

Dorota Rogowska-Szadkowska, Sławomir Chlabicz

CZY OBRZEZANIE MĘŻCZYZN JEST DOBRYM SPOSOBEM NA ZAHAMOWANIE ROZPRZESTRZENIANIA SIĘ ZAKAŻENIA HIV NA ŚWIECIE?

IS MALE CIRCUMCISION AN EFFECTIVE METHOD OF CONTROLLING HIV SPREAD WORLDWIDE?

Zakład Medycyny Rodzinnej i Pielęgniarstwa Środowiskowego
Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku
Kierownik: Sławomir Chlabicz

STRESZCZENIE

Po przedterminowym zakończeniu kontrolowanych, randomizowanych badań w trzech krajach afrykańskich, w których wykazano, iż obrzezanie mężczyzn zmniejsza ich ryzyko zakażenia HIV nawet o 60%, w wielu krajach świata rozpoczęto prowadzenie szeroko zakrojonych akcji wykonywania takich zabiegów. Jednak samo obrzezanie nie chroni mężczyzn całkowicie przed zakażeniem HIV, konieczne jest jeszcze stosowanie innych strategii zmniejszających ryzyko zakażenia, jak opóźnianie wieku inicjacji seksualnej, zmniejszenie liczby partnerek seksualnych, a także konsekwentne i właściwe stosowanie prezerwatyw. Nie wyjaśniono dotąd jednoznacznie, jak obrzezanie mężczyzn zakażonych wpływa na ryzyko przeniesienia HIV na ich partnerki seksualne. Bardzo niewiele badań dotyczy także wpływu stanu higieny narządów płciowych na ryzyko nabywania zakażeń przenoszonych drogą płciową, w tym HIV. Celowe byłoby wyjaśnienie tych kwestii przed upowszechnieniem zabiegów obrzezania mężczyzn szczególnie w krajach, w których liczba zakażonych HIV kobiet znacznie przewyższa liczbę zakażonych mężczyzn.

Słowa kluczowe: HIV, profilaktyka, obrzezanie mężczyzn

ABSTRACT

After early ending of controlled randomized studies in three African countries, where it has been shown that male circumcision diminishes the risk of their HIV infection even by 60%, campaigns recommending such procedures were undertaken in many countries. However circumcision does not provide to males absolute protection against HIV and it is necessary to apply other strategies diminishing the risk of infection, like delaying sexual initiation, reducing the number of sexual partners and consistent and proper use of condoms. It has not been unequivocally clarified so far how male circumcision affects the risk of infection of their female sexual partner. There are very few studies concerning the influence of hygiene of sexual organs on the risk of acquiring sexual transmitted diseases, including HIV. It would be advisable to explore those issues before recommending male circumcision, particularly in those countries where HIV infected women outnumber HIV-infected men.

Key words: HIV, prevention, male circumcision

WSTĘP

Obrzezanie mężczyzn jest procedurą chirurgiczną, polegającą na usunięciu napletka, wykonywaną zwykle w warunkach ambulatoryjnych, w znieczuleniu miejscowym. Zabieg ten poza USA, Kanadą, Australią, Filipinami i Koreą Południową dokonywany jest tylko wśród specyficznych grup kulturowych i religijnych (judaizm, islam), (1). W USA obrzezaniu poddawanych jest od 60 do 90% noworodków płci męskiej. Jeśli zabieg wykonany jest w sterylnych warunkach,

ryzyko wystąpienia powikłań, na ogół nie groźnych dla zdrowia i życia, jest niewielkie i wynosi od 0,2 do 0,6% (2). W krajach rozwijających się, w których usunięcie napletka dokonywane jest często przez osoby nie mające do tego żadnego przygotowania (tradycyjni uzdrowiacze, matki), odsetek powikłań jest znacznie wyższy. Poza przejściowymi stanami zapalnymi zdarza się także utrata członka z powodu zgorzeli gazowej i zgony spowodowane posocznicą. Tak poważne powikłania zdarzają się w dalszym ciągu, także w placówkach medycznych, w 10 – 20% przypadków (3).

Usunięcie napletka przyczynia się do zmniejszenia częstości występowania zakażeń dróg moczowych, chorób przenoszonych drogą płciową, a także raka penisa u obrzezanych mężczyzn, zaś u ich partnerek mniejsza jest częstość występowania raka szyjki macicy (4). Ochronne działanie obrzezania polega na usunięciu wrażliwej na zakażenia błony śluzowej, znajdującej się po wewnętrznej stronie napletka, obfitującej w komórki Langerhansa, które mogą odgrywać istotną rolę w pierwotnym zakażeniu HIV mężczyzn, a ponieważ ujście cewki moczowej stanowi niewielki obszar wrażliwej na zakażenie błony śluzowej, zmniejsza się ekspozycja na HIV w kontaktach seksualnych (5).

OBRZEZANIE A RYZYKO ZAKAŻENIA HIV MĘŻCZYZN W NASTĘPSTWIE KONTAKTÓW SEKSUALNYCH

Pierwsza informacja dotycząca ochronnego działania obrzezania mężczyzn przed zakażeniem HIV ukazała się w 1986r. (6). W późniejszych badaniach potwierdzono, że ryzyko zakażenia się HIV mężczyzn nieobrzezanych jest od 1,7 do 8,2 razy większe, niż obrzezanych (7).

Istnieją doniesienia, iż ochronę przed zakażeniem HIV daje jedynie obrzezanie dokonane przed 20 rokiem życia, zaś wykonane u dorosłego mężczyzny może nie zmniejszać ryzyka zakażenia HIV (8). Potwierdzają to wyniki badań prowadzonych w Ugandzie, w których wykazano, że obrzezanie zmniejszało znamienne ryzyko zakażenia HIV, jeśli było wykonane przed, ale nie po okresie dojrzewania (9). W 2005r. dokonano przeglądu wykonanych badań, głównie obserwacyjnych, na podstawie których sformułowano opinię, że jest to interwencja warta przebadania w randomizowanych, kontrolowanych badaniach, ponieważ istniejące dotąd dowody na skuteczność zabiegu nie są wystarczające, by rozważyć wprowadzenie go do powszechnego stosowania (10).

W początkach XXI wieku przeprowadzono trzy duże randomizowane badania, które miały pomóc w ocenie skuteczności obrzezania w zapobieganiu zakażeniu HIV u heteroseksualnych mężczyzn: w Republice Południowej Afryki (RPA) (n = 3 500), w Kenii (n = 2 776) i Ugandzie (n = 4 996).

W RPA, w badaniu prowadzonym w Orange Farm w okolicach Johannesburga, kryteria włączenia obejmowały m. in. wiek (od 18 do 24 lat), chęć dokonania obrzezania, a także zgodę na przydział losowy do grupy interwencyjnej (obrzezanie) lub kontrolnej (obrzezanie po 21 miesiącach trwania badań, jeśli zostałyby wykazane ochronne działanie tego zabiegu). Po 17 miesiącach liczba nowych zakażeń HIV w grupie kontrolnej wynosiła 49, w grupie obrzezanych 20 (zmniejszenie ryzyka

zakażenia HIV o 60%), uznano więc za nieetyczne kontynuowanie badań. Wstępne wyniki przedstawiono w czerwcu 2005r., podczas 3 Konferencji Międzynarodowego Towarzystwa AIDS w Rio de Janeiro, a opublikowano w listopadzie 2005r. (11).

Równocześnie pojawiły się zastrzeżenia dotyczące sposobu prowadzenia tych badań. Głównym, wzbudzającym najwięcej obiekcji etycznych, był fakt, iż badacze zdecydowali, że nie będą informowali uczestniczących w badaniach mężczyzn o ich zakażeniu HIV, ani na początku, ani w trakcie, ani po zakończeniu badań (12), nie wprowadzili także zalecenia, by mężczyźni świadomi swego zakażenia HIV informowali o tym swoje partnerki seksualne (13). Nie badano także wpływu obrzezania mężczyzn na częstość przenoszenia zakażeń HIV na ich partnerki seksualne (14).

W grudniu 2006r. w amerykańskich Narodowych Instytutach Zdrowia (*National Institutes of Health* – NIH) zdecydowano o przerwaniu badań prowadzonych w Kenii (wśród mężczyzn w wieku od 18 do 24 lat) i Ugandzie (wśród mężczyzn mających od 15 do 49 lat) oraz zaproponowaniu zabiegu nieobrzezanim dotąd mężczyznom. W komunikacie wydanym przez Narodowy Instytut Alergii i Chorób Zakaźnych (*National Institute of Allergy and Infectious Diseases* – NIAIS) podano, że wyniki badań prowadzonych w Kimusu (Kenia) wśród 2 776 mężczyzn niezakażonych HIV wykazały 53-krotnie mniej zakażeń HIV wśród mężczyzn obrzezanych w porównaniu z grupą kontrolną, zaś w Rakai (Uganda) wśród 4 996 niezakażonych mężczyzn odsetek nowych zakażeń zmniejszył się o 48%. Zaznaczono także, iż wyniki badań prowadzonych w Afryce mogą mieć niewielki wpływ na epidemię HIV/AIDS w USA dlatego, że w tym kraju większość mężczyzn jest obrzezanych, mniejsza jest też częstość zakażeń HIV, a większość zakażeń mężczyzn dotyczy uprawiających seks z mężczyznami. W badaniach prowadzonych wśród homoseksualnych Latynosów i czarnych Amerykanów w 3 miastach USA nie wykazano ochronnego wpływu obrzezania przed zakażeniem HIV (15).

RYZYKO ZAKAŻENIA HIV KOBIEC UTRZYMUJĄCYCH KONTAKTY SEKSUALNE Z OBRZEZANYMI MĘŻCZYZNAMI

Nie wyjaśniono dotąd, jak obrzezanie mężczyzn, zwłaszcza zakażonych HIV, wpływa na ryzyko zakażenia ich partnerek seksualnych. W 1994 r. w badaniach prowadzonych w Rwandzie (Afryka) wykazano, iż obrzezanie męskiego partnera stanowi czynnik ryzyka zakażenia HIV dla kobiet (16).

W wielu krajach Afryki częstość zakażeń HIV wśród młodych kobiet jest znacznie większa, niż wśród mężczyzn w tym samym wieku. W 2005r. w reprezentacyjnej dla RPA próbie badanych młodych osób wykazano, że co piąta młoda kobieta, mająca od 20 do 24 lat, była zakażona HIV, zaś wśród młodych mężczyzn w tym samym wieku jeden na 14 (17).

We wstępnych wynikach badań nad obrzezaniem mężczyzn zwracano uwagę na fakt, że może nie być ono skuteczne w zapobieganiu przenoszenia HIV z mężczyzn na kobiety, co więcej może zwiększać ryzyko transmisji, szczególnie w ciągu pierwszych miesięcy po zabiegu. Po ogłoszeniu wyników badań dotyczących mężczyzn kontynuowano badania wpływu obrzezania na ryzyko zakażenia HIV ich partnerek seksualnych, które miały być zakończone w 2008r. W marcu 2007r. poinformowano o prawdopodobnie większym ryzyku zakażenia HIV partnerek obrzezanych mężczyzn. Wyniki trwającej 6 miesięcy obserwacji wykazały, że 3 z 12 kobiet (25%), których partnerzy podjęli aktywność seksualną przed wygojeniem się rany spowodowanej obrzezaniem zostały zakażone HIV. Spośród kobiet, których partnerzy zachowali abstynencję seksualną do czasu wygojenia się rany zakażonych zostało 6 z 55 kobiet (11%) i 4 z 46 (~9%) kobiet, których mężowie nie zostali poddani obrzezaniu. Mimo iż liczby osób objętych badaniem były zbyt małe, by mogły być statystycznie znamienne, to jednak wstrzymano rekrutację nowych ochotniczek (19).

W oparciu o wyniki jednego tylko randomizowanego badania (11) dokonano matematycznej analizy symulacyjnej, w której wskazano, iż obrzezanie mężczyzn może znacząco zmniejszyć liczbę zakażeń HIV w Afryce, szczególnie w Afryce Południowej, gdzie odsetek obrzezanych mężczyzn jest niewielki, a częstość zakażeń HIV duża (20). Autorzy doniesienia stwierdzili, iż obrzezanie mężczyzn zapewni większe korzyści bezpośrednie mężczyznom. Kobiety będą odnosiły korzyści pośrednio, poprzez zmniejszenie częstości zakażeń HIV wśród ich partnerów seksualnych. W ciągu 10 lat można będzie uniknąć 2 milionów nowych zakażeń i 300 000 zgonów, w ciągu następnych 10 lat – 3,7 miliona zakażeń HIV i 2,7 miliona zgonów, ale obrzezanie mężczyzn zwiększy odsetek zakażonych HIV kobiet z około 52% do 58%. Eksperci zajmujący się zdrowiem kobiet twierdzą, że kobiety żyjące w regionach o dużej częstości zakażeń HIV i małej częstości obrzezania mężczyzn będą mogły osiągnąć korzyści po 10 – 20 latach od zmniejszenia częstości zakażeń HIV wśród obrzezanych mężczyzn, bo dopiero wtedy będą miały mniejszą szansę spotkania mężczyzny zakażonego HIV (21).

W erze HIV/AIDS nie prowadzono zbyt wielu badań dotyczących higieny narządów płciowych mężczyzn, choć badania dotyczące związku obrzezania z wrażli-

wością na zakażenie HIV powinny uwzględniać higienę narządów płciowych. W warunkach laboratoryjnych wykazano, że wodny roztwór mydła trzydziestokrotnie zmniejszał zakaźność HIV i redukował o 87% liczbę komórek jednojądrzastych krwi obwodowej w płynie nasiennym (22).

Jednakże w 2007 r., podczas 4 Konferencji Międzynarodowego Towarzystwa AIDS w Sydney (Australia), przedstawiono doniesienie pochodzące z Ugandy, w którym stwierdzono, iż mycie członka bezpośrednio po kontakcie heteroseksualnym może zwiększać ryzyko zakażenia HIV mężczyzn, zwłaszcza jeśli dokonywane jest w ciągu 3 minut od kontaktu (23). Jego autorzy podkreślili istotne ograniczenia przeprowadzonych badań, takie jak niepełna wiarygodność informacji przekazywanych przez obserwowanych mężczyzn, brak danych o rodzajach używanego mydła (niektóre mogą prowadzić do podrażnienia podnapletkowej błony śluzowej), a przede wszystkim brak szczegółowych informacji o dokładności mycia członka. Mimo to wiadomość o rzekomej szkodliwości mycia została rozpowszechniona przez wiele agencji prasowych na świecie, także w Polsce.

ZWIĘKSZENIE CZĘSTOŚCI OBRZEZANIA MĘŻCZYZN NA ŚWIECIE, SZCZEGÓLNIE W KRAJACH ROZWIJAJĄCYCH SIĘ

Wyniki przedstawionych wcześniej trzech randomizowanych badań dotyczących obrzezania sprawiły, iż w 2007r. WHO/UNAIDS opublikowały następujące wnioski i rekomendacje (przedstawione w skrócie), (24):

1. Skuteczność obrzezania mężczyzn w zmniejszaniu transmisji zakażenia HIV z kobiet na mężczyzn została udowodniona, dlatego promowanie obrzezania mężczyzn powinno zostać uznane za dodatkową, ważną strategię w zapobieganiu nabytych drogą heteroseksualną zakażeń HIV u mężczyzn.
2. Obrzezanie mężczyzn nie daje całkowitej ochrony przed zakażeniem HIV. Obrzezani mężczyźni mogą ulec zakażeniu HIV i zakażać swoich partnerów seksualnych, dlatego promocja i umożliwianie bezpiecznych zabiegów obrzezania mężczyzn nie zastępuje innych interwencji zapobiegających heteroseksualnej transmisji HIV, ale jest strategią dodatkową. We wszystkich trzech randomizowanych, kontrolowanych badaniach częstość zakażeń HIV wśród obrzezanych mężczyzn była niższa, niż mężczyzn nieobrzezanych, ale mimo to pozostawała wysoka (0,7 do 1,0 na 100 osobolat), mimo intensywnych konsultacji dotyczących bezpieczniejszego seksu, dostarczania prezerwatyw i leczenia chorób przenoszonych drogą płciową. Nie wiadomo dotąd,

- czy obrzezanie mężczyzn zmniejsza przenoszenie zakażenia HIV z mężczyzny na kobietę, chociaż zmniejszenie częstości zakażeń wśród mężczyzn może spowodować mniejsze prawdopodobieństwo ekspozycji na HIV. Obrzezanie mężczyzn nie może zastąpić innych znanych metod profilaktyki HIV i powinno być częścią złożonego „pakietu profilaktycznego”, który obejmuje: opóźnienie inicjacji seksualnej, powstrzymanie się od seksu z penetracją, zmniejszenie liczby partnerów seksualnych, a także dostarczanie i promowanie właściwego, konsekwentnego stosowania prezerwatyw (dla kobiet i dla mężczyzn), stwarzanie możliwości wykonywania testów na HIV i poradnictwa z nim związanego oraz leczenia chorób przenoszonych drogą płciową.
3. Niezwykle istotne jest właściwe informowanie mężczyzn o obrzezaniu. Globalne, regionalne i krajowe strategie komunikacji powinny zapewnić rozprzestrzenianie zrozumiałych i spójnych informacji mówiących o tym, że męskie obrzezanie promowane jest w ramach pełnych strategii profilaktyki HIV. Mężczyźni decydujący się na ten zabieg – i jeśli to możliwe, ich partnerki – powinni być informowani, że obrzezanie tylko częściowo chroni przed zakażeniem i dlatego powinni dalej używać innych skutecznych metod zapobiegania HIV. Jest to konieczne, by nie powstało fałszywe poczucie bezpieczeństwa, powodujące angażowanie się w wysoce ryzykowne zachowania seksualne. Należy podkreślać, iż podjęcie aktywności seksualnej przed całkowitym wygojeniem się rany może zwiększać ryzyko zakażenia HIV niezakażonych obrzezanych mężczyzn i zwiększać ryzyko zakażenia partnerek przez mężczyzn obrzezanych, zakażonych HIV. Mężczyźni po zabiegu obrzezania powinni zachowywać abstynencję seksualną przez przynajmniej 6 tygodni, celem byłoby wydawanie opinii o całkowitym zagojeniu rany przez lekarzy. Po wygojeniu powinny być stosowane także inne strategie zapobiegania zakażeniom HIV, w tym właściwe i stałe używanie prezerwatyw.
 4. Programy obrzezania mężczyzn powinny uwzględniać uwarunkowania socjologiczne i kulturowe.
 5. W ośrodkach dokonujących obrzezania konieczne jest stosowanie praw człowieka, zasad prawnych i zasad etycznych. Jeśli obrzezania dokonuje się u małych chłopców lub nastolatków wówczas powinno się ich włączać w proces podejmowania decyzji: dziecko ma prawo do wyrażenia zgody; rodzicom odpowiedzialnym za wyrażenie zgody, także na obrzezanie niemowląt, powinny zostać dostarczone wystarczające informacje dotyczące korzyści i ryzyka zabiegu.
 6. Konieczne jest uwzględnienie implikacji dla płci (ang. *gender*) obrzezania mężczyzn. We wszystkich programach obrzezania mężczyzn decydenci i twórcy takich programów mają obowiązek monitorowania i minimalizowania potencjalnie szkodliwych następstw promowania obrzezania mężczyzn jako metody zapobiegania zakażeniom HIV, takich jak niebezpieczny seks, przemoc seksualna lub mylenia obrzezania mężczyzn z tak zwanym obrzezaniem kobiet (okaleczaniem kobiecych narządów płciowych).
 7. Programy powinny być kierowane w stronę maksymalizacji korzyści dla zdrowia społeczeństwa.
 8. Należy zwiększyć dostęp do bezpiecznych zabiegów obrzezania mężczyzn.
 9. Wskazane jest zmobilizowanie dodatkowych środków finansowych dla rozpowszechnienia bezpiecznych zabiegów obrzezania mężczyzn.
 10. Promowanie obrzezania mężczyzn zakażonych HIV nie jest zalecane.

TAK ZWANE OBRZEZANIE KOBIEC (FEMALE GENITAL MUTILATION, FGM)

Tak zwane obrzezanie kobiet może być błędnie traktowane jako sposób zapobiegania zakażeniom HIV, na co zwrócono także uwagę w cytowanym dokumencie WHO (24). Praktykowane w wielu krajach Afryki, Azji, krajach Środkowego Wschodu, ale także wśród imigrantów przybywających z tych części świata do USA i Europy nie daje żadnych korzyści zdrowotnych, wręcz przeciwnie – obarczone jest wieloma powikłaniami, często prowadzącymi do śmierci dziewczynek i młodych kobiet.

Szacuje się, iż od 100 do 140 milionów dziewczynek i kobiet z 28 krajów Środkowego Wschodu i Afryki poddawanych jest tego rodzaju praktykom, przy czym nie mniej, niż 26 milionów młodych kobiet poddawanych jest infibulacji, najbardziej radykalnej procedurze okaleczania, a każdego roku około 2 miliony dziewczynek zagrożonych jest poddaniem tej procedurze.

W odróżnieniu od obrzezania mężczyzn, okaleczanie kobiet dokonywane jest wyłącznie z przyczyn kulturowych i pociąga za sobą wiele działań ubocznych, takich jak: krwotoki, wstrząs powodujący czasem śmierć (na skutek krwawienia, a także bólu – zabiegi wykonywane są bez znieczulenia), powikłania zapalne, bliznowacenie, uszkodzenie krocza i odbytu, zatrzymanie lub nietrzymanie moczu, nawracające infekcje dróg moczowych, przewlekłe zakażenia narządów miednicy małej, tworzenie przetok pęcherzowo-pochwowych i odbytniczo-pochwowych, trudności w miesiączkowaniu, a także – bolesność kontaktów seksualnych, niemożność zajścia w ciążę, powikłania porodu zagrażające życiu zarówno kobiety, jak i dziecka (25).

Obrzezanie kobiet przyczyniać może się również do zwiększenia ryzyka zakażenia HIV, czemu sprzyja także większa częstość kontaktów analnych praktykowanych w takich związkach. Jednakże to ryzyko dla kobiet nie było dotąd przedmiotem szczegółowych badań.

PODSUMOWANIE

Procedura obrzezania mężczyzn zmniejsza ich ryzyko zakażenia, ale nie eliminuje go całkowicie. Mimo to w przekazach dziennikarskich często pojawia się informacja, że „jeden prosty zabieg zapewnia ochronę na lata”. W dokumentach WHO podkreśla się, że obrzezanie powinno być jedną ze strategii zmniejszania ryzyka zakażenia HIV (24). Nie wyjaśniono dotąd jednoznacznie, jak obrzezanie mężczyzn zakażonych wpływa na ryzyko przeniesienia HIV na ich partnerki seksualne. Bardzo niewiele badań dotyczy także wpływu stanu higieny narządów płciowych na ryzyko nabywania zakażeń przenoszonych drogą płciową, w tym HIV. Celowym byłoby poznanie tych kwestii przed upowszechnieniem zabiegów obrzezania mężczyzn szczególnie w krajach, w których liczba zakażonych HIV kobiet znacznie przewyższa liczbę zakażonych mężczyzn. W Polsce nie należy spodziewać się wzmożonego zainteresowania obrzezaniem z powodu negatywnych kulturowych i historycznych konotacji tego zabiegu.

PIŚMIENNICTWO

- Halperin DT, Bailey RC. Male circumcision and HIV infection: 10 years and counting. *Lancet* 1999;354:1813-5.
- Schoen EJ. Circumcision for preventing urinary tract infections in boys: North American view. *Arch Dis Child* 2005;90:773-4.
- Abdool Karim Q. Prevention of HIV by male circumcision. Effective but integration with existing sexual health services remains the biggest challenge. *Brit Med J* 2007;335:4-5.
- Castellsaue X, Bosch FX, Munoz N i wsp., International Agency for Research on Cancer Multicenter Cervical Cancer Study Group. Male circumcision, penile human papillomavirus infection, and cervical cancer in female partners. *N Engl J Med* 2002;346:1105-1112.
- McCombe SG, Short RV. Potential HIV-1 target cells in the human penis. *AIDS* 2006;20:1491-5.
- Fink AJ. A possible explanation for heterosexual male infection with AIDS. *N Engl J Med* 1996;315:1167.
- Royce RA, Sena A, Cates W, Cohen AS. Sex transmission of HIV. *N Engl J Med* 1997;336: 1072-8.
- Kelly R, Kiwanuka N, Wawer MJ i wsp. Age of male circumcision and risk of prevalent HIV infection in rural Uganda. *AIDS* 1999;13:399-405.
- Gray RH, Kiwanuka N, Quinn TC i wsp. Male circumcision and HIV acquisition and transmission: a cohort study in Rakai, Uganda. Rakai Project Team. *AIDS* 2000;14:2371-81.
- Siegfried N, Muller M, Deeks J, i wsp. HIV and male circumcision – a systematic review with assessment of quality of studies. *Lancet Infect Dis* 2005;5:165-73.
- Auvert B, Taljard D, Lagarde E, i wsp. Randomized, controlled intervention trial of male circumcision for reduction of HIV infection risk: the ANRS 1265 Trial. *PLoS Med* 2005;2:e298.
- Siegfried N. Does male circumcision prevent HIV infection? *PLoS Med* 2005;3:e393.
- Muula AS. On evidence in support of male circumcision in HIV prevention: what next? *PLoS Med* 2005;2:e66.
- Syes J. Male circumcision increase risk for females. *PLoS Med* 2005;2:e74.
- National Institute of Allergy and Infectious Diseases. Adult male circumcision significantly reduces risk of acquiring HIV. Trials in Kenya and Uganda stopped early. 13 December 2006. (www3.niaid.nih.gov).
- Millett GA, Ding H, Lauby J, Flores S, i wsp. Circumcision status and HIV infection among Black and Latino men who have sex with men in 3 US cities. *J Acquir Immune Defic Syndr* 2007;46: 643-650.
- Chao A, Bulterys M, Musanganire F, i wsp. National University of Rwanda-Johns Hopkins University AIDS Research. Risk factors associated with prevalent HIV-1 infection among pregnant women in Rwanda. *Int J Epidemiol* 1994;23:371-80.
- Pettifor AE, Rees VH, Kleinschmidt I, i wsp. Young people's sexual health in South Africa: HIV prevalence and sexual behaviors from a nationally representative household survey. *AIDS* 2005; 19:1525-34.
- Brown D. HIV study raises caution about circumcision. *Washington Post*, March 7, 2007.
- Williams BD, Lloyd-Smith JO, Gouws E, i wsp. The potential impact of male circumcision on HIV in sub-Saharan Africa. *PLoS Med* 2006;3:e262.
- Hankins K. Male circumcision: implications for women as sexual partners and parents. *Reprod Health Matters* 2007;15:62-67.
- Li JZ, Mack EC, Levy JA. Virucidal efficacy of soap and water against human immunodeficiency virus in genital secretions. *Antimicrob Agents Chemother* 2003;47:3321-3322.
- Makumbi FE, Gray RH, Wawer M, i wsp. Male post-coital penile cleansing and the risk of HIV-acquisition in uncircumcised men, Rakai district, Uganda. 4th IAS Conference on HIV Pathogenesis, Treatment and Prevention, 2007, Sydney, Australia. Abstract WAEC1LB.
- Roundtable. Male circumcision for HIV prevention: research implications for policy and programming WHO/UNAIDS technical consultation 6-8 march 2007. Conclusions and recommendations (excerpts). *Reprod Health Matters* 2007;15:11-14.
- Caropino X, Shojai R, Boubil L. Female genital mutilation: generalities, complications and management during obstetrical period. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)*, 2004;33:378-83.

Otrzymano: 18.08.2008 r.

Zakwalifikowano do druku: 24.11.2008 r.

Adres do korespondencji:

Dorota Rogowska-Szadkowska

Zakład Medycyny Rodzinnej i Pielęgniarstwa Środowiskowego

Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku

Mieszka I 4b, 15-054 Białystok.

e-mail: dszadkowska@umwb.edu.pl