w latach 1980-2009

Fig. 1. Share of morbidity and mortality associated with female genital tumors (C51-C58) among all neoplasms in the Polish population over the years 1980-2009

| Lokalizacja<br>Site                             |         | Zachorowania<br>Incidence |  |   | Zgony<br>Deaths  |  |   |
|---|---------|---------------------------|--|---|------------------|--|---|
|   |         | Liczba<br>Number          | % nowotworów<br>płciowych (C51-C58)<br>% of female genital<br>organs (C51-C58) | % nowotworów<br>ogółem (C00-D09)<br>% of all cancers<br>(C00-D09) | Liczba<br>Number | % nowotworów<br>płciowych (C51-C58)<br>% of female genital<br>organs (C51-C58) | % nowotworów<br>ogółem (C00-D09)<br>% of all cancers<br>(C00-D09) |
| Pochwa i srom<br>Vagina and vulva               | C51+C52 | 521                       | 4%   | 1%  | 285              | 5%   | 1%  |
| Szyjka macicy<br>Cervix uteri                   | C53     | 3102                      | 25%  | 4%  | 1748             | 28%  | 4%  |
| Trzon macicy<br>Corpus uteri                    | C54     | 5061                      | 41%  | 7%  | 969              | 16%  | 2%  |
| Jajnik<br>Ovary                                 | C56     | 3474                      | 28%  | 5%  | 2510             | 41%  | 6%  |
| Narządy płciowe ogółem<br>Female genital organs | C51-C58 | 12 357                    |  | 18%   | 6147             |  | 15%   |

Tabela 1. Nowotwory narządów płciowych u kobiet w Polsce w 2009 roku  
Table 1. Malignant neoplasms of female genital organs, Poland 2009

wzrost notuje się między 40. a 64. rokiem życia, po czym następuje spowolnienie wzrostu i między 65. a 74. rokiem życia występuje szczyt zachorowalności (około 160/10<sup>5</sup>). W kolejnych latach życia zachorowalność zmniejsza się (rys. 2). Częstość zgonów z powodu nowotworów żeńskich narządów płciowych wzrasta liniowo wraz z wiekiem (rys. 2).

Częstość występowania nowotworów w obrębie narządów płciowych żeńskich w zależności od wieku zależy od lokalizacji (rys. 3). Nowotwory szyjki macicy najczęściej występują między 45. a 59. rokiem życia i w tym wieku są najczęstszym nowotworem w tej grupie nowotworów. Od 50. roku życia dominującym nowotworem omawianej grupy są nowotwory trzonu macicy z maksimum zachorowalności w wieku 65-69 lat. Po 60. roku życia drugim co do częstości zachorowań nowotworem jest rak jajnika z maksimum zachorowalności w wieku 60-74 lat. Począwszy od 7. dekady życia zwiększa się częstość nowotworów pochwy i sromu.

### NOWOTWORY SZYJKI MACICY

W Polsce co roku u ponad 3100 kobiet diagnozowany jest rak szyjki macicy i jednocześnie ponad 1700 kobiet umiera z tego powodu. Liczba zachorowań prawie 2-krotnie przewyższa liczbę zgonów.

Nowotwory złośliwe szyjki macicy stanowią nieco ponad 4% zachorowań na nowotwory u kobiet i ponad 4% zgonów nowotworowych. Zachorowania na nowotwory szyjki macicy stanowiły 1/4 zachorowań nowotworowych w obrębie żeńskich narządów płciowych (tabela 1).

Wzrost liczby zachorowań obserwuje się począwszy od 30. roku życia, a największa liczba zachorowań na nowotwory szyjki macicy przypada między 45. a 64. rokiem życia (około 1/2 zachorowań w tym przedziale wiekowym). Po 65. roku życia liczba zachorowań zmniejsza się.

lesions develop most frequently in women aged between 45 and 59, and in this age group are most frequent tumors in this tumor category. From 50 years on, predominant tumor type is endometrial cancer with peak incidence in the 65-69 age range. Past 60 years of age, the second most common malignancy is ovarian cancer with peak incidence in the 60-74 age range. From the 7<sup>th</sup> decade onwards, there is a steady increase of vulvar and vaginal tumors.

### TUMORS OF THE UTERINE CERVIX

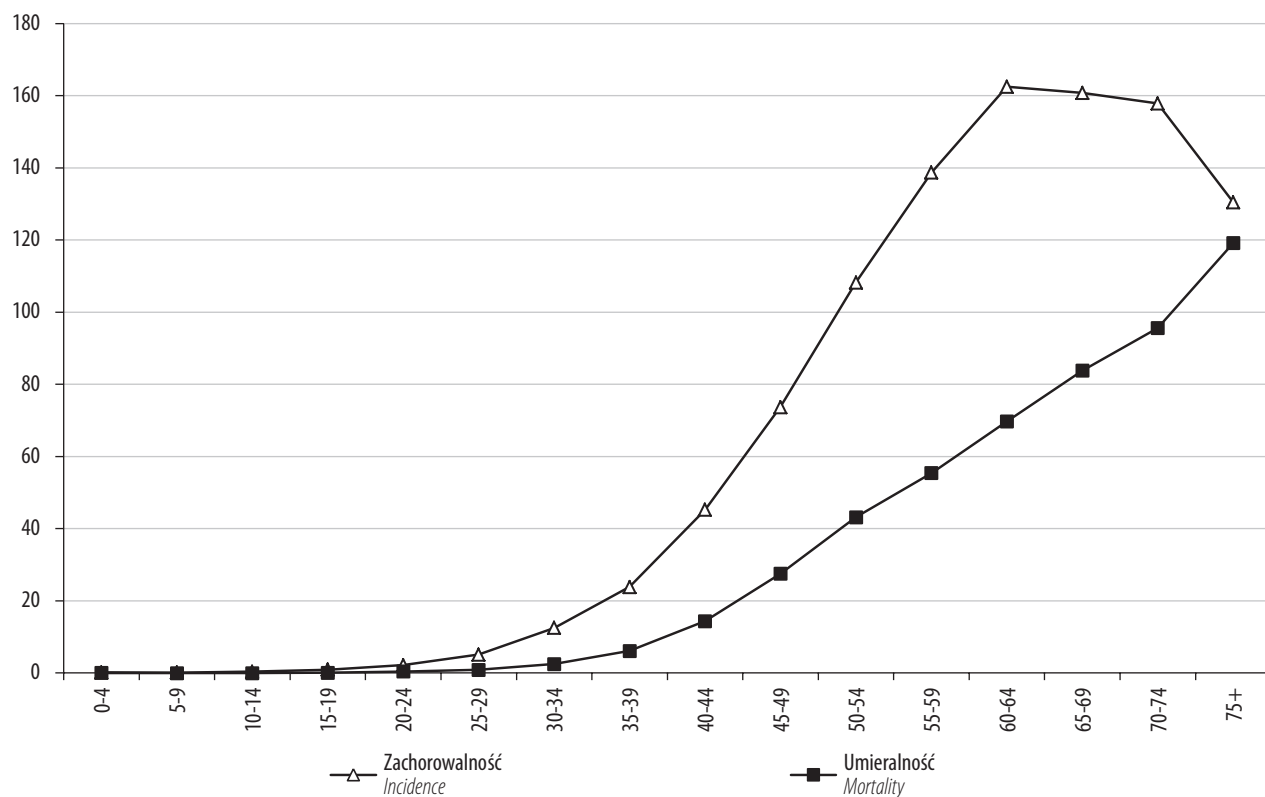
In Poland, over 3100 women are diagnosed with cervical cancer every year and at the same time over 1700 women die because of it. Therefore, the number of new cases exceeds the number of fatalities nearly two-fold.

Malignant tumors of the uterine cervix account for slightly over 4% of tumors in the females and over 4% of tumor-associated deaths. Cervical tumors account for about 25% of genital malignancies in the females (table 1).

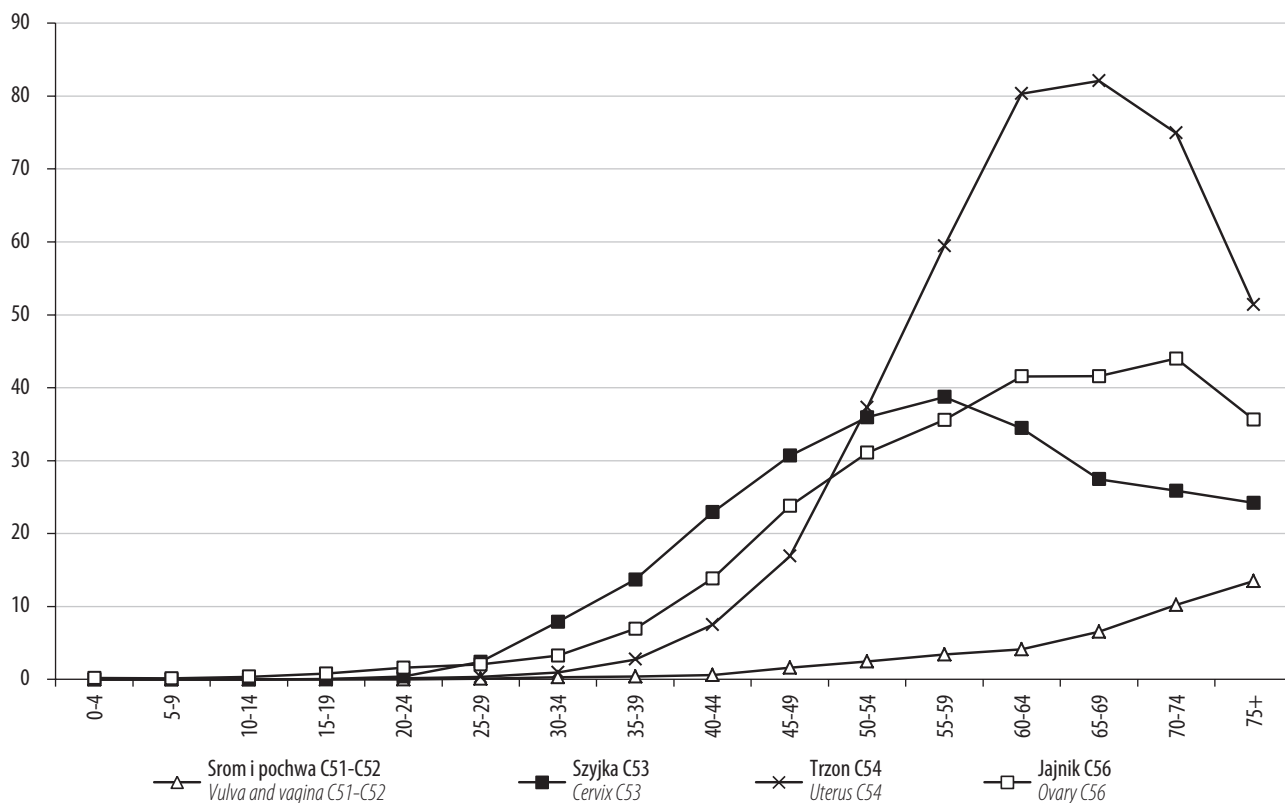
An increase of incidence is noticed starting at age 30 with peak incidence of cervical cancer being placed between 45 and 64 years of age (about 50% of all reported cases). Past 65, the number of new cases decreases rapidly. Most deaths occur in the 5<sup>th</sup> and 6<sup>th</sup> decade; in older age groups the number of fatalities is much lower<sup>(5)</sup>.

Incidence rates of cervical cancer increase linearly in an age-dependent fashion past the age of 30, reaching a peak in the 50-59 age group, then begin to decline past the 7<sup>th</sup> decade (fig. 3). Mortality rates increase linearly in an age-dependent fashion beginning at 30, reaching a plateau at the age of 50 and increase again in women of the oldest age group (fig. 4).

Morbidity and mortality rates associated with cervical malignancies show a decreasing trend since many years now (fig. 6), whereby the tempo of reduction of morbidity



Rys. 2. Zachorowalność i umieralność na nowotwory złośliwe narządów żeńskich (C51-C58) w Polsce w latach 2005-2009 według wieku  
 Fig. 2. Age-dependent morbidity and mortality of female genital malignancies (C51-C58) in Poland over the years 2005-2009



Rys. 3. Zachorowalność na nowotwory złośliwe narządów żeńskich w Polsce w latach 2005-2009 według wieku  
 Fig. 3. Age-dependent morbidity of female genital malignancies in Poland over the years 2005-2009

Największą liczbę zgonów notuje się w 5. i 6. dekadzie życia, w starszych grupach liczba zgonów zmniejsza się<sup>(5)</sup>. Współczynniki zachorowalności na raka szyjki macicy wzrastają liniowo z wiekiem po 30. roku życia, osiągając najwyższe wartości w wieku 50-59 lat, po czym od 7. dekady życia zaczynają się obniżać (rys. 3). Współczynniki umieralności wzrastają liniowo z wiekiem począwszy od 30. roku życia, po 50. roku osiągają plateau, wzrastając ponownie u kobiet w najstarszej grupie wieku (rys. 4).

Trendy zachorowalności i umieralności na nowotwory złośliwe szyjki macicy wykazują wieloletnią tendencję malejącą (rys. 6), przy czym tempo spadku zachorowalności (2,4% rocznie) jest wyższe niż tempo spadku umieralności (1,6% rocznie).

Standaryzowane wskaźniki przeżyć chorych na raka szyjki macicy w Polsce zdiagnozowanych w latach 2000-2002 wynoszą prawie 52% (rys. 10)<sup>(8,9)</sup>.

Ograniczanie umieralności z powodu nowotworów szyjki macicy obserwuje się w większości krajów Europy i Polska nie odbiega od tego wzorca. W Polsce, podobnie jak w innych krajach Europy Środkowo-Wschodniej, spadek umieralności rozpoczął się w 7. i 8. dekadzie XX wieku, przebiegał jednak wolniej niż w krajach Europy Zachodniej. W niektórych krajach Europy wzrost umieralności w powodu nowotworów szyjki macicy utrzymywał się do końca

(-2.4% annually) is higher than the tempo of reduction of mortality (-1.6% annually).

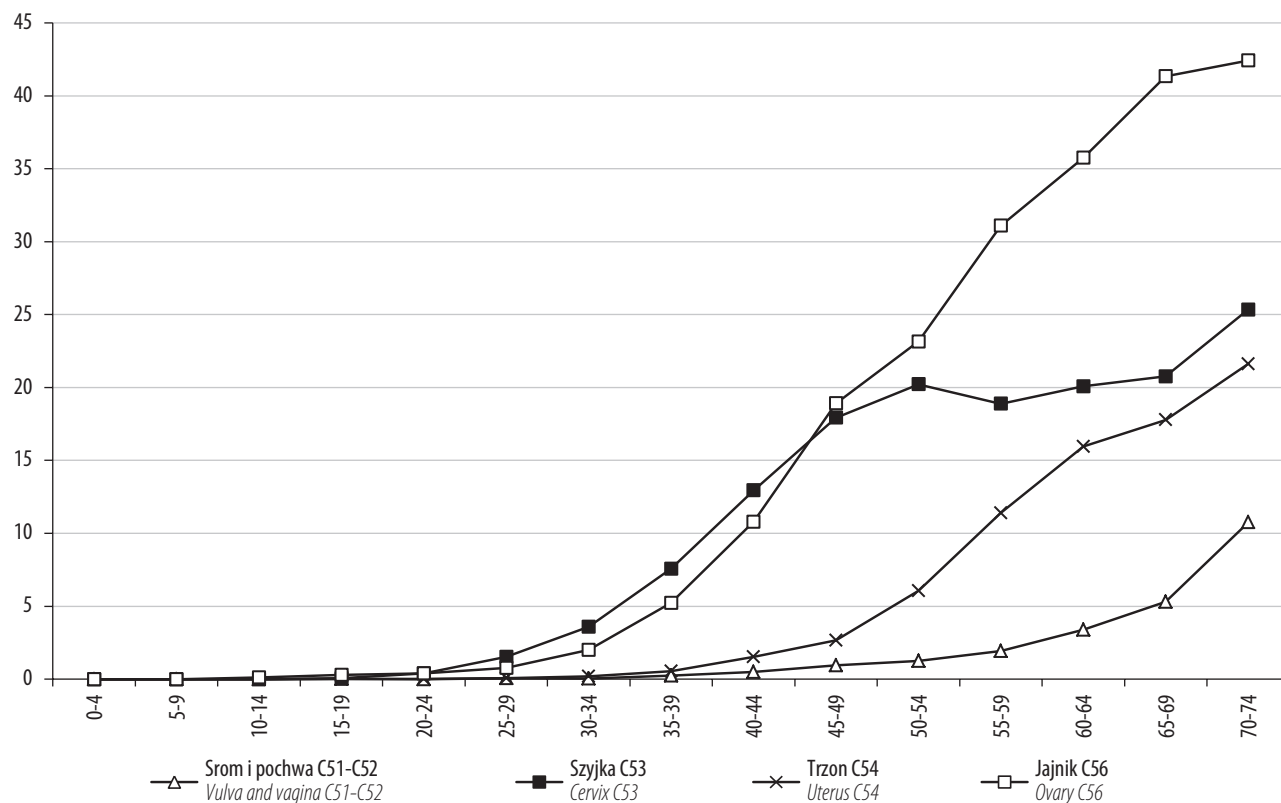
Standardized survival rates concerning Polish patients with cervical cancer diagnosed in the period 2000-2002 reach 52% (fig. 10)<sup>(8,9)</sup>.

Reduction of cervical cancer-related mortality is seen in most European countries and Poland conforms to this pattern. In Poland, similar to other Central-Eastern European countries, a reduction of mortality began in the 7<sup>th</sup> and 8<sup>th</sup> decades of the past century but was much slower than in Western European countries. In some European countries, increasing cervical cancer-related mortality persisted until the end of the XX century and this unfavorable trend has been reversed only during the first decade of the XXI century<sup>(10)</sup>.

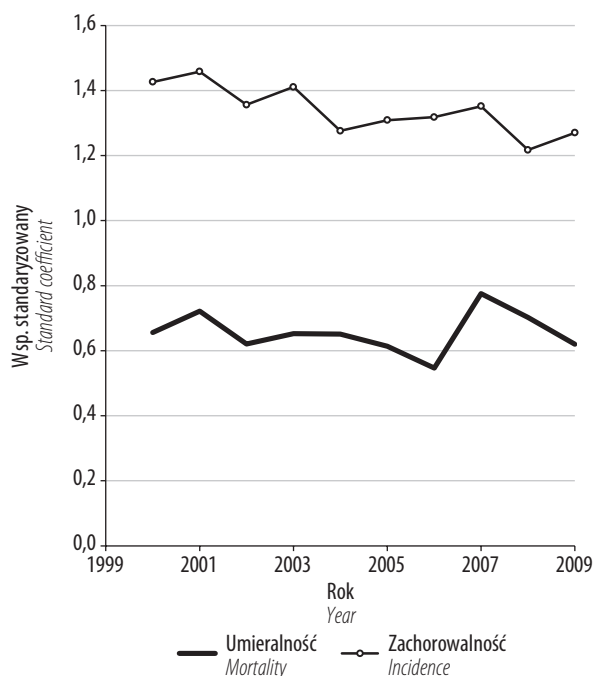
## ENDOMETRIAL CANCER

Endometrial cancer is the leading female genital malignancy (accounting to over 40% of cases) and third most common tumor type among all neoplasm (7%). There are about 5000 new cases diagnosed annually and about 960 deaths associated therewith.

Incidence increases with age past the age of 50 (fig. 3) and this age group accounts for over 90% of both morbidity and mortality cases.



Rys. 4. Umieralność na nowotwory złośliwe narządów żeńskich w Polsce w latach 2005-2009 według wieku  
Fig. 4. Age-dependent mortality of female genital malignancies in Poland over the years 2005-2009



Rys. 5. Nowotwory złośliwe pochwy i sromu (C51+C52)  
Fig. 5. Malignant tumors of the vagina and vulva (C51+C52)

XX wieku i dopiero pierwsza dekada XXI wieku przyniosła odwrócenie tego niekorzystnego trendu<sup>(10)</sup>.

### NOWOTWORY TRZONU MACICY

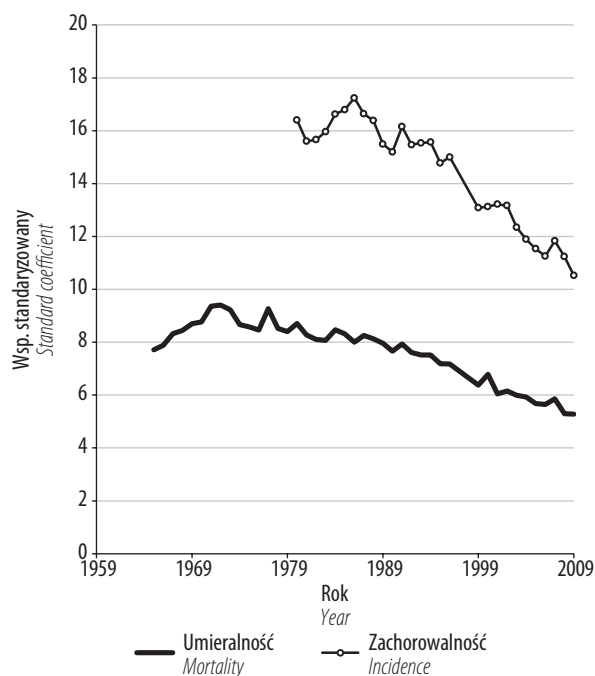
Nowotwory trzonu macicy są najczęstszym nowotworem w obrębie nowotworów żeńskich narządów płciowych (ponad 40%) i trzecim co do częstości wśród ogółu nowotworów (ponad 7%). Co roku notuje się ponad 5000 zachorowań i około 960 zgonów z powodu nowotworów trzonu macicy.

Wzrost częstości zachorowań z wiekiem obserwuje się po 50. roku życia (rys. 3) i na tę grupę przypada ponad 90% zachorowań i zgonów.

Współczynniki zachorowalności wzrastają liniowo z wiekiem od 50. do 70. roku życia, począwszy od 8. dekady życia zachorowalność zmniejsza się (rys. 3). Współczynniki umieralności wzrastają liniowo z wiekiem począwszy od 50. roku życia (rys. 4).

Trendy zachorowalności i umieralności na nowotwory złośliwe trzonu macicy wykazują przeciwstawne tendencje (rys. 7) – rosnącą dla zachorowalności (2,4% rocznie) i malejącą w przypadku umieralności (-0,5% rocznie).

Rozbieżne trendy zachorowalności i umieralności są wynikiem wzrostu zagrożenia tym nowotworem (wzrost przeciętnej długości życia kobiet) i dobrymi możliwościami leczenia. Standaryzowane wskaźniki przeżyć chorych na raka szyjki macicy w Polsce zdiagnozowanych w latach 2000-2002 wynoszą 72% (rys. 10)<sup>(8,9)</sup>.



Rys. 6. Nowotwory złośliwe szyjki macicy (C53)  
Fig. 6. Malignant tumors of the uterine cervix (C53)

Incidence rates increase in a linear fashion with age from 50 to 70 years of age; past the 8<sup>th</sup> decade the incidence decreases (fig. 3). Mortality rates increase in a linear fashion starting at age 50 (fig. 4).

Morbidity and mortality trends for endometrial cancer present opposite trends (fig. 7): increasing incidence (2.4% annually) and decreasing mortality (-0.5% annually).

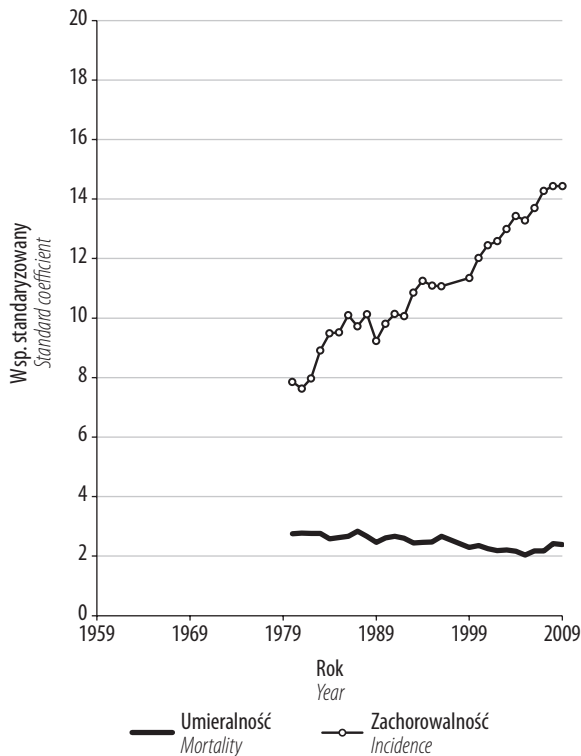
Divergent trends of morbidity and mortality result from increased risk of acquiring this tumor (increasing longevity of women) and more effective treatment options available. Standardized survival rates of patients with cervical cancer in Poland diagnosed in the years 2000-2002 are 72% (fig. 10)<sup>(8,9)</sup>.

### OVARIAN CANCER

Ovarian cancer is the third most common female genital malignancy (accounting for nearly 28%) and third most common tumor in general (nearly 5%). Each year, over 3400 new cases and over 2500 deaths associated therewith are reported.

Tumors of the ovary are the only ones within the female genital system, which may develop also in the youngest age groups. The incidence of this entity in women under 25 is estimated at 0.2-1.6 per 10<sup>5</sup>. In 2009, 50 new cases have been diagnosed in this age group<sup>(5)</sup>. The incidence of ovarian tumors increases with age and from the 7<sup>th</sup> decade onwards these malignancies become the second most common tumor type in this age group (fig. 3). Mortality due to ovarian cancer increases past 40 and from the 5<sup>th</sup> decade





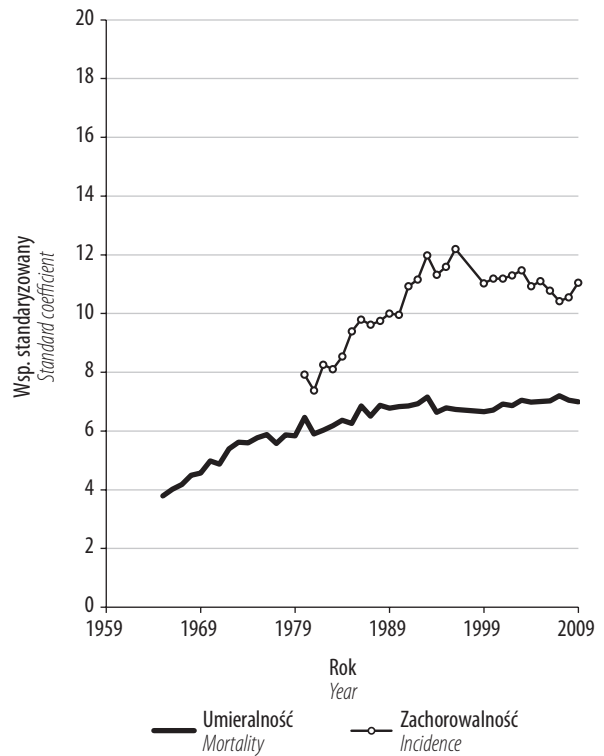
Rys. 7. Nowotwory złośliwe trzonu macicy (C54)  
Fig. 7. Malignant tumors of the uterine corpus (C54)

## NOWOTWORY JAJNIKA

Nowotwory jajnika są trzecim co do częstości nowotworem w obrębie nowotworów żeńskich narządów płciowych (prawie 28%) i trzecim co do częstości wśród ogółu nowotworów (około 5%). Co roku notuje się ponad 3400 zachorowań i ponad 2500 zgonów z powodu tego nowotworu.

Nowotwory jajnika są jedynym nowotworem w obrębie kobiecych narządów płciowych, który występuje również w najmłodszych grupach wieku. Częstość występowania tego nowotworu przed 25. rokiem życia wynosi  $0,2-1,6/10^5$ . W 2009 roku w tej grupie wiekowej zanotowano 50 zachorowań<sup>(6)</sup>. Częstość zachorowań na nowotwory jajnika wzrasta z wiekiem, a począwszy od 7. dekady życia nowotwory te stają się drugim co do częstości nowotworem w obrębie omawianej grupy (rys. 3). Umieralność z powodu nowotworów jajnika wzrasta po 40. roku życia, a począwszy od 5. dekady życia jest najczęstszą przyczyną zgonów w tej grupie narządowej (rys. 4).

Trendy zachorowalności na nowotwory jajnika wzrastały w latach 80. ubiegłego wieku, po czym nastąpiło wyhamowanie wzrostu i do 2007 roku obserwowano powolny spadek zachorowalności, który zatrzymał się w latach 2008-2009. Umieralność z powodu nowotworów jajnika wzrastała do początku lat 80. XX wieku, po czym nastąpiło znaczne spowolnienie wzrostu, chociaż nadal obserwowana jest tendencja rosnąca (rys. 8).



Rys. 8. Nowotwory złośliwe jajnika (C56)  
Fig. 8. Malignant tumors of the ovary (C56)

onwards it is the leading cause of mortality in this group of organ-related conditions (fig. 4).

Ovarian cancer morbidity showed a growing trend in the '80s of the past century, followed by a plateau and a slow reduction phase lasting until 2007, which continued in the years 2008-2009. Mortality rate due to ovarian cancer increased in the '80s of the past century, showing a significant reduction thereafter, although a growing trend is still visible (fig. 8).

Ovarian tumors are associated with the worst prognosis among all types of female genital malignancies. Standardized 5-year survival rate is 33.1% (fig. 10)<sup>(8,9)</sup>.

## VULVAR AND VAGINAL TUMORS

Tumors of the vulva and vagina account for about 1% of morbidity and mortality associated with female genital malignancies. Each year, about 500 new cases and about 300 deaths are documented in this category.

Both incidence and mortality associated with vaginal and vulvar cancer increase with age, with a noticeable acceleration of increase past the 7<sup>th</sup> decade (figs. 3 and 4).

In the first decade of the XXI century, the incidence of vulvar and vaginal cancer shows a mild decreasing trend. Mortality associated therewith maintains a stable low level ( $0.6-0.8/10^5$ ) (fig. 5).

Standardized 5-year survival index of patients diagnosed in the years 2000-2002 is 51% (fig. 10). This index is by

Nowotwory jajnika mają najgorsze rokowanie spośród nowotworów omawianej grupy narządowej. Standaryzowany wskaźnik 5-letnich przeżyć wynosi 33,1% (rys. 10)<sup>(8,9)</sup>.

### NOWOTWORY SROMU I POCHWY

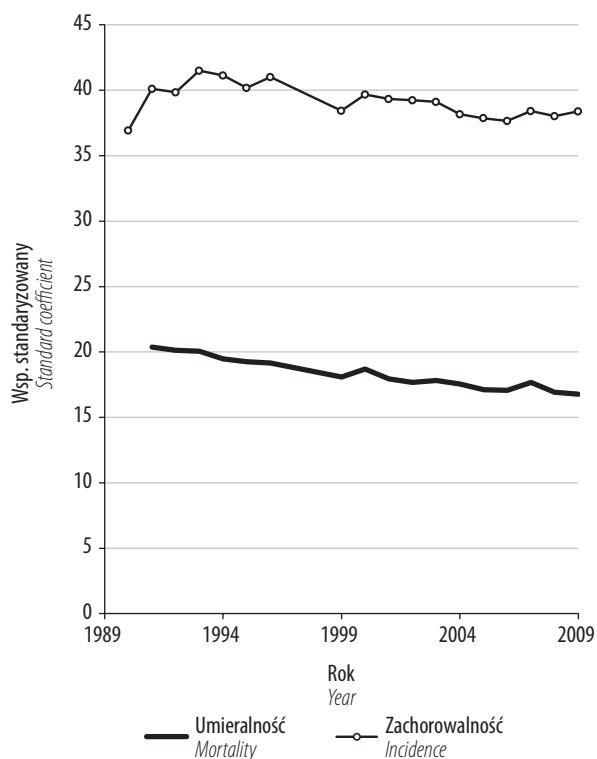
Nowotwory sromu i pochwy stanowią około 1% zachorowań i zgonów z powodu nowotworów u kobiet. Co roku notuje się ponad 500 zachorowań i około 300 zgonów z tej przyczyny. Zarówno częstość zachorowań, jak i zgonów na raka pochwy i sromu wzrasta z wiekiem, przy czym począwszy od 7. dekadzie życia następuje przyspieszenie wzrostu (rys. 3 i 4).

Zachorowalność na nowotwory pochwy i sromu wykazuje w pierwszej dekadzie XXI wieku łagodny trend spadkowy. Umieralność w tym okresie utrzymywała się na podobnym, niskim poziomie (0,6-0,8/10<sup>5</sup>) (rys. 5).

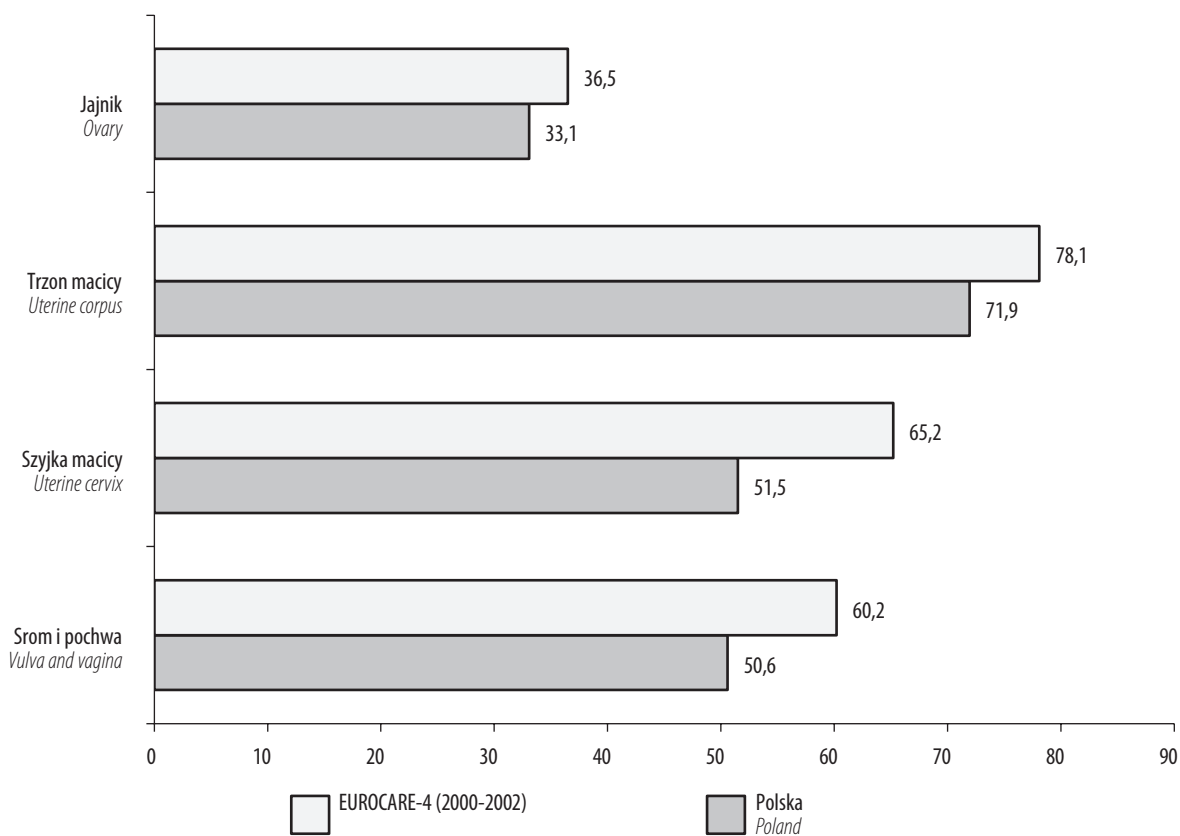
Wskaźnik 5-letnich przeżyć pacjentek zdiagnozowanych w latach 2000-2002 wynosi 51% (rys. 10). Wskaźnik ten jest o 10 punktów procentowych niższy niż wskaźnik przeżyć kobiet mieszkających w krajach Europy Zachodniej<sup>(8,9)</sup>.

### OMÓWIENIE

Nowotwory złośliwe związane z płcią stanowią ponad 40% zachorowań na nowotwory u kobiet (28% zgonów), przy czym nowotwory piersi stanowią około 22% zachorowań



Rys. 9. Nowotwory złośliwe narządów płciowych (C51-C58)  
Fig. 9. Malignant tumors of the genital organs (C51-C58)



Rys. 10. Standaryzowane wskaźniki przeżyć względnych osób zdiagnozowanych w latach 2000-2002<sup>(9)</sup>  
Fig. 10. Standardized indices of relative survival of persons diagnosed over the years 2000-2002<sup>(9)</sup>

(13% zgonów), a 18% zachorowań nowotworowych na nowotwory żeńskich narządów płciowych (15% zgonów). Problem ten dotyka około 12 000 kobiet rocznie.

W Polsce spośród schorzeń nowotworowych w obrębie narządów płciowych żeńskich korzystne zmiany zagrożenia populacji widoczne są w przypadku nowotworów szyjki macicy. Zachorowalność i umieralność na nowotwory złośliwe szyjki macicy wykazywały w ostatnich dekadach tendencję malejącą<sup>(11)</sup>, jednak doświadczenia innych krajów wskazują, że tempo spadku umieralności w Polsce oznacza niską skuteczność leczenia spowodowaną prawdopodobnie znacznym zaawansowaniem w momencie rozpoznania<sup>(9)</sup>.

Populacyjny Program Profilaktyki i Wczesnego Wykrywania Raka Szyjki Macicy rozpoczął się w Polsce co prawda dopiero w 2006 roku i jego efekty mogłyby być widoczne mniej więcej za dekadę, niemniej jednak wskaźnik uczestnictwa, który wynosił w 2009 roku średnio 27% (od 19% do 34% w zależności od województwa), stawia pod znakiem zapytania skuteczność tego programu<sup>(12)</sup>. W ocenie Centralnego Ośrodka Koordynującego z dnia 1 stycznia 2012 roku trzyletnie objęcie populacji wynosiło średnio 24,6%, co oznacza, że w pierwszej rundzie badania wzięło udział mniej niż 1/4 kobiet uprawnionych. Badania polskiej populacji przeprowadzone przez GUS<sup>(13,14)</sup> wskazują, że konieczne jest dotarcie do kobiet gorzej wykształconych oraz mieszkanki wsi i małych miast. Z pracy Spaczyńskiego i wsp.<sup>(15)</sup> wynika co prawda, że wskaźnik uczestnictwa jest wyższy na wsiach niż w miastach, jednak wskaźnik uczestnictwa dla całej Polski jest nadal bardzo niski i konieczne jest dotarcie do grup społecznych, które nie uczestniczą w programie. Wydaje się, że należałoby również rozważyć zmianę strategii programu badań przesiewowych w kierunku raka szyjki macicy, gdyż przy obecnym tempie wzrostu wskaźnika uczestnictwa (w latach 2007-2011 brak istotnej zmiany) i tempie spadku umieralności Polska nadal będzie pozostawała krajem o wysokim zagrożeniu rakiem szyjki macicy<sup>(16)</sup>. Dobrze poznana etiologia raka szyjki macicy związana z zakażeniem wirusem brodawczaka ludzkiego (HPV) i wysoka spodziewana korzyść wynikająca ze szczepień przeciwko HPV wydają się przesłanką do zmodyfikowania strategii zwalczania raka szyjki macicy<sup>(17,18)</sup>.

Optymistyczny obraz widoczny jest w Polsce dla nowotworów trzonu macicy, gdzie przy znacznym wzroście zachorowań utrzymuje się malejący trend umieralności. Ponad 90% zachorowań na nowotwory trzonu macicy przypada po 50. roku życia, co przy wzrastającej długości trwania życia spowoduje w najbliższej przyszłości przyrost liczby zachorowań na ten nowotwór w polskiej populacji<sup>(16)</sup>. Skuteczność leczenia tego schorzenia jest bardzo wysoka (wskaźnik przeżyć 5-letnich w Polsce wśród kobiet w wieku 15-99 lat zdiagnozowanych w latach 2000-2002 wynosił ponad 74%) i osiągnęła poziom podobny do obserwowanego w innych krajach europejskich – 78%<sup>(8,9)</sup>. Warto podkreślić, że wysoka przeżywalność

10% inferior to that of women residing in Western European countries<sup>(8,9)</sup>.

## DISCUSSION

Gender-associated malignant tumors account for about 40% of all types of neoplasms in women and for 28% of tumor-related deaths, while breast cancer account for about 22% of mortality and 13% of deaths and 18% of tumors originate in the genital system, causing 15% of deaths. This problem affects about 12 000 women each year.

In Poland, in the area of female genital malignancies, favorable changes of population at risk are visible in the case of cervical cancer. Morbidity and mortality associated with cervical cancer shows a decreasing trend over the past few decades<sup>(11)</sup>, however experiences of other countries indicate, that slow tempo of reduction of mortality in Poland results from poor effectiveness of treatment, most probably due to far advanced disease at the time of detection<sup>(12)</sup>.

While the National Program of Prevention and Early Detection of Cervical Cancer has been launched only in 2006 and its effects would hopefully be visible in only about a decade, the mean participation rate of 27% (range: 19-34%, depending on voivodship) puts in doubt the effectiveness of this program<sup>(13)</sup>. According to the estimates of the Central Coordinating Committee as of January 1<sup>st</sup>, 2012, the mean 3-years' population penetration rate was 24.6%, i.e. less than 1/4 of entitled women participated in the first round of the project. Studies of the Polish population performed by the Head Statistical Bureau<sup>(14,15)</sup> indicate that access to less educated women and rural residents is mandatory. While the paper by Spaczyński et al.<sup>(16)</sup> shows that participation rate is higher in rural than in urban communities, the average nation-wide rate is still very low, documenting the need to access social groups not participating in the program. It appears that a change of strategy of screening tests for cervical cancer should be considered, because taking into account the present tempo of increase of participation rate (no significant improvement over the 2007-2011 period) and tempo of mortality reduction, Poland will remain a country at high risk of cervical cancer<sup>(17)</sup>. Well known etiology of cervical cancer associated with human papillomavirus (HPV) infection and high expected benefit resulting from anti-HPV vaccination, might be a premise for modification of strategy aiming at control of cervical cancer<sup>(18,19)</sup>.

A far more optimistic is the outlook for endometrial cancer, where in spite of a significantly increasing incidence there is a definite trend of decreasing mortality. Over 90% of cases of uterine corpus tumors are women over 50. Considering an increased longevity of Polish women, this will result in increased number of patients affected therewith<sup>(17)</sup>. Effectiveness of treatment of this entity is quite high (5-year survival rate among Polish women aged 15-99 and diagnosed over the 2000-2002 period exceeds 74%), approaching the level similar to that seen in other

jest charakterystyczna dla wszystkich grup wiekowych<sup>(9)</sup>. Wysokie wskaźniki przeżywalności sprawiają, że w większości krajów europejskich współczynniki umieralności utrzymują się na stałym, niskim poziomie (około 2-3/10<sup>5</sup>)<sup>(19)</sup>. Większość nowotworów trzonu macicy (ponad 95%) stanowią raki, spośród których około 80% to najlepiej rokujące zależne od estrogenów raki typu I (endometrioidalne), które dzięki korzystnemu naturalnemu przebiegowi (wczesne objawy alarmujące, stosunkowo późne przerzutowanie) rozpoznawane są w niskich stopniach zaawansowania, a co za tym idzie, uzyskuje się bardzo dobre wyniki leczenia. Wyniki leczenia dużo rzadszych raków *endometrium* typu II oraz heterogennej grupy mięsaków macicy nie są już tak zadowalające<sup>(20,21)</sup>.

Nowotwory jajnika są schorzeniem o najgorszym rokowaniu spośród nowotworów w obrębie żeńskich narządów płciowych. W nowotworach jajnika dopiero od czasu upowszechnienia się współczesnych metod obrazowania (USG, CT, MRI) można było oczekiwać zwiększenia odsetka chorych z wczesnym stadium zaawansowania choroby. W Polsce techniki te zostały wprowadzone i upowszechnione w codziennej praktyce z pewnym opóźnieniem w stosunku do innych krajów europejskich<sup>(22)</sup>. W większości krajów europejskich obserwuje się wieloletni powolny spadek lub stabilizację umieralności z powodu nowotworów jajnika. Szczególnie duży postęp osiągnięto w Austrii i Wielkiej Brytanii. Polska na tle innych krajów europejskich charakteryzuje się stabilną tendencją umieralności z powodu nowotworów jajnika<sup>(23)</sup>.

Nowotwory żeńskich narządów płciowych i nowotwory piersi stanowią razem prawie połowę nowotworów występujących u kobiet. Ograniczanie strat zdrowotnych polskiego społeczeństwa wynikających z chorób nowotworowych powinno uwzględniać specyfikę płci. Podkreślenie roli lekarzy ginekologów we wczesnej diagnostyce chorób nowotworowych u kobiet powinno być priorytetem działań organizacyjnych w ochronie zdrowia.

## WNIOSKI

1. Najczęściej rozpoznawanym nowotworem złośliwym w niniejszej grupie kobiet jest rak trzonu macicy, zaś najczęstszą przyczyną zgonu – nowotwór jajnika.
2. Pośród nowotworów narządów płciowych kobiecych spadek zachorowalności dotyczy wyłącznie raka szyjki macicy, zaś spadek umieralności – zarówno raka szyjki, jak i trzonu macicy.
3. Popularyzacja lub reorganizacja populacyjnych programów przesiewowych wczesnego wykrywania nowotworów złośliwych w połączeniu z upowszechnianiem wiedzy o czynnikach ryzyka karcinogenezy jest niezbędna do zahamowania „epidemii” nowotworów wśród kobiet.

European countries (78%)<sup>(8,9)</sup>. Noteworthy is that high survival rate is characteristic for all age groups<sup>(9)</sup>. High survival rates maintain mortality indices in most European countries at a stable, low level (2-3/10<sup>5</sup>)<sup>(20)</sup>. Most tumors of the uterine corpus are cancers (over 95%), thereof about 80% are prognostically favorable estrogen-dependent type I cancers (endometrioid). Thanks to their naturally favorable clinical course (early clinical manifestation, relatively late dissemination) are detected at low clinical stages, thus enabling very good treatment outcomes. Results obtained with the much less frequent type II cancers (endometrial) and heterogenous group of sarcomas are far less satisfactory<sup>(21,22)</sup>.

Tumors of the ovary are associated with the worst prognosis among all types of female genital malignancies. Only widespread usage of modern imaging techniques (sonography, computed tomography, magnetic resonance imaging), may result in increase of proportion of patients presenting at early clinical stages. In Poland, such techniques have been introduced and made available in everyday clinical practice with a certain delay compared with other European countries<sup>(23)</sup>. Most European countries report a slow decrease or stabilization of ovarian tumors-related mortality over many years in the past. Particularly great progress has been made in Austria and Great Britain. Compared with other European countries, Polish data show a stable ovarian cancer-related mortality trend<sup>(24)</sup>.

Female genital malignancies and breast tumors combined account for almost half of all tumors affecting women. Reduction of health burden to Polish society resulting from neoplastic diseases should take into account gender-related specific features. Highlighting the role of first-line gynecologists in early detection of malignancies in the females should be a priority of nation-wide health-care organization projects.

## CONCLUSIONS

1. The most frequently diagnosed malignant tumor in this group of women is uterine corpus cancer and the leading cause of death – tumor of the ovary.
2. Among all female genital malignancies, reduction of morbidity is seen in cervical cancer only, while reduction of mortality – in both cervical and uterine corpus cancers.
3. Popularization or reorganization of nation-wide screening programs of early detection of malignant tumors, as well as general education on risk factors of carcinogenesis, are indispensable for effective control of “tumor epidemic” among women.

## PIŚMIENNICTWO:

## BIBLIOGRAPHY:

1. Rocznik Demograficzny 2011. Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2010.
2. Wilczewski A.: Zmiany czasowe wieku menarche dziewcząt z południowego Podlasia w latach 1980-2000. *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska Lublin – Polonia* 2003; Vol. LVIII, Suppl. XIII, 280 Sectio D: 436-438.
3. Umlawska W., Krzyżanowska M.: Ocena poziomu rozwoju fizycznego dziewcząt w okresie pokwitania na przykładzie uczennic z Końskich. *Wiad. Lek.* 2008; 61: 37-42.
4. Adres: <http://www.stat.gov.pl>, dostęp z dnia 26 stycznia 2012 r.
5. Didkowska J., Wojciechowska U., Zatoński W.: Nowotwory złośliwe w Polsce w 2009 roku. Centrum Onkologii – Instytut im. M. Skłodowskiej-Curie, Warszawa 2011.
6. Zatoński W., Didkowska J., Wojciechowska U.: Epidemiologia chorób nowotworowych w Europie Środkowej i Wschodniej w porównaniu z Europą Zachodnią i Polską. *Pol. Przegl. Chir.* 2009; 81: 808-810.
7. Adres: <http://www-depdb.iarc.fr/who/menu.htm>.
8. Brenner H., Francisci S., de Angelis R. i wsp.: Long-term survival expectations of cancer patients in Europe in 2000-2002. *Eur. J. Cancer* 2009; 45: 1028-1041.
9. Wojciechowska U., Didkowska J., Zatoński W.: Wskaźniki przeżyć chorych na nowotwory złośliwe w Polsce zdiagnozowanych w latach 2000-2002. Centrum Onkologii – Instytut im. M. Skłodowskiej-Curie, Warszawa 2009.
10. Arbyn M., Raifu A.O., Autier P., Ferlay J.: Burden of cervical cancer in Europe: estimates for 2004. *Ann. Oncol.* 2007; 18: 1708-1715.
11. Didkowska J., Wojciechowska U., Zatoński W.: Nowotwory szyjki macicy w Polsce – epidemiologiczny bilans otwarcia i perspektywy. *Ginekol. Pol.* 2006; 77: 660-666.
12. Wojciechowska U., Didkowska J., Zatoński W.: Nowotwory złośliwe w Polsce – wskaźniki 5-letnich przeżyć według województw. Centrum Onkologii – Instytut im. M. Skłodowskiej-Curie, Warszawa 2010.
13. Stan zdrowia ludności Polski w 1996 r. Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 1997.
14. Stan zdrowia ludności Polski w 2004 r. Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2006.
15. Spaczyński M., Karowicz-Bilinska A., Rokita W. i wsp.: Uczestnictwo kobiet w Populacyjnym Programie Profilaktyki i Wczesnego Wykrywania Raka Szyjki Macicy w latach 2007-2009. *Ginekol. Pol.* 2010; 81: 655-663.
16. Didkowska J., Wojciechowska U., Zatoński W.: Prognozy zachorowań i zgonów na wybrane nowotwory złośliwe w Polsce do 2025 roku. Centrum Onkologii, Warszawa 2009.
17. Muñoz, Bosch F.X., Castellsaqué X. i wsp.: Against which human papillomavirus types shall we vaccinate and screen? The international perspective. *Int. J. Cancer* 2004; 111: 278-285.
18. Harper D.M., Vierthaler S.L.: Next Generation Cancer Protection: The Bivalent HPV Vaccine for Females. *Obstetrics and Gynecology* 2011, Article ID 457204, doi:10.5402/2011/457204.
19. Ferlay J., Shin H.R., Bray F. i wsp.: GLOBOCAN 2008 v1.2, Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC Cancer-Base No. 10 [Internet]. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2010. Adres: <http://globocan.iarc.fr>, dostęp z dnia 27 stycznia 2012 r.
20. Brooks S.E., Zhan M., Cote T., Baquet C.R.: Surveillance, epidemiology, and end results analysis of 2677 cases of uterine sarcoma 1989-1999. *Gynecol. Oncol.* 2004; 93: 204-208.
21. Zagouri F., Dimopoulos A.M., Fotiou S. i wsp.: Treatment of early uterine sarcomas: disentangling adjuvant modalities. *World J. Surg. Oncol.* 2009; 7: 38.
22. Leszczyński S. (red.): Historia radiologii polskiej na tle radiologii światowej. Wydawnictwo Medycyna Praktyczna, Kraków 2000.
23. Karim-Kos H.E., de Vries E., Soerjomataram I. i wsp.: Recent trends of cancer in Europe: a combined approach of incidence, survival and mortality for 17 cancer sites since the 1990s. *Eur. J. Cancer* 2008; 44: 1345-1389.

## Szanowni Autorzy!

Upzejmie przypominamy, że zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dn. 6 października 2004 roku w sprawie sposobów dopełnienia obowiązku doskonalenia zawodowego lekarzy i lekarzy dentyistów publikacja artykułu w czasopiśmie „**Current Gynecologic Oncology**” – indeksowanym w Index Copernicus – umożliwi doliczenie 20 punktów edukacyjnych za każdy artykuł do ewidencji doskonalenia zawodowego. Podstawą weryfikacji jest notka bibliograficzna z artykułu.