

Częstość zakażeń wirusem HIV w populacji krwiodawców w Polsce w latach 1988–2007

Prevalence of HIV infection among Polish blood donors in the years 1988–2007

Maria Mikulska¹, Ewa Sulkowska¹, Piotr Grabarczyk¹, Joanna Medyńska¹,
Halina Seyfried¹, Magdalena Łętowska², Ewa Brojer¹

Instytut Hematologii i Transfuzjologii

¹Zakład Immunologii Hematologicznej i Transfuzjologicznej

²Zakład Diagnostyki Hematologicznej i Transfuzjologicznej

Streszczenie

Wstęp: Obowiązkowe badania w kierunku zakażenia wirusem HIV, metodami serologicznymi wykrywającymi przeciwciała anti-HIV, w każdej donacji krwi prowadzi się w Polsce od 1988 roku. Od 2000 roku obok przeciwciał wykrywa się także antygen p24. Wyniki tych badań stanowią ważne źródło z punktu widzenia epidemiologicznego. Celem niniejszej pracy jest ocena częstości nosicielstwa wirusa HIV wśród polskich krwiodawców w latach 1988–2007.

Materiał i metody: W latach 1988–2007 przebadano w kierunku zakażenia wirusem HIV metodami ELISA i chemiluminescencji 10 554 989 dawców. W donacjach z powtarzalnie reaktywnymi wynikami testu przeglądowego swoistość przeciwciał potwierdzano testami Western Blot (WB), a od 2003 roku także badaniem RNA HIV.

Wyniki: Częstość zakażeń wirusem HIV w populacji polskich krwiodawców w latach 1988–2007 w przeważającej części analizowanego okresu utrzymywała się na poziomie 5–7 osób na 100 000 dawców na rok. Jedynie w 1988 roku i w latach 1991–1995 była ona 2–3 razy niższa. Najwięcej zakażeń (9–12/100 000/rok) wykrywano w rejonach wysoko uprzemysłowionych (województwa dolnośląskie, śląskie i lubuskie). W pierwszych latach po wprowadzeniu testów wykrywających anti-HIV (1988–1992) częstość nosicielstwa HIV była większa w grupie dawców wielokrotnych, a w następnych latach wśród dawców pierwszorazowych. Do 1995 roku nie obserwowano zakażeń u kobiet, ale od tego czasu ich liczba stale wzrasta. Najwięcej zakażeń stwierdza się u osób młodych, w przedziale wiekowym 18–35 lat.

Wnioski:

1. Częstość zakażeń HIV wśród krwiodawców utrzymuje się na stałym poziomie, po wahaniach obserwowanych w latach 1988–1996.
2. Najwięcej zakażeń wykrywa się w rejonach południowo-zachodniej Polski.
3. Bezpośrednio po wprowadzeniu badań nosicieli HIV identyfikowano głównie wśród dawców wielokrotnych, ale od 1993 roku przeważają zakażenia w grupie dawców pierwszorazowych.
4. W 1995 roku pojawiły się pierwsze zakażenia wśród kobiet i ich liczba stale rośnie.

Słowa kluczowe: wirus HIV, częstość, dawcy pierwszorazowi, dawcy wielokrotni

J. Transf. Med. 2008; 1: 20–27

Summary

Background: *In Poland, obligatory anti-HIV serological testing for individual blood donations was introduced in 1987; since 2000, the p24 antigen is detected as well. Such test results are a reliable source of epidemiological data. The aim of this study was to evaluate the prevalence of HIV infections among Polish blood donors in the period 1988–2007.*

Materials and methods: *Within the 1988–2007 period, a total number of 10.554.989 donors were tested for HIV infection, either with ELISA or with chemiluminescence methods. For donations repeatedly reactive in screening tests, the antibody specificity was confirmed with Western Blot and, since 2003, also with RNA HIV.*

Results: *In the years 1988–2007, the prevalence of HIV infection among the population of Polish donors was, for the most part, at the level of 5–7 persons/100.000 donors/year; however, in 1988, as well as in the period 1991–1995, it was 2–3 fold lower. The highest number of infections (9–12 persons/100.000 donors) was detected in the industrial regions of Poland. During the first years after implementation of anti-HIV testing (1988–1992), the HIV prevalence was higher in the group of repeat donors, whereas in the following years, it was higher for the group of first-time donors. No HIV infections were detected in women until 1995 but since then, the number has steadily been growing. The highest number of HIV infections has been reported for the 18–35 age group.*

Conclusions:

1. *The prevalence of HIV among Polish donors is relatively constant after the fluctuations observed in the years 1988–1996.*
2. *The largest number of infections are detected in South-Western regions of Poland.*
3. *Immediately after the introduction of HIV testing, HIV carriers were identified mainly among repeat donors, but since 1993 infection prevails in the group of first time donors.*
4. *The first infections among women was detected in 1995 and since then their number is growing.*

Key words: virus HIV, prevalence, first-time donors, repeat donors

J. Transf. Med. 2008; 1: 20–27

Wstęp

Krew i jej składniki są środkami leczniczymi, których stosowanie wiąże się z niebezpieczeństwem przenoszenia infekcji, między innymi infekcji wirusowych, w tym HIV. Związek przyczynowy pomiędzy przetoczeniami krwi a występowaniem AIDS u biorców krwi i preparatów krwiopochodnych zaobserwowano po raz pierwszy 1982 roku [1, 2]. Opracowanie pierwszych testów pozwalających na wykrycie zakażenia wirusem HIV, zarejestrowanych w Stanach Zjednoczonych w 1986 roku, spowodowało wyeliminowanie spośród krwiodawców osób zakażonych i zwiększyło bezpieczeństwo przetaczania krwi. W Polsce do powszechnego użytku w krwiodawstwie testy takie wprowadzono pod koniec 1987 roku. Wykrywały one jedynie przeciwciała anty-HIV-1, ale były stopniowo udoskonalane.

Obecnie stosowane testy obok przeciwciał HIV-1 i HIV-2 wykrywają także antygen p-24 (HIV Ag/Ab). Możliwość wykrycia tego białka, będącego najwcześniej pojawiającym się markerem serologicznym w zakażeniu HIV, umożliwiła skrócenie okienka serologicznego o 2–7 dni w porównaniu z testami wykrywającymi tylko przeciwciała [3, 4].

Jeszcze większe bezpieczeństwo przetaczania krwi zapewniło wprowadzenie do krwiodawstwa technik opartych na biologii molekularnej (NAT, *nucleic acid tests*). Metody te umożliwiają wykrycie wirusa po około tygodniu od wnikięcia do organizmu. W krajach Europy Zachodniej wprowadzano je w latach 1996–2003 [5, 6]. W Wielkiej Brytanii zastosowanie technik NAT i testów wykrywających HIV Ag/Ab zmniejszyło ryzyko zakażenia wirusem HIV o 10% [5]. W polskim krwiodawstwie testy HIV Ag/Ab stosuje się od 2000 roku. Badania NAT w kie-

runku wykrywania RNA HIV są wprowadzane od połowy 2003 roku, a od 2005 roku obejmują każdego dawcę przy każdym oddaniu krwi.

Na duże bezpieczeństwo przetaczania krwi w odniesieniu do zakażenia wirusem HIV, nawet w okresie, gdy badania wykonywano tylko testami serologicznymi, wskazują prace dotyczące częstości wykrywania infekcji HIV technikami NAT u dawców bez przeciwciał. We Włoszech po wprowadzeniu techniki NAT RNA HIV wykrywano z częstością 1,8 na 1 000 000 donacji [6], w Wielkiej Brytanii, kraju o niskiej częstości występowania HIV, zakażonych było 0,14 na 1 000 000 donacji [5]. W Polsce od 2003 roku na blisko 4 000 000 donacji wykryto RNA HIV u 3 dawców bez przeciwciał. Ponadto od 1995 roku nie stwierdzono w naszym kraju zakażenia wirusem HIV po przetoczeniu krwi ani podaniu preparatów krwiopochodnych [7, 8]. Należy jednak pamiętać, że mimo coraz lepszych testów serologicznych i doskonalenia metod biologii molekularnej ryzyko, choć małe, zawsze istnieje. Czuwanie nad bezpieczeństwem przetaczania krwi, między innymi przez odpowiedni dobór dawców, zabieganie o dawców wielokrotnych, wprowadzanie do użytku testów wysokiej jakości, zbieranie danych dotyczących liczby zakażeń, należy do zadań krwiodawstwa.

Celem niniejszej pracy jest ocena częstości zakażeń wirusem HIV wśród polskich krwiodawców w latach 1988–2007.

Material i metody

W czasie badań przesiewowych prowadzonych w latach 1988–2007 w Regionalnych Centrach Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa (dawniej Centra i Punkty Krwiodawstwa), mających na celu wykrycie obecności przeciwciał anti-HIV, korzystano z testów typu ELISA różnych firm:

- Abbott — Human Immunodeficiency Viruses (HIV-1/HIV-2): (Recombinant HIV-1/HIV-2, *E. coli*);
- Organon Teknika — Vironostka HIV Uni-Form II, Vironostka Uni-Form II+O;
- Ortho Diagnostics — Human Immunodeficiency Wirus Types 1,2 (HIV-1,HIV-2) Ortho HIV-1/HIV-2 Ab Capture ELISA Test System.

W 2000 roku wprowadzono do krwiodawstwa testy wykrywające jednocześnie przeciwciała i antygen p24 wirusa HIV (firma BioMeriux — Vironostika HIV Uni-Form II Ag/Ab), a w pierwszym kwartale 2007 roku testy Architekt firmy Abbott, oparte na pomiarze chemiluminescencji.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami próbki powtarzalnie dodatnie w teście przeglądowym we-

ryfikowano w Instytucie Hematologii i Transfuzjologii. W latach 1988–2000 weryfikacja polegała na wykonaniu testów ELISA dwóch różnych firm, innych niż w laboratorium macierzystym. W wypadku dodatniego wyniku przynajmniej jednego z testów ELISA przeprowadzano test potwierdzenia Western Blot (WB). W następnych latach po zmianie przepisów zrezygnowano z wykonywania testów przeglądowych w laboratorium referencyjnym. W ramach weryfikacji przeprowadzano jedynie test potwierdzenia Western Blot (WB), a od czerwca 2003 roku w każdej donacji poszukiwano również materiału genetycznego wirusa HIV. Używano testów WB firm Du Pont, Cambridge Biotach, Biorad i Genelabs, a w przypadku oznaczeń w kierunku obecności RNA HIV — firm Roche i Chiron.

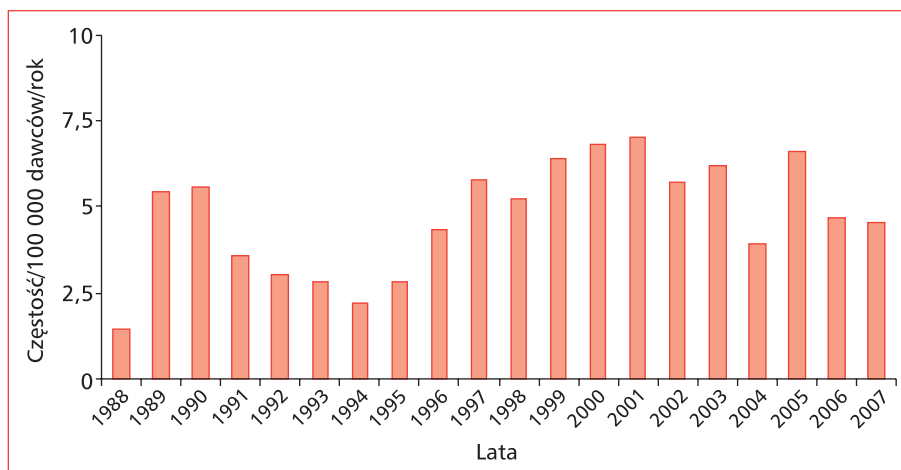
W latach 1988–2007 przebadano 10 554 989 dawców, z czego 6 307 212 stanowili dawcy wielokrotni.

Wyniki

Częstość zakażeń wirusem HIV wśród krwiodawców w latach 1988–2007 ulegała zmianom (ryc. 1). Największe wahania obserwowano w latach 1988–1997. W 1988 roku, zaraz po wprowadzeniu obowiązkowych badań krwiodawców w kierunku nosicielstwa HIV, wykrywano stosunkowo mało zakażeń (mniej niż 2/100 000). W następnych 2 latach częstość wzrosła ponad dwukrotnie, ale już w 1991 roku uległa obniżeniu i w 1994 roku wynosiła podobnie jak w 1988 roku około 2 osób zakażonych na 100 000 dawców. W latach 1995–1997 liczba wykrywanych infekcji ponownie wzrosła, aż do 5 infekcji na 100 000 dawców w 1997 roku. W kolejnych latach objętych badaniem częstość nowo wykrywanych zakażeń HIV utrzymywała się na stałym poziomie 5–7 zakażonych na 100 000 dawców w roku.

Sumaryczna liczba zakażeń wirusem HIV (ryc. 2) stwierdzonych w ostatnich 13 latach analizowanego okresu (1995–2007) była największa w województwach: śląskim i dolnośląskim (odpowiednio 61 i 58 osób), mazowieckim (39 osób), wielkopolskim, kujawsko-pomorskim, pomorskim, łódzkim, małopolskim (odpowiednio: 22, 19, 17, 16, 15 osób). W pozostałych województwach sumaryczna liczba zakażeń nie przekraczała 11 osób. Najmniej zakażeń było w województwach: opolskim i świętokrzyskim (odpowiednio: 2 i 3 osoby).

Częstość zakażeń w przeliczeniu na 100 000 dawców w latach 1995–2007 (ryc. 3) wyglądała podobnie. Tak jak poprzednio najwięcej zakażeń w analizowanym okresie obserwowano w województwach: dolnośląskim i śląskim (12 i 9 osób) oraz lubuskim (9 osób). W następnej kolejności znalazły



Rycina 1. Częstość zakażeń wirusem HIV wśród polskich krwiodawców w latach 1988–2007

Figure 1. Prevalence of HIV infection among Polish blood donors in the years 1988–2007



Rycina 2. Zakażenia wirusem HIV w różnych regionach Polski w latach 1995–2007. Liczby podane na rycinie oznaczają sumę zakażeń wykrytych w tych latach w poszczególnych województwach

Figure 2. HIV infection in different regions of Poland in the years 1995–2007. The numbers at the figure means the sum of infections detected in each region



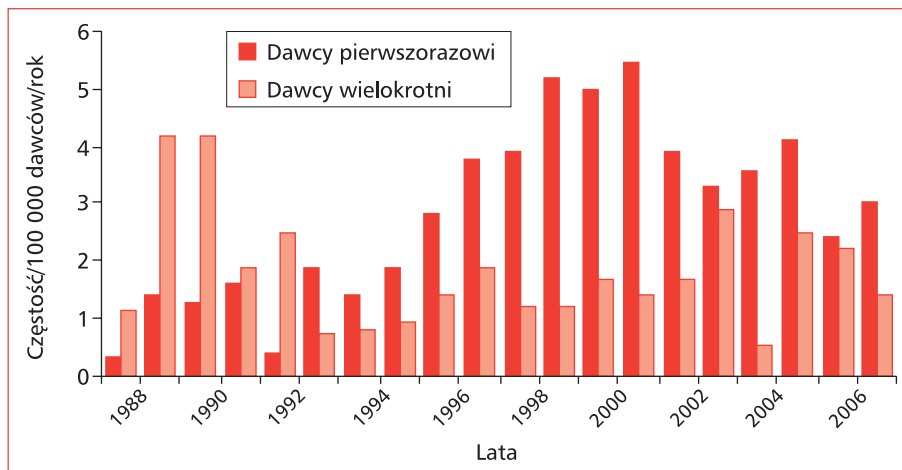
Rycina 3. Częstość zakażeń wirusem HIV w poszczególnych województwach w Polsce w latach 1995–2007 w przeliczeniu na 100 000 dawców

Figure 3. The prevalence of HIV infection in each regions of Poland in the years 1995–2007 over 100 000 blood donors

się województwa: kujawsko-pomorskie (6 osób), warmińsko-mazurskie, mazowieckie, podlaskie i łódzkie (po 5 osób). W pozostałych województwach częstość zakażeń była mniejsza niż 5 osób na 100 000 dawców. Najmniej wykrytych zakażeń zarejestrowano w województwach: świętokrzyskim, opolskim i podkarpackim (po 2 osoby).

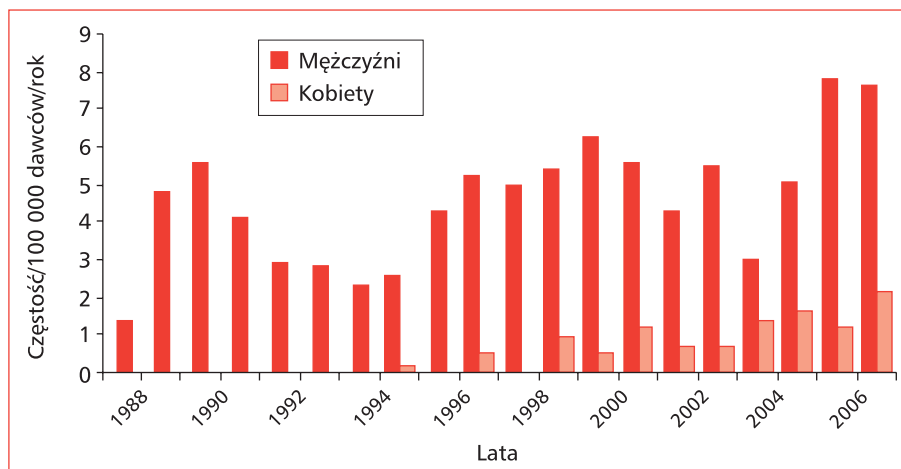
Rycina 4 przedstawia częstość zakażeń wirusem HIV wśród dawców pierwszorazowych i wie-

lokrrotnych. W latach 1988–1992, czyli w okresie po wprowadzeniu obowiązkowych badań krwiodawców w kierunku nosicielstwa HIV, przeważały zakażenia wśród dawców wielokrotnych. Średnio wykrywano wówczas w tej grupie około 3 zakażeń na 100 000 dawców w roku. W latach 1993–2007 częstość nowo wykrywanych infekcji zmniejszyła się wśród dawców wielokrotnych, a wzrosła w grupie dawców pierwszorazowych. W przeliczeniu na 100 000



Rycina 4. Częstość zakażeń wirusem HIV wśród dawców pierwszorazowych i wielokrotnych w latach 1988–2007

Figure 4. The prevalence of HIV infection among first time and repeat blood donors in years 1988–2007



Rycina 5. Częstość zakażeń wirusem HIV u krwiodawców w Polsce w latach 1988–2007 z podziałem na płeć

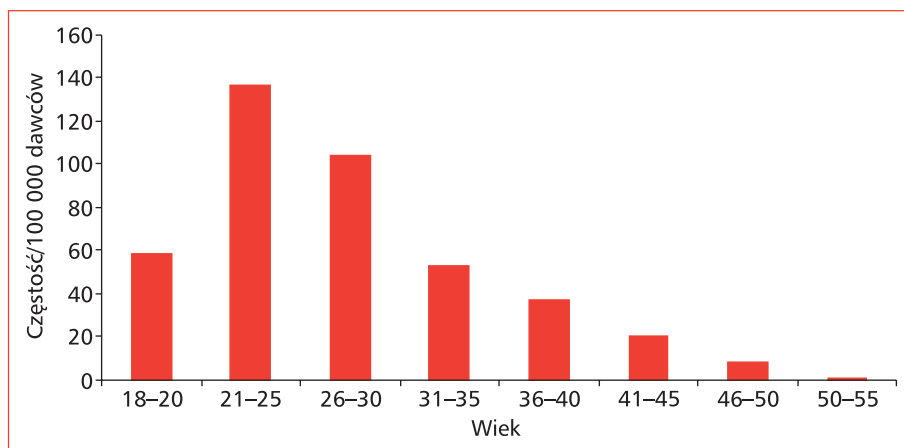
Figure 5. The prevalence of HIV infection among Polish blood donors in the years 1988–2007 depending on gender

dawców na rok średnia częstość zakażeń w grupie dawców oddających krew po raz pierwszy była 2–5 razy wyższa niż w grupie dawców wielokrotnych i wzrastała od około 1,5 w latach 1993–1994 do około 4 osób na 100 000 w 1998 roku. Największy wzrost (śr. 5/100 000/rok) obserwowano w latach 1999–2001. W latach 2002–2007 częstość wykrywanych zakażeń uległa niewielkiemu zmniejszeniu i wynosiła średnio około 3 osób na 100 000 na rok. W grupie dawców wielokrotnych częstość wykrywanych infekcji była względnie stała, zwłaszcza w latach 1993–2002, i kształtowała się na średnim poziomie 1–1,5 na 100 000 dawców w roku. W następnych 5 latach liczba wykrywanych zakażeń HIV ulegała wahaniom. Szczególnie dużo infekcji w tej grupie daw-

ców (ok. 3/100 000/rok) wykryto w 2003 roku, ale już w 2007 roku liczba ta była taka sama, jak w latach poprzednich.

Do 1994 roku (ryc. 5) wykrywano jedynie zakażenia wśród mężczyzn. W tym okresie największą częstość zakażeń (ok. 5/100 000/rok) stwierdzono w latach 1989–1991. W kolejnych latach liczba infekcji wśród mężczyzn zmniejszała się i w 1994 roku wynosiła około 2 osób na 100 000, aby znowu wzrosnąć, osiągając w latach 2006 i 2007 wartość około 8 osób na 100 000 dawców na rok.

Od 1995 roku obserwuje się występowanie zakażeń wśród kobiet. W latach 1995–1998 pojawiały się one nieregularnie i częstość ich w tym okresie była niewielka (maks. 0,5/100 000/rok). Od 1999



Rycina 6. Częstość zakażeń wirusem HIV wśród krwiodawców w Polsce w różnych grupach wiekowych

Figure 6. The prevalence of HIV infection among Polish blood donors in various age groups

roku stwierdza się stopniowy wzrost infekcji w tej grupie. W latach 1999–2006 wykrywano średnio około 1 zakażenie na 100 000 dawców na rok, a w 2007 roku były to już 2 zakażenia.

Najwięcej wykrytych zakażeń stwierdzano wśród osób młodych (ryc. 6), zwłaszcza w przedziale wiekowym 21–30 lat (ok. 20–140/100 000/rok). W przedziałach wiekowych 18–20 i 26–30 lat wykrywano około 60 zakażeń, natomiast wśród osób starszych, powyżej 35 roku życia, częstość zakażeń maleje proporcjonalnie do wieku. U krwiodawców powyżej 55 roku życia zakażeń się nie stwierdza.

Dyskusja

Dane o częstości zakażeń wirusem HIV wśród dawców krwi stanowią jedno ze źródeł informacji na temat rozprzestrzeniania się infekcji w całym społeczeństwie. W różnych krajach Europy częstość zakażeń zmieniała się w poszczególnych latach i kształtowała się na różnym poziomie.

We Francji w 1992 roku wynosiła ponad 7 osób na 100 000 dawców na rok, ale w latach 2002–2004 uległa obniżeniu do 3 osób [9]. We Włoszech w latach 1994–1999 stwierdzano 4 przypadki zakażeń na 100 000 dawców na rok [10]. W Niemczech od 1999 roku częstość zakażeń HIV wśród osób oddających krew rosła [11, 12]. W Polsce najmniej zakażeń (ok. 2/100 000/rok) obserwowano zaraz po wprowadzeniu obowiązkowych badań krwiodawców, czyli w 1988 roku oraz w latach 1991–1995 (ryc. 1). Mała liczba zakażeń wykrytych w 1988 roku wynika z krótkiego okresu badań, podczas którego nie wszystkie zakażone osoby zostały wyeliminowane, na co wskazuje gwałtowny wzrost wykrywanych

infekcji w 2 następujących latach. W latach 1988–1992 najczęściej zakażeń wykrywano w grupie dawców wielokrotnych, którzy ulegli zakażeniu jeszcze przed wprowadzeniem do krwiodawstwa obowiązkowych badań w kierunku nosicielstwa HIV (ryc. 4). Wyeliminowanie ich z krwiodawstwa spowodowało spadek wykrywanych infekcji w latach 1991–1995 (ryc. 1), zwłaszcza że w społeczeństwie nowych zakażeń było niewiele. Od 1993 roku częstość nowo wykrytych zakażeń wśród dawców pierwszorazowych przewyższa częstość infekcji w grupie dawców wielokrotnych (ryc. 4), jak to się zwykle obserwuje [9, 14]. Od tej pory nowo wykrywane zakażenia wśród osób oddających krew po raz pierwszy miały decydujący wpływ na częstość. Od 1996 roku liczba wykrywanych infekcji wzrosła, co spowodowało wzrost częstości zakażeń. Przez następne lata utrzymywała się na stałym poziomie 5–7 osób na 100 000 dawców na rok (ryc. 1). W przeliczeniu na 100 000 donacji stanowi to mniej niż 3 zainfekowane jednostki krwi w roku. Dla porównania w Niemczech w 2001 roku wykryto 4,7 donacji zakażonych wirusem HIV w przeliczeniu na 100 000, a w 2003 roku — 8,2 [11, 12]. Od 2001 roku w większości krajów Europy wykrywa się rocznie mniej niż 10 infekcji na 100 000 donacji, choć na Ukrainie w 2004 r. stwierdzono ich aż 128, a na przykład w Finlandii infekcji wirusem HIV wśród dawców krwi nie stwierdza się w ogóle [15]. Polska, gdzie w 2004 r. wykryto 1,7 zakażonych donacji na 100 000, należy zatem do krajów europejskich o stosunkowo niskiej częstości zakażeń wirusem HIV [15].

Liczba wykrywanych zakażeń wirusem HIV była różna w poszczególnych regionach Polski (ryc. 2 i 3). W ostatnich 13 latach najczęściej zakażeń w przeli-

czeniu na 100 000 dawców (ryc. 3) wykrywano na obszarach, gdzie znajdują się (lub znajdowały) duże ośrodki przemysłowe (województwa: dolnośląskie, śląskie i lubuskie oraz kujawsko-pomorskie, mazowieckie i łódzkie). Duża liczba zakażeń wirusem HIV wśród krwiodawców na tych terenach koresponduje z danymi Państwowego Zakładu Higieny (PZH) dotyczącymi liczby nowo wykrywanych zakażeń wśród obywateli polskich w latach 2003–2004 [16, 17]. Wynika z tego, że obszary wysoko uprzemysłowione skupiają najwięcej nosicieli wirusa HIV ze względu na największą gęstość zaludnienia. Zależność pomiędzy zwiększoną częstością zakażeń HIV u krwiodawców a dużym zagęszczeniem ludności wykazywali także inni autorzy [18]. W przypadku województw dolnośląskiego i lubuskiego nie bez znaczenia może być także ich położenie w pobliżu Niemiec, gdzie jak wskazują dane dotyczące zakażeń HIV u krwiodawców [11, 12], liczba nosicieli wirusa HIV jest duża. Przemieszczanie się ludności w obszarze przygranicznym sprzyja rozprzestrzenianiu się infekcji.

Migracja ludności z krajów byłego ZSRR, gdzie liczba zakażeń wirusem HIV jest bardzo duża i stale rośnie, może być też podstawową przyczyną szerzenia się zakażeń HIV w województwach wschodnich (podlaskie i warmińsko-mazurskie). Chociaż nie należą one ani do wysoko uprzemysłowionych, ani gęsto zaludnionych, to wykrywa się tam równie dużo infekcji, jak na przykład w województwie mazowieckim czy łódzkim (ryc. 3). Województwa podlaskie i warmińsko-mazurskie charakteryzują się ponadto dużym bezrobociem, a bezrobocie jest uważane za jeden z czynników zwiększających ryzyko infekcji HIV [18].

Wirus HIV przenosi się najczęściej przez kontakty seksualne. W pierwszych latach epidemii HIV/AIDS zakażeniu ulegali tylko homoseksualiści, a następnie osoby biseksualne. Pojawienie się wirusa w tej grupie wskazywało, że przenoszenie go drogą heteroseksualną to tylko kwestia czasu. Obecnie właśnie ten sposób zarażania staje się coraz bardziej powszechny [19]. Należy pamiętać, że kobiety w kontaktach seksualnych z mężczyznami częściej od nich ulegają zakażeniu [19].

Z analizy danych na temat nowo wykrywanych infekcji u krwiodawców w Polsce w zależności od płci (ryc. 5) wynika, że zakażenia wśród kobiet pojawiają się coraz częściej i w najbliższych latach znaczenie heteroseksualnej drogi zakażeń będzie wznosić. Wskazują na to również dane PZH [16, 17].

W Polsce, tak jak w innych krajach, większość nosicieli wirusa HIV jest w wieku 21–30 lat (ryc. 5).

Jak wiadomo, wirus HIV najczęściej rozprzestrzenia się drogą kontaktów płciowych, więc wysoka częstość zakażeń wśród ludzi młodych o dużej aktywności seksualnej jest zrozumiała. Nie można też wykluczyć, że pewną część młodych zakażonych krwiodawców stanowią osoby przyjmujące dożylne środki odurzające, gdyż takie zachowania są popularne głównie wśród tej grupy wiekowej.

Praca ta nie obejmuje analizy źródeł zakażenia, jednak skąpe dane, zwłaszcza z pierwszych lat po wprowadzeniu rutynowych oznaczeń zakażenia HIV [20], wskazują, że w naszym kraju, podobnie jak w innych [7, 8], przeważającą część zakażonych dawców stanowili narkomani oraz osoby o orientacji homo- i biseksualnej. Jak wynika z danych PZH, sytuacja ta nie zmieniła się do dzisiaj i w polskiej populacji osób zakażonych najliczniejszą grupę stanowią narkomani [16, 17].

W niektórych krajach, na przykład w Australii, rozważa się możliwość oddawania krwi przez homoseksualistów po odpowiednio długim czasie od ostatniego kontaktu seksualnego, a przez osoby przyjmujące środki odurzające — raz w roku [21, 22]. W Polsce osoby o ryzykownych zachowaniach, jak homoseksualiści czy osoby często zmieniające partnerów seksualnych albo przyjmujące narkotyki, nie mogą oddawać krwi z powodu zbyt dużego ryzyka zakażenia [23], ale zdarza się, że zgłaszają się jako krwiodawcy w celu bezpłatnego wykonania badań. Oddawanie krwi jest społecznie akceptowane, natomiast wykonanie testu w kierunku zakażenia wirusem HIV budzi różne obawy, na przykład że informacja o wykonaniu badania zostanie ujawniona. Dlatego osoby podejrzewające zakażenie chętniej zgłaszają się do Regionalnych Centrów Krwiodawstwa, gdzie są bardziej anonimowe niż w placówkach Służby Zdrowia. Przykłady podobnych zachowań zostały opisane w literaturze [24].

Wnioski

1. Częstość zakażeń HIV wśród krwiodawców utrzymuje się na stałym poziomie, po wahaniach obserwowanych w latach 1988–1996.
2. Najwięcej zakażeń wykrywa się w rejonach południowo-zachodniej Polski.
3. Bezpośrednio po wprowadzeniu badań nosicieli HIV identyfikowano głównie wśród dawców wielokrotnych, ale od 1993 roku przeważają zakażenia w grupie dawców pierwszorazowych.
4. W 1995 roku pojawiły się pierwsze zakażenia wśród kobiet i ich liczba stale rośnie.

Piśmiennictwo

- Amman A.J., Cowan M.J., Wara D.W., Weintrub P., Dritz S., Goldman H., Perkins H.A. Acquired immunodeficiency in an infant: possible transmission by means of blood products. *Lancet* 1983; 1: 956.
- Bloom A.L. Acquired immunodeficiency syndrome and other possible immunological disorders in European hemophiliacs. *Lancet* 1984; 1: 1452.
- Lipniacki A., Piasek A. Diagnostyka laboratoryjna zakażeń HIV. *Przegląd Lekarski* 2003; 7: 478.
- Weber B., Fall E.H., Berger A., Doerr H.W. Reduction of diagnostic window by new fourth-generation human immunodeficiency virus screening assays. *J. Clin. Microbiol.* 1998; 36: 2235.
- Soldan K., Davidson K., Dow B. Estimates of the frequency of HBV, HCV and HIV infectious donations entering the blood supply in the United Kingdom, 1996 to 2003. *Euro Surveill* 2005; 10: 17–19.
- Velati C., Romano L., Baruffi L., Zanetti A.R. Impact of nucleic acid testing for hepatitis B virus, hepatitis C virus and human immunodeficiency virus on the safety of blood supply in Italy: a 6-year survey. *Transfusion* 2008; 26.
- Raport Ministerstwa Zdrowia. <http://www.mz.gov.pl>; 24.08.2007.
- Konieczny G., Lipnicki A., Piasek A., Rogowska-Szadkowska D. Diagnostyka zakażenia HIV. Wskazówki dla osób pracujących w Punktach Anonimowego Testowania. <http://www.aids.gov>
- Pillonel J., Barin F., Laperche P. i wsp. HIV-1 incidence in blood donors in France between 1992 and 2004. Use of immunoassay to identify recent infections. *Vox Sang* 2006; (supl. 3): 42. XXIX International Congress of the International Society of Blood Transfusion 2–7 September 2006, Cape Town, South Africa.
- Tosti M.E., Solinas S., Prati D. i wsp. An estimate of the current risk of transmitting blood-borne infection through blood transfusion in Italy. *Br. J. Haematol.* 2002; 117: 215.
- Offergeld R., Ritter S., Faensen D., Hamouda O. Report from the Robert Koch Institute in accordance with Article 22 of the Transfusion Act for the years 2001–2002. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz* 2004; 47: 1216.
- Offergeld R., Ritter S., Faensen D., Hamouda O. Infection epidemiological data among blood donors in Germany 2003–2004. Report of the Robert Koch Institute in accordance with Article 22 of the Transfusion Act. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz* 2005; 48: 1273.
- Offergeld R., Ritter S., Faensen D., Hamouda O. HIV, HCV, HBV and syphilis infections among blood donors in Germany 2005. Report from the Robert Koch Institute in accordance with Article 22 of the Transfusion Act. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz* 2007; 50: 1221.
- Barreto C.C., Sabino E.C., Goncalves T.T. i wsp. Prevalence, incidence, and residual risk of Human immunodeficiency virus among community and replacement first-time donors in Sao Paulo, Brazil. *Transfusion* 2005; 45: 1709.
- Likatawicius G., Hamers F.F., Downs A.M., Alix J., Nardone A. Trends in HIV prevalence in blood donations in Europe, 1990–2004. *Aids* 2007; 21: 1011.
- Rosińska M., Werbińska-Sienkiewicz B. AIDS i zakażenia HIV w 2003 roku. *Przegl. Epidem.* 2005; 59: 337.
- Rosińska M., Nitka A. AIDS i zakażenia HIV w 2004 roku. *Przegl. Epidem.* 2006; 60: 515.
- Mandisodza A.R., Muringami T., Musekiwa Z., Mvere D., Abayomi A. Demographic and social characteristics of regular donors who sero-converted in Harare. *Afr. J. Med. Med. Sci.* 2006; 35 (supl. 113).
- Nicolosi A., Musicco M, Saracco A, Lazzarin A. Risk factors for woman-to-man sexual transmission of human immunodeficiency virus. Italian study group on HIV heterosexual transmission. *J. AIDS* 1994; 7: 296.
- Moraczewska Z., Seyfried H., Kacperska E., Szata W. i wsp. Zakażenia HIV-1 u krwiodawców i biorców krwi. *Przegl. Epidem.* 1990; 149.
- Leiss W., Tyshenko M., Krewski D. Men having sex with men donor deferral risk assessment: an analysis using risk management principles. *Transf. Med. Rev.* 2008; 22: 35.
- Musto J.A., Seed C.R., Law M., Keller A.J., Kaldor J.M. Estimating the risk of blood donation associated with HIV risk behaviors. *Transf. Med.* 2008; 18: 49.
- Łętowska M. (red.). Medyczne zasady pobierania krwi, oddzielania jej składników i wydawania, obowiązujące w jednostkach organizacyjnych publicznej służby krwi. IHiT, Warszawa 2006.
- Gonzalez T.T., Sabino E.C., Murphy E.L., Chen S., Chamone D.A., AcFarland W. Human immunodeficiency virus test-seeking motivation in blood donors. Sao Paulo, Brazil. *Vox Sang* 2006; 90: 170.