

Joanna Stefanowicz¹,
Teresa Stachowicz-Stencel¹,
Katarzyna Połczyńska¹,
Anna Synakiewicz¹,
Andrzej Pustkowski²,
Wiesława Pędzierska-
Olizarowicz², Anna Balcerska¹

¹Klinika Pediatrii, Hematologii,
Onkologii i Endokrynologii
Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego
²Oddział Pulmonologiczny,
Specjalistyczny Zespół Opieki Zdrowotnej
nad Matką i Dzieckiem w Gdańsku

Ostatecznie gruźlica, a nie choroba nowotworowa. Prezentacja trzech przypadków pediatrycznych

Malignancy or tuberculosis? A report of three paediatric cases

STRESZCZENIE

Gruźlica wieku dziecięcego należy obecnie w krajach wysoko rozwiniętych do rzadkości. W pracy zaprezentowano przypadki trojga dzieci z objawami nasuwającymi podejrzenie choroby nowotworowej, u których ostatecznie dzięki interwencji chirurgicznej rozpoznano gruźlicę (węzłowo-płucną, wielonarządową oraz ściany klatki piersiowej). Tylko u jednej pacjentki uzyskano potwierdzenie bakteriologiczne. Objawy gruźlicy wymagają różnicowania z chorobą nowotworową. Chirurg, który pobiera materiał diagnostyczny, powinien pamiętać o wykonaniu badań bakteriologicznych w kierunku gruźlicy.

Forum Medycyny Rodzinnej 2010, tom 4, nr 6, 464–470

Słowa kluczowe: gruźlica wieku dziecięcego, dzieci, typy, rozpoznanie, różnicowanie

ABSTRACT

Nowadays in well-developed countries pediatric tuberculosis is a rare disease. We report three cases of children who presented with symptoms suggestive for a neoplastic disorder, but were eventually, after a surgical intervention, diagnosed to have tuberculosis (pulmonary and lymphonodular; multiorgan; of the thoracic wall). In only one of the presented cases the diagnosis was confirmed by microbiological studies. The surgeon while sampling diagnostic material ought to remember to send some of it for microbiologic studies aimed at detection of acid-fast bacillus.

Forum Medycyny Rodzinnej 2010, tom 4, nr 6, 464–470

Key words: childhood tuberculosis, types, diagnosis, differentiation

Adres do korespondencji:
dr n. med. Joanna Stefanowicz
Klinika Pediatrii, Hematologii,
Onkologii i Endokrynologii
Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego
ul. Dębinki 7, 80–211 Gdańsk
tel.: (58) 349 28 92, faks: (58) 349 28 47
e-mail: jstefanowicz@gumed.edu.pl

WSTĘP

Gruźlica wieku dziecięcego stanowi nadal ogromne zagrożenie mimo znaczącego postępu w jej zwalczaniu, do którego przyczyniło się między innymi wprowadzenie powszechnego szczepienia BCG (*Bacillus Calmette-Guérin*), dzięki któremu zmniejszyła się liczba zachorowań dzieci na ciężkie postaci krwiopochodne. Spadek częstości zachorowań wiąże się również ze wzrostem poziomu życia i poprawą stanu zdrowotnego dzieci w krajach wysoko rozwiniętych gospodarczo. Według danych Instytutu Gruźlicy i Chorób Płuc w Warszawie współczynnik zapadalności na gruźlicę w 2007 roku wynosił 1,2 na 100 tys. ludności w grupie wiekowej 0–14 lat, natomiast wśród młodzieży w wieku 15–19 lat — 4,9. Bezwzględne liczby zachorowań to, odpowiednio: 74 i 136. Wydaje się, że rzeczywista liczba zachorowań jest niedoszacowana [1].

Zjawisku obniżania się liczby zachorowań w wieku dziecięcym towarzyszy wzrost procentowy zachorowań u osób powyżej 65. rż. W wieku rozwojowym nadal największe zagrożenie gruźlicą występuje w okresie popokwitaniowym.

We wszystkich krajach Europy Zachodniej odnotowano spadek zachorowalności na gruźlicę. Corocznie na świecie choruje 8 mln ludzi, a umiera z powodu gruźlicy około 3 mln, w tym 0,5 mln dzieci. W ostatnich dekadach około 4% zachorowań na gruźlicę miało związek z zakażeniem HIV. Zagrożenie to nadal rośnie, dlatego gruźlica znalazła się w rejestrze chorób pojawiających się na nowo [2–4].

Obecnie gruźlica wieku dziecięcego ma łagodniejszy przebieg niż kilkadziesiąt lat temu [5]. Należy do rzadko rozpoznawanych infekcji. Obserwuje się również nietypowe postaci kliniczne tego schorzenia. Typowe zmiany radiologiczne i endoskopowe należą do rzadkości [6], dlatego jego rozpoznanie jest znacznie trudniejsze niż u dorosłych osób.

Przypadki pozapłucnych postaci gruźlicy stanowią mniej niż 5% ogółu zachorowań na gruźlicę czynną [2].

CEL PRACY

W pracy przedstawiono przypadki trojga dzieci z różnymi postaciami gruźlicy skierowanych do Kliniki Pediatrii, Hematologii, Onkologii i Endokrynologii Uniwersytetu Medycznego w Gdańsku z podejrzeniem choroby nowotworowej. Zwrócono szczególną uwagę na przebieg kliniczny choroby oraz trudności diagnostyczne.

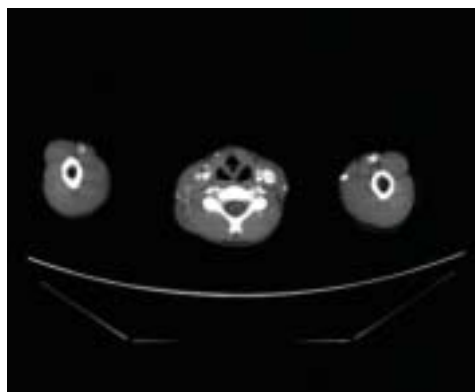
MATERIAŁ I METODY

■ Przypadek 1

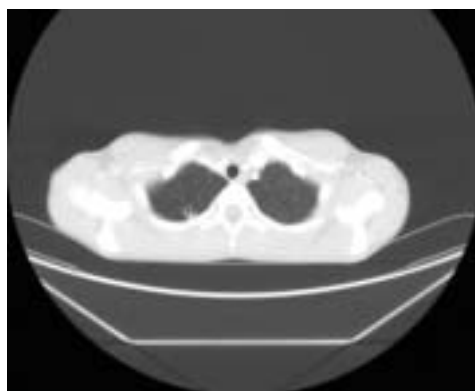
Dziewczynka, 11-letnia (S.N.), została przyjęta do kliniki z podejrzeniem choroby rozrostowej węzłów chłonnych. W wywiadzie odnotowano stopniowe powiększanie się węzłów chłonnych szyjnych po stronie prawej od około 6 miesięcy. Przy przyjęciu stan ogólny chorej był dobry, bez objawów ogólnych. W badaniu przedmiotowym po stronie prawej stwierdzono liczne spoiste węzły chłonne o wielkości 2 x 1 cm, umiejscowione wzdłuż mięśnia mostkowo-obojęczkowo-sutkowego (MOS), schodzące do okolic nadobojczykowych. Węzły były niebolesne, twarde i dobrze ograniczone, skóra nad węzłami niezmienną. W badaniu ultrasonograficznym opisano liczne węzły chłonne umiejscowione wzdłuż całej długości mięśnia MOS schodzące do śródpiersia przedniego, bez widocznego unaczynienia. Wykazano znaczne powiększenie wątroby, szczególnie w zakresie płata lewego. Nieznacznie powiększona była śledziona. Badający zasugerował rozpoznanie choroby Hodgkina. Na zdjęciu przeglądowym klatki piersiowej stwierdzono nieregularne zacieńczenia w szczycie prawego płuca. Wykonana tomografia komputerowa (TK) szyi, klatki piersiowej i jamy brzusznej uwidoczniała pakiet węzłów chłonnych po prawej stronie szyi (ryc. 1). W szczycie prawego płuca opisano



W wieku rozwojowym nadal największe zagrożenie gruźlicą występuje w okresie popokwitaniowym



Rycina 1. Badanie TK szyi — pakiet węzłów chłonnych po prawej stronie szyi



Rycina 2. Badanie TK — podopłucnowe nacieki miąższowe, z widocznymi zwłóknieniami stwierdzono w segmencie 10 płata dolnego lewego oraz na granicy segmentu 9 i 6

ograniczone zagęszczenie miąższowe z cienkościenną jamką o wielkości 8 mm wraz z wysiewem drobnoguzkowym w otoczeniu — obraz sugerujący nacieki swoiste. Podopłucnowe nacieki miąższowe, z widocznymi zwłóknieniami, stwierdzono w segmencie 10 płata dolnego lewego oraz na granicy segmentu 9 i 6 (ryc. 2).

Chirurgicznie pobrano węzeł chłonny szyjny do badania histologicznego. Nie wykonano badań mikrobiologicznych treści węzła chłonno-ego. Wyniki badania mikroskopowego wykazały obecność zapalenia ziarninowego, najprawdopodobniej o etiologii gruźliczej, z ogniskami serowacenia. W badaniach bakteriologicznych płwociny (preparat bezpośredni oceniony 3-krotnie, badanie posiewowe w systemie MB/BacT-6, hodowla na podłożach L-J i Stonenbrinka —

2 razy) nie stwierdzono prątków kwasoopornych. Rozpoznanie gruźlicy postawiono na podstawie zakaźniowego odczynu tuberkulinowego (OT) (odczyn pęcherzowy, średnica nacieku 21 mm, średnica pęcherza na powierzchni nacieku 18 mm), badań obrazowych (nacieki w szczycie płuca prawego w badaniu RTG klatki piersiowej) oraz oceny histopatologicznej węzła chłonno-ego. Podczas zabiegu nie pobrano miazgi węzła celem wykonania badań bakteriologicznych w kierunku prątków kwasoopornych, co uniemożliwiło uzyskanie potwierdzenia rozpoznania tą metodą. Pacjentka otrzymała leczenie według schematu 4-lekowego obejmującego hydrazyd kwasu izonikotynowego (INH, *isonicotinic hydrazide*), rifampicynę (RMP, *rifampin*), pirazynamid (PZA, *pyrazinamide*), etambutol (EMB, *ethambutol*), trwające przez 2 miesiące, następnie 2-lekowe, INH i RMP, przez 4 miesiące.

■ Przypadek 2

Pacjentka, 17-letnia (K.A.), została przekazana do kliniki ze szpitala rejonowego z podejrzeniem uogólnionej choroby nowotworowej. Dziecko obciążone zespołem Downa, po przebytych leczeniach operacyjnych ubytku przegrody międzykomorowej. Od 9 lat chora była pensjonariuszką Domu Pomocy Społecznej. Z dokumentacji medycznej wiadomo, że 5 lat wcześniej przeszła badania profilaktyczne w Poradni Przeciwgruźliczej. Stwierdzono wówczas zakaźniowy odczyn tuberkulinowy (odczyn pęcherzowy, średnica pęcherza na powierzchni nacieku 19 mm), przy prawidłowym obrazie radiologicznym klatki piersiowej. Wdrożono leczenie chemioprophylaktyczne, które kontynuowano przez 6 miesięcy. Corocznie wykonywano kontrolne badania radiologiczne klatki piersiowej.

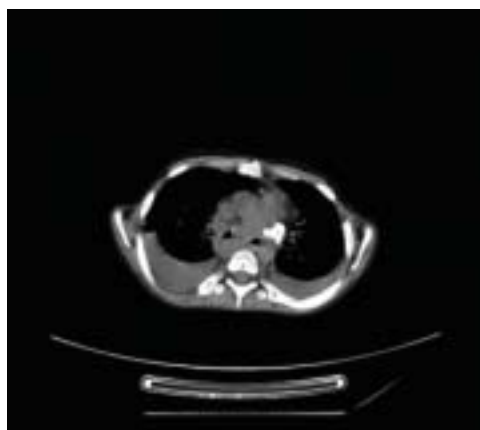
Na 7 miesięcy przed hospitalizacją w klinice, w poradni przeciwgruźliczej zlecono badanie TK klatki piersiowej z powodu wykrytego w badaniu radiologicznym poszerze-

nia śródpiersia. Tomografię wykonano po 2 miesiącach, stwierdzając powiększenie węzłów chłonnych śródpiersiowych. Po kolejnych 2 miesiącach wykonano biopsję węzła chłonnego nadobojczykowego prawego. Nie uzyskano wyniku badania histopatologicznego. Bezpośrednio przed hospitalizacją w ośrodku onkologicznym pacjentkę diagnozowano w szpitalu terenowym, stwierdzając poza zmianami w klatce piersiowej i powiększeniem węzłów chłonnych w jamie brzusznej objawy wodobrzusza ze znacznymi zaburzeniami w gospodarce wodno-elektrolitowej i białkowej. Wysłunięto podejrzenie choroby nowotworowej i przekazano dziewczynkę na Oddział Onkologii Dziecięcej GUMed. W wykonanym wówczas badaniu TK klatki piersiowej i jamy brzusznej wykazano obecność płynu w obu jamach opłucnowych i jamie otrzewnej. Ponadto opisano liczne częściowo zwapniałe i rozmiękające węzły chłonne tchawiczoskrzelowe oraz za- i wewnątrzotrzewnowe (ryc. 3, 4). Zmiany przemawiały za czynnym, wielonarządowym procesem swoistym. W różnicowaniu należało jednak uwzględnić proces nowotworowy. Wyniki badania histopatologicznego pobranego wcześniej węzła chłonnego wykazały zmiany ziarni-

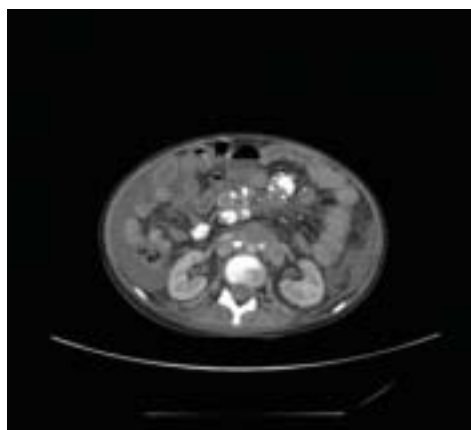
niakowe z rozległą martwicą serowatą. Dodatni OT (18 mm) potwierdził rozpoznanie gruźlicy. Pacjentkę przekazano na Oddział Pulmonologiczny celem leczenia gruźlicy. Wykonano punkcję jamy otrzewnej — uzyskany płyn był bogatobiałkowy, nie stwierdzono w nim komórek nowotworowych, natomiast wyhodowano z niego prątki kwasooporne. Wdrożono leczenie przeciwprątkowe według schematu 4-lekowego obejmującego INH, RMP, PZA i streptomycynę (SM, *streptomycin*). W związku z wysiękami do jam ciała chora otrzymała steroidoterapię, która stanowiła uzupełnienie leczenia przeciwprątkowego. Dodatkowo rozpoznano niedoczynność tarczycy. Steroidoterapia była powikłana nadciśnieniem tętniczym oraz zaburzeniami gospodarki wodno-elektrolitowej. W wyniku terapii uzyskano ustąpienie wysięku w jamie brzusznej oraz poprawę stanu ogólnego.

■ **Przypadek 3**

Chłopiec, 3-letni (K.K.), został przyjęty do kliniki z powodu nacieku ściany klatki piersiowej, z podejrzeniem nowotworu kości lub tkanek miękkich. Z wywiadu wiadomo, że 3 tygodnie przed przyjęciem rodzice zauważyli w lewej okolicy podobojczykowej uwypukloną zmianę. Za pomocą badania przedmio-



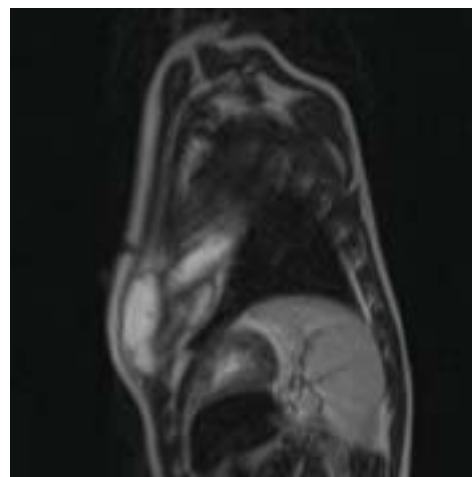
Rycina 3. Badanie TK klatki piersiowej — obecność płynu w obu jamach opłucnowych i liczne częściowo zwapniałe i rozmiękające węzły chłonne tchawiczoskrzelowe



Rycina 4. Badanie TK jamy brzusznej — płyn w jamie otrzewnej oraz częściowo zwapniałe i rozmiękające węzły chłonne za- i okołotrzewnowe



Rycina 5. Badanie RTG klatki piersiowej — ognisko osteolizy w przednim odcinku żebra IV lewego



Rycina 6. Badanie MRI w czasie T2-zależnym — w obrębie przedniej ściany klatki piersiowej po stronie lewej masa patologiczna hipointensywna o wymiarach 6,5 x 3,3 x 4,3 cm, silnie wzmacniająca się po podaniu kontrastu

towego stwierdzono w lewej okolicy podobojczykowej miękkiej, nieprzesuwalnej względem podłoża guz o średnicy około 3 cm. W badaniu USG klatki piersiowej opisano w lewym dole pachowym węzeł chłonny o wymiarach 27 × 12 mm z dużą hiperechogenną wnęką. W obrębie ściany klatki piersiowej stwierdzono zmianę płynną o gęstej zawartości wychodzącą z żebra IV, otaczającą częściowo chrząstkę żebra V. W przestrzeni międzybrowej poniżej opisano niskoechogenną zmianę ogniskową litą o wymiarach 20 × 9 mm, dającą impresję na opłucną. W RTG klatki piersiowej stwierdzono ognisko osteolizy w przednim odcinku żebra IV lewego (ryc. 5). W scyntygrafii kości widoczne były małe pola wzmożonej kumulacji znacznika w żebrach IV, VII i VIII. Rezonans magnetyczny (MRI, *magnetic resonance imaging*) wykazał w obrębie przedniej ściany klatki piersiowej po stronie lewej masę patologiczną hipointensywną o wymiarach 6,5 × 3,3 × 4,3 cm, silnie wzmacniającą się po podaniu kontrastu (ryc. 6). Opisujący radiolog sugerował obecność guza ściany klatki piersiowej o charakterze nowotworowym (guz Askinna?). Wobec podejrzenia choroby nowotworowej dziecko operowano. W trakcie zabie-

gu stwierdzono ropień ściany klatki piersiowej. Treść ropną poddano ogólnemu badaniu bakteriologicznemu, nie uwzględniono badań w kierunku gruźlicy. Ponadto rozpadającą się tkankę z jamy ropnia oraz fragment żebra pobrano do badania histopatologicznego. Stwierdzono w nim ziarniniaki z komórkami olbrzymimi typu Langerhansa oraz rozległą martwicę serowatą. Nie znaleziono komórek nowotworowych. Wykonany OT wynosił 17 mm, miał charakter pęcherzowy. Z wywiadu wiadomo, że dziecko nie miało styczności z chorym na gruźlicę. Rozpoznanie gruźlicy ściany klatki piersiowej postawiono na podstawie badania histopatologicznego, badań obrazowych oraz zakaźeniowego OT. Chłopiec otrzymał leczenie przeciwgruźlicze według schematu 3-lekowego: INH, RMP i PZA przez 2 miesiące, następnie 2-lekowego: INH, RMP przez 4 miesiące.

OMÓWIENIE

Opisane przypadki stanowią przykład różnych postaci gruźlicy wieku dziecięcego. Wszyscy chorzy byli kierowani do ośrodka onkologicznego z podejrzeniem choroby nowotworowej. Rozpoznanie wstępne nie sugerowało gruźlicy.

Objawy mogące wskazywać na chorobę nowotworową wymagają różnicowania z procesami infekcyjnymi, a wśród nich z gruźlicą [7, 8].

Rozpoznanie gruźlicy można potwierdzić tylko badaniem bakteriologicznym, brochoskopowym lub histologicznym pobranego materiału [9]. Wiadomo, że wykrywanie prątków gruźlicy u dzieci, zwłaszcza w gruźlicy pierwotnej, jest stosunkowo trudne [9, 10]. Gruźlica wieku rozwojowego należy do skąpoprątkujących i potwierdzenie bakteriologiczne udaje się uzyskać jedynie w 30–40% przypadków nawet w ośrodkach o dużym doświadczeniu [6, 10].

U pacjentki S.N. rozpoznano gruźlicę płuc i węzłów chłonnych obwodowych. Gruźlicze zapalenie węzłów chłonnych stanowi najczęstszą postać gruźlicy pozapłucnej. W 90% zajęte są węzły chłonne zlokalizowane w obrębie szyi — podżuchwowe, szyjne głębokie i nadobojczykowe [5]. W tym przypadku różnicowanie obejmuje chorobę Hodgkina, chłoniaki nieziarnicze oraz stany zapalne węzłów chłonnych.

Dla rozpoznania gruźlicy charakterystyczny był obraz węzłów chłonnych w badaniu przedmiotowym. Węzły były niebolesne, powiększone jednostronnie, paciorkowato ułożone wzdłuż mięśnia MOS, twarde, dobrze ograniczone i przesuwalne wobec podłoża. Typowy był również obraz badania TK klatki piersiowej, w którym stwierdzono nacieki swoisty i jamkę w szczycie prawego płuca.

Przypadek drugi stanowi przykład gruźlicy wielonarządowej u pacjentki z zespołem Downa. Choroba obejmowała gruźlicze wysiękowe zapalenie otrzewnej (potwierdzone badaniem bakteriologicznym), gruźlicze zapalenie węzłów chłonnych krezkowych oraz gruźlicę węzłów chłonnych tchawiczooskrzelowych w fazie zwapnienia. Jako schorzenia współistniejące rozpoznano niedoczynność tarczycy oraz niedokrwiłość śródzakazną.

Z piśmiennictwa wiadomo, że gruźlica przewodu pokarmowego rzadko występuje w krajach wysoko rozwiniętych, co jest wynikiem wczesnego leczenia gruźlicy płuc, stosowania pasteryzacji mleka i prawie całkowitego wyeliminowania gruźlicy u bydła.

Częstość występowania gruźliczego zapalenia otrzewnej waha się od 0,1 do 0,7% wszystkich zachorowań na gruźlicę [11, 12]. Opisywana pacjentka jest przypadkiem kazuistycznym ze względu na obraz kliniczny, radiologiczny, wywiad epidemiologiczny oraz dodatni wynik badania bakteriologicznego w kierunku prątków kwasoodpornych.

W przypadku wystąpienia znacznego wyniszczenia z towarzyszącym wodobrzuszem oraz zmian w zakresie węzłów śródpiersia i mięszu płucnego w rozpoznaniu różnicowym należy uwzględnić chorobę nowotworową. Z kolei gruźlicę otrzewnej (*peritoneal tuberculosis*) powinno się brać pod uwagę w diagnostyce różnicowej wodobrzusza [12].

Trzeba podkreślić, że tylko u jednego chorego uzyskano potwierdzenie rozpoznania badaniem bakteriologicznym. W dwóch pozostałych przypadkach rozpoznanie gruźlicy było zaskoczeniem i dlatego nie pobrano materiału do badania bakteriologicznego w kierunku prątków kwasoodpornych. Nie rozpoznano choroby nowotworowej, chociaż możliwe było współistnienie obydwu schorzeń. Zgodnie z danymi z piśmiennictwa gruźlica może rozwinąć się u chorych z zaburzeniami odporności, do których predysponuje choroba nowotworowa [3].

W rozpoznaniu gruźlicy bardzo ważny jest wywiad epidemiologiczny umożliwiający ustalenie styczności dziecka ze źródłem zakażenia [4, 5]. Pacjentka K.A. miała kontakt z osobami chorymi na gruźlicę i mimo stosowanej chemioprophylaktyki zachorowała.

Pacjent K.K. zwraca uwagę nietypową lokalizacją zmian oraz rzadko spotykaną



Rozpoznanie gruźlicy można potwierdzić tylko badaniem bakteriologicznym, brochoskopowym lub histologicznym pobranego materiału



W rozpoznaniu gruźlicy bardzo ważny jest wywiad epidemiologiczny umożliwiający ustalenie styczności dziecka ze źródłem zakażenia



Uważa się, że badaniem z wyboru w diagnostyce guzów ściany klatki piersiowej jest badanie TK

postacią gruźlicy (naciek ściany klatki piersiowej z zajęciem żeber). Guz ściany klatki piersiowej wymaga różnicowania między chorobą nowotworową a stanem zapalnym. Uważa się, że częściej można spotkać zmiany o charakterze nowotworowym. Taka lokalizacja ogniska gruźliczego jest niezwykle rzadko obserwowana w praktyce pulmonologicznej [13]. Gruźlica ściany klatki piersiowej stanowi 1–2% wszystkich postaci gruźlicy. Ropień gruźliczy ściany klatki może dotyczyć mostka, stawów kostno-chrzęstnych, łuków żebrowych, stawów żebrówokręgowych i kręgow. Najczęściej rozwija się wzdłuż łuków żebrowych i na obwodzie mostka. Uważa się, że badaniem z wyboru w diagnostyce guzów ściany klatki piersiowej jest badanie TK, które przedstawia charakter i rozległość procesu w zakresie tkanek miękkich i towarzyszącą erozję struktur kostnych, ponadto ocenia płuca i śródpiersie [14]. Należy pamiętać, że nie jest to badanie rozstrzygające o rozpoznaniu.

PODSUMOWANIE

Gruźlica wieku dziecięcego jest dzisiaj rzadko rozpoznawanym schorzeniem, niejednokrotnie może mieć przebieg nietypowy i wymaga różnicowania z chorobą nowotworową. Należy zatem zawsze brać po uwagę istnienie procesu gruźliczego, zwłaszcza w przypadkach nietypowych.

Obecnie gruźlica ma łagodniejszy przebieg niż kilkadziesiąt lat temu, zaś typowe zmiany radiologiczne i endoskopowe występują znacznie rzadziej [5]. W minionych stuleciach gruźlica była chorobą rozwijającą się w związku z ubóstwem, przeludnieniem w miastach i głodem. Obecnie dotyka nawet dzieci z dobrych warunków środowiskowych. Utrudnia to postawienie właściwej diagnozy. Wydaje się, że lekarze zbyt rzadko biorą pod uwagę rozpoznanie tej jednostki chorobowej. Należy pamiętać, że badania bakteriologiczne w kierunku gruźlicy wymagają hodowli na specjalnych podłożach, zatem istnieje konieczność odpowiednio wczesnego rozważenia takiego rozpoznania.

PIŚMIENNICTWO

1. Szczuka I. Gruźlica i choroby układu oddechowego w Polsce w 2007 roku. Instytut Gruźlicy i Chorób Płuc, Warszawa 2008; Biuletyn IGIChP 2008.
2. Miller M. Sytuacja epidemiologiczna gruźlicy w Polsce i na świecie. W: Ceglecka-Tomaszewska K. (red.). Gruźlica u dzieci. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 1996; 11–20.
3. Popielska J., Marczyńska M., Dobosz S., Szczepańska-Putk M. Gruźlica u dzieci zakażonych HIV. Przegl. Epidemiol. 2006; 60: 65–70.
4. Marais B.J., Gie R.P., Schaaf S. i wsp. Childhood pulmonary tuberculosis. Old Wisdom and New Challenges. Am. J. Respir. Crit. Care Med. 2006; 173: 1078–1090.
5. Ceglecka-Tomaszewska K., Sidor K. Odrębności gruźlicy u dzieci. W: Zalewski T. (red.). Pediatria. Akademia Medyczna w Warszawie 2001; 5–44.
6. Marais B.J., Gie R.P., Hesselink A.C. i wsp. A Refined Symptom-Based Approach to Diagnose Pulmonary Tuberculosis in Children. Pediatrics 2006; 118: 1350–1359.
7. Marais B.J., Gie R.P., Obihara C.C. i wsp. Well defined symptoms are of value in the diagnosis of childhood pulmonary tuberculosis. Arch. Dis. Child. 2005; 90: 1162–1165.
8. Bothamley G.H., Ditiu L., Migliori G.B., Lange C., TBNET contributors. Active case finding of tuberculosis in Europe: a Tuberculosis Network European Trials Group (TBNET) survey. Eur. Respir. J. 2008; 32: 123–130.
9. Augustynowicz-Kopeć E., Zwolska Z. Epidemiologia gruźlicy u dzieci i niektóre problemy diagnostyki mikrobiologicznej. Postępy Nauk Medycznych 2008; 9: 569–577.
10. Majewska-Zalewska H. Gruźlica układu oddechowego w wieku rozwojowym. Kryteria rozpoznania gruźlicy. Rabka 1995; 12–17.
11. Dinler G., Şensoy G., Helek D., Kalayci A.G. Tuberculous peritonitis in children: Report of nine patients and review of the literature. World J. Gastroenterol. 2008; 14: 7235–7239.
12. Vardareli E., Kebapci M., Saricam T., Pasaoglu O., Acikalin M. Tuberculous peritonitis of the wet ascitic type: clinical features and diagnostic value of image-guided peritoneal biopsy. Dig. Liver Dis. 2004; 36: 199–204.
13. Wong K.S., Hung I.J., Wang H.R., Lien R. Thoracic wall lesions in children. Pediatric Pulmonology 2004; 37: 257–263.
14. Morris B.S., Maheshwari M., Chalwa A. Chest wall tuberculosis: review of CT appearances. Br. J. Radiol. 2004; 77: 449–457.