

**Jerzy Romaszko,
Małgorzata Konrad**

Katedra Medycyny Rodzinnej i Chorób
Zakaźnych, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski
w Olsztynie

Gruźlica w praktyce lekarza rodzinnego

Tuberculosis in the practice of a family doctor

STRESZCZENIE

Gruźlica jest chorobą o dobrze poznanej etiologii, epidemiologii i dopracowanych schematach diagnostycznych i terapeutycznych. Abstrahując od, na szczęście wciąż jeszcze dość rzadkich, przypadków gruźlicy wielolekoopornej (w 2019 roku w Polsce było to ok. 1% przypadków) odpowiednio wcześniej wykryta powinna być w pełni uleczalna. Jej rozpoznanie, a przynajmniej postawienie takiego podejrzenia, jest jednym z zadań lekarza rodzinnego. Celem pracy jest odświeżenie wiadomości z zakresu diagnostyki i epidemiologii gruźlicy oraz praktyczna systematyzacja, łatwa do wykorzystania w praktyce lekarza rodzinnego.

Forum Medycyny Rodzinnej 2021, tom 15, nr 1, 6–13

Słowa kluczowe: gruźlica, lekarz rodzinny, diagnostyka, epidemiologia

ABSTRACT

Tuberculosis is a disease of well-known etiology and epidemiology, with refined diagnostic and therapeutic procedures. Apart from the „multidrug-resistant tuberculosis”, fortunately still quite rare (in 2019 — about 1% new cases in Poland), detected early enough should be curable. Its diagnosis, or at least suspicion, is one of the tasks of the family doctor. The aim of the work is to refresh the knowledge in the field of diagnostics and epidemiology of tuberculosis, systematizing them in a practical way, easy for use in a primary care.

Forum Medycyny Rodzinnej 2021, tom 15, nr 1, 6–13

Key words: tuberculosis, family doctor, diagnostics, epidemiology

Praca powstała na zaproszenie Redaktora Naczelnego „Forum Medycyny Rodzinnej” Pana Profesora dr. hab. n. med. Janusza Sieberta. Ponieważ prezentowany temat może wydawać się z punktu widzenia lekarza rodzinnego nieco nudny, przebrzmiały i mało aktualny, autorzy postanowili opisać go

w zmienionej, nietypowej formie. W treści artykułu czytelnik znajdzie wyróżnione fragmenty pokazujące praktyczne zastosowanie „suchych” informacji naukowych prezentowanych czcionką normalną. Artykuł jest adresowany do lekarzy rodzinnych oraz „młodych lekarzy” innych specjalizacji. Skupiono się

Adres do korespondencji:

Jerzy Romaszko
Katedra Medycyny Rodzinnej i Chorób Zakaźnych
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski
ul. Warszawska 30, 10-082 Olsztyn
e-mail: jerzy.romaszko@uwm.edu.pl
Copyright © 2021 Via Medica
ISSN 1897-3590

więc na etapie diagnostyki i epidemiologii, a opis leczenia ograniczając do sytuacji szczególnych. Artykuł w swoim założeniu ma zachować zgodność z aktualnymi „Zaleceniami Polskiego Towarzystwa Chorób Płuc dotyczącymi rozpoznawania, leczenia i zapobiegania gruźlicy u dorosłych i dzieci” — jednak nie jest ich przedrukem.

POJĘCIE GRUŹLICY, POSTACIE I JEJ ETIOLOGIA

Gruźlica jest chorobą zakaźną wywołaną przez bakterie zwane prątkami. Zakażenie może się rozwijać w dowolnym narządzie ciała, jednak najczęściej dotyczy płuc. Nazwa „gruźlica” (*tuberculosis*) wywodzi się od gruzełka (*tuberculum*) — zmiany anatomoopatologicznej, którą historycznie uważano za charakterystyczną dla gruźlicy [1]. Chorobę, jak wspomniano, wywołują prątki kwasoodporne z grupy *Mycobacterium tuberculosis complex* (MTC).

Głównym przedstawicielem tej grupy jest *Mycobacterium tuberculosis*, zwany także historycznie prątkiem Kocha (BK, *Bacillus Koch*) [2]. Prątki są wrażliwe na działanie formaldehydu, alkoholu, ultrafioletu. W kurzu i glebie, ale bez dostępu światła, mogą przeżyć latami. W temperaturze 60°C giną po 20 minutach, a w 80°C w ciągu 5 sekund. Namnażają się wolno, dzieląc co 18–20 godzin. Nie tworzą zarodników, są bezwzględnie tlenowcami [3, 4]. Te cechy powodują, że znajdują one idealne warunki do rozwoju w płucach chorego. Jednak przy gruźlicy ekspozycja nie jest równoznaczna z zakażeniem, a zakażenie nie jest równoznaczne z zachorowaniem.

Gruźlica, niezależnie od lokalizacji, jest dzielona na pierwotną i popierwotną, a podział ten wynika z reakcji organizmu na kontakt z prątkiem. Gruźlica pierwotna stanowi następstwo zakażenia u osób, które nie miały uprzednio kontaktu z prątkiem (zakażenie zewnątrzpochodne), jest więc formą zakażenia prątkiem mogącym prowadzić do rozwoju objawowej fazy choroby lub, jak to bywa najczęściej, ulegać samoograniczeniu i samowyleczeniu. Gruźlica popierwotna to

albo zakażenie endogenne, prątkami pochodzącymi ze zwapniałych pozostałości po zespole pierwotnym, bądź przetrwałymi z bezobjawowego zakażenia, albo egzogenne zakażenie osoby, która uległa wcześniej zakażeniu pierwotnemu. W tej postaci choroby dochodzi do rozwoju infekcji mimo prawidłowej odpowiedzi immunologicznej organizmu [5, 6].

W zależności od lokalizacji wyróżnia się gruźlicę płuc i pozapłucną postać choroby. Gruźlica płuc stanowi 80–90% przypadków. Obie postacie mogą współistnieć, ale są wówczas klasyfikowane są jako gruźlica płuc. Gruźlica pozapłucna najczęściej dotyczy opłucnej, układu moczowo-płciowego, węzłów chłonnych oraz kości i stawów. Mimo że niektóre lokalizacje są skrajnie rzadko spotykane (np. śledziona czy wątroba), gruźlica może dotyczyć dowolnego narządu [7, 8].

OBJAWY I ROZPOZNANIE

Gruźlica jest chorobą o potencjalnie bardzo różnej lokalizacji, a zatem jej symptomatologia pozostaje w pewnym sensie dowolna. Przebieg gruźlicy płuc może mieć różną dynamikę — od skąpo- lub wręcz bezobjawowej, po piorunującą, z dramatycznie wyrażonymi symptomami. Postaci bezobjawowe stanowią nawet do 30% przypadków [5, 9, 10]. Prawie wszyscy pacjenci z gruźlicą płuc zgłaszają jednak kaszel. Krwioplucie występuje u około 25% chorych [11]. Inne często wymieniane objawy to: utrata masy ciała, gorączka, poty nocne, bóle w klatce piersiowej. W badaniu przedmiotowym z reguły nie stwierdza się żadnych objawów. Czasami słyszalne są pojedyncze trzeszczenia, furczenia lub ściszenie szmeru oddechowego wynikające z obecności płynu w opłucnej. Dysproporcja między zaawansowanymi zmianami radiologicznymi a brakiem odchyień od stanu prawidłowego w badaniu przedmiotowym może stanowić istotną wskazówkę diagnostyczną.

Gruźlica jest najczęściej rozpoznawana u osób objawowych. Rzadziej rozpoznanie stanowi rezultat akcji profilaktycznych [12].

” Gruźlica jest chorobą o potencjalnie bardzo różnej lokalizacji, a zatem jej symptomatologia pozostaje w pewnym sensie dowolna. Przebieg gruźlicy płuc może mieć różną dynamikę — od skąpo- lub wręcz bezobjawowej, po piorunującą, z dramatycznie wyrażonymi symptomami



Na ogół postawienie rozpoznania jakiegokolwiek choroby zaczyna się od tego, że lekarz prowadzący diagnostykę rozpatruje daną jednostkę chorobową jako potencjalne wyjaśnienie problemu.

Najbardziej typową drogą diagnozy jest sekwencja zdarzeń składająca się z:

- objawów (podwyższona temperatura ciała, kaszel, brak zmian w badaniu przedmiotowym, brak poprawy po leczeniu nieswoistym),
- badania RTG klatki piersiowej z następnym podejrzeniem gruźlicy,
- potwierdzenia mikrobiologicznego.

Aktualne wytyczne Polskiego Towarzystwa Chorób Płuc precyzują trzy warianty rozpoznania:

1. Przypadki pewne (potwierdzone za pomocą posiewu lub bakterioskopii i wyniku badania genetycznego).
2. Przypadki prawdopodobne (potwierdzone za pomocą bakterioskopii lub wyniku badań genetycznego lub histopatologicznego).
3. Przypadki możliwe (tylko objawy kliniczne) [2].

KIEDY LEKARZ RODZINNY POWINIEN BRAĆ POD UWAGĘ ROZPOZNIANIE GRUŹLICY U SWOJEGO PACJENTA?

Na ogół postawienie rozpoznania jakiegokolwiek choroby zaczyna się od tego, że lekarz prowadzący diagnostykę rozpatruje daną jednostkę chorobową jako potencjalne wyjaśnienie problemu. Przy najczęstszych — płucnych — postaciach gruźlicy, diagnostykę przedłużających się, nieleczących się infekcji dróg oddechowych, przewlekłego kaszlu i niejasnych zmian radiologicznych, z reguły bardzo sprawnie prowadzi pion pulmonologiczny. Gorzej jest przy podejrzeniu postaci pozapłucnych. Tu często pojawia się sytuacja, w której dominuje myślenie negatywne ze strony pionu specjalistycznego — to chory człowiek, ale jego choroba nie należy do kręgu moich zainteresowań. Taki pacjent często wraca do lekarza rodzinnego z sugestią poszukiwania przyczyny dolegliwości gdzie indziej. Pomocne mogą się wtedy okazać wyniki testów IGRA (*interferon- γ release assays*). Mimo że testy te nie pozwalają odróżnić zakażenia latentnego od czynnej gruźlicy, nie można ignorować ich dodatniego wyniku.

DIAGNOSTYKA MIKROBIOLOGICZNA

W diagnostyce mikrobiologicznej znaczenie mają trzy główne linie postępowania: bakterioskopia, posiew (metody klasyczne i automatyczne) oraz badania genetyczne.

Bakterioskopia, czyli mikroskopowe badanie płwociny, ma swoje początki w czasach Roberta Kocha (1882 rok). Badanie to polega na stwierdzeniu obecności prątków (zarówno gruźliczych jak i niegruźliczych) w materiale biologicznym oglądanym w mikroskopie świetlnym lub fluorescencyjnym. Niezależnie od metody badanie daje wynik pozytywny u osób obficie prątkujących i oprócz wartości diagnostycznej pozwala wskazać osoby stanowiące zagrożenie epidemiologiczne.

Prawidłowo wykonany posiew ma kardynalne znaczenie dla rozpoznania, potwierdza je ostatecznie i pozbawia elementu subiektywnego. Procedura jest czuła i pozwala na skuteczne postępowanie już przy obecności 10 komórek w 1 ml materiału badanego. Jako jedyna metoda diagnostyczna umożliwia ocenę lekooporności. Metoda klasyczna to hodowla prątków na pożywce Lowensteina-Jensena. Jej wadą jest długi czas oczekiwania na wynik. Prątki dzielą się co około 20 godzin, zatem w materiale skąpoprątkowym pozytywny wynik jest możliwy nawet po 10 tygodniach. Metody „szybkie” (automatyczne) są oparte są na hodowli prątka przy użyciu pewnych zależnych od systemu markerów wzrostu. Takim znacznikiem może być na przykład izotop węgla ^{14}C w systemie Bactec 460 TB (Becton Dickinson). Prątki podczas wzrostu korzystają z substratu znakowanego tym izotopem. Ilość powstającego $^{14}\text{CO}_2$ jest markerem wzrostu. Mniej obciążające dla środowiska i tańsze są systemy kolorymetryczne MB BacT (Organon Teknika Corporation) czy MB REDOX (Biotest), lub fluorometryczne MGIT (Becton Dickinson). Wspomniano tylko najpopularniejsze, komercyjne systemy. Wszystkie one charakteryzują się bardzo zbliżoną czułością i czasem wzrostu bakterii [13–15]. Rutynowo też dodatni

wynik posiewu jest weryfikowany badaniem mikroskopowym. W przypadkach wątpliwych sięga się po metody genetyczne lub chromatograficzne, które pozwalają zidentyfikować gatunek wyhodowanego prątka [15].

METODY GENETYCZNE

Techniki biologii molekularnej pozwalają na wykorzystanie analizy DNA i RNA dla szybkiej, czulej oraz swoistej diagnostyki. Wykorzystanie techniki PCR (*polymerase chain reaction*) pozwala na amplifikację materiału genetycznego tak, aby możliwe były jego dalsze badanie i identyfikacja. Istnieje oczywiście wiele jej odmian i modyfikacji.

Jak sprawna i szybka jest ta usługa laboratoryjna, widać było na przykładzie jej dynamicznego rozwoju podczas pandemii COVID-19.

DIAGNOSTYKA IMMUNOLOGICZNA

Przy gruźlicy kluczową rolę odgrywa odporność komórkowa, a nie humoralna. Powstające przeciwciała dotyczą wielu różnych antygenów, często występujących krzyżowo u prątków saprofitycznych, a ich miana, obecność, nie są zadowalająco czułe. Takie informacje powodują, że klasyczna diagnostyka serologiczna jest metodą pomocniczą, natomiast znaczenie mają testy oceniające reakcję komórkową.

PRÓBA TUBERKULINOWA

Próba tuberkulinowa (odczyn tuberkulinowy, OT) jest jednym z najstarszych historycznie sposobów procedowania diagnozy i polega na śródskórnym podaniu 5 jednostek tuberkuliny PPD (*purified protein derivative*) lub ekwiwalentnie 2 jednostek RT-23. Wynik testu jest odczytywany po 72 godzinach. Mierzy się naciek, a nie rumień w dwóch przekątnych, a wynik uśrednia. U osoby bez zaburzeń odporności dodatni wynik próby to naciek ≥ 10 mm. Obecność reakcji świadczy o kontakcie z prątkiem. Nie odpowiada jednak na podstawowe pytanie, czy mamy do czynienia

z zakażeniem, chorobą, odczynem poszczepiennym czy też nabytą odpornością. Nie zaleca się wykonywania OT w celu rozpoznawania czynnej gruźlicy z powodu jej niskiej czułości i swoistości, natomiast rekomenduje się ją do rozpoznania zakażenia prątkiem, zwłaszcza w populacji nieszczepionej [2].

W systemie podstawowej opieki zdrowotnej jest ona trudna do wykonania ze względu na problemy z zakupem tuberkuliny oraz jej cenę (opakowania zbiorcze). Należy też pamiętać, że populacja polskich pacjentów w większości przypadków była szczepiona szczepionką BCG. Próba ta powinna być zatem wykonana poprawnie i jednorazowo. U części osób może bowiem dochodzić do tak zwanego efektu wzmocnienia, czyli reakcji na powtarzalne podanie tuberkuliny.

TESTY IGRA

Testy IGRA wykorzystują ocenę uwalniania interferonu gamma ($INF\gamma$, *interferon- γ*) przez pobudzone antygenami prątka leukocyty krwi obwodowej człowieka. W testach wykorzystuje się antygeny wysoce swoiste, charakterystyczne dla wczesnej fazy zakażenia prątkiem, niedające reakcji krzyżowej z antygenami szczepu BCG. Dostępne komercyjnie testy diagnostyczne (Quantiferon-TB Gold, T-Spot TB) są w polskiej populacji bardziej swoiste niż OT. Ich dodatni wynik nie daje podstawy do rozpoznania gruźlicy, ale przemawia za zakażeniem prątkiem. Osoby poniżej 35. roku życia, po kontakcie z prątkującym chorym, z dodatnim wynikiem IGRA, po wykluczeniu fazy aktywnej gruźlicy, są kandydatami do leczenia profilaktycznego [2].

Testy IGRA to bardzo cenne narzędzie diagnostyczne w rękach lekarza rodzinnego. Mimo że nie należą do jego koszyka badań obowiązkowych, ich wykonanie (zlecenie) jest stosunkowo proste (duża dostępność). Jednostkowy koszt obejmuje około 300 zł, a doświadczony lekarz rodzinny jest na ogół w stanie skłonić pacjenta do wykonania prywatnie takiego badania lub też tyle wynosi



Testy IGRA to bardzo cenne narzędzie diagnostyczne w rękach lekarza rodzinnego



Relatywnie niska zapadalność na gruźlicę pozbawiła, z ekonomicznego punktu widzenia, sensu wykonywanie profilaktycznych radiogramów klatki piersiowej u osób bezobjawowych w populacji ogólnej

cena jego docieklivosti diagnostycznej w sytuacjach spornych z pionem specjalistycznym. *Per analogiam* —przeciwiała przeciwjądrowe i diagnostyka chorób reumatologicznych, czy anty-TPO i choroba Hashimoto.

DIAGNOSTYKA RADIOLOGICZNA

Jeszcze do niedawna, przy bardzo wolnej i niedoskonałej diagnostyce bakteriologicznej, badania radiologiczne klatki piersiowej stanowiły podstawę rozpoznania. W gruźlicy pierwotnej najbardziej charakterystycznym objawem radiologicznym jest limfadenopatia, z reguły obustronna, którą obserwuje się prawie u wszystkich pacjentów [16]. Zmiany płucne o typie nacieku zajmują środkowe i dolne pola płucne. Rzadziej, u części pacjentów, mogą wystąpić nacieki liniowe lub guzkowe, lub też zmian może nie być w ogóle [17, 18]. W jednej trzeciej przypadków zejściem procesu zapalnego jest blizna mięszkowa (zespół Ghona) mogąca ulec zwapnieniu, tworząc tak zwany kompleks Rankeya (efekt gojenia się zmian) [19].

W gruźlicy popierwotnej zagęszczenia znajduje się natomiast najczęściej w segmentach szczytowych obu płuc, rzadziej w segmentach górnych płatów dolnych [20]. Te fragmenty tkanki płucnej są z reguły dobrze utlenowane, natomiast ich drenaż limfatyczny jest nieco mniej efektywny. Tworzy to lokalnie korzystne warunki do rozwoju infekcji. Rozpad tkanki płucnej może prowadzić do powstawania jam [18, 21]. W gruźlicy popierwotnej rzadko dochodzi do powiększenia węzłów chłonnych śródpiersia. Trudniejsze do rozpoznania bywają zmiany radiologiczne towarzyszące gruźlicy prosówkowej. W postaci tej dochodzi do rozsiewu krwiopochodnego, a płuca są usiane licznymi drobnymi guzkami o średnicy kilku milimetrów [22]. Postać ta, szczególnie częsta u pacjentów z niedoborem odporności (HIV, *human immunodeficiency virus*), może sprawiać problemy w diagnostyce radiologicznej [23]. Tomografia komputerowa klatki piersiowej, a zwłaszcza tomografia

o wysokiej rozdzielczości (HRCT, *high-resolution computed tomography*) jest w tym przypadku bardziej czułym narzędziem niż klasyczne badanie radiologiczne [24].

Relatywnie niska zapadalność na gruźlicę pozbawiła, z ekonomicznego punktu widzenia, sensu wykonywanie profilaktycznych radiogramów klatki piersiowej u osób bezobjawowych w populacji ogólnej. Aby ostatecznie postawić jedno rozpoznanie należałoby tą metodą przebadac 7194 osoby. Koszt takiego rozwiązania (przyjęto cenę 50 zł za badanie RTG klatki piersiowej) to prawie 360 000 zł. Ta dywagacja ułatwia zrozumienie preselekcji populacyjnej do tego typu postępowania.

EPIDEMIOLOGIA, CZYLI NIEDOCENIANE MERITUM PROBLEMU

Szacuje się, że około 1/3 ludności świata jest zakażona prątkiem gruźlicy. Przekłada się to na około 10 milionów nowych zachorowań i około 1,4 miliona zgonów rocznie w skali świata [25]. Zakażenie nie jest równoznaczne z zachorowaniem i tylko około 5–10% osób zakażonych zachoruje na gruźlicę [26]. Gorzej jest w grupach osób z obniżoną odpornością. Wśród osób zakażonych wirusem HIV, uznawanym za najsilniejszy czynnik ryzyka zachorowania na gruźlicę, ryzyko rozwoju choroby wynosi 10% rocznie (!), a w skali całego życia sięga 50% [27].

Zapadalność na gruźlicę w Polsce systematycznie spada i w 2019 roku wynosiła 13,9/100 000 osób, z tego 95,4% to gruźlica płuc [28]. Wartości te są odmienne w różnych województwach i wahają się od 8,0 (Wielkopolskie) do 20,0 (Lubelskie). Różnią się też w grupach wiekowych i z pewnym uproszczeniem można przyjąć, że im starsza grupa wiekowa, tym wyższa zapadalność. Zależność ta sprawdza się do mniej więcej 65. roku życia. Wśród nastolatków jest to 2,0–4,9 natomiast w grupie osób w wieku 55–59 wynosi ona 26,5/100 000 osób (w skali kraju). Ciekawym zjawiskiem epidemiologicznym jest też inna

zapadalność w obrębie płci, określana stosunkiem zapadalności mężczyzn do kobiet — tak zwane *sex ratio*. Z bliżej nieokreślonych przyczyn na gruźlicę częściej zapadają mężczyźni. Współczynnik ten narasta wraz z wiekiem populacji i staje się istotny już w grupie 30-latków. W Polsce współczynnik ten zbliża się do wartości 3 (2019 rok, cała populacja). Co charakterystyczne, w Europie jest on mniejszy w tych krajach z zasadniczo mniejszą zapadalnością.

Przeciętny lekarz rodzinny (przeciętny w sensie „standardowy”) ma pod swoją opieką około 2500 osób w różnym wieku. Zapadalność na gruźlicę w 2019 roku w Polsce wynosiła 13,9. Zakładając, że 1/2 przypadków nowo rozpoznanej gruźlicy trafi do pionu pulmonologicznego za pośrednictwem lekarza rodzinnego, można dokonać pewnej matematycznej estymacji. Z prostego obliczenia wynika, że bazie osób takiego lekarza jest 0,3475 przypadku na rok, a to oznacza, że szansę postawienia wstępnego rozpoznania nowego zachorowania na gruźlicę lekarz rodzinny ma około 1 raz na 6 lat pracy zawodowej. Z oczywistych względów trudno zachować czujność diagnostyczną przy takiej statystyce. Znajomość epidemiologii gruźlicy może jednak znacznie zwiększyć czujność lekarzy.

Bardzo czułym wskaźnikiem epidemiologicznym w przypadku gruźlicy jest zapadalność wśród dzieci — w grupie z założenia chorującej na postać pierwotną choroby. W tej sytuacji źródło zakażenia (chory człowiek) musi znajdować się w otoczeniu. Od 1997 roku dane statystyczne dotyczące zapadalności na gruźlicę dzieci w grupie wiekowej do 14 roku życia praktycznie nie uległy zmianie, mieści się ona tu w przedziale 1–2/100 000 [28].

W rodzinach osób chorych na gruźlicę płuc zapadalność na tę chorobę przewyższa kilkanaście razy średnią populacyjną. U 30% rodzin osób chorych na gruźlicę znajdowano co najmniej jeszcze jedną osobę chorą, przy czym w 60% był to współmałżonek [29]. Według innego źródła 19% zakażeń następuje

w gospodarstwie domowym [30]. Oprócz opisanych, najprostszych zależności ogólnopopulacyjnych należy pamiętać, że gruźlica „lubi się” lokować w subpopulacjach o znaczeniu szczególnym. Taką grupą osób w krajach rozwiniętych są ludzie bezdomni. Zapadalność na gruźlicę płuc jest wśród nich mniej więcej 100–200 razy większa niż w populacji ogólnej i w Polsce osiąga wartości zbliżone do 2% (2000/100 000) [31–33]. Subpopulacja osób bezdomnych to swoisty rezerwuuar gruźlicy, skąd może ona być transmitowana do populacji ogólnej [34]. Każdy znaleziony i skutecznie leczony chory bezdomny oznacza spadek zachorowań w populacji ogólnej o 3–4 osoby w ciągu roku i do 20 osób w ciągu 5 lat [35]. Powszechny, wśród osób bezdomnych, brak troski o własne zdrowie powoduje wydłużenie okresu objawowego, efektem czego jest często duże zaawansowanie procesu chorobowego w momencie rozpoznania [36]. Właśnie dlatego w tej grupie pacjentów wykrywane są najcięższe postaci gruźlicy, obficie prątkujące, a więc wybitnie zakaźne. Ponadto, sezonowy tryb życia, z okresami „skoszarowania” (zwłaszcza zimą) w różnego rodzaju noclegowniach, sprzyja transmisji zakażenia [37].

Każdy lekarz rodzinny zna, lub przynajmniej powinien znać i rozumieć, różnicę między profilaktyką pierwotną i wtórną. W tej pierwszej, działania są prowadzone w celu niedopuszczenia do rozwoju takiej czy innej choroby (np. walka z nałogiem palenia), w tej drugiej prowadzi się je w celu jak najwcześniejszego rozpoznania choroby, tak aby jej leczenie było jak najskuteczniejsze (z punktu widzenia pacjenta) i jak najtańsze (z punktu widzenia systemu opieki zdrowotnej). Gruźlica, podobnie jak inne choroby zakaźne, wymyka się z tego podziału. Tu, znalezienie postaci wczesnych to nie tylko tańsze i efektywniejsze leczenie (profilaktyka wtórna) ale też mniejsza liczba osób zakażonych w otoczeniu chorego (profilaktyka pierwotna). Choroba ta, ze względu



Każdy lekarz rodzinny zna, lub przynajmniej powinien znać i rozumieć, różnicę między profilaktyką pierwotną i wtórną



Zadaniem lekarza rodzinnego w przypadku gruźlicy jest takie skoordynowanie działań z poradnictwem specjalistycznym, aby było możliwe postawienie lub wykluczenie rozpoznania choroby

na jej relatywnie niską zakaźność i na ogół niewielką dynamikę jest bardzo wdzięcznym przykładem takiego sposobu myślenia. Ponadto, przy tak wysokiej zapadalności wśród osób bezdomnych ubiegłowieczna metoda profilaktycznych badań radiologicznych klatki piersiowej zaczyna mieć sens ekonomiczny. Wspomniana wcześniej cena znalezienia jednego przypadku gruźlicy, przy identycznych założeniach wynosi tu około 3600 złotych. W przekonaniu autora osoby bezdomne powinny mieć corocznie wykonywane profilaktyczne badanie RTG klatki piersiowej.

LECZENIE

Zadaniem lekarza rodzinnego w przypadku gruźlicy jest takie skoordynowanie działań z poradnictwem specjalistycznym, aby było możliwe postawienie lub wykluczenie rozpoznania choroby. Leczenie powinien prowadzić pion pulmonologiczny, mający zarówno doświadczenie, jak i możliwość kontrolowania terapii. Szczegóły postępowania terapeutycznego znajdują się w aktualnych zaleceniach Polskiego Towarzystwa Chorób Płuc [2].

CZY LEKARZ RODZINNY MOŻE PROWADZIĆ LECZENIE GRUŹLICY? MOŻE, ALE NIE POWINIEN

Polskie uwarunkowania prawne są tu dość skomplikowane. Z jednej strony osoby chore na gruźlicę podlegają obowiązkowej hospitalizacji w okresie zakaźnym (chorzy prątkujący) oraz obowiązkowi leczenia ambulatoryjnego po okresie prątkowania, z drugiej — wysankcjonowanie tego obowiązku bywa problematyczne. W leczeniu gruźlicy nie stosuje się środków przymusu bezpośredniego, a sankcje finansowe w stosunku do osób z marginesu społecznego często mają wątpliwą skuteczność egzekucyjną. Można więc łatwo sobie wyobrazić sytuację, w której pacjent albo będzie leczony przez lekarza rodzinnego, albo wcale. Jest to przykład sytuacji pozastandardowej, które

zawsze wymagają zgody pacjenta i które prawie zawsze są wynikiem braku jego zgody na postępowanie standardowe. Lekarz rodzinny znajduje się wtedy w sytuacji, w której ciąży nad nim obowiązek przeciwdziałania zagrożeniu epidemiologicznemu.

Lekarz popełnia zasadniczo błąd medyczny w trzech możliwych sytuacjach terapeutycznych:

- 1) kiedy leczy nie tak jak powinien,
- 2) kiedy leczy choć nie powinien,
- 3) kiedy nie leczy choć powinien.

Udokumentowanie prawnej woli pacjenta ma kluczowe znaczenie dla odpowiedzialności lekarza, tak by można było udowodnić, że zachodzi przypadek wspomniany w punkcie 3. Fundamentem praw pacjenta jest w praktyce jego zgoda na określoną procedurę medyczną dotyczącą jego osoby, pojmowana jako „zgoda po objaśnieniu”. Takie podejście do problemu praw pacjenta we współczesnym świecie wynika z wyraźnie artykułowanych zasad poszanowania godności ludzkiej, sprawiedliwości w dostępie do systemu ochrony zdrowia, stwarzania możliwości wyboru miejsca i sposobu leczenia wraz z prawem wyboru lekarza. Zawsze należy jednak pamiętać o bezwzględny i niezwłoczny obowiązek zawiadomienia właściwego państwowego inspektora sanitarnego [38].

Większość podstawowych leków stosowanych w leczeniu gruźlicy jest dostępna w obrocie handlowym.

PIŚMIENNICTWO:

1. Magdzik W. Choroby zakaźne i pasożytnicze: zapobieganie i zwalczanie. Państwowy Zakład Wydawnictw Lekarskich 1986.
2. Augustynowicz-Kopeć E, Demkow U, Grzelewska-Rzymowska I, et al. Zalecenia Polskiego Towarzystwa Chorób Płuc dotyczące rozpoznawania, leczenia i zapobiegania gruźlicy u dorosłych i dzieci. *Pneumonol Alergol Pol.* 2013; 81: 323–379.
3. Schlegel Ha. Mikrobiologia ogólna. Wydawnictwo Naukowe PWN 2004.
4. Ochocki Z. Gruźlica i jej terapia. Cześć II. *Farmakoterapia. Farmacja Polska.* 2003; 59(19): 875–83.
5. Chazan R. *Pneumonologia praktyczna. a-medica press, Bielsko-Biała* 2005.

6. Hunter RL. Pathology of post primary tuberculosis of the lung: an illustrated critical review. *Tuberculosis (Edinb)*. 2011; 91(6): 497–509, doi: [10.1016/j.tube.2011.03.007](https://doi.org/10.1016/j.tube.2011.03.007), indexed in Pubmed: [21733755](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21733755/).
7. Szczeklik A, Gajewski P. Interna Szczeklika. *Medycyna Praktyczna* 2018.
8. Zielonka TM. Epidemiologia gruźlicy w Polsce — implikacje w praktyce lekarza rodzinnego. *Forum Medycyny Rodzinnej*. 2016; 10(1): 25–33.
9. Michałowska-Mitczuk D. *Diagnosis of tuberculosis*. Nowa Medycyna, 2000.
10. Martin GLA. Epidemiologia i rozpoznawanie gruźlicy. *Medycyna po Dyplomie*. 2001; 10(2): 26–40.
11. Long B, Liang SY, Koifman A, et al. Tuberculosis: a focused review for the emergency medicine clinician. *Am J Emerg Med*. 2020; 38(5): 1014–1022, doi: [10.1016/j.ajem.2019.12.040](https://doi.org/10.1016/j.ajem.2019.12.040), indexed in Pubmed: [31902701](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31902701/).
12. Monney M, Zellweger JP. Active and passive screening for tuberculosis in Vaud Canton, Switzerland. *Swiss Med Wkly*. 2005; 135(31-32): 469–474, doi: [2005/31/smw-10933](https://doi.org/2005/31/smw-10933), indexed in Pubmed: [16208584](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16208584/).
13. Augustynowicz-Kopeć EJA, Zwolska Z. Przydatność metody fluorescencyjnej BACTEC MGIT 960 w mikrobiologicznym diagnozowaniu gruźlicy. *Pneumonologia i Alergologia Polska*. 2002; 70: 419–28.
14. Zwolska Z. A-KE, Klatt M. Nowy, automatyczny, niezotopowy system hodowli prątków MB/BACT i jego wartość w diagnostyce mikrobiologicznej gruźlicy. *Pneumonologia i Alergologia Polska*. 1998; 68: 24–30.
15. Walkiewicz R, Safianowska A, Grubek-Jaworska H. Zastosowanie analizy kwasów mikolowych w diagnostyce gruźlicy i mikobakterioz — 3 lata doświadczeń. *Pneumonol Alergol Pol*. 2002; 70: 444–449.
16. Leung AN, Müller NL, Pineda PR, et al. Primary tuberculosis in childhood: radiographic manifestations. *Radiology*. 1992; 182(1): 87–91, doi: [10.1148/radiology.182.1.1727316](https://doi.org/10.1148/radiology.182.1.1727316), indexed in Pubmed: [1727316](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1727316/).
17. Miller WT, Miller Jr. Tuberculosis in the normal host: radiological findings. *Seminars in roentgenology*. Elsevier, 1993.
18. Andreu J, Cáceres J, Pallisa E, et al. Radiological manifestations of pulmonary tuberculosis. *Eur J Radiol*. 2004; 51(2): 139–149, doi: [10.1016/j.ejrad.2004.03.009](https://doi.org/10.1016/j.ejrad.2004.03.009), indexed in Pubmed: [15246519](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15246519/).
19. Delgado BJ, Bajaj T. Ghon Complex. *StatPearls Publishing*, Treasure Island 2019.
20. Im JG, Itoh H, Shim YS, et al. Pulmonary tuberculosis: CT findings — early active disease and sequential change with antituberculous therapy. *Radiology*. 1993; 186(3): 653–660, doi: [10.1148/radiology.186.3.8430169](https://doi.org/10.1148/radiology.186.3.8430169), indexed in Pubmed: [8430169](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8430169/).
21. Lee KS, Im JG. CT in adults with tuberculosis of the chest: characteristic findings and role in management. *AJR Am J Roentgenol*. 1995; 164(6): 1361–1367, doi: [10.2214/ajr.164.6.7754873](https://doi.org/10.2214/ajr.164.6.7754873), indexed in Pubmed: [7754873](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7754873/).
22. Andreu J, Mauleón S, Pallisa E, et al. Miliary lung disease revisited. *Curr Probl Diagn Radiol*. 2002; 31(5): 189–197, indexed in Pubmed: [12419999](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12419999/).
23. Sharma SK, Mohan A, Sharma A, et al. Miliary tuberculosis: new insights into an old disease. *Lancet Infect Dis*. 2005; 5(7): 415–430, doi: [10.1016/S1473-3099\(05\)70163-8](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(05)70163-8), indexed in Pubmed: [15978528](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15978528/).
24. Sharma SK, Mohan A. Miliary tuberculosis. *Microbiology Spectrum*. 2017; 5(2), doi: [10.1128/microbiol-spec.TNMI7-0013-2016](https://doi.org/10.1128/microbiol-spec.TNMI7-0013-2016).
25. Organization WH. *Global tuberculosis report 2020*. Global tuberculosis report 2020.
26. Grzelewska-Rzymowska I. Gruźlica płuc w XXI wieku. *Standardy Medyczne*. 2003; 5: 1028–1034.
27. Organization WH. *TB/HIV: a clinical manual*: World Health Organization; 2004.
28. Gruźlica i choroby układu oddechowego w Polsce w 2019 roku: IGI/CP 2020.
29. Zalc-Świerczewska E. Gruźlica płuc w rodzinach osób chorych na gruźlicę płuc potwierdzona bakteriologicznie. *Pneumonologia i Alergologia Polska*. 1999; 7-8: 367–370.
30. Verver S, Warren R, Munch Z, et al. Proportion of tuberculosis transmission that takes place in households in a high-incidence area. *The Lancet*. 2004; 363(9404): 212–214, doi: [10.1016/s0140-6736\(03\)15332-9](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(03)15332-9).
31. Romaszko J, Bucinski A, Wasinski R, et al. Incidence and risk factors for pulmonary tuberculosis among the poor in the northern region of Poland. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2008; 12(4): 430–435, indexed in Pubmed: [18371270](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18371270/).
32. Romaszko J, Bucinski A, Kuchta R, et al. The incidence of pulmonary tuberculosis among the homeless in north-eastern Poland. *Open Medicine*. 2013; 8(2): 283–285, doi: [10.2478/s11536-012-0114-9](https://doi.org/10.2478/s11536-012-0114-9).
33. Beijer U, Wolf A, Fazel S. Prevalence of tuberculosis, hepatitis C virus, and HIV in homeless people: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Infect Dis*. 2012; 12(11): 859–870, doi: [10.1016/S1473-3099\(12\)70177-9](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(12)70177-9), indexed in Pubmed: [22914343](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22914343/).
34. Mathema B, Andrews J, Cohen T, et al. Drivers of tuberculosis transmission. *J Infect Dis*. 2017; 216(suppl_6): S644–S653, doi: [10.1093/infdis/jix354](https://doi.org/10.1093/infdis/jix354).
35. Romaszko J, Siemaszko A, Bodzioch M, et al. Active Case Finding Among Homeless People as a Means of Reducing the Incidence of Pulmonary Tuberculosis in General Population. *Adv Exp Med Biol*. 2016; 911: 67–76, doi: [10.1007/5584_2016_225](https://doi.org/10.1007/5584_2016_225), indexed in Pubmed: [26992399](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26992399/).
36. Romaszko J, Kuchta R, Opalach C, et al. Socioeconomic Characteristics, Health Risk Factors and Alcohol Consumption among the Homeless in North-Eastern Part of Poland. *Cent Eur J Public Health*. 2017; 25(1): 29–34, doi: [10.21101/cejph.a4464](https://doi.org/10.21101/cejph.a4464), indexed in Pubmed: [28399352](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28399352/).
37. Romaszko J, Cymes I, Dragańska E, et al. Mortality among the homeless: Causes and meteorological relationships. *PLoS One*. 2017; 12(12): e0189938, doi: [10.1371/journal.pone.0189938](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0189938), indexed in Pubmed: [29267330](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29267330/).
38. Augustynowicz A, Wrzesniewska-Wal I. Ograniczenie autonomii pacjenta w diagnozowaniu i leczeniu gruźlicy. *Pneumonol Alergol Pol*. 2013: 130–136.