

Sytuacja zdrowotna w świecie z uwzględnieniem wybranych inwazji pasożytniczych w Polsce¹

Global health situation with emphasis on selected parasitic infections in Poland

Zbigniew Pawłowski

profesor emerytowany Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu
Adres do korespondencji: ul. Asnyka 3 m 9, 60-832 Poznań

ABSTRACT. The evolution of some attempts to improve the global health situation is reviewed and realisation of the declaration of Millenium Developmental Goals is being discussed. Improved health care and education have been finally accepted as the mile stones of the global development. However, the obstacles to achieve better global health are as follows: global health services crisis, optimal health development strategy in various countries still discussed, insufficient population education and involvement in health matters. In Poland endemic malaria and *Taenia solium* infections have been eradicated. The incidence of geohelminthoses is substantially reduced. The major parasitological problems now are imported parasitoses (mainly malaria) and infections of zoonotic origin (trichinellosis, alveolar and cystic echinococcoses as well as toxoplasmosis and toxocarosis). Effective control of these parasitoses depends much on more professional teaching and training of health personnel in medical parasitology, better health education of population at large and more active surveillance and control interventions of sanitary-epidemiological services.

Key words: cysticercosis, echinococcosis, malaria, global health, Poland

Poeta ks. Jan Twardowski, pod koniec swojego życia, napisał: „zdrowie nie jest wszystkim, ale bez zdrowia wszystko jest niczym” [1]. Premier Norwegii Jens Stoltenberg na Zgromadzeniu Ogólnym Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) w maju 2007 roku rozszerzył ten pogląd na społeczeństwo mówiąc: „Nie ma większej wartości w narodzie jak zdrowi i wykształceni obywatele” [2]. To stwierdzenie, do którego będzie nawiązywać dalsza część referatu, polecam uwadze naszych polityków. Przez długi czas zdrowie nie było w cenie; wyrazem tego był fakt, że sprawom zdrowia w świecie poświęcono tylko kilka stron w liczącym setki stron raporcie „Partners in development”, przygotowanym w roku 1969 przez komisję pod przewodnictwem Lester B. Pearsona, premiera Kanady i noblisty [3]. Przełom w podejściu do spraw zdrowia w ujęciu globalnym nastąpił dopiero w roku 1978 na konferencji WHO

i UNICEF w Ałma Ata [4]. Entuzjastycznie przyjęto wówczas slogan „zdrowie dla wszystkich w roku 2000” tj. ciągu najbliższych 22 lat. Drogą prowadzącą do tego celu miało być zabezpieczenie podstawowej opieki zdrowotnej wszystkim przy pomocy pewnego rodzaju felczerów („Primary Health Workers”). Ten system opieki nie zdał egzaminu i był określany krytycznym mianem „poor health for poor people” (niski standard opieki zdrowotnej dla biednych). Próbowano go poprawić przez wprowadzenie systemu „selective primary health care” (podstawowa opieka zdrowotna uwzględniająca priorytety), koncentrującego się na najważniejszych zagrożeniach zdrowia, ale i on nie zdał egzaminu w praktyce [5].

Do sukcesów ostatnich 20 lat ubiegłego wieku można by zaliczyć likwidację ospy prawdziwej, ogłoszoną w roku 1980 oraz wprowadzoną przez

¹ Referat wygłoszony na sesji plenarnej XXI Zjazdu Polskiego Towarzystwa Parazytologicznego dnia 5 września 2007 roku w Międzyzdrojach

UNICEF „child survival revolution” (rewolucję zmniejszającą śmiertelność małych dzieci) [6]. Uratowała ona życie wielu dzieciom najprostszymi sposobami: uproszczonym graficznie monitorin- giem przybierania wagi ciała dziecka w zależności od wieku, podawaniem wodnych roztworów glukozy i soli w przypadkach biegunek z odwodnieniem, zachętą do karmienia piersią i stworzeniem lepszych szczepionek, polepszeniem ich dostępności oraz unowocześnieniem technologii szczepień. Na przełomie XX i XXI wieku wiele uwagi poświęcono też zwalczaniu społecznych chorób niezakaźnych, w tym palenia tytoniu i otyłości. W ostatnich 20 latach epidemia HIV/AIDS, rozprzestrzenianie się gruźlicy, zwiększanie się liczby przypadków malarii, groźne rozszerzanie się nowych chorób egzotycznych (cholera, SARS, denga, ptasia grypa) i kosztowne konflikty zbrojne, przy powiększającym się rozwarstwieniu populacji świata na bogatych i biednych, doprowadziło — wbrew oczekiwaniom — do pogorszenia się globalnej sytuacji zdrowotnej w roku 2000.

Okolo 1990 roku, w dobie prezydenta Ronalda Reagana i premier Margaret Thatcher, zdecydowano się na wprowadzenie neoliberalnej polityki zdrowotnej pod hasłem „good health at low cost” (poprawny standard opieki zdrowotnej niskim kosztem) [7]. Miała ona zabezpieczyć odpowiednio wysoki poziom opieki lekarskiej przez likwidację marnotrawstwa i nadużyć w służbie zdrowia, zwiększenie skuteczności działania m.in. drogą decentralizacji, lepszej organizacji i ekonomii usług oraz przez nawiązanie współpracy agend rządowych z instytucjami pozarządowymi (np. szpitalami misyjnymi) i instytucjami sektora prywatnego. Ten system jest powoli akceptowany, ale natrafia na nie małe trudności, zwłaszcza w krajach rozwijających się. Istnieje w nich trzech głównych partnerów opieki zdrowotnej: instytucje rządowe, agendy pozarządowe i społeczność, które często dalekie są od zgodnej współpracy [8]. Dla rządu zdrowie obywateli może nie być sprawą priorytetową; pokusa centralizacji, niekompetencja, korupcja i polityka wpływają niekorzystnie na rządowe decyzje prozdrowotne, a pomoc finansowa z agencji systemu narodów zjednoczonych z konieczności idzie poprzez kanał rządowy. Działalność agend pozarządowych, różnorodnych fundacji i misji, jest często ograniczana brakiem odpowiednich ludzi i środków finansowych oraz niedostatecznym poparciem rządowym i społecznym. Społeczność, główny odbiorca pomocy medycznej, w sprawie wyboru systemu zdrowot-

nego ma niewiele do powiedzenia; społeczeństwo kieruje się często oczekiwaniami mało racjonalnymi, a wynikającymi z uwarunkowań kulturowych, socjalnych i ekonomicznych. Antropologia medyczna, wprowadzona na szerszą skalę przez dr Fryderyka Dunn’a w latach 1980. rozwija się z trudem [9]. Na ogół dalecy jesteśmy od wsłuchiwanie się w potrzeby społeczności, liczenia się z jej oczekiwaniami i praktycznym doświadczeniem w sprawach zdrowia, dzielenia się z nią naszym racjonalnym podejściem do ochrony zdrowia i wspólnego podejmowania społecznie korzystnych kompromisowych rozwiązań.

W roku 2000, wobec pogarszającej się globalnej sytuacji zdrowotnej i ekonomicznej, 178 krajów, należących do Narodów Zjednoczonych, przyjęło deklarację Millenium Developmental Goals [10]. Deklaracja ta uznaje ochronę zdrowia i edukację społeczeństw jako niezbędny element ogólnego rozwoju i przyjmuje 9 celów, które należałoby osiągnąć do roku 2015. Do celów tych należą m.in.: (a) umożliwienie wszystkim dostępu do podstawowej edukacji i edukacyjne równouprawnienie kobiet; (b) zmniejszenie o połowę liczby biednych i głodnych, o 2/3 liczby dzieci umierających przed ukończeniem 5 lat, o 3/4 śmiertelności związanej z ciążą i porodem; (c) obniżenie zapadalności na HIV/AIDS, gruźlicę i malarię; (d) zadbanie o ochronę środowiska, w tym o dostęp do wody pitnej i poprawy poziomu życia w miejskich slumsach, w których żyje ponad 100 milionów ludzi; (e) poparcie współpracy mającej na celu rozwój społeczeństw w tym udostępnianie nowych technologii i podstawowych leków, obecnie niedostępnych w 47% krajów afrykańskich. Nieco później, bo w roku 2003 odbył się światowy szczyt informatyczny, na którym 176 krajów zaleciło starania o powszechny dostęp do sprzętu informatycznego m.in. w szkołach, szpitalach i urzędach oraz dalsze poszerzenie zakresu informacji „on line” przed rokiem 2015 [11]. Obecnie, na półmetku realizacji powyższych deklaracji, staje się oczywiste, że część wymienionych postanowień nie zostanie w terminie zrealizowana. Główną przyczyną tego jest m.in. światowy kryzys edukacji i medycyny; brak jest obecnie ponad 5.000.000 lekarzy i pielęgniarek. Okazuje się, że nie ma jednej odgórnej recepty na zdrowie dla wszystkich krajów w XXI wieku; według zmarłego przed rokiem dyrektora WHO dr Jong-Wook Lee odpowiedzialność za zdrowie indywidualne i społeczne spoczywa na każdym z nas [12].

W Polsce można obecnie uznać za zlikwidowane

endemiczną malarię i wężycę, wywołaną przez *Taenia solium*; zanikają inwazje geohelminatów, natomiast stają się problemem alweokokoza i choroby tropikalne, w tym importowana malaria [13].

Malaria jest, obok AIDS i gruźlicy, światowym problemem zdrowotnym. Na malarię zapada rocznie ponad 300.000.000 ludzi, a umiera rocznie ponad 1.000.000, z tego 90% w Afryce. W samej Afryce subsaharyjskiej chorzy na malarię zajmują blisko 50% łóżek szpitalnych, stanowią do 40% przyjęć ambulatoryjnych i pochłaniają niekiedy 20% budżetów przeznaczonych na ochronę zdrowia. Roczne straty z powodu malarii oblicza się na 12 miliardów US\$, a na zwalczanie tej inwazji przeznaczają się rocznie 2 miliardy US\$. W aktualnie prowadzonym programie „Roll Back Malaria” zwraca się uwagę na konieczność decentralizacji działań prewencyjnych, wprowadzanie moskitier, leczenie osób zarażonych, w szczególności kobiet w ciąży i dzieci do 5 lat oraz zapobieganie epidemiom malarii [14]. Dobrze w tym miejscu przypomnieć, że w Polsce duże epidemie malarii, wywoływane przez *P. vivax*, występowały po I i po II wojnie światowej (w roku 1921 — zarejestrowano 52.965 przypadków malarii, a w roku 1948 — 9.941 przypadków) [15]. Immunizacja, która stała się potężnym orężem w walce z niektórymi chorobami wirusowymi (ospa prawdziwa, poliomyelitis, odra, różyczka) i bakteryjnymi (gruźlica, błonica, tężec) nadal nie znajduje szerszego zastosowania w chorobach pasożytniczych; na szczepionkę przeciwko malarii czekamy ponad 20 lat [16]. Natomiast na konferencji w Sztokholmie w roku 2001 przywrócono możliwość stosowania DDT do opryskiwania wnętrza domów w rejonach malarycznych; do impregnacji moskitier nadal zalecane są pyretroidy [17]. W chemioterapii malarii zaszły znaczne zmiany. Celem unikania chemooporności na leki wprowadzono preparaty kombinowane np. atowakwon + proguanil (Malarone), artemeter + lumefantrine (Coartem), artesunate + amodiachina lub meflochina, artemizyna + piperachina (Artekin), chlorproguanil + dapson (Lapdap), chlorproguanil + dapson + artemizyna. Poszukiwane są nowe leki wśród analogów chininy i w grupie pirydonów [18]. Proponowane są istotne zmiany w stosowaniu prewencyjnym niektórych leków przeciwmalarycznych np. podawanie Malarone tylko przez 3 dni przed krótkotrwałym kilkutygodniowym wyjazdem zamiast stosowania go w czasie wyjazdu i po powrocie [19]. Nadal problemem w Polsce jest importowana malaria; wprawdzie liczba rejestrowanych przypadków jest niewielka (do 30 rocznie) ale budzi

zastrzeżenia, że jest ona niepełna. Ważniejsze jest to, że śmiertelność z powodu malarii znacznie przekracza odsetki podawane w innych krajach europejskich. Z braku prewencji lub opóźnionego rozpoznania i niewłaściwego leczenia ginie 1–2 osób rocznie, nie licząc osób, które umierają z powodu malarii poza krajem [20]. Konferencje organizowane okresowo w Gdyni, Poznaniu i w Warszawie nie zastąpią braków w wykształceniu lekarzy w zakresie parazytologii, na które zwrócił ostatnio uwagę Komitet Parazytologiczny PAN.

Bąblowica, wywołwana przez *Echinococcus granulosus* jest zwykle w świecie kojarzona z owcami, jako najważniejszymi żywicielami pośrednimi. Jest naszą zasługą zwrócenie uwagi, że w Polsce, na Słowacji i na Ukrainie u ludzi dominują zarażenia szczepem świńskim, odrębnym genotypowo i w zakresie niektórych parametrów biologicznych [21]. Ocenę genotypów *E. granulosus* zarażających człowieka umożliwiło zastosowanie w ośrodku poznańskim biopsji cienkoigłowej celowanej [22]. Ogniskowość występowania tasiemczyc została na terenie województwa poznańskiego potwierdzona na przykładzie bąblowicy jednojamowej; przy okazji badań terenowych stwierdzono znaczny odsetek dodatnich odczynów serologicznych z antygenem *E. granulosus* u ludzi żyjących w terenie endemicznym, a nie wykazujących zmian badaniem obrazowym wątroby [23].

Inwazje *E. multilocularis* budzą nadal niepokój w Europie, w Chinach, w Japonii i w szczególności w Polsce. Do pierwszych 13 rodzimych przypadków opublikowanych do roku 1999 [24] doszło podobno dalszych kilkadziesiąt; szkoda, że dokładna liczba przypadków rejestrowanych przez Inspektorat Sanitarny nie jest publikowana. W oficjalnej statystyce służb sanitarno-epidemiologicznych bąblowice, wywołane przez *E. granulosus* i przez *E. multilocularis*, są niefortunnie podawane łącznie [25]. Niepokój zwiększa ostatnia publikacja ze Szwajcarii stwierdzająca, że w tym kraju 4-krotnemu wzrostowi populacji lisów towarzyszy 2-krotny wzrost liczby przypadków alweokokozy u ludzi. Biorąc pod uwagę bardzo długi bezobjawowy okres inwazji w najbliższych latach można spodziewać się znacznego wzrostu liczby zachorowań wywołanych przez *E. multilocularis* u mieszkańców Szwajcarii [26] i prawdopodobnie w Polsce. Niepokój budzą także ogłoszone ostatnio wyniki badań eksperymentalnych lisów, jenotów, psów i kotów zarażanych 20.000 protoskoleksów *E. multilocularis*. Lisy okazały się bardzo podatne na zarażenie, ale było ono

na ogół krótkotrwałe. U jenotów po 90 dniach utrzymywały się jedynie nieliczne tasiemce. Natomiast psy zarażały się słabo, ale u większości z nich tasiemce były obecne jeszcze po 90 dniach od zarażenia (!). Koty zarażały się sporadycznie i parazytemie były krótkotrwałe [27]. Trudno badać rezerwuar pasożytów u żywicieli pośrednich biorąc pod uwagę nieznaczną liczbę zarażonych zwierząt w stosunku do dużej na ogół populacji gryzoni. Badania pokarmu lisów w Szwajcarii wykazały pewną korelację między obecnością tasiemców w jelicie lisów, a odsetkiem spożywanych gryzoni z rodzaju *Microtus* [28]. Trudno uogólniać wyniki tych badań, które w dużej mierze mogą zależeć od lokalnych warunków ekologicznych. Różnicowanie aspektów klinicznych alweokokozy wzbogacone zostało znacznie przez wprowadzenie obowiązującej obecnie klasyfikacji zmian w wątrobie [29] oraz przez stwierdzenie, że rozwój pasożyta zależy od genotypu żywiciela (antygeny zgodności tkankowej — HLA) i jego statusu immunologicznego (komórki T CD8, interleukina 10) [30]. Podstawą leczenia jest nadal zabieg chirurgiczny (o ile jest on możliwy) i następową wieloletnią chemioterapię albendazolem i prawdopodobnie w niedalekiej przyszłości skojarzona z nitazoxanidem [31]. Z ciekawostek historycznych należy przytoczyć fakt, że już w roku 1855 obserwowano 3 przypadki „alveolar koloid” w wątrobie u pacjentów w Wuerzburgu, dopiero w czwartym z nich na sekcji Rudolf Wirchow znalazł haki typowe dla *Echinococcus*. Po kilku latach (1863) Rudolf Leukart wprowadził nazwę *Echinococcus multilocularis*, ale dopiero po niemal 100 latach poznano pełen cykl życiowy pasożyta w Alpach (Johannes Vogel, 1955) i na Alasce (Robert Rausch, 1956) [32].

Neurocysticerkoza wywołana przez *Taenia solium* jest poważnym problemem światowym. Przyjmuje się, że ponad 20.000.000 ludzi wykazuje dodatnie odczyny serologiczne w kierunku wągrzycy, a ponad 50.000 rocznie ginie z powodu neurocysticerkozy. W niektórych rejonach krajów rozwijających się Ameryki Środkowej i Południowej, Afryki i Azji sytuacja epidemiologiczna w zakresie inwazji *T. solium* przedstawia się niekorzystnie, podobnie jak pod koniec XIX wieku w Środkowej Europie; w latach 1832–1880 w Berlinie wągrzycę stwierdzano u 2% zwłok poddawanych sekcji. W Polsce występowanie inwazji *T. solium* nasiliło się w czasie II wojny światowej w związku z nielegalnym ubojem świń. W latach 1947–1950 wągrzycę znajdowano u 0,04–0,05% badanych poubojowo świń. Neurocy-

sticerkoza była tak częsta u ludzi, że w roku 1962 Stępień opisał 132 przypadki kliniczne [33]. Jego dość niezwykła liczebnie publikacja była powodem, że przez 30 następnych lat Polska była uważana za kraj endemiczny dla inwazji *T. solium*. W rzeczywistości w latach 1986–1994 wągrzycę stwierdzano tylko u 1 badanej świni na każdy milion zwierząt poddawanych ubojowi, a — według dostępnych danych — ostatni przypadek wągrzycy u ludzi zarejestrowano w Polsce w roku 2000. Trzeba tu wskazać, że w 1/4 przypadków tasiemczycy nie dokonuje się rozpoznawania gatunku tasiemca pasożytującego u ludzi [34], co jest kolejnym wyrazem słabości diagnostyki parazytologicznej w kraju. Dane poubojowe świń są obecnie trudno dostępne.

Należy podkreślić, że w wielu krajach Europy obserwuje się wzrost importowanych przypadków wągrzycy [35]; najbardziej widoczny jest on w USA, w których stwierdza się rocznie około 1.000 przypadków, zwłaszcza w Kalifornii u imigrantów z Meksyku. O rodzimej transmisji zarażeń *T. solium* w USA świadczy rosnąca liczba przypadków neurocysticerkozy opisanych u amerykańców, którzy nie opuszczali kraju [36].

Mimo znacznego postępu w badaniach epidemiologicznych i potwierdzonej wyraźnej ogniskowości występowania pasożyta zwalczanie inwazji *T. solium* w krajach rozwijających się postępuje nader powoli. Zwalczanie źródła zarażenia dla ludzi i świń poprzez usuwanie tasiemczycy u ludzi drogą chemioterapii jest coraz częściej stosowaną metodą obok szczepienia świń, ich prewencyjnego leczenia oraz badania poubojowego. Przeszkodę w skutecznym zwalczaniu tasiemczycy i wągrzycy stanowią ekonomiczny interes biednych farmerów w hodowaniu świń niewielkim kosztem w niehigienicznych warunkach, niski stopień oświaty zdrowotnej oraz mało popularne badania poubojowe świń. Nie bez znaczenia jest brak politycznej woli likwidacji neurocysticerkozy pomimo, że jest ona najczęstszym powodem epilepsji [37].

W podsumowaniu należy stwierdzić, że daleko nam jeszcze do tego, aby społeczeństwo było zdrowe, wykształcone i świadome zagrożeń zdrowotnych. Poprawiające się warunki sanitarne wywarły automatycznie korzystny wpływ na zanikanie niektórych chorób pasożytniczych odzwierzęcych (wągrzyca *T. solium*) i związanych z zanieczyszczeniem środowiska (inwazje geohelminatów). Z drugiej strony wzrasta zagrożenie chorobami egzotycznymi (np. importowana malaria, pełzakowica) oraz chorobami związanymi z coraz bliższym kontaktem ze

zwierzętami dzikimi (alweokokoza, włośnica).

Służby sanitarno-epidemiologiczne zobowiązane są do obserwowania zjawisk, rejestrowania przypadków, analizy sytuacji epidemiologicznej, wdrażania w życie zaleceń wynikających z analizy oraz okresowego publikowania informacji z zakresu chorób zakaźnych i pasożytniczych. Pewien niepokój budzi niedostosowany do aktualnych potrzeb analizy system zgłaszania poszczególnych jednostek chorobowych (bąblowice, tasiemczyce), niepełna rejestracja chorób pasożytniczych (malaria), brak lub powierzchowna analiza danych, nie pozwalająca na aktualną pełniejszą ocenę sytuacji epidemiologicznej (malaria, tasiemczyce, wągrzyca, alweokokoza). Nie powinno się czekać trzy lata na kolejny zjazd Polskiego Towarzystwa Parazytologicznego, aby uzyskać aktualny obraz sytuacji w zakresie chorób pasożytniczych w Polsce.

W moim przekonaniu u podłoża tych niedociągnięć leży małe zainteresowanie chorobami pasożytniczymi w programach akademickich, w szkoleniu podyplomowym lekarzy i personelu laboratoryjnego oraz w realizacji regulaminowej działalności służb odpowiedzialnych za oświatę zdrowotną i sytuację epidemiologiczną w kraju.

Literatura

- [1] Twardowski J. 2007. Autobiografia. Tom 1. Wydawnictwo Literackie, Kraków.
- [2] Stoltenberg J. 2007. Address by Mr Jens Stoltenberg, Prime Minister of Norway, at the Sixtieth World Health Assembly. World Health Organization, document A60/DIV/6.
- [3] World Bank History: the Pearson Commission. 1969. <http://go.Worldbank.Org./JYCU8GEWAO>.
- [4] WHO & UNICEF. 1978. Primary Health Care: Report of the International Conference on Primary Health Care. Alma Ata, USSR, 6–12 September 1978. World Health Organization, Geneva.
- [5] Warren K. 1988. The Evolution of Selective Primary Health Care. *Social Science and Medicine* 26: 891–898.
- [6] UNICEF. 1996. State of the World Summit for Children 1996: The 1980s Campaign for Child Survival. UNICEF, New York.
- [7] Halstead S., Walsh J., Warren, K. (Eds.). 1985. Good Health at Low Cost. Rockefeller Foundation, New York.
- [8] Pawłowski Z.S. 2008. Medycyna tropikalna i zdrowie międzynarodowe. *Annales Missiologicae Posnaniensis* 18: (w druku).
- [9] Inhorn M.C., Janes C.R. 2007. The behavioural research agenda in global health. An advocate's legacy. *Global Public Health* 2: 294–312.
- [10] WHO. 2005. Health and the Millennium Developmental Goals. World Health Organization, Geneva.
- [11] World summit on the information society. 2003. Declaration of principles. Document WSIS–03/Geneva/DOC/4-E.
- [12] WHO. 2006. Working together for Health. World Health Report. World Health Organization, Geneva.
- [13] Knap J.P. 2004. Epidemiologia chorób pasożytniczych w Polsce. W: *Parazytologia kliniczna w ujęciu wielodyscyplinarnym*. (Red. Z.S. Pawłowski, J. Stefaniak). Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa: 25–33.
- [14] WHO. 2005. Global Strategic Plan Roll Back Malaria, 2005–2015. World Health Organization, Geneva.
- [15] Dymowska Z. 1964. Zimnica (malaria). W: *Choroby zakaźne w Polsce i ich zwalczanie w latach 1919–1962*. (Red. J. Kostrzewski). Państwowy Zakład Wydawnictw Lekarskich, Warszawa: 421–436.
- [16] Targett G.A. (Ed.) 1991. Malaria. Waiting for a vaccine. John Wiley & Sons, Chichester.
- [17] WHO. 2004. Things you need to know about DDT use under the Stockholm Convention. WHO, Geneva. WHO/HTM/RBM/2004.55.
- [18] Benbow A. 2007. The Biomedical Point of View: Research, Pharmaceuticals, Prevention. *Dolentium Hominum* 22 (64): 127–130.
- [19] Shanks G.D., Magill A.J., Freedman D.O., Keystone J.S., Bradley D.J., Steffen R. 2007. Drug-Free Holidays: Pre-Travel versus During Travel Malaria Chemoprophylaxis. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene* 77: 1–2.
- [20] Dzbeński T.H., Kasprzak E., Kierznkowski B., Knap J.P., Myjak P., Nahorski W.L., Pawłowski Z.S., Stefaniak J. 2004. Profilaktyka, diagnostyka i leczenie malarii. Alfa-medica Press, 1–53.
- [21] Romig T., Dinkel A. i Mackenstedt U. 2006. The present situation of echinococcosis in Europe. *Parasitology International* 55 (Suppl.): S187–S191.
- [22] Stefaniak J. 1997. Fine needle biopsy in the differential diagnosis of the liver cystic echinococcosis. *Acta Tropica* 67: 107–111.
- [23] Pawłowski Z.S., Stefaniak J. 2003. Bąblowica wywołana przez *Echinococcus granulosus* w Wielkopolsce w latach 1990–2000. *Przegląd Epidemiologiczny* 57: 579–586.
- [24] Pawłowski Z. 2001. Inwazje *Echinococcus multilocularis* w Polsce. Zakład Epidemiologii PZH Meldunek 9/A/01, <http://www.pzh.gov.pl/epimeld>: 3–4.
- [25] Zakład Epidemiologii PZH. 2007. <http://www.pzh.gov.pl/epimeld>.
- [26] Schweiger A., Ammann R.W., Candinas D., Clavien P.A., Eckert J., Gottstein B., Halkic N., Muellhaupt B., Prinz B.M., Reichen J., Tarr P.E., Torgerson P.R., Deplazes P. 2007. Human alveolar echinococcosis after fox population increase, Switzerland. *Emerging Infectious Diseases* 13: 878–882.

- [27] Kapel C.M., Torgerson P.R., Thompson R.C., Deplazes P. 2006. Reproductive potential of *Echinococcus multilocularis* in experimentally infected foxes, dogs, raccoon dogs and cats. *International Journal for Parasitology* 36: 79–86.
- [28] Tanner F., Hegglin D., Thoma R., Brosi G., Deplazes P. 2006. *Echinococcus multilocularis* in Grisons: distribution in foxes and presence of potential intermediate hosts. *Schweizerische Archiv für Tierheilkunde* 148: 501–510.
- [29] Kern P., Wen H., Sato N., Vuitton D.A., Gruener B., Shao Y., Delabrousse E., Kratzer W., Bresson-Hadni S. 2006. WHO classification of alveolar echinococcosis: principles and application. *Parasitology International* 55 (Suppl.): S283–287.
- [30] Vuitton D.A., Zhang S.L., Yang Y., Godot V., Beurton I., Manton G., Bresson-Hadni S. 2006. Survival strategy of *Echinococcus multilocularis* in the human host. *Parasitology International* 55 (Suppl.): S51–S55.
- [31] Reuter S., Manfras B., Merkie M., Haerter G., Kern P. 2006. In vitro activities of itraconazole, methiazole, and nitazoxanide versus *Echinococcus multilocularis* larvae. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy* 50: 2966–2970.
- [32] Tappe D. 2007. Rudolf Virchow and the recognition of alveolar echinococcosis, 1850s. *Emerging Infectious Diseases* 13: 732–735.
- [33] Stępień L. 1962. Cerebral cysticercosis in Poland. Clinical symptoms and operative results in 132 cases. *Neurosurgery* 19: 505–513.
- [34] Waloch M. 2003. Tasiemczyce w 2001 roku. *Przegląd Epidemiologiczny* 57: 159–163.
- [35] Overbosch D., Oosterhuis J.W., Kortbeek L.M. i Garcia-Albea E. 2002. In: *Cestode Zoonoses: Echinococcosis and Cysticercosis*. (Eds. P. Craig, Z. Pawłowski) NATO Sciences Series I/341. IOS Press Amsterdam: 33–40.
- [36] Shandera W.X., Schantz P.M., White C. Jr. 2002. *Taenia solium* Cysticercosis: the special case of the United States. In: *Taenia solium Cysticercosis*. (Eds. G. Singh, S. Prabhakar). CABI Wallingford: 139–143.
- [37] Pawłowski Z.S., Allan J., Sarti E. 2005. Control of *Taenia solium* taeniasis/cysticercosis: From research towards implementation. *International Journal for Parasitology* 35: 1221–1232.

Wpłynęło 10 października 2007
Zaakceptowano 11 stycznia 2008