

Gruźlica dziecięca



Julita Chądzyńska
Klinika Pneumonologii i Alergologii

Wiek Dziecięcego

Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego

Mycobacterium tuberculosis complex

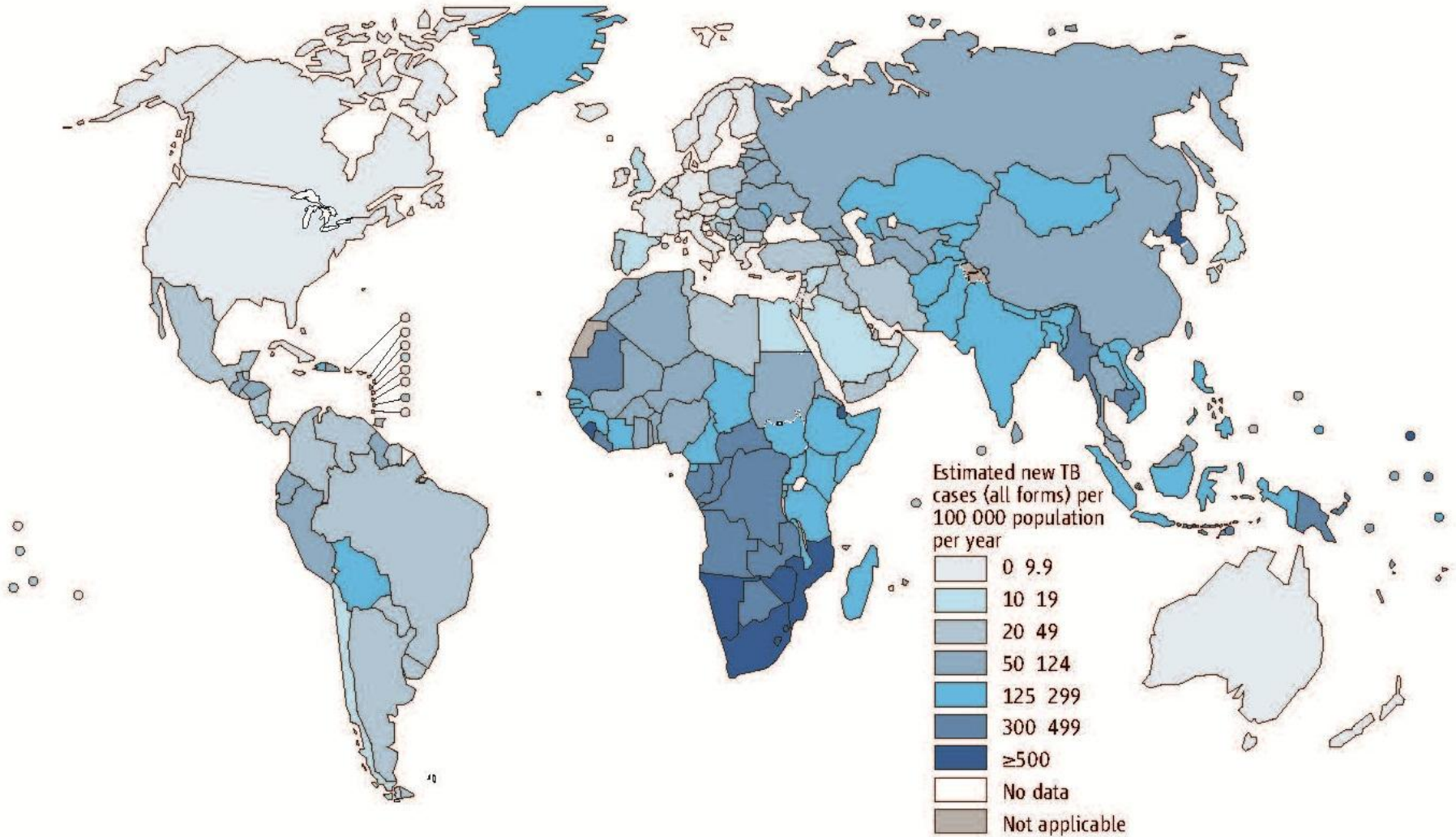
- M. tuberculosis
- M. africanum
- M. bovis
- M. bovis BCG
- M. microtii

Epidemiologia gruźlicy w Polsce 2013 (Z E IGICHP)

- dorośli **7250 zachorowań**
- wskaźnik **18,8 /100 tys**
- **2859 chorych** na gruźlicę płuc potwierdzoną posiewem i z **dodatnim rozmazem plwociny (7,4/100 tys)**
- **116 (0-14 r.z) (2/100 tys.)**
- **113 - 15-19 r.z**

FIGURE 2.5

Estimated TB incidence rates, 2012



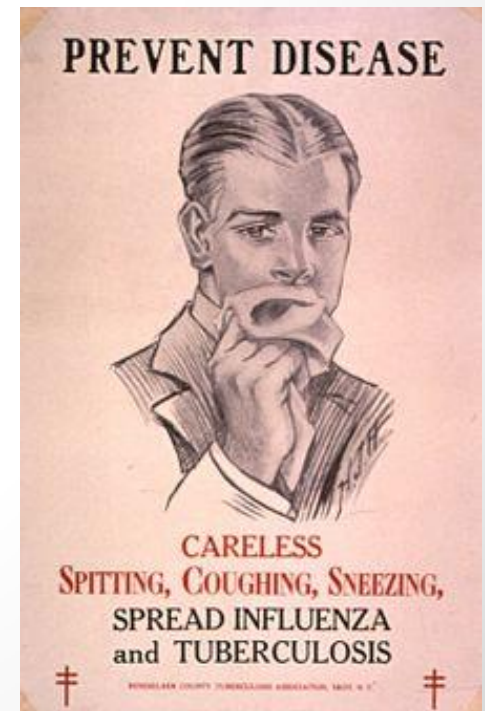
LATA Years	Ogółem	0-14	15-19	20-44	45-64	65+	Ogółem	0-14	15-19	20-44	45-64	65+
	Liczby bezwzględne Number of cases						Współczynniki na 100 000 ludności Rate per 100.000 population					
	WSZYSTKIE POSTACIE GRUŻLICY (TB ALL FORMS)											
1957	82201	16402	5757	37141	19255	3646	290,4	181,0	266,1	370,6	351,6	230,1
1960	85529	16580	4781	37244	22746	4178	289,3	167,6	245,2	365,7	390,3	244,9
1965	57511	4553	3879	23914	18520	6645	182,6	46,6	134,1	221,6	314,5	309,6
1970	42142	1273	2861	18440	13001	6567	128,5	14,3	83,1	158,3	209,6	242,0
1975	26255	535	1695	11844	7753	4428	77,2	6,5	49,5	94,8	116,0	136,5
1980	25807	573	990	11358	8434	4452	72,5	6,6	35,7	84,7	117,9	123,8
2004	9493	120	129	2836	3835	2573	24,9	1,9	4,2	20,3	39,5	51,7
2005	9269	99	156	2717	3760	2537	24,3	1,6	5,3	19,4	38,0	50,9
2006	8587	69	156	2529	3655	2178	22,5	1,1	5,5	18,0	36,4	42,8
2007	8614	74	135	2538	3762	2105	22,6	1,2	4,9	18,0	37,0	41,1
2008	8081	76	115	2248	3685	1957	21,2	1,3	4,3	15,9	35,8	38,1
2009	8236	99	131	2250	3704	2052	21,6	1,7	5,1	15,8	35,6	39,9
2010	7509	62	114	2086	3441	1806	19,7	1,1	4,6	14,6	32,8	34,9
2011	8478	111	130	2171	3895	2171	22,2	1,9	5,4	15,2	37,0	41,9

Drogi przenoszenia gruźlicy

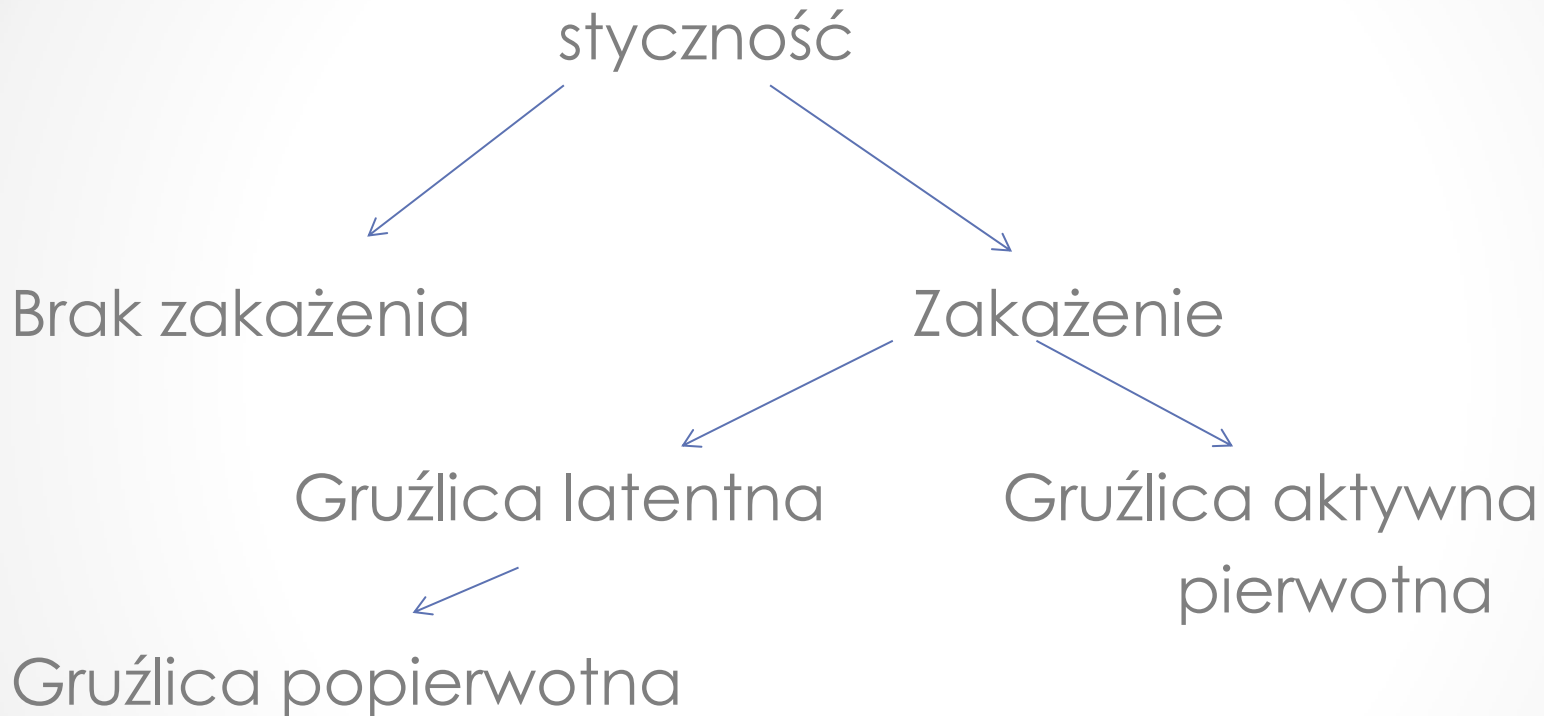
- Kropelkowa
- Pokarmowa
- Przez uszkodzony naskórek
- Wertykalne



*



Patogeneza gruźlicy



Grupy ryzyka

Grupy ryzyka **zakażenia gruźlicą**

1. Dzieci narażone na kontakt z zarażonym dorosłym
2. Imigranci z krajów o dużym wskaźniku zachorowalności
3. Bezdomni
4. Narkomani
5. Osoby przebywające w zbiorowych instytucjach opiekuńczych
6. Lekarze zajmujący się pacjentami z grup ryzyka

Grupy ryzyka przejścia gruźlicy latentnej w **chorobę gruźliczą**

1. Dzieci < 4rż a w szczególności < 2rż
2. Nastolatki i młode osoby dorosłe
3. Osoby z konwersją odczynu tuberkulinowego w ostatnim 1-2 lat
4. Osoby zarażone HIV
5. Osoby z niedoborami odporności

-nowotwory

-po przeszczepach

-leczenie immunosupresyjne

-cukrzyca

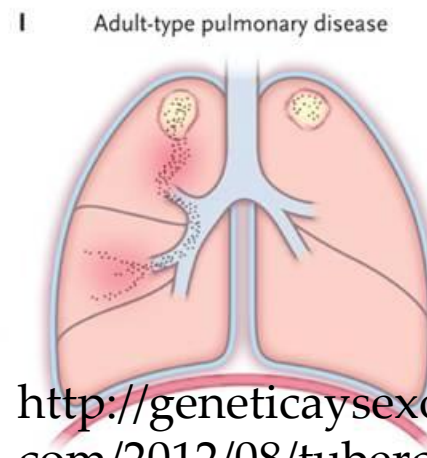
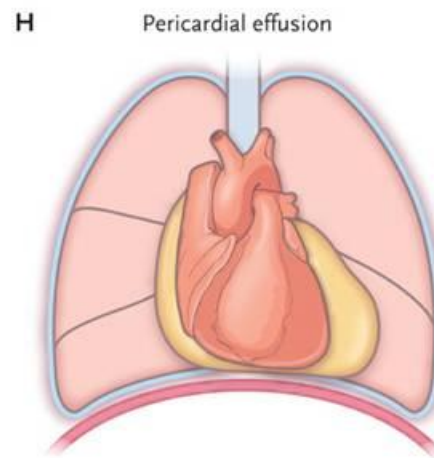
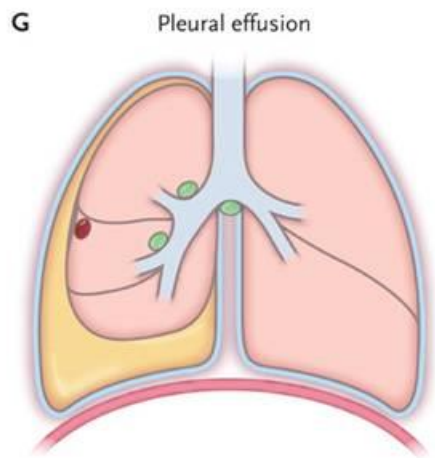
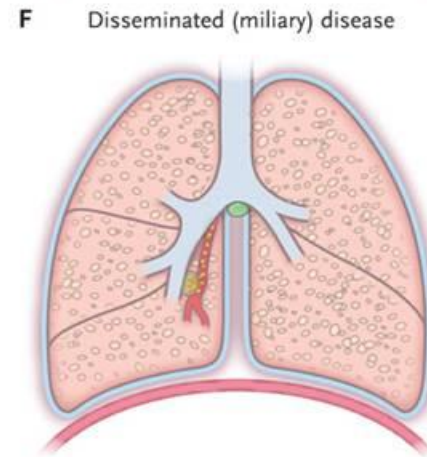
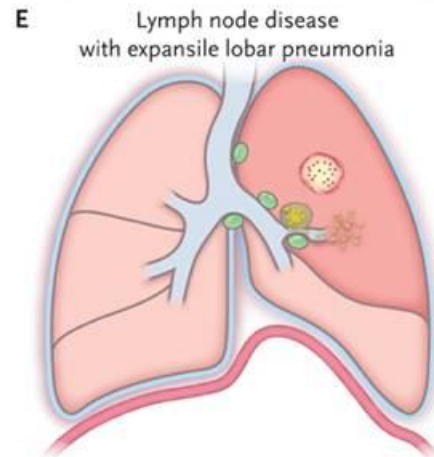
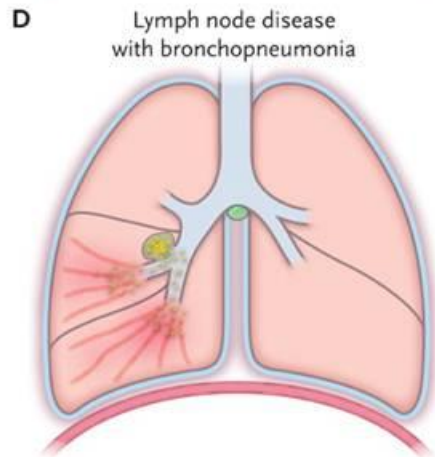
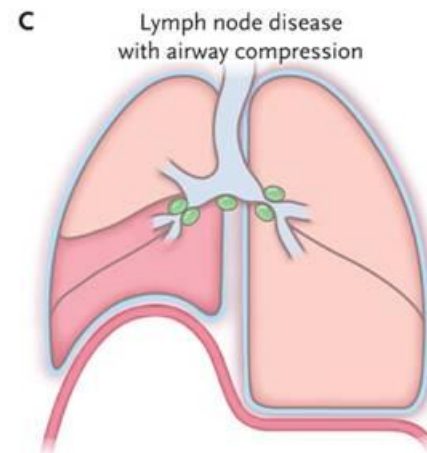
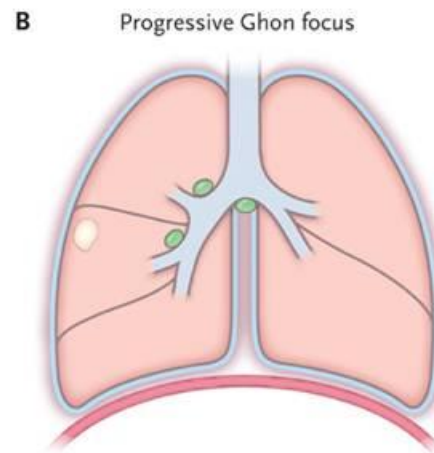
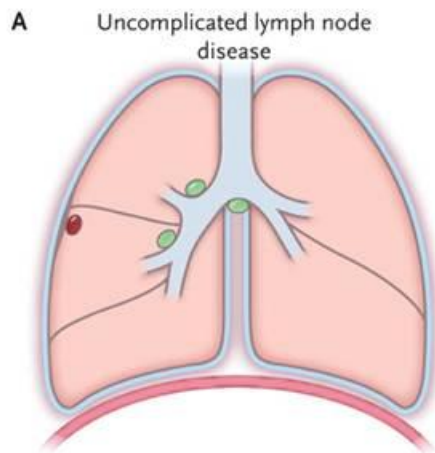
-niedożywienie

Nelson

Postacie gruźlicy u dzieci

- Gruźlica latentna
- Gruźlica pierwotna
 - I. Gruźlica węzłów tchawiczo-oskrzelowych bez zmian w miąższu płuc
 - II. Gruźlica węzłów tchawiczo-oskrzelowych ze zmianami w miąższu płuc (gruźliczy zespół pierwotny)
 - III. Gruźlica węzłów tchawiczo-oskrzelowych z zaburzeniami wentylacji (niedodma)
 - IV. Ostre postacie gruźlicy pierwotnej
 - Ostre serowate zapalenie płuc
 - Gruźlica prosówkowa
 - Gruźlicze zap. opłucnej
 - Rumień guzowaty
 - Gruźlicze zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych

V Gruźlica pozapłucna





Gruźlica pozapłucna

- Gruźlica w. chłonnych
- Gruźlica przewodu pokarmowego
- **Gruźlicze zapalenie opłucnej**
- Gruźlica kostno-stawowa
- Gruźlica układu moczowego
- Gruźlicze zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych

Gruźlica popierwotna (młodzież)

- Gruźlica naciekowa
- Gruźlica rozsiana
- Gruźlica włóknisto-jamista
- Gruźlica włóknisto-guzkowa
- Gruźlica guzkowa

Gruźlica wrodzona

Kryteria Cantwella:

1. Ze pierwotny lub serowaciejące gruzełki w **wątrobie** noworodka
2. Zmiany ujawniają się **pierwszy tygodniu** życia noworodka
3. U matki stwierdza się zmiany gruźlicze w **łożysku** i/lub w **układzie moczowym**
4. Wykluczona jakakolwiek **styczność z gruźlicą** po urodzeniu

Diagnostyka dzieci podejrzanych o gruźlicę

1. Wywiad
2. Badanie przedmiotowe
3. **TST ew. IGRA**
4. Badania laboratoryjne
5. **Badania radiologiczne**
6. Badania bakteriologiczne
7. Bronchoskopia
8. Badania cytologiczne lub histopatologiczne

Wywiad

- **Styczność z chorym prątkującym**
- Stany podgorączkowe, przewlekły kaszel, utrata lub brak przyrostu mc
- Zaburzenia odporności pierwotne i wtórne (HIV, immunosupresja)
- Niedożywienie
- Choroby przewlekłe
- Stres, przemęczenie
- Niski status społeczny, niski poziom higieny, złe warunki mieszkaniowe

„Gruźlica dziecięca” pod red. Jerzego Ziołkowskiego wyd. Borgis

SYMPTOMS OF TUBERCULOSIS

BE EXAMINED IF YOU HAVE ONE OR MORE OF THESE



Loss of weight or Tiring easily suggests tuberculosis



A cough lasting longer than three weeks is very suspicious



A continued temperature of 98° or less in the morning and an afternoon temperature of 99.5° or more are strong indications of tuberculosis.

A low blood pressure may mean tuberculosis.



If you have any one or more of these symptoms be examined by a careful physician at once.

Badanie przedmiotowe

(WHO 2014)

Objawy przedmiotowe szczególnie sugerujące gruźlicę:

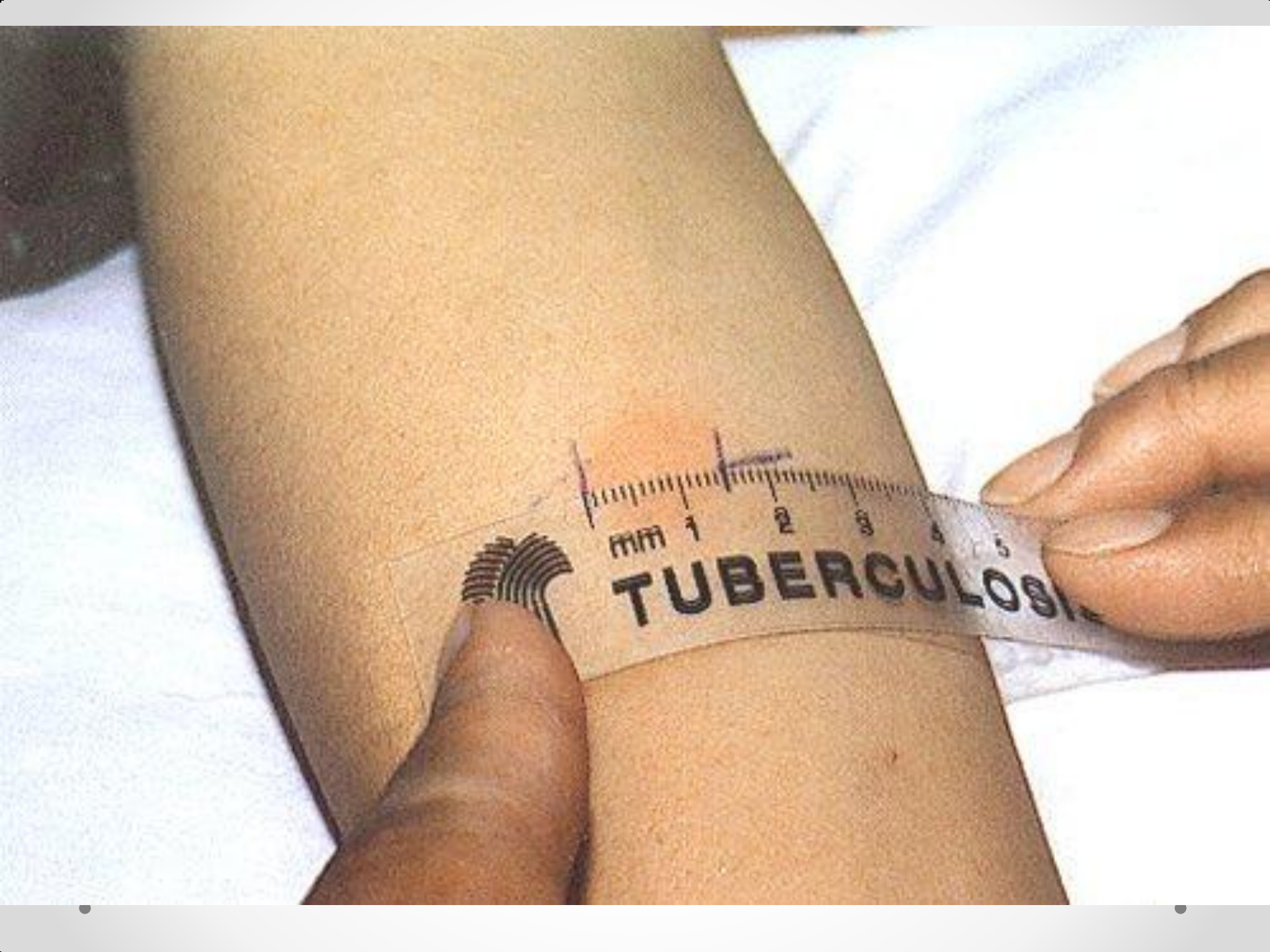
1. Niebolesne powiększenie w. chłonnych szyjnych z wytworzeniem przetoki
2. Nagłe pojawienie się kifozy(Th i L)

Objawy przedmiotowe wymagające diagnostyki w kierunku gruźlicy:

1. ZOMR o podoстрыm przebiegu, niereagujący na ab lub podwyższone ICP
2. Płyn w j. opłucnej
3. Płyn w worku osierdziowym
4. Wodobrzusze
5. Niebolesne powiększenie w. chłonnych bez obecności przetoki
6. Rumień guzowaty

Próba tuberkulinowa





MM 1 2 3 4 5

TUBERCULOSIS

Odczyn tuberkulinowy dodatni (wg ATS):

5-9mm	>/10mm	>/15mm
<p>Pacjenci zak. HIV</p> <p>Po niedawnym kontakcie z chorym na gruźlicę</p> <p>Pacjenci otrzymujący leki immunosupresyjne, przewlekła kortykoterapia (> 15mg/dobę > 1 mies.)</p>	<p>Przybysze z krajów o złej sytuacji epidemiologicznej</p> <p>Narkomani</p> <p>Dzieci < 4rż</p> <p>Dzieci i młodzież pozostające w kontakcie z dorosłymi z grupy wysokiego ryzyka*</p> <p>Chorzy przewlekłe</p> <ul style="list-style-type: none">• cukrzyca,• Choroby rozrostowe• niewydolność nerek,• wyniszczenie	<p>Osoby bez podwyższonego ryzyka</p>

*narkomani, zak. HIV, bezdomni, wyniszczeni

Kryteria interpretacji OT

Zalecenia PTCHP 2013r.

OT \geq 10mm u osób bez zaburzeń odporności

- **Anergia dodatnia** -ujemny wynik TST przy zachowanej dużej odporności na zakażenie gruźlicą (osoby szczepione kilkakrotnie dużymi dawkami prątków)
- **Anergia ujemna** (wynik fałszywie ujemny)
 - ostre infekcje
 - stan po szczepieniu żywymi szczepionkami (do 6 tyg)
 - choroby przewlekłe (PNN, sarkoidoza, cukrzyca, niedoczynność tarczycy, hipoproteinemia)
 - Immunosupresja
 - niedobór odporności
 - stan ogólny
 - wiek (noworodki)

"Gruźlica pierwotna u dzieci
dr hab. n med. Jerzy Ziolkowski

TST- wyniki fałszywie dodatnie

- Niewłaściwa dawka tuberkuliny
- Nieprawidłowe podskórne podanie
- Błędny odczyt próby
- Efekt szczepienia BCG
- Reakcja na obecność prątków środowiskowych
- Efekt wzmocnienia

Testy IGRA

- QuantiFERON – TbGold
 - T-SPOT.TB
- } ESAT-6
CFP-10

Porównanie OT i IGRA

- Czułość badania

OT 70-86%

IGRA 62-90%

- Swoistość

OT 56-90%

IGRA 82-100%

WHO-NTP Management of tuberculosis in children 2014

Xpert MTB/RIF – powinien być używany jako wyjściowy test u dzieci:

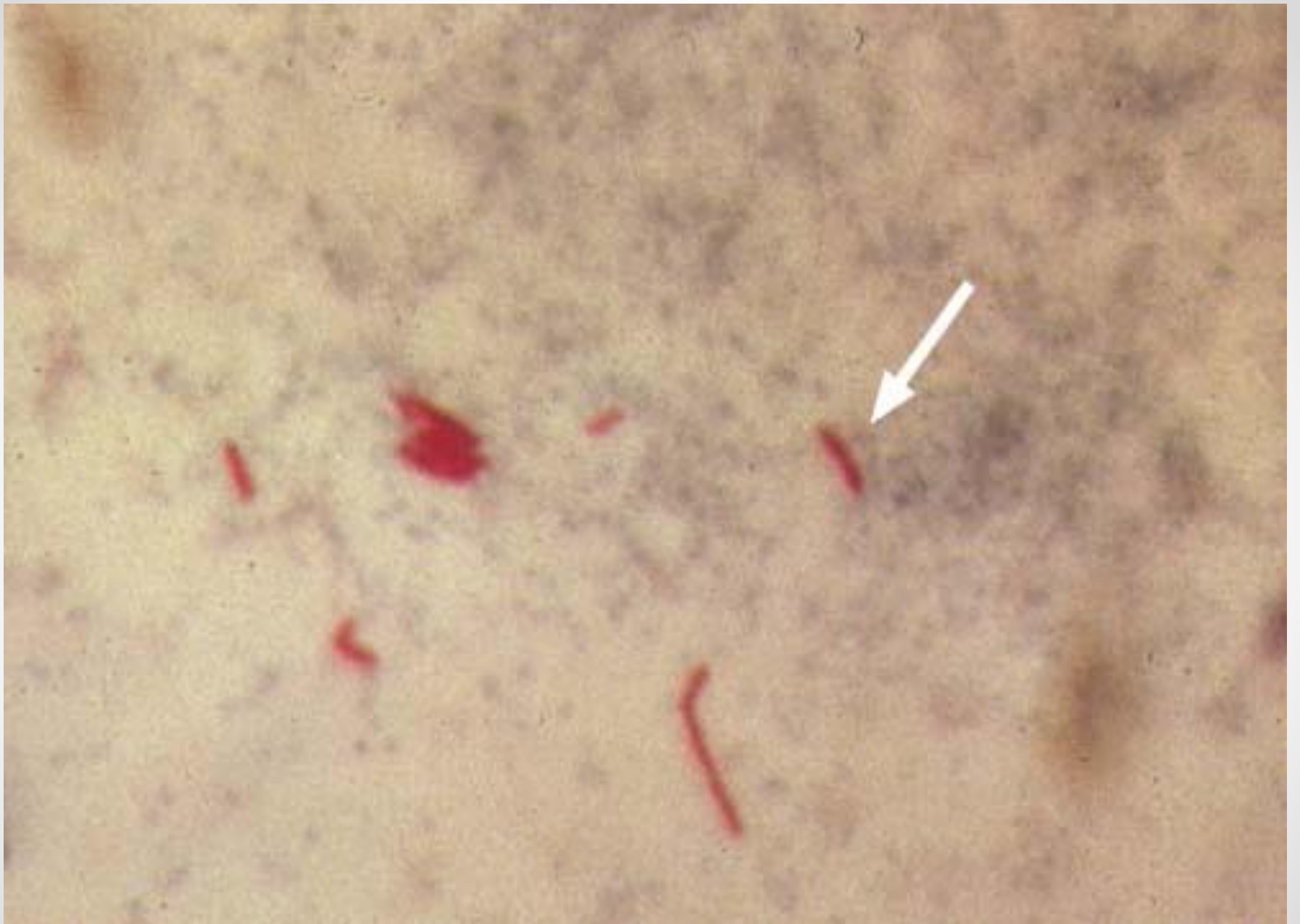
- **podjezrzanych o MDR TB lub ze współistniejącym zakażeniem HIV**
- przy podejrzeniu gruźlicy OUN

Materiał do diagnostyki mikrobiologicznej gruźlicy

Układ oddechowy	Płwocina Wydzielina i popłuczyny oskrzelowe BAL Popłuczyny żołądkowe Płyn z opłucnej
Układ moczowo-płciowy	Mocz Krew miesięczkowa Wyskrobiny z macicy
W. chłonne	Wycinki, punktaty
Ośrodkowy układ nerwowy	PMR
Kości i stawy	Szpik, bioptaty, płyn stawowy, wydzielina z przetok
Układ sercowo-naczyniowy	Płyn osierdziowy
Skóra	Wycinki, wydzielina ropna
Jelita	Wycinki biopsyjne
Narząd wzroku	Wydzielina ropna, wymazy

WHO-NTP Management of tuberculosis in children 2014

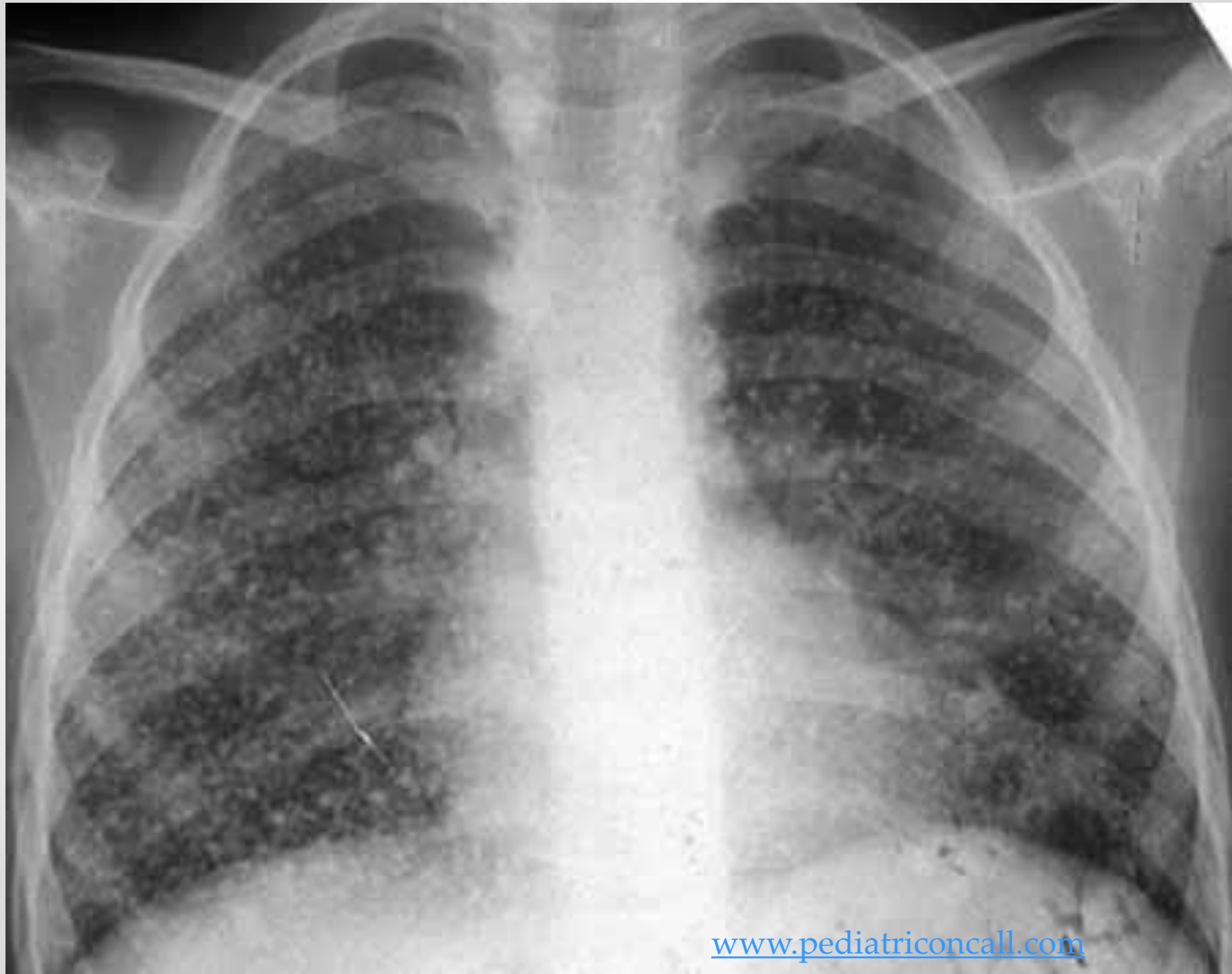
U wszystkich dzieci z podejrzeniem lub z rozpoznaniem gruźlicy należy wykonać badanie
w kierunku zakażenia HIV

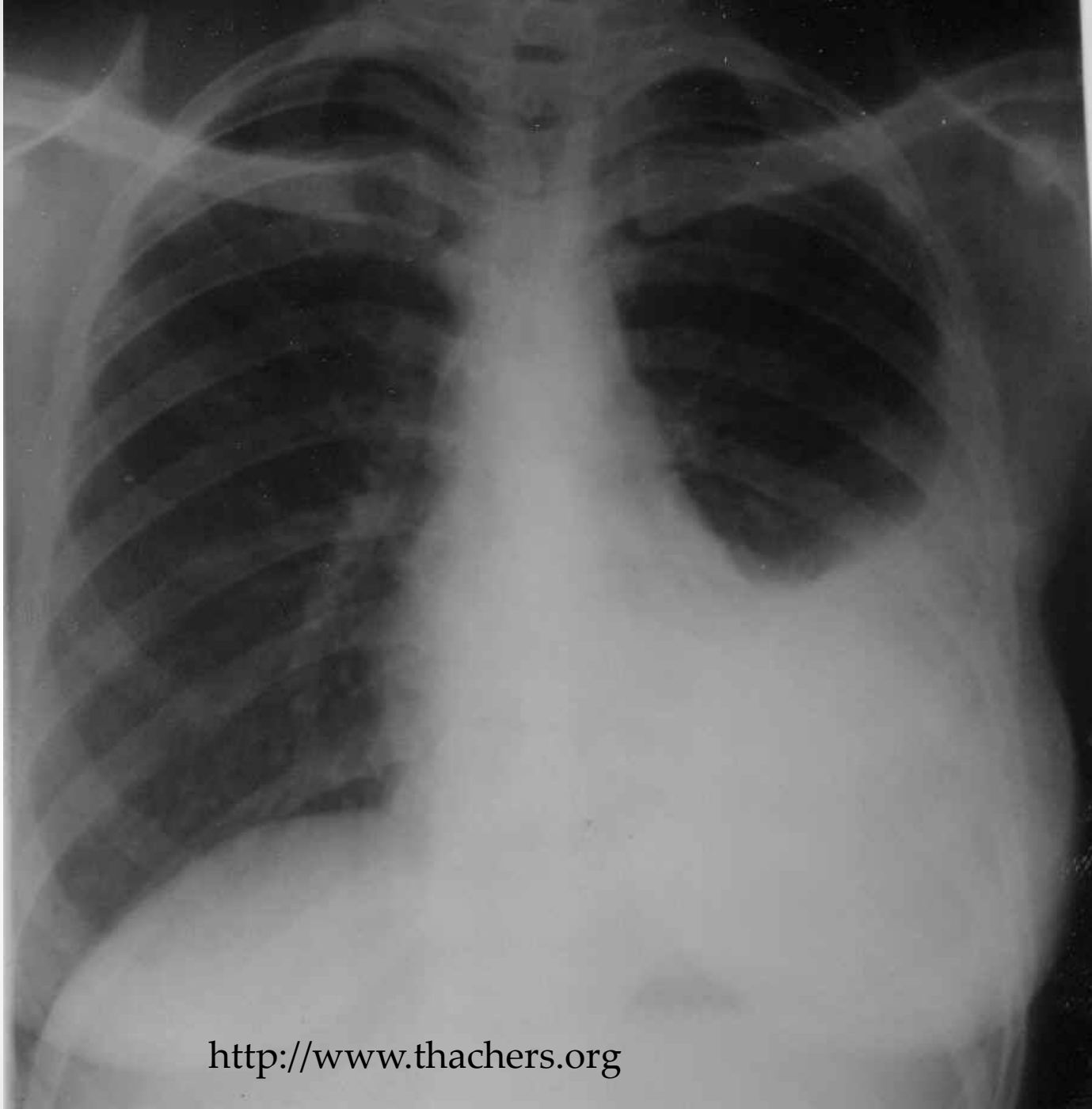


Metody wykrywania prątków

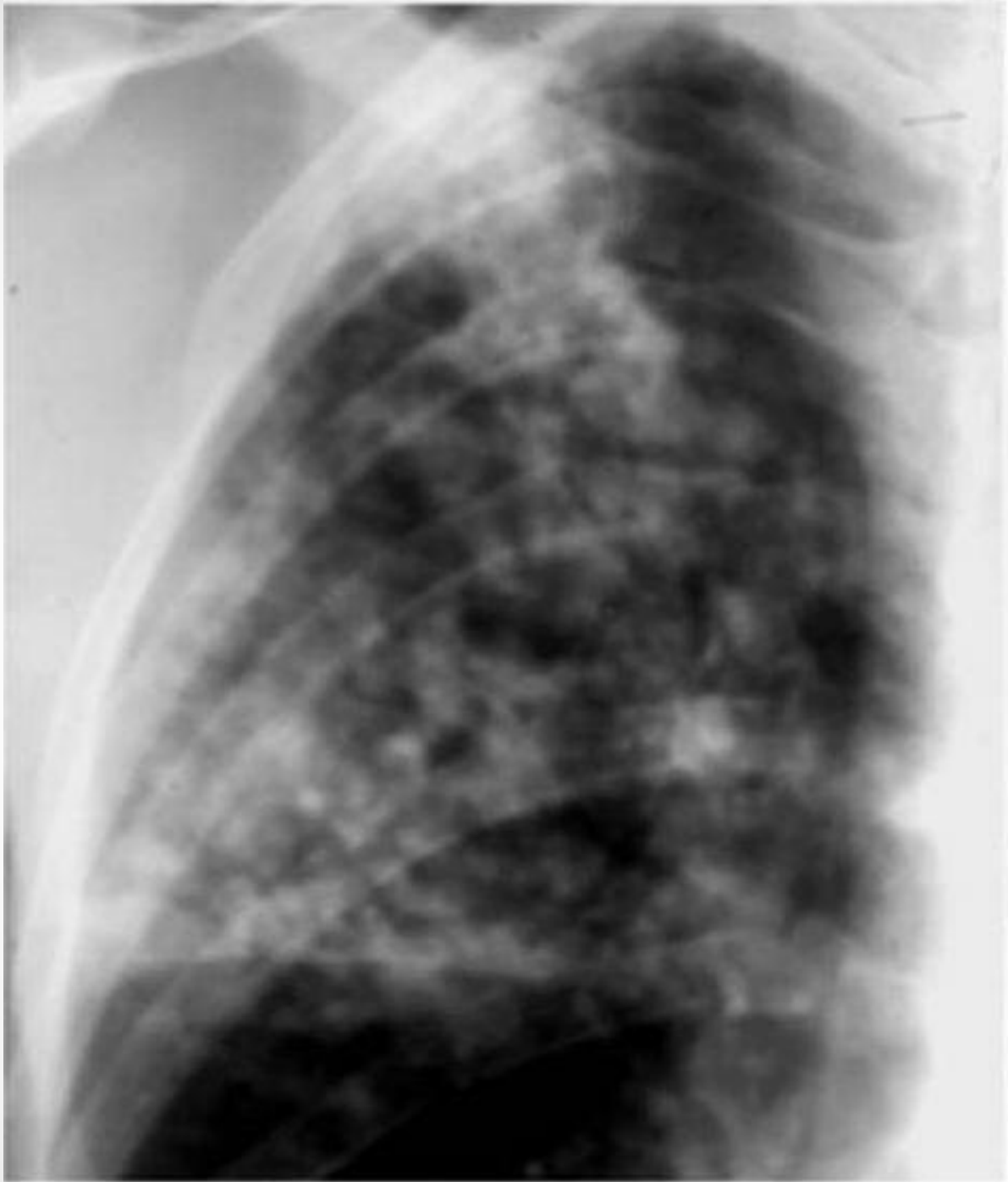
Metoda	Czas oczekiwania
Bakterioskopia	24-48 h
Szybkie systemy hodowlane (Bactec 460 Tb, MB- BacT)	4 dni do 8 tygodni w zależności od ilości prątków w materiale badanym
Metody molekularne: MTD, Prob-Tec, Amplicor	24-48 h po opracowaniu materiału

„Gruźlica dziecięca” pod red. Jerzego Ziołkowskiego wyd. Borgis

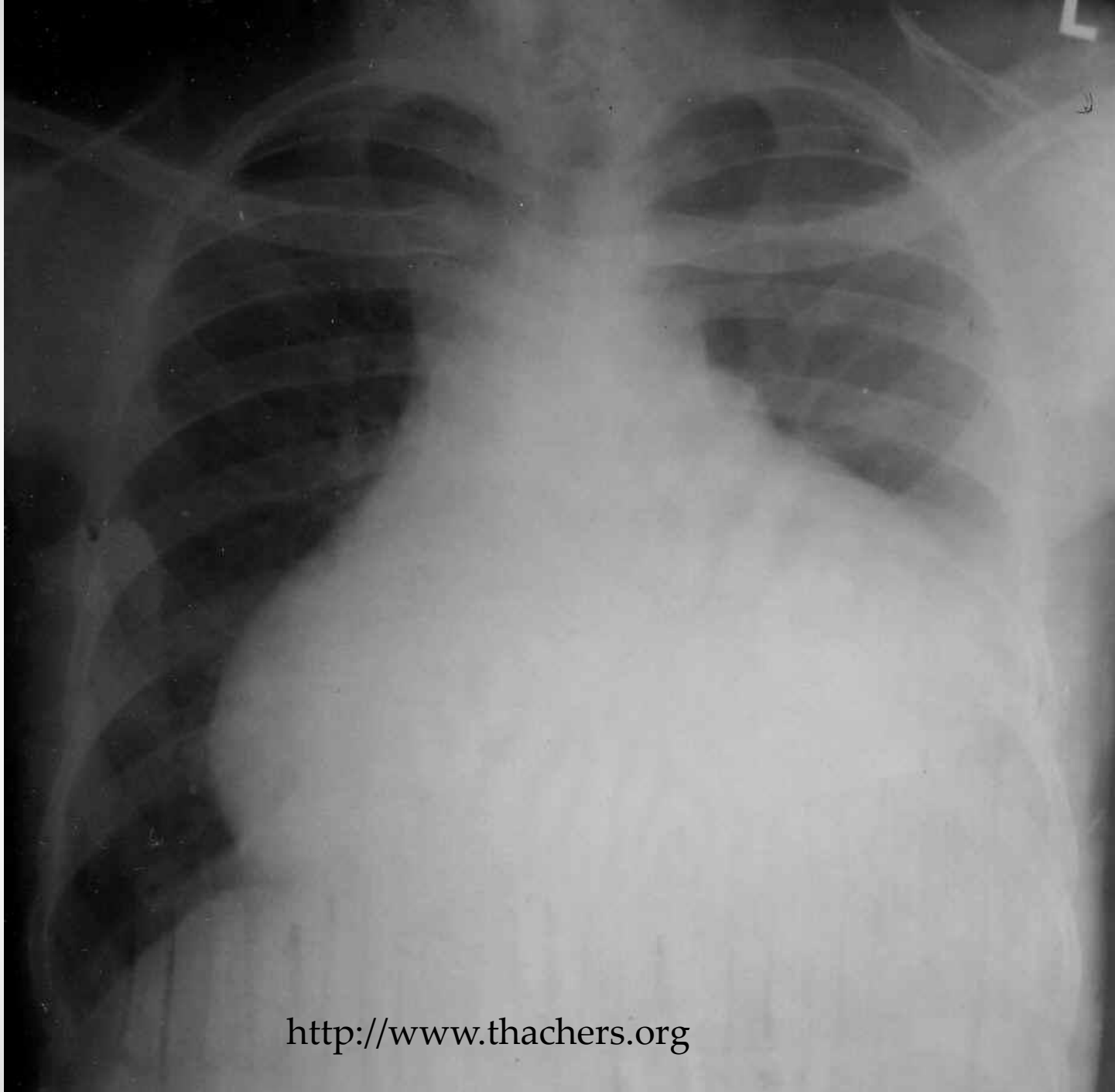




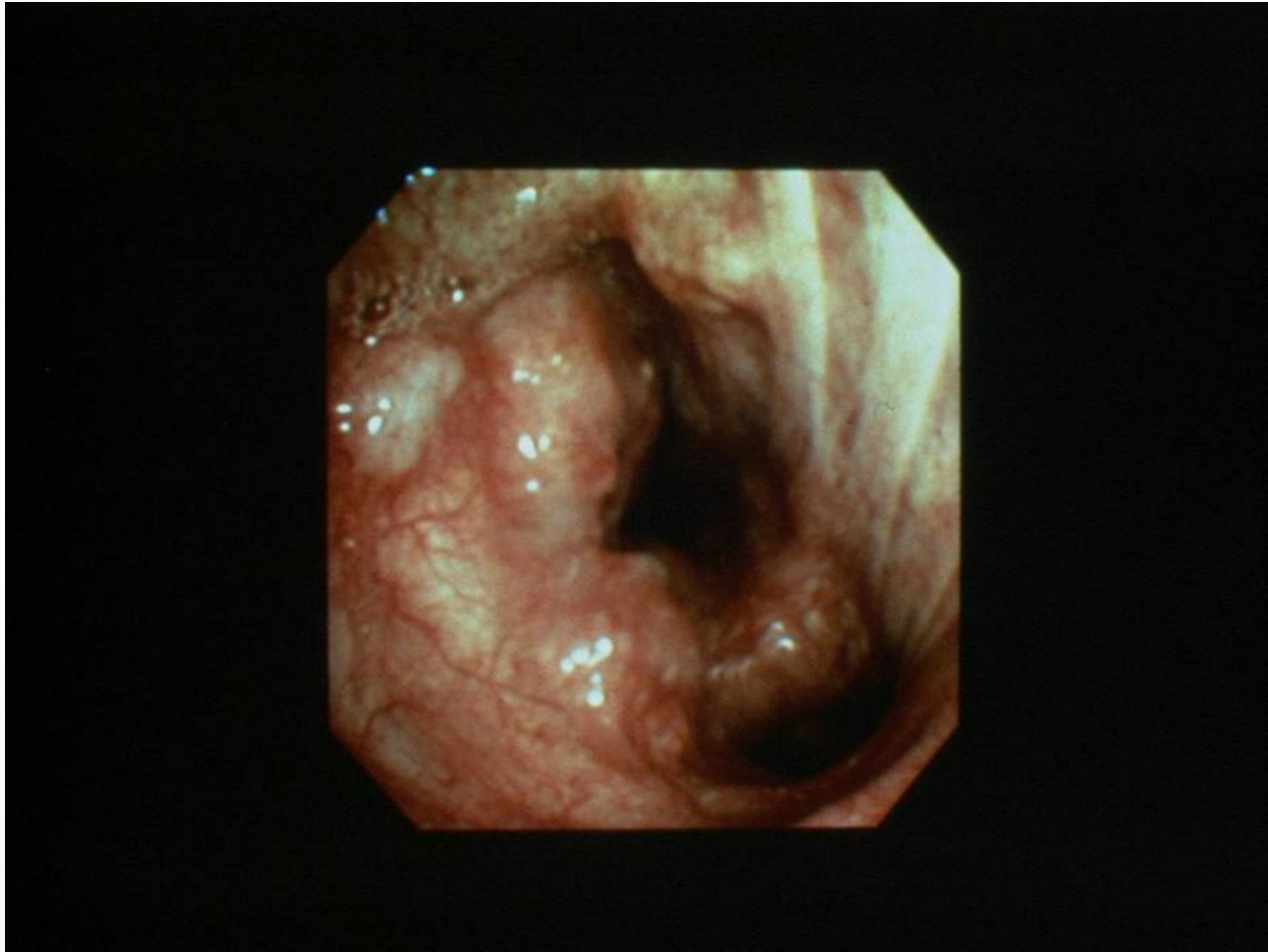
<http://www.thachers.org>







<http://www.thachers.org>





Schematy leczenia (WHO 2014):

Gruźlica płuc (BK-)

Gruźlica węzłów chłonnych (wewnątrzkiłatkowych, obwodowych)

INH+ RMP+PZA 2 m-ce

INH+ RMP 4 m-ce

Leczenie c.d

- Ciężkie postacię gruźlicy płuc
- Gruźlica płuc BK+
- Ciężkie postacię gruźlicy pozapłucnej (z wyj. GZOMR i g. kręgosłupa)
- Współistnienie zakażenia HIV

4 leki

INH+RMP+PZA+EMB 2 m-ce

INH+RMP 4 m-ce

Leczenie c.d.

- Gruźlica OUN
- Gruźlica kostno-stawowa

4 leki

INH+RMP+PZA+EMB 2 m-ce

INH+RMP 10 m-cy

Zapobieganie

- BCG
- Diagnostowanie osób z kontaktu !
- Leczenie profilaktyczne
- Izolacja i szybkie leczenie chorych zakaźnych

Szczepienie BCG(Bacillus Calmette-Guerin)

1. W przypadku odroczenia wykonania szczepienia przeciw GRUŻLICY w pierwszej dobie życia, szczepionkę należy podać w innym możliwym terminie przed wypisaniem dziecka z oddziału noworodkowego.
2. Szczepienie przeciw GRUŻLICY w przypadku noworodków urodzonych przedwcześnie wykonuje się po osiągnięciu masy ciała powyżej 2000 g.
3. Szczepienie przeciw GRUŻLICY w przypadku noworodków urodzonych przez matki HIV+ musi być poprzedzone konsultacją specjalistyczną. Decyzję o szczepieniu podejmuje specjalista chorób zakaźnych lub lekarz poradni specjalistycznej wykonującej szczepienia ochronne.
4. Zgodnie z aktualną wiedzą, odstąpiono od oceny wielkości blizny poszczepiennej oraz obowiązkowej rewakynacji dzieci i młodzieży. Z tego powodu u każdego dziecka należy na podstawie dokumentacji medycznej sprawdzić wykonanie szczepienia BCG, a jeśli szczepienie to nie było wykonane, należy w możliwie najkrótszym terminie podać jedną dawkę szczepionki BCG śródkórną. Szczepienie wychwytyjące (uzupełniające) u osób niezaszczepionych przy urodzeniu należy wykonać w możliwie najwcześniejszym terminie, nie później niż do ukończenia 15 roku życia. W przypadku wystąpienia wątpliwości szczepienie może być zrealizowane w poradni specjalistycznej świadczącej usługi w zakresie szczepień ochronnych.

KOMUNIKAT
GŁÓWNEGO INSPEKTORA SANITARNEGO

z dnia 31 października 2013 r.

w sprawie Programu Szczepień Ochronnych na rok 2014

NOP po BCG

Prawidłowy odczyn poszczepienny:

- Owrzodzenie i naciek < 10mm u niemowląt i < 20mm u dzieci starszych(2-3tydz)
- Powiększenie regionalnych w. chłonnych do 10mm

Niepożądane odczyny poszczepienne:

1. Miejscowe
2. Powiększenie w. chłonnych(2-10mies)
3. Zmiany uogólnione

Przypadek

- 1,5-letni chłopiec został przeniesiony do tutejszej Kliniki(21.11.13) z Oddziału Pediatrii Szpitala w Mińsku Mazowieckim z powodu **niepowodzenia leczenia zapalenia płuc**.
- 31.10.13. chłopiec został przyjęty do tamtejszego szpitala z powodu **gorączki, trwającej od 6 dób i kaszlu**. W zdjęciu klatki piersiowej uwidoczniono zagęszczenia miąższowe w dolnym polu płata górnego płuca prawego i przywnękowo.
- Po zastosowaniu leczenia cefuroksymem obserwowano poprawę stanu klinicznego chłopca.
- W kontrolnym zdjęciu klatki piersiowej zmiany w górnym płacie prawego płuca utrzymywały się, co było powodem skierowania dziecka do dalszej diagnostyki w tutejszym ośrodku.

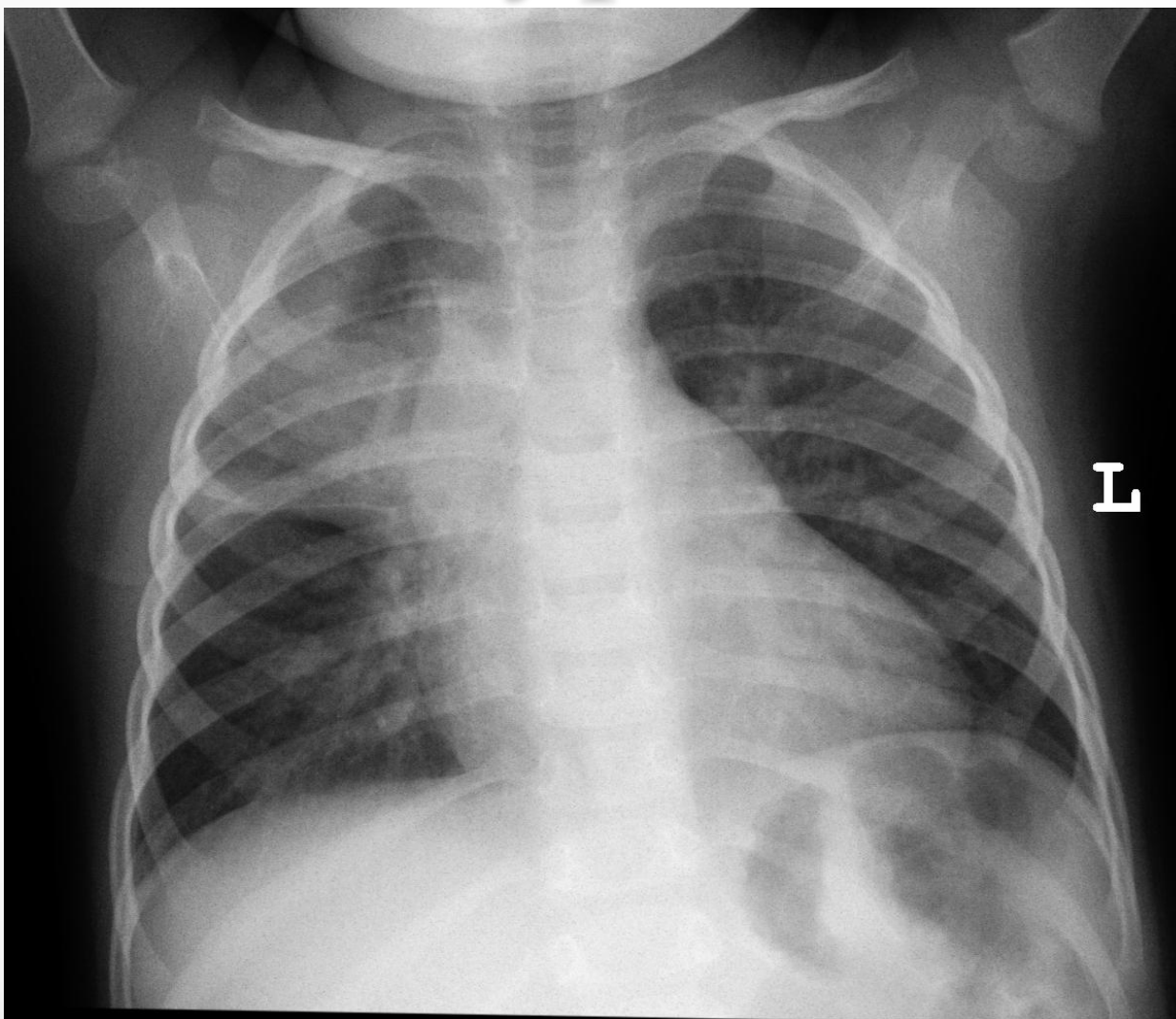
Przypadek

- W badaniu przedmiotowym stwierdzano ściszenie szmeru oddechowego i słumienie odgłosu opukowego nad szczytem prawego płuca w linii łopatkowej.

W badaniach dodatkowych

- WBC [$\times 10^3/\mu\text{L}$]: (4.5 - 13) 10.40
- RBC [$\times 10^6/\mu\text{L}$]: (4.2 - 5.5) 4.76
- HGB [g/dl]: (11.0 - 14.0) 9.9
- PLT [$\times 10^3/\mu\text{L}$]: (150 - 400) 526
- LYMPH % [%]: (43.3 - 72.3) 51.5
- NEUT % [%]: (35 - 45) 36.9
- MONO % [%]: (4.4 - 13.4) 8.2
- Białko C-reaktywne (CRP) [mg/dl]: (0.0 - 1.0) 0.7

Przypadek



Bronchoskopia

Zalewski Sebastian

02/12/2013
11:31:33



Bronchoskopia



- **Sonda genetyczna i preparat bezpośredni** popłuczyn żołądkowych w kierunku *M.tuberculosis* - wynik trzykrotnie ujemny
- Test IGRA w kierunku zakażenia *M.tuberculosis* (**Quantiferon**) - 6,65 IU/ml (wynik dodatni > 0,35 IU/ml)
- **Próba tuberkulinowa** - 9 mm
- Biopsja błony śluzowej oskrzela - bardzo drobne strzępy nabłonka oskrzelowego z naciekami ropnymi
- HIV Ab/Ag – ujemny
- **Bactec** popłuczyn żołądkowych- wynik dodatni

Wywiad

- Gruźlica płucna u wujka dziecka, mieszkającego w tym samym gospodarstwie domowym
- Preparat bezpośredni- prątki kwasooporne
- Bactec- *M. tuberculosis*

Leczenie

Ciężka gruźlica płuc

4 leki

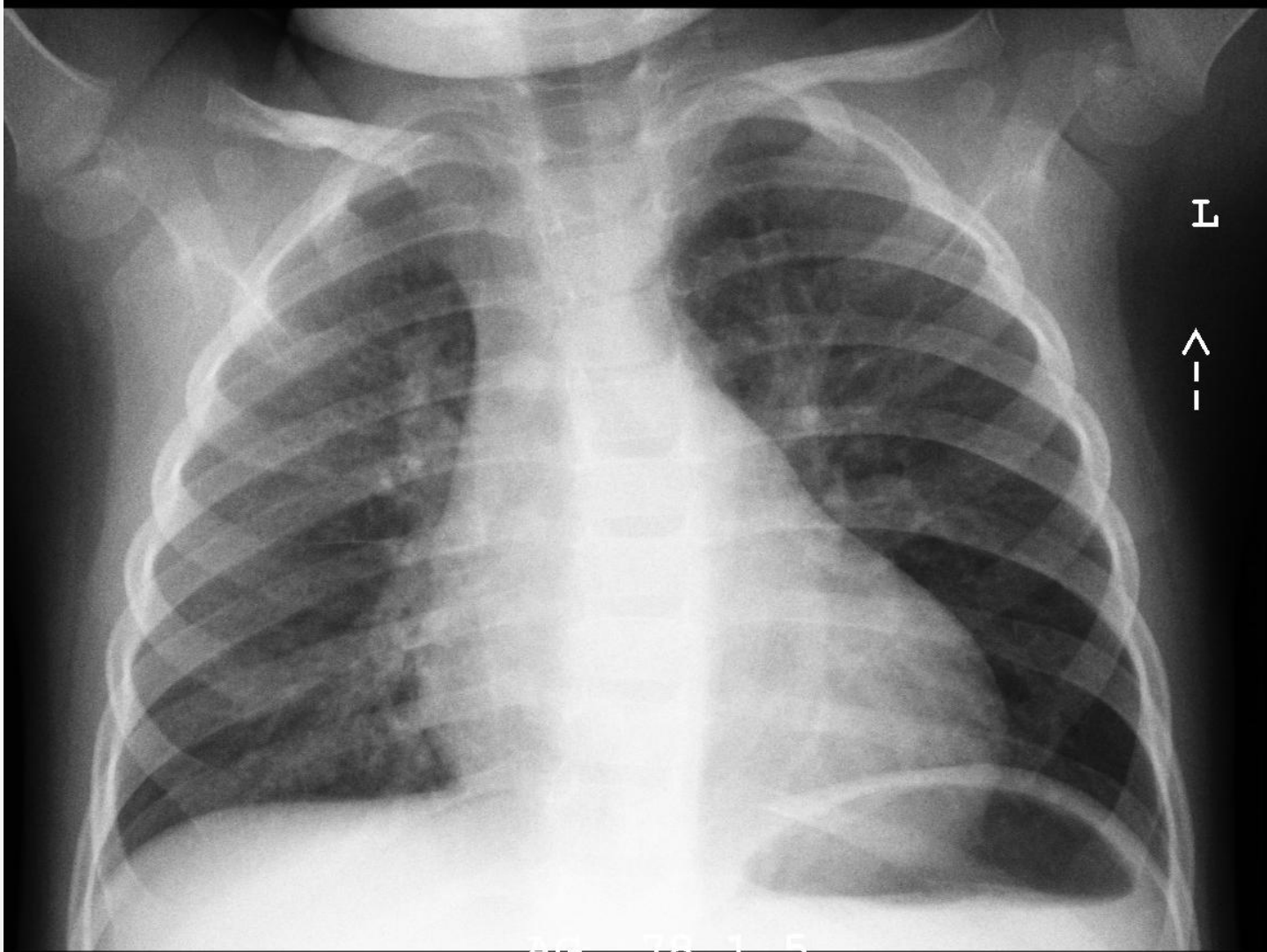
INH+RMP+PZA+EMB 2 m-ce

INH+RMP 4 m-ce

Bronchoskopia



Rtg po leczeniu.



I'm sorry you have
tuberculosis, but
please stop coughing.

