

Magdalena Bielska-Lasota

ZNACZENIE DOSTĘPNOŚCI DANYCH DO OCENY CZYNNIKÓW ROKOWNICZYCH U CHORYCH NA NOWOTWORY ZŁOŚLIWE NA PODSTAWIE BADANIA POPULACYJNEGO CHORYCH NA RAKA SZYJKI MACICY¹

Zakład Organizacji Badań Masowych, Centrum Onkologii
Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie,
02-781 Warszawa, ul. Roentgena 5
Kierownik: Zbigniew Wronkowski

Poprzez uzupełnienie informacjami z dokumentacji medycznej danych pochodzących z populacyjnych Rejestrów Nowotworów (RN) w Kielcach, Opolu i w Warszawie uzyskano bazę danych o wysokiej jakości, umożliwiającą prowadzenie analiz 5-letnich przeżyć i czynników rokowniczych. Oceniono, że dostępność do dokumentacji medycznej wynosiła 75,4% i była znacznie lepsza u chorych z korzystniejszymi czynnikami rokowniczymi. Analiza potwierdziła konieczność włączenia wybranych czynników rokowniczych do danych rutynowo zbieranych przez populacyjne RN, aby umożliwić monitorowanie skuteczności programów zwalczania nowotworów złośliwych w kraju, a także międzynarodowe porównania wskaźników walki z nowotworami, zgodnie z rekomendacjami IARC/WHO, w projekcie EUROCHIP.

Słowa kluczowe: populacyjne rejestry nowotworów, dane kliniczne
Key words: population-based cancer registries, clinical data

WSTĘP

Dla poprawy wyników leczenia chorych na nowotwory złośliwe niezbędna jest wiedza o czynnikach rokowniczych w populacji. Dane rutynowo zbierane przez populacyjne Rejestry Nowotworów (RN) w Polsce, spełniające kryteria jakości rekomendowane przez WHO International Agency for Research on Cancer (IARC), pozwalają na ocenę znaczenia płci oraz wieku w rokowaniu u chorych na nowotwory złośliwe określone wg ICD (1)

¹ Praca finansowana z grantu KBN 6PO5D 059 20. Wykonawcami Projektu byli: M. Bielska-Lasota, Z. Wronkowski, J. Zieliński, R. Krynicki, S. Góźdź, J. Starzewski, K. Drosik, K. Czerw-Głąb.

i zamieszkałych w ściśle określonym regionie (2,3). Dane o stopniu zaawansowania choroby oraz o rozpoznaniu histopatologicznym są mniej kompletne i często niewystarczające. Rejestry nie gromadzą danych pozwalających na analizę wpływu leczenia na rokowanie. Toteż, dla oceny czynników rokowniczych związanych z leczeniem konieczne jest uzupełnienie rutynowych danych RN o dane kliniczne.

Celem pracy było określenie dostępności informacji o danych klinicznych w badaniu populacyjnym oraz ocena, czy dostępność informacji wiąże się z czynnikami rokowniczymi u chorych na raka szyjki macicy.

MATERIAŁ I METODY

W oparciu o dane populacyjnych RN w Kielcach, Opolu oraz w Warszawie zbudowano kohortę. Stanowiły ją wszystkie 1386 kobiet zamieszkałych na terenie dawnych województw: kieleckiego i opolskiego oraz miasta stołecznego Warszawy, które w latach 1993 – 96 zachorowały na inwazyjnego raka szyjki macicy (347 kobiet z województwa kieleckiego, 353 – z opolskiego oraz 686 – z Warszawy).

Zgodnie z przygotowanym protokołem, posłużono się wszystkimi dostępnymi 965-cioma historiami choroby, zawierającymi dokumentację pierwszego leczenia oraz dalszymi 80-cioma, dotyczącymi kolejnych hospitalizacji i badań ambulatoryjnych, zawierającymi odtworzone informacje o pierwszym leczeniu. Łącznie dostęp do informacji o pierwszym leczeniu uzyskano u 1045 (75,4%) chorych. Na tej podstawie sprawdzono i uzupełniono dane dotyczące stopnia zaawansowania choroby², rozpoznania histopatologicznego³, a także pierwszego leczenia, które stanowi przedmiot osobnego opracowania (4). Wiek chorych w chwili rozpoznania oraz źródło informacji i miejsce zamieszkania również postraktowano jako czynniki rokownicze.

Chore były obserwowane przez 5 lat lub do daty zgonu. Brakujące dane o dacie zgonu uzupełniono na podstawie informacji z Biura Ewidencji Ludności. W gromadzeniu danych oraz prowadzeniu analiz oparto się na metodologii rekomendowanej przez IARC i EURO-CARE Working Group, stosowanej w badaniach populacyjnych, opisanych uprzednio (2,5,6).

Do statystycznego opracowania materiału posłużono się oprogramowaniem SAS⁴. Rozkład badanych czynników rokowniczych porównano przy użyciu testu Chi kwadrat. Za poziom istotności statystycznej przyjęto $p < 0,05$. W analizach przeżyć 5-letnich posłużono się metodą tabel trwania życia, a czynników rokowniczych – metodą wielowymiarowej regresji, zmodyfikowaną przez *Hakulinena i Tenkanen*, która umożliwia ocenę względnego ryzyka zgonu (RER) w badanej grupie, przy uwzględnieniu tego ryzyka w populacji generalnej (7-9).

² Według klasyfikacji klinicznej opracowanej przez The International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO).

³ Z kolei, stosując należne procedury, w oparciu o zgromadzoną dokumentację uzupełniono dane w Rejestrach Nowotworów.

⁴ Licencja na oprogramowanie SAS jest używana na podstawie Umowy Licencyjnej No 89601, umożliwiającej bezpłatne użytkowanie tego oprogramowania przez Centrum Onkologii.

WYNIKI

Jak przedstawiono w tabeli I, dokumentacja medyczna najłatwiej była dostępna w Warszawie – u 84,7% chorych, rzadziej, o 17 i 19 punktów procentowych w województwach kieleckim i opolskim.

Tabela I. Dostępność dokumentacji medycznej chorych na raka szyjki macicy według miejsca zamieszkania w wybranych regionach Polski

Table I. Availability of medical records of cervical cancer patients by place of living in selected regions of Poland

Źródło informacji	Kieleckie	Opolskie	Warszawa	Razem	<i>p</i>
Dokumentacja medyczna					
liczba chorych	236	228	581	1045	
%	68,0	64,6	84,7	75,4	
KZNZ ⁵					
liczba chorych	111	125	105	341	
%	32,0	32,1	31,2	24,6	
Razem					
liczba chorych	347	353	686	1386	
%	25,0	25,5	49,5	100,0	
					<0,0001

Jak wynika z tabeli II, rozkład czynników rokowniczych był istotnie zróżnicowany w zależności od źródła informacji ($p < 0,0001$). W większości, dokumentacja lekarska była dostępna u chorych z korzystniejszymi czynnikami rokowniczymi: wcześniejszy stopień zaawansowania choroby (I, II, III), młodszy wiek chorych (15-64 lat), potwierdzenie histopatologiczne nowotworu.

Chore, u których jedyne źródło informacji stanowiła „Karta zgłoszenia nowotworu złośliwego”⁵ (KZNZ) były starsze, nowotwór był w IV stopniu zaawansowania lub nieokreślony, nieco częściej nie było mikroskopowego potwierdzenia rozpoznania.

U 8,9% chorych ogółem nie był znany stopień zaawansowania choroby, u 5% był on nieokreślony (niezdiagnozowany); braki danych stanowiły 3,9%. Rozpoznania histopatologicznego nie było u 5,6% chorych, braki danych stanowiły 4,6%.

Jak przedstawiono w tabeli III, w grupie chorych z dostępną dokumentacją lekarską, względne 5-letnie przeżycia we wszystkich badanych regionach były znacznie wyższe w porównaniu z chorymi, u których jedyne źródło informacji stanowiła KZNZ. Wynosiły one 56,8% u chorych z dostępną dokumentacją medyczną i 39,6% u pozostałych.

⁵ Mz/N-1a (MO nr 30 z 1962.04.07 poz. 141).

Tabela II. Rozkład czynników rokowniczych u chorych na raka szyjki macicy według dostępności dokumentacji medycznej

Table II. Distribution of prognostic factors in cervical cancer patients by availability of medical records

	Dokumentacja medyczna liczba chorych %	KZNZ	<i>p</i>
Stopień zaawansowania			
I	379 27,3	43 3,1	
II	364 26,2	44 3,2	
III	252 18,2	70 5,1	
IV	36 2,6	75 5,4	
nieokreślony i braki danych	14 1,0	109 7,9	
			<0,0001
Grupa wieku w latach			
15-44	299 21,6	65 4,7	
45-64	480 34,6	137 9,9	
64+	266 19,2	139 10,0	
			<0,0001
Rozpoznanie histopatologiczne			
rak płaskonabłonkowy	920 66,4	259 18,7	
rak gruczołowy	72 5,2	34 2,5	
inne raki	16 1,1	7 0,5	
nieokreślony i braki danych	37 2,7	41 2,9	
			<0,0001

Tabela III. Względne 5-letnie przeżycia chorych na raka szyjki macicy według dostępności dokumentacji medycznej i miejsca zamieszkania

Table III. The 5-year relative survival rates of cervical cancer patients by availability of medical records and place of living

Źródło informacji	Kieleckie	Opolskie	Warszawa	Razem
Historia choroby				
liczba chorych	236	228	581	1045
%	66,8	52,3	54,5	56,8
(95% CI)	(60,1-73,1)	(45,4-59,1)	(50,1-58,9)	(53,5-60,1)
KZMZ				
liczba chorych	111	124	105	340
%	48,9	36,2	34,7	39,6
(95% CI)	(38,4-60,1)	(27,7-45,9)	(25,6-45,4)	(34,1-45,7)
Razem				
liczba chorych	347	353	686	1386
%	60,7	43,3	51,9	52,2
(95% CI)	(54,9-66,4)	(37,9-49,0)	(47,8-56,0)	(48,2-56,4)

U wszystkich chorych ogółem, wskaźnik 5-letnich przeżyć wyniósł 52,2%.

Wyniki analizy wielowymiarowej przedstawiono w tabeli IV. Wpływ stopnia zaawansowania nowotworu, wieku oraz rozpoznania histopatologicznego są zgodne ze współczesnym stanem wiedzy, omówione osobno (4,6).

Uwzględnione w modelu miejsce zamieszkania, w województwie opolskim wiązało się z istotnie wyższym RER ($p < 0,001$). Podobnie, RER był wyższy u chorych z brakiem dostępu do dokumentacji lekarskiej, aczkolwiek obserwowana różnica nie była istotna statystycznie.

DYSKUSJA

Dane o 1386 chorych na raka szyjki macicy, zamieszkałych w województwach kieleckim, opolskim oraz w Warszawie, zostały zgromadzone celem przeprowadzenia analizy 5-letnich przeżyć oraz czynników rokowniczych (4,6).

Populacyjne RN w Kielcach, Opolu i w Warszawie, których dane wykorzystano, spełniają kryteria jakości rekomendowane przez IARC (wysoka kompletność danych, znaczny odsetek rozpoznań potwierdzonych mikroskopowo, niski odsetek pierwszych zgłoszeń nowotworu na podstawie karty zgonu). Rejestry te obejmują zasięgiem około 10% populacji Polski, regionów zróżnicowanych pod względem stopnia urbanizacji, ryzyka zachorowania oraz dostępności do profilaktyki i leczenia.

Tabela IV. Wyniki analizy wielowymiarowej dotyczącej czynników rokowniczych u chorych na raka szyjki macicy

Table IV. Results of multivariate analysis of prognostic factors in cervical cancer patients

	RER	95% CI	p
Stopień zaawansowania			
I	1,00		
II	3,33	2,56 – 4,34	< 0,001
III	7,20	5,55 – 9,34	< 0,001
IV	14,56	10,42 – 20,33	< 0,001
Rozpoznanie histopatologiczne			
plaskonabłonkowy	1,00		
gruczolowy	1,29	0,98–1,70	0,08
inne i nieokreślone	0,91	0,48 – 1,71	0,76
Wiek			
15-44	1,00		
45-64	0,92	0,75– 1,13	0,44
> 64	1,18	0,95 – 1,47	0,14
Region Polski			
kieleckie	1,00		
opolskie	1,35	1,07 – 1,72	0,01
Warszawa	1,14	0,92 – 1,42	0,24
Źródło informacji			
dokumentacja medyczna	1,00		
KZNZ	1,19	0,97 - 1,47	0,11

Dzięki połączeniu dwóch źródeł informacji: danych populacyjnych RN oraz szpitalnych i ambulatoryjnych historii choroby uzyskano dane o wysokiej kompletności, które można było potraktować jako reprezentatywne dla kraju (braki danych w ocenie stopnia zaawansowania choroby wynosiły 3,9% , a rozpoznania histopatologicznego – 4,6%). Stanowiły one dobrą podstawę do przeprowadzenia populacyjnych analiz, które wykazały, że względne 5-letnie wskaźniki przeżyć są w Polsce niskie, lecz zróżnicowane regionalnie (4,6). W województwie kieleckim przeżycia były najwyższe – 60,7% i zbliżone do średniej europejskiej – 62,1% (10) wskutek stosunkowo wysokiej proporcji chorych we wczesnym stopniu zaawansowania choroby – 41,2%. Niskie przeżycia w województwie opolskim wiązały się ze znacznie mniejszą proporcją chorych z I stopniem zaawansowania –

24,9% oraz z wydłużonym czasem oczekiwania na leczenie, a także ze stosowaniem w Opolu do roku 1996 innych, niż rekomendowane przez Centrum Onkologii, protokołów radioterapii (4,6,11). Godne podkreślenia jest, że wskaźniki 5-letnich przeżyć ogółem, obliczone w zależności od stopnia zaawansowania nowotworu były wysokie, a ich wartości zbliżone do średnich uzyskiwanych w Europie. Jednakże w badanych regionach uwidoczniło się znaczne zróżnicowanie wyników leczenia w II i wyższych stopniach zaawansowania choroby, szczególnie u kobiet w młodszych grupach wieku.

Przeprowadzone analizy dotyczą raka szyjki macicy, stanowiącego niewielki procent (około 3,3%) rocznych zachorowań na nowotwory, które w Polsce, podobnie jak w innych krajach wysoko uprzemysłowionych stanowią jeden z najważniejszych problemów zdrowotnych (12).

Od ponad 20 lat zachorowalność na nowotwory złośliwe na świecie systematycznie wzrasta (13). Także w Polsce tendencja ta jest podobna. Pozostaje ona w związku z wydłużającym się oczekiwanym czasem trwania życia i wzrostem proporcji osób w starszych grupach wieku (14). Z drugiej strony, w niektórych krajach, nie obserwuje się już dalszego wzrostu zagrożenia nowotworami tytonio-zależnymi, rakiem żołądka i szyjki macicy. Równocześnie, o około 10% wzrosły wskaźniki 5-letnich przeżyć ogółem oraz liczba chorych żyjących, którzy chorowali lub nadal chorują na nowotwór (chorobowość) (10,15). Postęp w profilaktyce oraz w leczeniu onkologicznym zderza się ze wzrastającymi kosztami oraz powszechnym kryzysem w lecznictwie. Skuteczność zwalczania nowotworów pozostaje w zależności od dochodu narodowego (GDP – gross domestic product), oraz wydatków na zdrowie (TNEH – total national expenditure on health) i (TPEH – total public expenditure on health), aczkolwiek zależność ta nie jest liniowa co sugeruje, że inne czynniki, także organizacyjne wpływają na wyleczalność chorych na nowotwory (14).

Zwalczanie nowotworów jest problemem złożonym. Systematyczna informacja o zasięgu epidemii oraz skuteczności profilaktyki i leczenia z uwzględnieniem czynników rokowniczych, jest podstawowym narzędziem do jej planowania i oceny. Jak wspomniano, dane pochodzące z populacyjnych RN są dla tych celów niewystarczające i powinny być wzbogacone o dane kliniczne, w powiązaniu z rejestrami szpitalnymi. Takie RN istnieją w krajach, które odniosły największe sukcesy w walce z nowotworami, między innymi w Szwecji, Norwegii, Holandii, Szwajcarii, Francji, we Włoszech (16-21). RN zawierające dane kliniczne (wśród nich, po uzupełnieniu – Warszawski RN i Krakowski RN) są zintegrowane z bazą danych projektu EURO CARE, monitorującego przeżycia chorych na nowotwory, oraz znaczenie czynników rokowniczych w Europie (10,21).

Zwalczanie nowotworów wymaga współpracy międzynarodowej. Dla potrzeb krajów Unii Europejskiej został przygotowany projekt EUROCHIP (22). Koncentruje się on na zgromadzeniu wiedzy o opracowanych uprzednio wskaźnikach walki z nowotworami. Wskaźniki te stanowią podstawę wyboru interwencji właściwych dla danego kraju. Lista europejskich wskaźników obejmuje między innymi: epidemiologię nowotworów, wiedzę o czynnikach rokowniczych rutynowo gromadzonych przez RN, dane o zaawansowaniu choroby oraz informacje o leczeniu. Zalecane jest, by wskaźniki były aktualizowane co 5 lat i publikowane w formie łatwo dostępnych biuletynów.

Opracowane wskaźniki powinny być porównywalne i dostępne we wspólnej bazie danych i być do dyspozycji klinicystów, naukowców, specjalistów zdrowia publicznego oraz osób podejmujących w lecznictwie decyzje organizacyjne i budżetowe.

WNIOSKI

1. Dostępność do informacji klinicznych była wystarczająca, by po połączeniu z danymi RN powstała baza danych chorych na raka szyjki macicy z województw kieleckiego, opolskiego i Warszawy charakteryzująca się wysoką jakością danych o czynnikach rokowniczych, umożliwiającą prowadzenie analiz 5-letnich przeżyć oraz ocenę czynników rokowniczych.
2. Dostępność do danych klinicznych była istotnie mniejsza u chorych z gorszymi czynnikami rokowniczymi: starszy wiek, rak w stopniu zaawansowanym lub nieokreślonym, brak potwierdzenia mikroskopowego, liczniejsze braki danych.
3. Powstała baza danych powinna stanowić podstawę do monitorowania trendów przeżyć i czynników rokowniczych w badanych regionach, jak również powinna być wykorzystana do opracowania wskaźników rekomendowanych przez IARC/WHO w ramach projektu EUROCHIP.
4. Dla potrzeb oceny i monitorowania skuteczności zwalczania nowotworów złośliwych dane zbierane rutynowo przez RN powinny być sprawdzone pod względem jakości i uzupełnione w oparciu o dokumentację medyczną.

M Bielska-Lasota

THE SIGNIFICANCE OF AVAILABILITY OF DATA FOR EVALUATION
OF PROGNOSTIC FACTORS IN CANCER PATIENTS.
THE ANALYSIS BASED ON CERVICAL CANCER POPULATION STUDY

SUMMARY

The aim of this study was to estimate the availability of medical records (MR) in population study based on Cancer Registries (CR) data, and to investigate whether the availability of MR correlates with favourable prognostic factors in cervical cancer patients.

The cohort consisted of 1386 patients diagnosed between 1993 and 1996 and registered at CR in three Polish cities: Kielce, Opole and Warsaw. Population of these areas covers about 10% of Polish population. The data became amended with information from MR on stage, histopathology and first treatment. The place of living and availability of MR were also considered as prognostic factors. Chi square test was used to compare the differentiation of distribution of prognostic factors between two groups: patients for whom MR were available and remaining group with information available from CR only. A multivariate regression analysis was applied for the evaluation of prognostic factors.

MR, available for 75,4% patients, combined with CR data, formed the high quality database allowing analysis of prognostic factors. The availability of MR correlated with more favourable prognostic factors ($p < 0.0001$): earlier stage of disease, younger age and category of microscopic diagnosis. Multivariate analysis confirmed the prognostic meaning of the stage of disease, place of living and availability of MR, however, the last factor was not significant.

The analysis confirmed the necessity of including selected clinical prognostic factors into routinely collected data by population CR to allow monitoring of effectiveness of any cancer control project and evaluation of cancer health indicators as recommended by IARC/WHO in EUROCHIP Project.

PIŚMIENNICTWO

1. Międzynarodowa Statystyczna Klasyfikacja Chorób i Problemów Zdrowotnych. Rewizja dziesiąta. ICD-10. Kraków: Uniwersyteckie Wydawnictwo Medyczne „Vesalius”;1994.
2. Parkin DM, Whelan SL, Ferlay J, i in. Cancer incidence in five continents, vol. VIII. Lyon: IARC;2002. (IARC Scientific Publication; No.155).
3. Capocaccia R, Gatta G, Chessa E i in. The EUROCARE-2 Study. W: Survival of cancer patients in Europe: the EUROCARE-2 Study pod red. F. Berrino, R. Capocaccia, J. Esteve, i in. Lyon: IARC;1999:1-40. (IARC Scientific Publication; No.151).
4. Bielska-Lasota M. An analysis of five years survivals of cervical cancer patients treated for cure in relation to selected prognostic factors. A population study. *Nowotwory J Oncol* 2005;55: 23-33.
5. Capocaccia R, Gatta G, Roazzi P, i in. The EUROCARE-3 database: methodology of data collection, standardisation, quality control and statistical analysis. *Ann Oncol* 2003;14(Suppl.5):V14-V27.
6. M. Bielska-Lasota, Krynicki R, Rabczenko D, i in. Ocena przeżyć chorych na raka szyjki macicy w wybranych regionach Polski w latach 1990-1996 z uwzględnieniem niektórych czynników rokowniczych. *Przełg Epidemiol* 2004;58:523-36.
7. Hakulinen T. Cancer survival corrected for heterogeneity in patient withdrawal. *Biometrics* 1982;38:933-942.
8. Hakulinen T, Tenkanen L. Regression analysis of relative survival rates. *Appl Stat* 1987;19:197-207.
9. Hakulinen T, Abeywickrama KH. A computer program package for relative survival analysis. *Comput Programs Biomed* 1985; 19:197-207.
10. Sant M, Aareleid T, Berrino F, Bielska Lasota M, i in. EUROCARE-3: survival of cancer patients diagnosed 1990-94 – results and commentary. *Ann Oncol* 2003;14(Suppl.5):V61-V118.
11. Czerw-Głąb K. Wczesne powikłania popromienne w pęcherzu moczowym i odbytnicy a ryzyko wystąpienia powikłań późnych w tych narządach, u kobiet napromieniowanych z powodu raka szyjki macicy. *Ginekol Onkol* 2004;1:30-36.
12. Nowotwory złośliwe w Polsce w 2000 roku. Cancer in Poland in 2000 pod red. Didkowska J, Wojciechowska U, Tarkowski W, i in. Warszawa: Centrum Onkologii – Instytut im. M. Skłodowskiej-Curie; 2003.
13. Coleman MP, Esteve J, Damiecki P, i in. Trends in cancer incidence and mortality. Lyon: IARC;1993. (IARC Scientific Publication; No.121).
14. Micheli A, Bailly P, Quinn M, i in. Life expectancy and cancer survival in the EUROCARE-3 cancer registry areas. *Ann Oncol*. 2003;14 Suppl 5:v28-40.
15. Micheli A, Mugno E, Krogh V, i in. Cancer prevalence in European registry areas. *Ann Oncol* 2002;13:840-865.
16. Hogberg T, Fredstorp-Lidebring M, Alm P, i in. A prospective population-based management program including primary surgery and postoperative risk assessment by means of DNA ploidy and histopathology. Adjuvant radiotherapy is not necessary for the majority of patients with FIGO stage I-II endometrial cancer. *Int J Gynecol Cancer* 2004;14:437-50.
17. Hagen B, Skjeldestad FE, Halvorsen T. Primary treatment of cervical carcinoma. Ten years experience from one Norwegian health region. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2000;79:1093-9.
18. Levi F, La Vecchia C, Randimbison L, i in. Incidence, mortality and survival from invasive cervical cancer in Vaud, Switzerland, 1974-1991. *Ann Oncol* 1994;5:747-52.
19. de Rijke JM, van der Putten HW, Lutgens LC, i in. Age-specific differences in treatment and survival of patients with cervical cancer in the southeast of The Netherlands, 1986-1996. *Eur J Cancer* 2002;38:2041-7.

20. Lepage C, Bouvier AM, Phelip JM, i in. Incidence and management of malignant digestive endocrine tumours in a well defined French population. *Gut* 2004;53:549-53.
21. Allemani C, Sant M, Berrino F, i in. Prognostic value of morphology and hormone receptor status in breast cancer – a population-based study. *Br J Cancer* 2004;91:1263-8.
22. Micheli A, Capocaccia R, Martinez C, i in. Cancer control in Europe: a proposed set of European cancer health indicators. *Eur J Public Health* 2003;13(3 Suppl):116-8.

PODZIĘKOWANIE

Autorka pragnie wyrazić wdzięczność Wykonawcom: dr K. Czerw-Głęb oraz prof. Z. Wronkowskiemu, prof. J. Zielińskiemu, dr R. Krynickiemu, dr S. Gózdziowi, doc. J. Starzewskiemu, dr K. Drosikowi za współpracę w przygotowaniu i realizacji projektu. Także dr A. Świercz, dr J. Hudala-Klecha oraz dr A. Chilowi za pracę przy uzupełnieniu danych klinicznych, a dr D. Rabczenca za analizę statystyczną i pomoc w interpretacji wyników.

Autorka również dziękuje dr K. Drosikowi, dr S. Gózdziowi i dr M. Zwierko za udostępnienie danych Rejestrów Nowotworów oraz szpitalom, gdzie chore były leczone, za umożliwienie wykorzystania informacji klinicznych, a także pani K. Komorowskiej za zbudowanie bazy danych oraz za pomoc techniczną.

Otrzymano 7.12.2004 r.

Adres autorki:

Magdalena Bielska-Lasota
Zakład Organizacji Badań Masowych
Centrum Onkologii-Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie
ul. W.K. Roentgena 5, 02-781 Warszawa
tel. 48 (22) 546 28 89
e-mail: mbielska@coi.waw.pl