

Jan Gawęłko, Monika Binkowska-Bury, Małgorzata Marć, Grażyna Hejda

Umieralność na raka tarczycy na Podkarpaciu w latach 1986–2003, po wybuchu w Czarnobylu

Z Uniwersytetu Rzeszowskiego, Instytutu Pielęgniarstwa i Położnictwa

Wstęp i cel pracy:

Rejon endemii karpackiej był od lat przedmiotem badań w zakresie schorzeń tarczycy, a w szczególności jej nowotworów. Katastrofa w Czarnobylu była dodatkowym impulsem do licznych analiz zgonów i zachorowań na nowotwory tarczycy po 1986 r.

Celem pracy była ocena zgonów z powodu nowotworów tarczycy na terenie województwa Podkarpackiego w latach 1986–2003.

Materiał i metody:

Metodą retrospektywnej analizy oceniano umieralność na raka tarczycy na Podkarpaciu oraz opracowano współczynniki zachorowalności surowe i standaryzowane oraz wskaźniki struktury zachorowań.

Wyniki:

W latach 1986–2003 zarejestrowano na Podkarpaciu 307 zgonów z powodu nowotworów tarczycy w tym 75 u mężczyzn i 232 u kobiet. W tym samym czasie w Polsce zarejestrowano 4730 zgonów z powodu raka tarczycy w tym 1258 u mężczyzn i 3472 u kobiet.

Współczynnik surowy zgonów dla mężczyzn wyniósł w 1986 r. na Podkarpaciu 0,55 i 0,3 dla Polski oraz 0,2 w 2003 r. dla Podkarpacia i 0,4 dla Polski. U kobiet odpowiednio w 1986 r. 1,14 dla Podkarpacia i 0,8 dla Polski a w 2003 r. 0,8 dla Podkarpacia i 0,5 dla Polski.

Wnioski:

W latach 1986–2003 na Podkarpaciu stwierdzono 6,49 % wszystkich zgonów z powodu nowotworów tarczycy zarejestrowanych w Polsce.

Najwyższe wskaźniki zgonów dla Podkarpacia po 1986 roku były niższe, niż zarejestrowane w latach 1979–1980 a więc przed katastrofą w Czarnobylu. Stosunek zgonów kobiety/mężczyźni wynosił w omawianym okresie 3:1 na Podkarpaciu i 2,76:1 dla Polski

Wskaźniki zgonów na Podkarpaciu zarówno przed 1986 r. jak i po katastrofie w Czarnobylu były wyższe od analogicznych wskaźników dla Polski.

Słowa kluczowe: rak tarczycy, epidemiologia

Thyroid cancer mortality in Podkarpacie region in 1986–2003 after Chernobyl

Background and purpose:

The Carpathian endemic region was object of many research connected with thyroid diseases, especially with thyroid cancer.

The aim of research was mortality because of the thyroid cancer in Podkarpacie region in the years 1986–2002.

Material and methods:

The object of analysis was: the absolute number deaths, crude rate, age-standardised rate and percentage.

Results:

In the years 1986–2003 the number of deaths caused by thyroid cancer diagnosed among females and males of Podkarpacie region was 307. In this same time in Poland was 4730 deaths caused by this neoplasm – 1258 in men and 3472 in woman. The crude rate of deaths for men in Podkarpacie decreased from 0,55 in 1986 to 0,2 in 2003 and for women from 1,14 to 0,8.

Conclusion:

From 1986 to 2003 in Podkarpacie region was registered 6,49 % of the general number of thyroid cancer deaths in Poland.

The highest rates of deaths registered in Podkarpacie after 1986 was lower than registered in 1979–1980 but there was higher than in Poland.

The rate deaths woman/men was 3:1 in Podkarpacie and 2,76:1 in Poland

Key words: thyroid cancer, epidemiology

WSTĘP I CEL PRACY

Katastrofa w Czarnobylu była przedmiotem szeregu raportów, badań i analiz dotyczących zarówno bezpośrednich jej następstw, jak i skutków odległych. W pracach tych dominowały tematy związane z zachorowaniami na raka tarczycy oraz zgonami z tejże przyczyny [1,2,3]. Prognozy skutków skażeń wywołanych przez rozprzestrzenienie się izotopów Jodu J^{131} i cezu Cs^{137} niezależnie od ich rzeczywistego zasięgu był przedmiotem zainteresowania nie tylko w krajach bezpośrednio dotkniętych skutkami katastrofy ale również niemal wszystkich krajów Europy. Naturalnym tego efektem były publikacje mające na celu ocenę ryzyka zachorowań i zgonów zarówno bezpośrednio po katastrofie jak i mające charakter studiów długoterminowych [4, 5]. Perspektywa 20 lat upoważnia do sformułowania wniosków opartych nie tylko na prognozach, ale również na obiektywnych danych zarówno w zakresie zachorowań jak i zgonów. Problematykę zachorowań na raka tarczycy na Podkarpaciu przedstawiono w poprzedniej pracy [6]. Natomiast problematyka zgonów z powodu raka tarczycy w odniesieniu do Podkarpacia nie była do chwili obecnej podejmowana.

Brak takiego opracowania skłonił nas do zebrania danych dokumentujących sytuację w tym zakresie na Podkarpaciu oraz dokonania analizy zgonów w latach 1986–2003.

Celem publikacji jest przedstawienie danych liczbowych dotyczących zgonów na Podkarpaciu w latach 1986–2003, współczynników surowych i standaryzowanych oraz wskaźnika struktury zgonów oraz odniesienie tych danych do analogicznych wartości dla Polski oraz wybranych krajów Europy.

MATERIAŁ I METODY

Podkarpacie od 1975 r. do 1998 r., a więc w okresie katastrofy w Czarnobylu – obejmowało teren województw krośnieńskiego, przemyskiego, rzeszowskiego i tarnobrzeskiego z populacją 2 159.000 mieszkańców. Po reformie administracji z 1999 r. województwo podkarpackie liczyło w roku 2003 2 122 2000 mieszkańców i obejmowało tereny województwa rzeszowskiego według stanu z 1974 r. z wyłączeniem powiatu gorlickiego. Dane dotyczące zachorowań i zgonów kodowane były za lata 80. i 90. według wymagań IX Rewizji Międzynarodowej Klasyfikacji Chorób i Problemów Zdrowotnych, a po 2000 r. zostały zweryfikowane według wymagań X Rewizji i takie oznaczenia zostały użyte w niniejszej pracy.

W pracy w zakresie związanym z oceną zgonów na nowotwory tarczycy na terenie Polski wykorzystano dane Krajowego Rejestru Nowotworów [7–23]. W zakresie zgonów na nowotwory na Podkarpaciu wykorzystano dane z badań własnych na podstawie archiwaliów byłego rzeszowskiego rejestru onkologicznego oraz po 1999 r. – publikacji Wojewódzkiego Centrum Zdrowia Publicznego w Rzeszowie [24, 25]. Obejmują one lata 1986–2003, z wyjątkiem lat 1997–1998, kiedy to podczas strajków w służbie zdrowia zarzucono wypełnianie szeregu rodzajów dokumentacji. Zebrane materiały epidemiologiczne i demograficzne umożliwiły dokonanie retrospektywnej analizy za lata 1986–2003 oraz po raz pierwszy na Podkarpaciu opracowanie również dla zgonów współczynników surowych i standaryzowanych – w oparciu o powszechnie znane procedury statystyczne [23]. W oparciu o powyższe dane opracowano również wskaźniki struktury zachorowań dla poszczególnych lat. W liczbie

307 zgonów z powodu raków tarczycy zarejestrowanych w latach 1986–2003 na terenie Podkarpacia tylko około 30% miało udokumentowane rozpoznanie histopatologiczne, przy czym wynik umożliwiający identyfikację typu nowotworu miało tylko 20,3% przypadków. Odsetek ten nie upoważniał do jakichkolwiek wniosków w zakresie histopatologicznej oceny struktury zgonów. Opracowane dane odniesiono do analogicznych wskaźników dla zgonów na terenie kraju oraz piśmiennictwa dotyczącego zgonów z powodu raka tarczycy w Europie.

Dane w tym zakresie uzyskano z International Agency of Cancer Research [26, 27] dzięki uprzejmości Świętokrzyskiego Centrum Onkologii.

WYNIKI

W latach 1986–2003 zarejestrowano w Polsce 4730 zgonów z powodu raka tarczycy w tym 1258 u mężczyzn i 3472 u kobiet. Zgony te pozostają do siebie w stosunku 1:2,76.

W tym samym okresie na Podkarpaciu zarejestrowano 307 zgonów z powodu nowotworów

tarczycy, w tym 75 u mężczyzn i 232 u kobiet, a więc występowały one w stosunku 1:3.

Zgony na Podkarpaciu stanowiły więc 6,49% wszystkich zgonów w analizowanym okresie – z czego zgony u mężczyzn stanowiły 5,96%, a u kobiet 6,68 % zgonów na terenie Polski.

Zestawienie powyższe nie obejmuje lat 1997–1998 kiedy to podczas strajków w służbie zdrowia zaniechano wypełniania dokumentacji, w tym również dotyczącej przyczyn zgonów.

Szczegółowy wykaz zgonów w latach 1986–2003 dla Polski i Podkarpacia ogółem przedstawia tab. 1, a zgony według płci w poszczególnych latach (tab. 2).

W oparciu o powyższe dane liczbowe oraz strukturę demograficzną ludności sporządzono współczynniki surowe i standaryzowane zgonów z powodu raka tarczycy dla Podkarpacia oraz odniesiono je do piśmiennictwa przedstawiającego te same wskaźniki dla Polski.

Szczegółowe wartości współczynników przedstawiają tabele 3 i 4.

TABELA 1. Zgony z powodu raka tarczycy ogółem w Polsce i na Podkarpaciu w latach 1986–2003

Rok	Zgony Polska ogółem	Zgony Podkarpacie ogółem	Rok	Zgony Polska ogółem	Zgony Podkarpacie ogółem
1986	258	19	1995	310	22
1987	253	27	1996	286	20
1988	285	19	1997	Brak danych *	Brak danych *
1989	308	24	1998	Brak danych *	Brak danych *
1990	280	14	1999	279	16
1991	270	18	2000	301	23
1992	266	18	2001	303	21
1993	300	18	2002	274	16
1994	285	24	2003	273	12

* Strajki w Służbie Zdrowia w latach 1997-1998 skutkowały nie wypełnianiem dokumentacji, w tym również zgłoszeń nowotworów.

TABELA 2. Zgony z powodu raka tarczycy według płci w Polsce i na Podkarpaciu 1986–2003

Rok	Polska mężczyźni	Podkarpacie mężczyźni	Polska kobiety	Podkarpacie kobiety
1986	58	6	200	13
1987	57	3	196	24
1988	93	0	192	19
1989	89	5	219	19
1990	73	2	207	12
1991	74	2	196	12
1993	78	7	222	11
1994	84	8	201	16
1995	93	4	217	18
1996	86	9	200	11
1997	Brak danych*	Brak danych*	Brak danych *	Brak danych *
1998	Brak danych *	Brak danych *	Brak danych *	Brak danych *
1999	74	5	205	11
2000	84	6	217	17
2001	81	3	222	18

2002	72	4	202	12
2003	76	3	199	9

TABELA 3. Współczynniki surowe i standaryzowane dla zgonów z powodu raka tarczycy dla mężczyzn w Polsce i na Podkarpaciu 1986-2003

ROK	Polska mężczyźni wsp.surowy	Podkarpacie mężczyźni wsp.surowy	Polska mężczyźni wsp.stand.	Podkarpacie mężczyźni Wsp.stand.	Rok	Polska mężczyźni wsp.surowy	Podkarpacie mężczyźni wsp.surowy	Polska mężczyźni wsp.stand	Podkarpacie mężczyźni wsp.stand
1986	0,3	0,55	0,3	0,5	1995	0,2	0,72	0,5	0,3
1987	0,3	0,28	0,3	0,2	1996	0,5	0,8	0,4	0,7
1988	0,5	0	0,5	0	1997	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
1989	0,5	0,46	0,4	0,4	1998	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
1990	0,2	0,18	0,2	0,1	1999	0,4	0,5	0,3	0,4
1991	0,2	0,18	0,2	0,1	2000	0,4	0,6	0,4	0,5
1992	0,2	0,72	0,5	0,6	2001	0,4	0,3	0,3	0,2
1993	0,2	0,63	0,2	0,6	2002	0,4	0,4	0,3	0,3
1994	0,4	0,7	0,4	0,7	2003	0,4	0,2	0,3	0,1

TABELA 4. Współczynniki surowe i standaryzowane dla zgonów z powodu raka tarczycy dla kobiet w Polsce i na Podkarpaciu 1986-2003

Rok	Polska kobiety wsp.surowy	Podkarpacie kobiety wsp.surowy	Polska kobiety wsp.stand	Podkar- pacie kobiety wsp.stand	Rok	Polska kobiety wsp.surowy	Podkarpacie kobiety wsp.surowy	Polska kobiety wsp.stand	Podkar- pacie kobiety wsp.stand
1986	1,0	1,14	0,7	0,7	1995	1,1	1,55	0,7	0,9
1987	1,0	2,16	0,7	1,2	1996	1,0	0,95	0,6	0,6
1988	1,0	1,7	0,6	0,9	1997	b.d.*	b.d.*	b.d.*	b.d.*
1989	1,1	1,68	0,8	0,9	1998	b.d.*	b.d.*	b.d.*	b.d.*
1990	1,0	1,0	1,0	0,6	1999	1,0	1,0	0,6	0,6
1991	0,6	1,0	1,0	0,6	2000	1,1	1,6	0,6	0,7
1992	0,6	0,87	0,9	0,5	2001	1,1	1,6	0,6	0,9
1993	0,7	0,95	1,1	0,6	2002	1,0	1,1	0,5	0,6
1994	1,0	1,38	0,6	0,7	2003	1,0	0,8	0,5	0,4

TABELA 5. Wskaźniki struktury dla zgonów na raka tarczycy w Polsce i na Podkarpaciu w latach 1986–2003

Rok	Polska wsk. str. mężczyźni	Podkarpacie wsk. str. mężczyźni	Polska wsk. str. kobiety	Podkarpacie wsk. str. kobiety
1986	0,20	0,27	0,70	0,88
1987	0,10	0,13	0,70	1,77
1988	0,20	0,00	0,60	1,30
1989	0,20	0,20	0,70	1,28
1990	0,40	0,08	0,20	0,79
1991	0,40	0,07	0,70	0,80
1992	0,40	0,07	0,60	0,85
1993	0,40	0,27	0,70	0,77
1994	0,40	0,35	0,60	1,00
1995	0,40	0,17	0,70	1,15
1996	0,20	0,28	0,60	0,70
1997	*	*	*	*
1998	*	*	*	*
1999	0,16	0,23	0,59	0,8
2000	0,17	0,3	0,59	1
2001	0,16	0,13	0,6	1,2
2002	0,14	0,17	0,54	0,8
2003	0,15	0,08	0,52	0,5

* Strajki w służbie zdrowia w latach 1997-1998 skutkowały nie wypełnianiem dokumentacji, w tym również zgłoszeń nowotworów

Podjęta próba analizy struktury histopatologicznej zgonów wykazała, że jedynie ok. 30% zarejestrowanych zgonów miało podaną weryfikację histopatologiczną.

Odsetek ten dodatkowo był obniżony do 20,3%, gdyż ponad 9% weryfikacji odnosiło się do sformułowań w rodzaju: cellulae carcinomatosae, adenocarcinoma, ca glandulae thyroidea, neoplasma malignum gl. thyroidea itd., a więc nie upoważniało do jakichkolwiek dalszych wniosków.

Ponieważ struktura histopatologiczna zachorowań na Podkarpaciu została opisana w poprzedniej pracy – problematyka weryfikacji histopatologicznej zgonów będzie przedmiotem dalszych badań źródłowych naszego zespołu [6]

Kolejnym ocenianym parametrem zgonów na raka tarczycy na Podkarpaciu był wskaźnik struktury.

Szczegółowy wykaz wartości wskaźnika w poszczególnych latach dla kobiet i mężczyzn na Podkarpaciu oraz dla polski przedstawia tab. 5.

Zgony na nowotwory tarczycy na Podkarpaciu w ostatnich 5 latach w kolejności co do liczby zachorowań klasyfikowały mężczyzn na 27–28 miejscu, a kobiety pomiędzy 10 a 14 miejscem kolejności zgonów.

DYSKUSJA I WNIOSKI

Problematyka raka tarczycy prawie zawsze postrzegana jest piśmiennictwie w aspekcie katastrofy w Czarnobylu oraz jej rzeczywistych lub potencjalnych skutków. W tym kontekście najczę-

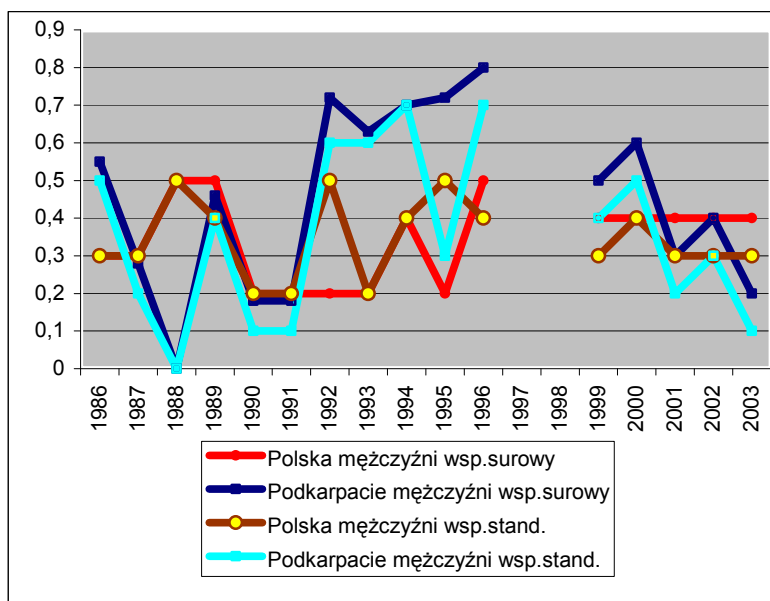
ściej pomijane są złożone uwarunkowania geograficzne, społeczne i środowiskowe, mające jakże istotne znaczenie w patologii tarczycy, a w tym kontekście również w zachorowaniach na raka tarczycy.

Należy pamiętać, że pod pojęciem raka tarczycy kryje się kilka typów histologicznych, które podobnie jak inne guzy lite, różniąc się pomiędzy sobą nie tylko czynnikami ryzyka, ale również przebiegiem klinicznym, sposobem leczenia i rokowaniem.

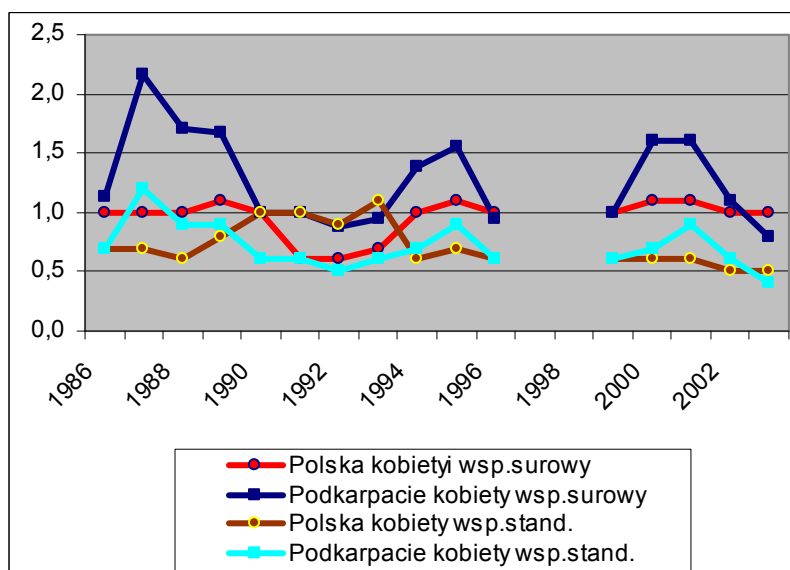
Efekty promieniowania podnoszone po 1986 r. są tylko jednym ze znanych czynników ryzyka.

W grupie czynników zewnętrznych wymienia się również niedobór jodu oraz inne czynniki karcinogenne, a w grupie czynników wewnętrznych – płeć, wiek, proto-onkogeny oraz hormony i czynniki wzrostowe [1].

Zwłaszcza na terenie tzw. endemii karpackiej od kilkudziesięciu lat opisywana jest rola niedoborów jodu w patologii schorzeń tarczycy [28, 29, 32]. Zjawiska te nasilone zaprzestaniem jodowania soli w 1980 r. były przyczyną wzrostu zachorowań na raka tarczycy na długo przed Czarnobyłem, co zostało opisane w naszej poprzedniej pracy [6]. Poświecone tej problematyce prace Szybińskiego, Stachury, Huszny i wsp. dokumentowały już w latach 60. i 70. XX wieku wzrost zachorowań na raka tarczycy na terenie endemii karpackiej [28, 29, 30, 32]. Powyższe prace wykazywały, że jeszcze przed katastrofą Czarnobylską zachorowalność na raka tarczycy była na terenie endemii karpackiej w niektórych latach wyższa, niż po katastrofie.



RYC. 1. Współczynniki surowe i standaryzowane dla zgonów z powodu raka tarczycy dla mężczyzn w Polsce i na Podkarpaciu w latach 1986–2003



RYC. 2. Współczynniki surowe i standaryzowane dla zgonów z powodu raka tarczycy dla kobiet w Polsce i na Podkarpaciu w latach 1986-2003

Odnosząc się do zagrożenia spowodowanego tą katastrofą, nie sposób więc nie podkreślić, że zaistniało ono na terenie o wykazanym wzmożonym wskaźniku zachorowań na tle naturalnych niedoborów jodu, spotęgowanym 6-letnim okresem wstrzymania profilaktyki jodowej [6, 28–32].

Analizując problem zgonów z powodu raka tarczycy na Podkarpaciu należy stwierdzić, że współczynnik surowy zgonów dla mężczyzn wyniósł w 1986 r. na Podkarpaciu 0,55 i 0,3 dla Polski oraz 0,2 w 2003 r. dla Podkarpacia i 0,4 dla Polski. U kobiet odpowiednio w 1986 r. 1,14 dla

Podkarpacia i 0,8 dla Polski a w 2003 r. 0,8 dla Podkarpacia i 0,5 dla Polski. Szczegółowo parametry te przedstawione są na ryc.1 i 2.

Z danych powyższych wynika, że w latach 1987–1991 współczynniki zachorowań u mężczyzn – tak surowe jak i standaryzowane miały wartości niższe aniżeli dla Polski. Co więcej, z badań własnych wynika, że najwyższe wartości – 0,92, współczynnik surowy dla mężczyzn na Podkarpaciu osiągnął w 1979 r., a więc na 7 lat przed Czarnobyliem. Znaczący wzrost zauważalny jest natomiast od 1992 r. i z przerwą w latach 1997–

1998 trwa on do 2000 r. Poczynając od 2001 r. wskaźniki dla mężczyzn na Podkarpaciu ponownie wykazują wartości niższe niż średnia krajowa.

Analogiczne wskaźniki dla kobiet przedstawia ryc. 2.

Przede wszystkim uwagę zwraca stosunkowo wysoka wartość współczynników surowych za lata 1986–1991, a więc te same lata, w których zgony u mężczyzn wykazywały stosunkowo niskie odsetki. Warto więc podkreślić, że z badań własnych wynika, że wartości po 1986 r. są kontynuacją wysokiej śmiertelności z lat poprzedzających katastrofę i przykładowo w latach 1979–1980 współczynniki surowe zgonów dla kobiet wskazywały nigdy później nieosiągnięte wartości 2,0 oraz 2,2. Znamienny jest również współczynnik standaryzowany, a więc odniesienie liczby zgonów do populacji wzorcowej. Takie porównanie wskazuje na znaczne „spłaszczenie” współczynnika zgonów.

W odniesieniu do analogicznych wartości dla Polski średni wiek zgonów dla kobiet kształtował

się pomiędzy 60 a 70 rokiem życia, co niewątpliwie miało znaczenie dla wskaźników współczynników standaryzowanych. Istotne jest tu podkreślenie, że stosunek zgonów kobiety/mężczyźni wynosił w omawianym okresie 3:1 na Podkarpaciu i 2,76:1 dla Polski, a więc były to wartości typowe.

Z kolei istotne jest udzielenie odpowiedzi na pytanie, jak przedstawiają się wskaźniki zgonów na Podkarpaciu w odniesieniu do Polski oraz innych krajów, zwłaszcza w odniesieniu do krajów Europy Wschodniej – potencjalnie narażonych jeszcze bardziej na skutki promieniowania, jak Białoruś i Ukraina.

Z przedstawionych danych wynika, że w odniesieniu do krajów Europy Wschodniej współczynniki zgonów dla Podkarpacia były wyższe w latach 1995–2002 dla mężczyzn aniżeli zarejestrowano na Ukrainie, Słowacji czy Białorusi [27, 28]. Z kolei jednak były one niższe aniżeli w takich krajach, jak Włochy, Austria, Belgia czy Szwajcaria, a więc tam, gdzie wpływ Czarnobyla

Zgony z powodu raka tarczycy w latach 1995–2002 w wybranych krajach przedstawiały się następująco:

		w 1995 r.		w 2002 r.	
		współczynnik surowy	dla mężczyzn standaryzowany	surowy	stand.
na Ukrainie	dla mężczyzn	0,5	0,42	0,7	0,5
	dla kobiet	0,92	0,52	1,3	0,7
na Słowacji	dla mężczyzn	0,45	0,4	0,5	0,3
	dla kobiet	0,96	0,63	1,0	0,5
Włochy	dla mężczyzn	0,76	0,51	0,8	0,4
	dla kobiet	1,5	0,78	1,2	0,5
Austria	dla mężczyzn	0,85	0,59	0,8	0,5
	dla kobiet	1,84	0,84	1,5	0,8
Belgia	dla mężczyzn	0,8	0,49	0,6	0,4
	dla kobiet	1,2	0,56	1,0	0,4
Szwajcaria	dla mężczyzn	0,99	0,65	0,8	0,4
	dla kobiet	1,8	0,8	1,4	0,8
Białoruś	dla mężczyzn	0,55	0,51	0,6	0,5
	dla kobiet	0,92	0,56	1,3	0,7

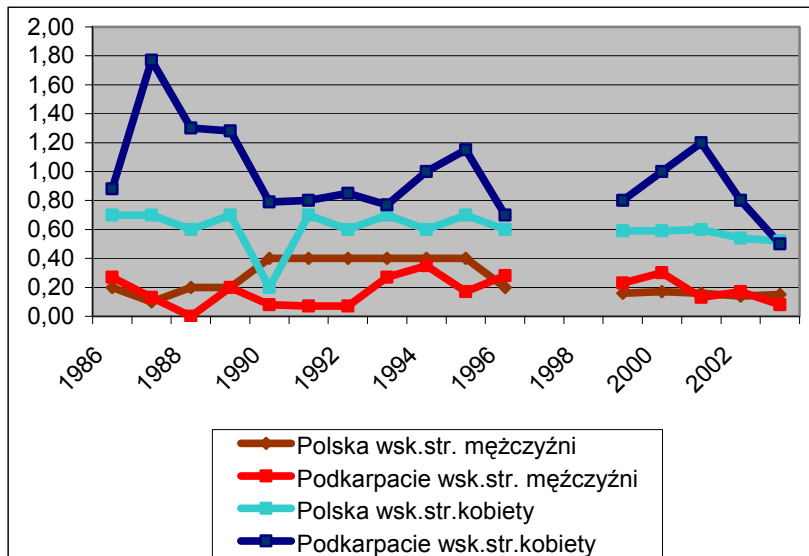
był niewielki [24, 25]. Z kolei u kobiet wartości rzędu 2,0 i 2,2 dla współczynnika surowego uzyskane w latach 1979–1980 na Podkarpaciu zostały zarejestrowane później tylko w 1987 r.. Natomiast w analizowanym okresie lat 1995–2002 wskaźniki na Podkarpaciu dla kobiet były wyższe niż dla Ukrainy, Białorusi i Słowacji, a niż-

sze niż dla kobiet we Włoszech, Austrii, Belgii i Szwajcarii [24, 25]. Wskazuje to – podobnie jak u mężczyzn – na bardziej prawdopodobny związek przyczynowy z niedoborami jodu oraz innych czynników wewnętrznych i zewnętrznych aniżeli z bezpośrednim wpływem promieniowania.

Ostatnim analizowanym wskaźnikiem był wskaźnik struktury.

Szczegółowy wykaz dla poszczególnych lat przedstawia ryc. 3. W odniesieniu do wskaźników struktury nasuwa się jednoznaczny wniosek,

że zgony na nowotwory tarczycy na Podkarpaciu w całym analizowanym okresie stanowiły wyższy odsetek aniżeli analogiczne wskaźniki dla kobiet i mężczyzn obliczone dla Polski.



RYC. 3. Wskaźniki struktury dla zgonów na raka tarczycy w Polsce i na Podkarpaciu w latach 1986–2003

Czy wynikało to jedynie z liczby zachorowań czy też z innych przyczyn – pozostaje do podjęcia w następnych badaniach.

WNIOSKI

1. W latach 1986–2003 na Podkarpaciu stwierdzono 6,49% wszystkich zgonów z powodu nowotworów tarczycy zarejestrowanych w Polsce.
2. Najwyższe wskaźniki zgonów dla Podkarpacia po 1986 roku były niższe, niż zarejestrowane w latach 1979–1980, a więc przed katastrofą w Czarnobylu.
3. Wskaźniki zgonów na Podkarpaciu zarówno przed 1986 r., jak i po katastrofie w Czarnobylu były wyższe od analogicznych wskaźników dla Polski.
4. Współczynniki surowe i standaryzowane zgonów u kobiet i mężczyzn dla Podkarpacia były wyższe niż analogiczne dla lat 1995–2002 na Białorusi, Ukrainie i Słowacji.
5. Współczynniki surowe i standaryzowane zgonów u kobiet i mężczyzn dla Podkarpacia były niższe niż analogiczne dla lat 1995–2002 we Włoszech, Belgii, Austrii i Szwajcarii
6. Wskaźnik struktury zgonów dla kobiet i mężczyzn na Podkarpaciu był w latach 1986–2003 wyższy aniżeli analogiczny wskaźnik obliczony dla Polski.

PIŚMIENNICTWO

1. Szybiński Z., *Epidemiologia raka tarczycy w Europie-sytuacja w Polsce na tle innych krajów*, Endokrynol Pol 1995; 46: Supl. 2/3: 135–143.
2. Wronkowski Z., Zwierko M., Chmielarczyk W., *Ocena zachorowalności na nowotwory złośliwe tarczycy w Warszawie w latach 1987–1997*; Wiadom Lek; 2001, LIV (supl.1): 123–135
3. Szybiński Z., Huszno B., Rachtan J., Przybylik-Mazurek E., Buziak-Bereza M., Trofimiuk M., *Epidemiologia raka tarczycy w Polsce*, Wiadom Lek; 2001;54: supl. 1:106–115.
4. Liniecki J., Jankowski J., *Skutki awarii w Czarnobylu – raz jeszcze*, Pol Przegl Radiol 1987;51(6): 285–289.
5. Informacja PAA. Warszawa.2005
6. Szybiński Z., Rybakowa M., Stanuch H., Wiśniewski Z., Korzeniowska D., *Badania nad skutkami skażenia jodem radioaktywnym i profilaktyki jodowej podjętej w wyniku awarii w Czarnobylu w Regionie krakowskim*, Endokrynol Pol 1991;42(20235-240
7. Gawelko J., Binkowska-Bury M., Marć M., Hejda G., *20 lat po Czarnobylu. Zachorowalność na raka tarczycy na Podkarpaciu w latach 1986–2003*, Międzynarod. Konferencja Naukowa: Środowisko człowieka a jego zdrowie. Kielce 2007. Materiały – streszczenia 157.
8. Zatoński W., red., *Nowotwory złośliwe w Polsce w 1986 roku*. Warszawa 1989.
9. Zatoński W., red., *Nowotwory złośliwe w Polsce w 1987 roku*. Warszawa 1990.
10. Zatoński W., Tarkowski W., Chmielarczyk W., Tyczyński J, i wsp. *Nowotwory złośliwe w Polsce w 1988 roku*. Warszawa 1990.

11. Zatoński W., Tarkowski W., Chmielarczyk W., Tyczyński J. *Nowotwory złośliwe w Polsce w 1989 roku*. Warszawa 1992.
12. Zatoński W., Tarkowski W., Chmielarczyk W., Tyczyński J., *Nowotwory złośliwe w Polsce w 1990 roku*, Warszawa 1993.
13. Zatoński W., Tyczyński J., red., *Nowotwory złośliwe w Polsce w 1991 roku*, Warszawa; 1994
14. Zatoński W., Tyczyński J., red., *Nowotwory złośliwe w Polsce w 1992 roku*, Warszawa 1995
15. Zatoński W., Tyczyński J., red., *Nowotwory złośliwe w Polsce w 1993 roku*, Warszawa 1996.
16. Zatoński W., Tyczyński J., red., *Nowotwory złośliwe w Polsce w 1994 roku*, Warszawa 1997.
17. Zatoński W., Tyczyński J., red., *Nowotwory złośliwe w Polsce w 1995 roku*, Warszawa 1998.
18. Zatoński W., Tyczyński J., red., *Nowotwory złośliwe w Polsce w 1996 roku*, Warszawa 1999.
19. Didkowska J., Wojciechowska U., Tarkowski W., Zatoński W., *Nowotwory złośliwe w Polsce w roku 1999*, Warszawa 2002.
20. Didkowska J., Wojciechowska U., Tarkowski W., Katoński W., *Nowotwory złośliwe w Polsce w roku 2000*, Warszawa 2003.
21. Wojciechowska U., Didkowska J., Tarnowski W., Katoński W., *Nowotwory złośliwe w Polsce w roku 2001*, Warszawa; 2003
22. Wojciechowska U., Didkowska J., Tarnowski W., Katoński W., *Nowotwory złośliwe w Polsce w roku 2002*, Warszawa 2004.
23. Wojciechowska U., Didkowska J., Tarkowski W., Zatoński W. *Nowotwory złośliwe w Polsce w roku 2003*, Warszawa; 2005
24. Koszarowski T., Gadomska H., Wronkowski Z., Romeyko M., *Nowotwory złośliwe w Polsce 1952-1982*, Warszawa 1987
25. Archiwalia b. Rzeszowskiego Rejestru Onkologicznego – niepublikowane.
26. Ciapała T., Kuna P., Kwolek J., *Nowotwory złośliwe na Podkarpaciu w latach 1999–2005*, WCZP Rzeszów, 2007.
27. Parkin DM., Whelan SL., Ferlay J., Storm H., *Cancer in Fifth Continents Vol.VIII*. Cancer Incidence In Five Continents IARC CancerBase No 7, Lyon 2005.
28. Ferlay J., Bray F., Pisani P., Parkin DM. *Globocan 2002; Cancer Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide*. IARC CancerBase No5. IARC Press, Lyon 2004
29. Stachura J., Szybiński Z., Nowak K., Bożek P., Sznajka Z., Drop R. i wsp. *Nowotwory tarczycy regionu krakowskiego w latach 1967–1973. Zależność częstości i rodzaju nowotworów tarczycy od wieku chorych i czasu powiększenia gruczołu*, Endokrynol Pol 1975; XXVI (4): 439–445
30. Szybiński Z., Stachura J., Nowak K., Bożek P., Sznajka Z., Drop R. i wsp., *Nowotwory tarczycy regionu krakowskiego w latach 1967–1973*.
31. *Wstępne dane kliniczne i morfologiczne*, Endokrynol Pol 1975; XXVI (1): 81–90
32. Zemła B., Sowa J., *Raki tarczycy (brodawkowaty, pęcherzykowy, anaplastyczny i rdzeniasty) w populacji kobiet miast i wsi na Górnym Śląsku wraz próbą oceny ich tła etiologicznego*, Nowotwory J Oncol 1999; 49(3): 267–274.
33. Pomorski L., Pawlak M., *Rak tarczycy – sytuacja Polski i regionu łódzkiego na tle innych krajów*, Onkol Pol 1999;2(1): 19–23
34. Huszno B., Szybiński Z., Trofimiuk M., Przybyli-Mazurek E, Buziak-Bereza M., *Niedobór jodu a rak tarczycy w regionie krakowskim*. Wiadom Lek 2001; 54: suppl. 1:163-168

Dr n.med. Jan Gawelko
 35-302 Rzeszów
 ul.Nazimka 11
 tel. 603 754 301
 e-mail: jangawelko@o2.pl

Praca wpłynęła do Redakcji: 31 lipca 2008
 Zaakceptowano do druku: 28 sierpnia 2008