

# Najczęstsze nowotwory złośliwe w Polsce – główne czynniki ryzyka i możliwości optymalizacji działań profilaktycznych

## The most frequent malignant tumors in Poland – the main risk factors and opportunities to optimize preventive measures

PAULINA TUCHOWSKA <sup>1/</sup>, HALINA WORACH-KARDAS <sup>1/</sup>, JERZY T. MARCINKOWSKI <sup>2/</sup>

<sup>1/</sup> Oddział Zdrowia Publicznego Wydziału Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Łodzi

<sup>2/</sup> Zakład Higieny, Katedra Medycyny Społecznej, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

**Wprowadzenie.** Zarówno w Polsce, jak i na świecie, nowotwory stanowią poważny problem zdrowotny. Jest to druga przyczyna zgonów ogółem i pierwsza zgonów przed 65 rokiem życia w Polsce.

**Cel pracy.** Wskazanie głównych czynników ryzyka i profilaktyki najczęstszych nowotworów złośliwych w Polsce.

**Materiał i metoda.** Analiza obejmuje rok 2010 i opiera się na najnowszych opublikowanych źródłach epidemiologicznych.

**Wyniki.** W Polsce w 2010 r. najwyższa zachorowalność na nowotwory złośliwe dotyczyła raka płuca, raka jelita grubego, raka piersi, raka prostaty i raka pęcherza moczowego. Najwięcej zgonów spowodowały nowotwory: płuca, jelita grubego, żołądka, piersi i trzustki. W występowaniu nowotworów złośliwych istotne znaczenie mają płeć i wiek które istotnie różnicują zachorowalność i umieralność na te choroby. Czynniki powiązane ze stylem życia również mogą przyczynić się do zwiększenia ryzyka powstawania raka. Te czynniki to między innymi palenie tytoniu, dieta, zakażenia, czynniki zawodowe, zachowania seksualne, czynnik dietetyczny, spożywanie alkoholu oraz skażenia środowiska.

**Wnioski.** Istotne znaczenie w profilaktyce nowotworów odgrywa nie tylko profilaktyka pierwotna ale i wtórna w postaci badań przesiewowych, umożliwiających wykrycie choroby we wcześniejszym stadium jej rozwoju.

**Słowa kluczowe:** nowotwory, epidemiologia, czynniki ryzyka, profilaktyka nowotworów, badania przesiewowe

**Introduction.** In Poland, as well as worldwide, cancer is a serious health problem. It is the second cause of deaths in general and the first reason of deaths before the age of 65 years in Poland.

**Aim.** The indication of the main risk factors and prevention of the most frequent cancers in Poland.

**Material & methods.** The analysis includes the year 2010 and it is based on the newest published epidemiologic sources.

**Results.** In Poland in 2010 the highest incidence for malignant cancer was related to lung cancer, colon cancer, breast cancer, prostate cancer and urinary bladder cancer. Most of deaths were caused by cancers of: lung, colon, stomach, breast and pancreas. Demographic features such as gender and age are also important in the occurrence of cancer. Lifestyle factors can also be conducive to boost the cancer risk. These factors are inter alia: smoking, diet, infections, occupational factors, sexual behavior, fertility factor, alcohol consumption and environmental pollution.

**Conclusions.** In cancer prophylaxis not only primary but also secondary prevention has great importance - in the form of screening that make possible the detection of disease in earlier stages of its development.

**Key words:** cancer, epidemiology, risk factors, cancer prevention, screening

© Probl Hig Epidemiol 2013, 94(2): 166-171

www.phie.pl

Nadesłano: 20.05.2013

Zakwalifikowano do druku: 16.06.2013

**Adres do korespondencji / Address for correspondence**

prof. nadzw. dr hab. Halina Worach-Kardas

Oddział Zdrowia Publicznego Wydziału Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Łodzi, Plac Hallera 1, 90-647 Łódź

tel. 42 2725206, e-mail: halina.worach-kardas@umed.lodz.pl

### Cel pracy

Wskazanie głównych czynników ryzyka i możliwości działań profilaktycznych w odniesieniu do najczęściej występujących w Polsce nowotworów złośliwych.

### Materiał i metoda

Analiza obejmuje rok 2010 i opiera się na najnowszych opublikowanych źródłach epidemiologicznych dotyczących nowotworów złośliwych – stanowiących

jedną z głównych przyczyn zgonów w Polsce i na świecie [1].

### Wyniki

Tylko w 2010 r. w Polsce liczba zgłoszonych przypadków nowotworów złośliwych przekroczyła 140 500 nowych zachorowań. Z tego powodu stwierdzono też prawie 92 500 zgonów. Biorąc pod uwagę rok 2009 – nastąpił wzrost zachorowań na nowotwory i po raz pierwszy zmniejszyła się liczba zgonów. Szacunkowe

dane mówią o tym, że w 2010 r. około 320 000 osób żyło z chorobą nowotworową zdiagnozowaną w czasie ostatnich 5 lat. Nowotwory złośliwe stanowią drugą przyczynę zgonów w Polsce. W 2010 r. były one przyczyną 26% zgonów mężczyzn i 23% zgonów kobiet. Jest to problem nie tylko osób starszych, ponieważ jest to także główna przyczyna przedwczesnej umieralności przed 65 rokiem życia (r.ż.) u kobiet i druga u mężczyzn [2]. Istotne znaczenie w powstawaniu raka ma styl życia oraz świadomość społeczeństwa dotycząca profilaktyki nowotworowej

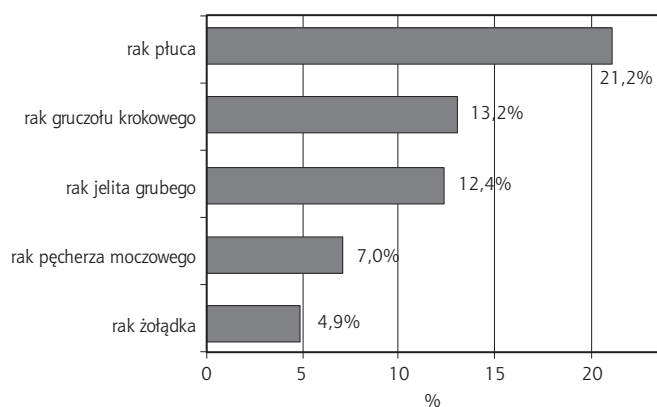
W Polsce prowadzeniem nadzoru nad rejestracją nowotworów złośliwych zajmuje się głównie Centrum Onkologii w Warszawie – Zakład Epidemiologii i Prewencji Nowotworów. Gromadzi on, przetwarza i analizuje dane dotyczące zarówno zachorowań jak i zgonów spowodowanych nowotworami złośliwymi na terenie naszego kraju [3].

W ostatnich latach zachorowalność na nowotwory złośliwe wśród mężczyzn utrzymuje się na stałym poziomie. Niestety, nie można tego samego stwierdzić w populacji kobiet, gdzie zachorowalność nowotworowa stale wzrasta. W 2010 r. trzema najczęściej rejestrowanymi nowotworami u mężczyzn był: 1. rak płuca, 2. rak gruczołu krokowego i 3. rak jelita grubego. U kobiet były to: 1. rak piersi, 2. rak jelita grubego i 3. rak płuca. Pod względem umieralności dominującym nowotworem u obu płci był rak płuca. Wśród mężczyzn stanowił on aż 1/3 wszystkich zgonów nowotworowych. Na drugim miejscu znalazł się rak jelita grubego, a na trzecim rak gruczołu krokowego. Podobnie jak u mężczyzn, wśród kobiet najwięcej zgonów spowodował nowotwór złośliwy płuca. Na kolejnej pozycji znalazł się nowotwór piersi i jelita grubego. Rak płuca stał się pierwszą przyczyną umieralności u kobiet chorych na nowotwory – wyprzedzając raka piersi. Pomimo coraz większej zachorowalności na raka piersi nie wzrasta umieralność z tej przyczyny. Zachorowalność na ten nowotwór rośnie zwłaszcza u kobiet w wieku 50-64 lat [4].

Na rycinach 1 i 2 przedstawiono strukturę zachorowań w Polsce w 2010 r. na najczęstsze nowotwory złośliwe – wg płci; strukturę umieralności z tego powodu prezentują ryciny 3 i 4.

### **Wiek i płeć jako czynniki różnicujące zachorowalność i umieralność na nowotwory złośliwe**

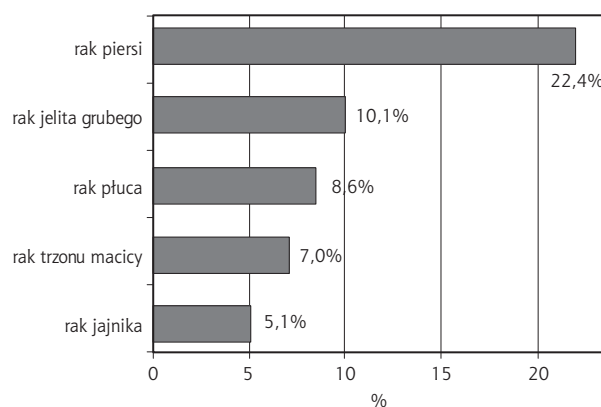
W ostatnich dziesięcioleciach przeciętne oczekiwane trwanie życia systematycznie wydłuża się. Polska, podobnie jak inne państwa wysoko rozwinięte, przeżywa fazę tzw. starości demograficznej; udział ludności powyżej 65 r.ż. przekroczył granicę progu starości demograficznej, która wynosi 12%. Z kolei przeciętne oczekiwane trwanie życia jest to parametr, który przedstawia ile lat osoba urodzona w danym roku ma szansę przeżyć uwzględniając przy



Ryc. 1. Struktura zachorowań na najczęstsze nowotwory złośliwe u mężczyzn w Polsce w 2010 r.

Fig. 1. Incidence structure of the most frequent cancers in 2010, males

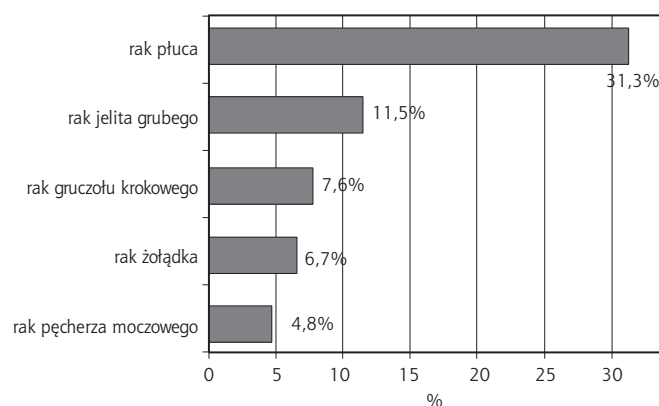
Źródło: U. Wojciechowska U, Didkowska J, Zatoński W. Nowotwory złośliwe w Polsce w 2010 roku. Centrum Onkologii – Instytut im. M. Skłodowskiej-Curie, Warszawa 2012, s. 13-21.



Ryc. 2. Struktura zachorowań na najczęstsze nowotwory złośliwe u kobiet w Polsce w 2010 r.

Fig. 2. Incidence structure of the most frequent cancers in 2010, females

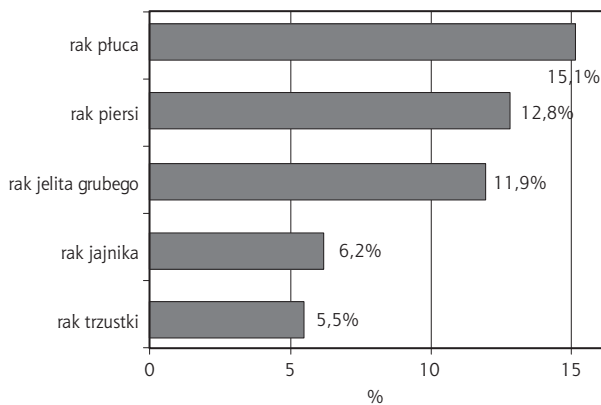
Źródło: Ibidem, s. 13-21.



Ryc. 3. Struktura umieralności na najczęstsze nowotwory złośliwe u mężczyzn w Polsce w 2010 r.

Fig. 3. Mortality structure of the most frequent cancers in 2010, males

Źródło: Ibidem, s. 13-21.



Ryc. 4. Struktura umieralności na najczęstsze nowotwory złośliwe u kobiet w Polsce w 2010 r.

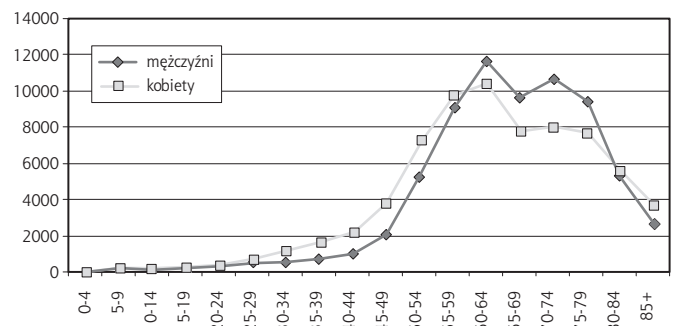
Fig. 4. Mortality structure of the most frequent cancers in 2010, females

Źródło: Ibidem, s. 13-21.

tym różne problemy zdrowotne, na które jest narażona w trakcie swojego życia [5, 6]. Udowodniono, że występowanie nowotworów złośliwych jest silnie uzależnione od wieku. Najwięcej zachorowań na raka notuje się u mężczyzn między 55 a 74 r.ż.; następnie liczby te dość wyraźnie się obniżają. Wśród kobiet najwięcej zachorowań na nowotwory złośliwe występuje w wieku 50-69 lat. Wzrost zachorowań wśród kobiet odnotowuje się wszakże we wcześniejszym wieku niż wśród mężczyzn. U kobiet młodych i w średnim wieku można zaobserwować nawet dwukrotną przewagę liczby zachorowań w porównaniu z mężczyznami (ryc. 5). W 2010 r. miało miejsce 70 024 przypadków zachorowań na nowotwory złośliwe wśród mężczyzn i 70 540 zachorowań w grupie kobiet. W tym samym roku liczba zgonów mężczyzn chorych na raka wyniosła 51 817 zaś kobiet 40 794. Należy zauważyć iż nowotwory złośliwe w populacji kobiet od wielu lat stanowią w Polsce najczęstszą przyczynę umieralności przedwczesnej, czyli zgonów przed 65 r.ż. (ryc. 6). Wśród kobiet do 44 r.ż. stanowią one 32% zgonów, zaś u kobiet w wieku 45-64 lata około 50% zgonów. Przewiduje się, że prawdopodobnie do 2020 r. również u mężczyzn nowotwory będą pierwszą przyczyną umieralności przedwczesnej [4].

### Czynniki ryzyka rozwoju nowotworów złośliwych a profilaktyka

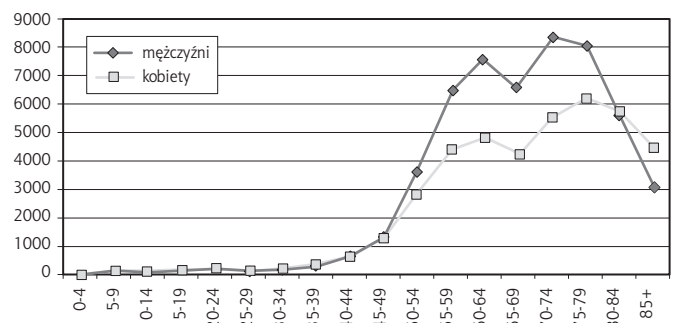
Powyższa analiza wskazuje, iż takie zmienne demograficzne, jak płeć i wiek, są czynnikami istotnie różnicującymi zachorowalność i umieralność na nowotwory złośliwe. Uwarunkowania zdrowia i choroby są wszakże wieloczynnikowe [7-9]. W powstawaniu większości nowotworów złośliwych biorą udział czynniki szkodliwe związane przede wszystkim ze sposobem życia. Za około 60% nowych przypadków raka odpowiedzialne są czynniki takie, jak palenie tytoniu i dieta. Mniejsze znaczenie przypisuje się zakażeniom,



Ryc. 5. Porównanie ogólnej liczby zachorowań na nowotwory złośliwe u mężczyzn i kobiet w Polsce w 2010 r.

Fig. 5. Comparison of total number of cancer incidence in men and women in Poland in 2010

Źródło: Wojciechowska U, Didkowska J, Zatoński W. Nowotwory złośliwe w Polsce w 2010 roku. Centrum Onkologii – Instytut im. M. Skłodowskiej-Curie, Warszawa 2012, s. 42-72.



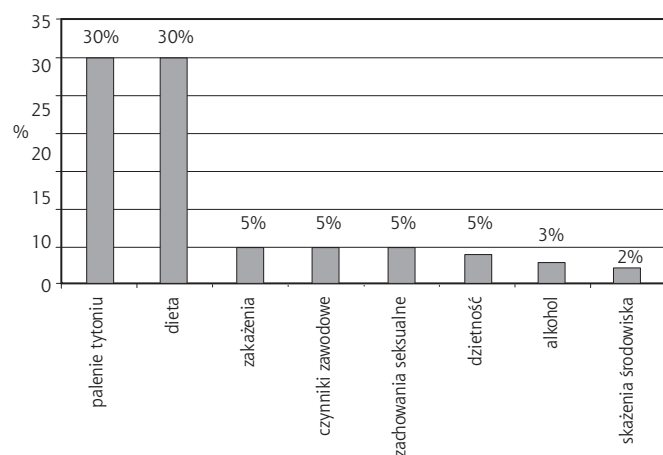
Ryc. 6. Porównanie ogólnej liczby zgonów na nowotwory złośliwe u mężczyzn i kobiet w Polsce w 2010 r.

Fig. 6. Comparison of total number of cancer deaths in men and women in Poland in 2010

Źródło: Ibidem, s. 73-100.

czynnikom zawodowym i zachowaniom seksualnym a także czynnikowi diety (liczba urodzonych dzieci), spożywaniu alkoholu oraz zanieczyszczeniom i skażeniom środowiska (ryc. 7). O wielkości zagrożenia powstaniem choroby decyduje w dużej mierze stopień ekspozycji na dany czynnik ryzyka [10].

Najważniejszym kancerogennym czynnikiem, który został dobrze poznany, jest palenie tytoniu. W skład dymu tytoniowego wchodzi aż 4 tysiące substancji spośród których więcej niż 40 jest znanymi związkami rakotwórczymi [11]. Najczęstszym nowotworem powstałym w wyniku palenia tytoniu jest rak płuca. Ryzyko zachorowania wzrasta wraz z liczbą wypalanych papierosów i czasem palenia [12]. Kolejnym ważnym czynnikiem rakotwórczym jest niewłaściwa dieta. Znaczenie dla chorób nowotworowych ma na przykład czerwone mięso, które zawiera groźne dla zdrowia wielonasycone kwasy tłuszczowe. Jego duże spożycie powoduje wzrost wskaźnika zachorowań na raka jelita grubego, a także raka piersi i raka gruczołu krokowego. Powinno się propagować częste spożywanie warzyw i owoców, których działanie może chronić



Ryc. 7. Główne czynniki ryzyka powstawania nowotworów złośliwych wyrażone w [%]

Fig. 7. Main risk factors of cancer formation in [%]

Źródło: Kordek R (red). Onkologia. Podręcznik dla studentów i lekarzy. Via Medica, Gdańsk 2007, s. 2-114.

przed powstawaniem nowotworów takich jak rak płuca, żołądka, jelita grubego. Dzienna dawka zjadanych owoców i warzyw powinna być nie mniejsza niż 5 porcji. Regularne spożywanie owoców może obniżyć aż o 20% ryzyko wystąpienia nowotworu. W diecie antyrakowej znaczenie ma również błonnik, zwłaszcza celuloza i inne włókna pokarmowe znajdujące się w ziarnach zbóż oraz produktach zbożowych. Dużym źródłem błonnika są też wcześniej omawiane warzywa i owoce. Chroni on przede wszystkim przed wystąpieniem raka jelita grubego i rakiem piersi, ale ma też działanie ochronne przed chorobami układu krążenia i cukrzycą typu 2.

Nieprawidłowa masa ciała może podwyższać ryzyko między innymi raka jelita grubego i piersi [11]. Istotne jest zatem utrzymanie prawidłowej masy ciała. Optymalne wartości dla wskaźnika BMI to 18,5-24,9 kg/m<sup>2</sup> [13]. Brak aktywności ruchowej to kolejny poważny problem w walce z nowotworami. Ćwiczenia wykonywane systematycznie mogą znacznie obniżyć zachorowalność na raka największej części jelita grubego – okrężnicy. Aktywność fizyczna zmniejsza też ryzyko powstania raka piersi i trzonu macicy u kobiet, a u mężczyzn raka gruczołu krokowego. Główną korzyścią, która wynika ze zwiększonej ruchliwości, to utrzymanie masy ciała na odpowiednim poziomie [14].

Ważne jest także bezpieczeństwo zdrowotne w miejscu pracy. Szkodliwe czynniki zawodowe mogą powodować powstawanie głównie raka płuca [11]. Najczęściej występującymi zagrożeniami zawodowymi są: promieniowanie ultrafioletowe, wolna krzemionka, benzen, gazy spalinowe, pył drzewny, formaldehyd, węglowodory aromatyczne oraz związki kadmu. Aby zmniejszyć ich szkodliwe działanie należy przede wszystkim oszacować ryzyko jakie występujące w miejscu zamieszkania i w środowisku pracy. Wyniki

ekspozycji na czynniki chorobotwórcze powinno się porównać z poziomem ryzyka, które jest dopuszczalne. Takie pomiary mogą pomóc w podjęciu działań obniżających narażenie na wspomniane kancerogeny [14].

Profilaktyka pierwotna dotycząca zachowań seksualnych może przyczynić się do skutecznego ograniczenia narażenia na wirus HPV (wirus brodawczaka ludzkiego), który jest przyczyną powstawania raka szyjki macicy. Działania ochronne powinny się opierać na stosowaniu zabezpieczeń antykoncepcyjnych podczas kontaktów seksualnych. Narażenie może też stanowić korzystanie u dziewcząt i bardzo młodych kobiet z antykoncepcji hormonalnej [11]. Ważne jest też, aby kobiety decydowały się na pierwsze dziecko przed ukończeniem 26 r.ż. ponieważ wraz z wiekiem zwiększa się ryzyko zachorowania na raka piersi i jajnika u kobiet nigdy nie rodzących oraz kobiet o niskiej dzietności częściej rozwijają się te nowotwory [15]. Aby profilaktyka pierwotna przynosiła zamierzone efekty należałoby skupić się na podwyższeniu poziomu wiedzy i zdrowotnej świadomości wśród populacji.

W celu wczesnego wykrywania raka wprowadzone zostały badania przesiewowe (skriningowe, ang. *screening*), które są formą prewencji wtórnej. Przy ich użyciu można wykryć nowotwór już we wczesnych stadiach rozwoju. Badania skriningowe różnią się między sobą w zależności od tego, jaki nowotwór mają pomóc rozpoznać. Przeprowadza się je głównie w populacjach osób narażonych na czynniki predysponujące, które zwiększają prawdopodobieństwo nowotworzenia, lecz brak u nich innych symptomów wskazujących na wystąpienie choroby nowotworowej [16].

Najbardziej skuteczne jest badanie mające na celu wykrycie raka szyjki macicy. Polega ono na pobraniu wymazu z szyjki macicy ze strefy przejściowej, która jest najbardziej narażona na rozwój nowotworu. Badanie to charakteryzuje niski koszt i prostota wykonania. To głównie dlatego odnosi ono największy sukces wśród wszystkich badań onkologicznych [17]. Badanie to powinno się przeprowadzać począwszy od 25 r.ż. aż do 60 lat i powtarzać średnio co 3-5 lat [14].

Kolejnym ważnym badaniem profilaktycznym jest mammografia pozwalająca wykryć raka piersi. Pozwala ona na zdiagnozowanie nowotworu jeszcze w stadium bezobjawowym. W większości krajów europejskich zaleca się by kobiety, które ukończyły 50 r.ż., poddawały się temu badaniu co rok. Te, które są obciążone wyższym ryzykiem wystąpienia raka piersi, powinny we wcześniejszym wieku rozpocząć regularne badania mammograficzne. U kobiet w wieku 45-50 lat badania można przeprowadzać co 2 lata. Przydatne jest też zastosowanie badań obrazowych – USG i MR – oraz samokontrola w postaci badania palpacyjnego piersi [18]. Wczesne wykrycie raka piersi wpływa na skuteczność leczenia i lepszą jakość życia. Biorąc pod uwagę, że jest

to pierwsza przyczyna zgonów wśród kobiet chorych na nowotwory złośliwe, należy pamiętać jak ważną rolę odgrywa profilaktyka [19]. Kobiety powinny być przekonywane do korzystania z przeprowadzania badań onkologicznych. Ważne jest szczególnie aby upowszechnić tę wiedzę wśród kobiet słabo wykształconych i o niskim statusie ekonomiczno-społecznym [14]. Mimo, że większość kobiet w wieku 40-60 lat słyszała i wie o samokontroli piersi, to mniej niż połowa z nich ją przeprowadza; dotyczy to zwłaszcza kobiet mieszkających na terenach wiejskich. Badaniem przesiewowym o potwierdzonej efektywności jest test na krew utajoną w kale wykrywający raka jelita grubego. Wczesne jego wykrycie daje nadzieje na dobre rokowania wśród osób chorych na ten nowotwór. Wskazane jest wykonywanie badania raz na 2 lata, przy czym u osób, które ukończyły 50 r.ż., celowe jest dokonywanie ich nawet co rok [20].

Jak dotąd nie przeprowadzono konkretnych badań skriningowych w kierunku raka płuca, który znajduje się w czołówce najczęstszych i najniebezpieczniejszych nowotworów złośliwych na całym świecie. W ramach profilaktyki korzyść może przynieść jedynie ograniczenie lub porzucenie nałogu palenia tytoniu oraz unikanie przebywania w miejscach gdzie palenie jest dozwolone [14]. Dodatkowo walkę z tym nowotworem utrudnia brak skutecznych metod leczenia chorych [21]. Podobnie brak jest konkretnych danych, które mówiłyby o korzyściach płynących z testów przesiewowych w odniesieniu do raka gruczołu krokowego [14]. Ewentualne badania *per rectum* i oznaczanie PSA – swoistego antygeny sterczowego we krwi – odbywają się u pacjentów raz do roku. Nie ma jednak wskazań do ich rutynowanego prowadzenia ani społecznej aprobaty do ich wykonywania [22].

## Podsumowanie i wnioski

W Polsce nie tylko wielkość ekspozycji na czynniki ryzyka, ale również opóźnienie – w porównaniu z innymi krajami – we wprowadzaniu programów profilaktycznych, jest powodem stale rosnącej liczby zachorowań i zgonów z powodu nowotworów złośliwych. Populacyjne programy badań skriningowych mogłyby wyeliminować i wykryć we wczesnym stadium wiele przypadków raka szyjki macicy, raka piersi i raka jelita grubego. Problemem jest jednak niska świadomość społeczeństwa o konieczności takich badań oraz ograniczone uczestnictwo w programach osób, do których są one skierowane [1]. Innym aspektem mającym wpływ na powstawanie nowotworów jest starzenie się populacji. W Polsce widoczny jest systematyczny wzrost przeciętnej długości życia. Przyrost odsetka osób w wieku starszym zależy nie tylko od wydłużenia życia, ale także od spadku rozrodczości. Tworzy to wyzwanie dla systemu ochrony zdrowia

[23]. Mimo coraz większej liczby Polaków chorujących na raka, umieralność na niektóre nowotwory złośliwe w naszym kraju stale spada. Ma to miejsce w przypadku raka żołądka, raka piersi u kobiet i raka płuc u mężczyzn. Wśród kobiet tendencją spadkową ma również umieralność na raka szyjki macicy. Dzieje się tak dzięki coraz lepszej i wcześniejszej wykrywalności nowotworów, a także poprawie skuteczności ich leczenia. Wśród mężczyzn zmniejszanie się zarówno zachorowalności, jak i umieralności na raka płuca, jest głównie spowodowane zaprzestaniem palenia tytoniu. Niepokoi natomiast wzrastający współczynnik zgonów na raka płuca wśród kobiet. Zwiększył on się aż czterokrotnie w okresie ostatnich 50 lat. Jednym z głównych powodów tego jest fakt, że prawie co trzecia Polka w przedziale wiekowym 45-64 lata jest osobą palącą. Niestety, wyniki leczenia chorób nowotworowych w Polsce są nadal gorsze niż w krajach Europy Zachodniej [24]. Utrudnieniem w tym jest zbyt długi czas oczekiwania na leczenie od momentu rozpoznaniu nowotworu. Dane OECD z 2011 r. wskazują, że w Polsce w przypadku raka piersi na terapię trzeba czekać od 3 do 12 tygodni, podczas gdy w Niemczech czas oczekiwania wynosi 7 dni, w Szwecji – 19 dni, a na Słowacji – od 7 do 21 dni [7]. Choroby nowotworowe – zarówno w Polsce jak i na świecie – stanowią poważny problem ze względu na ich rozpowszechnienie. Aby skutecznie obniżyć liczbę zgonów spowodowanych nowotworami złośliwymi należy nie tylko poszukiwać nowych bardziej skutecznych form leczenia raka w każdej jego postaci, ale przede wszystkim opracować rzetelne programy profilaktyki pierwotnej, które mogłyby się przyczynić do zredukowania zachorowań. Jest to o wiele łatwiejsza forma walki z rakiem niż kosztowne, a zarazem trudne, wysokospecjalistyczne leczenie, do którego nie wszystkie populacje mają równy dostęp. Wiele czynników społeczno-kulturowych, jak i postaw wobec zdrowia, niekorzystnie wpływa na poziom skuteczności profilaktyki – ograniczając tym sposobem jej zasięg. W społeczeństwie funkcjonuje wiele stereotypów i nieprawdziwych przekonań wokół problemu zachorowania na raka [24]. Poważny problem stanowi też brak motywacji – w skali populacji – do zmian w kierunku od antyzdrowotnego do prozdrowotnego stylu życia. Niewłaściwe postawy zdrowotne trudno jest zmienić również ze względu na niewystarczające środki finansowe w podstawowej opiece zdrowotnej, kierowane na profilaktykę pierwotną chorób nowotworowych [25]. Mając na uwadze możliwości profilaktyki chorób nowotworowych należy przekazywać wiedzę rzetelną i uporządkowaną na temat faktycznych czynników ryzyka występujących w kolejnych etapach życia mężczyzn i kobiet. Ważne jest zwłaszcza uświadamianie jak istotnie zmniejsza ryzyko zachorowania na nowotwory prowadzenie prozdrowotnego stylu życia [26-28].

## Piśmiennictwo / References

- 1. Wojciechowska U, Didkowska J, Zatoński W. Nowotwory złośliwe w Polsce w 2009 roku. Centrum Onkologii – Instytut, Warszawa 2008: 13-19.
2. Wojciechowska U, Didkowska J, Zatoński W. Nowotwory złośliwe w Polsce w 2010 roku. Centrum Onkologii – Instytut, Warszawa 2012: 3-4, 13-21.
3. Zakład Epidemiologii i Prewencji Nowotworów. <http://www.onkologia.org.pl> (08.04.2013).
4. Ostrzyżek A, Marcinkowski JT. Wymiary jakości życia w podeszłym wieku. *Probl Hig Epidemiol* 2009, 90(4): 465-469.
5. Worach-Kardas H. Starzenie się populacji jako wyznacznik potrzeb zdrowotnych i wyzwanie dla zdrowia publicznego. *Zdr Publ* 2006, 116(1): 128-131.
6. Gębska-Kuczerowska A, Miller M. Sytuacja zdrowotna ludzi powyżej 65 roku życia w Polsce. *Zdr Publ* 2006, 116, 1: 135-137.
7. Uzdowska Q, Maniecka-Bryła I. Środowiskowe uwarunkowania stanu zdrowia ludności. [w:] *Epidemiologia z elementami biostatystyki*. Maniecka-Bryła I, Martini-Fiwek J (red). UM, Łódź 2005, t. 264: 114-121.
8. Wysocki MJ, Miller M. Paradygmat Lalonde’a, Światowa Organizacja Zdrowia i Nowe Zdrowie Publiczne. *Prz Epidemiol* 2003, 57, 3: 505-512.
9. Profilaktyka zdrowotna – Lepsze zdrowie. <http://www.lepszeczrowie.info/edytorial3-profilaktyka.htm> (08.04.2013).
10. Wojciechowska U, Didkowska J, Zatoński W. Nowotwory złośliwe w Polsce w 2006 roku. Centrum Onkologii – Instytut, Warszawa 2008, s. 4-21.
11. Kordek R (red). *Onkologia. Podręcznik dla studentów i lekarzy*. Via Medica, Gdańsk 2007: 2-114.
12. Zalega J, Szostak-Węgierek D. Żywnienie w profilaktyce nowotworów. Cz. III. Diety o właściwościach przeciwnowotworowych. *Probl Hig Epidemiol* 2013, 94(1): 49-65.
13. Problemy współczesnej medycyny. Otyłość. [http://www.zdrowie.med.pl/nadwaga/otylosc\\_01.html](http://www.zdrowie.med.pl/nadwaga/otylosc_01.html) (08.04.2013).
14. Zatoński W (red). *Europejski kodeks walki z rakiem*. Centrum Onkologii – Instytut, Warszawa 2009: 17-95.
15. Rodzaje czynników ryzyka rozwoju nowotworu. [http://mediweb.pl/diseases/wyswietl\\_vad.php?id=588](http://mediweb.pl/diseases/wyswietl_vad.php?id=588) (08.04.2013).
16. Badania przesiewowe w onkologii. [http://www.nowotworowe.pl/badania\\_przesiewowe\\_w\\_onkologii.htm](http://www.nowotworowe.pl/badania_przesiewowe_w_onkologii.htm)
17. Badania przesiewowe w profilaktyce raka szyjki macicy. [http://www.nowotworowe.pl/badania\\_przesiewowe\\_w\\_profilaktyce\\_raka\\_szyjki\\_macicy.htm](http://www.nowotworowe.pl/badania_przesiewowe_w_profilaktyce_raka_szyjki_macicy.htm) (08.04.2013).
18. Badania przesiewowe w profilaktyce raka piersi. [http://www.nowotworowe.pl/badania\\_przesiewowe\\_w\\_profilaktyce\\_raka\\_piersi.htm](http://www.nowotworowe.pl/badania_przesiewowe_w_profilaktyce_raka_piersi.htm) (08.04.2013).
19. Perry N, Broeders M, De Wolf Ch i wsp. Europejskie zalecenia dotyczące jakości badań przesiewowych i rozpoznawania raka piersi. Czwarta edycja – streszczenie dokumentu. *Onkologia w Praktyce Klinicznej* 2008, 4, 2: 74.
20. Butruk E, Reguła J, Polkowski M i wsp. National colorectal cancer screening programme in Poland. *ESGE Newsletter Endoscopy* 2002, 34: 939-949.
21. Badania przesiewowe w profilaktyce raka jajnika i raka płuca. [http://www.nowotworowe.pl/badania\\_przesiewowe\\_w\\_profilaktyce\\_raka\\_jajnika\\_i\\_raka\\_pluca.htm](http://www.nowotworowe.pl/badania_przesiewowe_w_profilaktyce_raka_jajnika_i_raka_pluca.htm) (08.04.2013).
22. Badania przesiewowe w profilaktyce raka gruczołu krokowego. [http://www.nowotworowe.pl/badania\\_przesiewowe\\_w\\_profilaktyce\\_wybranych\\_raka\\_gruczolu\\_krokowego](http://www.nowotworowe.pl/badania_przesiewowe_w_profilaktyce_wybranych_raka_gruczolu_krokowego) (08.04.2013).
23. Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Białymstoku. Hasło Roku 2012 – „Starzenie się i zdrowie”. <http://www.wsse.bialystok.pl/index.php/akcje-i-kampanie-spoeczne/wiatowy-dzie-zdrowia/763-haso-roku-2012-starzenie-si-i-zdrowie> (08.04.2013).
24. Wysocki MJ, Sakowska I, Car J. Miary obciążeń zdrowotno-społecznych – nowe mierniki sytuacji zdrowotnej ludności. *Prz Epidemiol* 2005, 59, 1: 125-134.
25. Kulik TB, Stefanowicz A, Pacian A, Żołnierczuk-Kieliszek D. Możliwości i ograniczenia profilaktyki chorób nowotworowych w podstawowej opiece zdrowotnej. *Zdr Publ* 2004, 114, 3: 275-278.
26. Narodowy Program Zwalczenia Chorób Nowotworowych 2006-2015, Warszawa 2008. [http://www.mz.gov.pl/wwwfiles/ma\\_struktura/docs/opis\\_zadan\\_3092009.pdf](http://www.mz.gov.pl/wwwfiles/ma_struktura/docs/opis_zadan_3092009.pdf) (08.04.2013).
27. Worach-Kardas H, Indulski JA. Umieralność przedwczesna. Przyczyny i uwarunkowania. *IMP, Łódź* 1999: 88.
28. Dyzmann-Sroka A, Marcinkowski JT, Kubiak A, Trojanowski M. Kto powinien zajmować się promocją skriningowego Populacyjnego Programu Wczesnego Wykrywania Raka Piersi? *Probl Hig Epidemiol* 2009, 90(4): 621-626.