

UNIwersytet Szczeciński

ROZPRAWY I STUDIA T. (DCCCXXXV) 761

NATALIA MARSKA-DZIOBA

**EFEKTYWNOŚĆ
GENETYCZNO-ONKOLOGICZNEGO
PROGRAMU PROFILAKTYCZNEGO**

SZCZECIN 2010

Rada Wydawnicza

Urszula Chęcińska, Inga Iwasiów, Danuta Kopycińska, Izabela Kowalska-Paszt

Piotr Niedzielski, Ewa Szuszkiewicz, Dariusz Wysocki

Edward Włodarczyk – przewodniczący Rady Wydawniczej

Aleksander Panasiuk – przewodniczący Senackiej Komisji ds. Wydawnictw

Edyta Łongiewska-Wijas – redaktor naczelna Wydawnictwa Naukowego

Recenzent

dr hab. Aldona Frączkiewicz-Wronka, prof. AE w Katowicach

Redaktor Wydawnictwa

Hanna Naparty

Korektor

Renata Bacik

Skład komputerowy

Halina Lipiec

Projekt okładki

Paweł Koziół

Publikacja jest efektem projektu badawczego KBN nr 1 H02D 097 26 pt. „Analiza efektywności kosztów programu profilaktycznego genetyczno-onkologicznego w województwie zachodniopomorskim”, realizowanego od marca 2004 do marca 2006 roku.

© Copyright by Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2010

ISBN 978-83-7241-769-5

ISSN 0860-2751

WYDAWNICTWO NAUKOWE UNIwersYTETU SZCZECIŃSKIEGO

Wydanie I. Ark. wyd. 4,0. Ark. druk. 5,1. Format B5.

SPIS TREŚCI

Wstęp	7
1. Metody kalkulacji efektywności profilaktycznych programów zdrowotnych	9
1.1. Teoretyczne aspekty strategii prewencyjnych	9
1.2. Analiza koszt-zysk (<i>Cost-Benefit Analysis</i> – CBA)	17
1.3. Analiza koszt-efektywność (<i>Cost-Effectiveness Analysis</i> – CEA)	21
1.4. Analiza koszt-użyteczność (<i>Cost-Utility Analysis</i> – CUA) ..	24
2. Profilaktyka onkologiczna w Polsce	29
2.1. Epidemiologia raka piersi i raka jajnika – świat i Polska	29
2.2. Profilaktyka genetyczna	36
2.3. Finansowanie programów profilaktycznych w Polsce	46
3. Analiza efektywności genetyczno-onkologicznego programu profilaktycznego w województwie zachodniopomorskim	57
3.1. Charakterystyka grupy badawczej	57
3.2. Kalkulacja łącznych kosztów rzeczywistych choroby nowotworowej dla grupy wzorcowej	61
3.3. Ocena efektywności kosztów programu profilaktycznego ...	68
3.4. Wnioski i rekomendacje	72
Bibliografia	75
Spis tabel i rysunków	79
Summary	81

WSTĘP

Lepiej zapobiegać, niż leczyć – ta znana od dawna prawda pomimo ogromnych osiągnięć medycyny wcale nie traci na aktualności, przeciwnie – nowoczesne technologie biomedyczne pozwalają na realne uniknięcie zachorowania. Rozwijane przez naukowców możliwości wykrywania genów odpowiedzialnych za predyspozycje do określonych chorób dają szansę na uratowanie wielu osób i choć nie zawsze są przez wszystkich akceptowane, umożliwiają stwarzanie nowego, odmiennego podejścia do problemu profilaktyki, zwłaszcza onkologicznej, rozumianej już nie jako wczesne wykrycie dające szansę na pełne wyzdrowienie, lecz jako faktyczne zapobieżenie.

Profilaktyka, określana jako redukcja ryzyka pojawienia się stanu niepożądanego, staje się istotnym elementem zdrowia publicznego i strategii zdrowotnych kreowanych zarówno na poziomie krajowym, jak i lokalnym. Jej znaczenie rośnie w dobie kryzysów finansowych, przemian demograficznych i epidemiologicznych. Poradnictwo i profilaktyka genetyczna nabierają szczególnego znaczenia w świetle systematycznego wydłużania się przeciętnego trwania życia. I chociaż postęp społeczno-ekonomiczny świata przyniósł poprawę warunków bytowych, to równocześnie stał się przyczyną rozwoju chorób cywilizacyjnych, w tym w dużej mierze nowotworowych. Stąd też m.in. problem profilaktyki stał się przedmiotem zainteresowania ekonomii, mimo iż zastosowanie prostych modeli ekonomicznych nie ujmuje wszystkich aspektów społecznych czy etycznych z nią związanych. Niemniej umacniająca się dominacja elementów finansowych w kształtowaniu systemów opieki zdrowotnej skłania ku poszukiwaniu także argumentów ekonomicznych.

Zaprezentowany w niniejszej publikacji projekt badawczy dotyczył pacjentek Międzynarodowego Centrum Nowotworów Dziedzicznych Pomorskiej Akademii Medycznej w Szczecinie i był konsultowany z prof. Janem Lubińskim,

kierownikiem jednostki i krajowym konsultantem genetyki klinicznej. Głównym celem projektu było zidentyfikowanie, ocena i porównanie rzeczywistych kosztów programu profilaktycznego z pośrednimi i bezpośrednimi kosztami wynikającymi z zachorowania na raka sutka i raka jajnika. Do osiągnięcia tego celu niezbędne okazało się określenie kosztów programu ankietyzacji wdrożonego w latach 1999–2003, kosztów „prowadzenia” pacjenta z genem BRCA1 lub BRCA2, rzeczywistych kosztów leczenia osób ze zdiagnozowaną chorobą nowotworową, rzeczywistych kosztów dla systemu ubezpieczeń społecznych związanych z nabyciem praw do świadczeń w rezultacie niezdolności do pracy i potencjalnych kosztów ekonomicznych wynikających z wykluczenia z populacji aktywnej zawodowo. Tego typu badanie zostało przeprowadzone w Polsce po raz pierwszy. Grupa badawcza składała się z pacjentek ze zdiagnozowanym rakiem sutka (i w nielicznych przypadkach rakiem jajnika), u których choroba została stwierdzona w latach 1999–2000. Koszty społeczne zostały oszacowane dla lat 2000–2003 (okres leczenia, rekonwalescencji i rehabilitacji).

Projekt badawczy zakończono w 2006 roku. Z przyczyn losowych publikacja ta ukazuje się z dużym opóźnieniem, jednak obserwacje dotyczące bieżących badań wskazują, że doświadczenia zdobyte w trakcie realizacji projektu oraz rekomendacje sformułowane na podstawie wyprowadzonych wniosków są w dużym stopniu aktualne, dlatego wierzę, że okażą się przydatne analitykom i menadżerom służby zdrowia.

Pragnę złożyć szczególne podziękowania profesorowi Janowi Lubińskiemu za inspirację, pomoc, możliwość współpracy i przyglądania się procesowi badawczemu na najwyższym poziomie, który każdego dnia prowadzi do nadania rzeczywistych kształtów pojęciu „nauka w służbie człowieka”. Serdecznie dziękuję również pani Grażynie Skrojny z Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego za okazaną mi cierpliwość i wyrozumiałość.

1. METODY KALKULACJI EFEKTYWNOŚCI PROFILAKTYCZNYCH PROGRAMÓW ZDROWOTNYCH

1.1. Teoretyczne aspekty strategii prewencyjnych

Profilaktyka stanowi jądro tzw. zdrowia publicznego, rozumianego jako „nauka i sztuka zapobiegania chorobom, przedłużania życia i promocji zdrowia poprzez zorganizowany wysiłek społeczeństwa”¹. W dokumencie programowym *Essential Public Health Functions*², sformułowanym pod auspicjami Światowej Organizacji Zdrowia, do podstawowych funkcji zdrowia publicznego zaliczono m.in. w zakresie działań na rzecz ochrony zdrowia ogółu ludności: promowanie aktywnego współuczestnictwa społeczeństwa w działaniach na rzecz zdrowia przez promocję zdrowego stylu życia obywateli ze szczególnym uwzględnieniem promocji zachowań prozdrowotnych wśród dzieci i młodzieży i w wybranych grupach wysokiego ryzyka zachorowania; w zakresie działań na rzecz ochrony zdrowia indywidualnych osób: zapewnienie pełnej dostępności służb zapobiegawczych w ramach szczepień ochronnych, wczesnego wykrywania i leczenia chorób zakaźnych, a także objęcie badaniami skryningowymi i czynnym poradnictwem grup wysokiego ryzyka zachorowania na wybrane choroby o znaczeniu społecznym. Finansowanie tych funkcji powinno spoczywać na państwie bez względu na skalę wprowadzonych do systemu ochrony zdrowia mechanizmów rynkowych, regulujących sposób finansowania świadczeń medycznych.

W tradycyjnym paradygmacie zdrowie postrzegane było w kategoriach negatywnych, jako brak choroby. Profilaktykę sprowadzano do prewencji, czyli zapobiegania występowaniu negatywnych zjawisk wśród osób szczególnie narażonych na czynniki chorobotwórcze – grup ryzyka. Koncentrowano się przy tym na

¹ J. Leowski, *Polityka zdrowotna a zdrowie publiczne*, Warszawa 2004, s. 11.

² Ibidem, s. 81.

jednoprzyczynowych zależnościach. Wyrażna przemiana w postrzeganiu problematyki zdrowia i choroby dokonała się w latach siedemdziesiątych XX wieku wraz z szerszym otwarciem medycyny na nowe idee. **Współczesna profilaktyka, kształtowana poza bezpośrednim wpływem nauk medycznych, zdecydowanie różni się od profilaktyki rozumianej jako prewencja w tradycyjnym, biomedycznym ujęciu.** Profilaktyka to szereg bardzo zróżnicowanych strategii oddziaływań adresowanych zarówno do osób, których dotyczy dany problem, jak i do grup ryzyka oraz do całej populacji. W nowoczesnej profilaktyce wyraźne jest pozytywne definiowanie problemów, w którym nie tylko chodzi o przeciwdziałanie negatywnym zjawiskom, ale również o pomnażanie, wykorzystywanie potencjału ludzi.

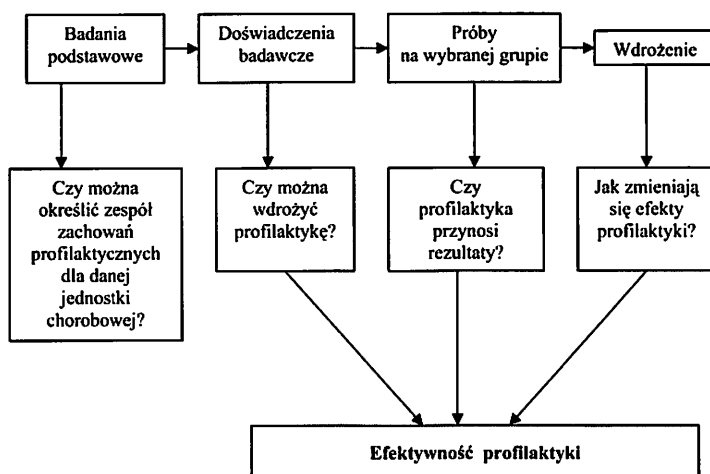
Metody i techniki oddziaływań stosowane w opierającej się na naukowych podstawach profilaktyce mają charakter interdyscyplinarny. W profilaktyce człowiek jest postrzegany całościowo, z uwzględnieniem trzech podstawowych perspektyw: społecznej, psychologicznej oraz biologicznej. Programy i projekty profilaktyczne coraz częściej podlegają ewaluacji. Na jej podstawie wprowadza się zmiany doskonalące skuteczność podejmowanych oddziaływań.

Włączanie promocji zdrowia w zakres profilaktyki zwykle wiąże się umniejszaniem jej znaczenia. Promocja zdrowia w profilaktyce często sprowadzana jest jedynie do bardzo ograniczonego pola, które nawet w przybliżeniu nie oddaje jej wieloaspektowości. Z kolei w promocji zdrowia częste jest postrzeganie profilaktyki wyłącznie w kontekście biomedycznej koncepcji prewencji; również takie podejście prowadzi do niewłaściwego zawężenia perspektywy. Profilaktyka kształtowała się i nadal kształtuje nie tylko pod bezpośrednim wpływem medycyny, ale również poza jej obrębem. W ramach innych dyscyplin nauki wypracowano wiele, co najmniej równoważnych sposobów rozumienia tego pojęcia (np. profilaktyka problemowa czy różne koncepcje psychoprofilaktyki). Promocja zdrowia nie powinna ich zbyt pochopnie ignorować. Daleko idąca zbieżność ujęć teoretycznych oraz stosowanych rozwiązań praktycznych sprawia, iż rozróżnienie pomiędzy promocją zdrowia a profilaktyką w wielu wypadkach traci na znaczeniu. Nierzadko wspólny zakres jest na tyle duży, iż dystynkcja ta ma charakter wyłącznie formalny. Dlatego pojęcia: „profilaktyka” i „promocja zdrowia” w wielu wymiarach należy traktować wymiennie³.

³ M.J. Sochocki, *Profilaktyka czy promocja zdrowia?*, „Remedium”, cz. 1, nr 7/8/2004, cz. 2, nr 9/2004.

Model konceptualny rozwoju strategii prewencyjnych

Informacje dotyczące czynników ryzyka biologicznego pochodzą z badań na poziomie podstawowym. Analizy epidemiologiczne prowadzą do identyfikacji czynników ryzyka i siły ich oddziaływania. Wyselekcjonowanie tych czynników umożliwia skupienie uwagi na wstępnych celach potencjalnego programu interwencyjnego. Doświadczenia badawcze, jak na przykład losowe próby kontrolne, prowadzone są w celu określenia skuteczności tych interwencji. Wyniki pozwalają ocenić, która ze strategii może zadziałać w warunkach idealnych (sztucznych) lub/i w warunkach rzeczywistych.



Rys. 1.1. Etapy rozwoju i wdrażanie strategii profilaktycznej

Źródło: S. Teutsch, J. Harris, *Introduction*, w: A.C. Haddix, S.M. Teutsch, P.S. Corso (red.), *Prevention effectiveness*, Oxford University Press 2003.

Tradycyjne badania biomedyczne z zakresu prewencji skupiają się na takich strategiach zapobiegania jak interwencje chirurgiczne i badania przesiewowe (*screening*). Jednak zastosowanie analiz uwzględniających koszty, w tym w szczególności efektywność kosztów, wymusza uwzględnianie i innych działań, np. usuwanie azbestu z budynków. Dlatego też stosowane strategie prewencyjne mogą być klasyfikowane jako:

- kliniczne – organizowane pacjentowi przez podmiot związany z opieką zdrowotną, często w warunkach szpitalnych;
- behawioralne – wymagające indywidualnych zachowań, takich jak rzucenie palenia, zmiana diety itp.; pobudzane kampaniami skierowanymi do całej populacji lub działaniami przeprowadzanymi w warunkach szpitalnych;
- środowiskowe – wdrażane na poziomie społeczeństw i wymagające małego wysiłku ze strony osoby indywidualnej, np. zakaz palenia w miejscach publicznych, wymóg stosowanie pasów bezpieczeństwa;
- systemowe – związane ze zmianą dotychczasowych rozwiązań, np. ułatwienie dostępu do opieki zdrowotnej może wymagać zmian konstrukcji i finansowania całego systemu⁴.

Powyższy podział należy oddzielić od tradycyjnego podziału medycznego modeli prewencji opartego na stadiach choroby⁵. *Prewencja podstawowa/pierwotna* (pierwszego stopnia) jest ukierunkowana na zapobieganie wystąpieniu choroby lub urazu. Są to więc działania mające na celu zmniejszenie ryzyka zachorowania, czyli zmniejszanie wpływu czynników ryzyka. Do działań tych zalicza się np. zwalczanie palenia tytoniu, ocenę ryzyka dziedzicznego, ograniczenia wpływu promieni ultrafioletowych itp. *Prewencja wtórna* (drugiego stopnia) nastawiona jest na wczesną identyfikację i leczenie, obejmuje działania mające na celu wcześniejsze wykrycie choroby (nowotworu), nim ujawni się ona w sposób naturalny. Obejmować może rutynowe wykrywanie nowotworów przez pacjentów i służbę zdrowia lub specjalnie organizowane programy (np. badania przesiewowe – skryning). Prewencja trzeciego stopnia skupia się na zahamowaniu postępów już występującej choroby i maksymalizowaniu funkcji (życiowych, społecznych, zawodowych) przez chorą osobę. Zaliczyć tu można m.in. prawidłowe ustalenie rozpoznania, prawidłowe zaplanowanie leczenia, leczenie wielodyscyplinarne (skojarzone), badania kontrolne (profilaktyka nawrotów choroby), leczenie nawrotów choroby, leczenie wspomagające.

Bardzo ważne miejsce we wtórnej profilaktyce nowotworów zajmują badania skryningowe, czyli przesiewowe. Jest to badanie osób bezobjawowych za pomocą odpowiedniego testu, który rozdziela (przesiewa) te osoby na dwie grupy: z testem dodatnim (nieprawidłowym) – osoby prawdopodobnie chore i z testem

⁴ C. Donaldson, K. Gerard (red.): *Economics of health care financing*, New York 2005, s. 29–43.

⁵ Z. Wronkowski, M. Zwierko, M.P. Nowacki, *Program modelowego skryningu raka piersi i raka szyjki macicy w Polsce, 1999–2000, Raport końcowy – 2002*, Centrum Onkologii – Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie, s. 20.

ujemnym (prawidłowym) – osoby prawdopodobnie zdrowe. Na koszty badań przesiewowych wpływa rodzaj zastosowanych badań, grupa wiekowa, częstość wykonywanych badań, koszt jednostkowy i jakość badania. Skryning może być zastosowany wówczas, gdy zostaną spełnione następujące warunki, sformułowane przez Światową Organizację Zdrowia:

- choroba będąca przedmiotem badań skryningowych jest ważnym problemem zdrowotnym,
- istnieją akceptowane metody leczenia tej choroby,
- dostępne są urządzenia do diagnozowania i leczenia,
- rozpoznawalne są stadia przedkliniczne (bezobjawowe) lub wczesne stadia objawowe tej choroby,
- istnieje właściwy test do badań skryningowych,
- test ten jest akceptowany przez społeczeństwo,
- jest historia naturalna choroby odpowiednio poznana, włączając w to poznanie przekształcania się procesu bezobjawowego w objawowy,
- ustalone zostało postępowanie odnośnie do leczenia choroby.

Wczesne wykrycie chorób nowotworowych m.in. pozwala osobie chorej na kontynuowanie pracy zawodowej, uniknięcie poważnych objawów ubocznych leczenia, zdecydowanie też zwiększa szanse na wyleczenie. Z punktu widzenia kosztów społecznych wczesne wykrycie choroby nowotworowej umożliwia zmniejszenie kosztów leczenia i uniknięcie kosztów ubezpieczeń społecznych.

Z reguły pierwszym etapem tworzenia strategii zapobiegania w ramach najpopularniejszego podejścia tradycyjnego jest ustalenie zależności pomiędzy przyczyną a efektem (zachorowaniem) i określenie relatywnego poziomu tego ryzyka za pomocą tradycyjnych miar epidemiologicznych. Ponadto oceniana jest częstotliwość, z jaką czynnik ryzyka występuje w populacji, czyli tzw. *ryzyko związane*. Wskazuje ono wielkość zachorowań, która może być wyeliminowana, jeżeli czynnik ryzyka nigdy nie pojawiłby się w danej populacji. Określa maksymalny pułap zachorowań, jakiemu można zapobiec, unikając konkretnego czynnika ryzyka. W tym ujęciu odpowiada to skuteczności (*efficacy*), czyli potencjalnemu poziomowi zapobiegania w warunkach idealnych. Z kolei odsetek zapobiegania (*prevented fraction*) oznacza miarę problemów zdrowotnych, których uniknięto dzięki zastosowaniu strategii prewencyjnej i wyraża poziom, jaki można osiągnąć w rzeczywistych warunkach.

Kolejnym etapem wdrażania strategii jest wprowadzenie programu pilotażowego w danej społeczności, niezbędnego do oceny rzeczywistej efektywności.

Efektywność ta oceniana jest wówczas poprzez oddziaływanie, jakie dana interwencja wywiera w świecie rzeczywistym przy praktycznych uwarunkowaniach finansowych lub w specyficznych podgrupach społecznych.

Badanie efektywności jest w większej mierze zorientowane na wyniki, na bezpośrednie powiązanie interwencji z rezultatami zdrowotnymi (np. umieralnością, jakością życia) niż na proces zapobiegania czy kontroli zachorowalności. Ponieważ strategie zapobiegawcze są wdrażane w coraz szerszym zakresie, istnieje konieczność maksymalizacji zamierzonego celu przy dostępnych zasobach finansowych lub też osiągnięcia wyniku po jak najniższych kosztach⁶.

Studia nad efektywnością profilaktyki odzwierciedlają wpływ polityki zdrowia publicznego, programów i praktyk na wyniki zdrowotne, analizując ich efektywność, bezpieczeństwo i koszty. Korzenie oceny efektywności profilaktyki tkwią w ocenach technologii medycznych oraz badaniach nad usługami i wynikami zdrowotnymi. Do oceny efektywności wykorzystywane są badania operacyjne, epidemiologia, statystyka, ekonomia, psychologia i inne nauki decyzyjne. Rezultaty badań są podstawą formułowania rekomendacji dla programów zdrowia publicznego, zasad profilaktyki i kontroli, podejmowania decyzji związanych z alokacją zasobów i stanowią centralny punkt zarządzania zdrowiem publicznym na podstawie uprzednich doświadczeń w tym zakresie.

Przez wiele lat wystarczające było udowodnienie, że efekty zastosowanej technologii przewyższają wyrządzone przez nią szkody⁷. Obecnie, w czasach ograniczonych zasobów, dostępne środki muszą zostać wykorzystane w taki sposób, aby można było udowodnić wydajność zastosowanej technologii. Wdrażane programy muszą więc być oceniane poprzez wartość przez nie dodaną.

Relatywnie krótka historia badań nad efektywnością profilaktyki dostarcza systematycznego, naukowego podejścia do podejmowania decyzji na podstawie dostępnych informacji. W zależności od etapu kształtowania polityki zdrowia publicznego źródła danych, a co za tym idzie, także metody ich analizy, będą odmienne⁸.

Ewaluacja programu zawiera ocenę jego struktury, zakres podejmowanych działań, wyniki tych działań, ze szczególnym uwzględnieniem celów i oczeki-

⁶ S. Teutsch, J. Harris, *Introduction*, w: A.C. Haddix, S.M. Teutsch, P.S. Corso (red.), *Prevention effectiveness*, Oxford University Press 2003, s. 2; P.A. Ubel, Ch. Jepson, J. Baron, J. Hershey, D. Asch, *The influence of cost-effectiveness information on physicians' cancer screening recommendations*, „Social Science & Medicine” 2003, nr 56, s. 1727–1736.

⁷ B. McPake, L. Kumaranayake, Ch. Normand, *Health economics in international perspective*, London 2003, s. 3–7.

⁸ A. Bowling, *Measuring health*, Open University Press, Maidenhead 2005, s. 10–16.

wań strony finansującej. Badania nad metodami ewaluacji muszą zatem uwzględniać szeroki wachlarz eksperymentalnych i quasi-eksperymentalnych rozwiązań. Kształtują one bazę dla efektywności i wydajności strategii prewencyjnej poprzez dostarczanie danych na temat wdrażania i realizacji programów⁹.

Prowadzone badania rozszerza się często o dodatkowe metody oceny efektywności, czyli m.in. modele decyzyjne i modele ekonomiczne¹⁰.

Modele decyzyjne są szczególnie użyteczne w studiach nad efektywnością profilaktyki wówczas, gdy dowody tej efektywności nie są bezpośrednie lub są niejasne. Na każdym etapie dokonywana jest rewizja logiki założeń, spójności i dowodów oddziaływania strategii prewencyjnej. Ponadto modele wykorzystujące np. drzewa decyzyjne znajdują zastosowanie przy porównywaniu alternatywnych strategii, uwzględniając zarówno prawdopodobieństwo, jak i użyteczność oraz koszty poszczególnych rozwiązań. Dodatkowo modelowaniu podlegać mogą bardziej skomplikowane sytuacje, takie jak rozprzestrzenianie chorób. W tym celu wykorzystywane są m.in. modele Markova (określają zestaw prawdopodobieństw przejścia z jednego do drugiego stanu zdrowotnego pod wpływem poszczególnych rodzajów interwencji, co umożliwia ocenę oddziaływania tego prawdopodobieństwa na wyniki strategii profilaktycznej), metoda Monte Carlo lub analiza wrażliwości (dla czynników, co do których istnieje duża niepewność). Modelowanie pozwala na zidentyfikowanie niezbędnych danych, ułatwiając formułowanie procesu badawczego. Modele te stanowią punkt wyjścia analiz ekonomicznych, prowadzą do określenia przejrzystych kryteriów, na podstawie których podejmowane są decyzje w zakresie konstruowania strategii profilaktycznych.

Modele ekonomiczne posługują się narzędziami analitycznymi wykorzystywanymi dla oceny programów profilaktycznych. Są to analizy: koszt-zysk, koszt-efektywność i koszt-użyteczność¹¹. Każda z tych metod pozwala na porównanie różnorodnych strategii interwencji na podstawie wykorzystywanych zasobów i generowanych wyników. Każda z nich wymaga analizy kosztów związanych ze strategią oraz wyników zarówno pozytywnych, jak i negatywnych. Analiza koszt-zysk uwzględnia wszystkie koszty, zyski i szkody, wyceniając je w jednostkach

⁹ M.F. Drummond (red.), *Methods for the economic evaluation of health care programmes*, Oxford University Press 2005, s. 26.

¹⁰ J. Ormel, S. Lindenberg, N. Steverink, M. Vonkorff, *Quality of life and social production functions: a framework for understanding health effects*, „Social Science & Medicine” 1997, vol. 45, nr 7, s. 1051–1063.

¹¹ M. Gold, J. Siegel, L. Russell, M. Weinstein, *Cost-effectiveness in health and medicine*, New York 1996, s. 45–78.

monetarnych. Koszty dotyczą kosztów programu, kosztów ponoszonych przez pacjentów, innych kosztów medycznych, produktywności, utraty czasu wolnego i kosztów niematerialnych (np. bólu). Efekty zastosowanej strategii oceniane są również w jednostkach monetarnych. Metoda ta jest szczególnie użyteczna przy porównaniach uwzględniających różnorodne aspekty kosztowe (poza medycznymi również edukacyjne, transportowe itp.).

Ocena efektywności kosztów uwzględnia bezpośrednio koszty medyczne, koszty pozamedyczne oraz wpływ na produktywność. W ramach tej metody dokonuje się porównania kosztów z wynikami prewencji, określając koszt na jedno zachorowanie lub koszt zapobiegnięcia jednemu zachorowaniu.

Metoda określania użyteczności kosztów porównuje bezpośrednio koszty medyczne i pozamedyczne z wynikami zdrowotnymi przeliczonymi dla standardowej jednostki, np. roku życia przy uwzględnieniu jego jakości, mając na uwadze zarówno zachorowalność jak i śmiertelność.

Wykorzystanie każdej z poszczególnych metod jest wyjątkowo istotne dla kreowania i modyfikowania programów zdrowotnych. Wybór jednej z metod, a co za tym idzie, jednego z rodzajów kosztów, w konsekwencji może spowodować zaniechanie uwzględniania kosztów innego typu, czyli inną alokację zasobów.

Zastosowanie analiz ekonomicznych w obszarze zdrowia publicznego jest stosunkowo nowym i dynamicznie rozwijającym się zjawiskiem. I chociaż obserwuje się ogólną zgodę co do pryncypiów analizy ekonomicznej, kontrowersje budzą takie elementy jak dobór stóp dyskontowych, „wycena” wartości życia, określenie kompleksowości efektów (zysków uzyskanych dzięki prewencji)¹². Większość z podstawowych technik może być zastosowana do indywidualnych przypadków i na poziomie populacji. Podstawowa opieka zdrowotna jest uważana za główny segment systemu ochrony zdrowia, jest także formą opieki najczęściej wykorzystywaną przez pacjentów. Zgodnie z deklaracjami programowymi (Ałma Ata, 1978 r.), działania podstawowej opieki zdrowotnej powinny – oprócz funkcji leczniczych – obejmować m.in. działania na rzecz zapobiegania chorobom i ich zwalczania oraz oświatę zdrowotną. W założeniach tych wyraźne osadzenie i powiązanie podstawowej opieki zdrowotnej ze społecznościami lokalnymi przybliżyło ją do środowisk, w których żyją i pracują ludzie, czyniąc

¹² L. Russell, *The methodologic partnership of effectiveness reviews and cost-effectiveness analysis*, „American Journal of Preventive Medicine” 2001, nr 20.

ją najbardziej dostępną i przyjazną strukturą opieki zdrowotnej oraz kontaktów pacjentów z lekarzami.

Przy dokonywaniu wyboru strategii należy także pamiętać o pozostałych aspektach, takich jak kwestie prawne, społeczne czy związane z zapobieganiem dyskryminacji, gdyż może występować oddziaływanie zwrotne: wprowadzane programy prewencyjne muszą być zgodne z obowiązującym prawem, jednak doświadczenia wynikające z realizacji strategii zapobiegania mogą stanowić podstawę wprowadzania nowych rozwiązań legislacyjnych. Warunkiem udanych interwencji na styku medycyny i społeczeństwa jest bowiem uwzględnianie istniejącego modelu przekonań zdrowotnych (*Health Belief Model*)¹³. Proponowane zmiany, nowe schematy działań i orientacja na nowe wartości muszą więc uwzględniać społeczno-kulturowe realia: wiedzę medyczną, zachowania zdrowotne, przekonania związane ze zdrowiem i chorobą. Ponadto należy uwzględniać, że intensyfikacja działań skierowanych do jednej grupy społecznej lub całej populacji może prowadzić do zaniedbywania lub wręcz krzywdzenia innych grup (np. obowiązek powszechnego dodawania kwasu foliowego do mąki może powodować opóźnienie wykrywania niedoborów witaminy B₁₂ u niektórych osób).

1.2. Analiza koszt-zysk (*Cost-Benefit Analysis* – CBA)

Źródła metody CBA tkwią w tzw. ekonomii dobrobytu (*welfare economics*), zajmującej się bogactwem zarówno w skali społeczeństwa, jak i osób indywidualnych oraz wpływem alokacji zasobów na poziom owego dobrobytu. Poza monetarną wyceną wartości bogactwa, w ramach tej poddyscypliny naukowej podejmuje się próby uwzględnienia kwestii sprawiedliwości i równości społecznej.

Metoda CBA została po raz pierwszy zaproponowana jako technika decyzyjna w polityce publicznej w 1844 roku, a wdrożona w praktyce amerykańskiej w 1936¹⁴. W obszarze polityki zdrowotnej (przede wszystkim w USA) wykorzystywana jest od lat siedemdziesiątych, w ostatnich latach zaś stała się ponownie najczęściej stosowaną metodą. Najszersze zastosowanie znajduje tam, gdzie de-

¹³ M. Becker, *Psychosocial aspects of health – related behavior*, w: H. Freeman, S. Levine, L. Reeder (red.), *Handbook of medical sociology*, 3rd ed., Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall 1985, s. 253–274.

¹⁴ A. Gandjour, K.W. Lauterbach, *Does prevention save costs?*, „Journal of Health Economics” 2005, nr 24, s. 715–724.

cydenci mają ocenić w dłuższej perspektywie potencjalne zmiany w zasobach związane z wdrożeniem programu zdrowotnego oraz określić wydajność ekonomiczną (*economic efficiency*). Może być wykorzystywana zarówno przed wdrożeniem programu, jak i po tym etapie dla sprawdzenia jego rzeczywistej przydatności, szczególnie wówczas, gdy wdrożone procesy spowodowały różnorodne efekty (np. dobry dostęp do opieki zdrowotnej w danej społeczności lokalnej może skutkować wzrostem cen nieruchomości).

Metoda CBA powinna być stosowana w jednym z poniższych przypadków¹⁵:

- gdy należy zdecydować, czy wdrożyć lub zaprzestać prowadzenia programu profilaktycznego;
- gdy trzeba dokonać wyboru spośród kilku konkurencyjnych projektów;
- gdy mając określone z góry zasoby finansowe należy ustalić priorytety dla grupy potencjalnych projektów;
- gdy wdrożenie programu może wywołać różnorodne (przede wszystkim pozamedyczne) efekty.

CBA jest często uznawana za tzw. złoty standard metod ewaluacji ekonomicznej. Ponieważ zarówno koszty, jak i efekty programu mierzone są w jednostkach monetarnych, najczęściej w USD, pozwala to na proste porównywanie rezultatów programów publicznych. Koszty generowane przez program reprezentują tę wartość środków publicznych, którą społeczeństwo jest gotowe poświęcić, aby osiągnąć spodziewane efekty. Program profilaktyczny zostanie uznany za efektywny, gdy zyski/efekty programu będą wyższe niż poniesione nakłady.

Wyniki CBA są także często wyrażane w formie zysku netto (czyli efektów programu pomniejszonych o jego koszty) bądź (choć rzadziej) wskaźnikiem rentowności (zysk netto w stosunku do kosztów netto). Ponieważ wszystkie badane elementy wyrażone są w wartościach monetarnych, CBA może budzić kontrowersje natury etycznej, gdyż pośrednio dokonuje wyceny kosztu ratowania życia, a dokładnie oceny tego, ile społeczeństwo jest skłonne wydać, aby zredukować prawdopodobieństwo zgonu. Prowadzić to może do dalszych dyskusji nad wartością społeczną życia osoby młodszej i starszej, nad koniecznością lub jej brakiem eliminacji niepełnosprawności z życia pacjenta¹⁶. Ponadto wiele zastrzeżeń i problemów metodologicznych powoduje kwestia wyceny bólu czy dyskomfor-

¹⁵ M.F. Drummond (red.), *Methods...*, op.cit., s. 211–240.

¹⁶ P. Clarke: *Cost-benefit analysis and mammographic screening*, „Journal of Health Economics” 1998, nr 17, s. 767–787.

tu, jaki może się łączyć z chorobą i profilaktyką. Dlatego też, gdy istniejąca baza statystyczna pozwala na uwzględnienie większej liczby aspektów, wskazane jest korzystanie z metod, w których wyniki nie są obrazowane jednostkami monetarnymi.

Należy jednak zwrócić uwagę, że pozostałe metody, takie jak CEA czy CUA, nie eliminują tego problemu, a wręcz go zwielokrotniają, stawiając decydentów przed koniecznością dalszego wartościowania. Wyniki pozostałych dwu metod wyrażone są w jednostkach monetarnych na np. jedno uratowane życie lub na jeden rok życia skorygowany jego jakością. Stąd przykładowo pojawia się konieczność wyboru pomiędzy programem szczepień dzieci o koszcie np. 2000 USD na jedno uratowane życie i szczepień przeciw grypie osób dorosłych o koszcie 1500 USD na jedno uratowane życie, czy też pomiędzy programami o tym samym koszcie na jedno uratowane życie osoby pięćdziesięcio i pięcioletniej. Metody te posługują się również pojęciem kosztów akceptowalnych na jednostkę. Miary sumaryczne, takie jak NPV czy BCR, pozwalają na unikanie tego typu wyboru, odpowiadając dodatkowo na pytanie, jakie oszczędności będą generowane przez projekt. Ponadto CBA jako jedyna z trzech wymienionych metod umożliwia nie tylko porównanie różnych programów profilaktycznych, ale też programów zawierających elementy pozamedyczne.

Technika liczenia w ramach CBA polega na przeliczeniu wszystkich kosztów i efektów programu przy zastosowaniu miary NPV (*Net Present Value* – zdyskontowana wartość netto) lub wskaźnika rentowności (*Benefit-Cost Ratio* – BCR)¹⁷.

Wartość NPV jest obliczana jako suma zdyskontowanych wartości efektu netto programu według wzoru:

$$NPV = \sum_{t=0}^N \frac{(\text{efekty programu} - \text{koszty})}{(1+r)^t}, \quad (1.1)$$

gdzie: t – rok (0...N),
 N – kolejny rok,
 r – stopa dyskonta.

Wartość NPV większa od zera oznacza, że projekt dostarcza społeczeństwu większych korzyści niż nakłady na niego przeznaczone (tworzy wartość dodaną).

¹⁷ A. Garber, *Advances in CE analysis*, w: *Handbook of health economics*, vol. 1a, Amsterdam 2000, s. 204–206.

Koszty i efekty programu profilaktycznego zazwyczaj rozkładają się w długim przedziale czasowym, w szczególności, gdy efekty dotyczą takich obszarów, jak: zmniejszenie śmiertelności, ograniczenie niepełnosprawności, poprawa jakości życia czy zwiększenie lub zachowanie produktywności. Ponadto np. dane porównawcze mogą dotyczyć innego okresu niż moment podejmowania decyzji. Stąd pojawia się konieczność dyskontowania wykorzystywanych wartości. Przyjęty poziom dyskonta zależy od koncepcji analizy i może nim być: rynkowa stopa procentowa, poziom inflacji, marginalna produktywność inwestycji, stopa oprocentowania bonów skarbowych bądź indywidualna oczekiwana stopa zwrotu. O ile w przypadku stosowania danych historycznych zalecane jest urealnienie wartości (zastosowanie stopy inflacji), o tyle w prognozowaniu wyników może być wykorzystywana tzw. społeczna stopa dyskonta (*social discount rate*)¹⁸. Obrazuje ona stopę, przy której społeczeństwo jako całość jest skłonne zrezygnować z obecnego bogactwa dla osiągnięcia efektów w przyszłości. Jej wartość jest zdeterminowana m.in. indywidualnymi oczekiwaniami i opiera się na założeniu, że społeczeństwo odczuwa satysfakcję z wiedzy, iż przyszłe pokolenia „odziedziczą” zdrowie dzięki wprowadzanemu obecnie programowi profilaktycznemu, nawet jeśli wymusza on rezygnację z bieżącej konsumpcji. W literaturze amerykańskiej najczęściej rekomendowaną społeczną stopą dyskonta dla prognozowanych efektów jest 3 procent rocznie¹⁹. W przypadku kosztów niematerialnych bądź trudnych do jednoznacznego uchwycenia w sposób rynkowy postuluje się wykorzystanie opinii ekspertów, regulacji prawnych, orzeczeń sądowych lub zasądzanych odszkodowań.

Wartość wskaźnika BCR liczona jest według wzoru:

$$BCR = \frac{PV_{\text{efektów}}}{PV_{\text{kosztów}}}, \quad (1.2)$$

gdzie: $PV_{\text{efektów}}$ – obecna wartość efektów programu,

$PV_{\text{kosztów}}$ – obecna wartość kosztów związanych z programem.

Określa ona ile jednostek monetarnych korzyści uzyska społeczeństwo, inwestując w program jedną jednostkę. Wartości efektywne mają wartość powyżej jednego.

¹⁸ M.F. Drummond (red.), *Methods...*, op.cit., s. 211–240.

¹⁹ P.S. Corso, A.C. Haddix, *Time effects*, w: A.C. Haddix, S.M. Teutsch, P.S. Corso, *Prevention effectiveness*, op.cit., s. 94.

Osiągnięcie przez wskaźnik NPV wartości dodatnich czy przez wskaźnik BCR wartości powyżej 1 nie jest równoznaczne z zaakceptowaniem projektu. Są to jedynie informacje, które powinny zostać skonfrontowane z przyjętą polityką zdrowotną lub zasadami społecznymi.

1.3. Analiza koszt-efektywność (*Cost-Effectiveness Analysis* – CEA)

Metoda CEA zaczęła być wykorzystywana w połowie lat siedemdziesiątych ubiegłego wieku jako narzędzie systemowej analizy w zarządzaniu opieką zdrowotną. Stopniowo wypierała metodę CBA, która, choć atrakcyjna teoretycznie, w praktyce budziła wiele wątpliwości w związku z koniecznością m.in. wyceńny wartości życia (patrz punkt 1.2). W przeciwieństwie do CBA, analiza koszt-efektywność nie wywodzi się z jednej dyscypliny naukowej, lecz wykorzystuje instrumenty nauk ekonomicznych, analizy decyzyjnej i badań operacyjnych. W praktyce amerykańskiej administracji rządowej metoda CEA została zastosowana pierwotnie do podejmowania decyzji w ramach programów szczepień i z czasem stała się dominującą metodą zarówno w zakresie analiz klinicznych, jak i zdrowia publicznego²⁰. Do niedawna jakość wniosków dostarczanych przez CEA była oceniana niejednoznacznie, gdyż nieustalone zostały powszechnie stosowane standardy czy wytyczne, co utrudniało porównywanie prowadzonych za jej pomocą badań²¹. W latach dziewięćdziesiątych, wraz z rozwojem (przede wszystkim amerykańskich) baz statystycznych ułatwiających określenie miar QALY i DALY, procedury wykorzystywane w ramach CEA zostały zestandaryzowane.

CEA jest metodą stosowaną do określenia relacji pomiędzy inwestycją (nakładem) netto a poprawą stanu zdrowotnego w przypadku konkurencyjnych strategii lub programów zdrowotnych w warunkach ograniczonych zasobów. Efekty nie są prezentowane w wartościach monetarnych, lecz przede wszystkim w postaci kosztu netto na efekt zdrowotny, np. koszt na jeden przypadek niedopuszczenia do zachorowania bądź koszt na jedno uratowane życie. Ocenę wartości wyniku z punktu widzenia społecznego (wartości samej w sobie – *intrinsic value*) pozostawia się decydentom.

²⁰ D. Gyrd-Hansen, B. Holund, P. Andersen, *A cost effectiveness analysis of cervical cancer screening: health policy implications*, „Health Policy” 1995, nr 34, s. 31–51.

²¹ T.L. Gift, A.C. Haddix, P.S. Corso, *Cost effectiveness analysis*, w: A.C. Haddix, S.M. Teutsch, P.S. Corso, *Prevention effectiveness*, op.cit., s. 159.

W rezultacie zastosowania CEA zarządzający uzyskują tzw. wskaźnik koszt-efektywność (CE) – najpopularniejszą miarę sumaryczną służącą do porównywania efektów interwencji zdrowotnych. W liczniku CE zawarty jest koszt interwencji (włączając koszt niekorzystnych efektów ubocznych i inne koszty, np. pozamedyczne, wywołane przez program) pomniejszony o koszty, których uniknięto dzięki wdrożeniu profilaktyki. Mianownik oznacza poprawę stanu zdrowia będącą efektem programu, wyrażoną w jednostkach naturalnych (np. liczba przypadków odry, którym udało się zapobiec) lub w jednostkach ukazujących wpływ na jakość życia mierzoną stanem zdrowia. Wskaźnik CE może być liczony jako wartość przeciętna, marginalna bądź przyrost wartości.

W przypadku metody CEA nie wszystkie koszty związane z programem profilaktycznym zostają uwzględnione. Z założenia wykluczane są koszty pozamaterialne, takie jak ból czy stygmatyzacja społeczna.

Koszt netto interwencji oblicza się na podstawie równania²²:

$$\text{koszt netto interwencji} = \text{koszt interwencji} - \text{koszty leczenia, których uniknięto} - \text{koszty utraconej produktywności, których uniknięto},$$

gdzie:

koszt interwencji – wszystkie koszty związane z programem, uwzględniając efekty uboczne, koszty uczestnictwa, koszty diagnozowania i leczenia;

koszty leczenia, których uniknięto – koszty wynikające z leczenia przypadków, które nie wystąpiły w rezultacie wdrożenia programu profilaktycznego;

koszty utraconej produktywności, których uniknięto – wartość potencjalnie utraconej produktywności, gdyby program profilaktyczny nie został wdrożony.

Podsumowując, CEA powinna być stosowana, gdy²³:

- należy porównać alternatywne strategie, pozwalające na osiągnięcie tych samych celów lub związane z tym samym problemem zdrowotnym;
- należy stwierdzić, która interwencja będzie najlepsza dla danej populacji bądź przy danych założeniach;

²² A. Garber, *Advances in CE analysis*, op.cit., s. 198–204.

²³ D.D. Emery, L.J. Schneiderman, *Cost-effectiveness analysis in health care*, Hastings Center Report 1989, Garrison, s. 8–13.

- należy uszeregować pod względem priorytetów niezależne programy dotyczące odrębnych problemów zdrowotnych;
- istnieje konieczność znalezienia argumentów implementacji wcześniej zaniechanego programu, charakteryzującego się niskim wskaźnikiem koszt-efektywność;
- istnieje konieczność zidentyfikowania praktyk niewartych ponoszonych kosztów w porównaniu z rozwiązaniami alternatywnymi (nawet jeśli alternatywą jest zaniechanie prewencji).

Ponieważ metodologia CEA nie wymusza ujmowania wszystkich kosztów i efektów łączących się z programem, istnieje możliwość konstruowania analizy obejmującej nie tylko perspektywę ogólnospołeczną, ale również np. selektywne podmioty finansujące program. Ponadto istnieje możliwość uwzględnienia kilku aspektów, np. kosztów programu i barier związanych z jego wdrażaniem. W zależności od analizowanego problemu w ramach CEA konieczne jest wzięcie pod uwagę zarówno innych miar, jak grupy kosztów i efektów.

Przedział czasowy przyjmowany w analizie musi być odpowiednio duży dla uwzględnienia wszystkich pojawiających się kosztów, a przede wszystkim efektów programu prewencyjnego, co może powodować, że horyzont czasowy zostanie wydłużony do oczekiwanego czasu trwania życia osoby objętej programem prewencyjnym.

Ponieważ metoda CEA ma charakter analizy porównawczej, istotnym elementem jest dobór poziomu bazowego lub programu alternatywnego. Bardzo często za scenariusz alternatywny przyjmuje się opcję „brak programu”, co pozwala na uchwycenie wszystkich wad i zalet proponowanego nowego rozwiązania. W przypadku doboru dwu programów powstaje również problem porównywalności populacji docelowej, która powinna uwzględniać grupy, na które interwencja oddziałuje bezpośrednio i pośrednio²⁴.

Efekty zdrowotne wywołane przez program mogą zostać podzielone na ostateczne i czasowe. Do ostatecznych można zaliczyć liczbę przypadków zachorowań, którym udało się zapobiec, liczbę uratowanych pacjentów (uratowane życia), zapobieżenie śmierci, liczbę lat, o które przedłużono życie chorego lub QALY. Efekty ostateczne mogą być wykorzystane jako bezpośrednie miary interwencji lub mogą zostać wygenerowane z efektów czasowych, jeśli znana jest zależność pomiędzy efektami czasowymi a ostatecznymi. Za efekty czasowe uznaje się te zjawiska, które mogą zostać zaobserwowane i kwantyfikowanie

²⁴ J. Fedorowski, R. Niżankowski, *Ekonomika medycyny*, Warszawa 2002, s. 18.

w okresie badania, np. liczba przypadków zdiagnozowanych, przypadki poddane leczeniu, zmiana zachowań. W sporadycznych sytuacjach może się zdarzyć, że mimo iż znana jest zależność pomiędzy efektami ostatecznymi i czasowymi, ze względu na ograniczone dane niemożliwe będzie potwierdzenie tej zależności. Nie wyklucza to jednak przeprowadzenia dyskusji nad wielkością spodziewanych efektów ostatecznych. Chociaż decydenci preferują ustalanie w analizach efektów ostatecznych, efekty czasowe nie powinny być pomijane, gdyż stanowią z reguły pierwszy etap uzyskiwania wyników końcowych i są niezbędne dla określenia kosztów interwencji.

1.4. Analiza koszt-użyteczność (*Cost-Utility Analysis* – CUA)

Metoda CUA, jako pochodna CEA, została po raz pierwszy zastosowana na początku lat osiemdziesiątych. Należy jednak zaznaczyć, że jedynie w badaniach amerykańskich pojawia się ona jako odrębna metoda analizy, w krajach europejskich zaś uznawana jest za odmianę CEA. Po stronie kosztowej obie metody wykorzystują niemal identyczną metodologię, różnica zasadnicza dotyczy strony wynikowej. W przypadku CEA wyniki podawane są w postaci kosztu na jednostkę naturalną, w metodzie CUA obrazowane są za pomocą zyskanych lat życia uwzględniających jego jakość (QALY) lub, jako wariant poprzedniej miary, zyskanych lat życia uwzględniających okres niepełnosprawności (DALY)²⁵.

Metoda CUA pozwala na swobodne porównanie równocześnie kilku konkurencyjnych programów profilaktycznych. W przypadku ograniczonych funduszy pozwala określić nie tylko efektywność wydatków, ale również wskazuje, który z programów powinien zostać ograniczony na rzecz wdrożenia programu nowego. Metoda ułatwia też rangowanie wyników przy uwzględnieniu preferencji konsumentkich (czyli właśnie użyteczności).

Metoda CUA znajduje zastosowanie, gdy:

- najistotniejszym lub jednym z istotnych efektów programu jest jakość życia związana z czynnikami zdrowotnymi;

²⁵ J. Fox-Rushby, K. Hanson, *Calculating and presenting disability adjusted life years in cost-effectiveness analysis*, „Health Policy and Planning” 2001, nr 16, s. 326–331; S. Anand, K. Hanson, *Disability-adjusted life years: a critical review*, „Journal of Health Economics” 1997, nr 16, s. 685–702.

- program wpływa zarówno na przeżywalności, jak i śmiertelność (lub większą liczbę różnorodnych czynników), a konieczne jest określenie efektów projektu w wartościach łączących oba wspomniane czynniki;
- należy wybrać program przy ograniczonych zasobach budżetowych, optymalizując relację nakładów do wyników zdrowotnych.

Termin „użyteczność” jest wykorzystywany w różnorodnych dyscyplinach i w różnych znaczeniach. W najszerszym znaczeniu jest synonimem preferencji; im bardziej preferowany jest osiągany wynik, tym większa jest związana z nim użyteczność. Do pomiaru preferencji stosuje się dwa typy metod: 1) skalowanie, czyli uszeregowanie preferowanych stanów np. od najbardziej do najmniej pożądanego, 2) wybór – gdy należy wskazać wyłącznie jeden z możliwych stanów bądź efektów. Najczęściej używane metody to:

- w przypadku skalowania:
 - retrospektywne rangowanie – uszeregowanie dużej liczby stanów od najbardziej do najmniej pożądanego z zachowaniem interwałów odzwierciedlających siłę preferencji, np. efekt A jest dwukrotnie bardziej pożądanym niż B;
 - kategoryzacja – uszeregowanie kilku stanów od najbardziej do najmniej pożądanego bez zachowania interwału odzwierciedlającego preferencje;
- w przypadku metod wyboru:
 - *time trade off* o charakterze retrospektywnym – polega na wyborze pomiędzy dwoma możliwościami o różnym stanie zdrowotnym i różnym okresie trwania (np. dłuższy okres trwania średniego stanu zdrowia *versus* krótszy okres bez choroby);
 - *standard gamble* o charakterze prospektywnym – metoda wykorzystywana w analizie decyzyjnej, oparta na teorii użyteczności Neumanna i Morgensterna, zakładającej wybór dwu alternatywnych stanów.

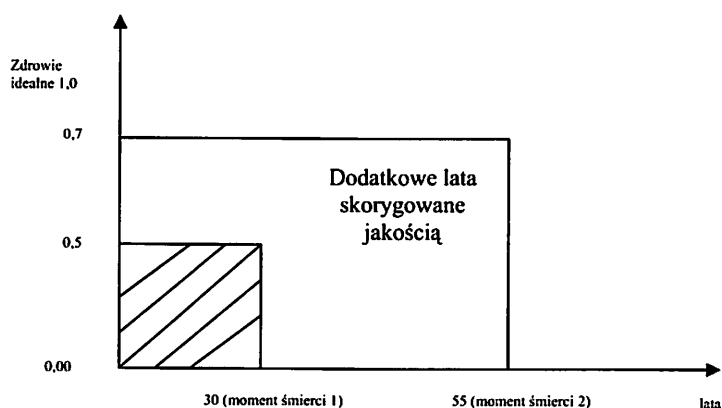
Koncepcja QALY (liczby lat skorygowanych jakością) została po raz pierwszy zaprezentowana przez Herberta Klamana w roku 1968. W swoich badaniach zwrócił on uwagę, że jakość życia po transplantacji nerki jest oceniana przez pacjentów o ok. 25% wyżej niż w trakcie dializ²⁶.

Sposób liczenia QALY nie jest zestandaryzowany²⁷. Zastosowane mogą być różnorodne wagi – w zależności od przyjętej metody obliczania CUA (skalowa-

²⁶ J. Fox-Rushby, *Disability Adjusted Life Years for decision making*, London 2002.

²⁷ L. Osterdal, *QALY, Person Trade-offs and Pareto principle*, University of Copenhagen, Discussion Paper 04-01, 2001.

nia lub wyboru), na podstawie ankietyzacji pacjentów lub populacji, czy też innej wyselekcjonowanej grupy. Poza najpowszechniej stosowanym skrótem QALY, ta sama koncepcja może występować pod nazwą YHL (*years of healthy life*) – stosowana przez United States National Centre for Health Statistics lub HAPY (*health adjusted persons-years*) – stosowana przez główny urząd statystyczny w Kanadzie.



Rys. 1.2. Pomiar efektywności przy zastosowaniu liczby lat skorygowanych jakością (QALY)

Źródło: opracowanie własne na podstawie: E.J. Dalbach, S.M. Teutsch, *Quality of life*, w: A.C. Haddix, S.M. Teutsch, P.S. Corso, *Prevention effectiveness*, op.cit., s. 87, oraz M.F. Drummond (red.), *Methods for the economic evaluation of health care programmes*, Oxford University Press 2005, s. 173.

Schematyczny opis QALY prezentuje rysunek 1.2. Bez programu prewencyjnego lub interwencji medycznej stan zdrowia osoby pogarszałby się, doprowadzając do śmierci w wieku lat 30. W sytuacji istnienia programu profilaktycznego lub interwencji medycznej wykrycie choroby nastąpiłoby wcześniej (przy lepszym stanie zdrowia) i pozwoliłoby na przedłużenie życia do 55 lat.

W tym przypadku wartości 0,5 i 0,7 obrazują jakość życia z chorobą. Liczba lat skorygowanych jakością, wynosi więc odpowiednio:

bez programu/interwencji: $0,5 \times 30 = 15$;
z programem/interwencją: $0,7 \times 55 = 38,5$.

Liczba lat dodatkowych, skorygowanych jakością, uzyskanych dzięki programowi profilaktycznemu/interwencji medycznej (*QALY gained*) wynosi $38,5 - 15 = 23,5$.

Kwestią zasadniczą w wypadku QALY są wagi wykorzystywane w obliczeniach. Muszą się one opierać na preferencjach stanu zdrowia, w ten sposób, aby bardziej preferowany stan zdrowia otrzymywał wagę wyższą i był faworyzowany w wynikach. Na skali wag można wyznaczyć wiele punktów pomiędzy wartościami brzegowymi, czyli śmiercią i idealnym stanem zdrowia (najczęściej określanymi jako 0 i 1), przy czym dla ocen ekonomicznych konieczne jest zachowanie równomiernych interwałów.

Pochodnym od QALY rozwiązaniem jest DALY (*disability adjusted life years*), czyli liczba lat skorygowanych niepełnosprawnością²⁸. Wskaźnik ten jest rekomendowany przez WHO dla ekonomicznych analiz efektywności. DALY jest koncepcyjnie zbliżony do QALY, różnice dotyczą elementów kalkulacyjnych:

1. Oczekiwana długość życia przyjęta w obliczeniach może być zmienna i zależna od celu analizy, gdy w DALY przyjmuje się najdłuższą odnotowaną oczekiwaną długość życia – dla kobiet w Japonii.
2. Wagi dotyczące niepełnosprawności opierają się na preferencjach (populacji bądź badanej grupy). W przypadku DALY wagi zostały ustalone przez panel pracowników socjalnych, który odbył się w Genewie w sierpniu 1995 roku.
3. Oba wskaźniki przyjmują wartości wag w przedziale 0–1, w przypadku DALY zakłada się *a priori* 7 stanów zdrowotnych (uwzględniając śmierć i idealne zdrowie). W metodzie QALY liczba stanów jest elastyczna i dostosowana do celów analizy.
4. Po przeprowadzeniu w 2000 roku *The Global Burden of Disease 2000 Study*, WHO zaleciło stosowanie także wag związanych z wiekiem.

Tabela 1.1. Przykładowe wagi w zależności od stopnia natężenia wybranych problemów zdrowotnych

Widzenie		Słyszenie		Mowa		Ból	
<i>stopień</i>	<i>waga</i>	<i>stopień</i>	<i>waga</i>	<i>stopień</i>	<i>waga</i>	<i>stopień</i>	<i>waga</i>
1	1,00	1	1,00	1	1,00	1	1,00
2	0,98	2	0,95	2	0,94	2	0,96
3	0,89	3	0,89	3	0,89	3	0,90
4	0,84	4	0,80	4	0,81	4	0,77
5	0,75	5	0,74	5	0,68	5	0,55
6	0,61	6	0,61	–	–	–	–

²⁸ M.F. Drummond (red.), *Methods...*, op.cit., s. 175; M. Schwarzingier, M. Stouthard, K. Burstorm, *Cross-national agreement on disability weights*, „Health Metrics” 2003, nr 9; E. Die-ner, E. Suh, *Measuring quality of life: economic, social and subjective indicators*, „Social Indicators Research” 1997, nr 40, s. 189–216.

Opis stopnia intensywności dla ograniczeń (do tabeli 1.1)

Widzenie	
1	Wzrok wystarczająco dobry dla przeczytania gazety i rozpoznania osób bez zastosowania okularów
2	Wzrok wystarczająco dobry dla przeczytania gazety i rozpoznania osób przy użyciu okularów
3	Wzrok wystarczająco dobry dla przeczytania gazety, ale niemożliwe jest rozpoznanie osób na ulicy nawet z zastosowaniem okularów
4	Wzrok wystarczająco dobry dla rozpoznania osób na ulicy, ale niemożliwe jest przeczytanie gazety nawet z zastosowaniem okularów
5	Niemożność przeczytania gazety i rozpoznania osób na ulicy
6	Zupełny brak widzenia
Słyszenie	
1	Zdolność słyszenia słów wypowiedzianych w trakcie konwersacji grupy co najmniej 3 osób
2	Zdolność słyszenia słów wypowiedzianych w trakcie rozmowy z jedną osobą w cichym pokoju bez aparatu słuchowego lub w trakcie konwersacji grupy co najmniej 3 osób przy zastosowaniu aparatu słuchowego
3	Zdolność słyszenia słów wypowiedzianych w trakcie rozmowy z jedną osobą w cichym pokoju lub w trakcie konwersacji grupy co najmniej 3 osób przy zastosowaniu aparatu słuchowego
4	Zdolność słyszenia słów wypowiedzianych w trakcie rozmowy z jedną osobą w cichym pokoju bez aparatu słuchowego, lecz brak zdolności słyszenia słów w trakcie konwersacji grupy co najmniej 3 osób przy zastosowaniu aparatu słuchowego
5	Zdolność słyszenia słów wypowiedzianych w trakcie rozmowy z jedną osobą w cichym pokoju przy zastosowaniu aparatu słuchowego, lecz brak zdolności słyszenia słów w trakcie konwersacji grupy co najmniej 3 osób przy zastosowaniu aparatu słuchowego
6	Całkowity brak słyszenia
Mowa	
1	Zdolność bycia zrozumianym przez obcą osobą
2	Zdolność bycia zrozumianym częściowo przez osobę obcą, lecz całkowicie przez osobę bliską lub przyjaciół
3	Zdolność bycia zrozumianym częściowo przez osobę obcą bądź osobę bliską czy przyjaciół
4	Niezrozumiany przez osobę obcą, ale częściowo zrozumiany przez osobę bliską czy przyjaciół
5	Niezrozumiany przez inne osoby (lub niezdolny do mówienia)
Ból	
1	Brak bólu i dyskomfortu
2	Łagodny lub średni ból nieograniczający aktywności
3	Średni ból ograniczający niektóre działania
4	Ból średni do silnego, ograniczający niektóre działania
5	Silny ból, który całkowicie wyklucza aktywność

Źródło: D. Feeny, W. Furlong, E. Torrance, *Multiattribute and single-attribute utility functions for the Health Utilities Index Mark 3 System*, „Medical Care” 2002, nr 40, s. 115.

2. PROFILAKTYKA ONKOLOGICZNA W POLSCE

2.1. Epidemiologia raka piersi i raka jajnika – świat i Polska

Według opublikowanego w 2003 roku *World Cancer Report*¹, współczynnik zachorowalności na nowotwory złośliwe będzie w najbliższych latach gwałtownie wzrastał. Do 2020 roku jego wartość zwiększy się o 50%, co oznacza 15 mln nowych przypadków zachorowań, zaś w 2030 w porównaniu z 2000 będzie wyższa o ponad 150%, osiągając poziom 27 mln zachorowań². Równocześnie profilaktyka i leczenie nowotworów staje się najbardziej palącym problemem publicznych systemów opieki zdrowotnej.

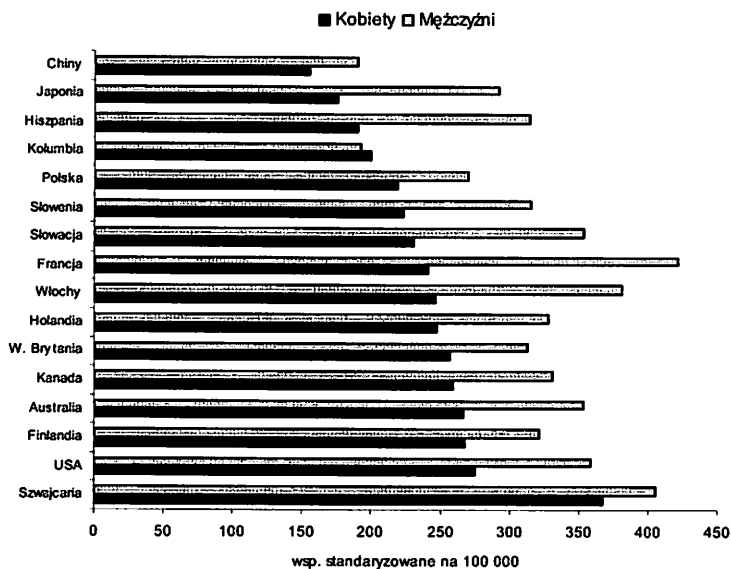
W 2000 roku na świecie na nowotwory złośliwe zachorowało 10,1 mln osób (w tym 5,3 mln mężczyzn i 4,7 mln kobiet), 6,2 mln zmarło z tego powodu, a 22,4 mln żyło po rozpoznaniu. Zachorowalność i umieralność w okresie pomiędzy 1990 a 2000 rokiem wzrastała średniorocznie o 2%.

Do najczęstszych nowotworów złośliwych na świecie zalicza się raka płuca, piersi, jelita grubego, żołądka i wątroby. Z powodu niskiej wyleczalności nowotwory złośliwe płuca, żołądka i wątroby powodują największą liczbę zgonów. Najwyższe wskaźniki śmiertelności stwierdzono dla nowotworów złośliwych trzustki (0,99), wątroby (0,97), płuca (0,89), przełyku (0,82) i żołądka (0,74) (tabela 2.1). Wyłączając umiejscowienia typowo kobiece, nowotwory złośliwe częściej stwierdza się u mężczyzn. Największa przewaga mężczyzn występuje, jeśli chodzi o nowotwory złośliwe pęcherza moczowego (3,4), płuca (2,7) i przełyku (2,1)³.

¹ *World Cancer Report*, International Agency for Research on Cancer, Międzynarodowa Organizacja Zdrowia (WHO), Genewa 2003.

² *World Cancer Report*, International Agency for Research on Cancer, Międzynarodowa Organizacja Zdrowia (WHO), Genewa 2008.

³ Z. Wronkowski, Sz. Brużewicz, *Nowotwory złośliwe na świecie*, Portal forum zdrowia, 27.02.2008.



Rys. 2.1. Zachorowalność na nowotwory złośliwe w latach 1993–1999

Źródło: opracowanie własne na podstawie *World Cancer Report*, International Agency for Research on Cancer, Międzynarodowa Organizacja Zdrowia (WHO), Genewa 2003 oraz Z. Wronkowski, Sz. Brużewicz, *Nowotwory złośliwe na świecie*, Portal forum zdrowia, 27.02.2008.

Tabela 2.1. Charakterystyka epidemiologiczna najczęstszych na świecie nowotworów złośliwych u obu płci

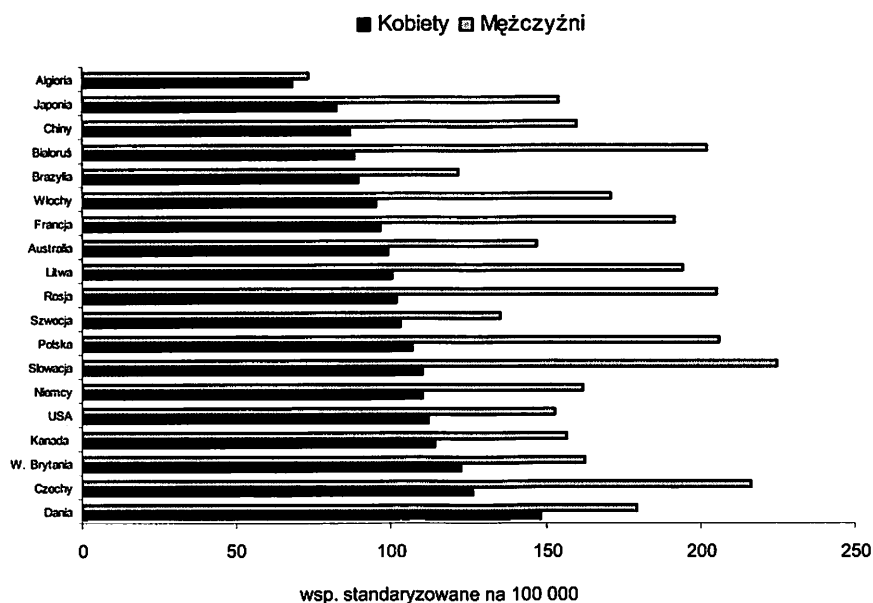
Umiejscowienie	Wskaźnik śmiertelności	Wskaźnik M/K*
Płuco	0,89	2,7
Piers	0,35	–
Jelito grube	0,52	1,1
Żołądek	0,74	1,8
Wątroba	0,97	2,4
Szyjka macicy	0,50	–
Przełyk	0,82	2,1
Pęcherz moczowy	0,39	3,4
Chłoniaki nieziarnicze	0,56	1,4
Jama ustna	0,48	1,7
Białaczk	0,76	1,3
Trzustka	0,99	1,2
Jajnik	0,59	–
Nerka	0,48	1,7

* Wskaźnik M/K – stosunek liczby zachorowań u mężczyzn i kobiet

Źródło: Z. Wronkowski, Sz. Brużewicz, *Nowotwory złośliwe na świecie*, op.cit.

Na świecie zarysowuje się też wyraźne zróżnicowanie częstości występowania nowotworów złośliwych o poszczególnych umiejscowieniach w zależności od sytuacji ekonomicznej poszczególnych krajów (rys. 2.1). Istnieją nowotwory złośliwe, które są znacznie częstsze w krajach rozwiniętych (rak jelita grubego, gruczołu krokowego, pęcherza moczowego, piersi czy trzustki) oraz nowotwory, które dominują w krajach rozwijających się (rak żołądka, wątroby, jamy ustnej, przełyku czy szyjki macicy).

World Cancer Report dostarczył również przejrzystych dowodów na to, że zdrowy tryb życia oraz promowane czy podejmowane przez władze publiczne akcje profilaktyczne są podstawowym sposobem na ograniczenie trendu wzrostowego zachorowalności (nawet o 30%) oraz zmniejszenie umieralności. Stąd też wśród państw o wysokich wskaźnikach umieralności czołowe miejsce zajmują kraje o wysokim poziomie spożycia papierosów, posiadające niewydolne systemy służby zdrowia oraz kraje przechodzące przemiany społeczno-gospodarcze, skutkujące szybkim zaadaptowaniem „zachodniego” stylu życia z przewagą jego negatywnych cech (wysokokaloryczna dieta, stres, pośpiech) (rys. 2.2).



Rys. 2.2. Umieralność na nowotwory złośliwe w latach 1993–1999

Źródło: opracowanie własne na podstawie *World Cancer Report*, op.cit., oraz Z. Wronkowski, Sz. Brużewicz, *Nowotwory złośliwe na świecie*, op.cit.

Wspomniane wcześniej raporty wskazują na następujące obszary problemów:

1. **Konsumpcja tytoniu** – jest to czynnik najsilniej skorelowany z zachorowalnością na nowotwory oraz inne poważne choroby. Na powikłania wynikłe z tego nawyku umiera połowa nałogowych palaczy, co czwarty palacz zaś umiera pomiędzy 35. a 69. rokiem życia. Istotne ryzyko dotyczy również tzw. biernych palaczy. Problem wysokiego spożycia tytoniu jest szczególnie niepokojący w państwach Europy Środkowo-Wschodniej i krajach nowo-uprzemysłowionych, gdzie nałogowo palą coraz młodsze osoby.
2. **Infekcje** – wiele zachorowań uznaje się za efekt różnego rodzaju infekcji, jak np. żółtaczkę, zakażenia wirusem HPV lub *Helicobacter pylori*. W tym wypadku podstawą jest promocja szczepień.
3. **Uboóstwo lub dostatek** – dotyczy przede wszystkim prawdopodobieństwa zdiagnozowania choroby nowotworowej we wczesnym stadium, które jest w krajach rozwiniętych dwa razy wyższe niż w krajach rozwijających się. Ponadto w krajach o wysokim poziomie dochodu połowa zdiagnozowanych pacjentów zostanie wyleczona, podczas gdy w państwach uboższych ponad 80% chorych jest diagnozowanych w ostatnich, nieuleczalnych stadiach choroby.
4. **Zachodni styl życia** – rozumiany jako wysokokaloryczna dieta, bogata w tłuszcze, rafinowane węglowodany i białko zwierzęce, w połączeniu z niską aktywnością ruchową, co skutkuje otyłością, cukrzycą, chorobami krążenia.
5. **Przechowywanie żywności** – dzięki upowszechnieniu lodówek i odejściu od tradycyjnego przechowywania w soli mięsa i ryb, w przeciągu ok. 25 lat o ponad 60% spadła zachorowalność na raka żołądka m.in. w Szwajcarii i sąsiadujących z nią krajach. Sprawić to może, że w niektórych państwach zachorowanie to stanie się bardzo rzadkie, w przeciwieństwie do np. Portugalii, Brazylii, Japonii czy Korei, gdzie tradycyjnie silnie solone potrawy sprzyjają wysokim wskaźnikom zachorowalności.
6. **Promocja prewencji**, w tym konsumpcji owoców i warzyw – badania wskazują, że codzienne spożycie 500 g owoców i warzyw może zmniejszyć ryzyko raka przewodu pokarmowego o 25%. Ponadto tradycyjne spożywanie charakterystycznych dla własnego rejonu owoców czy warzyw może opóźniać efekt adaptowania zachodniego stylu żywieniowego. Najważniejszym jednak sposobem prewencji (tzw. pierwotnym) jest unikanie czynników sprzyjających zachorowaniom na nowotwory, czemu służą badania genety-

czne, dzięki którym można wskazać grupy ryzyka i w efekcie odpowiednich zachowań całkowicie uniknąć zachorowania. Ponieważ jednak tylko ok. 10% zachorowań ma podłoże genetyczne, w pozostałych przypadkach decydujący wpływ na wskaźnik śmiertelności ma wczesne wykrywanie m.in. w ramach badań przesiewowych i upowszechnianie programów edukacyjnych.

7. **Strategie publiczne** – rozumiane zarówno jako zapobieganie zachorowaniom i zmniejszanie śmiertelności, jak i poprawianie jakości życia pacjentów oraz ich rodzin, w tym również walka z bólem i opieka paliatywna.

Pod względem zachorowalności na nowotwory złośliwe ogółem tak wśród mężczyzn jak kobiet Polska znajduje się w grupie krajów o przeciętnej wielkości tego współczynnika. Przykładowo w latach 1993–1997 wśród mężczyzn zachorowalność wyniosła 269,1 przypadków na 100 tys. osób, natomiast wśród kobiet 219,1. Niestety, współczynnik umieralności na nowotwory złośliwe plasuje Polskę na jednym z czołowych miejsc. Dotyczy to szczególnie mężczyzn, dla których wskaźnik ten wynosi 205,9 na 100 tysięcy.

Choroby układu krążenia są główną przyczyną zgonów Polaków, w tym przede wszystkim kobiet (ok. 53,9%)⁴. Drugą przyczyną są nowotwory złośliwe, stanowiące odpowiednio 24,9% przyczyn zgonów mężczyzn i 21,5 – kobiet. Śmiertelność w wyniku nowotworów złośliwych inaczej rozkłada się w grupach wiekowych dla każdej z płci. Najwięcej zgonów mężczyzn przypada na relatywnie wąski przedział wiekowy 55–64, dla kobiet jest to wiek od 35 do 64 lat, przy czym w całym tym okresie śmiertelność spowodowana nowotworami złośliwymi jest wysoka oraz wyższa niż w przypadku mężczyzn. Polacy chorują najczęściej na nowotwory płuca, Polki – na nowotwór piersi.

Rak piersi jest najczęściej występującym nowotworem złośliwym u kobiet w wielu krajach na świecie. W krajach wysoko rozwiniętych zachorowalność na nowotwory złośliwe piersi szybko się zwiększa. Podobnie wzrasta liczba zgonów z powodu nowotworów piersi pomimo postępów w leczeniu. W Europie i USA zachorowuje rocznie na nowotwory złośliwe piersi 6–7% wszystkich kobiet, a z tego powodu umiera 25% kobiet chorych na nowotwory złośliwe ogółem. Zróżnicowanie poziomu zarówno zachorowalności jak i umieralności na raka piersi jest duże. Rozpiętość między najwyższymi i najniższymi wartościami standaryzowanych współczynników zachorowalności na 100 tys. jest znaczna – po-

⁴ Z. Wronkowski, M. Zwierko, M.P. Nowacki, *Program modelowego skryningu raka piersi i raka szyjki macicy w Polsce, 1999–2000*, Raport końcowy – 2002, Centrum Onkologii – Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie, s. 3.

między 93,3 dla Connecticut, USA, do 9,5 dla Setif w Algierii. W zdecydowanej większości przypadków rak piersi stanowi najczęstszą przyczynę zgonów wśród kobiet w wieku 35–55 lat.

Jak wspomniano wcześniej, rak piersi jest najczęstszym nowotworem złośliwym u kobiet w Polsce i jednocześnie stanowi najczęstszą przyczynę zgonów. Corocznie w Polsce rejestruje się 10 tysięcy nowych zachorowań na nowotwory złośliwe piersi i liczba ta stale rośnie, podobnie jak liczba zgonów. Szacuje się, że w 2010 roku liczba zachorowań na raka piersi będzie wynosiła 17 403, natomiast liczba zgonów z powodu tego nowotworu – 6379⁵. Rośnie też udział zachorowalności i zgonów na raka piersi w ogólnej liczbie zachorowań na nowotwory złośliwe wśród kobiet.

Obserwowany w Polsce stały wzrost zachorowalności na nowotwory złośliwe piersi przybrał w ostatnich latach na sile⁶. Zasluguje to na szczególną uwagę, ponieważ jeszcze w latach osiemdziesiątych Polska należała do krajów niskiego ryzyka w Europie. Wzrost liczby zachorowań spowodowany jest częściowo pojawieniem się większej liczby czynników ryzyka, ale jeszcze bardziej – znacznym przedłużeniem życia. Wskaźniki śmiertelności na nowotwory złośliwe piersi wykazują dynamikę malejącą, co mogłoby świadczyć o poprawie metod wykrywania, rozpoznawania i leczenia tych nowotworów.

Występowanie nowotworów złośliwych piersi u kobiet jest w Polsce zróżnicowane przestrzennie. Stwierdzono⁷, że dla większości nowotworów złośliwych, w tym także nowotworów piersi wzrost umieralności następuje w miarę przesuwania się ze wschodu na zachód. Województwa leżące na zachód od linii Wisły są wyżej rozwinięte gospodarczo i społecznie. Oznacza to większe zanieczyszczenie środowiska, ale jednocześnie lepszą infrastrukturę medyczną, pozwalającą na szybsze wykrywanie nowotworów złośliwych.

Przeżycia pięcioletnie obrazują szanse wyleczenia z nowotworu w danej populacji. Są one w dużej mierze uzależnione od stopnia zaawansowania nowotworu w momencie rozpoczęcia leczenia. Analiza danych wskazuje na niekorzystną sytuację w Polsce – odsetek pięcioletnich przeżyć kobiet chorych na nowotwory złośliwe piersi wynosił w Polsce 58,3, natomiast w Europie średnio 72,5 (80% dla najlepiej rozwiniętych krajów europejskich).

⁵ Ibidem, s. 6.

⁶ Rocznik Demograficzny 2008, s. 555.

⁷ Z. Wronkowski, M. Zwierko, M.P. Nowacki, *Program modelowego...*, op.cit., s. 7.

Największy odsetek zgonów spośród nowotworów złośliwych narządu płciowego powoduje rak jajnika, stając się coraz poważniejszym problemem klinicznym. Prowadzone analizy pokazują, iż od około 60 lat nie uzyskano znaczącego spadku umieralności z powodu tego nowotworu. Statystyki światowe wykazują stały wzrost zachorowalności na raka jajnika. Stanowi on ok. 5% wszystkich rozwijających się nowotworów u kobiet. Najczęściej występuje między 40. a 70. rokiem życia. Obliczono, że średni wiek zapadania na raka jajnika wynosi 53,7 $\pm$ 3,1 lat, z największą szansą pięcioletniego przeżycia dla grupy wiekowej 40–49 lat.

Wzrasta liczba chorych zwłaszcza w krajach wysoko uprzemysłowionych (poza Japonią, gdzie śmiertelność z powodu tego nowotworu jest niska). W 2002 roku na nowotwory złośliwe jajnika zachorowało na całym świecie ponad 200 tys. kobiet, zmarło blisko 125 tys. W Polsce współczynnik zapadalności na ten nowotwór systematycznie wzrasta, z rocznym tempem zmiany o 1,76%. Standaryzowany współczynnik zachorowalności na raka jajnika wynosi w Polsce 11,3/100 tys. W roku 2002 zarejestrowano 3267 nowych przypadków. W tym samym roku zmarło z powodu nowotworów złośliwych jajnika 2171 chorych (standaryzowany współczynnik umieralności 6,9/100 tys.)⁸. Rak jajnika występuje częściej w populacji miejskiej niż wiejskiej. Należy też pamiętać, że kobiety, u których stwierdzono raka piersi, mają dwukrotnie podwyższone ryzyko zachorowania na raka jajnika. Wzrost liczby urodzonych dzieci przez kobietę zmniejsza znamienne ryzyko choroby nowotworowej. Uważa się, że także stosowanie doustnych środków antykoncepcyjnych zmniejsza ryzyko rozwoju raka.

U ponad 70% chorych nowotwór ten jest rozpoznawany w II–III–IV stopniu klinicznego zaawansowania, stąd zaledwie co trzecia chora z zaawansowanym rakiem jajnika przeżywa 5 lat od chwili rozpoznania choroby⁹. Jeśli jest wykryty w I stopniu klinicznego zaawansowania i odpowiednio leczony, 80% kobiet ma szansę przeżycia 5 i więcej lat. Wykrycie raka jajnika jest bardzo trudne. Jajnik jest bowiem zarówno pierwotnym siedziskiem rozwoju nowotworu, jak i miejscem dającym przerzuty choroby do innych organów. Wykrycie choroby w samym jajniku jest możliwe dopiero wówczas, gdy guz osiągnie średnicę 1 cm i wagę około 1 g. Jest to najmniejszy guz, jaki można wykryć badaniem. Zdolność wykrycia i eliminacji guzów mniejszych, np. mikroskopijnej wielkości, mogłaby zapobiec przerzutom i zwiększyć odsetek przeżyć, ale przy obecnym

⁸ K. Czerw, *Rak jajnika – komunikat*, Opolskie Centrum Onkologii, wrzesień 2007.

⁹ J. Maj, *Informacje dla pacjentów*, Gorzów Wielkopolski 2007, s. 2.

zaawansowaniu metod diagnostycznych nie jest to jeszcze możliwe. W literaturze anglojęzycznej bardzo często nazywa się ten nowotwór *silent killer*, czyli cichym zabójcą¹⁰. Dziś niestety nie ma możliwości przesiewowego wykrywania wczesnych postaci tego nowotworu. W Polsce nie utrzymuje się także standardów obowiązujących w chirurgicznym leczeniu raka jajnika. Najważniejszym czynnikiem rokowań w tej chorobie jest sposób wykonania pierwszej operacji, a długość przeżycia w największym stopniu zależy właśnie od jej skuteczności. Kolejnym problemem jest dostęp do drogiej chemioterapii, która w przypadku raka jajnika (uznawanego za chemioczuły) może wydłużyć życie nawet o kilka lat, a na pewno znacznie poprawia jego jakość.

2.2. Profilaktyka genetyczna

Termin „poradnictwo genetyczne” (ang. *genetic counselling*) został wprowadzony do terminologii medycznej przez Sheldona Reeda w 1947 roku¹¹. Określa on ogólnie akceptowaną obecnie formę specjalistycznej pomocy medycznej oferowanej rodzinom ryzyka genetycznego. Porada genetyczna jest głównie procesem diagnostyczno-prognostycznym i nie jest w istocie poradą lekarską¹².

Rozwój genetyki medycznej sprawia, że kompetentne poradnictwo genetyczne staje się nieodłącznym elementem diagnostyki chorób genetycznych zarówno w wymiarze konkretnej rodziny, jak i programów polityki zdrowotnej kierowanych do całego społeczeństwa².

W Polsce, podobnie jak w innych krajach Unii Europejskiej i USA, istnieje sieć poradni genetycznych. Obecnie liczy ona 23 placówki, zlokalizowane głównie w dużych miastach, takich jak: Gdańsk, Gliwice, Olsztyn, Poznań, Łódź, Warszawa, Toruń, Szczecin. Można w nich przeprowadzić testy na predyspozycje do najczęściej występujących nowotworów, np. jelita grubego, piersi i prostaty. Są to badania bezpłatne, które w pierwszej kolejności kierowane są do osób chorych na raka lub też tych, których krewni chorowali na nowotwory złośliwe. Na badania genetyczne mogą być kierowane wyłącznie osoby pełnoletnie.

¹⁰ J. Grzelak-Hodor, *Rak jajnika „cichy zabójca”*, „Puls Medycyny” 2008, nr 12.

¹¹ T. Mazurczak, J. Limon, *Poradnictwo i profilaktyka w chorobach genetycznie uwarunkowanych*, w: J. Bal (red.), *Biologia molekularna w medycynie. Elementy genetyki klinicznej*, Warszawa 2007, s. 443.

¹² J. Jarkiewicz-Tretyn, *Poradnictwo genetyczne*, „Meritum” 2009, nr 2.

Najstarsze doniesienie o rodzinnym raku piersi datuje się na około 100 rok naszej ery i pochodzi z literatury medycznej Starożytnego Rzymu. Pierwsza dokumentacja rodzinnej agregacji raka piersi pochodząca z czasów nowożytnych została opublikowana przez Broca w 1866 roku, który opisał 10 przypadków raka piersi w 4 pokoleniach rodziny swojej żony. W połowie lat dziewięćdziesiątych udowodniono również na poziomie molekularnym, że znacząca część raków piersi i jajnika ma dziedziczną etiologię jednogenową. Badania oceniające częstość występowania cech rodowodowo-klinicznych charakterystycznych dla silnych agregacji raków piersi/jajnika wśród kolejnych raków tych narządów jak i analizy zgodności zachorowań wśród bliźniaków jednojajowych wskazują, że w około 30% raków piersi i jajnika zachorowania te powstają wskutek silnej genetycznej predyspozycji. Do niedawna w pozostałych tzw. sporadycznych rakach piersi/jajnika znaczenie czynników genetycznych było pomijane. W ostatnich latach udało się jednak wykazać, że u pacjentów z rakami sporadycznymi również jest wykrywalne charakterystyczne podłoże konstytucyjne sprzyjające rozwojowi tych nowotworów. Dlatego obecnie uważa się, że u niemal wszystkich pacjentów z nowotworami powinno występować odpowiednie podłoże genetyczne, oczywiście w różnym stopniu wpływające na ryzyko rozwoju nowotworu. Zmiany genetyczne silnie związane z występowaniem nowotworu określa się jako zmiany (geny) wysokiego ryzyka, natomiast zmiany powiązane z rozwojem danego nowotworu w mniejszym stopniu nazywa się zmianami (genami) umiarkowanie zwiększonego ryzyka. Klinicznie silna genetyczna predyspozycja do raka piersi/jajnika jest na ogół powiązana z mutacjami w genach *BRCA1* lub *BRCA2* i ujawnia się najczęściej jako zespoły tzw. dziedzicznego raka piersi specyficznego narządowo (*hereditary breast cancer – site specific*; HBC-ss), dziedzicznego raka piersi-jajnika (*hereditary breast-ovarian cancer*; HBOC) i dziedzicznego raka jajnika specyficznego narządowo (*hereditary ovarian cancer*; HOC). W zespole HBC-ss u członków rodzin występują raki piersi, a nie stwierdza się raków jajnika, w zespole HBOC wśród krewnych rozpoznawane są zarówno raki piersi jak i jajnika, w zespole HOC w rodzinach występują raki jajnika, natomiast nie stwierdza się raków piersi. Na podstawie cech rodowodowo-klinicznych charakterystycznych dla raków piersi/jajnika związanych z mutacjami o wysokiej penetracji określono kryteria umożliwiające rozpoznawanie definitywne lub z wysokim prawdopodobieństwem rodzin z zespołami HBC-ss, HBOC, HOC. W zdecydowanej większości przypadków nowotworów związanych z genami umiarkowanie zwiększonego ryzyka wywiad rodzinny jest nieobciążony¹³.

¹³ J. Gronwald, T. Byrski, T. Huzarski, O. Oszurek, A. Janicka, J. Szymańska-Pasternak, B. Górski, J. Menkiszak, I. Rzepka-Górska, J. Lubiński, *Genetyka kliniczna raka piersi i jajnika*, w: J. Lubiński (red.), *Nowotwory dziedziczne 2002 – profilaktyka, diagnostyka, leczenie*, Poznań 2003, s. 4.

W zespole BRCA1 stwierdza się u pacjentki konstytucyjną mutację genu BRCA1. U nosicieli mutacji tego genu obserwuje się około 50–80% ryzyko rozwoju raka piersi i około 40% ryzyko rozwoju raka jajnika. Według danych uzyskanych w Międzynarodowym Centrum Nowotworów Dziedzicznych PAM w Szczecinie¹⁴ dla populacji polskiej na podstawie badania kolejnych raków piersi/jajnika powyższe wielkości wynoszą odpowiednio około 66% dla raka sutka i 44% dla raka jajnika. W ostatnim czasie zaobserwowano, że ryzyko jest uzależnione od rodzaju mutacji i lokalizacji w genie, a różnica w jego wielkości może sięgać 100%. Charakterystyczne dla raków jajnika u nosicieli mutacji BRCA1 jest również zwiększone ryzyko raków jajowodu i otrzewnej szacowane na około 10%. Przedstawione powyżej dane o częstości zachorowań na raka jajnika dotyczą najprawdopodobniej częstości raków jajnika, jajowodu i otrzewnej łącznie, ponieważ te ostatnie guzy były w przeszłości najczęściej rozpoznawane jako raki jajnika ze względu na podobieństwo obrazu histologicznego i towarzyszący im wzrost poziomu markera CA 125. Zapewne ryzyko raków innych narządów w niektórych rodzajach mutacji BRCA1 jest również zwiększone, jednak ten efekt nosicielstwa zaburzeń BRCA1 nie został dotąd dowiedziony ostatecznie.

Raki piersi i jajnika zależne od BRCA1 wykazują szereg charakterystycznych cech klinicznych¹⁵. Średni wiek diagnozowania nowotworów piersi tego typu wynosi około 42–45 lat, a nowotworów jajnika około 54 lat. Obustronność stwierdza się w około 18–32% raków piersi BRCA1 zależnych. Bardzo charakterystyczną cechą jest szybkie tempo rozrastania się tych guzów – w ponad 90% przypadków raki BRCA1 zależne wykazują trzeci stopień morfologicznej złośliwości już w chwili rozpoznania. Niemal wszystkie raki jajnika u nosicieli mutacji BRCA1 diagnozowane są też w III°/IV° zaawansowania klinicznego według FIGO. Raki piersi zależne od BRCA1 stanowią około 10–15% wszystkich nowotworów. Wywiad rodzinny w większości przypadków jest obciążony, jednak ze względu na dziedziczenie na linię ojcowską i niepełną informację przypadki z negatywnym wywiadem rodzinnym stanowią około 45%.

Z kolei w zespole BRCA2 stwierdza się u pacjentki konstytucyjną mutację genu BRCA2. Na podstawie danych z piśmiennictwa w rodzinach z definitywnym HBC-ss i HBOC u nosicielki mutacji BRCA2 ryzyko raka piersi sięga 31–56%, a raka jajnika 11–27%. Jak wykazały badania 200 polskich rodzin

¹⁴ Ibidem, s. 6.

¹⁵ J. Menkiszak, *et al.*, *Hereditary ovarian cancer: summary of 5 years of experience*, „Ginekologia Polska” 1998, nr 69, s. 283–287; J. Lubiński, *et al.*, *BRCA1-positive breast cancers in young women from Poland*. „Breast Cancer Res Treat” 2006, nr 99, s. 71–76.

z silną agregacją raków piersi/jajnika, mutacje konstytucyjne genu BRCA2 występują w tej grupie rzadko – z częstością około 4%. Nie jest jak dotąd znane ryzyko skumulowane rozwoju nowotworu u polskich nosicieli mutacji genu BRCA2. Większość mutacji BRCA2 występujących w naszej populacji najprawdopodobniej na ogół nieznacznie zwiększa ryzyko raka piersi, chociaż badania wykonane w Centrum wykazały, że w rodzinach z agregacją raka piersi zdiagnozowanego przed 50. r.ż. oraz raka żołądka zdiagnozowanego u mężczyzn przed 55. r.ż. częstość mutacji genu BRCA2 osiąga poziom 10–20%. Mutacje genu BRCA2 wiążą się natomiast ze znacznym, chociaż dokładniej nieokreślonym, ryzykiem raka jajnika oraz raków przewodu pokarmowego – żołądka, jelita grubego, trzustki, i to zarówno u kobiet jak i u mężczyzn. Przemawiają za tym badania przeprowadzone w Centrum, w których mutacje wykrywano z częstością około 30% w rodzinach bez raka piersi, ale z agregacją raka jajnika oraz raka żołądka, jelita grubego lub trzustki wśród krewnych I lub II stopnia niezależnie od płci. Z badań wykonanych w Poznaniu wynika, że częstość mutacji BRCA2 jest też zwiększona w rodzinach z rakiem piersi u mężczyzn i wynosi ona w naszym kraju około 15%.

Nowotwory piersi i jajnika w rodzinach z mutacjami BRCA2 wykazują szereg cech charakterystycznych. Według danych z piśmiennictwa średni wiek zachorowania na raki zależne od BRCA2 wynosi dla raków piersi 52 lata u kobiet i 53 lata u mężczyzn oraz dla raków jajnika 62 lata.

Mutacje BRCA2 należy wykrywać indywidualnie dla każdej rodziny, co wymaga sekwencjonowania. Koszt tego badania jest wysoki i wynosi około 5000 PLN ze względu na wielkość genu BRCA2. W rodzinach ze znalezioną konstytucyjną mutacją markerową u probanta koszt analizy molekularnej z dwóch niezależnych pobrań krwi potwierdzającej lub wykluczającej nosicielstwo mutacji BRCA2 dla każdego z pozostałych krewnych wynosi około 400 PLN.

W Polsce w około 30% rodzin z rozpoznanymi definitywnie zespołami HBC-ss i HBOC oraz w około 40% rodzin z zespołem HOC nie są wykrywane mutacje BRCA1 lub BRCA2. W pojedynczych przypadkach tych rodzin można rozpoznać jeden z rzadkich zespołów – BRCAX, w przebiegu którego występują ze zwiększoną częstością raki piersi/jajnika. W wielu ośrodkach na świecie nadal trwają prace nad identyfikacją genów, których mutacje powodują BRCAX.

Specjalne zasady postępowania należy zastosować u nosicieli mutacji genów (zwykle około 50% członków rodziny musi być włączonych do programu) oraz wszystkich członków rodzin z rozpoznaniem definitywnym lub podejrze-

niem zespołu dziedzicznego raka piersi/jajnika. Specjalne postępowanie dotyczy profilaktyki, schematu badań kontrolnych i leczenia.

Na postępowanie profilaktyczne składają się: doustna antykoncepcja hormonalna, hormonalna terapia zastępcza, długotrwałe karmienie piersią, chemoprewencja i mastektomia.

Schemat badań kontrolnych obrazuje tabela 2.2. Schemat ten jest indywidualizowany co do wieku dla poszczególnych pacjentów/rodzin, ze względu na wiek występowania wcześniejszych przypadków. Badania kontrolne mają bardzo ograniczone możliwości wykrywania wczesnych raków u nosicielek mutacji BRCA1. U kobiet z tym zaburzeniem raki jajnika w pierwszym stadium zaawansowania klinicznego wykrywa się zaledwie w około 10% przypadków mimo rzetelnego wykonywania badań kontrolnych. Znaczący postęp w diagnostyce wczesnych raków piersi u nosicielek mutacji BRCA1 stanowi rezonans magnetyczny, umożliwiający w kombinacji z innymi badaniami wykrycie ponad 90% przypadków.

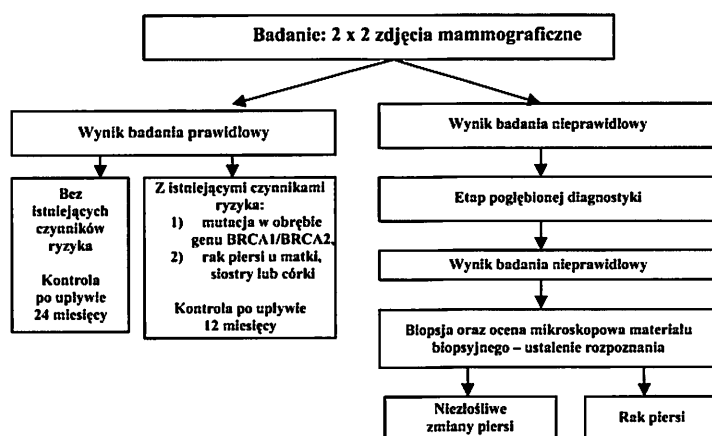
Tabela 2.2. Schemat badań kontrolnych w rodzinach z zespołami wysokiego ryzyka raka sutka/jajnika

Narząd	Badanie	Wiek rozpoczęcia (lata)	Częstość
Piers	samokontrola	20	co miesiąc
	palpacyjne badanie lekarskie	20–25	co 6 miesięcy
	USG	25	co 12 miesięcy (6 miesięcy po mammografii)
	MRI	25	co 12 miesięcy
	mammografia	35	co 12 miesięcy
Narząd rodny	USG dopochwowe	30–35	co 12 miesięcy
	CA 125	30–35	co 12 miesięcy (6 miesięcy po USG)

Źródło: J. Gronwald, T. Byrski, T. Huzarski, O. Oszurek, A. Janicka, J. Szymańska-Pasternak, B. Górski, J. Menkiszak, I. Rzepka-Górska, J. Lubiński, *Genetyka kliniczna raka piersi i jajnika*, w: J. Lubiński (red.), *Nowotwory dziedziczne 2002 – profilaktyka, diagnostyka, leczenie*, Poznań 2003, s. 14.

Szacuje się, że w Polsce jest około 100 tys. kobiet obarczonych wysokim, dziedzicznie uwarunkowanym ryzykiem zachorowania na raka piersi i jajnika,

z czego w 2004 roku opieką objętych było 2,7 tys. kobiet¹⁶. W 2003 roku z inicjatywy Polskiej Unii Onkologii oraz Centrum Onkologii w Warszawie ustanowiono program Ministerstwa Zdrowia dotyczący opieki nad rodzinami z grupy wysokiego, dziedzicznie uwarunkowanego ryzyka zachorowania na raka piersi i jajnika oraz raka jelita grubego i błony śluzowej trzonu macicy. Program obejmuje rodziny, w których ryzyko względne jest co najmniej czterokrotnie wyższe niż w populacji ogólnej. Oznacza to, że prawdopodobieństwo indywidualnego ryzyka zachorowania u osób zakwalifikowanych do programu wynosi 20 lub więcej procent.



Rys. 2.3. Schemat postępowania w ramach realizacji programu profilaktyki raka piersi

Źródło: *Program profilaktyki raka piersi*, Załącznik nr 4 do Zarządzenia nr 53/2006 Prezesa NFZ.

Podstawowym kryterium zakwalifikowania do programu opieki były dane o liczbie i wieku zachorowań na raka piersi i jajnika wśród krewnych I stopnia (matka, siostry, córki) oraz II stopnia (siostry matki, siostry ojca, babki ze strony matki i ojca), ewentualnie dotyczyło to także dalszych stopni pokrewieństwa. Takie dane pozyskuje się przede wszystkim od chorych na raka piersi lub jajnika leczonych w dużych szpitalach onkologicznych uczestniczących w programie.

¹⁶ M. Koton-Czarnecka, *Genetyczne predyspozycje zachorowania na raka*, „Puls Medycyny” 2005, nr 14.

Drugi sposób to wywiady przeprowadzane w ramach onkologicznego poradnictwa otwartego, u wszystkich osób, które zgłaszają się do poradni. Preselekcji nosicieli ryzyka dokonywać mogą również lekarze rodinni (taki sposób jest praktykowany w województwie zachodniopomorskim). Jednak za ostateczną identyfikację rodzin wysokiego ryzyka zachorowania i określenie jego poziomu zawsze odpowiada lekarz onkolog lub genetyk kliniczny, który kieruje programem w danej placówce.

Jeśli na podstawie wywiadu rodzinnego potwierdzone zostanie wysokie ryzyko zachorowania, pacjentce oferowane jest badanie nosicielstwa mutacji w genie BRCA1. Brak zgody na badanie genetyczne nie wyklucza jednak jej uczestnictwa w programie. Testy genetyczne ukierunkowane są na wykrycie co najmniej trzech najczęściej występujących mutacji tego genu. Pozytywny wynik badania, tj. wykrycie nosicielstwa mutacji, potwierdzone badaniem drugiej próbki DNA, umożliwia uściślenie poziomu ryzyka, a także wyłączenie z grupy ryzyka tych krewnych chorej, które nie są nosicielkami mutacji. Wynik negatywny (brak mutacji) nie wyklucza wysokiego ryzyka zachorowania. Badanie nosicielstwa znanych genów predyspozycji do określonych nowotworów ma, w opinii licznej grupy lekarzy, jedynie pomocnicze znaczenie w kwalifikowaniu do grup wysokiego ryzyka. Dlatego należy być ostrożnym w przypisywaniu im nadmiernej roli, by nie uśpić czujności onkologicznej.

Na uzupełniające znaczenie badań genetycznych wskazano również w treści „Narodowego programu zwalczania chorób nowotworowych”, gdzie diagnostyka genetyczna została zawarta w zadaniu „Program opieki nad rodzinami wysokiego, dziedzicznie uwarunkowanego, ryzyka zachorowania na nowotwory złośliwe”, w ramach modułu I: „Wczesne wykrywanie nowotworów złośliwych w rodzinach wysokiego, dziedzicznie uwarunkowanego, ryzyka zachorowania na raka piersi i raka jajnika”¹⁷. W ramach tego świadczenia, dostępnego na podstawie skierowania, wykonuje się, w zależności od potrzeb diagnostycznych, badania materiału genetycznego metodami: cytogenetyki klasycznej, wysokiej rozdzielczości, cytogenetyki molekularnej, biologii molekularnej – dobranymi w zależności od wielkości i rodzaju mutacji, a także inne badania w zależności od wskazań (biochemiczne, enzymatyczne, immunologiczne, EMG, metody obrazowania i inne). Można też dodatkowo określić ewentualne nosicielstwo mutacji BRCA1 i BRCA2.

¹⁷ J. Szulc: *Odpowiedź na interpelację nr 6070*, VI kadencja Sejmu RP, 18.12.2008.

Programy poradnictwa genetycznego największy nacisk kładą na systematyczną opiekę zmierzającą do wczesnego wykrywania nowotworów. Ponieważ średni wiek zachorowania na raka piersi w grupach ryzyka jest zazwyczaj znacznie wcześniejszy niż średni wiek zachorowania w całej populacji, konieczne jest wczesne rozpoczęcie regularnych badań profilaktycznych. W kilku ośrodkach na świecie, m.in. także w Pomorskiej AM w Szczecinie, prowadzone są próby zmniejszenia ryzyka zachorowania na uwarunkowanego dziedzicznie raka piersi i jajnika poprzez profilaktykę nieinwazyjną. W tym należy upatrywać najważniejszą rolę badań genetycznych, które pozwalają nie tyle na wczesne wykrycie zachorowania, ile na doprowadzenie do sytuacji, w której to zachorowanie w ogóle nie wystąpi.

Drugi prowadzony od 2003 roku w Polsce program opieki medycznej nad rodzinami wysokiego, dziedzicznie uwarunkowanego ryzyka zachorowania na nowotwory złośliwe dotyczy wczesnego wykrywania i prewencji raka jelita grubego oraz raka błony śluzowej trzonu macicy. Ogólny schemat postępowania w ramach tego programu jest podobny do zasad programu obejmującego osoby szczególnie narażone na zachorowanie na raka piersi i jajnika. Program związany z prewencją raka jelita grubego i raka błony śluzowej trzonu macicy cieszy się jednak znacznie mniejszym zainteresowaniem pacjentów, być może z powodu niechęci do poddawania się częstym badaniom kolonoskopowym. Mniej jest też placówek wykonujących trudne i pracochłonne badania nosicielstwa mutacji kilku różnych genów, które mogą warunkować bardzo wysokie ryzyko zachorowania na te nowotwory. Jednak dzięki badaniom kolonoskopowym udaje się wykrywać i leczyć niektóre stany przedrakowe, a rezultatem programowej opieki, np. nad członkami rodzin z dziedziczną gruczolakowatą polipowatością jelit, związaną ze szczególnie wysokim ryzykiem zachorowań na raka jelita grubego, jest średnio 12 dodatkowych lat przeżycia.

Pierwsze badania polscy genetycy podjęli w województwie zachodniopomorskim w 1999 roku pod kierunkiem prof. Jana Lubińskiego. W styczniu 2001 roku zainicjowano genetyczno-onkologiczny program profilaktyczny Zachodniopomorskiej Regionalnej Kasy Chorych, lekarzy rodzinnych i Międzynarodowego Centrum Nowotworów Dziedzicznych PAM¹⁸. W początkowym etapie pielęgniarce środowiskowe oraz lekarze rodzinni poddali ankiecie w okre-

¹⁸ J. Lubiński, A. Raczyński, M. Blachowski, M. Tarhoni, T. Huzarski, *Program populacyjny przesiewowy wykrywania rodzin z wysoką genetyczną predyspozycją do nowotworów*, w: J. Lubiński (red.), *Nowotwory dziedziczne 2002...*, op.cit., s. 141–143.

sie od stycznia 2001 do maja 2002 roku 1 258 401 osób, tj. ok. 87% członków ZRKCH. Pełną diagnostykę predyspozycji do nowotworów – genetyczno-onkologiczne konsultacje lekarskie łącznie z testami DNA i dodatkowymi badaniami klinicznymi (endoskopie, badania radiologiczne, biochemiczne) wykonano dla populacji ok. 600 tys. ankietowanych osób. Na podstawie danych ankietowych o występowaniu zachorowań na nowotwory w rodzinie wyselekcjonowano do konsultacji genetyczno-onkologicznych ok. 2% badanych (1–2 osoby reprezentatywne dla rodziny). Wysoką, genetycznie uwarunkowaną predyspozycję do nowotworów zdiagnozowano w 5023 rodzinach, tj. u ok. 100 tys. osób, w tym u ok. 25 tys. mieszkańców województwa zachodniopomorskiego.

Wśród 5023 rodzin z predyspozycją do nowotworów dziedzicznych zdiagnozowano:

1. Zespoły wysokiej dziedzicznej predyspozycji do raka piersi/jajnika u 1634 rodzin, w tym mutacje BRCA1 u 291 rodzin. W rodzinach tych odpowiednie postępowanie umożliwia redukcję ryzyka zachorowania na raki piersi z ok. 75% do 15% (bez profilaktycznej mastektomii) i na raka jajnika z ok. 40% do 5%.
2. 341 rodzin z zespołem Lyncha. W rodzinach tych wykonywanie kolonoskopii z polipektomiami umożliwia redukcję ryzyka zachorowania na raka jelita grubego z ok. 40% do ok. 15%.

W podsumowaniu pkt 1 i 2 – dla 1975 rodzin opracowano zasady postępowania zapobiegające rozwojowi nowotworów. Z chwilą zakończenia części diagnostycznej programu oczekuje się zmniejszenia liczby zachorowań na raka piersi/jajnika oraz jelita grubego w województwie zachodniopomorskim co najmniej o 80 przypadków rocznie. Spowoduje to oszczędności dla instytucji finansującej (ZKCh/NFZ Oddział Zachodniopomorski) na poziomie ok. 800 tys. zł rocznie.

3. Inne zespoły dziedzicznej predyspozycji do rozwoju nowotworów określonych narządów: dziedziczny rak żołądka – 592 rodziny, dziedziczny rak nerki – 176 rodzin, dziedziczny rak krtani – 85 rodzin, dziedziczny rak prostaty – 62 rodziny, polipowatość rodzinna – 8 rodzin, w których zalecono odpowiednie programy badań kontrolnych mające na celu jak najwcześniejsze wykrywanie nowotworów.
4. W 325 rodzinach rodzinne występowanie nowotworów złośliwych poszczególnych narządów, w tym: rodzinny rak płuc – 78 rodzin, rodzinne nowotwory układu chłonnego – 52 rodziny, rodzinny rak jelita grubego – 49 rodzin, rodzinny rak wątroby – 48 rodzin, rodzinny rak szyjki macicy

– 48 rodzin, rodzinny rak trzustki – 26 rodzin, rodzinny czerniak – 24 rodziny.

5. Około 1800 rodzin z silną agregacją nowotworów złośliwych (co najmniej trzech krewnych I stopnia dotkniętych nowotworami), u których trudno ustalić jednoznaczne rozpoznanie na obecnym etapie rozwoju genetyki nowotworów. Rodziny te zarejestrowano. Jest niezwykle wysoce prawdopodobne, że dynamiczny postęp genetyki umożliwi w ciągu najbliższych kilku lat postawienie odpowiedniej diagnozy stwarzającej podstawy do skutecznego zwalczania nowotworów również w większości rodzin z tej grupy.

W kolejnym etapie diagnostycznym do końca roku 2007 zdiagnozowano 7293 nowe rodziny wysokiego ryzyka, w tym 711 rodzin z mutacją BRCA1.

Przy okazji wdrażania programu Międzynarodowego Centrum Nowotworów Dziedzicznych PAM zwrócono także uwagę na kwestię kosztów zapobiegnięcia zachorowaniu, co jest możliwe dzięki diagnostyce genetycznej, w porównaniu z kosztami leczenia zachorowania. Stosując metody przybliżonego szacowania i nieliczne dostępne wówczas zestawienia kosztów procedur medycznych (w roku 2002, koszt zapobiegnięcia jednemu rakowi piersi/jajnika, obejmujący diagnostykę z testami DNA, badania kontrolne, zabiegi profilaktyczne i chemoprewencję, oceniono na ok. 20 000 zł. Koszt leczenia każdego z tych raków przekracza 30 000 tys. zł. Z kolei koszt zapobiegnięcia jednemu rakowi jelita grubego, obejmujący diagnostykę z testami DNA i wykonywane systematycznie kolonoskopie, wyceniono na 9650 zł, zaś koszt leczenia tego nowotworu (chirurgia, chemio- i radioterapia) na ok. 20 000 zł. Ponieważ już te przybliżone oceny wskazywały na przewagę kosztów leczenia nad kosztami prewencji, programy te uznawane były w przeszłości za tzw. samofinansujące się (por. tabela 2.3).

Tabela 2.3. Samofinansujące się programy profilaktyczne

Program	Koszt zapobiegnięcia jednemu rakowi	Koszt leczenia jednego raka
Rak szyjki macicy (cytologia)	~15 000 PLN	>15 000 PLN
Dziedziczne raki		
Rak piersi, jajnika	~20 000 PLN	>30 000 PLN
Rak jelita grubego	~10 000 PLN	>20 000 PLN

Źródło: J. Lubiński, A. Raczynski, M. Blachowski, M. Tarhoni, T. Huzarski, *Program populacyjny przesiewowy wykrywania rodzin z wysoką genetyczną predyspozycją do nowotworów*, w: J. Lubiński (red.), *Nowotwory dziedziczne 2002...*, op.cit. s. 143.

W polskich programach badawczych problem kosztów wykrycia zachorowania i kosztów przedłużenia życia o jeden rok został podjęty również w raporcie końcowym „Programu modelowego skryningu raka piersi i raka szyjki macicy” z 2002 roku¹⁹, który został zrealizowany w Centrum Onkologii Instytutu im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie pod kierownictwem prof. Z. Wronkowskiego. Na podstawie zebranych danych oszacowano, że aby wykryć jeden przypadek raka piersi, należy przebadać 200 kobiet, a aby wykryta choroba nowotworowa była we wczesnym stadium – konieczne jest badanie 250 kobiet spośród określonej grupy ryzyka. Stąd też, uwzględniając inne zawarte w raporcie wyliczenia, koszt wykrycia raka piersi określono na poziomie 14 000 zł, zaś we wczesnym jego stadium – 17 500 zł. W raporcie tym podjęto również próbę oszacowania kosztu przedłużenia życia o jeden rok z uwzględnieniem wskaźnika QALY, który wyniósł 1000 zł. Do wyliczeń przyjęto 100% prawdopodobieństwo wyleczenia raka piersi wykrytego we wczesnym stadium rozwoju, oczekiwaną dalszą długość życia – 28 lat, koszt leczenia wczesnego nowotworu – 10 500 zł (całkowity koszt wykrycia i leczenia – 28 000 zł). Nie uwzględniono w nich innych rodzajów kosztów, np. społecznych czy ekonomicznych, a koszty medyczne nie obejmowały nowych, wprowadzanych wówczas – w okresie realizowania opisywanego w tej publikacji projektu – powszechnie stosowanych metod leczenia.

2.3. Finansowanie programów profilaktycznych w Polsce

Profilaktyka z ekonomicznego punktu widzenia należy do najsukcesowniej-szych i najbardziej korzystnych metod zwalczania chorób. Rola i ranga profilaktyki jest znana powszechnie, dlatego też szereg krajów buduje programy polityki zdrowotnej, idąc w kierunku zwiększenia roli promocji zdrowia oraz działań profilaktycznych, co jest bardziej efektywne w sytuacji stale rosnących nakładów na medycynę naprawczą i braku adekwatnej do nich poprawy sytuacji zdrowotnej.

W Polsce, spośród podmiotów, na których spoczywa obowiązek działań w sferze profilaktyki i promocji zdrowia²⁰, wymienić należy Ministerstwo Zdrowia, samorządy terytorialne, które przejęły odpowiedzialność za stan zdrowia lo-

¹⁹ Z. Wronkowski, M. Zwierko, M.P. Nowacki, *Program modelowego skryningu...*, op.cit.

²⁰ W wielu obowiązujących przepisach prawa promocja i profilaktyka zdrowia jest obowiązkiem nakładanym na organy administracji rządowej, samorządowej, zakłady opieki zdrowotnej, pracowników medycznych, pracodawców oraz na inne podmioty.

kalnej społeczności, oraz instytucje ubezpieczenia zdrowotnego, jako głównego dysponenta środków finansowych w systemie ochrony zdrowia.

W roku 1999 nastąpiła zasadnicza zmiana w źródłach i metodach finansowania polskiego systemu ochrony zdrowia. Budżetowe finansowanie zastąpiono składką na ubezpieczenie zdrowotne, co było oczywistą konsekwencją ustanowienia systemu Kas Chorych, funkcjonującego do 31 marca 2003 roku, kiedy to został on zastąpiony przez Narodowy Fundusz Zdrowia (NFZ). Analizując rozwiązania zawarte w ustawie o powszechnym ubezpieczeniu zdrowotnym²¹ i w ustawie o Narodowym Funduszu Zdrowia, cele działalności profilaktycznej, niezależnie od formy organizacyjnej instytucji, pozostały w zasadzie niezmiennie²². Najistotniejsze różnice, jakie pojawiły się w aktach prawnych, to pominięcie w ustawie o NFZ w profilaktycznych badaniach lekarskich innych chorób niż schorzenia układu krążenia i nowotworowe oraz poszerzenie uprawnień o profilaktyczną opiekę zdrowotną nad dziećmi i młodzieżą, w tym w środowisku nauczania i wychowania.

W ustawie o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych ranga profilaktyki została wyraźnie wzmocniona. Przede wszystkim rozszerzono zakres świadczeń profilaktycznych. Ponadto wydłużone zostały lata w działaniach promocji zdrowia i profilaktyki, w tym w profilaktyce stomatologicznej. Art. 48 omawianej ustawy w całości poświęcono programom zdrowotnym, które mogą być opracowywane, wdrażane, realizowane i finansowane przez ministrów, jednostki samorządu terytorialnego lub NFZ. W przypadku programów zdrowotnych realizowanych przez inne niż Fundusz podmioty, wyboru wykonawcy programu zdrowotnego dokonuje się w drodze konkursu ofert.

Od 2004 roku w ramach programów profilaktycznych i promocji zdrowia Narodowy Fundusz Zdrowia realizował – głównie na zlecenie Ministerstwa Zdrowia – następujące programy²³:

1. *Program profilaktyki i wczesnego wykrywania chorób układu krążenia. Cel:*
 - obniżenie o ok. 20% zachorowalności i umieralności z powodu chorób układu krążenia populacji objętej programem poprzez wczesne wykrywanie, redukcję występowania i natężenia czynników ryzyka;

²¹ Ustawa o powszechnym ubezpieczeniu zdrowotnym z dnia 6 lutego 1997 r., z późn. zm., DzU nr 28, poz. 153.

²² I. Nawrońska, *Finansowanie programów profilaktycznych w systemie ubezpieczenia zdrowotnego, materiały konferencyjne Ubezpieczenia zdrowotne – 10 lat doświadczeń*, Akademia Ekonomiczna we Wrocławiu, Białowieża 2009.

²³ Raport NFZ za rok 2004, s. 429–434.

- zwiększenie wykrywalności i skuteczności leczenia chorób układu krążenia;
- wczesna identyfikacja osób z podwyższonym ryzykiem chorób układu krążenia;
- promocja zdrowego stylu życia: niepalenie tytoniu, prawidłowe odżywianie, aktywność fizyczna.

Program skierowano do świadczeniobiorców w wieku 35–55 lat, którzy nie mieli wykonywanych badań objętych programem w ciągu ostatnich 36 miesięcy. Kryterium wykluczającym była w wywiadzie rozpoznana choroba układu krążenia.

2. *Program edukacyjno-diagnostyczny wczesnej prewencji przewlekłej obturacyjnej choroby płuc (POChP). Cel:*

- ograniczenie zachorowalności, inwalidztwa i umieralności z powodu POChP poprzez kompleksowe działania edukacyjno-diagnostyczne i terapeutyczne w grupach wysokiego ryzyka;
- wdrożenie taniej i skutecznej metody badań przesiewowych, wykrywających POChP w grupach ryzyka;
- realizowanie programu edukacji antynikotynowej i leczenie nałogu palenia u osób zagrożonych i chorych na POChP;
- zwiększenie skuteczności wykrywania wczesnych stadiów POChP przez lekarzy podstawowej opieki zdrowotnej.

Program adresowany był do kobiet i mężczyzn pomiędzy 40. a 65. rokiem życia, palących papierosy.

3. *Program profilaktyki raka szyjki macicy. Cel:*

- zmniejszenie umieralności kobiet na raka szyjki macicy;
- obniżenie wskaźnika umieralności z powodu raka szyjki macicy do poziomu osiągniętego w przodujących w tym zakresie krajach Unii Europejskiej (UE);
- podniesienie poziomu wiedzy kobiet na temat profilaktyki raka szyjki macicy;
- wprowadzenie na terenie całego kraju standardu postępowania diagnostycznego.

Program przeznaczony dla populacji kobiet w wieku od 25 do 59 lat. Badania przeprowadza się raz na trzy lata. Oznaczało to konieczność objęcia programem ok. 8 mln kobiet.

4. Program badań prenatalnych. Cel:

- umożliwienie wczesnej identyfikacji ryzyka wad (testy biochemiczne) i wczesnego rozpoznania wad płodu (USG genetyczne);
- zwiększenie dostępności badań prenatalnych w Polsce;
- opracowanie systemu organizacyjnego badań prenatalnych w kraju;
- opracowanie algorytmów postępowania w nieinwazyjnych i inwazyjnych badaniach prenatalnych;
- profilaktyka chorób dziedzicznych w rodzinach wysokiego ryzyka genetycznego (badania molekularne i poradnictwo genetyczne).

Do udziału w programie uprawnione są kobiety w ciąży, spełniające jedno z poniższych kryteriów: wiek powyżej 35. lat, wystąpienie w poprzedniej ciąży aberracji chromosomowych u płodu, występowanie strukturalnych aberracji chromosomowych w rodzinie, nieprawidłowy kariotyp, np. translokacja, stwierdzenie nieprawidłowego wyniku badania USG i/lub badań biochemicznych, wskazujących na zwiększone ryzyko aberracji chromosomowej lub wady płodu.

5. Program profilaktyki i wczesnej diagnostyki raka gruczołu sutkowego. Cel:

- zmniejszenie umieralności kobiet z powodu raka piersi;
- obniżenie wskaźnika umieralności z powodu raka piersi do poziomu osiągniętego w przodujących w tym zakresie krajach UE;
- podniesienie poziomu wiedzy kobiet na temat profilaktyki raka sutka;
- wdrożenie populacyjnego skryningu w ramach programu aktywnej profilaktyki raka sutka;
- zwiększenie odsetka nowotworów sutka wykrywanych w najwcześniejszym stadium zaawansowania klinicznego;
- zmniejszenie kosztów leczenia ponoszonych przez NFZ poprzez zmniejszenie liczby kobiet z zaawansowanymi zmianami nowotworowymi piersi;
- zwiększenie odsetka wyleczeń;
- wprowadzenie na terenie kraju zasad postępowania diagnostycznego.

Adresatem programu jest populacja kobiet w wieku od 50 do 69 lat, spełniających jedno z kryteriów: nie miały mammografii w ciągu ostatnich 24 miesięcy, otrzymały w ramach realizacji programu wskazanie do wykonania ponownego badania mammograficznego po upływie 12 miesięcy.

Kolejnym przykładem programu skupiającego się na jednym obszarze zachorowań, korzystającego z kanałów zarówno NFZ jak i Ministerstwa Zdrowia,

może być „Narodowy program zwalczania chorób nowotworowych”²⁴. W ramach tego programu realizowane są zadania z zakresu profilaktyki i promocji zdrowia już wcześniej uwzględnione w działaniach, czyli populacyjny program profilaktyki i wczesnego wykrywania raka szyjki macicy oraz populacyjny program wczesnego wykrywania raka piersi, wyodrębnienie prewencji pierwotnej nowotworów, a także nowe obszary – program badań przesiewowych dla wczesnego wykrywania raka jelita grubego i program opieki nad rodzinami wysokiego, dziedzicznie uwarunkowanego ryzyka zachorowania na nowotwory złośliwe. Łącznie w latach 2006–2015 w ramach „Narodowego programu zwalczania chorób nowotworowych” planuje się wydatkowanie trzech miliardów złotych²⁵.

Program jest finansowany ze środków budżetowych, ale świadczenia w zakresie programów populacyjnych dla wczesnego wykrywania raka piersi i raka szyjki macicy finansuje Narodowy Fundusz Zdrowia. Natomiast ze środków „Narodowego programu zwalczania chorób nowotworowych” finansowana jest koordynacja realizacji programów populacyjnych w skali kraju i poszczególnych województw, szkolenia wykonawców, kontrola jakości badań profilaktycznych oraz działania mające na celu zwiększenie zgłaszalności kobiet, a także monitorowanie realizacji i efektywności obu tych zadań²⁶. Nakłady na realizację programu opieki nad rodzinami wysokiego, dziedzicznie uwarunkowanego ryzyka zachorowania na nowotwory złośliwe, w ramach którego wykonywane są badania nosicielstwa genów silnych predyspozycji (w tym BRCA1/BRCA2), wzrastają corocznie średnio o 20–25% – do 3 832 000 zł w 2008 roku. Na realizację programu profilaktyki raka szyjki macicy w roku 2006 NFZ przeznaczył kwotę 23 397 854,17 zł, jednak ze względu na niską zgłaszalność do programu wydatkowano na ten cel jedynie 12 517 659,32 zł, natomiast z przeznaczonych na program profilaktyki raka piersi środków finansowych w wysokości 52 417 212,79 zł²⁷ wykorzystano kwotę 34 033 678,09 zł. W 2007 roku wysokość środków finansowych przeznaczonych przez NFZ wynosiła 50 391 503,16²⁸ zł na program profilaktyki raka piersi i 20 049 193,86 zł na program profilaktyki raka szyjki macicy. Z budżetu

²⁴ Ustawa z dnia 1 lipca 2005 r. o ustanowieniu programu wieloletniego „Narodowy program zwalczania chorób nowotworowych” (DzU nr 143, poz. 1200).

²⁵ Ocena pierwszych dwu lat działania Programu (2006–2008), w tym m.in. sprawności gromadzenia danych, dostępności leczenia i poziomu realizacji programów szkoleniowych, została dokonana podczas kontroli NIK. Raport nie został dotychczas opublikowany.

²⁶ I. Nawrońska, *Finansowanie programów...*, op.cit.

²⁷ *Program profilaktyki raka piersi*, Załącznik nr 4 do Zarządzenia nr 86/2005 Prezesa NFZ.

²⁸ *Program profilaktyki raka piersi*, Załącznik nr 4 do Zarządzenia Nr 53/2006 Prezesa NFZ.

Ministra Zdrowia na wszelkie działania profilaktyczne przeznaczono 43 000 000 zł w roku 2006 (por. tabela 2.4) i 54 380 000 zł w roku 2007²⁹.

Wprowadzane na przestrzeni kilku lat regulacje prawne, zmieniające charakter instytucji płatnika, nie mogły rozwiązać wszystkich problemów systemu ochrony zdrowia, których przyczyny nie wynikają tylko ze sposobu zorganizowania płatnika. Wśród licznych braków systemu można wskazać bardzo ograniczone wydatki ze środków własnych NFZ na profilaktykę, przy niewielkich środkach przekazywanych na te cele z budżetu. Jak wynika z tabeli 2.4, udział wydatków na profilaktykę i promocję zdrowia w stosunku do łącznej wartości świadczeń zdrowotnych finansowanych przez NFZ w analizowanych latach co prawda rośnie, jednak nie przekracza 0,3%. Ponadto występują dysproporcje przestrzenne, np. w województwie zachodniopomorskim, uwzględniając wartość lokalnie zawartych usług i wszystkich wydatków na usługi zdrowotne w regionie, odsetek ten jest zdecydowanie wyższy od średniej krajowej i wynosi 0,31–0,41%. Potwierdza to tezę o istotnym, niemożliwym do zlekceważenia wpływie lokalnych akademickich ośrodków badawczych czy dynamicznie działających organizacji pozarządowych na kształtowanie (o ile system to umożliwia) rzeczywistej lokalnej strategii zdrowotnej³⁰.

Uwzględniając niski wskaźnik inflacji w analizowanym okresie, można odnotować realny wzrost łącznych wydatków na badania profilaktyczne i, co istotniejsze, wzrost nakładów (w raportach prezentowanych jako koszty – rozumiane jako zrealizowane wydatki)³¹ na jednego mieszkańca w kraju. Z punktu widzenia efektywności zarządzania korzystnie należy oceniać wzrost wartości pojedynczej umowy na realizację świadczeń. Za niski, i co gorsza malejący w 2006 roku, uznać trzeba odsetek faktycznie zrealizowanych świadczeń w stosunku do zawartych umów, co obrazuje problem m.in. niechęci kobiet do uczestnictwa w programach przesiewowych lub może sygnalizować nieskuteczność działań edukacyjnych, mających udział ten promować i popularyzować. Istotny spadek

²⁹ *Materiały informacyjne dla posłów*, nr 6/2007, Sejm V kadencji, Warszawa 2007.

³⁰ Programy medyczne uzupełniane są często programami naukowymi finansowanymi z innych źródeł, np. przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Przykładem może być naukowy program profilaktyczny „Budowa efektywnych systemów przesiewowych w onkologii”, którego kierownikiem jest prof. J. Lubiński (PAM), realizowany przy udziale 27 zespołów regionalnych od 2008 roku.

³¹ Bayer Schering Pharma, *Ogólnoeuropejskie badania dotyczące stosowania środków anty-koncepcyjnych. Polska na tle Europy*, Warszawa 2007, za: *Ograniczenia skuteczności profilaktyki. Czynniki społeczno-kulturowe. Postawy polskiego społeczeństwa i orientacje poznawcze związane ze zdrowiem – Raport: Rak szyjki macicy – problem medyczny, społeczny, ekonomiczny*, Warszawa 2007.

Tabela 2.4. Analiza wydatków Narodowego Funduszu Zdrowia (w skali kraju i dla Oddziału Zachodniopomorskiego) na programy profilaktyczne i promocję zdrowia

	NFZ			Województwo zachodniopomorskie		
	2004	2005	2006	2004	2005	2006
Środki otrzymane na programy profilaktyczne i promocję zdrowia z Ministerstwa Zdrowia w PLN						
planowane	65 000 000*	30 539 000**	18 268 000	–	–	–
zrealizowane	36 548 810	27135650	4308520	–	–	–
Wartość zawartych umów w PLN						
pierwotna	49 951 494	b.d.	107 573 710	2 280 760	4 347 948	5 542 710
ostateczna	47 284 546	96 463 482	137 966 510	2 464 914	4 406 670	6 341 840
Zmiana (pierwotna/ostateczna)	–5,34	b.d.	28,25	8,07	1,35	14,42
Dynamika (rok poprzedni = 100)		104,01	43,02		78,78	43,91
Koszty zrealizowanych umów w PLN	37 690 900	76 923 697**	103 266 810	2 476 737	4 442 060	6 341 250
Realizacja umów w %	79,71	79,74	74,85	100,48	100,80	99,99
Koszt zrealizowanych umów na jednego mieszkańca	0,99	2,02	2,71	1,46	2,62****	3,74*****
Udział wydatków na programy profilaktyczne i promocję zdrowia w stosunku do wartości świadczeń zdrowotnych w %	0,12	0,23	0,29	0,31	0,31	0,41
Liczba umów (bez danych z 5 województw w 2004 r.)	1246	2541	2806	58	152	170
Wartość pojedynczej umowy	28 726,94***	37 962,80	49 168,39	42 498,52	28 991,25	37 304,94

- * Ze względu na stopniowe zawieranie umów między NFZ i MZ okres realizacji w 2004 r. był skrócony (od lipca do grudnia) – 19,5 mln zostało uznane za tzw. niewygasające i wydatkowane na początku 2005 r.
- ** Ze środków MZ sfinansowano łącznie koszty programów profilaktycznych i promocji zdrowia w wysokości 26 088 070 zł, ze środków własnych NFZ 53 377 890 zł.
- *** Dla celów porównawczych liczbę umów powiększono o 400 dla 5 województw, dla których brak ostatecznie zweryfikowanych danych.
- **** Wartość najwyższa w kraju.
- ***** Wartość druga co do wielkości w kraju.

Źródło: opracowanie własne na podstawie raportów NFZ.

środków otrzymywanych z Ministerstwa Zdrowia na działania profilaktyczne i promocyjne wynika ze zmiany przepisów regulujących zasady ubezpieczenia zdrowotnego. Zasygnalizować należy również kwestię utrzymującej się różnicy pomiędzy umowami pierwotnie a ostatecznie podpisanymi, co może świadczyć o utrudnieniach w procesie kontraktacji usług.

Województwo zachodniopomorskie na tle całego kraju uzyskało dużo lepsze wyniki od wartości przeciętnych. Przede wszystkim w badanym okresie wydatki na programy profilaktyczne i promocję zdrowia utrzymywały się na jednym z najwyższych lub najwyższym poziomie, jak w roku 2005. Trudno jednak jednoznacznie stwierdzić, czy poziom ten można uznać za wysoki lub nawet satysfakcjonujący mieszkańców w aspekcie jakości życia. Szczególnie korzystna jest także (prawie 100%) realizacja zawartych umów, zdecydowanie odbiegająca w górę od średniej krajowej. Wysokość tego wskaźnika może być efektem dużego zaangażowania lekarzy rodzinnych m.in. w programy przesiewowe realizowane przez PAM (ten sposób gromadzenia informacji epidemiologicznych i dystrybucji informacji o badaniach nie był w tym okresie powszechny w całej Polsce). Za potencjalnie kosztotwórcze można uznać jedynie rozdrobnienie środków na profilaktykę (niższa od przeciętnej wartość pojedynczej zawieranej umowy).

Na mocy przypisanych prawem zadań, organami zajmującymi się profilaktyką są także samorządy terytorialne (JST). Niektóre z nich mają dobre tradycje w tym względzie i wymierne osiągnięcia, jednak większość przeznacza bardzo ograniczone środki na ten cel. Wiąże się to z faktem, że mimo ustawowego zobowiązania samorządów do zajmowania się ochroną zdrowia, nie zapewniono im środków na ten cel, którymi mogłyby swobodnie operować. W tej sytuacji wydatki gmin na ochronę zdrowia stanowią w skali kraju niecały 1% ogółu wydatków samorządów, a i tak większość ich wydatków wiąże się z realizacją programów przeciwdziałania alkoholizmowi³². Tylko 4 mln złotych, czyli 1,6% wszystkich wydatków na program nowotworowy, jest przeznaczanych na profilaktykę pierwotną³³. Dodatkowym utrudnieniem w realizacji kompleksowych i efektywnych programów profilaktycznych jest niewielki stopień współpracy różnych instytucji i szczebli samorządowych (gmina, powiat, województwo). Niemniej niektóre samorządy podejmują aktywne działania na rzecz profilaktyki. W trakcie

³² Wypowiedź Głównego Inspektora Sanitarnego na konferencji „Rak szyjki macicy – problem medyczny, społeczny, ekonomiczny, Warszawa 2007.

³³ P. Goryński, B. Wojtyniak, *Polityka zdrowotna w krajach Europy*, w: P. Goryński, B. Wojtyniak, K. Kuszewski (red.), *Monitoring oczekiwanych efektów realizacji Narodowego Programu Zdrowia 1996–2005*, Warszawa 2005, s. 318–319.

realizacji Narodowego Programu Zdrowia (NPZ) w latach 1996–2005 niektóre z województw budowały własne wojewódzkie programy promocji zdrowia, zwane niekiedy strategiami dla zdrowia. Należy podkreślić, że podczas realizacji NPZ nie przewidziano środków finansowych na zadania zapisane w programie. Szereg inicjatyw lokalnych powstawało także na terenie gmin, które realizowały je korzystając ze środków własnych lub z grantów specjalnych³⁴.

Szczególnie aktywnie rozwijają się na poziomie lokalnym programy promocji szczepień przeciwko wirusowi HPV dotyczące dziewczynek w wieku 12–16 lat. Od 1997 do 2007 roku program bezpłatnych (finansowanych przez samorząd lokalny) szczepień przeciw wirusowi HPV został zrealizowany w 88 miejscowościach, w tym w województwie dolnośląskim – 17, kujawsko-pomorskim – 1, małopolskim – 8, mazowieckim – 13, w tym Warszawa-Śródmieście (pilotaż), lubelskim – 2, w tym Lublin, lubuskim 3, w tym Zielona Góra, łódzkim – 6, opolskim – 4 w tym Opole, podlaskim – 2, pomorskim – 8, śląskim – 5, warmińsko-mazurskim – 1, wielkopolskim – 8, w tym Poznań (miasto i powiat), zachodniopomorskim – 10.

Programy te wpisują się w podejmowane przez miasta i gminy działania w zakresie profilaktyki raka szyjki macicy. Spośród miast wojewódzkich program taki wdrożyła m.in. Łódź w ramach programu Łódź – Zdrowe Miasto. W okresie 1994–2007 w ramach trzech programów przebadano ok. 12 tys. kobiet. Z budżetu miasta wydatkowano łącznie 629 tys. zł. Z kolei w Białymstoku program profilaktyki wczesnego wykrywania raka szyjki macicy jest realizowany od 2000 roku, łącząc edukację z badaniami cytologicznymi. W pierwszych latach adresowany był do kobiet od 18. roku życia, a od 2003 roku – od kiedy w finansowanie badań włączył się Narodowy Fundusz Zdrowia – obejmuje kobiety w wieku 30–60 lat. Łączne wydatki w latach 2000–2007 to ok. 326 tys. złotych.

Ze względu na wielkość populacji, a co za tym idzie, koszty, programy powszechnego szczepienia przeciwko wirusowi HPV całej kwalifikującej się populacji wprowadzone zostały jedynie w mniejszych ośrodkach. Przykładem są Polkowice, gdzie po raz pierwszy w Polsce w 2007 roku zaszczepiono przeciw HPV populację 16-lletnich dziewcząt. Odpowiednio zastosowane formy edukacyjne spowodowały, że 100% populacji z tzw. grupy docelowej, wzięło udział w programie. Koszt programu – 340 000 zł został pokryty w 100% z budżetu

³⁴ *Narodowy Program Zdrowia 2007–2015*, Załącznik do uchwały nr 90/2007 Rady Ministrów z dnia 15 maja 2007, s. 15.

tu gminy. Szczególnym przykładem gminy kładącej ogromny nacisk na usługi zdrowotne jest gmina Kleszczów (województwo łódzkie, powiat bełchatowski). Od kilku lat jej mieszkańcy mogą korzystać z bezpłatnych specjalistycznych porad medycznych, usług stomatologicznych, rehabilitacji, masażu. Gmina oferuje swoim mieszkańcom całoroczny, bezpłatny dostęp do badań cytologicznych, badań USG, konsultacji z ginekologiem. Ponadto kobiety korzystają z badań mammograficznych, a mężczyźni z badań prostaty. W roku 2007 gmina Kleszczów postanowiła sfinansować i przeprowadzić w ramach działań zdrowotnych szczepienia profilaktyczne przeciw pneumokokom, meningokokom i HPV w odpowiednich grupach wiekowych oraz przeciw grypie – wszystkich mieszkańców. W przypadku HPV na 151 dziewczynek zaszczepiło się 145 (96%). Koszt trzech dawek szczepionki przeciw HPV wraz z usługą wyniósł 193 575 złotych.

Na konieczność zwiększenia roli gmin i powiatów w kształtowaniu polityki zdrowotnej wskazano również w Narodowym Programie Zdrowia na lata 2007–2015³⁵, uznając iż do osiągnięcia celu strategicznego: *poprawa zdrowia i związanej z nim jakości życia ludności oraz zmniejszenie nierówności w zdrowiu*, niezbędna jest aktywizacja jednostek samorządu terytorialnego i organizacji pozarządowych na rzecz zdrowia społeczeństwa.

Przyczyn wysokiej śmiertelności kobiet w Polsce z powodu chorób nowotworowych należy upatrywać, poza funkcjonowaniem systemu opieki zdrowotnej, również w poziomie wiedzy i motywacji, a także wielu czynnikach społeczno-kulturowych, warunkujących postawy wobec zdrowia, choroby, profilaktyki i edukacji zdrowotnej³⁶. Przedstawione dane z badań na temat świadomości zdrowotnej kobiet i wiedzy m.in. na temat raka szyjki macicy mogą sugerować, że to właśnie niedostatki edukacji zdrowotnej są odpowiedzialne za ograniczony udział kobiet w badaniach profilaktycznych, a w konsekwencji – za wysoką umieralność z powodu nowotworów. Przeprowadzone w roku 2001 badanie CBOS³⁷ wykazało, że 25% badanych nie wiedziało nic o samokontroli piersi, dwie piąte nie dokonywało jej w ogóle. Jedynie 8% respondentek deklarowało chęć wykonania mammografii, gdyby badanie to było bezpłatne. Ponadto korzystaniu ze służby zdrowia (w każdym razie publicznej) w Polsce towarzyszy przekonanie o trudnościach z uzyskaniem porady właściwego lekarza czy wykonaniem potrzebnych

³⁵ *Ograniczenia skuteczności profilaktyki...*, op.cit.

³⁶ *Wiedza o profilaktyce raka piersi – komunikat z badań*, CBOS, BS/161/2001, Warszawa 2001.

³⁷ *Poziom życia Polaków*, Raport CBOS Warszawa 2004; *Oceny sytuacji materialnej*, Raport CBOS, Warszawa 2000.

badan. A coraz szersza formalna i nieformalna prywatyzacja usług medycznych ugruntowuje powszechną opinię, że w Polsce dbanie o zdrowie wymaga pieniędzy. Ich brak jest najczęściej wymienianą przeszkodą wśród barier korzystania z opieki medycznej³⁸.

Nie zmieniają tego bezpłatne badania skryningowe, z których korzysta stosunkowo niewiele osób, zwłaszcza uboższych i słabiej wykształconych, a więc właśnie tych, dla których koszty opieki zdrowotnej stanowią rzeczywisty problem. Badania ukazują znaczną rolę wykształcenia i pozycji społeczno-ekonomicznej w regularnych zachowaniach profilaktycznych w odniesieniu do całej sfery zdrowia³⁹. Oznacza to, że większe ryzyko późniejszego wykrycia choroby, a także zgonu, dotyczy osób z niższych klas społecznych.

Jednym z czynników ograniczających skuteczność profilaktyki w Polsce jest także dysproporcja między deklarowaną a realizowaną w praktyce wartością zdrowia. Przy powszechnej akceptacji zdrowego stylu życia, większość ludzi jest skłonna troszczyć się o zdrowie poprzez kontakt z medycyną – i dopiero wówczas, gdy coś im dolega. Brak właściwej komunikacji pacjent – lekarz również należy uznać za czynnik ograniczający wzrost świadomości zdrowotnej pacjentów.

Przedstawione dane wskazują, że na przestrzeni ostatnich lat profilaktyka nie stała się priorytetem instytucji finansujących. Nie oznacza to jednak braku systematycznych, pozytywnych zmian w podejściu do znaczenia działań profilaktycznych i zaangażowaniu decydentów w ich organizację i finansowanie. Niemniej pozytywne przykłady działań w dziedzinie profilaktyki nie zmieniają faktu, że łączne środki na finansowanie programów rosną w zbyt małym stopniu, a powszechność wdrażania działań profilaktycznych jest niewystarczająca.

³⁸ *Tackling Health inequalities in Europe: an Integrated Approach* Rotterdam, Department of Public Health, University Medical Center, Rotterdam 2007.

³⁹ A. Ostrowska, *Paternalizm czy partnerstwo?*, w: H. Domański, A. Ostrowska, P. Sztabiński (red.), *W środku Europy?*, Warszawa 2006, s. 185–200.

3. ANALIZA EFEKTYWNOŚCI GENETYCZNO-ONKOLOGICZNEGO PROGRAMU PROFILAKTYCZNEGO W WOJEWÓDZTWIE ZACHODNIOPOMORSKIM

3.1. Charakterystyka grupy badawczej

Proces doboru grupy

Badanie rozpoczęto w maju 2003 roku (w okresie poprzedzającym uzyskanie grantu)¹. Na podstawie danych zgromadzonych przez zespół prof. Jana Lubińskiego wytypowano 75 pacjentek Pomorskiej Akademii Medycznej, u których zdiagnozowanie choroby nowotworowej (raka piersi lub/i raka jajnika) nastąpiło w drugiej połowie 1998 lub w roku 1999. Okres ten wybrano ze względu na wprowadzenie wówczas nowych procedur medycznych i leków, dla których możliwe było określenie ujednoliconych standardowych kosztów medycznych. Poprzez lekarzy prowadzących zwrócono się do żyjących pacjentek o wyrażenie indywidualnych zgód na zgromadzenie danych dotyczących ich świadczeń wypłacanych przez Zakład Ubezpieczeń Społecznych. Równocześnie wystąpiono do Naczelnego Lekarza Zakładu Ubezpieczeń Społecznych o wyrażenie ogólnej zgody na udostępnienie przez odpowiednie oddziały i inspektoraty niezbędnych do przeprowadzenia projektu danych. Zgodę taką uzyskano w październiku 2003

¹ Przykładowe projekty badawcze (zagraniczne) o zbliżonej tematyce: S. Anderson, J. Wardle, M. Marvis, *Public interest in genetic testing for susceptibility to heart disease and cancer: a population based survey in the UK*, „Preventive Medicine” 2004, nr 39, s. 458–464; K. Armstrong, B. Weber, P. Ubel, C. Guerra, J. Schwartz, *Interest in BRCA1/2 testing in a primary care population*, „Preventive Medicine” 2002, nr 34, s. 590–595; L. Roijen, M. Koopmanschamp, F. Rutten, P. Maas: *Indirect costs of disease: an international comparison*, „Health Policy” 1995, nr 33, s. 15–29; I. Bennett, M. Gattas, B. Then, *The management of familial breast cancer*, „The Breast” 2000, nr 9, s. 247–263; T. Miller, M. Blewden, J. Zhang, *Cost savings from a sustained compulsory breast testing*, „Accident Analysis and Prevention” 2004, nr 36, s. 783–794; L. Bouchardt, I. Blancquaert, F. Eisinger, *Prevention and genetic testing for breast cancer*, „Social Science & Medicine” 2004, nr 58, s. 1085–1096; M. Hoel, T. Iversen, *Genetic testing when there is a mix of compulsory and voluntary health insurance*, „Journal of Health Economics” 2002, nr 21, s. 253–270.

roku (pismo Naczelnego Lekarza ZUS PL/LP 07-80/2003). W międzyczasie uzyskano zgody od 42 żyjących pacjentek. Pięć pacjentek zmarło w okresie badawczym, zostały one jednak zakwalifikowane do grupy, ze względu na przyznanie przed śmiercią świadczenia rentowego.

W grudniu 2003 roku rozesłane zostały do oddziałów i inspektoratów ZUS na terenie całej Polski – odpowiednie dla miejsca zamieszkania pacjentek – komplety dokumentów wraz z ankietami dotyczącymi wysokości wypłacanych świadczeń. Ankieta obejmowała lata 2000–2003 i zawierała pytania o:

- rodzaj i datę orzeczenia,
- rodzaj przyznanego świadczenia,
- wysokość pierwszego i kolejnych świadczeń (w związku z rewaloryzacją lub innymi przyczynami),
- datę i powód ewentualnego zaprzestania wypłacania świadczenia,
- decyzję o przyznaniu zasiłku pielęgnacyjnego i okres, na jaki został on przyznany.

W wielu przypadkach konieczne okazały się osobiste wizyty prowadzącego projekt w oddziałach oraz konsultacje telefoniczne. Ostatecznie do sierpnia 2004 roku uzyskano 37 odpowiedzi i wypełnionych ankiet.

Tabela 3.1. Syntetyczna charakterystyka grupy badawczej

Liczba pacjentek wytypowanych do badania	75
Liczba uzyskanych zgód (od pacjentek żyjących)	42
Pacjentki ze zdiagnozowanym rakiem piersi (BR)	24
Pacjentki ze zdiagnozowanym rakiem jajnika (OV)	12
Pacjentki ze zdiagnozowanym rakiem piersi i rakiem jajnika (BROV)	1
Liczba otrzymanych odpowiedzi z ZUS	37
Liczba pacjentek pobierających świadczenie rentowe w okresie objętym badaniem	30
	żyjących 25
	nieżyjących (na koniec badanego okresu) 5
Liczba pacjentek, które nie składały wniosku o orzeczenie	3
Liczba pacjentek pobierających emeryturę i nie-składających wniosku	3
Liczba pacjentek pobierających emeryturę o orzeczonej niepełnosprawności	1
Rodzaje orzeczeń	
	całkowita niezdolność 27
	częściowa niezdolność 4

Rodzaj renty		
	stała	8
	okresowa	23
Liczba pacjentek, którym przyznano zasiłek/dodatek pielęgnacyjny		19
	trwale	4
	na czas określony	15

Źródło: opracowanie własne.

Charakterystyka grupy badawczej

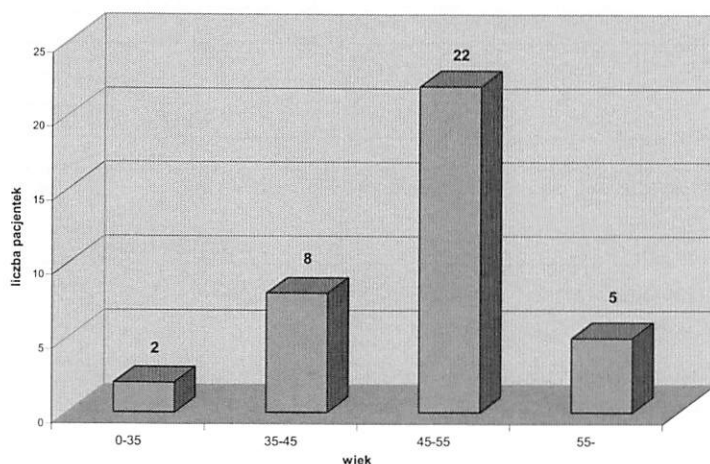
Spośród 37 pacjentek objętych ostatecznym badaniem, u których zdiagnozowano raka piersi (BR) lub raka jajnika (OV) na przełomie 1998/1999 lub w 1999 roku pięć kobiet zmarło w okresie badania, tzn. przed końcem 2003 roku.

U większości pacjentek zdiagnozowany został rak piersi (24 pacjentki). Tylko u jednej osoby równocześnie zdiagnozowano raka piersi i raka jajnika.

Średni wiek pacjentek objętych badaniem wyniósł 48 lat w roku 2000. Największa liczba pacjentek na początku okresu badawczego była w wieku pomiędzy 45. a 50. rokiem życia (rys. 3.1).

Czterem spośród 37 pacjentek przyznano przed 2000 rokiem świadczenie emerytalne, przy czym u jednej z nich pierwotnie została orzeczona niepełnosprawność w związku z chorobą nowotworową. Trzydziestu kobietom przyznano świadczenie rentowe różnego typu, a szczegółowa analiza ankiet wykazała, że w kilku przypadkach zdiagnozowanie BR lub OV było kolejną diagnozą choroby nowotworowej i świadczenie zostało przyznane w związku z wcześniejszym zachorowaniem. W 23 przypadkach uzyskane świadczenie wiązało się z chorobą stwierdzoną w latach 1998–1999.

Tylko 3 pacjentki nie występowały o orzeczenie niepełnosprawności i przyznanie świadczenia rentowego. Z dodatkowych informacji należy domniemywać, że pacjentki te posiadały prawa wynikające z ubezpieczenia, a nieskorzystanie z nich mogło wynikać z powrotu do aktywności zawodowej po zabiegu operacyjnym lub leczeniu w okresie krótszym niż pół roku.

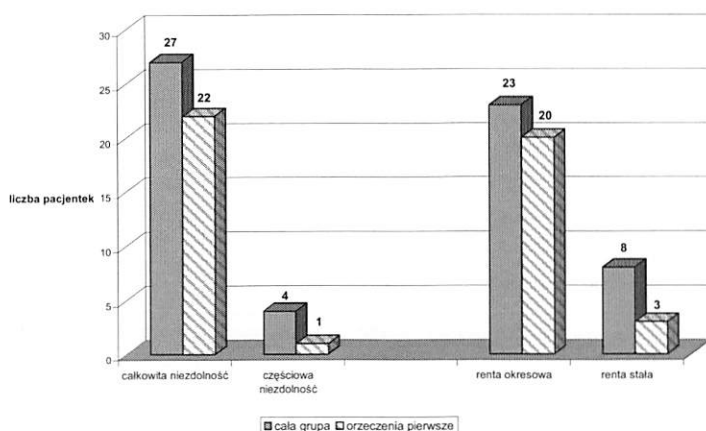


Rys. 3.1. Rozkład wieku w grupie badawczej

Źródło: opracowanie własne.

Zgodnie z Ustawą z dnia 13 października 1998 roku o systemie ubezpieczeń społecznych, niezdolność do pracy może zostać orzeczona jako całkowita lub częściowa. Spośród 31 pacjentek, którym takie orzeczenie zostało wydane, u 27 niezdolność do pracy oceniona została jako całkowita, u 4 jako częściowa (patrz rys. 3.2). Przyznane świadczenia rentowe miały przede wszystkim charakter okresowy (23 pacjentki), w mniejszym stopniu stały (8 pacjentek). Uwzględniając grupę pacjentek, którym świadczenie przyznano w związku z wcześniej rozpoznany zachorowaniem, proporcja układała się następująco: 20 pacjentek uzyskało świadczenie okresowe, a 3 stałe.

Spośród całej grupy badanej 19 pacjentek otrzymało zasiłek pielęgnacyjny, przy czym tylko 4 pacjentkom przyznano trwałe prawo do tego zasiłku. W większości przypadków (15 osób) prawo to zostało przyznane na czas określony w momencie uzyskania pierwszego świadczenia lub na okres 12 miesięcy, przedłużany na lata kolejne. Analizując grupę pacjentek, którym świadczenie przyznano w związku z diagnozą postawioną w badanym okresie, 15 pacjentek uzyskało prawo do zasiłku pielęgnacyjnego, w tym 2 na stałe.



Rys. 3.2. Rozkład orzeczeń o niezdolności do pracy i rodzaju renty

Źródło: opracowanie własne.

3.2. Kalkulacja łącznych kosztów rzeczywistych choroby nowotworowej dla grupy wzorcowej

Dla wyliczenia kosztów najbardziej zbliżonych do wzorcowego modelu pacjentki zdiagnozowanej w roku 1999 i otrzymującej świadczenie w całym okresie badawczym, tzn. pomiędzy rokiem 2000 a 2003, wytypowano grupę 7 pacjentek (zwaną dalej grupą wzorcową) (tabela 3.2). Wszystkie pacjentki w momencie przyznania świadczenia rentowego były w wieku aktywności zawodowej. U 5 kobiet zdiagnozowano raka piersi, u 2 raka jajnika. Wszystkie pacjentki zostały uznane przez lekarza orzecznika za całkowicie niezdolne do pracy, przy czym u 4 z nich orzeczono okresową niezdolność do pracy.

W przypadku pozostałych kobiet z grupy bazowej nie można było uchwycić pożądanego prawidłowości, gdyż pacjentki albo nie wniosły o świadczenie, albo zostało ono przyznane wcześniej niż zdiagnozowano chorobę nowotworową i wynikało z innych przyczyn lub też pacjentka zmarła przed końcem 2003 roku.

Tabela 3.2. Charakterystyka pacjentek w grupie wzorcowej

Numer pacjentki w grupie pierwotnej	Wiek pacjentki w momencie przyznania świadczenia	Diagnoza	Typ niezdolności do pracy	Charakter niezdolności do pracy
1	46	BR	Całkowita	Okresowa
7	32	BR	Całkowita	Okresowa
12	52	BR	Całkowita	Stała
14	49	BR	Całkowita	Okresowa
19	33	BR	Całkowita	Okresowa
21	42	OV	Całkowita	Stała
31	49	OV	Całkowita	Stała

BR – rak piersi, OV – rak jajnika

Źródło: opracowanie własne.

W kalkulacji przyjęto rzeczywisty okres otrzymywania świadczenia (z uwzględnieniem miesiąca przyznania pierwszego świadczenia) oraz wartość brutto świadczenia – zgodnie z danymi uzyskanymi z ZUS (tabela 3.3). Uwzględniono również łączną wysokość zasiłku pielęgnacyjnego otrzymanego w badanym okresie przez pacjentki (z wyjątkiem 1 osoby, której nie został on przyznany). Wysokość miesięcznego zasiłku wynosiła odpowiednio (zgodnie z okresem rewaloryzacyjnym ZUS) w roku 2000 – 120,64 zł, od roku 2001 – 135,96 zł. Wszystkie wartości przedstawiono w formie nominalnej – bez uwzględnienia wskaźnika CPI.

Dane przedstawione w tabeli 3.3 pozwalają na wyliczenie rzeczywistych nominalnych wartości świadczeń wypłaconych grupie wzorcowej w badanym okresie. Całkowita wartość świadczeń, uwzględniając zarówno świadczenie rentowe jak i zasiłek pielęgnacyjny, wyniosła 247 761 zł, co w przeliczeniu na jedną pacjentkę dała 35 394 zł w ciągu 4 badanych lat. Średnioroczna wartość świadczeń finansowanych z ubezpieczenia społecznego wyniosła więc 8848,62 zł. Powyższe wartości zawiera tabela 3.4.

Zgodnie z założeniami projektu, poza kosztami pośrednimi, wynikającymi ze świadczeń z ubezpieczenia społecznego, łączne koszty związane z chorobą nowotworową muszą uwzględniać koszty bezpośrednie, czyli koszty medyczne oraz koszty ekonomiczne w postaci utraconego PKB.

Tabela 3.3. Wysokość świadczeń dla grupy wzorcowej

Numer pacjentki w grupie pierwotnej	Data wypłaty pierwszego świadczenia	Wysokość pierwszego świadczenia	Zmiana po rewaloryzacji 01.06.2000 r.	Zmiana po rewaloryzacji 01.06.2001 r.	Zmiana po rewaloryzacji 01.06.2002 r.	Zmiana po rewaloryzacji 01.03.2003 r.	Łączna wartość świadczeń rentowych otrzymanych w badanym okresie	Łączna wysokość zasiłku pielęgnacyjnego otrzymanego w badanym okresie
1	03.2000	531,08	531,08	638,65	851,53	887,45	32168,27	0
7	09.2000	628,76	628,76	708,61	712,15	738,5	27956,51	5393,44
12	01.2000	451,11	530,26	532,91	532,91	552,63	25336,08	6358,56
14	10.2000	811,49	811,49	881,49	928,25	948,65	34910,55	5272,80
19	11.2000	483,99	483,99	545,46	548,19	568,47	20551,86	5152,16
21	09.2000	679,10	679,10	765,34	769,17	797,63	30194,81	5393,44
31	11.2000	1034,32	1034,32	1165,68	1171,51	1214,86	43920,59	5152,16

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 3.4. Całkowite wartości świadczeń wypłaconych w grupie wzorcowej

	Renty	Zasiłki	Łącznie
Łączna wartość świadczeń wypłaconych grupie wzorcowej	215 038,67	32 722,56	24 7761,2
Wartość średnia na pacjentkę	30 719,81	4674,65	35 394,46
Wartość świadczenia na pacjentkę rocznie (w podziale na 4 lata)	7679,95	1168,66	8848,62

Źródło: opracowanie własne.

Koszty medyczne

Obliczenia kosztów medycznych leczenia choroby nowotworowej dokonano na podstawie danych udostępnionych przez dr. hab. Janusza Menkiszaka z Pomorskiej Akademii Medycznej. Uwzględnione zostały następujące koszty: leczenia operacyjnego głównego, reoperacji i operacji sprawdzających, chemioterapii, radioterapii, leków, badań laboratoryjnych oraz hotelowe (ostatnie z wy-

łączeniem pobytu na radioterapii, gdyż uwzględniono je w koszcie całego procesu radioterapii).

Ponieważ nie uzyskano szczegółowych danych medycznych pacjentek, przyjęto zgodnie ze statystyką epidemiologiczną, że u 20% pacjentek leczone były obie piersi.

Średni koszt leczenia raka jednej piersi w analizowanym okresie wynosił 15 000 zł, a średni koszt leczenia raka jajnika – 30 000 zł. Na podstawie powyższych danych średni koszt leczenia pacjentki z grupy wzorcowej wynosi 21 428,50 zł (tabela 3.5). Ponieważ główną składową kosztów była chemioterapia taksanami, w przypadku ich zastosowania koszty leczenia były odpowiednio wyższe i wynosiły: dla raka piersi od 23 000 do 30 000 zł, dla raka jajnika od 45 000 do 50 000 zł. Biorąc pod uwagę, iż dobór okresu badawczego uwzględniał właśnie wprowadzenie nowych metod chemioterapii, średni koszt leczenia pacjentki z grupy wzorcowej wyniósł 36 285,70 zł.

Tabela 3.5. Średnie koszty leczenia pacjentki z grupy wzorcowej (w PLN)

	Rak piersi (jedna pierś)	Rak jajnika	Średni koszt leczenia pacjentki
Po cenach średnich	15 000	30 000	21 428,6
Po cenach średnich dla chemioterapii z taksanami	26 500	47 500	36 285,7

Przy obliczaniu wartości średniej przyjęto, że 20% pacjentek z grupy wzorcowej, u których zdiagnozowano BR, miało leczone obie piersi.

Źródło: opracowanie własne.

Przy przeprowadzaniu kolejnych, długookresowych obserwacji kształtowania się kosztów leczenia należałoby uwzględnić fakt, iż dane epidemiologiczne wskazują na prawidłowość wystąpienia u 60% pacjentek, u których zdiagnozowano i leczono raka piersi, raka jajnika w okresie kolejnych 2–5 lat.

Koszty ekonomiczne

Ponieważ wszystkie pacjentki objęte badaniem nabyły prawo do świadczeń rentowych w ramach ubezpieczenia pracowniczego, zatem w okresie poprzedzającym przyznanie świadczenia były aktywne zawodowo. Choroba nowotworowa wykluczyła je z rynku pracy, powodując równocześnie utratę (niewypracowanie) produktu krajowego brutto. Wartość utraconego PKB może być wyliczona dla wartości *per capita* lub, co wydaje się bardziej zasadne, na jedną osobę aktywną zawodowo. Wartości wykorzystane do wyliczeń ukazuje tabela 3.6.

Tabela 3.6. Kalkulacja wartości utraconego PKB *per capita* oraz na aktywnego zawodowo w latach 2000–2003

Rok	2000	2001	2002	2003	Suma dla lat 2000–2003
PKB w mln PLN	553 760	593 400	769 400	804 700	
Ludność w mln	30,671	30,893	31,109	31,007	
Aktywni zawodowo bez bezrobotnych w mln	14,54	14,043	13,722	13,718	
PKB <i>per capita</i> w PLN	18 054,84	19 208,23	24 732,39	25 952,20	87 947,67
PKB na aktywnego zawodowo w PLN	38 085,28	42 255,93	56 070,54	58 660,15	195 071,91

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Rocznika Statystycznego GUS za lata 2001–2004.

Łączne koszty

Na podstawie powyższych danych wyliczono koszty łączne (bezpośrednie, pośrednie i ekonomiczne) związane z chorobą nowotworową, przypadające na pacjentkę z grupy wzorcowej (tabela 3.7). Wartości przedstawiono dla całego okresu badawczego 2000–2003 oraz w wysokości średniorocznej. Tabela 3.7 zawiera trzy wersje:

1. Wersja I (koszty generalne) – uwzględnia koszty medyczne według wartości średnich procedury oraz koszty ekonomiczne w przeliczeniu na mieszkańca Polski. Przy powyższych założeniach koszt dla badanego okresu wyniósł 144 700,70 zł, co w przeliczeniu na rok wynosi 36 192,68 zł.

2. Wersja II (koszty szczegółowe) – obejmuje koszty medyczne według wartości procedur chemioterapii z taksanami oraz koszty ekonomiczne w przeliczeniu na liczbę osób aktywnych zawodowo. Uwzględnienie powyższych czynników pozwala na uzyskanie kosztów najbardziej zbliżonych do rzeczywistych dla badanej grupy (dobór okresu badawczego zakładał stosowanie nowych technologii medycznych, a wszystkie pacjentki z grupy wzorcowej przed uzyskaniem prawa do świadczeń z ubezpieczenia społecznego były aktywne zawodowo). **Łączny koszt dla czterech badanych lat wyniósł 266 752,07 zł, w ujęciu średniorocznym zaś 66 688,02 zł.**
3. Wersja III (koszty według cen z roku 2003) – dokonano tu urealnienia wartości kosztów pośrednich i kosztów ekonomicznych zgodnie ze wskaźnikami inflacji odpowiednimi dla danego okresu. Koszty bezpośrednie nie zostały urealnione, gdyż niemożliwe jest zbadanie przebiegu ich wydatkowania dla danej pacjentki w czasie leczenia. Koszty medyczne i koszty ekonomiczne przyjęto na podstawie wersji II. **W efekcie obliczeń uzyskano łączną wartość kosztów dla badanego okresu w wysokości 278 879,05 zł, co w przeliczeniu na jeden rok wyniosło 69 719,76 zł.**

Dla umożliwienia porównań międzynarodowych odpowiednie wartości podane zostały również w dolarach amerykańskich, po przyjęciu średniego kursu dla całego badanego okresu na poziomie 1 USD = 4,1 PLN².

Tabela 3.7. Łączne koszty związane z chorobą nowotworową w latach 2000–2003 w PLN

<i>Wersja I (koszty generalne)</i>		
Koszty bezpośrednie – koszty medyczne	21 428,57	Na podstawie danych PAM
Koszty pośrednie – koszty rentowe	35 394,46	Na podstawie danych ZUS*
Koszty ekonomiczne – utracony PKB <i>per capita</i>	87 947,67	Według danych GUS dla łącznej liczby ludności
Łączne koszty	144 770,70 (35 309,93 USD)	
Koszt średnioroczny w badanym okresie	36 192,68 (8827,48 USD)	

² Dla średnich kursów rocznych: rok 2000 – 4,35; rok 2001 – 4,09; rok 2002 – 4,07; rok 2003 – 3,9. Na podstawie średnich kursów rocznych NBP.

<i>Wersja II (koszty szczegółowe)</i>		
Koszty bezpośrednie – koszty medyczne z uwzględnieniem chemioterapii taksanami	36 285,70	Na podstawie danych PAM
Koszty pośrednie – koszty rentowe	35 394,46	Na podstawie danych ZUS*
Koszty ekonomiczne – utracony PKB <i>per capita</i>	195 071,91	Według danych GUS dla łącznej liczby aktywnych zawodowo
Łączne koszty	266 752,07 (65 061,48 USD)	
Koszt średnioroczny w badanym okresie	66 688,02 (16 265,37 USD)	
<i>Wersja III (koszty według cen z roku 2003)³</i>		
Koszty bezpośrednie – koszty medyczne z uwzględnieniem chemioterapii taksanami	36 285,70	Na podstawie danych PAM
Koszty pośrednie – koszty rentowe	36 692,30	Na podstawie danych ZUS*
Koszty ekonomiczne – utracony PKB <i>per capita</i>	205 901,05	Według danych GUS dla łącznej liczby aktywnych zawodowo
Łączne koszty	278 879,05 68019,28 USD	
Koszt średnioroczny w badanym okresie	69 719,76 (17 004,82 USD)	

* W przypadku pacjentek, którym przyznano rentę w roku 2000 i które pobierały ją nieprzerwanie do końca 2003 roku, uwzględniono zasiłek pielęgnacyjny.

Źródło: obliczenia własne.

Opierając się na wynikach zaprezentowanych w tabeli 3.7 można stwierdzić, iż dominującym kosztem w każdej z wersji jest koszt ekonomiczny, czyli utracony (niewypracowany) PKB w związku z odejściem pacjentki z rynku pracy. Zauważalny jest również wzrost kosztów w sytuacji uwzględnienia kosztów leczenia z zastosowaniem chemioterapii taksonami. Urealnienie kosztów pośrednich i ekonomicznych według cen z roku 2003 nie wpływa znacząco na wyso-

³ Przyjęto następujące wartości wskaźnika CPI: za okres do 06.2000 – 1,031, za okres od 06.2000 do 06.2001 – 1,043; za okres 06.2001–06.2002 – 1,013; za okres od 06.2002 do 03.2003 – 1,009; za okres od 03.2003 do 12.2003 – 1,014; oraz dla lat: 2000 – 1,085; 2001 – 1,036; 2002 – 1,008; 2003 – 1,017. Na podstawie Raportu o inflacji za rok 2002 i 2003 Narodowego Banku Polskiego.

kość kosztów łącznych ze względu na relatywnie niski poziom inflacji w okresie badawczym.

3.3. Ocena efektywności kosztów programu profilaktycznego

Analiza efektywności programu profilaktycznego wymaga uwzględnienia kosztów programu profilaktycznego reprezentujących koszty interwencji.

Koszty programu profilaktycznego zostały określone na podstawie informacji uzyskanych od prof. Jana Lubińskiego, kierownika Międzynarodowego Centrum Nowotworów Dziedzicznych Pomorskiej Akademii Medycznej, we współpracy z którym był realizowany projekt.

Koszty tego programu obejmują:

- koszty wytypowania grupy ryzyka poprzez ankietyzację pacjentów będących pod opieką lekarzy pierwszego kontaktu w województwie zachodniopomorskim i rodzin pacjentek PAM, u których zdiagnozowano nowotwór piersi lub jajnika;
- koszty testów genetycznych osób z grupy ryzyka przeprowadzanych przez Centrum Nowotworów Dziedzicznych;
- koszty badań okresowych osób, u których wykryto gen BRCA1 lub BRCA2;
- koszt ewentualnego zabiegu operacyjnego (profilaktycznego) w okresie menopauzalnym.

Łączny koszt całego procesu w przeliczeniu na jedną osobę ze zdiagnozowanym występowaniem genu BRCA1 lub BRCA2 został określony w roku 2003 na 24 000 zł (ok. 6000 USD), przy czym wydatki te rozłożone są na okres od 15 do 30 lat w zależności od wieku pacjentki w momencie diagnozy.

Na podstawie opisu metod oceny kosztów zawartego w rozdziale pierwszym oraz uwzględniając zakres dostępnych danych dla danego programu profilaktycznego, możliwe jest wykorzystanie analizy koszt-zysk (CBA) oraz koszt-efektywność (CEA).

Analiza koszt-zysk (CBA)

Jak wskazano w rozdziale 1.2, w CBA zarówno koszty jak i efekty programu mierzone są w jednostkach monetarnych. Program profilaktyczny zostanie

uznany za efektywny, gdy jego zyski/efekty będą wyższe niż poniesione nakłady. Wyniki CBA mogą być także wyrażane w formie zysku netto bądź wskaźnikiem rentowności.

Istotnym ograniczeniem przy wyliczaniu wskaźnika NPV i BCR jest rozłożenie w czasie kosztów programu profilaktycznego. Dla celów obliczeń, na podstawie konsultacji z prof. Janem Lubińskim przyjęto, że koszty te (24 000 zł) rozkładają się w następujący sposób:

- 1) 7000 zł w pierwszym roku – koszt wytypowania osób zaliczanych do grupy ryzyka i testów genetycznych prowadzących do identyfikacji genu BRCA1 i BRCA2 oraz badań profilaktycznych w kolejnych latach do roku piątego;
- 2) 10 000 zł w piątym roku – koszt ewentualnego zabiegu operacyjnego oraz badań w okresie od roku piątego do dziesiątego;
- 3) 7000 zł w dziesiątym roku – koszt badań profilaktycznych w latach następnych.

Przy kształtowaniu powyższego rozkładu przyjęto założenie oparte na obserwacjach Centrum, że diagnostyka nosicielstwa genu następuje najczęściej dopiero w wieku około 40 lat (przy oczekiwanej długości życia 76 lat dla kobiet w Polsce). W kolejnych badaniach należy uwzględnić, że wskutek promocji programów profilaktycznych i akcji medialnych wiek ten ulegnie obniżeniu (co pozwoli na wcześniejsze wdrożenie profilaktyki) i koszty prowadzenia pacjentki w ramach programu rozłożą się na dłuższy okres.

Do zdyskontowania kosztów programu profilaktycznego przyjęto, zgodnie z metodologią zaprezentowaną w rozdziale 1.2, stopę na poziomie 3% rocznie. Wartość tych kosztów w roku 2003 wyniosła 20 835 zł.

Obliczenie wartości NPV w przypadku powyższego programu budzi istotne zastrzeżenia metodologiczne, gdyż rozkład kosztów choroby nowotworowej i kosztów programu profilaktycznego dotyczy innych okresów i nie są to koszty alternatywne wobec siebie (pacjentki, które już zachorowały, nie mogą zostać poddane profilaktyce). Można jednak oszacować *zysk netto* programu, jako różnicę pomiędzy kosztami zachorowania a kosztami profilaktyki, przy zdyskontowaniu obydwu wartości dla roku 2003. Zysk netto wyniósłby wówczas:

$$\begin{array}{rcl} \text{zysk netto} = 278\,879 \text{ zł} & - & 20\,835 \text{ zł} & = & 258\,044 \text{ zł.} \\ \text{(łącznie koszty} & & \text{(koszty programu profilaktycz-} & & \\ \text{z wersji III)} & & \text{nego zdyskontowane dla począt-} & & \\ & & \text{kowego roku tego programu)} & & \end{array}$$

Wskaźnik rentowności BCR wyliczony według wzoru 1.2 przy przyjęciu wcześniejszych zastrzeżeń i założeniu, że łączne koszty choroby nowotworowej reprezentują efekt programu, jako koszty, których można uniknąć w wyniku wdrożenia profilaktyki, wynosi:

$$BCR = \frac{PV_{\text{efektów}}}{PV_{\text{kosztów}}}, \text{ czyli } BCR = \frac{278\,879}{20\,835} = 13,39.$$

Wskaźnik BCR ma wartość wyraźnie powyżej 1, co oznacza, że społeczeństwo osiągnie ponad 13 jednostek (złotych) zysku na jedną jednostkę (złotego) zainwestowanych w program. Jest to wartość znacząca, stanowiąca silny argument za wdrażaniem programu profilaktycznego i finansowaniem go ze środków publicznych.

W przypadku analizy koszt-efektywność wynik prezentowany jest nie w jednostkach monetarnych, lecz w postaci kosztu netto na efekt zdrowotny. Zgodnie z formułą przedstawioną w rozdziale 1.3.

$$\text{koszt netto interwencji} = \text{koszt interwencji} - \text{koszty leczenia, których uniknięto} - \text{koszty utraconej produktywności, których uniknięto,}$$

przy czym w powyższym projekcie można uwzględnić również koszty pośrednie, wynikające z ubezpieczenia społecznego. Wartość kosztu netto interwencji wyniosłaby więc, podobnie jak w analizie koszt-zysk:

$$\text{koszt netto interwencji} = 20\,835 \text{ zł} - 278\,879 \text{ zł} = -258\,044 \text{ zł}.$$

Ujemny znak w wyniku oznacza zysk (nadwyżkę) w rezultacie interwencji przypadający na jedną pacjentkę, u której zdiagnozowano nosicielstwo genu i dzięki wdrożeniu programu profilaktycznego zapobiegnięto zachorowaniu na nowotwór.

Zgodnie z obserwacjami epidemiologicznymi zgromadzonymi przez Centrum⁴, corocznie w Polsce zachorowuje, na dziedziczne nowotwory piersi średnio w wieku nieznacznie ponad 40 lat, ok. 1800 kobiet i około 750 kobiet w wieku nieznacznie powyżej 50 lat na dziedziczne nowotwory jajnika. Ponieważ prawdopodobieństwo zachorowania na raka w grupie nosicielek genu wynosi 70%,

⁴ J. Lubiński (red.), *Nowotwory dziedziczne 2002 – profilaktyka, diagnostyka, leczenie*, Poznań 2003.

zatem przeliczeniowa wielkość grupy nosicielek to ok. 3642. Objęcie programem profilaktycznym powoduje zmniejszenie prawdopodobieństwa zachorowania do poziomu 10%, stąd liczba pacjentek, które zachorują na nowotwór, może być zmniejszona do ok. 364 rocznie. Oznacza to możliwość uniknięcia 2186 zachorowań. Przyjmując średnioroczny koszt z wersji III, uzyskujemy oszczędność w wysokości 152 407 920 zł, natomiast uwzględniając rzeczywiste wydatki (koszty medyczne i ubezpieczeń społecznych) – 39 882 477 zł jako realne zmniejszenie wydatków publicznych. Stanowi to odpowiednio równowartość: dla kosztów łącznych – 1,8% PKB z roku 2003, dla kosztów z wyłączeniem kosztów ekonomicznych – 0,5% PKB w roku 2003. Koszty te będą jeszcze wyższe, jeśli uwzględni się wspomnianą w rozdziale trzecim prawidłowość, że u 60% pacjentek z rakiem piersi występuje w kolejnych latach rak jajnika.

Przeprowadzenie analizy koszt-użyteczność jest niemożliwe ze względu na brak danych dotyczących preferencji (wag określających jakość życia) polskich pacjentek⁵. Posiłkując się dostępnymi danymi z badań amerykańskich⁶, można dokonać ogólnego oszacowania liczby lat dodatkowych skorygowanych jakością. Przyjmując, że u pacjentki w wieku lat 40 zdiagnozowany rak piersi wymaga przeprowadzenia mastektomii i nie wystąpi nawrót choroby, kolejne lata życia mogą zostać skorygowane wskaźnikiem 0,48. Jeśli uwzględnimy oczekiwaną długość życia kobiet w Polsce (76 lat), to, zgodnie z metodologią przedstawioną w rozdziale 1.4,

- dla pacjentki, u której nie zostanie wykryty rak piersi w wieku 40 lat (gdyż np. została objęta programem profilaktycznym), pozostałe lata życia mogą zostać skorygowane wskaźnikiem 1, czyli $(76 - 40) \times 1,00 = 36$;
- dla pacjentki, u której wykryto raka piersi: $(76 - 40) \times 0,48 = 17,28$.

Oznacza to, że liczba dodatkowych lat skorygowanych jakością, uzyskanych dzięki programowi profilaktycznemu (*QALY gained*), wynosi 18,72.

Są to jednak założenia ogólne, gdyż można przypuszczać, że również lata życia ze świadomością posiadania genu predysponującego do zachorowania lub konieczność badań kontrolnych pacjentka uzna za lata o obniżonej jakości. Niechęć lub obawa przed informacją o genetycznych predyspozycjach do choroby

⁵ Wyniki jedyne przeprowadzonego w Polsce badania ankietowego dotyczącego oceny jakości życia chorych na nowotwory nie mogą być zastosowane bezpośrednio, ze względu na odmienną od uznanych za wzorcowe metodologię badania. Pośrednio jednak potwierdzają one przyjęte dla dalszych wyliczeń założenie użycia wskaźnika korygującego na poziomie 0,48. Por. J.T. Marcinkiewicz, Z. Knihinicka-Mercik, J. Heimrath, E. Mess, *Jakość życia kobiet z nowotworami jajników poddanych chemioterapii*, „Onkologia Polska” 2006, nr 9, s. 149–153.

⁶ T.E. Getzen: *Ekonomika zdrowia*, Warszawa 2000, s. 74–76.

nowotworowej są główną przyczyną niepoddawania się testom przeprowadzanym przez Centrum.

3.4. Wnioski i rekomendacje

Głównym celem powyższego projektu było zidentyfikowanie i ocena rzeczywistych kosztów związanych z chorobą nowotworową, i na ich tle ocena efektywności genetyczno-onkologicznego programu profilaktycznego prowadzonego przez Międzynarodowe Centrum Nowotworów Dziedzicznych PAM w Szczecinie.

Na podstawie uzyskanych danych i przeprowadzonych badań można stwierdzić, że efektywność analizowanego programu profilaktycznego jest niezwykle wysoka. Koszty profilaktyki genetycznej są w Polsce relatywnie niskie, ze względu na wysoką homogeniczność genetyczną społeczeństwa, która sprawia, iż koszt testu genetycznego wykrywającego gen BRCA1 lub BRCA2 wynosi około 300 zł przy około 9000 USD w Stanach Zjednoczonych. Również metody testowe i profilaktyczne opracowane przez zespół prof. Jana Lubińskiego pozwalają na ogromne obniżenie zachorowalności osób z grupy ryzyka – z 70 do jedynie 10% przy niskim koszcie jednostkowym. Prowadzone obecnie przez Centrum badania umożliwiają już diagnostykę także innych chorób nowotworowych o podłożu dziedzicznym.

Dzięki objęciu pacjentów programem profilaktycznym coroczną liczbę zachorowań na dziedzicznego raka piersi i jajnika można zmniejszyć o 2186, czyli o około 15% wszystkich diagnozowanych rocznie przypadków. **Oznacza to, że oszczędności wynikające z zapobieżenia zachorowaniu wyniosą rocznie 39 882 477 zł (0,5 PKB z roku 2003) dla samych tylko kosztów leczenia i wypłaty świadczeń społecznych, i aż 152 407 920 zł (1,8% PKB z roku 2003) przy uwzględnieniu wypracowanego dochodu narodowego przez osoby, które nie zachorują, a przez to nie odejdą z rynku pracy.** Są to oszczędności wielokrotnie wyższe niż szacowane dotychczas przez lekarzy onkologów, jak np. prof. Cezarego Szczylika z Centralnego Szpitala Klinicznego Wojskowej Akademii Medycznej w Warszawie⁷.

⁷ Patrz wypowiedź prof. Cezarego Szczylika w artykule *Pogromcy raka*, „Wprost” 2002, nr 1025.

Profilaktyka genetyczna w onkologii ma szczególne znaczenie, gdyż, w przeciwieństwie do innych programów profilaktycznych, **jako jedyna pozwala nie tyle na wykrycie choroby we wczesnym stadium, ile na całkowite jej uniknięcie**. Dlatego tak ważne wydaje się jej powszechne wdrażanie w kraju, w którym choroby nowotworowe są drugą przyczyną zgonów Polaków, mimo iż nowotwory dziedziczne stanowią jedynie 10% zachorowań. Koszty wyselekcjonowania pacjentów genetycznie predysponowanych do choroby nowotworowej i dalszego programu profilaktycznego na poziomie 24 000 zł (wydatkowanych przez 15–30 lat) stanowią tylko ułamek łącznych kosztów związanych z zachorowaniem, a ich poniesienie liczone wskaźnikiem rentowności BCR daje społeczeństwu zwrot w wysokości 13,39 zł na każdą złotówkę przeznaczoną na program, **czyli zwrot rzędu 1300%**.

Głównym ograniczeniem finansowym we wdrażaniu profilaktyki genetyczno-onkologicznej byłoby odejście od finansowania testów genetycznych i badań profilaktycznych z ubezpieczenia zdrowotnego. Chociaż koszty ponoszone przez pacjentów byłyby relatywnie niskie w porównaniu z innymi krajami ze wspomnianych uprzednio przyczyn, wydatek rzędu 300 zł stanowiłby istotną barierę dla większości pacjentów. **Jak wykazano w badaniu, oszczędności dla finansów publicznych są na tyle duże, że w pełni uzasadniają utrzymanie, a nawet zwiększanie finansowania takich programów i objęcie nimi całego kraju.**

W trakcie badań napotkano istotne utrudnienia w pozyskiwaniu danych, zarówno ze względu na ograniczenia administracyjno-prawne, jak i, przede wszystkim, organizacyjne. **Z tego też powodu należy podkreślić konieczność stworzenia mechanizmu gromadzenia danych statystycznych, pozwalających w przyszłości na jak najszybsze wdrażanie metod analiz kosztowych w opiece zdrowotnej w ujęciu całościowym, a nie, jak zdarza się to obecnie, w indywidualnych przypadkach, np. testów farmakologicznych lub wydatków z ubezpieczenia społecznego dla całości populacji.** Oczywiście instrumenty ekonomiczne muszą spełniać funkcję służebną wobec interesu społecznego związanego z ochroną zdrowia czy być drugorzędne wobec kwestii etycznych, jednak wskazania uzyskiwane dzięki nim powinny się stać jednym z niepomijalnych narzędzi w kreowaniu polityki zdrowia publicznego.

BIBLIOGRAFIA

- Anand S., Hanson K., *Disability-adjusted life years: a critical review*, „Journal of Health Economics” 1997, nr 16.
- Becker M., *Psychosocial aspects of health – related behaviour*, w: H. Freeman, S. Levine, L. Reeder (red.), *Handbook of medical sociology*, 3rd ed., Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall 1985.
- Bowling A., *Measuring health*, Open University Press, Maidenhead 2005.
- Clarke P., *Cost-benefit analysis and mammographic screening*, „Journal of Health Economics” 1998, nr 17.
- Czerw K., *Rak jajnika – komunikat*, Opolskie Centrum Onkologii, wrzesień 2007.
- Diener E., Suh E., *Measuring quality of life: economic, social and subjective indicators*, „Social Indicators Research” 1997, nr 40.
- Donaldson C., Gerard K. (red.), *Economics of health care financing*, Palgrave, New York 2005.
- Drummond M.F. (red.), *Methods for the economic evaluation of health care programmes*, Oxford University Press 2005.
- Emery D.D., Schneiderman L.J., *Cost-effectiveness analysis in health care*, Hastings Center Report 1989, Garrison.
- Fedorowski J., Niżankowski R., *Ekonomika medycyny*, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2002.
- Fox-Rushby J., *Disability Adjusted Life Years for decision making*, Office of Health Economics, London 2002.
- Fox-Rushby J., Hanson K., *Calculating and presenting disability adjusted life years in cost-effectiveness analysis*, „Health Policy and Planning” 2001, nr 16.
- Gandjour A., Lauterbach K.W., *Does prevention save costs?*, „Journal of Health Economics” 2005, nr 24.
- Garber A., *Advances in CE analysis*, w: *Handbook of health economics*, vol. 1a, Elsevier, Amsterdam 2000.
- Getzen T.E., *Ekonomika zdrowia*, PWN, Warszawa 2000.
- Gold M., Siegel J., Russell L., Weinstein M., *Cost-effectiveness in health and medicine*, Oxford University Press, New York 1996.

- Goryński P., Wojtyniak B., Kuszewski K., (red.), *Monitoring oczekiwanych efektów realizacji Narodowego Programu Zdrowia 1996–2005*, Ministerstwo Zdrowia, Państwowy Zakład Higieny, Warszawa 2005.
- Grzelak-Hodor J., *Rak jajnika „cichy zabójca”*, „Puls Medycyny” 2008, nr 12.
- Gyrd-Hansen D., Holund B., Andersen P., *A cost effectiveness analysis of cervical cancer screening: health policy implications*, „Health Policy” 1995, nr 34.
- Haddix A.C., Teutsch S.M., Corso P.S. (red.), *Prevention effectiveness*, Oxford University Press 2003.
- Jarkiewicz-Tretyn J., *Poradnictwo genetyczne*, „Meritum” 2009, nr 2.
- Koton-Czarnecka M., *Genetyczne predyspozycje zachorowania na raka*, „Puls Medycyny” 2005, nr 14.
- Lubiński J. (red.), *Nowotwory dziedziczne 2002 – profilaktyka, diagnostyka, leczenie*, WM Termedia, Poznań 2003.
- Leowski J., *Polityka zdrowotna a zdrowie publiczne*, Cedewu, Warszawa 2004.
- Lubiński J. et al.: *BRCA1-positive breast cancers in young women from Poland*. „Breast Cancer Res Treat” 2006, nr 99.
- Maj J., *Informacje dla pacjentów*, Gorzów Wielkopolski 2007.
- Marcinkiewicz J.T., Knihinicka-Mercik Z., Heimrath J., Mess E., *Jakość życia kobiet z nowotworami jajników poddanych chemioterapii*, „Onkologia Polska” 2006, nr 9.
- Materiały informacyjne dla posłów*, nr 6/2007, Sejm V kadencji, Warszawa 2007.
- Mazurczak T., Limon J., *Poradnictwo i profilaktyka w chorobach genetycznie uwarunkowanych*, w: J. Bal (red.), *Biologia molekularna w medycynie. Elementy genetyki klinicznej*, PWN, Warszawa 2007.
- McPake B., Kumaranayake L., Normand Ch., *Health economics in international perspective*, Routledge, London 2003.
- Menkiszak J. et al., *Hereditary ovarian cancer: summary of 5 years of experience*, „Ginekologia Polska” 1998, nr 69.
- Narodowy Program Zdrowia 2007–2015*, Załącznik do uchwały nr 90/2007 Rady Ministrów z dnia 15 maja 2007.
- Nawrońska I., *Finansowanie programów profilaktycznych w systemie ubezpieczenia zdrowotnego*, materiały konferencyjne *Ubezpieczenia zdrowotne – 10 lat doświadczeń*, Akademia Ekonomiczna we Wrocławiu, Białowieża 2009.
- Oceny sytuacji materialnej*, Raport CBOS, Warszawa 2000.
- Ograniczenia skuteczności profilaktyki. Czynniki społeczno-kulturowe. Postawy polskiego społeczeństwa i orientacje poznawcze związane ze zdrowiem – Raport: Rak szyjki macicy – problem medyczny, społeczny, ekonomiczny*, Warszawa 2007.
- Ormel J., Lindenberg S., Steverink N., Vonkorff M., *Quality of life and social production functions: a framework for understanding health effects*, „Social Science & Medicine” 1997, vol. 45, nr 7.

- Osterdal L., *QALY, Person Trade-offs and Pareto principle*, University of Copenhagen, Discussion Paper 04-01, 2001.
- Ostrowska A., *Paternalizm czy partnerstwo?*, w: H. Domański, A. Ostrowska, P. Sztabiński (red.), *W środku Europy?*, Wydawnictwo IFiS PAN, Warszawa 2006.
- Pogromcy raka*, „Wprost” 2002, nr 1025.
- Program profilaktyki raka piersi*, Załącznik nr 4 do Zarządzenia nr 86/2005 Prezesa NFZ.
- Program profilaktyki raka piersi*, Załącznik nr 4 do Zarządzenia nr 53/2006 Prezesa NFZ.
- Raporty NFZ za lata 2004–2006.
- Rocznik Demograficzny 2008.
- Russell L., *The metodologic partnership of effectiveness reviews and cost-effectiveness analysis*, „American Journal of Preventive Medicine” 2001, nr 20.
- Schwarzinger M., Stouthard M., Burstorm K., *Cross-national agreement on disability weights*, „Health Metrics” 2003, nr 9.
- Sochocki M.J., *Profilaktyka czy promocja zdrowia?*, „Remedium” 2004, cz. 1, nr 7/8, cz. 2, nr 9.
- Szulc J., *Odpowiedź na interpelację nr 6070*, VI kadencja Sejmu RP, 18.12.2008.
- Tackling Health inequalities in Europe: an Integrated Approach* Rotterdam, Department of Public Health, University Medical Center Rotterdam 2007.
- Ubel P.A., Jepson Ch., Baron J., Hershey J., Asch D., *The influence of cost-effectiveness information on physicians' cancer screening recommendations*, „Social Science & Medicine” 2003, no 56.
- Ustawa o powszechnym ubezpieczeniu zdrowotnym z dnia 6 lutego 1997 r., z późn. zm., DzU nr 28, poz. 153.
- Ustawa z dnia 1 lipca 2005 r. o ustanowieniu programu wieloletniego „Narodowy program zwalczania chorób nowotworowych”, DzU nr 143, poz. 1200.
- Wiedza o profilaktyce raka piersi – komunikat z badań*, CBOS, BS/161/2001, Warszawa 2001.
- World Cancer Report*, International Agency for Research on Cancer, Międzynarodowa Organizacja Zdrowia (WHO), Genewa 2003.
- World Cancer Report*, International Agency for Research on Cancer, Międzynarodowa Organizacja Zdrowia (WHO), Genewa 2008.
- Wronkowski Z., Brużewicz Sz., *Nowotwory złośliwe na świecie*, Portal forum zdrowia, 27.02.2008.
- Wronkowski Z., Zwierko M., Nowacki M.P., *Program modelowego skryningu raka piersi i raka szyjki macicy w Polsce, 1999–2000*, Raport końcowy – 2002, Centrum Onkologii – Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie.

SPIS TABEL I RYSUNKÓW

Spis rysunków

Rys. 1.1. Etapy rozwoju i wdrażanie strategii profilaktycznej	11
Rys. 1.2. Pomiar efektywności przy zastosowaniu liczby lat skorygowanych jakością (QALY)	26
Rys. 2.1. Zachorowalność na nowotwory złośliwe w latach 1993–1999	30
Rys. 2.2. Umieralność na nowotwory złośliwe w latach 1993–1999	31
Rys. 2.3. Schemat postępowania w ramach realizacji programu profilaktyki raka piersi	41
Rys. 3.1. Rozkład wieku w grupie badawczej	60
Rys. 3.2. Rozkład orzeczeń o niezdolności do pracy i rodzaju renty	61

Spis tabel

Tabela 1.1. Przykładowe wagi w zależności od stopnia natężenia wybranych problemów zdrowotnych	27
Tabela 2.1. Charakterystyka epidemiologiczna najczęstszych na świecie nowotworów złośliwych u obu płci	30
Tabela 2.2. Schemat badań kontrolnych w rodzinach z zespołami wysokiego ryzyka raka sutka/jajnika	40
Tabela 2.3. Samofinansujące się programy profilaktyczne	45
Tabela 2.4. Analiza wydatków Narodowego Funduszu Zdrowia (w skali kraju i dla Oddziału Zachodniopomorskiego) na programy profilaktyczne i promocję zdrowia	52
Tabela 3.1. Syntetyczna charakterystyka grupy badawczej	58
Tabela 3.2. Charakterystyka pacjentek w grupie wzorcowej	62
Tabela 3.3. Wysokość świadczeń dla grupy wzorcowej	63
Tabela 3.4. Całkowite wartości świadczeń wypłaconych w grupie wzorcowej	63
Tabela 3.5. Średnie koszty leczenia pacjentki z grupy wzorcowej (w PLN) ..	64
Tabela 3.6. Kalkulacja wartości utraconego PKB <i>per capita</i> oraz na aktywne-go zawodowo w latach 2000–2003	65
Tabela 3.7. Łączne koszty związane z chorobą nowotworową w latach 2000–2003 w PLN	66

THE EFFECTIVENESS ANALYSIS OF A PROPHYLACTIC, GENETIC-ONCOLOGICAL PROGRAM

Summary

This book is the result of the research project *The cost effectiveness analysis of a prophylactic, genetic-oncological program in the West Pomeranian region*, financed by the Polish Scientific Committee, carried out by the Author in cooperation with Proffessor Jan Lubiński, the Head of the Centre of Hereditary Tumours located at Pomeranian Medical University in Szczecin and the national consultant of the clinical genetic. The main aim was to identify, evaluate and compare the real costs of a prophylactic program with direct and most indirect costs, coming from breast and ovarian cancer. To achieve this, it was necessary to identify and calculate the costs of the questionnaire program conducted during 1999–2003, the costs of prophylactic program – “to lead off” the patient during following years, the real costs of medical treatment, the real costs coming from social insurance benefits paid to patients and the potential costs of temporary or permanent exclusion from the working population. Such kinds of research are being carried out in Poland for the first time. There were some tests taken, though only for direct costs. The research group consisted mainly of patients with the breast cancer and a few with breast and ovarian cancers, for which diagnosis had been made in 1999–2000. The social costs had been evaluated for the period 2000–2003 (treatment, recovery and rehabilitation).

Translated by Natalia Marska-Dzioba