

## **Efektywność Populacyjnego Programu Profilaktyki i Wczesnego Wykrywania Raka Szyjki Macicy w Polsce w latach 2007-2010**

**Słowa kluczowe:** rak szyjki macicy, screening, efektywność programu, profilaktyka, cytologia

**Wstęp.** Choroba nowotworowa zajmuje dziś w większości krajów, jedno z pierwszych miejsc w rankingu przyczyn zgonów, podczas gdy jeszcze na początku naszego stulecia pozostawał na ósmym, a nawet dziewiątym miejscu. W Polsce co roku notuje się około 155.000 zachorowań i około 93.000 zgonów, co daje tej chorobie drugie miejsce jeśli chodzi przyczynę zgonów. Niestety zła sytuacja epidemiologiczna opisana przy pomocy mierników częstości i tendencji umieralności, wskazuje między innymi na opóźnienie Polski w stosunku do innych krajów europejskich we wdrażaniu i realizowaniu programów zwalczania nowotworów, będących narzędziem o udowodnionej skuteczności w zmniejszaniu umieralności. U kobiet jednym z najczęściej występujących nowotworów jest rak szyjki macicy, który w ogromnej większości przypadków jest rakiem płaskonabłonkowym.

We wszystkich działaniach mających na celu poprawę sytuacji epidemiologicznej zachorowań na raka szyjki macicy należy zaplanować odpowiednie mechanizmy i ukierunkować je na grupy o najmniejszej zgłaszalności. Szeroka edukacja społeczna odgrywa podstawową rolę w zwiększaniu liczby kobiet poddających się profilaktycznym badaniom cytologicznym. Celem edukacji zdrowotnej jest przekonanie kobiet o słuszności i konieczności prowadzonych badań. Specyfiką badań przesiewowych jest badanie ludzi zdrowych lub pozornie zdrowych (bezobjawowych). Do zasadniczych celów badań należy wyodrębnienie z danej populacji tych osób, u których występują określone schorzenia, np. dysplazja nabłonka szyjki macicy. Aby to osiągnąć konieczne jest zorganizowanie efektywnego, akceptowalnego społecznie programu zdrowotnego. Poza parametrami ilościowymi, dotyczącymi czułości i swoistości testu diagnostycznego, program zdrowotny jako całościowa interwencja musi spełniać również inne kryteria charakterystyczne dla tego rodzaju narzędzi, takie jak: właściwe określenie grupy docelowej, narzędzia skringowego, sposobu organizacji etc.

**Cel.** Celem głównym pracy była ocena efektywności Programu Profilaktyki Raka Szyjki Macicy realizowanego na terenie Polski poprzez ocenę wyszczególnionych parametrów jego efektywności takich jak m.in. grupy uprawnionej do korzystania z programu, zapraszania

na badania, jakości pracy specjalistów zaangażowanych w program, wyników badania cytologicznego.

**Materiał i metody.** Grupę badaną stanowiły kobiety, które w latach 2007-2010 były uprawnione do skorzystania z cytologii. Materiał badawczy stanowiły dane udostępnione przez NFZ i WOK (Wojewódzki Ośrodek Koordynujący) z województwa pomorskiego dotyczące realizacji programu.

**Wyniki.** Objęcie populacji docelowej w Polsce wyniosło za lata 2007-2010 średnio 25,49%, najchętniej w badaniu brały udział kobiety z najmłodszych grup wiekowych. Na badania kobiety były zapraszane początkowo przez NFZ, następnie także przez WOK. Liczba zwrotów zaproszeń w działaniu NFZ wyniosła 2,53%, a w przypadku WOK 1,29% ogółu wysłanych zaproszeń. Spośród zaproszonych finalnie na badanie zgłosiło się 26,88% zapraszanych przez NFZ i 14,14% zapraszanych przez WOK. Analiza zmian w czasie wykazała różnice istotne statycznie w przypadku wszystkich OW NFZ w zakresie relacji liczby osób zaproszonych i nie reagujących na zaproszenie ( $p < 0,005$ ). Podobną sytuację stwierdzono w wypadku WOK. Największe średnie objęcie skринingiem RSM w latach 2007-2010 stwierdzono w województwie warmińsko-mazurskim – 37%, następnie opolskim – 32% i zachodniopomorskim oraz pomorskim – po 30%. Najmniejsze objęcie stwierdzono w województwie wielkopolskim – 16%. Analiza danych w latach wykazała, że w przypadku wszystkich województw zmiany były istotne statystycznie w czasie ( $p < 0,05$ ). W roku 2007 jedyną grupą zawodową uprawnioną do przeprowadzania cytologii byli lekarze. Sytuacja ta zmieniła się jednak w 2008 roku, począwszy od którego cytologię zaczęły wykonywać także położne. W latach 2007-2009 liczba badań nieodpowiednich do oceny wyniosła 704.858, co stanowiło 0,94% ogółu badań. Do najczęściej występujących nieprawidłowości w zakresie pobieranego materiału można zaliczyć rozmaz zbyt ubogo komórkowy, rozmaz nieczytelny z powodu licznych komórek zapalnych oraz rozmaz wysuszony przed utrwaleniem. Odsetek badań warunkowo nadających się do oceny był stabilny i zamykał się w przedziale 26,32%-33,56% dla lekarzy i 21,21%-28,41% dla położnych. Najmniejszy odsetek badań nadających się do oceny wynosił w 2008 roku 47,14% (uzyskały go położne z województwa dolnośląskiego), a w roku 2009 nieco więcej, bo 52,51% (uzyskały go również położne z województwa podlaskiego). Największy odsetek badań nadających się do oceny w roku 2008 wyniósł 88,89% (uzyskały go położne w województwie zachodniopomorskim), a w roku 2009 88,72% (uzyskały go położne w województwie podkarpackim). że w większości województw w poszczególnych zawodach (ginekolog, położna) relacja badań wykonanych odpowiednio do innych (warunkowo

odpowiednio i nieodpowiednio) zmieniała się istotnie statystycznie ( $p < 0,05$ ) w latach. W większości przypadków widoczna jest poprawa jakości pracy.

W celu szczegółowego opisu efektywności działań podejmowanych w ramach skринingu RSM do analizy włączono także ocenę jakości pracy położnych i lekarzy w ramach wybranego województwa. W tym celu przeprowadzono analizę w zakresie województwa pomorskiego, które zostało wybrane przez wzgląd na dostęp do odpowiednich danych aż z 8 lat, tj. z okresu 2007-2014. Najmniejszy odsetek objętej populacji docelowej wyniósł 2,48% dla powiatu lęborskiego w roku 2014. Największy 16,16% dla powiatu chojnickiego w roku 2007. Największe średnie procentowe objęcie populacji generalnej stwierdzono w przypadku powiatu człuchowskiego (12,67%), a najmniejsze w przypadku powiatu sztumskiego (4,96%). Następnie analizie poddano liczbę badań wykonywanych przez ginekologów i położne. W analizowanym okresie czasu lekarze wykonywali około 50.000 badań na rok (czyli około na około 233 lekarzy uprawnionych w tym okresie do wykonywania badań, realizowali oni około 214 cytologii na rok).

Położne były mniej obciążone pracą, bo w latach, w których miały uprawnienia do wykonywania cytologii, tj. 2008-2014 wykonywały średnio 102 cytologie na rok.

W latach 2007-2010 na terenie całej Polski przy użyciu skринingu RSM wykryto 78299 przypadków, dla których stwierdzono nieprawidłowe komórki nabłonka płaskiego. Największą część wykrywanych nieprawidłowych komórek były nieprawidłowe komórki nabłonka płaskiego nieokreślonego znaczenia (ASC-US), następnie zmiany typu LSIL, a więc mogące świadczyć o dysplazji małego stopnia (CIN1). Analiza zmiany relacji wyników nieprawidłowych i prawidłowych w czasie wykazała w większości przypadków istnienie zmian istotnych statystycznie ( $p < 0,05$ ). Wyjątek stanowiło to województwo kujawsko-pomorskie ( $\chi^2=5,8$ ;  $p=0,1217$ ). W latach 2007-2010 w ramach skринingu RSM wykryto 829 raków szyjki macicy. Najwięcej przypadków wykryto w roku 2008 – 243 raki. Stwierdzono, że przypadki raka stanowiły pomiędzy 0,0337% a 0,0181% ogółu badań. Największy odsetek raków stwierdzono w roku 2007. Analiza zmian relacji liczności wykrytych RSM do innych wyników w większości województw nie wykazała istotnych statystycznie różnic ( $p > 0,05$ ). Wyjątek stanowiło tu województwo małopolskie, w którym stwierdzono istotne statystycznie zmniejszenie liczby wykrywanych raków ( $\chi^2=22,82$ ;  $p < 0,0001$ ), podlaskie ( $\chi^2=9,84$ ;  $p=0,02$ ), pomorskie ( $\chi^2=9,84$ ;  $p=0,0474$ ), śląskie ( $\chi^2=30,16$ ;  $p < 0,0001$ ) i świętokrzyskie ( $\chi^2=9,55$ ;  $p=0,0228$ ) – we wszystkich liczba wykrywanych raków zmniejszała się istotnie w czasie. Skринing RSM przyczynił się do wykrycia około 10,05% wszystkich RSM rozpoznawanych w omawianej grupie

wiekowej w Polsce. Odsetek ten był mniejszy dla województwa pomorskiego poddanego szczegółowej analizie i wyniósł 5,73%.

**Wnioski.** Program Profilaktyki Raka Szyjki Macicy zastosowany jako narzędzie w wykrywaniu raka szyjki macicy i stanów poprzedzających chorobę inwazyjną, przyczynił się do wykrycia około 10% przypadków RSM. Należy jednak zwrócić uwagę na elementy o ograniczonej efektywności w ramach tego programu, m.in. na elementy związane z małą zgłaszalnością, małą liczbą osób reagujących na zaproszenia, nie w pełni satysfakcjonującą jakością pracy osób pobierających materiał na cytologię.

## **The effectiveness of the Population Programme for Prevention and Early Detection of Cervical Cancer in Poland in the years 2007-2010.**

**Key words:** cervical cancer, screening, effectiveness of programme, prophylaxis, cytology

**Introduction.** Nowadays, cancer disease is in most countries on the one of the first places in the ranking of causes of death, while at the beginning of this century it remained on the eighth and even ninth place. In Poland, every year there are about 155.000 new cases and about 93.000 deaths which gives the disease the second place in terms of cause of death. Unfortunately, the poor epidemiological situation described using measures of incidence and mortality trends, indicated among others, a delay in Poland in relation to other European countries in the implementation and execution of health programs to limit prevalence of cancer, which are a tool proven efficacy in reducing mortality.

In women, one of the most common cancer is cervical cancer, in most cases, a squamous cell carcinoma. In all activities aimed at improving the epidemiological situation of cases of cervical cancer appropriate mechanisms should be planned. They should be oriented on the group with the smallest participation in screening. Broad social education plays a fundamental role in increasing the number of women undergoing prophylactic cytological examinations. The aim of health education is to convince women of the necessity to undergo testing.

The specificity of screening is that the test is also undergone by people healthy or apparently healthy (asymptomatic). The fundamental purpose of testing should be to isolate the population from those people who have a specific disease, for example: dysplasia of cervical epithelium. To achieve this it is necessary to organize efficient, socially acceptable health program. Besides quantitative parameters concerning sensitivity and specificity of the diagnostic test, health program as a comprehensive intervention must also meet other criteria specific to this type of tools, such as appropriate determination of the target group, screening tools, the organization etc.

**Aim.** The main objective of this study was to evaluate the effectiveness of the Programme for Prevention of Cervical Cancer carried out on Polish territory by assessing its performance parameters specified, such as, among others, group authorized to use the program, inviting for

skrining, the quality of the work of professionals involved in the program, the results of cytology.

**Material and Methods.** The study group were women, who in 2007-2010 were eligible to benefit from cytology. Material consisted of data provided by the National Health Fund and the RCC (the Regional Coordinating Centre) from the Pomeranian province on the implementation of the program.

**Results.** Coverage of the target population in Poland for the period 2007-2010 amounted to an average of 25.49%, more often women of the youngest age groups. Women were initially invited to participate in cervical cancer screening by the NHF, followed by the RCC. The number of invitations returns in the operation of National Health Fund was 2.53%, and in the case RCC 1.29% of the total sent invitations. Among the invited finally to the examination reported 26.88% of the invited by the National Health Fund and 14.14% invited by the RCC. Analysis of changes over time showed a statically significant difference for all regional units of NHF in relations of the number of people invited and not responding to the invitation ( $p < 0.005$ ). A similar situation was found in the case of RCC. The highest average coverage with CC screening in the years 2007-2010 was found in the Warmia-Mazury - 37%, then Opole - 32% and the Zachodniopomorskie and Pomorskie - 30%. The lowest coverage was found in Wielkopolska - 16%. Analysis of the data in the years showed that with all regions changes were statistically significant over time ( $p < 0.05$ ). In 2007, the only professional group authorized to perform cytology were doctors. This situation changed, however in 2008, when the cytology began to be performed also by midwives. 107/5000

In 2007-2009, the number of inadequate to be evaluated tests amounted to 704.858, representing 0.94% of the total examinations. The most common irregularities in the obtained pap smear material included smear too poorly cellular, smear unreadable due to numerous inflammatory cells and smear dried before preservation. The percentage of test conditionally suitable for the evaluation was stable and was within the range 26.32% -33.56% for physicians and 21.21% -28.41% for midwives. The smallest percentage of the tests suitable for evaluation in 2008 was 47.14% (midwives received it from the province of Lower Silesia), and in 2009 a little more, because 52.51% (granted it also midwives Podlaskie). The largest percentage of tests suitable for evaluation in 2008 amounted to 88.89% (acquired by midwives in Western Pomerania), and in 2009 88.72% (acquired by midwives in Podkarpackie). It was found that in most regions in the individual professions (gynecologist, midwife) the relation of tests performed accordingly to other types of tests (conditionally

appropriately and inappropriately) changed significantly ( $p < 0.05$ ) in years. In most cases, there can be seen improvement in the quality of work.

For a detailed description of the effectiveness of the measures taken within screening programme, the analysis included an assessment of the quality of work of midwives and physicians within the specified province. For this purpose, an analysis of the Pomeranian province was proceeded, which has been chosen for reasons of access to relevant data up to 8 years, i.e. From the period 2007-2014. The smallest proportion of the target population coverage was 2.48% for the district of Leborg in 2014. The highest 16.16% for the district of Chojnice in 2007. 171/5000

The highest average percentage of coverage of general population was found for Człuchowski district (12.67%), and the smallest in the case of a Sztum district (4.96%). Then analysis covered the number of tests performed by gynecologists and midwives. In the analyzed period of time, doctors performed 50.000 tests per year (meaning 233 doctors authorized at that time to perform the tests undertaken approximately 214 pap smears per year). Midwives were less burdened with work, because in the years in which they had permission to perform cytology, ie. 2008-2014 they performed an average of 102 pap smears per year. In 2007-2010, across Poland 78 299 cases of an abnormal squamous cells were detected using CC screening. The biggest part of the detected abnormal cells are abnormal squamous cells of unspecified selection (ASC-US), then LSIL – meaning indicating a low-grade dysplasia (CIN1). Analysis of changes in time of the relation of abnormal and correct results indicated in most cases, the existence of statistically significant changes ( $p < 0.05$ ). The exception was a Kujawsko-Pomorskie ( $\chi^2 = 5.8$ ;  $p = 0.1217$ ). In 2007-2010, within the CC screening there was detected 829 carcinomas of the cervix. Highest number of cases was detected in 2008 – 243 cervical cancer cases. It was found that the incidence of carcinoma were between 0.0337% and 0.0181% of the total examinations.

The highest percentage of cancers was found in 2007. The analysis of changes in the ratios of number of cancers and other pap smear results in most of regions showed no statistically significant differences in time ( $p > 0.05$ ). The exception was malopolskie province in which a statistically significant decrease in this ratio was found ( $\chi^2 = 22.82$ ;  $p < 0.0001$ ), podlaskie ( $\chi^2 = 9.84$ ;  $p = 0.02$ ), pomorskie ( $\chi^2 = 9.84$ ;  $p = 0.0474$ ), silezian ( $\chi^2 = 30.16$ ;  $p < 0.0001$ ) and swietokrzyskie ( $\chi^2 = 9.55$ ;  $p = 0.0228$ ). The CC screening allowed for detection approximately 10.05% of all cervical cancers that occurred in years 2007-2010 in Poland. This percentage was smaller in case of pomorskie province in which it constituted for approximately 5,73%.

**Conclusion.** The Programme for Prevention of Cervical Cancer used as a tool for detection of cervical cancer and conditions prior to invasive phase of the disease, contributing to the detection of approximately 10% cervical cancers in Poland. Nevertheless, it is worth noting that there are still some elements of this programme that have a limited effectiveness, among others: low participation in the programme among eligible women, not fully satisfying quality of work of professionals engaged into collecting pap smears.