

Bąblowica wielojamowa: od pierwszego opisu Virchowa do transplantacji wątroby

Alveolar echinococcosis: from the first description by Virchow to liver transplantation

Szymon Nowak¹

Poznań

Streszczenie: Bąblowica wielojamowa (alweokokoza) jest rzadko spotykaną chorobą odzwierzęcą, polegającą na powolnym wzroście larwalnej postaci tasiemca *Echinococcus multilocularis* w wątrobie człowieka. Pierwszy raz zmiany te zostały zaobserwowane i udokumentowane przez Franza Buhla. Rudolf Virchow obserwując podobne opisał obecność protoskoleksów, wskazujących na ich pasożytniczą etiologię i prawdopodobny związek z wcześniej znaną bąblowicą jednojamową. Przez kolejne 100 lat toczył się spór dotyczący wyjaśnienia dokładnej etiologii nowo zaobserwowanej patologii wątroby. Badania prowadzone na Alasce przez Rauscha i Schillera jednoznacznie potwierdziły, że odpowiada za nią odmienny gatunek tasiemca, którego wcześniej już nazwano *Echinococcus multilocularis*. Przebieg kliniczny alweokokozy jest podstępny, przez wiele lat bezobjawowy, mogący przypominać proces nowotworzenia. Dostępnych jest szereg metod diagnostycznych pozwalających na wczesne uchwycenie zmian chorobowych i wdrożenie odpowiedniego leczenia. Transplantacja wątroby zarezerwowana jest dla przypadków zaawansowanych spełniających ściśle określone kryteria.

Abstract: Alveolar echinococcosis (alveococcosis) is a rare zoonosis, which growth tapeworm *Echinococcus multilocularis* larval form in human liver. These changes were first observed and described by Franz Buhl. Rudolf Virchow observed similar alterations which include protoscolices, indicating a parasitological aetiology of lesions and connecting them with well-known cystic echinococcosis. During next 100 years, investigators tried to explain etiology of newly observed liver pathology. Research conducted in Alaska by Rauch and Schiller clearly confirmed that the species *Echinococcus multilocularis* as a reason of this new liver pathology. Clinical course of alveolar echinococcosis is insidious, asymptomatic for many years, similar to malignancy. Modern medicine may use many diagnostic methods, which allow for early detection of disease and administration of proper treatment. Liver transplantation is reserved for advanced cases, which meet the strict clinical criteria.

Słowa kluczowe: alweokokoza, *Echinococcus multilocularis*, Rudolf Virchow, wątroba, transplantacja

Keywords: alveolar echinococcosis, *Echinococcus multilocularis*, Rudolf Virchow, liver, transplantation

Wstęp

Choroby pasożytnicze towarzyszą człowiekowi od tysięcy lat. Analiza szczątków ludzki żyjących około 2000 lat p.n.e. na terenie dzisiejszego Sudanu dowodzi, że cier-

¹ Katedra i Klinika Chorób Tropikalnych i Pasożytniczych, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, sz.p.nowak@gmail.com

pieli oni na schistosomozę – zarażenie przewodu pokarmowego lub dróg moczowych będące wynikiem kontaktu ze słodką wodą, w której zachodzi część cyklu rozwojowego przywru z rodzaju *Schistosoma spp.*². W dalszym ciągu zarażenia pasożytami stanowią istotne wyzwanie dla systemów opieki zdrowotnej, zwłaszcza krajów rozwijających się. Malaria jest jedną z trzech głównych przyczyn zgonów w ujęciu globalnym, chociaż w aktualnym raporcie Światowej Organizacji Zdrowia odnotowano istotny spadek zarażeń i zgonów z powodu zimnicy, oraz co ważne wzrost nakładów finansowych na walkę z tą chorobą³.

Mniejszy problem epidemiologiczny stanowią bąblowice wątroby. Znanych jest kilka gatunków tasiemca bąblowca, które mogą zarażać człowieka, najważniejsze jednak są *Echinococcus granulosus* oraz *Echinococcus multilocularis*, które odpowiedzialne są kolejno za bąblowicę jedno (echinokokozę) i wielojamową (alweokokozę)⁴. Po przypadkowym spożyciu przez człowieka jaj *Echinococcus multilocularis* dochodzi do powolnego rozwoju postaci larwalnej tasiemca, najczęściej w wątrobie. Pasożyt wzrasta długo nie dając objawów klinicznych, powoduje destrukcję narządu przypominając rozwój nowotworu złośliwego. To właśnie przez podobieństwo do procesu nowotworzenia, z możliwością dawania przerzutów odległych, bąblowica wielojamowa uważana jest za jedną z niebezpieczniejszych chorób pasożytniczych klimatu umiarkowanego, która nieleczona prowadzi do śmierci w przeciągu 10 lat u nawet 94% zarażonych⁵.

Spór o etiologię i patogenezę dwóch różnych bąblowic

Pierwsze przypadki bąblowicy jednojamowej opisywał już Hipokrates, na około 400 lat przed naszą erą. Zaobserwował u jednego ze swoich pacjentów wypełnione płynem torbiele wątroby, które pękały uwalniając treść do jamy otrzewnej i powodowały śmierć chorego – najpewniej wskutek silnej reakcji anafilaktycznej⁶. Dalej XVII wieczny francuski lekarz Lazarus Rivierus donosił o chorym cierpiącym z powodu puchliny brzusznej, którego poddano operacji i znaleziono liczne torbiele wątroby. Torbiele poddano drenażowi, przywracając tym samym zdrowie pacjentowi. I w końcu Frederik Ruysch, holenderski botanik i anatom żyjący na przełomie XVII i XVIII wieku opisał sekcję zwłok chorego z wodobrzuszem, w którego wątrobie stwierdził liczne wypełnione jasną treścią pęcherze⁷. Wszystkie te przytoczone opisy dotyczą

² A. C. Hibbs i wsp., *Irrigation and infection: the immunoepidemiology of schistosomiasis in ancient Nubia*; "Am. J. Phys. Anthropol.", 2011, 145(2), s. 290-8.

³ http://www.who.int/malaria/publications/world_malaria_report_2014/wmr-2014-no-profiles.pdf?ua=1

⁴ J. Eckert i wsp., *WHO/OIE manual on echinococcosis in humans and animals: a public health problem of global concern*, Paris: OIE/WHO, 2001.

⁵ R. W. Ammann i wsp., *Cestodes*. "Echinococcus"; *Gastroenterol. Clin. North. Am.*", 1996, 25(3), s. 655-89.

⁶ D. Tappe i wsp., *A hundred years of controversy about the taxonomic status of Echinococcus species*; "Acta Trop.", 2010, 115(3), s. 167-74.

⁷ Tamże.

najpewniej tej klasycznej bąblowicy jednojamowej, w której zarażenie następuje przez spożycie inwazyjnych jaj tasiemca *Echinococcus granulosus*. Choroba szeroko rozpowszechniona na świecie, zwłaszcza na terenach gdzie praktykowano tradycyjne metody wypasu owiec, używając psów jako wartowników stad. Klasycznie to właśnie owce są żywicielami pośrednimi dla tego gatunku tasiemca, psowate pełnią rolę żywicieli ostatecznych – postaci dorosłe bytują w przewodzie pokarmowym tych zwierząt⁸. Tylko tereny bliskiego występowania obu rodzajów żywicieli sprzyjają łatwemu zamknięciu cyklu rozwojowego, a tym samym umożliwiają również przypadkowe zarażenie się człowieka.

Cykl rozwojowy bąblowca jednojamowego pozostawał niewyjaśniony aż do połowy XVIII wieku. Wtedy najpierw Simon Pallas, niemiecki botanik i zoolog, a później Johann Goeze, również zoolog, który de facto potwierdził obecność protoskoleksów w płynie z torbieli, dowiedli, że torbiele wątroby są larwalną formą rozwojową pasożyta⁹. Niemal pół wieku później mający wówczas posadę profesora na Uniwersytecie we Wrocławiu, Karl Theodor von Siebold skarmił psy podrobami owiec zawierającymi torbiele, doprowadzając tym samym do rozwoju postaci dorosłej pasożyta w przewodzie pokarmowym psa. Jego badania kontynuował Haubner, który zaraził świnie podając jej jaja tasiemca otrzymane z odchodów zarażonego psa, doprowadzając do rozwoju torbieli w wątrobie¹⁰. Wyjaśniono w ten sposób zagadkę cyklu rozwojowego bąblowca jednojamowego, nie do końca rozumiano jednak w jaki sposób i dlaczego u człowieka może również dojść do rozwinięcia się postaci larwalnej. O alweokozie nadal nie słyszano.

Na trzy lata przed publikacją Haubnera, najpierw w roku 1852, później w 1854, Franz Buhl pracujący w Monachium opisał pierwszy przypadek wcześniej niewidywanej patologii wątroby, złożonej z wielu drobnych pęcherzyków wypełnionych galaretowatą masą zasadniczo różniących się od dużych torbieli opisywanych w bąblowicy jednojamowej. Swoje znalezisko nazwał „koloidem pęcherzykowym”¹¹. Buhl nie zgłądał się z teorią Meyera, związanego wówczas z Uniwersytetem w Zurychu, który uważał, że opisywana patologia to specyficzna postać nowotworu wątroby tzw. galaretowata. Podobnie do Buhla myślał Zeller, który również opisał podobny przypadek, nie potrafił jednak jednoznacznie wskazać czynnika sprawczego obserwowanych pod mikroskopem zmian w wątrobie¹².

W 1855 roku Rudolf Virchow, ojciec patologii pracujący w tamtym czasie w Wurzburgu, obserwując pod mikroskopem preparaty pobrane podczas sekcji zwłok swojego 38 letniego pacjenta miał więcej szczęścia niż jego poprzednicy. Drobne pęcherzyki,

⁸ L. P. Moro i wsp., *Cystic Echinococcosis*. [w]: Magill A. J. i wsp., *Hunter's Tropical Medicine and Emerging Infectious Diseases*, 9th ed., Elsevier, 2013, s. 908.

⁹ D. Tappe i wsp., *A hundred years...*

¹⁰ D. Tappe i wsp., *A hundred years...*; D. A. Vuitton i wsp., *A historical view of alveolar echinococcosis, 160 years after the discovery of the first case in humans: part 1. What have we learnt on the distribution of the disease and on its parasitic agent?*; "Chin. Med. J. (Engl).", 2011, 124(18), s. 2943-53.

¹¹ D. Tappe i wsp., *A hundred years...*; D. Tappe i wsp., *Rudolf Virchow and the recognition of alveolar echinococcosis, 1850s.*; "Emerg. Infect. Dis.", 2007, 13(5), s. 732-5; D. A. Vuitton i wsp., *A historical view...*

¹² D. Tappe i wsp., *Rudolf Virchow...*; D. A. Vuitton i wsp., *A historical view...*

z błoniastą otoczką, wypełnione galaretowatą treścią zawierały również pojedyncze główki tasiemca – protoskoleksy. Właśnie to znalezisko utwierdziło Virchowa w przekonaniu, że jego pacjent i przypadki opisywane wcześniej to specyficzna postać dość dobrze znanej bąblowicy jednojamowej¹³. Można mówić o szczęściu Virchowa ponieważ obecność protoskoleksów w przypadkach bąblowicy wielojamowej, a tę właśnie przypadkiem Virchow opisał, należy do rzadkości¹⁴. Pojęcie bąblowca wielojamowego zostało stworzone w 1863 roku przez niemieckiego patologa Rudolfa Leuckerta. Dostępna literatura podaje sprzeczne koncepcje Leuckerta – wg jednych źródeł Leuckert stwierdził, że zmiany w wątrobie opisywane przez Virchowa są wywoływane, przez „odmienną formę” bąblowca. Wg innych Leuckert odważył się użyć stwierdzenia o „odmiennym gatunku”. Dalej toczyły się próby wyjaśnienia w jaki sposób człowiek przypadkowo staje się żywicielem dla tasiemca. Nieco później w 1863 roku Bernhard Naunyn skarmił psy ludzką wątrobą z larwami bąblowca (ale jednojamowego), dowodząc, że człowiek jest przypadkowym ogniwem w cyklu rozwojowym pasożyta. Jak można się spodziewać doprowadził do rozwoju postaci dorosłej tasiemca w jelicie psa¹⁵.

Pozostaje pytanie jak próbowano tłumaczyć dwie różne morfologicznie postaci tego samego stadium rozwojowego jednego gatunku pasożyta, które opisywane były u ludzi? Niektórzy uważali, że wynika to z miejsca pierwotnego zagnieżdżenia larwy. Jeśli miejscem tym są drogi żółciowe, naczynia żyłne lub limfatyczne wątroby miało dochodzić do rozwoju postaci wielopęcherzykowej. W przypadku umiejscowienia pomiędzy komórkami wątroby rozwijać się miała forma cystyczna. Inni uważali, że wielopęcherzykowa postać to skutek degeneracji typowych torbieli, albo raczej ich nie w pełni wykształcona wersja.

W końcu lat 80 XIX wieku wyodrębniła się grupa naukowców, którzy byli przekonani, że pęcherzykowe struktury w wątrobie są wynikiem zarażenia całkiem odmiennym gatunkiem bąblowca. Grupie przewodniczył Adolf Posselt, austriacki specjalista badań nad bąblowicą wątroby. Druga grupa, z Virchowem, Sieboldem i Leuckartem na czele, nadal uważali że drobne pęcherzyki w wątrobie są tylko odmienną formą dobrze znanej echinokokozy. Doszli nawet do wniosku, że rozwój alweolarnych struktur zależy od warunków środowiskowych, w jakich bytują jaja po wydaleniu przez żywiciela ostatecznego.

Odpowiedź na pytanie o istnienie nowego gatunku przyniosły eksperymenty symulujące cykl rozwojowy pasożyta, podobnie jak było to w przypadku bąblowicy jednojamowej. Vogler i Mangold skarmiali psy ludzką wątrobą zawierającą struktury pęcherzykowe, otrzymali rozwój postaci dorosłych w jelicie psa, opisać ponadto, że pasożyt różni się anatomicznie od znanego bąblowca jednojamowego (między innymi różnice w budowie haków). Przeciwnicy teorii istnienia drugiego gatunku

¹³ D. Tappe i wsp., *A hundred years...*; D. Tappe i wsp., *Rudolf Virchow...*; D. A. Vuitton i wsp., *A historical view...*

¹⁴ Mehlhorn H., *Echinococcosis*. [w:] Mehlhorn H. editor. *Encyclopedie reference of parasitology*, 2nd ed., Vol 2., Berlin, Springer; 2001, s. 199.

¹⁵ D. Tappe i wsp., *A hundred years...*

otwarcie krytykowali powyższe wnioski, twierdząc, że to tylko różnice międzypersoniczne¹⁶.

Geografia sprzyja teorii dwóch gatunków

Kolejnym argumentem przemawiającym za istnieniem dwóch różnych gatunków bąblowca było geograficzne zróżnicowanie ich występowania. Postać pęcherzykowa była głównie notowana w południowej części Niemiec, Austrii i Szwajcarii, podczas gdy typowa bąblowica jednojamowa to tereny północnych Niemiec czy Islandii. Notowano pojedyncze przypadki również na terenach Rosji, co tłumaczono pobytem zarażonego pacjenta na wyżej wymienionych terenach określanych jako endemiczne. Jakże musiało być zdziwienie zwolenników bąblowicy wielojamowej jako osobnej choroby, kiedy w 1903 roku opisano struktury wielopęcherzykowe w wątrobie pacjentów w Argentynie, którzy nigdy nie bywali na terenach endemicznych! Odpowiedź na tę wątpliwość przyniosło dopiero odkrycie kolejnych gatunków bąblowca, które podobnie jak *E. multilocularis* mogą dawać wielopęcherzykowe struktury w wątrobie¹⁷.

Badania lisów i gryzoni przynoszą rozstrzygnięcie

Wszelkie wątpliwości dotyczące istnienia dwóch różnych gatunków bąblowca rozwiały badania Roberta Rauscha i Everetta Schillera w połowie lat 50' XX wieku. Badając faunę Alaski wyjaśnili cykl rozwojowy pasożyta, który klasycznie opiera się na drobnych gryzoniach (z larwalną formą rozwojową tasiemca) oraz lisach (postać dorosła). Potwierdzenie wyników badań amerykańskich miało miejsce również w Europie, gdzie Hans Vogel z Instytutu Medycyny Tropikalnej w Hamburgu badał populację lisów rudyh i drobnych gryzoni w Jurze Szwabskiej. Dalsze badania polegały na skarmianiu psów ludzką wątrobą, uzyskiwaniu postaci dorosłych u psa, a następnie zarażaniu gryzoni uzyskanymi jajami pasożyta. Powodzenie eksperymentu wyjaśniając cykl rozwojowy jednoznacznie dowiodło istnienia *Echinococcus multilocularis* jako osobnego gatunku, tym samym spór zamknięto¹⁸.

Dowodem na prawdopodobnie pierwszy na terenie Polski zarejestrowany przypadek bąblowicy wielojamowej jest doniesienie Von Brandta z Poznania, opublikowane w *Zentralblatt für Allgemeine Pathologie u. Pathologische Anatomie* w 1943 roku, prawie na 10 lat przed wnioskami Vogela. Poznański przypadek dotyczył sekcji zwłok żołnierza, u którego znaleziono pęcherzykowate struktury w wątrobie¹⁹.

Wyjaśnienie cyklu rozwojowego bąblowca wielojamowego jako osobnego gatunku, możliwości zarażenia nim człowieka przyniosły kolejne pytania, między innymi o czynniki ryzyka inwazji. Kontakt ze środowiskiem wiejskim i leśnym, kontakt

¹⁶ D. Tappe i wsp., *A hundred years...*; D. A. Vuitton i wsp., *A historical view...*

¹⁷ D. Tappe i wsp., *A hundred years...*

¹⁸ Tamże, D. Tappe i wsp., *Rudolf Virchow...*; D. A. Vuitton i wsp., *A historical view...*

¹⁹ Von Brandt M., *Zur kasuistik des Echinococcus alveolaris*; "Zentbl. f. Path. u. Path. Anat.", 1943 Nov; 10/11.

Zentralblatt
für Allgemeine Pathologie u. Pathologische Anatomie
 Bd. 81 Ausgegeben am 20. November 1943 Nr. 10/11

Originalmitteilungen

Nachdruck verboten

Zur Kasuistik des Echinococcus alveolaris

Von **M. Brandt**, Posen.

Mit 6 Abbildungen im Text.

Ryc. 1. Strona tytułowa artykułu Von Brandta z 1943 roku w *Zentralblatt für Allgemeine Pathologie u. Pathologische Anatomie*, który donosił o prawdopodobnie pierwszym w Polsce przypadku alweokokozy

z psami i kotami, które biegają wolno bez nadzoru człowieka, uprawianie liściastych i korzeniowych warzyw są udokumentowanymi czynnikami zwiększającymi ryzyko zarażenia alweokokoza²⁰.

Problem diagnostyki zmian bąblowcowych wątroby

Trwające dyskusje odnośnie taksonomii bąblowców były oparte praktycznie w całości na badaniach materiału pobieranego od pacjentów pośmiertnie. Dopiero w czasie sekcji zwłok diagnozowano zarażenie bąblowcem. Poznanie czynnika sprawczego, jego biologii, przy jednoczesnym rozwoju medycyny skłoniło do podjęcia próby rozpoznawania i leczenia alweokokozy jeszcze za życia chorego.

Jednoznaczna diagnostyka bąblowicy wielojamowej do dziś stanowi problem, z jednej strony z uwagi na mały zakres wiedzy odnośnie tak rzadkiej jak alweokokoza choroby, z drugiej wszystkie aktualnie stosowane techniki diagnostyczne są obciążone marginesem błędu i mniej lub bardziej zależne od czynnika ludzkiego. Rozwój technik obrazowych jaki dokonał się w drugiej połowie XX wieku miał ułatwić proces diagnostyczny. Dzięki mało inwazyjnemu badaniu ultrasonograficznemu jamy brzusznej już na wczesnym etapie rozwoju zmian ogniskowych w wątrobie można je zobrazować, nawet wtedy kiedy nie ma jeszcze żadnych objawów klinicznych. Alweokokoza nie daje jednak specyficznych obrazów w badaniu USG – często zmiany opisywane są jako niejednoznaczne, słabo odgraniczone, z ogniskami hipo i hiperdensyjności, czasem zauważalnymi zwapnieniami.

²⁰ M. Piarroux i wsp., *Populations at risk for alveolar echinococcosis, France; "Emerg. Infect. Dis."*, 2013, 19(5), s. 721-8.

Obrazy radiologiczne bąblowicy jednojamowej wyglądają bardziej typowo, zazwyczaj są to zmiany o charakterze cystycznym, z szeregiem charakterystycznym objawów ultrasonograficznych²¹. Już na podstawie samego badania USG można nawet wnioskować o stopniu aktywności procesu pasożytniczego i konieczności podejmowania odpowiedniego sposobu leczenia. Grupa Ekspercka Światowej Organizacji Zdrowia ds. bąblowicy wątroby stworzyła ultrasonograficzną klasyfikację aktywności zmian w przebiegu echinokokozy²², która zastąpiła system stworzony w latach 80' XX wieku przez Gharbiego²³. Podobna klasyfikacja zaawansowania klinicznego uwzględniająca zakres narządów zajętych procesem pasożytniczym powstała również dla alweokokozy²⁴.

Pogłębienie diagnostyki obrazowej w przypadku alweokokozy pozwala na jednoznaczne ustalenie granic procesu chorobowego. Obrazy rezonansu magnetycznego stanowią najdokładniejszą formę obrazowania zmian w wątrobie. Najnowsze doniesienia wykazują przydatność pozytronowej tomografii emisyjnej, która oprócz obrazowania, pozwala również określać stopień aktywności pasożyta przy wykorzystaniu fluorodeoksyglukozy²⁵. Trzeba pamiętać jednak, że tak zaawansowane metody diagnostyczne są mało dostępne, wysoce kosztowne, a alweokokoza dotyczy najczęściej ludzi zamieszkujących tereny wiejskie, oddalonych od centrów akademickich, które takimi metodami badawczymi dysponują.

Obok metod genetycznych również testy serologiczne, które badają odpowiedź gospodarza na antygeny pasożyta, są wykorzystywane w procesie diagnostycznym bąblowicy. Wynik testu immunodiagnostycznego jest tylko pośrednim wykładnikiem zarażenia, osobny problem stanowią reakcje krzyżowe, a także różnicowanie pomiędzy bąblowicą wielo- i jednojamową. Testy immunodiagnostyczne wykorzystujące oczyszczone antygeny *E. multilocularis* charakteryzują się wysoką czułością i swoistością, mniejszym prawdopodobieństwem wystąpienia wyniku fałszywie dodatniego. Test przesiewowy powinien być potwierdzony testem Western-blot wykazującym charakterystyczny układ prążków reprezentujących obecność przeciwciał przeciwko odpowiednim antygenom pasożyta²⁶.

Dwie możliwości leczenia zmian w przebiegu alweokokozy

Pierwotnie zmiany ogniskowe w wątrobie o prawdopodobnie pasożytniczej etiologii poddawane były próbie resekcji, która po dziś dzień stanowi metodę z wyboru

²¹ E. Brunetti i wsp., *Writing Panel for the WHO-IWGE. Expert consensus for the diagnosis and treatment of cystic and alveolar echinococcosis in humans*; "Acta Trop.", 2010, 114(1), s. 1-16.

²² WHO Informal Working Group; *International classification of ultrasound images in cystic echinococcosis for application in clinical and field epidemiological settings*; "Acta Trop.", 2003, 85, s. 253-261.

²³ H. Gharbi i wsp., *Ultrasound examination of the hydatid liver*; "Radiology", 1981;139:459-463.

²⁴ P. Kern i wsp., *WHO classification of alveolar echinococcosis: principles and application*; "Parasitol. Int.", 2006, 55, Suppl:S283-S287.

²⁵ W. Liu i wsp., *Innovation in hepatic alveolar echinococcosis imaging: best use of old tools, and necessary evaluation of new ones*; "Parasite", 2014, 21, s. 74.

²⁶ A. Ito i wsp., *Immunodiagnostic and molecular approaches for the detection of taeniid cestode infections*; "Trends Parasitol.", 2003;19, 377-381.

w niezaawansowanych przypadkach alweokokozy²⁷. W latach 60 XX wieku podejmowano próby biopciowania zmian ogniskowych w wątrobie, celem określenia charakteru zmiany i przygotowania zarówno zespołu chirurgicznego jak i samego pacjenta do zakresu przeprowadzanej operacji. Przedoperacyjna biopsja wątroby stanowi jednak problem, zawsze należy ocenić szczegółowo wskazania do jej przeprowadzenia i ryzyko powikłań, zwłaszcza krwawienia oraz możliwości wszczęcia materiału pasożytniczego bądź komórek nowotworowych do kanału biopsji. Poza tym negatywny wynik biopsji nie zwalnia lekarza od podjęcia próby operacyjnej.

Pierwszy w Europie przeszczep wątroby u pacjenta z zaawansowaną bąblowicą wielojamową został wykonany w 1985 roku. Do 2002 przeprowadzono jeszcze 46 takich procedur²⁸. Wskazania do wykonania są ściśle określone – ciężka niewydolność wątroby (przebiegająca z marskością żółciową lub zespołem Budda-Chiariego), kiedy nie można przeprowadzić resekcji radykalnej zmian pasożytniczych i nie współistnieją przerzuty odległe²⁹.

Drugą opcją terapeutyczną zarezerwowaną dla pacjentów, którzy nie kwalifikują się do resekcji zmian pasożytniczych lub transplantacji wątroby jest długoterminowa terapia lekami z grupy benzimidazoli (albendazol). Prawidłowo realizowany schemat leczenia pozwala na osiągnięcie 10 letniego przeżycia u 80% chorych w porównaniu do 6-25% w przypadkach nieleczonych³⁰.

Wnioski

Bąblowica wielojamowa wątroby jest rzadką, mało znaną chorobą pasożytniczą wywoływaną przez larwalną postać tasiemca *Echinococcus multilocularis*. Pierwotnie uważano, że wielopęcherzykowe struktury w wątrobie to wariant wcześniej znanej bąblowicy jednojamowej, wywoływanej przez *Echinococcus granulosus*. Poznanie dokładnego czynnika sprawczego oraz cyklu rozwojowego pasożyta było możliwe dzięki żmudnym badaniom, wieloletnim obserwacjom i zajęło blisko 100 lat. W Polsce w ciągu ostatnich 21 lat zarejestrowano 121 przypadków alweokokozy³¹. W obliczu rosnącej populacji lisa rudego, ekspansji populacji lisów do ludzkich siedlisk, bliskiego kontaktu ludzi z psami, które podobnie jak lisy mogą być żywicielami ostatecznymi pasożyta, należy spodziewać się wzrostu liczby zarażeń w ciągu najbliższych kilkunastu lat. Tylko właściwe multidyscyplinarne podejście do tej zoonozy, wykorzystanie wszystkich dostępnych metod diagnostycznych pozwoli na szybkie uchwycenie zmian pasożytniczych i wdrożenie właściwego, skutecznego leczenia.

²⁷ E. Brunetti i wsp., *Writing Panel...*

²⁸ S. Bresson-Hadni i wsp., *Indications and results of liver transplantation for Echinococcus alveolar infection: an overview*; "Langenbecks Arch. Surg.", 2003; 388(4):231-8.

²⁹ Tamże.

³⁰ J. Eckert i wsp., *Biological, epidemiological, and clinical aspects of echinococcosis, a zoonosis of increasing concern*; "Clin. Microbiol. Rev.", 2004;17:107-135.

³¹ W. L. Nahorski i wsp., *Human Alveolar Echinococcosis in Poland: 1990-2011*; "PLoS Negl. Trop. Dis.", 2013, 7(1), s. 1986.