

*Clara Kuzminski<sup>1</sup>, Aneta Podczerwińska<sup>2</sup>, Dawid Rowiński<sup>3</sup>, Jan Baran<sup>4</sup>,  
Katarzyna Chamera-Cyrek<sup>5</sup>, Oliwia Sikora<sup>6</sup>, Dominika Prokop<sup>3</sup>, Mikołaj Borek<sup>3</sup>,  
Agnieszka Nawara-Baran<sup>7</sup>, Kamil Marzec<sup>8</sup>, Wiktor Jabłoński<sup>8</sup>*

## ASSESSMENT OF THE LEVEL OF KNOWLEDGE ON CERVICAL CANCER PREVENTION AMONG WOMEN VISITING A PRIVATE GYNECOLOGICAL PRACTICE IN KRAKOW – A PILOT STUDY

### OCENA WIEDZY NA TEMAT PROFILAKTYKI RAKA SZYJKI MACICY WŚRÓD KOBIET UCZĘSZCZAJĄCYCH DO PRYWATNEGO GABINETU GINEKOLOGICZNEGO W KRAKOWIE – BADANIE PILOTAŻOWE

<sup>1</sup>L. Rydygier Hospital in Brzesko, Poland

Oddział Chirurgii, Samodzielny Publiczny Zespół Opieki Zdrowotnej w Brzesku

<sup>2</sup>Stefan Żeromski Specialist Hospital in Krakow, Poland

II Oddział Chorób Wewnętrznych i Kardiologii, Szpital Specjalistyczny im. Stefana Żeromskiego w Krakowie

<sup>3</sup>Stefan Żeromski Specialist Hospital in Krakow, Poland

Oddział Otolaryngologii, Szpital Specjalistyczny im. Stefana Żeromskiego w Krakowie

<sup>4</sup>Stefan Żeromski Specialist Hospital in Krakow, Poland

Oddział Ginekologii i Położnictwa, Szpital Specjalistyczny im. Stefana Żeromskiego w Krakowie

<sup>5</sup>Stefan Żeromski Specialist Hospital in Krakow, Poland

Oddział Dermatologii, Szpital Specjalistyczny im. Stefana Żeromskiego w Krakowie

<sup>6</sup>Stefan Żeromski Specialist Hospital in Krakow, Poland

Oddział Chirurgii, Szpital Specjalistyczny im. Stefana Żeromskiego w Krakowie

<sup>7</sup>Pregnancy Pathology Clinic, Ujastek Medical Center, Poland

Poradnia Patologii Ciąży, Centrum Medyczne Ujastek

<sup>8</sup>Andrzej Frycz Modrzewski Krakow University, Poland

Uniwersytet Andrzeja Frycza Modrzewskiego w Krakowie

#### ABSTRACT

**INTRODUCTION.** In 2022, more than 650,000 new cases of cervical cancer and more than 340,000 deaths were registered worldwide. Poland has some of the highest incidence and mortality rates from cervical cancer in Europe, despite the Cervical Cancer Prevention Program implemented for many years. Nowadays, with more information available, women should not die from CC. To achieve this goal, it is necessary to increase women's awareness of prevention and educate them about health-promoting behaviours.

**OBJECTIVE.** Assessing women's knowledge of cervical cancer prevention in a pilot study conducted at a private gynecological practice in Krakow, Poland.

**MATERIAL AND METHODS.** The study group consisted of 153 women aged 18 years and older visiting a private gynecological practice in Krakow, regardless of their place of residence. The study was conducted via the Internet, using a questionnaire consisting of a general part (socio-demographic data) and a specific part on knowledge of CC prevention (8 questions). Statistical analysis was performed using Statistica 13.3 software.

**RESULTS.** The majority of women declared regular gynecological examinations, with 125, (81.7%) respondents visiting a gynecologist every 0.5-2 years. Only 10 (6.5%) female respondents answered all the knowledge survey questions correctly, excluding the question about RSM symptoms, which was correctly answered by only one person (0.6%). The statistical analysis revealed a significant correlation between respondent's age and their knowledge of cervical cancer risk factors and the timing of the first cytological examination. The results indicate that older respondents have lower levels of knowledge on these topics. Women with higher education from large cities provided the most correct answers.

**CONCLUSIONS.** The surveyed women's knowledge of CC prevention is inadequate even in the group of women who report regularly for gynecological examinations. There is a need to continue educational activities on the principles of cytological examination, as well as the asymptomatic course of CC in its early stages. Although most women in the study group reported undergoing regular gynecological examinations, their knowledge about preventive screenings and cervical cancer is primarily acquired online. This suggests a need to intensify educational efforts within medical offices.

**Keywords:** *cervical cancer, prevention, knowledge assessment, risk factors*

## STRESZCZENIE

**WPROWADZENIE.** W 2022 roku na świecie zarejestrowano ponad 650 000 nowych przypadków raka szyjki macicy i ponad 340 000 zgonów. Polska ma jedne z najwyższych wskaźników zachorowalności i umieralności z powodu raka szyjki macicy (RSM) w Europie, pomimo realizowanego od lat Programu Profilaktyki Raka Szyjki Macicy. W obecnych czasach, dzięki większej dostępności informacji, kobiety nie powinny umierać z powodu RSM. Aby osiągnąć ten cel, należy zwiększać świadomość kobiet w zakresie profilaktyki oraz edukować w zakresie zachowań prozdrowotnych.

**CEL PRACY.** Ocena wiedzy kobiet odnośnie profilaktyki raka szyjki macicy w badaniu pilotażowym przeprowadzonym w prywatnym gabinecie ginekologicznym w Krakowie.

**MATERIAL I METODY.** Grupę badaną stanowiły 153 kobiety w wieku 18 lat i więcej, uczęszczające do prywatnego gabinetu ginekologicznego w Krakowie, niezależnie od miejsca zamieszkania. Badanie przeprowadzono przez Internet, przy pomocy kwestionariusza składającego się z części ogólnej (dane socjodemograficzne) oraz szczegółowej dotyczącej wiedzy na temat profilaktyki RSM (8 pytań). Analizę statystyczną przeprowadzono z wykorzystaniem programu Statistica 13.3.

**WYNIKI.** Większość kobiet deklarowała regularną zgłaszalność badania ginekologiczne, co 0,5-2 lata na wizyty ginekologiczne zgłaszało się 125 (81,7%) respondentek. Jedynie 10 (6,5%) respondentek odpowiedziało poprawnie na wszystkie pytania ankiety dotyczące wiedzy nt. RSM, wyłączając z tego pytanie o objawy, na które tylko jedna osoba odpowiedziała poprawnie (0,6%). Przeprowadzona analiza statystyczna wykazała istotną zależność pomiędzy wiekiem respondentek a wiedzą na temat czynników ryzyka RSM oraz wiedzą o terminie wykonania pierwszego w życiu badania cytologicznego. Z zależności wynika, że im starsze respondentki tym mniejszy poziom wiedzy na powyższe tematy. Ankietowane kobiety z wyższym wykształceniem oraz zamieszkujące w dużych miastach udzieliły największej liczby poprawnych odpowiedzi.

**WNIOSKI.** Wiedza badanych kobiet na temat profilaktyki RSM jest niedostateczna nawet w grupie kobiet zgłaszających się regularnie na badania ginekologiczne. Istnieje potrzeba kontynuacji działań edukacyjnych na temat zasad wykonywania badania cytologicznego, jak również bezobjawowego przebiegu RSM we wczesnych stadiach. Choć większość badanych kobiet deklarowała regularne badania ginekologiczne, ich wiedza na temat profilaktyki i RSM pochodzi głównie z Internetu. Sugeruje to potrzebę zintensyfikowania działań edukacyjnych w gabinetach.

**Słowa kluczowe:** *rak szyjki macicy, profilaktyka, ocena wiedzy, czynniki ryzyka*

## INTRODUCTION

In 2022, there were more than 650,000 new cases of cervical cancer and more than 340,000 deaths worldwide. In the EU/EEA countries, there are 58,219 cases of cervical cancer diagnosed and more than 26,961 deaths. Poland has some of the highest incidence and mortality rates from cervical cancer in Europe (1). It is now known that virtually every case of cervical cancer is due to infection with an oncogenic type of human papillomavirus (HPV) (2). HPV is also responsible for the development of benign wart-like lesions on the mucous membranes and skin (3). In addition, infection with oncogenic types of HPV can

## WPROWADZENIE

W 2022 roku na świecie odnotowano ponad 650 000 nowych przypadków raka szyjki macicy i ponad 340 000 zgonów. W krajach UE/EOG rozpoznaje się 58 219 przypadków raka szyjki macicy i ponad 26 961 zgonów z tego powodu. Polska ma jedne z najwyższych wskaźników zachorowalności i umieralności z powodu raka szyjki macicy w Europie (1). Aktualnie wiadomo, że praktycznie każdy przypadek raka szyjki macicy wynika z zakażenia onkogennym typem wirusa brodawczaka ludzkiego (HPV) (2). HPV jest odpowiedzialny również za rozwój łagodnych zmian o charakterze brodawek na błonach śluzowych i skórze (3). Dodatkowo,

be a risk factor for the development of other cancers, such as anal, oral, pharyngeal and vaginal cancers (4). Cigarette smoking, use of oral contraceptives, high number of births and other sexually transmitted diseases promote the development of cervical cancer (5). So does early initiation of intercourse and a large number of sexual partners (6). Early cervical cancer usually produces no symptoms, and more advanced forms produce uncharacteristic symptoms (5). Prevention of cervical cancer includes HPV vaccination and cytological screening (7). In Poland, it is recommended that women between the ages of 25 and 64 report for cervical cytology screening every three years (8). The main route of HPV transmission is sexual contact (9). HPV vaccines provide protection against the most common oncogenic types of HPV (10), so vaccination should be given to girls and boys before sexual initiation to prevent potential infection. As of June 1, 2023, under the HPV vaccination program, children aged 12 and 13 can receive free vaccination (11).

Nowadays, with increasing knowledge of effective prevention of this cancer and easy accessibility to information, women should not lose their lives to cervical cancer. In order to achieve this goal, it is necessary to raise awareness among all women that active prevention can prevent cervical cancer incidence and mortality, and to educate about health-promoting behaviours (12).

The study aimed to assess the knowledge of women visiting a private gynecological practise in Krakow about cervical cancer prevention in a pilot study.

## MATERIAL AND METHODS

The survey was conducted between January 2024 and March 2024 among 153 women. The survey was carried out by sending a link to an online survey to women who attended a private gynecological practice in Krakow during this period, regardless of where they lived. Patients were informed that this was an anonymous survey and about its purpose. The inclusion criterion was age 18 or older, with no upper age limit, and consent to participate in the study. Although the prevention questions focused on cytological examination, the group of women targeted by the prevention program (25-64 years) was not selected, as the aim was to examine the knowledge of all women attending a gynecological office. The research tool was a self-administered questionnaire consisting of a general section (sociodemographic data) and a specific section on the study group's knowledge of cervical cancer prevention, including knowledge of risk factors, timing and frequency of cytological

zakażenie onkogennymi typami HPV może stanowić czynnik ryzyka rozwoju innych nowotworów, takich jak rak odbytu, jamy ustnej, gardła oraz pochwy (4). Palenie papierosów, stosowanie doustnej antykoncepcji, duża liczba porodów oraz inne choroby przenoszone drogą płciową sprzyjają rozwojowi raka szyjki macicy (5). Podobnie jak wczesne rozpoczęcie współżycia oraz duża liczba partnerów seksualnych (6). Wczesny rak szyjki macicy zazwyczaj nie daje żadnych objawów, a postaci bardziej zaawansowane dają niecharakterystyczne symptomy (5). Profilaktyka raka szyjki macicy obejmuje szczepienia przeciwko HPV oraz badania cytologiczne (7). W Polsce zaleca się, aby kobiety w wieku od 25 do 64 lat zgłaszały się na przesiewowe badania cytologiczne szyjki macicy co trzy lata (8). Główną drogą przenoszenia wirusa HPV jest kontakt seksualny (9). Szczepionki przeciwko HPV zapewniają ochronę przed najczęściej występującymi typami onkogennymi HPV (10), dlatego szczepienie powinno być wykonane u dziewcząt i chłopców przed inicjacją seksualną, aby zapobiec potencjalnemu zakażeniu. Od 1 czerwca 2023 roku, w ramach programu szczepień ochronnych, dzieci w wieku 12 i 13 lat mogą otrzymać bezpłatne szczepienia przeciwko HPV (11).

W obecnych czasach, przy coraz większej wiedzy na temat skutecznej profilaktyki tego nowotworu oraz łatwej dostępności do informacji, kobiety nie powinny tracić życia z powodu raka szyjki macicy. Aby osiągnąć ten cel, należy zwiększać świadomość wszystkich kobiet w zakresie aktywnej profilaktyki, która może zapobiegać zachorowaniom i zgonom z powodu raka szyjki macicy oraz edukować kobiety w zakresie zachowań prozdrowotnych (12).

Celem pracy była ocena wiedzy kobiet uczęszczających do prywatnego gabinetu ginekologicznego w Krakowie odnośnie profilaktyki raka szyjki macicy, w badaniu pilotażowym.

## MATERIAŁ I METODY

Badanie zostało przeprowadzone w okresie od stycznia 2024 roku do marca 2024 roku wśród 153 kobiet. Badanie przeprowadzono wysyłając link do ankiety internetowej do kobiet, które w tym okresie uczęszczały do prywatnego gabinetu ginekologicznego w Krakowie, bez względu na miejsce zamieszkania. Pacjentki były poinformowane o tym, że jest to badanie anonimowe i jakemu celowi służy. Kryterium włączenia był wiek 18 lat lub więcej, bez górnej granicy wieku oraz wyrażenie zgody na udział w badaniu. Pomimo, że pytania dotyczące profilaktyki koncentrowały się na badaniu cytologicznym, nie wybrano grupy kobiet, do której skierowany jest program profilaktyczny (25-64 lata), ponieważ celem było zbadanie wiedzy wszystkich kobiet uczęszczających do gabinetu ginekologicznego.

examinations, and symptoms of the disease (Appendix available online). The questions were closed-ended.

Statistical analysis and data visualization were performed using Statistica 13.3.

Pearson's chi-squared test was used to examine the relationship between qualitative variables.

A significance level of  $\alpha=0.05$  was adopted.

## RESULTS

The characteristics of the group are shown in Table 1. The respondents were divided into four age groups. The largest group was made up of respondents in the 40-59 age range (51%). The smallest group was women over 60 years old – 5.2%. The analysis of the collected information shows that most of the women surveyed had a university degree (71.9%) or high school education (27.5%). The vast majority of female respondents indicated a city >500,000 of the population as their place of residence – 47.7%. Residents of smaller cities accounted for 26.7% and rural areas for 25.5% of the surveyed group. Women in a relationship accounted for 60.78%, while unmarried women accounted for 39.2%. Most of the women were economically active (87.6%) and considered their socioeconomic situation as good or very good (76.4%).

When asked "How often do you visit a gynecologist?" 68 (44.4%) of the women surveyed admitted that in the range of every six months to a year. Fifty-seven (37.3%) women had gynecological examinations once every two years, while women who had gynecological examinations every five years or less often accounted for 11.1% (17 women).

When asked about sources of information about preventive examinations and CC itself, where several answers could be marked, female respondents overwhelmingly indicated the Internet – 75.2% (115) in question about preventive examination and 80.4% (123) about CC. The second most common source of information was medical personnel. Information about the prevention program was received through this route by 58.8% (90), and about cervical cancer by 52.9% (81) of respondents. To a lesser extent, women used magazines, media information leaflets or the knowledge of friends.

When asked about the risk factors for the development of CC, namely HPV infection, frequent vaginal inflammation, a large number of sexual partners, an abnormal cytology test result, early age of sexual initiation, cigarette smoking, HIV infection, multiple children, and a diet low in fruits and vegetables, where the answer was multiple choice and all answers were correct, most women chose HPV infection (81.7%). A significant proportion correctly indicated frequent vaginal inflammation (60.1%,

Narzędziem badawczym był samodzielnie przygotowany kwestionariusz składający się z części ogólnej (dane socjodemograficzne) oraz części szczegółowej dotyczącej wiedzy grupy badanej na temat profilaktyki raka szyjki macicy, w tym znajomości czynników ryzyka, terminów i częstotliwości wykonywania badań cytologicznych, oraz objawów choroby (ankieta dostępna online). Pytania miały charakter zamknięty.

Analizę statystyczną oraz wizualizację danych przeprowadzono z wykorzystaniem programu Statistica 13.3. W celu zbadania zależności pomiędzy zmiennymi jakościowymi wykorzystano test chi-kwadrat Pearsona. Przyjęto poziom istotności  $\alpha=0,05$ .

## WYNIKI

Charakterystyka grupy została przedstawiona w Tabeli 1. Respondentki zostały podzielone na cztery grupy wiekowe. Najliczniejszą grupę stanowiły ankietowane w przedziale wiekowym 40-59 lat (51%). Najmniej liczną grupę stanowiły kobiety w wieku powyżej 60 lat – 5,2%. Z analizy zebranych informacji wynika, iż większość badanych kobiet posiadała wykształcenie wyższe (71,9%) lub średnie (27,5%). Zdecydowana większość respondentek podała jako miejsce swojego zamieszkania miasto >500 tys. mieszkańców – 47,7%. Mieszkanki mniejszych miast stanowiły 26,7%, a mieszkanki wsi 25,5% w badanej grupie. Kobiety w związku stanowiły 60,78%, natomiast kobiety stanu wolnego 39,2%. Większość kobiet była aktywna zawodowo (87,6%) i uznała swoją sytuację socjoekonomiczną jako dobrą lub bardzo dobrą (76,4%).

Na pytanie „Jak często uczęszcza pani do ginekologa?” 68 (44,4%) badanych kobiet przyznało, że w przedziale co pół roku do roku. Raz na 2 lata badało się ginekologicznie 57 (37,3%) kobiet, natomiast kobiety, które badały się ginekologicznie co pięć lat lub rzadziej stanowiły 11,1% (17 kobiet).

Na pytanie dotyczące źródeł informacji o badaniach profilaktycznych oraz o samym RSM, gdzie można było zaznaczyć kilka odpowiedzi, badane respondentki w przeważającej większości wskazały Internet – 75,2% (115) w pytaniu o badania profilaktyczne oraz 80,4% (123) w pytaniu o RSM. Drugim co do częstości wyboru źródłem informacji był personel medyczny. Informacje na temat programu profilaktycznego otrzymała tą drogą 58,8% (90), a o raku szyjki macicy 52,9% (81) respondentek. W mniejszym stopniu kobiety korzystały z czasopism, ulotek informacyjnych mediów czy wiedzy znajomych.

Na pytanie o czynniki ryzyka rozwoju RSM (czyli zakażenie HPV, częste stany zapalne pochwy, duża liczba partnerów seksualnych, nieprawidłowy wynik badania cytologicznego, wczesny wiek inicjacji seksualnej, palenie papierosów, zakażenie HIV, wielodzietność,

Table 1 Characteristics of the study group

Tabela 1. Charakterystyka badanej grupy

Sociodemographic factors		n	%
Age	18-29	50	32.7
	30-39	17	11.1
	40-59	78	51
	60 and over	8	5.2
Place of residence	Rural	39	25.5
	City up to 50 000 residents	20	13.1
	City with 50,000 to 100,000 residents	10	6.5
	City with 100,000 to 500,000 residents	11	7.2
	City with more than 500,000 residents	73	47.7
Marital status	Single	60	39.2
	Woman in a relationship	93	60.78
Professional activity	Student	7	4.6
	Unemployed	2	1.3
	Employment	134	87.6
	Retired/pensioner	10	6.5
Education	Primary	0	0
	Middle school	1	0.7
	Secondary	42	27.5
	Higher	110	71.9
Living conditions	Difficult	5	3.3
	Average	31	20.3
	Good	96	62.7
	Very good	21	13.7

125 respondents), a large number of sexual partners (62.1%, 95 resp.) and an abnormal cytology test result (68%, 104 resp.). Other risk factors less frequently selected were: early age of sexual initiation (37.3%, 57 resp.), smoking (36.6%, 56 resp.), HIV infection (30%, 50 resp.), and multiple children (20.9%, 32 resp.). 93.5% (143) of the respondents did not know all the factors for the development of CC. The correct answer was indicated by 8 respondents out of 50 (16%) in the 18-29 age group representing the largest percentage compared to other age groups.

The statistical analysis conducted showed a significant relationship between the age of the respondents ( $p=0.01123$ ), education ( $p=0.04084$ ) and knowledge of cervical cancer development factors. The analysis indicates that as the age of the respondents increases and their education level decreases, there is a decrease in awareness of risk factors (Table 2). No significant statistical differences were observed between the respondents' level of knowledge and place of residence (Table 2).

To the question "What methods of CC preventive examinations do you know", where several answers could be marked (gynecological examination, cytological examination,

ultrasound examination, HPV vaccination) the correct answer "cytological examination" was chosen by 93.5% of the surveyed group, and there were no

dieta uboga w warzywa i owoce), w którym odpowiedź była wielokrotnego wyboru, a wszystkie odpowiedzi były poprawne, najwięcej kobiet wybrało zakażenie HPV (81,7 %). Znaczna część poprawnie wskazała częste stany zapalne pochwy (60,1%; 125 respondentek), dużą liczbę partnerów seksualnych (62,1%; 95 resp.) oraz nieprawidłowy wynik badania cytologicznego (68%, 104 resp.). Pozostałe czynniki ryzyka rzadziej wybierane to: wczesny wiek inicjacji seksualnej (37,3%; 57 resp.), palenie papierosów (36,6%; 56 resp.), zakażenie HIV (30%, 50 resp.), wielodzietność (20,9%; 32 resp.). 93,5% (143) respondentek nie znało wszystkich czynników rozwoju RSM. Poprawną odpowiedź wskazało 8 osób z 50 (16%) w grupie wiekowej 18-29 lat stanowiąc tym samym największy odsetek w porównaniu do innych grupy wiekowych.

Przeprowadzona analiza statystyczna wykazała istotną zależność pomiędzy wiekiem respondentek ( $p=0,01123$ ) oraz wykształceniem ( $p=0,04084$ ) a wiedzą na temat czynników rozwoju raka szyjki macicy. Analiza wskazuje, że wraz ze wzrostem wieku respondentek oraz obniżeniem poziomu ich wykształcenia, obserwuje się zmniejszenie świadomości dotyczącej czynników ryzyka (Tab. 2). Nie zaobserwowano istotnych statystycznie różnic pomiędzy poziomem wiedzy badanych, a miejscem zamieszkania (Tab. 2).

Na pytanie „Jakie zna Pani metody badań profilaktycznych RSM”, gdzie można było zaznaczyć kilka od-

significant statistical differences regarding this answer between age, place of residence and education.

The questionnaire focused on questions related to cytological screening. It was asked when it should be performed for the first time in one's life, and 62.1% gave the correct answer, i.e. after the beginning of sex life, 7.2% admitted that they did not know, and 30.7% chose incorrect answers. The statistical analysis conducted showed a significant relationship between the age ( $p=0.00669$ ) and education ( $p=0.03462$ ) of the respondents and the correct answer to this question. The correlation showed that women in the 18-29 age range chose the correct answer significantly more often compared to the others (78% vs. 50%). Place of residence had no statistically significant relationship with this question. The largest group of

people responding correctly were those from a city of more than 500,000 residents (45 out of 73, 61.6%, 29.4% of the total), with higher education (74 out of 110, 67.3%, 48.4% of the total) (Table 3).

To the question "How often a healthy woman should have a cervical cytological examination", the answer "every 3 years", which was considered correct, in accordance with the guidelines of the Preventive Program for Early Detection of Cervical Cancer, was chosen by 16.3%, "annually" – by 55.6%. The statistical analysis conducted showed a significant correlation between the age of the respondents ( $p=0.01069$ ) and education ( $p=0.00063$ ) and the

powiedzi (badanie ginekologiczne, badanie cytologiczne, badanie USG, szczepienie przeciw HPV) poprawną odpowiedź „badanie cytologiczne” wybrało 93,5% badanej grupy i nie było istotnych statystycznie różnic dotyczących tej odpowiedzi między wiekiem, miejscem zamieszkania i wykształceniem.

Kwestionariusz koncentrował się na pytaniach związanych z badaniem cytologicznym. Zapytano kiedy powinno się je wykonywać po raz pierwszy w życiu i 62,1% udzieliło poprawnej odpowiedzi, czyli po rozpoczęciu współżycia seksualnego, 7,2% przyznało, że nie wie, 30,7% wybrało niepoprawnie odpowiedzi. Przeprowadzona analiza statystyczna wykazała istotną zależność pomiędzy wiekiem ( $p=0,00669$ ) i wykształceniem ( $p=0,03462$ ) respondentek a poprawną odpowiedzią na to pytanie. Z zależności wynika, że kobiety w przedziale wieku 18-29 lat wybrały właściwą odpowiedź znacząco częściej w porównaniu z pozostałymi (78% vs 50%). Miejsce zamieszkania nie miało istotnego statystycznie związku z tym pytaniem. Największą grupę osób prawidłowo odpowiadających stanowiły osoby z miasta powyżej 500 tys. mieszkańców (45 na 73; 61,6%; 29,4% z całości), z wykształceniem wyższym (74 na 110; 67,3%; 48,4 % z całości) (Tab. 3).

Na pytanie „Jak często zdrowa kobieta powinna wykonywać badanie cytologiczne szyjki macicy”, odpowiedź „co 3 lata”, którą uznano za prawidłową, zgodnie z wytycznymi Programu Profilaktycznego Wczesnego Wykrywania Raka Szyjki Macicy, wybrało 16,3%,

Table 2. Knowledge of risk factors for the development of CC according to age, place of residence, education

Tabela 2. Znajomość czynników ryzyka rozwoju RSM w zależności od wieku, miejsca zamieszkania, wykształcenia

Differential variables		Knowledge of cervical cancer risk factors			Df	p
		Yes	No	Total		
Age	18 - 29	8	42	50	3	0.01123
	30 - 39	0	17	17		
	40 - 59	2	76	78		
	60 and over	0	8	8		
	Total	10	143	153		
Place of residence	Village	1	38	39	4	0.55529
	City of up to 50,000 residents	1	19	20		
	City of 50,000-100,000 residents	0	10	10		
	City of 100,000-500,000 residents	1	10	11		
	A city of more than 500,000 residents	7	66	73		
	Total	10	143	153		
Education	Secondary	0	43	43	1	0.04084
	Higher	10	100	110		
	Total	10	143	153		

p-value of statistical significance, if  $p<0.05$ -there is a significant difference between the groups

Table 3. Knowledge of the date of the first cytological examination according to age, place of residence, education  
 Tabela 3. Znajomość terminu wykonania pierwszego badania cytologicznego w zależności od wieku, miejsca zamieszkania, wykształcenia

Differential variables		Knowledge of the timing for the first Pap Smear			Df	P
		Yes	No	Total		
Age	18 - 29	39	11	50	3	0.00669
	30 - 39	13	4	17		
	40 - 59	39	39	78		
	60 and over	4	4	8		
	Total	95	58	153		
Place of residence	Village	27	12	39	4	0.75225
	City of up to 50,000 residents	11	9	20		
	City of 50,000-100,000 residents	5	5	10		
	City of 100,000-500,000 residents	7	4	11		
	A city of more than 500,000 residents	45	28	73		
	Total	95	58	153		
Education	Secondary	21	22	43	1	0.03462
	Higher	74	36	110		
	Total	95	58	153		

p-value of statistical significance, if  $p < 0.05$  - there is a significant difference between the groups

answer to this question. Place of residence had no statistically significant relationship with this question. The correlation showed that the youngest respondents had greater knowledge of the recommendations for the frequency of cytological examinations according to the free preventive program of the National Health Fund (15 out of 50, 30%, 9.8% of the total). The largest number of female respondents who gave this answer came from a city of more than 500,000 residents (17 out of 73, 23.3%, 11% of the total) and with higher education (25 out of 110, 22.7%, 16.3% of the total) (Table 4).

For the question "On which days of the menstrual cycle a cervical cytological examination should be performed" the correct answer: "between 6-14 days of the cycle", was given by 46.4% of respondents. The answer "I don't know" was chosen by 26.8%, and the wrong answer was chosen by 53.6%. There was a significant correlation between the place of residence ( $p = 0.04687$ ), education of the respondents ( $p = 0.00124$ ), and the correct answer to this question. No significant statistical differences were observed between the level of knowledge on this question and age ( $p = 0.06551$ ). The largest group of those who knew the correct answer were those from a city with a population of more than 500,000 (40 out of 73, 54.8%; 26.1% of the total), with higher education (50 out of 110, 45.45%, 32.7% of the total), and aged 40-59 (48 out of 78, 61.5, 31.4% of the total) (Table 5).

a odpowiedź „corocznie” – 55,6%. Przeprowadzona analiza statystyczna wykazała istotną zależność między wiekiem respondentek ( $p = 0,01069$ ) oraz wykształceniem ( $p = 0,00063$ ), a odpowiedzią na to pytanie. Miejsce zamieszkania nie miało istotnego statystycznie związku z tym pytaniem. Z zależności wynika, że najmłodsze respondentki miały większą znajomość zaleceń częstości badań cytologicznych według bezpłatnego programu profilaktycznego NFZ (15 na 50, 30%; 9,8% z całości). Najwięcej respondentek udzielających takiej odpowiedzi mieszkało w mieście powyżej 500 tys. mieszkańców (17 z 73, 23,3%, 11% z całości) oraz posiadało wyższe wykształcenie (25 osób z 110; 22,7%; 16,3% z całości) (Tab. 4).

Na pytanie „W których dniach cyklu menstruacyjnego należy wykonać badanie cytologiczne szyjki macicy” poprawnej odpowiedzi „między 6 a 14 dniem cyklu”, udzieliło 46,4% respondentek. Odpowiedź „nie wiem” wybrało 26,8%, a niewłaściwą – 53,6%. Wykazano istotną zależność pomiędzy miejscem zamieszkania ( $p = 0,04687$ ) oraz wykształceniem respondentek ( $p = 0,00124$ ), a prawidłową odpowiedzią na to pytanie. Nie zaobserwowano statystycznie istotnych różnic pomiędzy poziomem wiedzy w tej kwestii a wiekiem ( $p = 0,06551$ ). Największą grupę osób znających prawidłową odpowiedź stanowiły osoby z miasta powyżej 500 tys. mieszkańców (40 na 73; 54,8%; 26,1% z całości), z wykształceniem wyższym (50 na 110; 45,45%; 32,7 % z całości), w wieku 40-59 lat (48 na 78; 61,5%; 31,4% z całości) (Tab. 5).

Table 4. Knowledge of frequency of cytology performed by healthy women according to age, place of residence, education  
Tabela 4. Znajomość częstości wykonywania przez zdrowa kobietę cytologii w zależności od wieku, miejsca zamieszkania, wykształcenie

Differential variables		The knowledge of the frequency of cervical cytology screening for a healthy woman			df	P
		Yes	No	Total		
Age	18 - 29	15	35	50	3	0.01069
	30 - 39	3	14	17		
	40 - 59	6	72	78		
	60 and over	1	7	8		
	Total	25	128	153		
Place of residence	Village	1	38	39	4	0.07461
	City of up to 50,000 residents	4	16	20		
	City of 50,000-100,000 residents	1	9	10		
	City of 100,000-500,000 residents	2	9	11		
	A city of more than 500,000 residents	17	56	73		
	Total	25	128	153		
Education	Secondary	0	43	43	1	0.00063
	Higher	25	85	110		
	Total	25	128	153		

p-value of statistical significance, if  $p < 0.05$  - there is a significant difference between the groups

Table 5. Knowledge on which day of the menstrual cycle to perform cytological examination according to age, place of residence, education

Tabela 5. Wiedza, w którym dniu cyklu menstruacyjnego należy wykonać bad. cytologiczne w zależności od wieku, miejsca zamieszkania, wykształcenia

Differential variables		Knowledge of the optimal day in the menstrual cycle to perform cytological examination			df	P
		Yes	No	Total		
Age	18 - 29	21	29	50	3	0.06551
	30 - 39	7	10	17		
	40 - 59	48	30	78		
	60 and over	6	2	8		
	Total	82	71	153		
Place of residence	Village	17	22	39	4	0.04687
	City of up to 50,000 residents	14	6	20		
	City of 50,000-100,000 residents	8	2	10		
	City of 100,000-500,000 residents	3	8	11		
	A city of more than 500,000 residents	40	33	73		
	Total	82	71	153		
Education	Secondary	32	11	43	1	0.00124
	Higher	50	60	110		
	Total	82	71	153		

p-value of statistical significance, if  $p < 0.05$  - there is a significant difference between the groups



When asked what a cytological examination consists of, most of the women surveyed (79.7%) answered correctly, that is taking a smear from the cervical disc and canal. Incorrectly or "I don't know" was answered by 20.3%. The largest number of correctly responding female respondents were aged 40-59 (64 out of 78, 82%, 41.8% of the total) from a city of more than 500,000 residents (58 out of 73, 79.4%, 37.9% of the total). Only those with higher education answered correctly (92 out of 110, 83.6%, 60.1% of the total).

More than half of the respondents in the multiple-choice question on symptoms of cervical cancer, in which all answers were considered correct, indicated spontaneous bleeding, lower abdominal and low back pain (54.9%). Discharge, irregular intermenstrual bleeding and contact bleeding were selected by nearly half of the women. No symptoms were given by 16.3% of respondents, and the answer "I don't know" was given by 15% of respondents. No significant statistical differences were observed between knowledge of cervical cancer symptoms and age, place of residence and education. Only one person aged 18-29, with higher education and from a city with a population of more than 500,000 responded correctly by indicating all symptoms and their absence (1 out of 153 people, 0.6%).

When asked about the age of women who could benefit from the free CC prevention and early detection program, the largest number of respondents (62.1%) answered that it applies to women aged 18-59. The correct age range, i.e. 25-64, was given by 21.6% of respondents, while 16.3% admitted that they did not know. No significant statistical differences were observed between the correct answer and age, place of residence and education. The largest group of respondents who knew the correct age range for inclusion in the free CC prevention and early detection program were those from a city with a population of more than 500,000 (14 out of 73, 19.2%, 9.1% of the total), with higher education (29 out of 110, 26.4%, 18.9% of the total), and aged 18-29 (11 out of 50, 22%, 7.2% of the total) and aged 40-59 (13 out of 65, 20%, 8.5% of the total).

## DISCUSSION

Our survey of female patients of a gynaecological practice located in the second largest city in Poland indicates a varying level of patient knowledge about CC, its symptoms, risk factors and prevention. While the vast majority of patients are aware that HPV infection is a risk factor for this cancer, knowledge of other risk factors is much lower. Similarly, the majority of patients identify cytology as a method of secondary prevention, however, knowledge of the procedure for

Na pytanie „Na czym polega badanie cytologiczne” większość badanych kobiet (79,7%) odpowiedziała poprawnie, czyli pobranie wymazu z tarczy i kanału szyjki macicy. Niewłaściwie lub „nie wiem” odpowiedziało 20,3%. Największa liczba prawidłowo odpowiadających respondentek była w wieku 40-59 lat (64 na 78; 82%; 41,8% z całości), z miasta powyżej 500 tys. mieszkańców (58 z 73; 79,4%; 37,9 % z całości) oraz z wyższym wykształceniem (92 osób z 110; 83,6%; 60,1% z całości).

Ponad połowa respondentek w pytaniu wielokrotnego wyboru dotyczącym objawów raka szyjki macicy, w którym wszystkie odpowiedzi były uznane za prawidłowe, wskazała krwawienia samoistne, bóle podbrzusza i okolicy lędźwiowej (54,9%). Upławy, nieregularne krwawienia międzymiesiączkowe i krwawienia kontaktowe wybrała blisko połowa kobiet. Brak objawów wskazało 16,3% badanych, a odpowiedzi „nie wiem” udzieliło 15% ankietowanych. Nie zaobserwowano istotnych statystycznie różnic pomiędzy znajomością objawów raka szyjki macicy a wiekiem, miejscem zamieszkania oraz wykształceniem. Tylko jedna osoba w wieku 18-29 lat, z wykształceniem wyższym i z miasta powyżej 500 tys. mieszkańców odpowiedziała poprawnie wskazując wszystkie objawy oraz ich brak (1 na 153 osoby; 0,6%).

Na pytanie o wiek kobiet mogących skorzystać z bezpłatnego programu profilaktyki i wczesnego wykrywania RSM najwięcej respondentek (62,1%) odpowiedziało, że dotyczy on kobiet w wieku 18-59 lat. Prawidłowy przedział wiekowy, czyli 25-64 lata, podało 21,6% badanych, a 16,3% przyznało, że nie wie. Nie zaobserwowano istotnych statystycznie różnic pomiędzy prawidłową odpowiedzią a wiekiem, miejscem zamieszkania oraz wykształceniem. Największą grupę badanych osób znających właściwy przedział wieku dla włączenia do bezpłatnego programu profilaktyki i wczesnego wykrywania RSM stanowiły osoby z miasta powyżej 500 tys. mieszkańców (14 na 73; 19,2%; 9,1% z całości), z wykształceniem wyższym (29 na 110; 26,4%; 18,9 % z całości), w wieku 18-29 lat (11 na 50, 22%; 7,2% z całości) oraz w wieku 40-59 lat (13 na 65, 20%; 8,5% z całości).

## DYSKUSJA

Nasze badanie przeprowadzone wśród pacjentek gabinetu ginekologicznego zlokalizowanego w drugim co do wielkości mieście w Polsce wskazuje na zróżnicowany poziom wiedzy pacjentek na temat RSM, jego objawów, czynników ryzyka oraz profilaktyki. Podczas gdy znaczna większość pacjentek jest świadoma, że zakażenie HPV jest czynnikiem ryzyka tego nowotworu, to już znajomość innych czynników ryzyka jest znacznie mniejsza. Podobnie większość pacjentek identyfikuje

performing the test and the CC Prevention and Early Detection Program, is no longer so common. Also, the level of knowledge about the symptoms of CC should be considered unsatisfactory.

The majority of respondents to our survey (93.5%) seem to be aware that cytological examination is used as a preventive tool to detect cellular changes in the cervix that may indicate the presence of CC or precancerous lesions. Compared to surveys in previous years, where 21% of respondents indicated cytological examination as prophylactic (12), it can be assumed that educational programs on this issue have worked. It should not be forgotten that this is only a pilot study. In our survey, the greatest knowledge of this question was demonstrated by those aged 40-59, living in cities of more than 500,000 residents and having higher education. It should be noted that this group of patients frequently visits the gynecologist's office, which may have an impact on better knowledge in this area. Similar results regarding age and education have been reported in previous studies, but the result regarding place of residence was the opposite (13).

In a study by Pacewicz et al. conducted in 2012 (14), the majority of women surveyed (46%) reported that they search for information about the disease and cytological testing on the Internet. In our study, the vast majority of female respondents (75.2%) indicated the Internet as the main source of knowledge about CC preventive testing, reflecting the important role of the Internet as a key source of knowledge. This should prompt future knowledge-enhancing activities, especially using the Internet.

Medical personnel were identified by 58.8% of women as a source of information about preventive screenings. A study by Ulman-Włodarz et al. (12) showed that for 59% of women, magazines were the most common source of information on CC prevention, followed by the Internet (38%). Gynecologists and midwives were the source of knowledge about prevention for 30% and 38% of those surveyed, respectively. It seems, given our survey, with the course of time, more and more women are getting information about CC and its prevention from doctors or medical personnel, which indicates the growing role of medical personnel in making women aware of the issue. However, in both studies, the majority of women regularly visited a gynecologist, which could have influenced the obtained results.

The study conducted by Ulman-Włodarz et al. included a group of 250 women between the ages of 18 and 60 using the medical services of the MultiMedis Medical Center in Krakow, Poland, from a gynecological outpatient clinic. More than 80% of the group of women surveyed had regular gynecological check-up with a frequency of every six months to

je cytologię jako metodę profilaktyki wtórnej, jednakże wiedza dotycząca procedury wykonywania badania oraz Programu Profilaktyki i Wczesnego Wykrywania RSM, nie jest już tak powszechna. Również poziom wiedzy na temat objawów RSM należy uznać za niezadowalający.

Większość respondentek naszej ankiety (93,5%) zdaje się być świadoma, że badanie cytologiczne jest stosowane jako narzędzie profilaktyczne mające na celu wykrycie zmian komórkowych w szyjce macicy, które mogą wskazywać na obecność RSM lub zmian przedrakowych. W porównaniu do badań z poprzednich lat, gdzie 21% respondentek wskazało badanie cytologiczne jako profilaktyczne (12), można przypuszczać, że programy edukacyjne w tej kwestii się sprawdziły. Nie należy zapominać, że jest to jedynie badanie pilotażowe. W naszym badaniu największą znajomością tego pytania wykazały się osoby w wieku 40-59 lat, mieszkające w miastach pow. 500 tys. mieszkańców i posiadające wykształcenie wyższe. Należy zwrócić uwagę, że ta grupa pacjentek często odwiedza gabinet ginekologiczny, co może mieć wpływ na lepszą wiedzę w tym zakresie. Podobne wyniki dotyczące wieku i wykształcenia odnotowano w wcześniejszych badaniach, jednak wynik dotyczący miejsca zamieszkania był odwrotny (13).

W badaniu Pacewicz i wsp. przeprowadzonym w 2012 roku (14), większość ankietowanych kobiet (46%) podała, że informacje na temat tej choroby oraz badań cytologicznych wyszukuje w Internecie. W naszym badaniu znaczna większość respondentek (75,2%) wskazała Internet jako główne źródło wiedzy o badaniach profilaktycznych RSM, odzwierciedla to istotną rolę Internetu jako kluczowego źródła wiedzy. Powinno to skłonić do przyszłych działań poszerzających wiedzę, zwłaszcza przy użyciu Internetu. Personel medyczny został wskazany przez 58,8% kobiet jako źródło informacji o badaniach profilaktycznych. W badaniu Ulman-Włodarz i wsp. (12) wykazano, że dla 59% kobiet najczęstszym źródłem informacji o profilaktyce RSM były czasopisma, a następnie Internet (38%). Lekarze ginekolodzy i położne były źródłem wiedzy o profilaktyce dla odpowiednio 30% i 38% z badanych. Wydaje się, biorąc pod uwagę nasze badanie, że z upływem lat coraz więcej kobiet uzyskuje informacje na temat RSM oraz jego profilaktyki od lekarzy lub personelu medycznego, co może świadczyć o rosnącej roli personelu medycznego w uświadamianiu kobiet na ten temat. Jednak w obydwu badaniach większość stanowiły kobiety regularnie uczęszczające do ginekologa, co mogło mieć wpływ na uzyskane wyniki. W badaniu przeprowadzonym przez Ulman-Włodarz i wsp. objęto grupę 250 kobiet w wieku 18-60 lat, korzystających z usług medycznych Centrum Medycznego MultiMedis w Krakowie, z poradni ginekologicznej. Grupa ankie-

once every two years, but 11% declared visits every five years and less frequently. However, the Internet remains the main source of knowledge, even among patients under regular gynecological care.

The survey showed that almost 80% of women were able to define what a cytological examination is. Similarly, in a study conducted by Leszczyńska et al. (15), in which 78% of the participants gave correct information on this topic.

Analyzing the results of our own study, we observe that most of the women surveyed knew at least some of the symptoms of CC, but only one selected all symptoms and no symptoms as the correct answer. A disturbing result is that only 16.3% of the women surveyed agreed with the statement that CC can develop asymptotically. Compared to a study from 2011, Ulman et al. (12), in which 38% of respondents said that CC has no early symptoms, this is a worrying result. Lack of knowledge about the asymptomatic development of this cancer is associated with lower awareness of the need for regular cytological examinations as the only way to make an early diagnosis. The absence of alarming symptoms does not rule out CC, and this is what we need to make women aware of. The appearance of symptoms of CC occurs at further advanced stages. Diagnosis of cancer at such a late stage is often associated with limited treatment options therefore mortality is still high (16).

In our study, 82% of women chose HPV infection as a risk factor for cervical cancer, which is positive due to the major involvement of this pathogen in the process of carcinogenesis. In contrast, the surveyed women's awareness of other risk factors for CC is insufficient. Actually, only 18% of the respondents mentioned all risk factors, and these were mostly women in the 18-29 age group. Only one in three of the women surveyed knew about early onset of sexual life, smoking or HIV infection as risk factors. In the analysis by Wychowaniec et al. (17), also the majority of women chose HPV infection (80%) as a risk factor, but the percentage of respondents aware of the association between early age of onset of sexual activity and cigarette smoking with CC was higher, accounting for 63.48% and 51.30%, respectively, demonstrating the need to spread awareness of all risk factors for cervical cancer, not limited to HPV infection. Future educational programs should include comprehensive information to increase awareness of a variety of risk factors. In our study, no statistically significant relationship was observed regarding place of residence, which differs from previous studies. Former analyses have noted that women with higher education living in cities with more than 500,000 residents gave more correct answers in this regard (13).

towanych kobiet w ponad 80% znajdowała się w regularnej kontroli ginekologicznej z częstotliwością co pół roku do raz na dwa lata, ale 11% deklarowało wizyty co 5 lat i rzadziej. Jednakże, głównym źródłem wiedzy, nawet wśród pacjentek w regularnej opiece ginekologicznej, pozostaje nadal Internet.

Z przeprowadzonej ankiety wynika, że prawie 80% kobiet było w stanie określić czym jest badanie cytologiczne. Podobnie w badaniu przeprowadzonym przez Leszczyńską i wsp. (15), w którym poprawnej informacji na ten temat udzieliło 78% uczestników.

Analizując wyniki własnych badań obserwujemy, że większość ankietowanych kobiet знаła przynajmniej niektóre objawy RSM, ale tylko jedna wybrała wszystkie objawy i brak objawów jako odpowiedź prawidłową. Niepokojącym wynikiem jest, że jedynie 16,3% badanych kobiet zgodziło się ze stwierdzeniem, że RSM może rozwijać się bezobjawowo. W porównaniu do badania z 2011 r. Ulman i wsp. (12), w którym 38% badanych stwierdziło, że RSM nie ma wczesnych objawów, jest to niepokojący wynik. Brak wiedzy na temat asymptomatycznego rozwoju tego nowotworu wiąże się z niższą świadomością konieczności regularnych badań cytologicznych jako jedyne go sposobu na wczesne rozpoznanie. Brak niepokojących objawów nie wyklucza RSM i kobiety powinny być szeroko uświadamiane w tym zakresie. Pojawienie się objawów RSM występuje w dalszych stadiach zaawansowania. Diagnoza raka na tak późnym etapie często wiąże się z ograniczonymi możliwościami leczenia dlatego śmiertelność jest ciągle wysoka (16).

W naszym badaniu 82% kobiet wybrało zakażenie wirusem HPV jako czynnik ryzyka raka szyjki macicy, co jest pozytywnym zjawiskiem ze względu na główny udział tego patogenu w procesie karcinogenezy. Natomiast wiedza badanych kobiet o innych czynnikach ryzyka RSM jest niedostateczna. Właściwie wymieniło wszystkie czynniki ryzyka tylko 18% ankietowanych i były to większości kobiety z grupy 18-29 lat. O wczesnym rozpoczęciu życia seksualnego, paleniu papierosów czy infekcji HIV jako czynnikach ryzyka wiedziała tylko co trzecia z ankietowanych kobiet. W analizie Wychowaniec i wsp. (17), również większość kobiet wybrało infekcję wirusem HPV (80%) jako czynnik ryzyka, jednak odsetek respondentek świadomych związku pomiędzy wczesnym wiekiem rozpoczęcia aktywności seksualnej i paleniem papierosów z RSM był wyższy i stanowił odpowiednio 63,5% i 51,3%, co ukazuje potrzebę szerzenia świadomości na temat wszystkich czynników ryzyka raka szyjki macicy, nie ograniczając się wyłącznie do infekcji wirusem HPV. Przyszłe programy edukacyjne powinny obejmować kompleksowe informacje, aby zwiększyć wiedzę na temat różnorodnych czynników ryzyka. W naszym badaniu nie zaobserwowano zależności istotnej statystycznie odnośnie

In 2015, Leszczyńska et al. (15) found that the vast majority of women (about 90%) are aware of the possibility of free cytology under the preventive screening program if they are between the ages of 25 and 59. As of November 1, 2023, the Cervical Cancer Prevention and Early Detection Program covers women between the ages of 25 and 64 (8). In our survey, the majority of respondents chose the age range of 18 to 59 as the correct answer. In contrast, the correct age range currently applicable to the program was given by only 22% of respondents. On the one hand, this indicates that there is little interest in the NHF program and therefore the change in the age limit has not yet reached women's awareness, while on the other hand, the selection of this age range may be related to the awareness of starting screening as early as possible. Our study showed that the knowledge of the age range of this prevention program has decreased significantly, and it would be appropriate to pay attention to this in future educational programs. Also, the frequency of cytological examinations was selected according to the program's recommendations by only 21% of the respondents, which is identical to the previous 2015 study (15), and better than the 2011 study, where only 1% indicated every 3 years (12). This would demonstrate that women's awareness of this issue increased between 2011 and 2015, but unfortunately, it has not changed since 2015. This comparison should be treated with caution due to methodological differences and the small number of respondents. The frequency of check-ups "every year" was chosen by 56% of women surveyed, which may be due to the fact that cytological examinations are performed as part of private medical care. In 2011, 76% of surveyed women indicated this frequency (12). The NHF program focuses on the peak of incidence which is due to the long-standing, asymptomatic development of cervical cancer and its procedures, despite being free of charge, are known to too small a group of women. Younger women in our survey were more knowledgeable about the frequency of examinations according to the Program's guidelines.

In our survey, 62% of women knew that the first cytological examination should be done after the start of sex life, and this was the answer given by 78% of women in the 18-29 age group. In a 2014 survey, only 38% of women knew that a cytological examination should be performed after starting sexual intercourse (13), which would indicate that women's knowledge on the subject has increased.

Knowledge of the correct day of the cycle for the testing was demonstrated only by 46% of respondents and these were mainly residents of large cities and women with higher education, which is an unfavourable result.

According to the observation of Michałek et al. (18), there is a need for a debate on action strategies to raise

miejsca zamieszkania, co różni się od wcześniejszych badań. W poprzednich badaniach zauważono, że kobiety z wyższym wykształceniem mieszkające w miastach powyżej 500 tys. mieszkańców udzielały więcej poprawnych odpowiedzi w tym zakresie (13).

W 2015 roku Leszczyńska i wsp. (15) stwierdzili że znaczna większość kobiet (ok. 90%) jest świadoma możliwości wykonania bezpłatnej cytologii w ramach programu badań profilaktycznych, jeśli znajdują się w przedziale wiekowym od 25 do 59 r.ż. Od 1 listopada 2023 Program Profilaktyki i Wczesnego Wykrywania Raka Szyjki Macicy obejmuje kobiety od 25 do 64 roku życia (8). W naszym badaniu większość respondentek wybrała przedział wiekowy od 18 do 59 roku życia jako prawidłową odpowiedź. Natomiast właściwy przedział wiekowy, obowiązujący aktualnie w programie został podany jedynie przez 22% respondentek. Z jednej strony świadczy to o małym zainteresowaniu programem NFZ i dlatego zmiana granicy wieku nie dotarła jeszcze do świadomości kobiet, a z drugiej wybranie tego przedziału wiekowego może być związane ze świadomością rozpoczęcia badań jak najwcześniej. Nasze badanie ukazało, że zmniejszyła się znacznie wiedza o przedziale wiekowym tego programu profilaktyki i należałoby zwrócić uwagę na to w przyszłych programach edukacyjnych. Również częstotliwość wykonywanych badań cytologicznych została wybrana zgodnie z zaleceniami programu tylko przez 21% ankietowanych, czyli tak jak w poprzednich badaniach z roku 2015 (15), a lepiej niż w badaniach z 2011 roku, gdzie tylko 1% wskazało co 3 lata (12). Wskazywałoby to, że świadomość kobiet w tym zakresie wzrosła w latach 2011-2015, ale niestety od 2015 roku nie uległa zmianie. Porównanie to należy traktować ostrożnie, ze względu na różnice metodologiczne i mało liczną grupę badanych. Częstotliwość wykonywania badań „co rok” wybrało 56% badanych kobiet, co może wynikać z faktu wykonywania badań cytologicznych w ramach prywatnej opieki medycznej. W roku 2011 badane kobiety w 76 % wskazały tę częstość (12). Program NFZ koncentruje się na szczycie zachorowań, co wynika z długoletniego, bezobjawowego rozwoju raka szyjki macicy i jego zasady pomimo bezpłatności zna zbyt mała grupa kobiet. Młodsze kobiety z naszej ankiety miały większą wiedzę na temat częstotliwości wykonywania badań wg wytycznych Programu.

W naszym badaniu 62% kobiet wiedziało, że pierwsze badanie cytologiczne powinno być wykonane po rozpoczęciu współżycia i takiej odpowiedzi udzieliło 78% kobiet z grupy wiekowej 18-29 lat. W badaniu z roku 2014 jedynie 38% kobiet wiedziało, że badanie cytologiczne należy wykonać po rozpoczęciu współżycia seksualnego (13), co wskazywałoby, że zwiększyła się wiedza kobiet na ten temat.

awareness of screening among women living in smaller cities and with primary education, which was also confirmed by our study.

In the analysis presented here, women in the 18-29 age range were more knowledgeable about the frequency of cytological examinations under the National Health Service program and performing them from the onset of intercourses, and showed greater awareness of cervical cancer risk factors compared to other age groups, which may suggest the effectiveness of educational efforts aimed at this age group. Thus, it is worth taking advantage of this fact and reaching out to this group with information about HPV vaccination because the vaccination of adolescents in our country is not popular. Young adults can decide for themselves, and an informed choice between primary and secondary prevention would be the best solution. It is also noteworthy that most of the correct answers to the questions in our survey were given by young women (18-29 years old) and women in the 40-59 age range, with higher education and living in large cities. Compared to previous surveys, what is new is the significant role of the 40-59 age group (13).

## CONCLUSIONS

- Although the majority of women in the surveyed group declared regular gynecological check-ups, knowledge about preventive examinations and information about cervical cancer is mainly acquired by the surveyed women via the Internet, which suggests that educational activities in offices should be intensified
- There is a need to continue educational efforts on the procedure for performing a cytological examination especially in terms of visits on the correct day of the menstrual cycle
- Knowledge of the free CC preventive screening program is inadequate
- Knowledge of such risk factors for cervical cancer as early age of sexual initiation, smoking, HIV infection, and multiple deliveries is inadequate
- It is necessary to raise awareness that cervical cancer can develop asymptotically
- Due to the poor level of knowledge in the group of older women with less than higher education and residing in smaller towns, it would be particularly appropriate to target these people with an educational measure inside gynecological office
- Given that this was a pilot study on a small group of people, and therefore was subject to the risk of error, it would be appropriate to conduct a similar study on a larger number of female respondents, in a larger number of gynecological offices.

Wiedzę na temat właściwego dnia cyklu na przeprowadzenie badania miało tylko 46% ankietowanych – były to głównie mieszkanki dużych miast i kobiety z wyższym wykształceniem, co jest niekorzystnym wynikiem.

Zgodnie z obserwacją Michałek i wsp. (18), istnieje potrzeba przeprowadzenia debaty na temat strategii działania mających na celu zwiększenie świadomości na temat badań przesiewowych wśród kobiet zamieszkujących w mniejszych miastach i posiadających podstawowe wykształcenie, co potwierdziło również nasze badanie.

W przedstawionej analizie kobiety w przedziale wieku 18-29 lat miały większą wiedzę co do częstości wykonywania badań cytologicznych w ramach programu NFZ i wykonywaniem ich od momentu rozpoczęcia współżycia oraz wykazały się większą świadomością czynników ryzyka raka szyjki macicy w porównaniu do innych grup wiekowych, co może sugerować skuteczność działań edukacyjnych ukierunkowanych na tę grupę wiekową. Warto więc wykorzystać ten fakt i dotrzeć do tej grupy z informacją o szczepieniach przeciwko HPV w sytuacji, gdy szczepienia młodzieży w naszym kraju nie cieszą się popularnością. Młodzi dorośli mogą o nich zdecydować sami, a świadomy wybór między profilaktyką pierwotną a wtórną byłby najlepszym rozwiązaniem. Warto również zauważyć, że większość poprawnych odpowiedzi na pytania w naszym badaniu udzieliły kobiety młode (18-29 lat) oraz kobiety w przedziale wiekowym 40-59 lat, z wyższym wykształceniem i mieszkające w dużych miastach. W porównaniu do wcześniejszych badań, nowością jest istotna rola grupy wiekowej 40-59 lat (13).

## WNIOSKI

- Pomimo, że większość kobiet w badanej grupie deklarowała regularne badania ginekologiczne, wiedzę na temat badań profilaktycznych i informacje o raku szyjki macicy ankietowane kobiety zdobywały głównie przez Internet, co pozwala przypuszczać, że należy zintensyfikować działania edukacyjne w gabinetach
- Istnieje potrzeba kontynuacji działań edukacyjnych na temat procedury wykonywania badania cytologicznego, zwłaszcza w zakresie zgłaszalności we właściwym dniu cyklu miesięczkowego
- Wiedza na temat bezpłatnego programu badań profilaktycznych RSM jest niedostateczna
- Znajomość takich czynników ryzyka raka szyjki macicy jak wczesny wiek inicjacji seksualnej, palenie papierosów, zakażenie HIV, wielodziećność jest niedostateczna
- Konieczne jest uświadamianie, że rak szyjki macicy może rozwijać się bezobjawowo

## REFERENCES

1. Globocan 2022. Global Cancer Observatory: Cancer Today. International Agency for Research on Cancer [cited 2024.07.12]. Available from: <https://gco.iarc.who.int/media/globocan/factsheets/populations/900-world-fact-sheet.pdf>
  2. Gładysz I. Assessing the knowledge of cervical cancer by women from Biała Podlaska, Lubelskie Voivodeship. *Health Problems of Civilization*. 2021;15(1):17-22. doi:10.5114/hpc.2020.102232.
  3. Quinlan JD. Human Papillomavirus: Screening, Testing, and Prevention. *Am Fam Physician*. 2021 Aug 1;104(2):152-159.
  4. Oyouni AAA. Human papillomavirus in cancer: Infection, disease transmission, and progress in vaccines. *J Infect Public Health*. 2023 Apr;16(4):626-631.
  5. Blecharz P. Rak szyjki macicy: przyczyny, objawy, leczenie i szczepienie. *Medycyna Praktyczna* [cited 2024.05.11]. Available from: <https://www.mp.pl/pacjent/onkologia/choroby-nowotworowe/99295,rak-szyjki-macicy>
  6. Zhang S, Xu H, Zhang L, Qiao Y. Cervical cancer: Epidemiology, risk factors and screening. *Chin J Cancer Res*. 2020 Dec 31;32(6):720-728.
  7. Poniewierza P, Panek G. Cervical Cancer Prophylaxis-State-of-the-Art and Perspectives. *Healthcare (Basel)*. 2022 Jul 17;10(7):1325.
  8. Profilaktyka raka szyjki macicy. *Pacjent.gov.pl*. [cited 2024.05.11]. Available from: <https://pacjent.gov.pl/program-profilaktyczny/profilaktyka-raka-szyjki-macicy>
  9. Pauli S, Kops NL, Bessel M, Lina Villa L, Moreno Alves Souza F, Mendes Pereira GF, et al. Sexual practices and HPV infection in unvaccinated young adults. *Sci Rep*. 2022 Jul 20;12(1):12385. Erratum in: *Sci Rep*. 2022 Aug 25;12(1):14508.
  10. Goldstone SE. Human papillomavirus (HPV) vaccines in adults: Learnings from long-term follow-up of quadrivalent HPV vaccine clinical trials. *Hum Vaccin Immunother*. 2023 Dec 31;19(1):2184760.
  11. Ministerstwo Edukacji i Nauki. Szczepienia przeciw HPV [cited 2024.08.5]. Available from: <https://www.gov.pl/web/edukacja/szczepienia-przeciw-hpv>
  12. Ulman-Włodarz I, Nowosielski K, Romanik M, Pozowski J, Jurek M. Świadomość profilaktyki raka szyjki macicy wśród kobiet zgłaszających się do poradni K. [Awareness of cervical cancer prevention among patients of gynecological outpatient clinic]. *Ginekol Pol*. 2011 Jan;82(1):22-5. Polish.
  - Ze względu na niski poziom wiedzy w grupie osób w starszym wieku, z wykształceniem niższym oraz zamieszkujących mniejsze miasta, szczególną uwagę należy skierować na działania edukacyjne dla tej grupy w ramach gabinetu ginekologicznego
  - Biorąc pod uwagę, że przeprowadzone badanie było badaniem pilotażowym na małej grupie osób, obciążonym przez to ryzykiem błędu, należałoby przeprowadzić podobne badanie na większej liczbie respondentek, w większej liczbie poradni ginekologicznych.
- 
13. Stefanek A, Durka P. Poziom świadomości kobiet na temat profilaktyki raka szyjki macicy. *Polski Przegląd Nauk o Zdrowiu*. 2014;1(38):29-38
  14. Pacewicz M, Krajewska-Kułak E, Krajewska-Ferishah K. Prophylaxis of cervical cancer in women and men perception. *Medycyna Paliatywna/Palliative Medicine*. 2012;4(4):217-228.
  15. Leszczyńska K, Franek GA, Moskwa J, Nowak-Kapusta Z, Maciejewska-Paszek I, Irzyniec TJ. Wiedza kobiet na temat profilaktyki raka szyjki macicy. In: *Dobrostan i społeczeństwo*. Koliber; 2015. p. 257–270.
  16. Saei Ghare Naz M, Kariman N, Ebadi A, Ozgoli G, Ghasemi V, Rashidi Fakari F. Educational Interventions for Cervical Cancer Screening Behavior of Women: A Systematic Review. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2018 Apr 25;19(4):875-884. doi: 10.22034/APJCP.2018.19.4.875.
  17. Wychowaniec M, Głuszek S, Pierzak M, Koziół A. Women's health behaviours regarding cervical cancer prevention. *Medical Studies/Studia Medyczne*. 2016;32(1):29-36.
  18. Michalek IM, Manczuk M, Caetano Dos Santos FL, Macios A, Didkowska J, Nowakowski A. Self-reported participation in cervical cancer screening among Polish women in 2004-2019. *Ginekol Pol*. 2024;95(5):335-342.
- Received:** 11.06.2024  
**Accepted for publication:** 13.09.2024  
 Otrzymano: 11.06.2024 r.  
 Zaakceptowano do publikacji: 13.09.2024 r.
- Address for correspondence:**  
 Adres do korespondencji:  
 Clara Kuzmiski  
 Oddział Chirurgii, Samodzielny Publiczny Zespół Opieki Zdrowotnej w Brzesku,  
 ul. Kościuszki 68, 32-800 Brzesko  
 e-mail: [clarakuzmiski@gmail.com](mailto:clarakuzmiski@gmail.com)