

Zasady rozpoznawania i leczenia bąblowicy wątroby wywołanej przez *Echinococcus multilocularis**

Guidelines for diagnosis and treatment of liver alveococcosis caused by *Echinococcus multilocularis*

Jerzy Stefaniak

Katedra i Klinika Chorób Tropikalnych i Pasożytniczych, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego, ul. Przybyszewskiego 49, 60-355 Poznań; Tel. (061) 8691609; Fax: (061) 8691699; E-mail: medtrop@mp.pl

ABSTRACT. Recent epidemiological reports have shown an increasing incidence of *Echinococcus multilocularis* infection among red foxes and inhabitants from Pomorskie, Warmińsko-Mazurskie and Podkarpackie Districts of Poland. The study describes the actual recommendations for a proper diagnosis and optimal treatment in patients infected with *E. multilocularis* in order to standardize diagnostic and therapeutic procedures for this severe parasitic disease by reference centres. Liver lesions caused by the parasite were visualised by ultrasonography and computerized tomography scan. The clinical diagnosis based on typical imaging findings was completed by Em2plus ELISA and Em16 and Em18 Western blot immunodiagnostic tests using specific antigens, and confirmed by positive histopathological and/or molecular examinations. Since 1992, forty-five cases of alveolar echinococcosis were registered in Poland. Professions related to forestry or picking-up mushrooms and blueberries were potential risk factors for an occurrence of the infection, especially in the northern region of the country. In the imaging techniques, the liver lesions were characterized by heterogeneous, irregular masses with necrotic cavities, and clusters of calcifications located in the peripheral parts. The final diagnosis of alveococcosis was based on PAS-positive staining of lesions in histopathology and/or the detection of the parasite's DNA in liver sections by PCR. The patients were treated by radical surgery with concomitant long-term intensive chemotherapy with albendazole. Conclusions: Collaboration with physicians of various medical specialities is crucial for an early and more effective detection of alveococcosis in Poland. *E. multilocularis* infection should always be considered in the differential diagnosis of space-occupying lesions in the liver characterized by irregular heterogeneous masses, suggesting slow tumor growth.

Key words: alveococcosis, alveolar echinococcosis, clinical classification, *Echinococcus multilocularis*, histopathology, imaging, liver, serology, treatment.

Alweokokoza wątroby jest chorobą odzwierzęcą wywołaną przez postać larwalną tasiemca *Echinococcus multilocularis*. Żywicielem ostatecznym dojrzałego tasiemca *E. multilocularis* jest najczęściej lis, jenot, wilk, pies, kojot (psowate), a także kot domowy. Postać dojrzała tasiemca o długości 1,2–3,7 mm składa się ze skoleksa, szyjki i trzech do pięciu niewielkich proglotydy. Naturalnym żywicielem pośrednim pasożyta są gryzonie, między innymi myszy polne i nornice, które zarażają się poprzez połknięcie inwazyjnych jaj *E. multilocularis*,

występujących w kale ostatecznych żywicieli tasiemca — głównie lisa i psa.

Tasiemiec *Echinococcus multilocularis* występuje w naturalnych ogniskach endemicznych Ameryki Północnej, zwłaszcza Alaski (stan Lawrence) i Kanady, na terenie Rosji (Syberia), Turcji, Chin i północnej Japonii. Na dalekiej północy, źródłem zarażenia ludzi są często psy używane do ciągnięcia sań. W Europie naturalne ogniska *E. multilocularis* występują w centralnej i wschodniej Francji, północnej Szwajcarii, południowych Niemczech, Bel-

*Referat został wygłoszony w dniu 2 października 2006 roku podczas Ogólnopolskiej Konferencji Naukowo-Szkoleniowej pt. „Aktualne kierunki w rozpoznawaniu i leczeniu chorób tropikalnych i pasożytniczych”, połączonej z obchodami 45-lecia istnienia Kliniki Chorób Tropikalnych i Pasożytniczych Akademii Medycznej im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu i 80. rocznicy urodzin prof. Zbigniewa Pawłowskiego.

gii, Luksemburgu i w Austrii. W ostatnich latach wzrosła liczba krajów europejskich (Polska, Czechy, Słowacja, Lichtenstein) oraz niektórych krajów azjatyckich, w których stwierdzono występowanie tego tasiemca wśród lisów i u ludzi.

W ostatnich latach w Polsce obserwuje się niepokojący wzrost zapadalności na bąblowicę wielojamową wątroby (*echinococcosis alveolaris*), co sugeruje potrzebę uwzględniania tej groźnej inwazji pasożytniczej w diagnostyce różnicowej zmian ogniskowych wątroby, a zwłaszcza chorób nowotworowych. Człowiek zaraża się zwykle przypadkowo poprzez spożycie jaj tasiemca wydalonych z kałem zarażonego lisa, stąd też szczególnie narażone są osoby mające częsty kontakt zawodowy z lisami (myśliwi, pracownicy leśni, garbarze, hodowcy lisów, weterynarze, zbieracze chrustu, rolnicy). Źródłem inwazji dla człowieka są najczęściej nieumyte owoce runa leśnego (jagody, jeżyny, borówki) zanieczyszczone jajami tasiemca, wydalonymi z kałem zarażonych tasiemcem lisów.

Pierwsze doniesienie o występowaniu bąblowca *E. multilocularis* wśród lisów rudyh (*Vulpes vulpes*) z okolic Gdańska pochodzi z 1994 roku. Przeprowadzone w ostatnich latach w Polsce badania epidemiologiczne wykazały obecność kilku epizootycznych ognisk tego pasożyta wśród lisów rudyh i jentów. Pasożyt krąży w środowisku zwierząt dzikich i domowych, wśród lisów i gryzoni, głównie w północno-wschodnich rejonach Polski i na Podkarpaciu. Dalsze badania epidemiologiczne prowadzone na terenie Polski Północnej i Południowo-Wschodniej udowodniły, że ponad 40% populacji lisów zamieszkujących rejony województwa warmińsko-mazurskiego jest zarażonych *E. multilocularis*, a na Podkarpaciu odsetek ten jest porównywalny i w niektórych powiatach przekracza nawet 50% [1, 2].

Powszechne stosowanie szczepionek przeciwko wściekliźnie przyczyniło się do znacznego wzrostu populacji lisów, które w poszukiwaniu pożywienia coraz częściej wędrują do gospodarstw wiejskich i środowisk zurbanizowanych. Powoduje to niepokojące zjawisko występowania transmisji *E. multilocularis* również wśród zwierząt domowych — psów i kotów — znajdujących się w najbliższym otoczeniu człowieka.

Wieloośrodkowe badania epidemiologiczno-kliniczne prowadzone w Polsce w latach 1992–2006 pozwoliły na rozpoznanie 45 przypadków alweokokozy wątroby u pacjentów pochodzących z terenu województw pomorskiego, warmińsko-mazurskiego, podkarpackiego i lubuskiego. Zawód związany

z leśnictwem i obróbką drewna lub zwyczaj zbierania grzybów oraz jagód sprzyjają zachorowaniu na alweokokozę, w tym także rodzinnemu występowaniu tej choroby.

U człowieka postać larwalna bąblowca *E. multilocularis* najczęściej lokalizuje się w wątrobie, w pobliżu jej wnęki, w sąsiedztwie dużych naczyń jamy brzusznej i głównych dróg żółciowych, ale nierzadko się zdarza, że pierwsze objawy choroby związane są z obecnością odległych ognisk przerzutowych w mózgu (ogniskowe i patologiczne objawy neurologiczne) lub w płucach. Lokalizacja wyłącznie pozawątrobowa zdarza się sporadycznie. Ze względu na fakt, iż okres inkubacji bąblowicy *E. multilocularis* jest wieloletni, wielkość rozpoznanego pasożyta może być różna — od 1 cm w przypadkowo wykrytej zmianie ogniskowej w badaniu ultrasonograficznym jamy brzusznej do 15 cm w zaawansowanych przypadkach pełnoobjawowych. W wątrobie postać larwalna *E. multilocularis* tworzy na podłożu łącznotkankowym nieregularną strukturę złożoną z dużej liczby drobnych (od 0,5 do 10 mm) pęcherzyków wypełnionych płynem i pozbawionych protoskoleksów. Brak torebki łącznotkankowej wokół pierwotnej zmiany powoduje, że pasożyt rozrasta się wytwarzając długie wypustki i nacieka na sąsiednie tkanki, najczęściej wzdłuż naczyń krwionośnych i limfatycznych, tworząc nowe torbielki lub odległe przerzuty. Ogniska przerzutowe mogą dotyczyć sąsiednich (przepona, płuca, serce, jama otrzewnowa, żołądek, trzustka, nerki) lub odległych narządów (ośrodkowy układ nerwowy, śledziona, mięśnie, układ kostny). W części środkowej i na obwodzie wielotorbielowatej zmiany powstają zlewające się ziarniniaki złożone z limfocytów, komórek olbrzymich, eozynofików, elementów krwi i żółci oraz fragmentów pasożyta, które ulegają martwicy i zwapnieniom [3, 4].

W przeciwieństwie do echinokokozy, alweokokoza wywołana przez *E. multilocularis* jest ciężką, wyniszczającą chorobą pasożytniczą o przebiegu przewlekłym i niekorzystnym rokowaniu, przypominającym powolny proces nowotworowy [3, 5]. Rozwijający się w pobliżu wnęki wątroby pasożyt nigdy nie tworzy regularnych, dobrze odgraniczonych torbieli, lecz rozrasta się obwodowo naciekając sąsiadujące tkanki i narządy oraz tworząc odległe ogniska przerzutowe. W początkowym okresie zarażenia alweokokoza przebiega skrycie, bezobjawowo, wywołując u pacjentów jedynie postępujące zmęczenie, znaczną utratę masy ciała oraz nierzadko wzrost aktywności enzymów wątrobowych i hi-

pergammaglobulinemię. Wraz z czasem trwania inwazji pasożytniczej, narastają objawy chorobowe i rozwija się obraz typowy dla nadciśnienia wrotnego z cechami hepatomegalii, splenomegalii, wodobrzusza, żółtaczki oraz objawy związane z niedrożnością i zapaleniem dróg żółciowych lub odległymi przerzutami np. do mózgowia (padaczka). Choroba nieleczona doprowadza do zgonu zwykle w ciągu 10–15 lat. Zgony w przebiegu alweokokozy wątroby spowodowane są najczęściej wstrząsem septycznym, nadciśnieniem wrotnym, marskością żółciową, ropniami wątroby oraz przewlekłym zapaleniem dróg żółciowych lub zespołem Budd-Chariego [3, 4, 6].

W ostatnich latach została wprowadzona międzynarodowa klasyfikacja zmian wywołanych przez *E. multilocularis* (PNM: ang. parasite — neighbouring organs — metastases) w celu określenia zaawansowania i dynamiki procesu chorobowego dla wyboru optymalnego postępowania terapeutycznego, oceny skuteczności prowadzonego leczenia oraz prognozowania rokowania [5, 7]. Jest ona podobna do klasyfikacji stopnia zaawansowania klinicznego spotykanej w nowotworach złośliwych, ale nie uwzględnia zakresu rozprzestrzenienia procesu chorobowego na poszczególne grupy węzłów chłonnych, lecz tylko lokalizację pasożyta w wątrobie,

zajęcie sąsiadujących tkanek i narządów oraz tworzenie odległych przerzutów, a także określa stosunek zmian patologicznych do wnęki wątroby, głównych naczyń krwionośnych jamy brzusznej i dróg żółciowych (Tabela 1). Zgodnie z międzynarodowym systemem klasyfikacji PNM alweokokozy wyróżnia się cztery stopnie zaawansowania klinicznego zmian, przy czym stopień czwarty oznacza rozprzestrzenienie pasożyta na główne drogi żółciowe i naczynia jamy brzusznej (żyła główna dolna, żyła wrotna, aorta brzuszna), obecność odległych przerzutów narządowych drogą krwionośną, lub też przy nacieczeniu sąsiadujących tkanek przez ciągłość (Tabela 2).

Na przykładzie pacjentów leczonych w Klinice Chorób Tropikalnych i Pasożytniczych Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu z powodu alweokokozy można wysunąć spostrzeżenie, iż w różnicowaniu zmian ogniskowych wątroby, zwłaszcza zlokalizowanych w pobliżu jej wnęki, zbyt rzadko brano pod uwagę bąblowca wielojamowego. W momencie przyjęcia do Kliniki, najczęściej stwierdzano u tych pacjentów najbardziej odległy IV stopień zaawansowania klinicznego choroby, co istotnie wpływało na pogorszenie rokowania [5, 7].

Przyżyciowe rozpoznanie alweokokozy jest często ograniczone ze względu na mało charaktery-

Tabela 1. Międzynarodowa klasyfikacja PNM zaawansowania klinicznego bąblowicy wywołanej przez *Echinococcus multilocularis*

Table 1. The international PNM system for the clinical classification of *E. multilocularis* infection

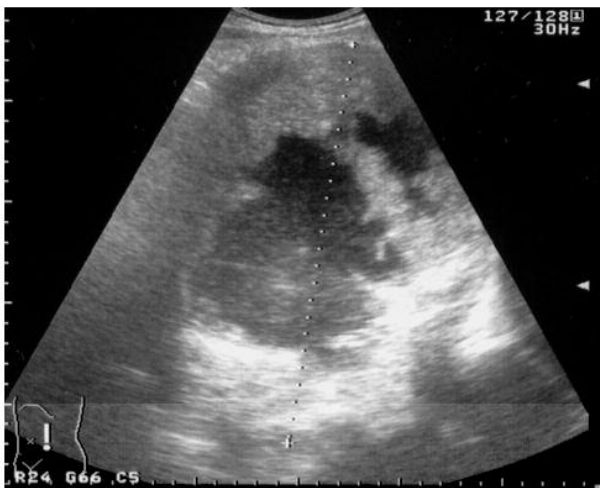
P	Lokalizacja pasożyta w wątrobie
PX	Zmiana pierwotna nieokreślona
P0	Brak zmiany pierwotnej w wątrobie
P1	Zmiana o lokalizacji peryferyjnej
P2	Lokalizacja centralna z zajęciem naczyń i dróg żółciowych jednego płata wątroby
P3	Lokalizacja centralna z zajęciem naczyń wnęki i dróg żółciowych obu płatów lub obu żył wątrobowych
P4	Zmiana w wątrobie naciekająca duże naczynia jamy brzusznej i główne drogi żółciowe
N	Lokalizacja pozawątrobowa — naciekanie sąsiadujących narządów (przepona, płuca, opłucna, serce, osierdzie, ściana żołądka i dwunastnicy, jama otrzewnowa, nerki, nadnercza, węzły chłonne)
NX	Lokalizacja nieokreślona
N0	Brak zajęcia okolicznych narządów i tkanek
N1	Zajęcie okolicznych narządów lub tkanek przez ciągłość
M	Odległe ogniska przerzutowe
MX	Brak danych
M0	Brak ognisk przerzutowych
M1	Obecność odległych ognisk przerzutowych w mózgowiu i/lub przerzutowych płucach

Tabela 2. Stopnie zaawansowania klinicznego w zależności od rozprzestrzenienia zmian pasożytniczych w przebiegu alweokokozy u człowieka

Table 2. Clinical stages of alveococcosis in humans in relationship to dissemination of the parasitic lesions

Stopień	Klasyfikacja PNM		
I	P1	N0	M0
II	P2	N0	M0
III a	P3	N0	M0
III b	P1-P3	N1	M0
IV	P4	N0	M0
	P4	N1	M0
	P1-P4	N0-N1	M1

styczny przebieg kliniczny choroby oraz na niejednoznaczne wyniki badań obrazowych jamy brzusznej (USG, KT) sugerujących złośliwy proces nowotworowy. Wykonanie endoskopowej cholangiografii wstecznej pozwala na uwidocznienie charakterystycznych dla alweokokozy wątroby cech niedrożności, poszerzenia i przemieszczenia dróg żółciowych. Typowy obraz ultrasonograficzny i tomograficzny wątroby z obecnością nieregularnej, słabo ograniczonej od otoczenia, heterogennej zmiany ogniskowej o cechach rozrostu nowotworowego, z ogniskami martwicy oraz zwapnień w części centralnej lub na obrzeżach może wskazywać na alweokokozę (Rys. 1, 2). W badaniu techniką rezonansu



Rys. 1. Pacjentka H.U., lat 28. Typowa zmiana ogniskowa w wątrobie w wyniku inwazji *Echinococcus multilocularis*. Obraz ultrasonograficzny, Aloka Prosound SSD 5500. (Kolekcja własna)

Fig. 1. Female patient H.U., 28-year-old. Typical space-occupying lesion in the liver caused by *Echinococcus multilocularis*. Ultrasound scan, Aloka Prosound SSD 5500. (The author's collection)

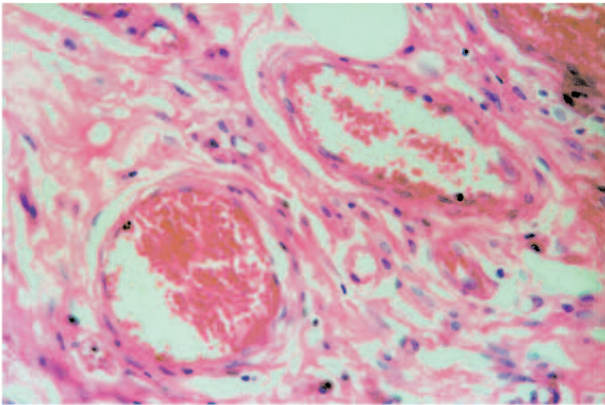


Rys. 2. Pacjent W.K., lat 56. Nieregularna, rozległa zmiana ogniskowa w przebiegu alweokokozy obejmująca wnękę wątroby. Strzałka wskazuje obecność obwodowych zwapnień. Obraz tomografii komputerowej jamy brzusznej, Synerview 600, Picker. (Kolekcja własna Kliniki)

Fig. 2. Male patient W.K., 56-year-old. Irregular and extensive space-occupying lesion due to alveococcosis in hilum of the liver. The arrow shows peripheral calcifications. Computerized tomography scan of the abdomen, Synerview 600, Picker. (The author's collection)

magnetycznego obrazu patognomoniczny dla bąblowicy wielojamowej przypomina wielotorbielowatą strukturę, podobną do plastra miodu, a zwapnienia są wówczas trudno wykrywalne. W badaniach laboratoryjnych często stwierdza się przyspieszony osadzin opadania krwinek, wysokie stężenie białka C-reaktywnego, obniżenie liczby leukocytów i płytek krwi oraz wzrost aktywności enzymów wątrobowych (aminotransferaza alaninowa i asparaginianowa, GGTP) i fosfatazy zasadowej typowych dla cholestazy wątrobowej. U większości pacjentów wykrywa się hipergammaglobulinemię z hypoalbuminemią oraz podwyższony poziom całkowitej immunoglobuliny IgE. Eozynofilia jest zwykle nieobecna we krwi obwodowej. Badania biopsyjne z cytologiczną oceną pobranego materiału wykonywane są sporadycznie.

W większości przypadków rozpoznanie alweokokozy oparte jest na wyniku badania śródoperacyjnego lub badania pośmiertnego. Brak elementów morfotycznych bąblowca (haki, protoskoleksy) często uniemożliwia prawidłowe postawienie rozpoznania na podstawie bezpośredniej oceny parazytologicznej. Pośrednie badania serologiczne, wykrywające we krwi obwodowej przeciwciała w kierunku swoistych antygenów Em2 lub Em2^{plus} o czułości



Rys. 3. Pacjent W.K., lat 56. Wycinek histopatologiczny wątroby uwidaczniający wielopęcherzykową strukturę *Echinococcus multilocularis* z obecnością kwasochłonnych złożeń. Barwienie met. PAS. (Kolekcja własna Kliniki)

Fig. 3. Male patient W.K., 56-year-old. The histopathological section of the liver showing multialveolar structure of *Echinococcus multilocularis* with eosinophilic masses. PAS staining. (The author's collection)

diagnostycznej przekraczającej 90% z dużym prawdopodobieństwem mogą sugerować podejrzenie inwazji *E. multilocularis*. Ostateczne rozpoznanie ustala się na podstawie badania histopatologicznego pobranego materiału i stwierdzenia bardzo charakterystycznej dla alweokokozy struktury nieregularnych, różnej wielkości pęcherzyków PAS-dodatnich z ogniskami martwicy, zwapnień i cech włóknienia oraz obecności bezpostaciowych mas kwasochłonnych (Rys. 3). Tradycyjne badanie wycinków histopatologicznych barwionych hematoksyliną i eozyną jest mało przydatne w diagnostyce zmian ogniskowych wątroby podejrzanych o alweokokozę. W Katedrze i Klinice Chorób Tropikalnych i Pasożytniczych Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu przeprowadza się rutynowo badania immunodiagnostyczne na obecność przeciwciał skierowanych przeciwko swoistemu dla tasiemca kompleksowi antygenowemu Em2plus przy użyciu klasycznego testu immunoenzymatycznego ELISA. Dodatkowo, w trudnych diagnostycznie przypadkach, istnieje możliwość wykonania w Klinice badania wykrywającego immunoglobuliny IgG w kierunku antygenów pasożyta o masie 16 i 18 kDa, swoistych wyłącznie dla gatunku *E. multilocularis*, referencyjną techniką immunoblottingu (Western blot), cechującą się najwyższą czułością i swoistością diagnostyczną [7, 8]. Porównawcza analiza profilu immunologicznego, wykonywana techniką Western blot, pomaga nie tylko w wykluczaniu ry-

zyka występowania niespecyficznych reakcji krzyżowych z antygenami bąblowca, pojawiających się u chorych z nowotworami złośliwymi wątroby, ale pozwala także na immunologiczne różnicowanie inwazji *E. multilocularis* i *E. granulosus* [9].

W ostatnim dziesięcioleciu wprowadzono do diagnostyki bąblowicy wielojamowej technikę polimerazowej reakcji łańcuchowej (PCR) dla badania biopłatu zmian ogniskowych wątroby. Analiza DNA pasożyta metodami biologii molekularnej z materiału otrzymanego w wyniku biopsji cienkoigłowej jest kontrowersyjna ze względu na często niewystarczającą ilość biopłatu pobranego do badań oraz brak elementów morfotycznych bąblowca, które zawierałyby fragmenty jego kwasów nukleinowych. Zastosowanie igieł biopsyjnych o średnicy wewnętrznej powyżej 1 mm jest przeciwwskazane z uwagi na istotne ryzyko rozsiewu pasożyta i tworzenia się odległych ognisk przerzutowych bąblowca. Techniki molekularne oraz mikroskopowa ocena ultrastruktury znajdują natomiast zastosowanie w badaniu wycinka zmiany ogniskowej wątroby podejrzanej o alweokokozę, pobranego śródoperacyjnie.

W roku 1997, WHO Informal Working Group on Echinococcosis Research pod przewodnictwem prof. Dominique A. Vuitton zaproponowała wprowadzenie rejestru przypadków bąblowicy wywołanej przez *E. multilocularis* rozpoznawanych w Europie. Projekt badań uzyskał akceptację Wspólnoty Europejskiej jako European Network for Concerted Surveillance of Alveolar Echinococcosis (EurEchinoReg), obejmujący zarówno rejestr przypadków rozpoznawanych u ludzi, jak i zestawienie inwazji stwierdzanych u zwierząt, głównie u lisów. Celem wielośrodkowych badań europejskich było: (i) uzyskanie aktualnych danych epidemiologicznych i klinicznych o alweokokozie u ludzi, (ii) określenie częstości występowania alweokokozy w poszczególnych krajach europejskich, (iii) ocena grup ryzyka oraz (iv) analiza czynników wpływających na prognozowanie przypadków klinicznych. Koordynatorem tych wielośrodkowych badań europejskich został prof. Peter Kern z Instytutu Chorób Zakaźnych i Immunologii w Ulm (Niemcy). Do udziału w programie badawczym zostały zaproszone: Austria, Belgia, Francja, Grecja i kraje bałkańskie, Holandia i kraje skandynawskie, Niemcy, Szwajcaria, Turcja i kraje Bliskiego Wschodu, Włochy, Zjednoczone Królestwo, a w 1998 roku dołączyły również Czechy i Polska.

W Polsce, koordynacją badań programu EurEchi-

noReg oraz propagowaniem właściwych metod rozpoznawania i leczenia bąblowicy wielojamowej zajmuje się Katedra i Klinika Chorób Tropikalnych i Pasożytniczych Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu. Dotychczas zarejestrowano w naszym kraju 45 przypadków alweokokozy u ludzi, potwierdzonych przez ośrodki referencyjne. U większości chorych rozpoznanie postawiono na podstawie dodatkowego wyniku badania histopatologicznego, uzyskanego w trakcie zabiegu operacyjnego lub anatomopatologicznego (pośmiertnego), w kilku przypadkach wyłącznie w oparciu o charakterystyczne wyniki badań obrazowych (USG, KT), potwierdzone obecnością swoistych przeciwciał w kierunku *E. multilocularis* we krwi obwodowej. Wprowadzony rejestr z pewnością nie objął wszystkich przypadków rozpoznanych w kraju w latach 1992–2005, tym niemniej wykazał on, iż alweokokoza wątroby występuje w Polsce o wiele częściej niż można było przypuszczać z prowadzonych dotychczas obserwacji klinicznych. Wprowadzenie rejestru ujawniło także duże trudności w poprawnym rozpoznawaniu przypadków bąblowicy wielojamowej wątroby, a także w wyborze właściwego postępowania leczniczego.

Zapobieganie alweokokozie polega na systematycznym odrobaczaniu psów domowych, likwidacji dzikich lub wążających się psów, lisów i jenotów na terenach hiperendemicznych oraz ograniczeniu ich dostępu do ludzkich osiedli, zwłaszcza zlokalizowanych na terenie lub w pobliżu obszarów leśnych. Również istotne znaczenie w przerwaniu transmisji *E. multilocularis* w środowisku ma dokładne mycie rąk przed jedzeniem i przygotowywaniem posiłków, szczególnie po kontakcie z ziemią, runem leśnym i zwierzętami.

Postępowaniem leczniczym z wyboru jest wczesny, radykalny zabieg chirurgiczny, odpowiednio rozległy z uwagi na wytwarzanie przez pasożyta długich, niewidocznych wypustek (np. hemihepatektomia lub resekcja obejmująca 2–3 płaty wątroby), skończony z długotrwałym podawaniem albendazolu (Zentel) przez co najmniej 2 lata oraz 10-letnia obserwacja kliniczna. W przypadkach nieoperacyjnych, uwzględniając ryzyko odległych przerzutów i nawrotów bąblowicy, zaleca się wieloletnią chemioterapię albendazolem. Wskazania do transplantacji wątroby są aktualnie ograniczone i dotyczą wyłącznie pacjentów z zajęciem wnęki wątroby, objawami marskości, nadciśnienia wrotnego, z wodobrzuszem lub z nawracającymi stanami zapalnymi dróg żółciowych. Ryzyko nawrotu bąblowicy wielojamowej oraz odległych przerzutów u chorych po transplantacji wątro-

by podczas leczenia immunosupresyjnego jest wysokie, stąd też w tych przypadkach zaleca się ciągłą, długotrwałą chemioterapię albendazolem [10].

Literatura

- [1] Gawor J., Malczewski A., Malczewska M. 2006. Sytuacja epidemiologiczna *Echinococcus multilocularis* u lisów w Polsce. Materiały III Konferencji Naukowo-Szkoleniowej pt. „Niebezpieczne zoonozy XXI wieku — toksokaroza, toksoplazmoza, echinokokoza”. Warszawa, 7 czerwca 2006: 44.
- [2] Gawor J., Malczewski A., Stefaniak J., Nahorski W., Paul M., Myjak P. 2004. Zagrożenie bąblowicą wielojamową (alweokokoza) dla ludzi w Polsce. *Przebieg Epidemiologiczny* 58: 459–465.
- [3] Stefaniak J. 2002. Alweokokoza wątroby. *Medycyna po Dyplomie* 11: 236–244.
- [4] Stefaniak J., Kacprzak E. 2004. Pasożytnicze choroby wątroby. W: *Hepatologia. Kompendium*. (Red. J. A. Polański). Medical Tribune, Warszawa: 91–97.
- [5] Paul M., Stefaniak J., Rychlicki W., Komarnicki M., Mazur-Roszak M. 2004. Rola cząsteczek adhezyjnych w ocenie stopnia zaawansowania i prognozowania klinicznego przypadków *Echinococcus multilocularis*. *Wiadomości Parazytologiczne* 50: 483–489.
- [6] Stefaniak J. 2004. Choroby pasożytnicze wątroby. W: *Parazytologia kliniczna w ujęciu wielodyscyplinarnym. Podręcznik przeznaczony dla studentów medycyny i lekarzy różnych specjalności klinicznych*. (Red. Z. Pawłowski, J. Stefaniak). Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa: 140–153.
- [7] Stefaniak J., Paul M., Kacprzak E., Polański J., Chomicz L., Myjak P. 2004. Kryteria rozpoznawania oraz oceny klinicznej pacjentów zarażonych *Echinococcus multilocularis* leczonych w ośrodku poznańskim. *Wiadomości Parazytologiczne* 50: 447–454.
- [8] Ito A., Ma L., Paul M., Stefaniak J., Pawłowski Z.S. 1998. Evaluation of Em18-, Em16-, antigen B-Western blots, Em2plus-ELISA and four other tests for differential serodiagnosis of alveolar and cystic echinococcosis patients in Poland. *Parasitology International* 47: 95–99.
- [9] Paul M., Stefaniak J., Rychlicki W., Kacprzak E., Mazur-Roszak M., Komarnicki M. 2004. Ocena ryzyka występowania niespecyficznych reakcji krzyżowych z antygenem Em2plus *Echinococcus multilocularis* u pacjentów z nowotworami wątroby. *Wiadomości Parazytologiczne* 50: 439–445.
- [10] Chomicz L., Szubert A., Fiedor P., Stefaniak J., Myjak P., Zebrowska J., Polański J.A. 2003. Human cystic and alveolar echinococcoses as indication to liver transplantation. *Transplantation Proceedings* 35: 2260–2261.

Wpłynęło 29 listopada 2006

Zaakceptowano 15 grudnia 2006