

## Zachorowalność i chorobowość na chłoniaka Hodgkina w Polsce na podstawie analizy danych Narodowego Funduszu Zdrowia z lat 2004–2010

Andrzej Śliwczyński<sup>1</sup>, Adrian Tkacz<sup>2</sup>, Grzegorz Charliński<sup>5</sup>, Vyas Piyush<sup>5</sup>, Krzysztof Krajewski-Siuda<sup>3,4</sup>, Wiesław W. Jędrzejczak<sup>5</sup>, Jacek Paszkiewicz<sup>1</sup>

Zachorowalność na chłoniaka Hodgkina w Polsce według danych Krajowego Rejestru Nowotworów wydaje się mniejsza niż można to prognozować, opierając się na danych amerykańskich według Programu NCI SEER (*Surveillance, Epidemiology and End Results*). Dotychczas nie było możliwości weryfikacji tych danych na podstawie innych źródeł, a chorobowość na chłoniaka Hodgkina w Polsce była w ogóle nieznana.

**Cel pracy.** Określenie zachorowalności i chorobowości na chłoniaka Hodgkina w Polsce na podstawie analizy danych NFZ z lat 2004–2010.

**Materiał i metoda.** Analizie poddano dane dotyczące udzielania świadczeń leczniczych chorym na chłoniaka Hodgkina (C81) przesłane do NFZ w latach 2004–2010 dla wybranych — najbardziej istotnych rodzajów świadczeń.

**Wyniki.** W latach 2006–2010 średnia roczna liczba nowych leczonych (miara zachorowalności) dla kobiet wynosiła 1131 osób ( $\pm 210$ ), a mężczyzn 1210 ( $\pm 223$ ), natomiast całkowita roczna liczba leczonych (miara chorobowości) kobiet wynosiła 4555 ( $\pm 154$ ), a mężczyzn 4505 ( $\pm 221$ ). Rozkład liczby nowych przypadków chłoniaka Hodgkina w grupach wiekowych dla poszczególnych płci miał charakter dwumodalny. Pierwszy szczyt zachorowań miał miejsce około 30–35 roku życia, natomiast drugi rozpoczynał się około 50 roku życia i osiągał wartość maksymalną około 70–75 roku życia.

**Wnioski.** Zachorowalność na chłoniaka Hodgkina oceniona na podstawie danych NFZ była większa niż określona przez Krajowy Rejestr Nowotworów i zbliżona do danych amerykańskich SERR. Po raz pierwszy określona chorobowość na chłoniaka Hodgkina w Polsce była około czterokrotnie większa niż zachorowalność, co wskazuje na przewlekły przebieg choroby u tych osób (około 20–30%), u których nie została ona wyleczona leczeniem pierwszej linii. Ponadto, jeśli chodzi o wiek chorych, potwierdzono istnienie dwóch szczytów zachorowań w oparciu o inne badania.

### Incidence and morbidity for Hodgkin's lymphoma in Poland evaluated on the basis of data from the Polish National Health Insurer for the years 2004–2010

The incidence of Hodgkin's lymphoma in Poland according to the National Cancer Registry appears to be lower than could be estimated based on American data according to SEER. Until recently there was no possibility to verify these data using other sources and Hodgkin's disease morbidity was completely unknown. The aim of this study was to determine the incidence and morbidity of Hodgkin's lymphoma in Poland on the basis of the data of Polish National Health Insurer for the years 2004–2010.

**Materials and methods.** Reports of medical services for patients with Hodgkin's lymphoma submitted for reimbursement to the Polish National Health Insurer for the years 2004–2010 have been analyzed.

<sup>1</sup> Narodowy Fundusz Zdrowia

<sup>2</sup> BioMedical-IT

<sup>3</sup> Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

<sup>4</sup> Collegium Medicum, Uniwersytet Jagielloński w Krakowie

<sup>5</sup> Katedra i Klinika Hematologii, Onkologii i Chorób Wewnętrznych, Warszawski Uniwersytet Medyczny

**Results.** For the years 2006–2010 the mean annual number of the new patients (an index of the incidence) was  $1131 \pm 210$  for women, and  $1210 \pm 223$  for men. The entire yearly number of Hodgkin's disease patients (an index of morbidity) was  $4555 \pm 154$  for women, and  $4505 \pm 221$  for men. There was a bimodal age distribution for both genders for new Hodgkin's disease cases. The first peak of occurrence was at about 30–35 years of age and the second started at about 50 years of age and reached maximum values at about 70–75 years of age.

**Conclusions.** The incidence of Hodgkin's lymphoma in Poland evaluated on the basis of the data of the Polish National Health insurer was higher than determined by National Cancer Registry and similar to that predicted using SEER data. The morbidity of Hodgkin's lymphoma in Poland (determined for the first time) was about 4 times higher than the incidence, that is probably due to chronic disease in these patients (about 20–30%) who are not cured by the first line treatment. Additionally, regarding age distribution, bimodality of the incidence found in other analyses was confirmed.

NOWOTWORY Journal of Oncology 2012; 62, 3: 175–183

**Słowa kluczowe:** epidemiologia, choroba Hodgkina, chłoniak Hodgkina, ziarnica złośliwa, Narodowy Fundusz Zdrowia, Krajowy Rejestr Nowotworów (KRN), SEER

**Key words:** epidemiology, Hodgkin's lymphoma, Polish National Health Fund, National Cancer Register, SEER

## Wprowadzenie

Chłoniak Hodgkina, dawniej zwany ziarnicą złośliwą, chłoniakiem ziarnicznym lub chorobą Hodgkina, jest nowotworem, który wywodzi się z limfocytów B i należy do najczęstszych chłoniaków. Rejestrowane są dwa szczyty zachorowań — pierwszy dotyczy wieku około 25 lat, drugi ma miejsce po 50 roku życia [1]. Zgodnie z danymi Krajowego Rejestru Nowotworów (KRN) w Polsce w 2008 r. zachorowało na tę chorobę 362 mężczyzn i 348 kobiet, a standaryzowany współczynnik zachorowalności wyniósł 1,7/100 000 mieszkańców dla mężczyzn i 1,6/100 000 — dla kobiet. Współczynniki te miały znacząco niższe wartości niż analogiczne dane amerykańskie. W tym samym roku (2008) według SEER (Surveillance Epidemiology and End Results) wynosiły one odpowiednio: 3,47/100 000 — dla białych mężczyzn i 2,77/100 000 dla białych kobiet. Taki rozkład może oznaczać, że chłoniak Hodgkina występuje w polskiej populacji znacznie (więcej niż 2 razy) rzadziej niż w populacji amerykańskiej lub że dane KRN są niepełne. Nie było jednak do tej pory innego źródła danych, w oparciu o które można na terenie Polski oszacować te liczby. Istnienie Narodowego Funduszu Zdrowia, który finansuje praktycznie całość leczenia onkologicznego w Polsce i do którego zgłaszane są wszystkie świadczenia udzielane chorym na nowotwory doprowadziło — jako skutek dodatkowy — do powstania baz danych, z których można uzyskać informacje zarówno dotyczące liczby osób, którym w poszczególnych latach udzielono świadczeń z powodu danej jednostki chorobowej po raz pierwszy, jak również liczby wszystkich osób, którym takich świadczeń udzielono. Tym samym, pojawiło się dodatkowe w stosunku do KRN źródło danych, w oparciu o które można spróbować oszacować zachorowalność i chorobowość na chłoniaka Hodgkina, przy czym ten drugi parametr w ogóle do tej pory nie był w Polsce badany. Wadą

zasobów informacji posiadanych przez NFZ jest brak danych o umieralności (a takie dane zawiera KRN). W 2008 r. liczba zgonów z powodu chłoniaka Hodgkina wyniosła według KRN 125 dla mężczyzn i 110 dla kobiet [2]. Jeśli to zestawić z danymi KRN dotyczącymi zachorowalności, może to oznaczać, że skuteczność leczenia chłoniaka Hodgkina jest mała, gdyż co trzecia osoba, która zachorowała w Polsce na tę chorobę, z jej powodu zmarła.

W Europie Zachodniej uzyskuje się ponad 80% 10-letnich przeżyć [1]. W Polsce z kolei, wg danych dla pacjentów zdiagnozowanych w latach 2000–2002, notuje się standaryzowany wskaźnik 5-letnich przeżyć względnych na poziomie 68,5% dla mężczyzn i 72,6% u kobiet [3]. Rokowanie zależy jednak głównie od zaawansowania klinicznego w chwili rozpoznania. W przypadku I stopnia według klasyfikacji Ann Arbor odsetek dziesięcioletniego przeżycia przekracza 90%, natomiast w stopniu IV wynosi około 60% [1].

W tej sytuacji celem dokonanej analizy i przedstawionej pracy było określenie zachorowalności i chorobowości na chłoniaka Hodgkina w Polsce na podstawie analizy danych NFZ z lat 2004–2010.

## Materiał i metoda

### Materiał

Przedmiotem analizy była liczba osób, którym w latach 2004–2010 udzielono świadczeń w ramach NFZ. Pacjenci ci byli z rozpoznaniami C81, C81.0, C81.1, C81.2, C81.3, C81.7 oraz C81.7. Brano pod uwagę następujące rodzaje świadczeń:

- 02 Ambulatoryjna opieka specjalistyczna (AOS);
- 03 Lecznictwo szpitalne (LSZ);
- 05 Rehabilitacja lecznicza (REH);
- 06 Opieka długoterminowa (OPD);
- 11 Świadczenia odrębnie kontraktowane (ŚOK);

- 14 Świadczenia pielęgnacyjne i opiekuńcze (ŚPO);
- 15 Opieka paliatywna i hospicyjna (OPH).

Z analizy wyłączone zostały dane dotyczące podstawowej opieki zdrowotnej z powodu dużej liczby pacjentów, dla których w kolejnych okresach nie były rejestrowane świadczenia z rodzaju leczenia specjalistycznego bądź szpitalnego oraz dlatego, że — zgodnie z polskimi standardami — całość opieki nad chorymi na chłoniaka Hodgkina (z wyjątkiem rekonwalescentów wiele lat po przebytych leczeniu) ma miejsce w ośrodkach specjalistycznych. Dane osobowe w postaci identyfikatora PESEL zostały przed rozpoczęciem analizy zaszyfrowane.

### Metoda statystyczna

W Polsce niemal wszyscy chorzy na nowotwory są objęci leczeniem finansowanym przez NFZ i wszystkie udzielane im świadczenia są sprawozdawane do NFZ wraz z indywidualnym numerem identyfikacyjnym danej osoby (tj. PESEL) oraz kodem choroby według klasyfikacji ICD-10. Tym samym, liczba numerów PESEL, których posiadaczom udzielano świadczeń z powodu danej konkretnej jednostki chorobowej w danym roku po raz pierwszy, została przyjęta jako miara zachorowalności, a całkowita liczba osób z numerami PESEL, którym udzielano świadczeń w danym roku z powodu tej jednostki chorobowej, została przyjęta jako miara chorobowości. Za osoby z nowym zachorowaniem uznano te osoby, dla których w latach wcześniejszych nie udokumentowano udzielenia świadczeń z powodu chłoniaka Hodgkina. Dane z lat 2004–2005 uznane zostały za referencyjne tak, aby stanowiły bazę dla kolejnych okresów. Dla roku 2006 weryfikacja prowadzona była na 2 lata wstecz, dla kolejnych lat — 3 lata wstecz (np. dla 2009 roku były to lata 2006–2008). Ograniczenie do 3 lat wstecz przyjęto w celu zrównoważenia błędu związanego z pojawieniem się pacjenta dopiero po 4 latach lub później [4]. Trzeba jednak wziąć pod uwagę, że tak szacowana zachorowalność obejmuje również niewielką liczbę osób, które pierwotnie zachorowały na chłoniaka Hodgkina wcześniej niż leczone 2–3 lata wstecz i u których choroba nawróciła po tym okresie, czyli u których wystąpił tzw. późny nawrót. W celu oszacowania liczby takich osób wykonany został eksperyment statystyczny — sprawdzono ilu pacjentów było leczonych szpitalnie z powodu chłoniaka Hodgkina w roku 2010, a jednocześnie nie byli oni hospitalizowani w latach 2007–2009, natomiast byli oni leczeni szpitalnie w latach 2004–2006. Otrzymano wynik na poziomie 6%. Można tę wartość interpretować tak, że prawdopodobnie prezentowane tu dane dotyczące zachorowalności wg NFZ są zawyżone o ok. 6% w stosunku do analizy, która opierałaby się na danych analizy 5-letniej.

Przedziały ufności dla średnich wyznaczone są dla poziomu ufności równego 95%, co w pracy przyjmuje postać: *wartość średnia* ± 1,96 \* *wartość odchylenia standardowego*.

Liczba pacjentów wg NFZ oraz wg KRN była standaryzowana względem liczebności populacji na danym obszarze oraz wg grupy wiekowej i płci. Standaryzowany współczynnik liczby nowych pacjentów (SL) wyliczony został według następującego wzoru [5]:

$$SL = \frac{\sum_{i=1}^N \frac{k_i}{p_i} w_i}{\sum_{i=1}^N w_i}$$

gdzie:

$k_i$  — jest liczbą zachorowań (zgonów) w -tej grupie wieku,

$p_i$  — jest liczebnością populacji w -tej grupie wieku,

$i$  — jest numerem grupy wieku ( $i = 1, \dots, N$ ),

$N$  — jest liczbą grup wieku (w przypadku 5-letnich grup wieku  $N = 18$ ),

$w_i$  — jest wagą przypisaną  $i$ -tej grupie wieku, wynikającą z rozkładu standardowej populacji świata

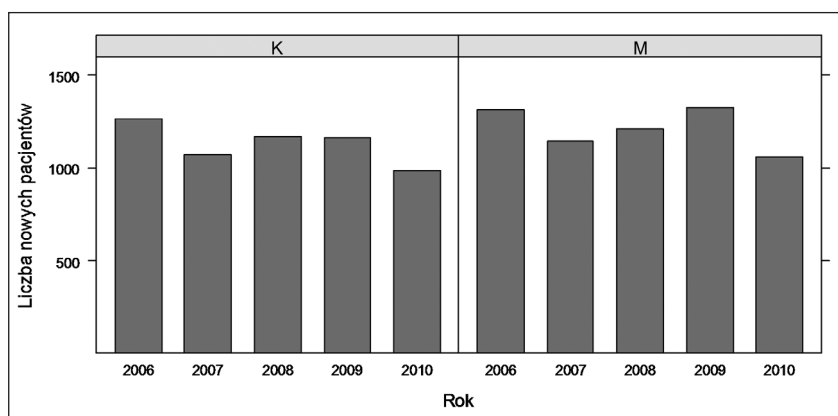
Grupy wiekowe były wyznaczone przez 5-letnie interwały. Sprawozdawczość dla pacjentów, dla których płeć była nieokreślona bądź nieznaną została w analizie pominięta. Dotyczyło to tych osób, które nie miały numeru PESEL zawierającego te informacje, czyli osób zagranicznych leczonych w Polsce (wszyscy obywatele polscy mają unikalny numer PESEL).

W pracy porównywane były standaryzowane zbiory danych, a nie same rozkłady. Przyjęta metoda polegała na:

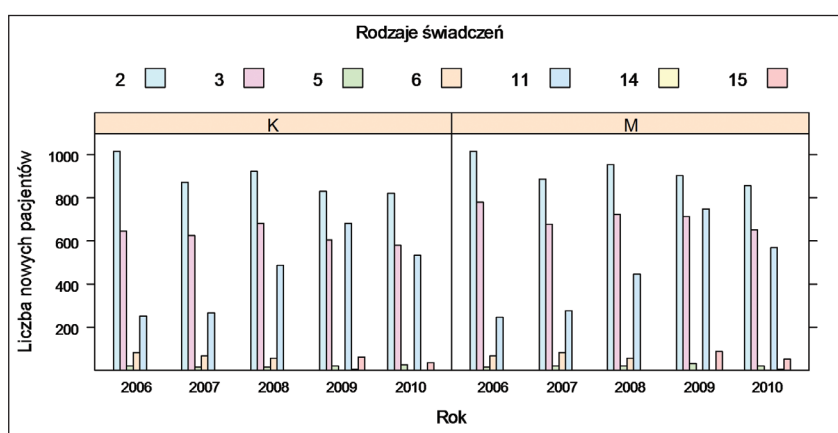
- dla surowych rozkładów zachorowalności według KRN i według NFZ (ogólnie oraz z ograniczeniem do lecznictwa szpitalnego) wygenerowane zostały zbiory danych wg zaobserwowanych liczby przypadków;
- w oparciu o standaryzację (na 100 000 osób w danej grupie wiekowej oraz płeć) rozkładu zachorowalności wg KRN, NFZ (ogólnie oraz z ograniczeniem do lecznictwa szpitalnego) i SEER wygenerowane zostały hipotetyczne zbiory obserwacji, które miałyby miejsce, gdyby populacja polska oraz amerykańska były zbliżone pod względem liczebności poszczególnych grup wiekowych z populacją świata.

Następnie przeprowadzono weryfikację, czy zbiory te pochodzą z różnych populacji. W celu porównywania dwóch zbiorów danych o rozkładzie innym niż normalny zastosowany został nieparametryczny test sumy rang Wilcoxonona [6] (znany także jako test U Manna-Whitneya lub test Manna-Whitneya-Wilcoxonona). Przyjęto, że przy interpretacji wyników testów statystycznych za znamienne statystycznie różnicę/zależność uznaje się sytuację, gdy poziom istotności statystycznej  $\alpha = 0,01$ .

Analizę statystyczną przeprowadzono przy wykorzystaniu środowiska do obliczeń statystycznych i wizualizacji wyników GNU R [7]. Wizualizacja wyników została zrealizowana w bibliotece aplikacji GNU R — Lattice [8].



**Rycina 1.** Liczba nowych pacjentów (nowy = nieobecność świadczeń w bazie NFZ w ciągu poprzednich 2–3 lat) (Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z systemu informatycznego NFZ generowanych w kwietniu 2011 r.)



**Rycina 2.** Liczba nowych pacjentów w poszczególnych rodzajach świadczeń (pacjenci są odrębnie zliczani dla każdego rodzaju świadczeń) — gdzie: 2-AOS, 3-LSZ, 5-REH, 6-OPD, 11-ŚOK, 14-ŚPO, 15-OPH (Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z systemu informatycznego NFZ generowanych w kwietniu 2011 r.)

## Wyniki

### Liczba nowych pacjentów

Szacowaną zachorowalność rozumiano jako liczbę osób, dla których sprawozdano świadczenie z powodu chłoniaka Hodgkina, uwzględniając jednym z kodów ICD10 przypisany chłoniakowi Hodgkina. Liczba ta została następnie pomniejszona o liczbę osób, którym z tego powodu udzielano świadczeń w poprzedzających 2–3 latach, przedstawiona została na rycinie 1. Przy przyjęciu takiego ograniczenia średnia liczba leczonych kobiet wynosiła  $1131 \pm 210$ , a mężczyzn  $1210 \pm 223$ . Wartości te charakteryzowała duża zmienność w latach 2006–2010.

Z kolei na rycinie 2 przedstawiono szacowaną liczbę nowych pacjentów w rozbiciu na poszczególne rodzaje świadczeń. Dla lecznictwa szpitalnego średnia liczba kobiet rozpoczynających leczenie (lub z przerwą w leczeniu wynoszącą co najmniej 2–3 lata) wynosiła  $629 \pm 77$ , a w przypadku mężczyzn  $711 \pm 95$ .

Liczba nowych pacjentów leczonych w ramach ambulatoryjnej opieki specjalistycznej (2-AOS) była o około 35% wyższa od liczby leczonych w ramach lecznictwa szpital-

nego (3-LSZ). Również w przypadku analizy liczby nowych pacjentów istotną rolę w leczeniu pacjentów z chorobą Hodgkina odgrywa także rodzaj „świadczenia odrębnie kontraktowane” (11-ŚOK).

W zależności od tego, czy analizowane są dane z wielu rodzajów świadczeń i czy tylko z lecznictwa szpitalnego, czy jedynie z jednego zakresu świadczeń jakim jest chemioterapia, wyniki standaryzowanej liczebności istotnie się różnią, co przedstawia tabela I.

Liczba nowych pacjentów leczonych tylko w ramach lecznictwa szpitalnego (3) stanowi około 61% ogółu nowych pacjentów z rozpoznaną chorobą Hodgkina.

### Liczba leczonych pacjentów

Chorobowość w postaci liczby leczonych pacjentów została przedstawiona na rycinie 3. W latach 2004–2010 średnia liczba leczonych kobiet wynosiła  $4555 (\pm 154)$ , a mężczyzn  $4505 (\pm 221)$ . Liczba ta w analizowanych latach ulegała bardzo niewielkim wahaniom.

Na rycinie 4 przedstawiona została liczba leczonych pacjentów w rozbiciu na poszczególne rodzaje świadczeń.

**Tabela I.** Standaryzowana liczba nowych pacjentów (C81) w latach 2006–2010 dla kobiet i mężczyzn w zależności od badanego zakresu danych (Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z systemu informatycznego NFZ generowanych w kwietniu 2011 r.)

Zakres danych	Rok	Standaryzowana liczba nowych pacjentów (na 100 000 mieszkańców)	
		Kobiety	Mężczyźni
Dane NFZ (dla wybranych rodzajów świadczeń)	2006	5,0	5,9
	2007	4,2	5,0
	2008	4,5	5,5
	2009	4,6	5,8
	2010	3,9	4,6
w tym: Lecznictwo szpitalne (LSZ)	2006	2,7	3,5
	2007	2,7	3,1
	2008	2,9	3,4
	2009	2,7	3,4
w tym: Lecznictwo szpitalne — chemioterapia (bez programów terapeutycznych)	2006	2,3	2,6
	2007	2,0	2,3
	2008	1,9	2,0
	2009	1,6	1,7

Chorobowość oceniana w kontekście leczenia szpitalnego (3-LSZ) była około trzykrotnie mniejsza od liczby pacjentów leczonych w ramach leczenia ambulatoryjnego (2-AOS). Istotną rolę w leczeniu pacjentów z chorobą Hodgkina odgrywał także rodzaj świadczeń — „świadczenia odrębnie kontraktowane” (11-ŚOK). Liczba pacjentów leczonych w ramach tego rodzaju wydatku istotnie zwiększała się w latach 2004–2010.

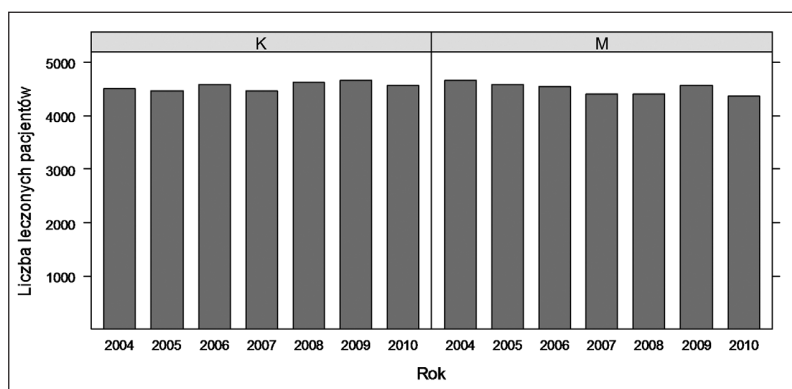
### Choroba Hodgkina według grup wiekowych

Liczbę nowych pacjentów dla kobiet i mężczyzn w latach 2006–2010 z rozpoznaną chorobą Hodgkina przedstawia rycina 5.

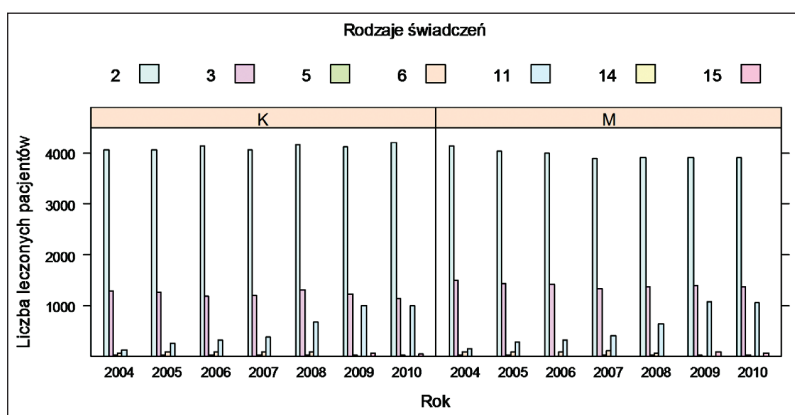
Rozkład liczby nowych przypadków chłoniaka Hodgkina w grupach wiekowych dla poszczególnych płci miał charakter dwumodalny. Pierwszy szczyt zachorowań miał miejsce około 30–35 roku życia, natomiast drugi rozpoczynał się ok. 50 roku życia i osiągał wartość maksymalną około 70–75 roku życia.

### Dyskusja i omówienie wyników

Czysto ilościowa ocena chorobowości i zachorowalności nie była celem tej pracy, analiza taka nie jest zresztą możliwa

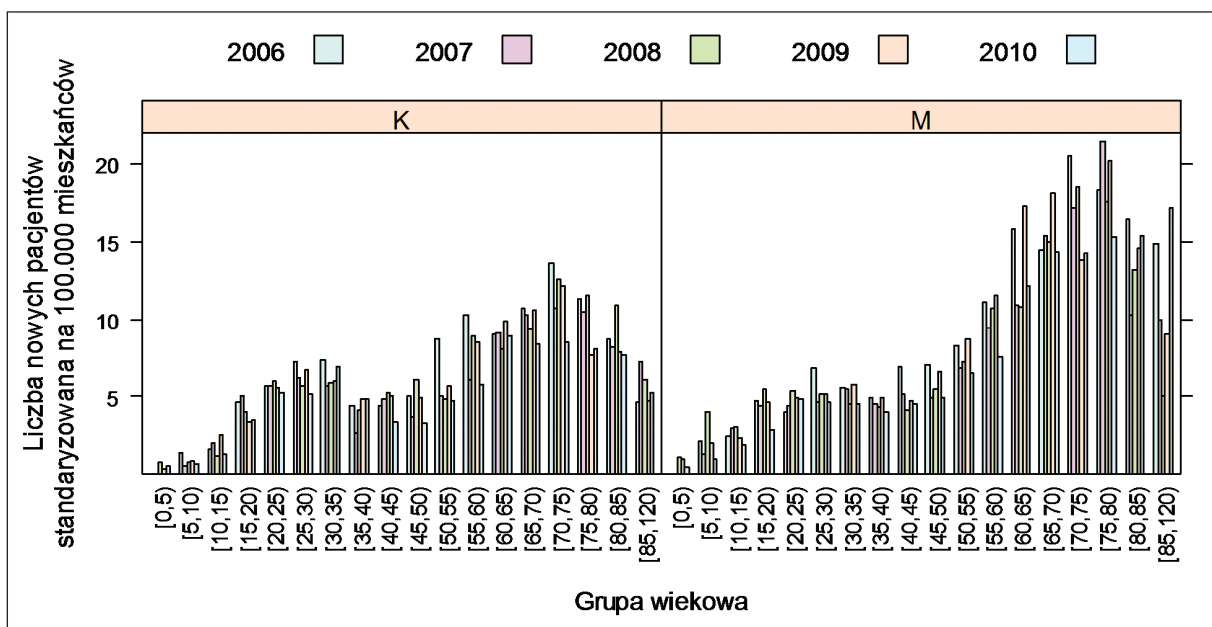


**Rycina 3.** Liczba leczonych pacjentów (Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z systemu informatycznego NFZ generowanych w kwietniu 2011 r.)



**Rycina 4.** Liczba leczonych pacjentów w poszczególnych rodzajach świadczeń (pacjenci odrębnie zliczani dla każdego rodzaju świadczeń) — gdzie: 2-AOS, 3-LSZ, 5-REH, 6-OPD, 11-ŚOK, 14-ŚPO, 15-OPH (Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z systemu informatycznego NFZ generowanych w kwietniu 2011 r.)





Rycina 5. Liczba nowych pacjentów w poszczególnych grupach wiekowych (Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z systemu informatycznego NFZ generowanych w kwietniu 2011 r.)

ze względu na różną skuteczność zbierania danych w istniejących bazach danych. Zakładając jednak, że dane KRN, NFZ i SEER są spójne wewnątrznie (tzn. podczas ich gromadzenia nie ma specjalnych preferencji ze względu na wiek czy płeć) kształt krzywej rozkładu chorobowości/zachorowalności powinien przyjmować zbliżoną postać w analizowanych populacjach, które są podobnie narażone na te same czynniki ryzyka.

### Liczba pacjentów

Analiza liczby leczonych pacjentów (ryc. 3 i 4) oraz liczby nowych pacjentów (ryc. 1 i 2) pojawiających się w systemie nie wykazała istotnych trendów wzrostowych bądź malejących na przestrzeni ostatnich lat. Szczególną uwagę zwraca jednak fakt bardzo istotnej roli leczenia ambulatoryjnego (AOS). Liczba leczonych pacjentów w ramach AOS była ponad trzykrotnie wyższa od liczby pacjentów leczonych w ramach leczenia szpitalnego (LSZ). Różnica ta nie była już tak zauważalna w przypadku nowych pacjentów — tutaj przewaga AOS była tylko o ok. 35% wyższa od liczby nowo przyjętych do szpitala. Różnice w liczebności pacjentów przebiegają nie tylko w odniesieniu do podziału — liczba leczonych/liczba nowo przyjętych. Były one widoczne także w zależności od tego, czy analizowane dane pochodziły z kilku najbardziej istotnych rodzajów świadczeń (sumarycznie dla AOS, leczenia szpitalnego, opieki długoterminowej itd.), tylko leczenia szpitalnego, czy też leczenia szpitalnego ograniczonego do leczenia w ramach cykli chemioterapii.

Powyższe obserwacje mogą być wynikiem charakteru choroby — jej długoletniego przebiegu i dobrego rokowania (w porównaniu do innych nowotworów złośliwych).

### Chłoniak Hodgkina według grup wiekowych

Zaprezentowany rozkład (ryc. 5) potwierdził istnienie dwóch szczytów zachorowań na chłoniaka Hodgkina tak dla kobiet, jak i dla mężczyzn, z tym, że występowały one nieco później niż w innych analizach. Znamienne była także różnica ilościowa pomiędzy kobietami i mężczyznami.

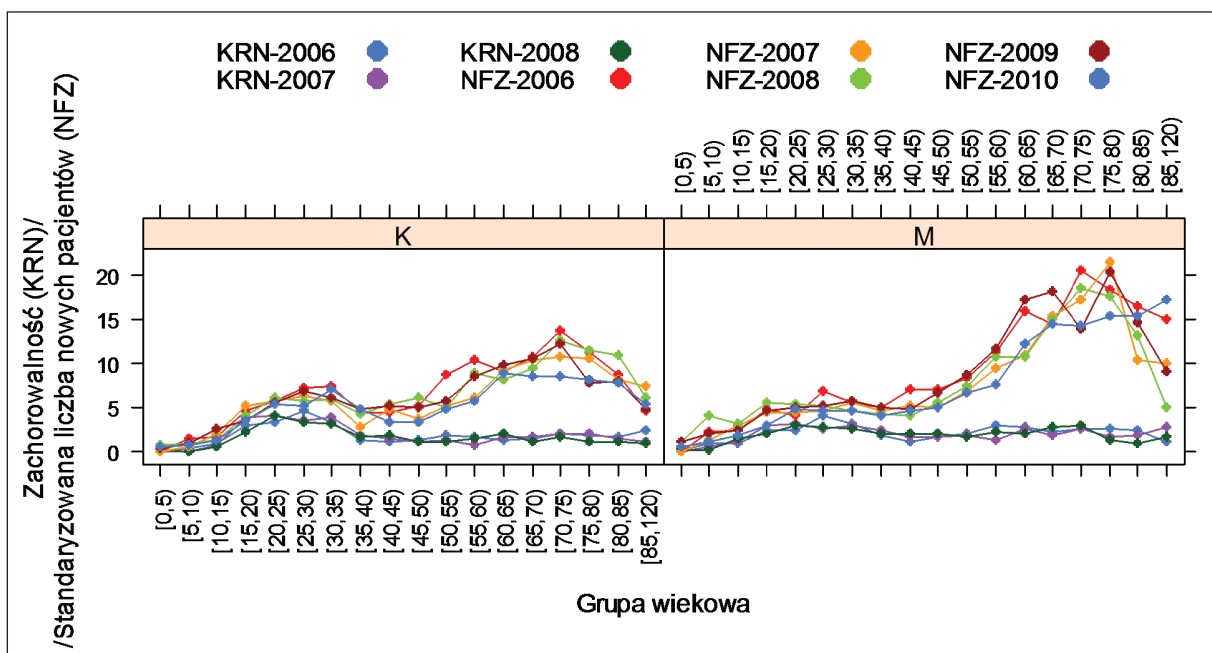
Komentarza wymaga też szczyt zachorowań na chorobę Hodgkina w 2010 r. dla mężczyzn — liczba nowych pacjentów (mężczyzn) powyżej 85 roku życia wyniosła w 2010 r. 12 osób, natomiast w 2009 r. — 2 osoby. Ze względu na niewielką liczebność obydwu grup trudno to zjawisko interpretować.

### Dane NFZ a inne źródła referencyjne

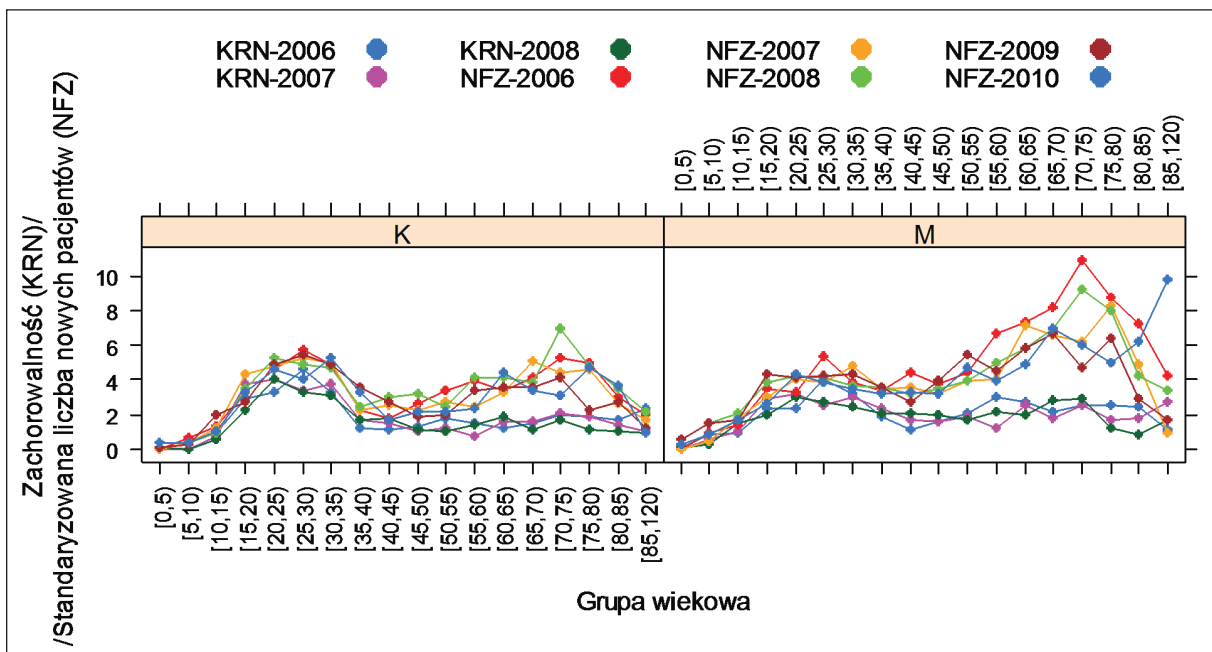
Jak wspomniano, do tej pory liczbę zachorowań na chłoniaka Hodgkina w Polsce można było szacować w oparciu o dwa źródła danych dostępnych publicznie tj. Krajowy Rejestr Nowotworów (KRN) oraz Program *Epidemiology and End Results* (SEER) [9]. Wykonana na potrzeby niniejszego opracowania analiza wskazuje na istnienie trzeciego źródła — bazy danych Narodowego Funduszu Zdrowia. Jednocześnie zostało wykazane, że dane te pozwalają na wzajemne (pomiędzy tymi bazami) porównania.

### Porównanie zachorowalności według NFZ i według KRN

Analiza porównawcza danych NFZ z danymi KRN przeprowadzona została na trzech różnych podziorach danych NFZ — sprawozdawczości dla wszystkich najbardziej istotnych rodzajów świadczeń (o kodach 02, 03, 05, 06, 11, 14, 15 — z pominięciem POZ) oraz w ograniczeniu do leczenia szpitalnego (kod 03).



**Rycina 6.** Porównanie standaryzowanej zachorowalności (wg KRN) ze standaryzowaną liczebnością nowych pacjentów (wg NFZ) (Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z systemu informatycznego NFZ generowanych w kwietniu 2011 r.)



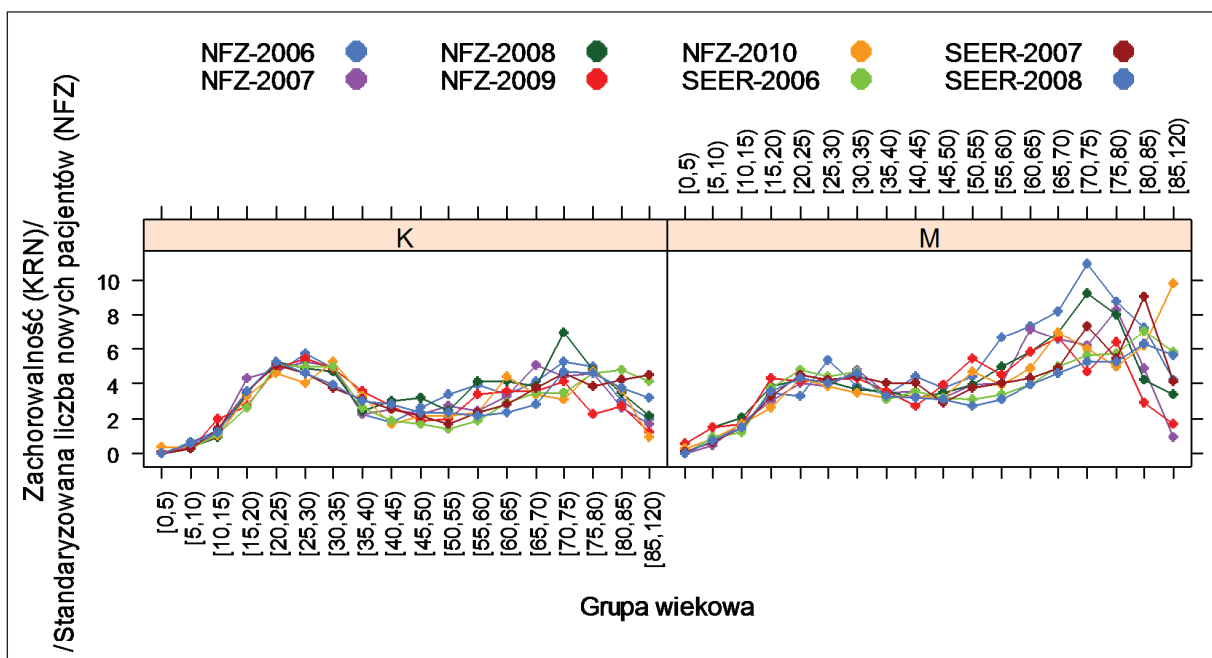
**Rycina 7.** Porównanie standaryzowanej zachorowalności (wg KRN) ze standaryzowaną liczebnością nowych pacjentów (wg NFZ) — tylko dla lecznictwa szpitalnego (Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z systemu informatycznego NFZ generowanych w kwietniu 2011 r.)

Rozkład zachorowalności wg KRN i liczby nowych pacjentów według NFZ w poszczególnych grupach wiekowych dla mężczyzn i dla kobiet przedstawiony został na rycinie 6.

Ograniczając się do lecznictwa szpitalnego (03), dane NFZ nadal wykazują niewielką przewagę liczebną w praktycznie wszystkich grupach wiekowych w stosunku do danych KRN co obrazuje rycina 7.

Analiza za pomocą testu Wilcozona została wykonana oddzielnie dla kobiet i mężczyzn, dla lat 2006–2008 dla zbiorów danych wygenerowanych na podstawie:

- liczby zaobserwowanych nowych przypadków według KRN i według NFZ (ogólnie oraz z ograniczeniem do lecznictwa szpitalnego);
- hipotetycznej liczby nowych przypadków wg KRN i wg NFZ (ogólnie oraz z ograniczeniem do lecznictwa szpi-



**Rycina 8.** Porównanie standaryzowanej zachorowalności (wg SEER) ze standaryzowaną liczebnością nowych pacjentów w lecznictwie szpitalnym (wg NFZ) (Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z systemu informatycznego NFZ generowanych w kwietniu 2011 r. oraz danych SEER)

talnego) w sytuacji, gdyby populacja polska była identyczna pod względem liczebności poszczególnych grup wiekowych z populacją świata.

Test ten wykazał istnienie statystycznie istotnej różnicy pomiędzy zachorowalnością na chłoniaka Hodgkina według KRN a zachorowalnością według NFZ w poszczególnych grupach wiekowych dla mężczyzn i dla kobiet we wszystkich badanych latach, tak na podstawie danych surowych zarejestrowanych w KRN i NFZ, jak i po ustandaryzowaniu.

#### Porównanie zachorowalności według NFZ i według SEER

W celu porównania uzyskanych wyników według danych NFZ z danymi z Programu *Surveillance, Epidemiology and End Results* (SEER) [9] przyjęto wstępnie założenia w postaci:

- ze względu na to, że pobyt pacjenta w szpitalu po kilkuletniej przerwie można uznać za wartościowy wyznacznik „nowego” przypadku chłoniaka Hodgkina, dane NFZ ograniczone zostały jedynie do lecznictwa szpitalnego (03);
- ze względu na to, że wg danych SEER czynniki genetyczne mogą mieć wpływ na zachorowalność na chłoniaka Hodgkina — w celu porównania z danymi dla populacji polskiej ograniczono się do danych SEER dla osób rasy kaukaskiej;
- porównanie zostało wykonane dla lat 2006–2008.

Rozkład zachorowalności wg SEER oraz wg NFZ przedstawiony został na rycinie 8, na której dodatkowo umieszczone zostały wyniki NFZ dla roku 2009 i 2010.

Jak wspomniano, analiza za pomocą testu Wilcozona została wykonana oddzielnie dla kobiet i mężczyzn, dla lat

2006–2008. Ze względu na fakt, że niemożliwe było bezpośrednio porównanie liczby zaobserwowanych przypadków w poszczególnych grupach wiekowych, wygenerowano hipotetyczny zbiór obserwacji nowych przypadków wg SEER i wg NFZ (z ograniczeniem do lecznictwa szpitalnego) tak, jakby populacja polska i amerykańska były zbliżone pod względem liczebności poszczególnych grup wiekowych do populacji świata. Nie stwierdzono, aby istniała statystycznie istotna różnica pomiędzy tak przygotowanymi danymi wg SEER i wg NFZ. Wyjątek stanowiła populacja mężczyzn w 2006 roku.

Podsumowując — najbardziej zauważalną różnicą pomiędzy danymi NFZ i danymi KRN była przewaga liczebna w ramach drugiego szczytu zachorowań. Praktycznie nie był on zauważalny dla danych KRN, natomiast w przypadku danych NFZ przewyższał pierwszy szczyt zachorowalności. Dodatkowo rozkład danych z leczenia szpitalnego wg NFZ dla pierwszego szczytu zachorowań praktycznie zachowywał się w sposób bardzo podobny do danych, jakie zarejestrowano w SEER oraz w sposób zbliżony — dla drugiego szczytu zachorowań. Przyczynę tego stanu można upatrywać w niepełnej sprawozdawczości do KRN dla osób powyżej 45 roku życia lub nadmiernej sprawozdawczości do NFZ. Ryzyko przeszacowania danych w analizie wg danych NFZ wynika z faktu, że jako nowych pacjentów uznaje się tylko tych, którzy nie pojawili się w systemie w ciągu ostatnich 2–3 lat. W przypadku tego nowotworu ten sposób wyliczania liczby nowych przypadków jest częściowo zawodny z powodu dobrego rokowania oraz dużego odsetka przeżyć 5-letnich — 71,5% u mężczyzn i 77,1% u kobiet [3]. Jednakże w tej chorobie tzw. późne nawroty (powyżej jednego roku



od zakończenia leczenia pierwszorazowego) są rzadkie i dotyczą jedynie kilku procent chorych (takie jest też ryzyko błędu statystycznego).

### Podsumowanie

Analiza liczby nowych pacjentów na podstawie indywidualnych numerów PESEL (dla pacjentów, którym po raz pierwszy udzielono świadczeń lub którzy mieli przerwę w leczeniu co najmniej 2–3 letnią), z chłoniakiem Hodgkina w Polsce w oparciu o dane NFZ z lat 2006–2010 wykazała, że plasowała się ona na średnim poziomie 1340 osób. Natomiast średnia liczba tych, którym udzielono świadczeń wynosiła 2340 osób. Z kolei jeśli chodzi o liczbę leczonych pacjentów, to w latach 2004–2010 utrzymywała się ona na podobnym poziomie — około 9000 chorych rocznie.

Porównanie zachorowalności wg danych NFZ z danymi KRN wykazało, że jeżeli analizie poddawane były dane z określonych istotnych dla analizowanych danych rodzajów świadczeń, istniała pomiędzy nimi statystycznie istotna różnica. Z kolei porównanie danych NFZ z danymi SEER pozwoliło na stwierdzenie, że są one — zwłaszcza w analizie danych NFZ ograniczonej do lecznictwa szpitalnego — bardzo zbliżone do danych epidemiologicznych SEER, a to zupełnie zmienia ocenę przyjętego w Polsce sposobu postępowania z tą chorobą. Z praktyki terapeutycznej wiadomo, że istnieje różnica w poszczególnych ośrodkach. W Klinice kierowanej przez jednego z autorów 5-letnie przeżycie wszystkich chorych leczonych na chłoniaka Hodgkina w latach 2000–2001 wyniosło 83,3%, a z wyłączeniem chorych, u których chorobę rozpoznano w IV stopniu zaawansowania 92% [10]. Rokowanie zależy właśnie głównie od zaawansowania klinicznego, a niestety, w Polsce ciągle wielu chorych jest rozpoznawanych w IV stadium. W przypadku

I stopnia wg klasyfikacji Ann Arbor, odsetek dziesięcioletniego przeżycia przekracza 90%, natomiast w stopniu IV wynosi około 60% [11, 12].

### Mgr Andrzej Śliwczyński

Departament Gospodarki Lekami

Centrala NFZ

ul. Grójecka 186, 02–390 Warszawa

e-mail: andrzej.sliwczynski@nfz.gov.pl

Otrzymano: 9 września 2011 r.

Przyjęto do druku: 22 lutego 2012 r.

### Piśmiennictwo

1. Kordek R, Jassem J, Jezierski A i wsp (red.). *Onkologia — podręcznik dla lekarzy i studentów*. Gdańsk: Via Medica, 2007.
2. Wojciechowska U, Didkowska J, Zatoński W. *Nowotwory złośliwe w Polsce w 2008 roku*. Warszawa: Centrum Onkologii — Instytut, 2010.
3. Wojciechowska U, Didkowska J, Zatoński W. *Wskaźniki przeżyć chorych na nowotwory złośliwe w Polsce zdiagnozowanych w latach 2000–2002*. Warszawa: Centrum Onkologii — Instytut, 2009.
4. Śliwczyński A, Tkacz A, Kowalski A i wsp. Nowotwory złośliwe jelita grubego w świetle danych Narodowego Funduszu Zdrowia w latach 2006–2009. *NOWOTWORY J Oncol* 2011; 51: 238–247.
5. Wojciechowska U, Didkowska J, Zatoński W. *Nowotwory złośliwe w Polsce w 2006 roku*. Warszawa: Centrum Onkologii — Instytut w Warszawie; 2008.
6. Wilcoxon F. Individual Comparisons by Ranking Methods. *Biometrics Bulletin* 1945; 1: 80–83.
7. R: A Language and Environment for Statistical Computing. 2010.
8. Sarkar D. *Lattice: Multivariate Data Visualization with R*. Springer, 2008.
9. National Cancer Institute (USA). Surveillance, Epidemiology, and End Results (SEER) Program ([www.seer.cancer.gov](http://www.seer.cancer.gov)) Research Data (1973–2008). 2011.
10. Charliński G. *Analiza metod, wyników leczenia oraz przyczyn zgonów u nieselekcjonowanych chorych na najczęściej występujące nowotwory krwi*. Praca doktorska. Warszawa: WUM; 2010.
11. Castellino SM, Geiger AM, Mertens AC i wsp. Morbidity and mortality in long-term survivors of Hodgkin lymphoma: a report from the Childhood Cancer Survivor Study. *Blood* 2011; 117: 1806–1816.
12. Brenner H, Gondos A, Pulte D. Survival expectations of patients diagnosed with Hodgkin's lymphoma in 2006–2010. *Oncologist* 2009; 14: 806–813.