

REGIONALNY PROGRAM ZDROWOTNY

„Wczesna diagnostyka gruźlicy u mieszkańców województwa świętokrzyskiego z grup szczególnego ryzyka”

Wersja uwzględniająca uwagi zawarte w opinii Prezesa AOTMiT nr 99/2017
z dnia 16 maja 2017 r.

Okres realizacji programu 2017-2020

KIELCE

Czerwiec 2017

Podstawa prawna realizacji programu:

Art. 48 ust. 1 ustawy z dnia 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1793 ze zm.)

Autor programu:

Województwo Świętokrzyskie, al. IX Wieków Kielc 3, 25-516 Kielce

Spis treści

I. Opis problemu zdrowotnego.....	4
1. Problem zdrowotny	4
2. Epidemiologia	5
3. Populacja podlegająca jednostce samorządu terytorialnego i populacja kwalifikująca się do włączenia do programu.....	10
4. Obecne postępowanie.....	14
5. Uzasadnienie potrzeby wdrożenia programu	16
II. Cele programu.....	17
1. Cel główny	17
2. Cele szczegółowe	17
3. Oczekiwane efekty	18
4. Mierniki efektywności odpowiadające celom programu	18
III. Adresaci programu.....	19
1. Oszacowanie populacji, której włączenie do programu jest możliwe	19
2. Tryb zapraszania do programu	20
IV. Organizacja programu	20
1. Części składowe, etapy i działania organizacyjne	20
2. Planowane interwencje oraz kryteria i sposób kwalifikacji uczestników do programu ..	22
3. Zasady udzielania świadczeń w ramach programu	26
4. Sposób powiązania działań programu ze świadczeniami zdrowotnymi finansowanymi ze środków publicznych.....	26
5. Spójność merytoryczna i organizacyjna.....	26
6. Sposób zakończenia udziału w programie i możliwość kontynuacji otrzymywania świadczeń zdrowotnych przez uczestników programu	27
7. Bezpieczeństwo planowanych interwencji.....	27
8. Kompetencje/warunki niezbędne do realizacji programu.....	27
9. Dowody skuteczności planowanych działań.....	29
10. Zalecenia, wytyczne i standardy dotyczące postępowania w problemie zdrowotnym, którego dotyczy wniosek.....	32
V. Koszty	32
1. Koszty jednostkowe	32
2. Planowane koszty całkowite	34
3. Źródła finansowania.....	34
4. Argumenty przemawiające za tym, że wykorzystanie dostępnych zasobów jest optymalne	35
VI. Monitorowanie i ewaluacja	37

1. Ocena zgłaszalności do programu.....	37
2. Ocena jakości świadczeń w programie	37
3. Ocena efektywności programu.....	38
4. Ocena trwałości efektów programu.....	38
VII. Okres realizacji programu	38
Załączniki	39
Spis map i wykresów.....	50
Piśmiennictwo	50

I. OPIS PROBLEMU ZDROWOTNEGO

1. Problem zdrowotny

Gruźlica jest chorobą zakaźną wywołaną przez prątki z grupy Mycobacterium. Mykobakterie łączą w sobie cechy bakterii i grzybów. Należą do grzybobakterii – rodzina Mycobacteriaceae (z greckiego myces– grzyb, bacterium– pałeczka). Są one spokrewnione z promieniowcami (Actinomyces) i maczugowcami (Corynebacterium). W języku polskim przyjęto nazywać je prątkami. Są to bakterie tlenowe, wolno rosnące, nie mające zdolności do poruszania i nie wytwarzające form przetrwalnikowych. Prątki są bogate w substancje tłuszczowe, wykazują cechę kwasooporności w barwieniu fuksyną karbolową, barwią się również fluorochromami, ale nie barwią się metodą Grama. Charakteryzują się polimorfizmem i mają duże wymagania wzrostowe. W zakażonych tkankach ludzi i zwierząt występują w postaci cienkich laseczek, a na pożywkach przybierają formy kokoidalne, rozgałęzione lub w postaci sznurów. Nie są wyposażone w rzęski ani otoczki, nie wytwarzają toksyn. W środowisku zewnętrznym, a także w organizmie człowieka lub zwierzęcia, prątki gruźlicy mogą przeżywać w postaci latentnej przez wiele miesięcy a nawet lat. Prątki patogenne dla ludzi i zwierząt określa się jako Mycobacterium tuberculosis complex. W skład tej grupy prątków wchodzi 6 gatunków prątków: Mycobacterium tuberculosis, Mycobacterium africanum, Mycobacterium bovis, atenuowany szczep Mycobacterium bovis BCG, Mycobacterium microti, Mycobacterium canettii i Mycobacterium caprae.¹

Gruźlica jest chorobą zaraźliwą – przenosi się bowiem z osobnika chorego na osobnika zdrowego. **Źródłem zakażenia prątkiem jest najczęściej chory na gruźlicę prątkujący.** Taki chory podczas kaszlu, kichania, odkrztuszania /odpluwania/ głośnego śmiechu, mówienia, wydalą prątki wraz z kropelkami śluzu. Kropelki z zawartymi prątkami unoszą się w powietrzu, wysychają i opadają, wraz z wdychanym powietrzem mogą dostać się do płuc. Tam się "zagnieżdżają". Dochodzi do zakażenia prątkiem. To zakażenie drogą powietrzną, zwane też zakażeniem inhalacyjnym (kropelkowym) jest najczęstszym. Jeden chory prątkujący nie leczony zakaża w ciągu roku średnio od 10 do 15 ludzi. U większości ludzi na tym etapie – zakażenia prątkiem – kończy się ich "spotkanie" z prątkiem. Prątki pozostają w organizmie w stanie uśpionym pod czujnym nadzorem sił obronnych – odpornościowych. Nie jest to jednak odporność bezwzględna. Ta obrona może zostać

¹ Mikrobiologiczna diagnostyka gruźlicy oraz zasady ochrony pacjentów i pracowników przed zakażeniami wywołanymi prątkami gruźlicy. Rekomendacje Polskiego Towarzystwa Chorób Płuc i Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych http://kiidl.org.pl/uploads/Rekomendacje_Gruźlica.pdf (06.06.2016)

przełamana. U człowieka zakażonego, ryzyko zachorowania na gruźlicę utrzymuje się przez całe życie. W przeciwieństwie do innych chorób zakaźnych jedynie u 3-8% ludzi zakażonych prątkiem rozwija się choroba – gruźlica. Przyczyną przerwania tej swoistej równowagi między prątkiem a ustrojem jest osłabienie sił obronnych organizmu. Wszystkie czynniki zewnętrzne i wewnętrzne, które powodują załamania sił obronnych człowieka burzą tą równowagę czynią organizm bardziej podatnym na rozwój choroby. Dochodzi do ożywienia dotychczas „uspionych” prątków, ich mnożenia i szerzenia się w ustroju człowieka doprowadzając do postępującej choroby. Dlatego uważa się, **że zakażenie prątkiem jest warunkiem koniecznym, ale nie wystarczającym do zachorowania**. Prątek atakuje wszystkie narządy i tkanki ludzkiego organizmu wywołując w nich zmiany chorobowe ale najczęściej są to płuca, one są bowiem najczęstszym miejscem, do którego prątek dostaje się do człowieka i najczęściej tam jest pierwotna siedziba prątków.²

2. Epidemiologia

Gruźlica pozostaje wciąż poważnym zagrożeniem zdrowotnym. Według WHO gruźlica obok zakażenia HIV i malarii należy do najczęstszych chorób zakaźnych na świecie. W 2011 roku 8,7 mln osób na świecie zachorowało na gruźlicę a 1,4 mln osób zmarło w przebiegu gruźlicy. W grupie tej ok. 0,5 miliona przypadków i 64 000 zgonów odnotowano u dzieci.

Ponad 95% zachorowań występuje w krajach rozwijających się Azji, Afryki, a także Brazylii i Rosji. Ponad połowa wszystkich chorych (59%) to mieszkańcy Azji. Najwyższe współczynniki zapadalności na gruźlicę występują w Afryce Subsaharyjskiej, gdzie duży odsetek populacji jest zakażony HIV.

Blisko 75% zachorowań występuje u osób w wieku produkcyjnym. W skali globalnej, co 7 chory na gruźlicę (15%) jest zakażony HIV.

Narastającym i poważnym problemem w leczeniu chorych na gruźlicę jest powstawanie oporności prątków na leki przeciwprątkowe tzw. gruźlica wielolekooporna MDR-TB (Multi-Drug Resistant Tuberculosis), wywołana przez prątki odporne jednocześnie na dwa najważniejsze leki przeciwprątkowe, izoniazyd i ryfampicynę. Szacunkowa liczba przypadków w gruźlicy MDR-TB w 2014 roku wyniosła 480 000, wśród nich większość występuje w Indiach, Chinach oraz Rosji. W ponad 80 krajach odnotowano już przypadki XDR-TB, czyli gruźlicy wielolekoopornej z dodatkową opornością na kolejne ważne leki

² Co należy wiedzieć o gruźlicy - jej objawach, wykrywaniu i leczeniu. Instytut Gruźlicy i Chorób Płuc Warszawa. <http://www.igichp.edu.pl/subpag/conalezy.html> (06.06.2016)

przeciwprątkowe, jakimi są fluorochinolony i leki podawane we wstrzyknięciach (amikacyna, kanamycyna, kapreomycyna).

W Europejskim Regionie WHO obejmującym 53 kraje w 2014 r. gruźlicę zdiagnozowano u 340 000 osób (średnia zapadalność 37/100 000 ludności). Każdego roku obserwujemy zmniejszanie zapadalności na gruźlicę na poziomie 5%.

Gruźlica w państwach Europejskiego Regionu WHO:

- kraje o niskiej zapadalności na gruźlicę (poniżej 20 przypadków gruźlicy/100 000 ludności): Austria, Belgia, Chorwacja, Cypr, Czechy, Dania, Estonia, Finlandia, Francja, Niemcy, Grecja, Węgry, Islandia, Irlandia, Włochy, Luksemburg, Malta, Holandia, Norwegia, Polska, Słowacja, Słowenia, Hiszpania, Szwecja, Wielka Brytania.
- kraje o wysokiej zapadalności na gruźlicę (powyżej 20 przypadków gruźlicy/100 000 ludności): Armenia, Azerbejdżan, Białoruś, Bułgaria, Estonia, Gruzja, Kazachstan, Kirgistan, Łotwa, Litwa, Mołdawia, Rumunia, Rosja, Tadżykistan, Turcja, Turkmenia, Ukraina, Uzbekistan.

W Europie większość nowo wykrywanych zachorowań dotyczy imigrantów i ich dzieci (średnia 26,8% (rozpiętość w zależności od kraju od 0,2 do 85,4%).³

W Polsce w 2014 roku gruźlica była przyczyną zgonu 526 osób. Podobnie jak w latach poprzednich główną przyczyną zgonów z powodu gruźlicy była gruźlica płuc – zmarło na nią 504 chorych – współczynnik zgonów – 1,3 na 100 tys. os. Zgony z powodu gruźlicy stanowiły 0,14 % ogółu zgonów w 2014 roku w Polsce i 27,4 % zgonów z powodu wszystkich chorób zakaźnych i pasożytniczych.⁴

W 2015 roku zarejestrowano 6430 zachorowań na gruźlicę, czyli 268 przypadków gruźlicy mniej niż w roku poprzednim i 2157 przypadków mniej niż w roku 2006. Zapadalność na gruźlicę wszystkich postaci w 2015 roku wynosiła 16,7 na 100 tys. os. i była niższa o 4,0 % w porównaniu z rokiem 2014 i niższa o 25,8 % w porównaniu z rokiem 2006, w którym wynosiła 22,5 na 100 tys. osób.

Nowe przypadki, nie mające historii wcześniejszego leczenia gruźlicy – było ich w 2015 roku 5757 – współczynnik 15,0 na 100 tys. os. – stanowiły 89,5% ogółu zachorowań. Ponowne zachorowania – w liczbie 673 – współczynnik 1,8 na 100 tys. os. – stanowiły 10,5% ogółu zgłoszonych przypadków.

³ Gdzie i jak często gruźlica występuje na świecie? Dr hab. Anna Lutyńska
<http://szczepienia.pzh.gov.pl/main.php?p=3&id=91&sz=347&to=> dostęp 09.06.2017

⁴ Gruźlica i Choroby Układu Oddechowego w Polsce w 2015 r. red. Maria Korzeniewska-Kosela. Instytut Gruźlicy i Chorób Płuc, Warszawa 2016 s. 7

Najczęstszą postacią gruźlicy była gruźlica płuc, która stanowiła w 2015 roku 94,5% wszystkich zachorowań. Odnotowano 6078 przypadków gruźlicy płuc – współczynnik 15,8 na 100 tys. os. W 35 przypadkach gruźlicy płuc towarzyszyła gruźlica pozapłucna.

W 2015 roku współczynnik zapadalności na gruźlicę był tym większy, im starsza była grupa wieku, ale tylko do wieku 45-64 lata. Współczynniki wynosiły od 1,4 na 100 tys. os. wśród dzieci do 14 roku życia do 28,1 na 100 tys. os. w grupie osób w wieku od 45 do 65 lat. Chorzy w wieku od 45 do 64 lat tworzyli łącznie najwyższy odsetek ogółu chorych (45,2%). W 2015 roku współczynnik zapadalności w najstarszej grupie wieku, tzn. u osób w wieku 65 lat i starszych, wynosił 26,9 na 100 tys. os. i był niższy niż w grupie wieku od 45 do 64 lat.⁵

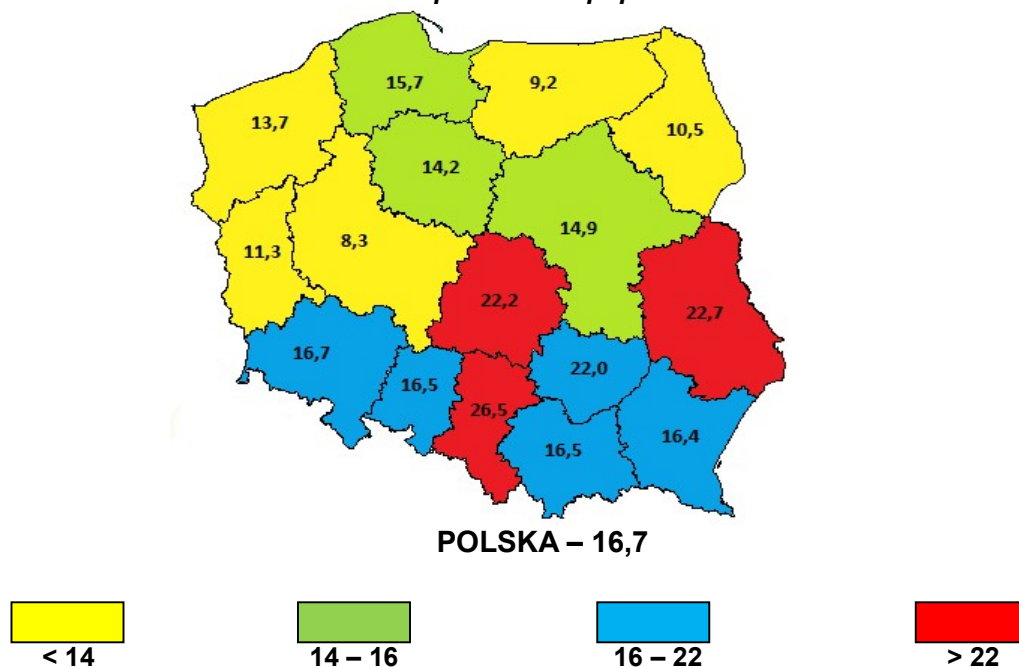
Utrzymują się znaczne różnice współczynników zapadalności na gruźlicę między województwami. W 2015 roku najwyższą zapadalność na gruźlicę wszystkich postaci zarejestrowano w woj. śląskim – 26,5 na 100 tys. os.; lubelskim – 22,7 na 100 tys. os.; łódzkim – 22,2 na 100 tys. os.; **świętokrzyskim** – 22,0 na 100 tys. os. W tych samych województwach stwierdzono także najwyższe w kraju współczynniki zapadalności na gruźlicę potwierdzoną bakteriologicznie: w śląskim – 17,4 na 100 tys. os.; lubelskim – 15,7 na 100 tys. os.; łódzkim 14,5 na 100 tys. os.; **świętokrzyskim** – 14,4 na 100 tys. osób.⁶

⁵ Gruźlica i Choroby Układu Oddechowego w Polsce w 2015 r. red. Maria Korzeniewska-Kosela. Instytut Gruźlicy i Chorób Płuc, Warszawa 2016 s. 3-4

⁶ Gruźlica i Choroby Układu Oddechowego w Polsce w 2015 r. red. Maria Korzeniewska-Kosela. Instytut Gruźlicy i Chorób Płuc, Warszawa 2016 s. 5

Mapa 1

Zapadalność na gruźlicę w Polsce w 2015 roku wg województw.
Współczynniki na 100 000 ludności.
Tuberculosis notification rates by voivodships. Poland 2015.
Rates per 100 000 population.



Źródło: *Gruźlica w Polsce. Biuletyn Instytutu Gruźlicy i Chorób Płuc - 2016*

W 2015 roku zarejestrowano w województwie świętokrzyskim 277 przypadków gruźlicy. Podobnie jak w latach poprzednich, dominowała gruźlica układu oddechowego 265 przypadków. Chorzy na gruźlicę pozapłucną – 12. W 2015 r. zarejestrowano 11 przypadków gruźlicy wśród dzieci. Potwierdzenie bakteriologiczne (posiew dodatni) uzyskano w 182 przypadkach gruźlicy wszystkich postaci, w tym: w 177 przypadkach gruźlicy płuc i w 5 przypadkach postaci pozapłucnej.⁷

W 2015 roku obszarami o największej zapadalności na gruźlicę były w województwie **świętokrzyskim** powiaty: konecki (zap. 32,6/100 tys.), pińczowski (zap. 29,7/100 tys.), skarżyski (zap. 29,6/100 tys.) i opatowski (zap. 29,5/100 tys.). Dla pozostałych powiatów zapadalność wynosiła odpowiednio: starachowicki (zap. 24,9/100 tys.), staszowski (zap. 23,2/100 tys.), kazimierski (zap. 23,1/100 tys.), włoszczowski (zap. 21,7/100 tys.), miasto Kielce (zap. 20,6/100 tys.), kielecki (zap. 17,8/100 tys.), buski (zap. 17,71/100 tys.), sandomierski (zap. 17,6/100 tys.), jędrzejowski (zap. 17,1/100 tys.) oraz ostrowiecki (zap. 15,8/100 tys.) – wg danych Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Kielcach.

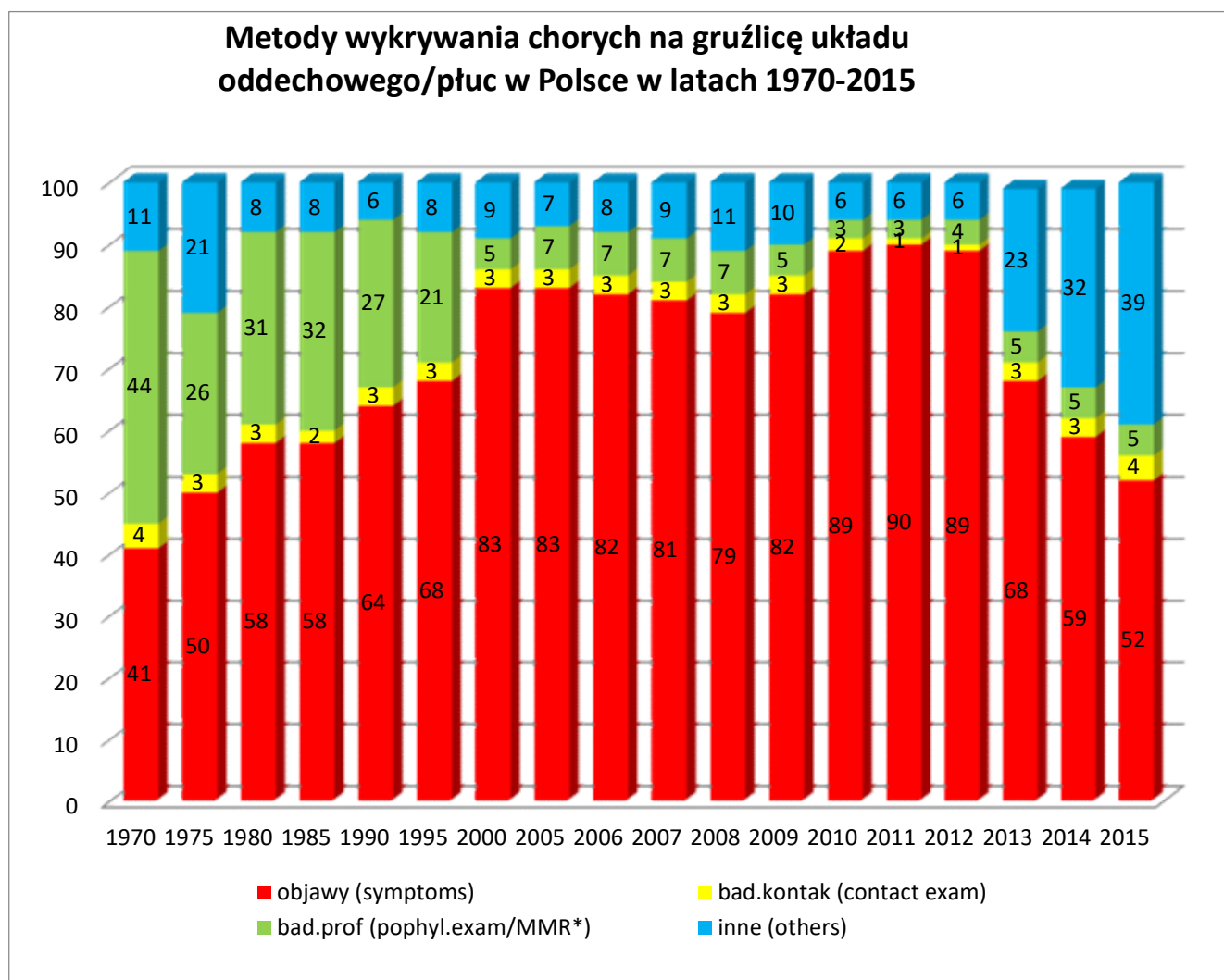
⁷ Gruźlica i Choroby Układu Oddechowego w Polsce w 2015 r. red. Maria Korzeniewska-Kosela. Instytut Gruźlicy i Chorób Płuc, Warszawa 2016 s. 159

Znacznie niższa zapadalność w niektórych powiatach województwa świętokrzyskiego budzi podejrzenie złej zgłaszalności zachorowań a nawet złej wykrywalności chorych.

W 2014 roku w województwie świętokrzyskim odnotowano 20 zgonów z powodu gruźlicy.

W 2015 roku najczęstszą metodą wykrywania chorych na gruźlicę płuc w kraju było wykrywanie bierne tzn. wykrywanie choroby u osób, które z powodu objawów same zgłosiły się do placówki medycznej.⁸

Wykres nr1



* Do 2000 roku badania radiofotograficzne

* Until 2000 – MMR

Źródło: *Gruźlica w Polsce. Biuletyn Instytutu Gruźlicy i Chorób Płuc - 2016*

⁸ Gruźlica i Choroby Układu Oddechowego w Polsce w 2015 r. red. Maria Korzeniewska-Koseła. Instytut Gruźlicy i Chorób Płuc, Warszawa 2016 s. 8

3. Populacja podlegająca jednostce samorządu terytorialnego i populacja kwalifikująca się do włączenia do programu

Do grupy zwiększonego ryzyka zachorowania na gruźlicę zalicza się:

- osoby po kontakcie z zakaźnym (prątkującym) chorym
- osoby społecznie zaniedbane (bezdomni, nadużywający alkoholu) oraz osoby o niskim statusie społeczno-ekonomicznym
- osoby zakażone HIV
- dzieci do lat 5
- osoby po przeszczepieniu narządów
- pacjentów z nowotworami układu krwiotwórczego
- przyjmujących chemioterapię
- chorych na cukrzycę
- osoby po zespoleniach omijających jelito czcze z jelitem krętym
- pacjentów z niewydolnością nerek lub poddanych hemodializom
- osoby po gastrektomii
- leczone antagonistami TNF lub innymi lekami biologicznymi
- chorzy na pylicę krzemową

Do programu zostaną wdrożone:

1. Osoby z kontaktu narażone na zachorowanie po zakażeniu.

Gruźlica może wystąpić już 6 tyg. po zakażeniu. Ryzyko rozwoju gruźlicy w ciągu życia u osób zakażonych w dzieciństwie wynosi 10%, a największe jest w ciągu pierwszych 2 lat od zakażenia. 60% zachorowań rozwija się w ciągu 1 roku po zakażeniu.

Szczególnie zapobieganie gruźlicy u dzieci do 5 rż. jest ważnym celem badania osób z kontaktu.

Osoby z kontaktu można podzielić na 3 kręgi (w zależności od intensywności narażenia):

- pierwszy krąg – domownicy chorego, osoby, które utrzymywały intymny kontakt z chorym, osoby, które miały z nim częsty, dłuższy kontakt lub spędzały czas w zamkniętej przestrzeni, osoby po krótkiej intensywnej ekspozycji twarzą w twarz, do której doszło na przykład podczas procedur medycznych;
- drugi krąg – stanowią kontakty okolicznościowe czyli osoby często odwiedzające dom, znajomi, krewni, koledzy ze szkoły, pracy, osoby spędzające razem czas wolny, pasażerowie samolotu (lot powyżej 8 godzin, miejsca sąsiadujące);

- trzeci krąg – stanowią osoby, które mogły mieć sporadyczny kontakt z chorym.

Ranga i kolejność badania osób z kontaktu z chorym z dodatnim wynikiem bakterioskopii:

- 1) priorytet wysoki – osoby z pierwszego kręgu, u których występuje duże ryzyko zachorowania na gruźlicę w przypadku zakażenia oraz osoby z kręgu drugiego o największym ryzyku zachorowania (w ramach programu to osoby, które w ankiecie uzyskały przynajmniej 9 punktów);
- 2) priorytet średni – pozostałe osoby z kręgu drugiego i osoby o największym ryzyku zachorowania z kręgu trzeciego;
- 3) priorytet niski – pozostałe osoby z kontaktu.⁹

W ramach programu badaniem zostaną objęte wszystkie osoby dorosłe z priorytetu wysokiego (mające kontakt z chorym na gruźlicę potwierdzoną dodatnim wynikiem bakterioskopii lub posiewem).

W tej grupie osób wystąpienie czynnej gruźlicy lub utajonego zakażenia prątkiem gruźlicy jest największe (przynajmniej 10% osób z najbliższego otoczenia ulega zakażeniu).

Wdrożenie leczenia lub chemioprophylaktyki w tej grupie osób powinno w istotny sposób wpłynąć na zmniejszenie zapadalności na gruźlicę w przyszłości.

W 2015 roku zarejestrowano w województwie świętokrzyskim 277 przypadków gruźlicy.¹⁰

2. Osoby z grupy ryzyka zachorowania na gruźlicę:

- 1) osoby o niskim statusie socjalno-ekonomicznym;
- 2) osoby dializowane;
- 3) chorzy na pylicę płuc.

Ad 1)

Programem zostaną objęte osoby korzystające z pomocy społecznej na zasadach kontraktu społecznego (umowa zawarta między ośrodkiem pomocy społecznej, a osobą lub rodziną ubiegającą się o pomoc, określająca sposób współdziałania w rozwiązywaniu

⁹ Postępowanie wobec osób z kontaktu z chorym na gruźlicę. Aktualne zalecenia dla krajów o małej częstotliwości występowania gruźlicy i polska perspektywa z uwzględnieniem zagadnień pediatrycznych.
dr hab. Maria Korzeniewska-Koseła, Zakład Epidemiologii i Organizacji Walki z Gruźlicą Instytutu Gruźlicy i Chorób Płuc Warszawa, Medycyna praktyczna dla lekarzy 22.12.2011

¹⁰ Gruźlica i Choroby Układu Oddechowego w Polsce w 2015 r. red. Maria Korzeniewska-Koseła. Instytut Gruźlicy i Chorób Płuc, Warszawa 2016 s. 159

problemów osoby lub rodziny znajdującej się w trudnej sytuacji życiowej oraz uwzględniająca możliwość wykorzystania zasobów środowiska lokalnego).

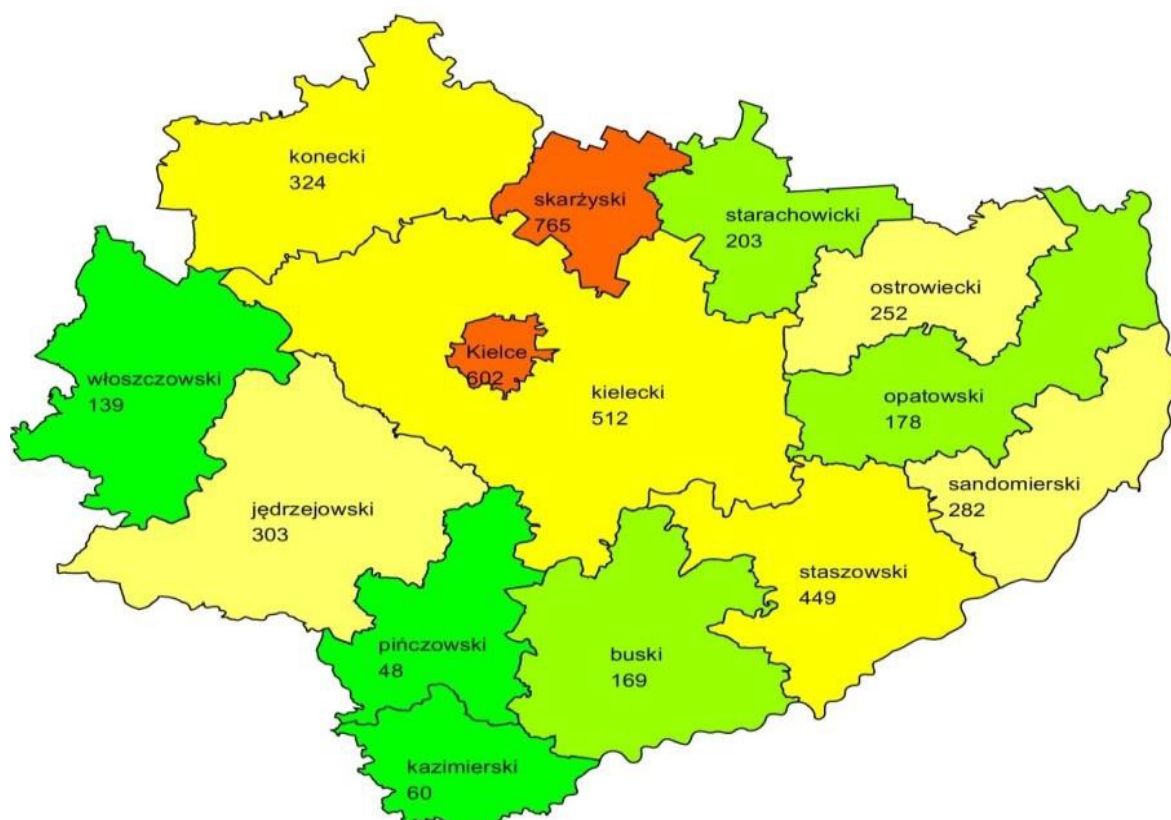
Osoby objęte kontraktem socjalnym to: bezrobotni, niepełnosprawni, obciążeni długotrwałą chorobą, obciążeni problemem alkoholowym, uzależnieni od innych środków odurzających, bezdomni, po zwolnieniu z ZK lub innej placówki penitencjarnej (do 1 roku od jej opuszczenia).

Osoby społecznie zaniedbane, o niskim statusie ekonomicznym, nadużywający alkoholu mają zwiększone ryzyko zachorowania na gruźlicę.

Poniżej mapa przedstawiająca ilość osób w województwie świętokrzyskim objęta kontraktem socjalnym – w 2015 roku było to **4433 osób**.

Mapa nr 2

Liczba osób ogółem objętych kontraktem socjalnym w 2015 roku wg powiatów regionu świętokrzyskiego



Źródło: Opracowanie Regionalny Ośrodek Polityki Społecznej¹¹

Ad 2)

W 2015 roku w województwie świętokrzyskim **dializowane były 592 osoby**.¹²

¹¹ Wojewódzki Program Przeciwdziałania Wykluczeniu Społecznemu na lata 2012-2017 Raport za 2015 rok. str. 20
<http://www.sejmik.kielce.pl/urząd/departamenty/regionalny-osrodek-polityki-spolecznej/387-raporty-badania-analizy/52118-wojewodzki-program-przeciwdzialania-wykluczeniu-spolecznemu-na-lata-2014-2017-raport-za-2015-rok> (20.01.2017)

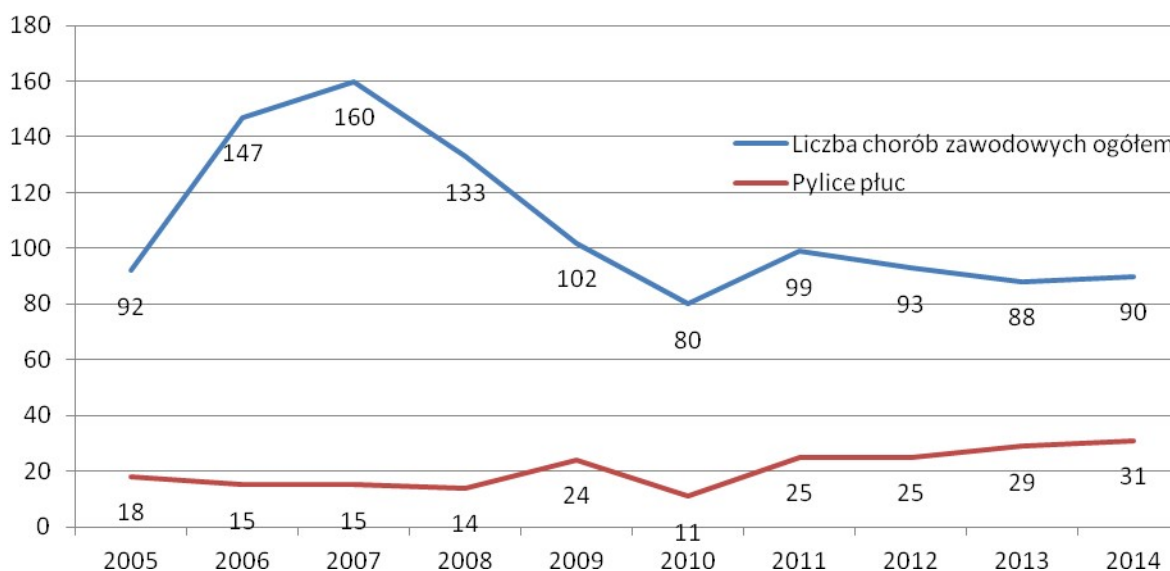
Ad 3)

W 2015 roku na terenie województwa świętokrzyskiego odnotowano **26 przypadków pylicy płuc**. (Postępowanie w sprawach chorób zawodowych prowadzone było w oparciu o Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 30.06.2009 r. w sprawie chorób zawodowych oraz rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 1.08.2002 r. w sprawie dokumentowania chorób zawodowych i skutków tych chorób).¹³

Poniżej wykres przedstawiający liczbę stwierdzonych przypadków pylic płuc w latach 2005-2014.

Wykres nr 2

Liczba stwierdzanych chorób zawodowych (ogółem) oraz pylic w województwie świętokrzyskim w latach 2005-2014



Źródło: Instytut Medycyny Pracy w Łodzi

Wg wytycznych Światowej Organizacji Zdrowia z 2015r. u chorych na pylicę krzemową płuc oraz u chorych dializowanych dochodzi do zwiększonego ryzyka zakażenia prątkiem gruźlicy. Wobec tego wykonanie badań w kierunku utajonego zakażenia prątkiem gruźlicy (UZPG) i wdrożenie leczenia profilaktycznego jest wskazane (zalecenie silne).¹⁴

Z przedstawionej powyżej kategorii osób zaliczanych do zwiększonego ryzyka zachorowania na gruźlicę do programu wybrano 3 w/w grupy, ponieważ w ten sposób

¹² Sytuacja zabezpieczenia opieki zdrowotnej w województwie świętokrzyskim 2015 r. str. 116
http://wczp.kielce.uw.gov.pl/ftp/pliki/wczp/sm/pub/biuletyn_s_2015.pdf

¹³ Raport o stanie sanitarnym województwa świętokrzyskiego w 2015 r. VI. Warunki sanitarno-higieniczne środowiska pracy str. 57
<http://www.wsse-kielce.pl/stan-sanitarny-województwa>

¹⁴ Mejza F.: Rozpoznanie i leczenie utajonego zakażenia prątkiem gruźlicy: podsumowanie wytycznych Światowej Organizacji Zdrowia 2015, medycyna praktyczna. 2016; 6, 12-16

aktywnym poszukiwaniem zakażenia prątkiem gruźlicy zostaną objęte osoby, które mają największe ryzyko zakażenia (chorzy po kontakcie z prątkującym), oraz ci, którzy nie są objęci żadnym innym programem rozpoznania UZPG.

Jest to grupa ściśle zdefiniowana, w związku z czym możliwe będą do określenia efekty wdrożonego programu.

Wyłączono osoby zakażone wirusem HIV, osoby po przeszczepie narządów oraz chorych przed planowanym leczeniem biologicznym – chorzy ci są objęci nadzorem w ośrodkach gdzie leczona jest choroba podstawowa.

4. Obecne postępowanie

Światowa Organizacja Zdrowia podzieliła państwa europejskie ze względu na zapadalność na gruźlicę na 3 kategorie: o małej, średniej i dużej zapadalności. W 2010 roku Polska weszła do grupy krajów o małej zapadalności na gruźlicę.

Ważnym elementem nadzoru nad gruźlicą jest obserwacja wskaźników epidemiologicznych. Krajowy Rejestr Zachorowań na Gruźlicę jest prowadzony w Instytucie Gruźlicy i Chorób Płuc w Warszawie. Decyzją Głównego Inspektora Sanitarnego z dnia 3 września 2009 roku placówka ta został uznana za krajową specjalistyczną jednostkę odpowiedzialność za nadzór nad gruźlicą. Ustawa z dnia 5 grudnia 2008 roku, określająca zasady i tryb zapobiegania oraz zwalczania zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi nakłada na lekarzy obowiązek zgłaszania zachorowań na gruźlicę. Placówki medyczne wysyłają zatem formularze z danymi o przypadku gruźlicy do Wojewódzkich Poradni Chorób Płuc lub do Powiatowych Stacji Sanitarno-Epidemiologicznych, skąd za pośrednictwem Wojewódzkich Stacji Sanitarno-Epidemiologicznych zgłoszenia te trafiają raz na kwartał do Instytutu. W Polsce nie ma odrębnych struktur organizacyjnych wyspecjalizowanych w zwalczaniu gruźlicy.¹⁵ Leczenie jest prowadzone w pierwszym etapie w ramach oddziałów chorób płuc, a następnie pod kontrolą poradni pulmonologicznych.

Na terenie województwa świętokrzyskiego pacjenci z gruźlicą leczeni są na oddziałach chorób płuc Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego w Czerwonej Górze, Szpitali w Ostrowcu i Busku-Zdroju. Opieką ambulatoryjną pacjenci z gruźlicą objęci są we wszystkich poradniach specjalistycznych, które mają podpisany kontrakt z NFZ w zakresie

¹⁵ Postępowanie wobec osób z kontaktu z chorym na gruźlicę. Aktualne zalecenia dla krajów o małej częstotliwości występowania gruźlicy i polska perspektywa z uwzględnieniem zagadnień pediatrycznych. dr hab. Maria Korzeniewska-Koseła, Zakład Epidemiologii i Organizacji Walki z Gruźlicą Instytutu Gruźlicy i Chorób Płuc w Warszawie, medycyna praktyczna dla lekarzy 22.12.2011

gruźlicy i chorób płuc. Lista tych poradni znajduje się na stronie internetowej Świętokrzyskiego Oddziału NFZ (dane NFZ).

Nadzór epidemiologiczny nad osobami z kontaktu z chorymi na gruźlicę prątkująca pełni Powiatowe Stacje Sanitarno-Epidemiologiczne.

Schemat postępowania z osobami mającymi kontakt z chorymi na gruźlicę przyjęty przez PSSE w Kielcach po otrzymaniu formularza „zgłoszenia podejrzenia lub rozpoznania gruźlicy ZLK-2” (wraz z „Formularzem do celów nadzoru epidemiologicznego gruźlicy”) lub „Formularza zgłoszenia dodatniego wyniku badania w kierunku gruźlicy ZLB-2”:

1. ocena poprawności wypełnienia formularza,
2. ustalenie stopnia narażenia na zakażenie gruźlicą osób z otoczenia chorego,
3. przeprowadzenie wywiadu epidemiologicznego z chorym na gruźlicę i/lub rodziną chorego (w tym ustalenie danych personalnych osób z kontaktu z chorym, ustalenie właściwych placówek podstawowej opieki zdrowotnej, do których należą osoby z otoczenia chorego, przekazanie krótkiej informacji dotyczącej gruźlicy),
4. weryfikacja we właściwych placówkach POZ zgłoszenia się osób z otoczenia chorego do lekarza pierwszego kontaktu,
5. w przypadku braku zgłoszenia się narażonej osoby do lekarza POZ kontakt ponowny z niniejszą osobą oraz poinformowanie właściwej placówki podstawowej opieki zdrowotnej o zaistniałej sytuacji,
6. w przypadku uporczywego niezgłaszania się osoby z otoczenia chorego do właściwego lekarza pierwszego kontaktu – wystawienie decyzji administracyjnej przymuszającej daną osobę do stawienia się do właściwego lekarza, a w dalszej kolejności nałożenia grzywny na niniejszą osobę,
7. o dalszym postępowaniu z osobą z kontaktu z chorym na gruźlicę, tj. skierowaniu na badania diagnostyczne, skierowaniu do lekarza specjalisty lub szpitala, decyduje lekarz pierwszego kontaktu, do którego taka osoba się zgłosiła.

W związku z brakiem wymogów PPIS w Kielcach nie prowadzi statystyki lub rejestru osób z kontaktu na gruźlicę.

Narodowy Fundusz Zdrowia Świętokrzyski Oddział Wojewódzki w Kielcach prowadzi program profilaktyki gruźlicy. Program profilaktyki gruźlicy adresowany jest do dorosłych, u których dotychczas nie rozpoznano gruźlicy, w szczególności:

- osób, które miały bezpośredni kontakt z osobami z już rozpoznaną gruźlicą lub
- osób, u których stwierdza się przynajmniej jedną z następujących okoliczności

usposabiających: bezrobotny, niepełnosprawny, obciążony długotrwałą chorobą, obciążony problemem alkoholowym i/lub narkomanią, bezdomny.

Program realizują pielęgniarki Podstawowej Opieki Zdrowotnej wobec osób zadeklarowanych na ich listę. Programem mogą być objęci także pacjenci, którzy sami zgłoszą się do gabinetu pielęgniarki POZ.¹⁶ Świadczenia pielęgniarki POZ w ramach realizacji profilaktyki gruźlicy – świadczenia udzielono dla 7166 osób z czego 32 osoby skierowano do lekarza POZ.

5. Uzasadnienie potrzeby wdrożenia programu

Województwo świętokrzyskie od wielu lat znajduje się w grupie regionów o najwyższej zapadalności na gruźlicę w Polsce. Powyższe dane obrazują jak istotne jest dotarcie do osób z grupy o podwyższonym ryzyku zachorowania, często nie mających świadomości o zagrożeniu, celem jak najwcześniejszego wykrycia zarówno osób prątkujących, jak i zidentyfikowania zakażenia prątkiem wśród osób narażonych na kontakt z chorym, co daje możliwość podjęcia działań zapobiegających rozwojowi czynnej gruźlicy i transmisji choroby.

Najistotniejszym zadaniem w walce z gruźlicą jest szybkie wykrywanie i właściwe leczenie chorych. Światowa Organizacja Zdrowia zaleca w ramach strategii DOTS, aby wykrywanie nowych przypadków gruźlicy w całej populacji odbywało się metodą bierną, tzn. choroby poszukuje się u osób, które same zgłosiły się do placówki medycznej z powodu objawów. Dodatkowe działania takie jak aktywne poszukiwanie chorych w grupach ryzyka oraz leczenie profilaktyczne zakażenia *M. tuberculosis*, są podejmowane w krajach o małej częstotliwości występowania gruźlicy, starających się wyeliminować chorobę. W Polsce liczba osób chorych i stanowiących źródło zakażenia zmniejszyła się na tyle, że można rozważyć wdrażanie działań analogicznych do podejmowanych w krajach o małej zapadalności na gruźlicę.¹⁷

Planowany program zdrowotny pn. „Wczesna diagnostyka gruźlicy u mieszkańców województwa świętokrzyskiego z grup szczególnego ryzyka” będzie skierowany zarówno do osób z grupy ryzyka jak i do osób narażonych na zachorowanie po kontakcie z chorym prątkującym. Będzie miał na celu aktywne poszukiwanie chorych w w/w grupach i objęcie

¹⁶ NFZ Świętokrzyski Oddział Wojewódzki w Kielcach <http://www.nfz-kielce.pl/dla-pacjentow/zakresy-swadczen/programy-profilaktyczne/>

¹⁷ Postępowanie wobec osób z kontaktu z chorym na gruźlicę. Aktualne zalecenia dla krajów o małej częstotliwości występowania gruźlicy i polska perspektywa z uwzględnieniem zagadnień pediatrycznych. dr hab. Maria Korzeniewska-Koseła, Zakład Epidemiologii i Organizacji Walki z Gruźlicą Instytutu Gruźlicy i Chorób Płuc w Warszawie, medycyna praktyczna dla lekarzy 22.12.2011

ich opieką od chwili wdrożenia do programu, aż do uzyskania danych czy rozpoznano gruźlicę aktywną, gruźlicę utajoną, czy włączono leczenie przeciwprątkowe. Zgodnie z zaleceniami Polskiego Towarzystwa Chorób Płuc u osób, które miały kontakt z chorym prątkującym i mają objawy choroby zaleca się ocenę kliniczną, wykonanie testu IGRA lub testu tuberkulinowego, badanie radiologiczne klatki piersiowej i badania mikrobiologiczne.¹⁸

W ramach programu test IGRA zostanie wykonany u osób, które w przeprowadzonej ankiecie uzyskają wynik mogący świadczyć o zwiększonym ryzyku zachorowania oraz u osób z kontaktu z chorym prątkującym. Jest to świadczenie, które nie jest refundowane przez NFZ. Program jest zatem uzupełnieniem świadczeń finansowanych przez Narodowy Fundusz Zdrowia.

II. CELE PROGRAMU

1. Cel główny

Zmniejszenie zapadalności na gruźlicę w populacji województwa świętokrzyskiego.

2. Cele szczegółowe

- podniesienie świadomości społecznej wśród osób z grupy zwiększonego ryzyka zachorowalności poprzez edukację zdrowotną w zakresie informacji o źródłach i drogach zakażenia, czynnikach wpływających na ryzyko zachorowania na gruźlicę, skutkach zdrowotnych i społecznych choroby, danych epidemiologicznych, ośrodkach medycznych prowadzących terapię oraz podstawach prawnych obowiązku leczenia,
- prowadzenie edukacji pracowników służby zdrowia i opieki społecznej, czego przejawem będzie kierowanie do programu wszystkich osób u których występuje ryzyko zachorowania na gruźlicę,
- aktywne poszukiwanie utajonego zakażenia prątkiem gruźlicy w grupach wysokiego ryzyka zachorowania wśród mieszkańców województwa świętokrzyskiego,
- objęcie wczesną diagnostyką osób z grupy wysokiego ryzyka,

¹⁸ Pneumonologia i Alergologia Polska praca zbiorowa, Zalecenia Polskiego Towarzystwa Chorób Płuc dotyczące rozpoznawania, leczenia i zapobiegania gruźlicy u dorosłych i dzieci Rozdział „Ryzyko zachorowania po zakażeniu i chemioprophylaktyka” rok 2013 tom 81 numer 4, str. 334

- zwiększenie dostępności do świadczeń profilaktycznych, diagnostycznych i leczniczych oraz badań, które nie są w pakiecie świadczeń refundowanych przez NFZ (wykonanie testu IGRA wśród osób z grupy zakwalifikowanej do programu),
- skierowanie do dalszego leczenia specjalistycznego osób u których stwierdzono dodatnie wyniki,
- kontrola nad osobami skierowanymi do obserwacji,
- rozpoznanie zakażenia prątkiem gruźlicy wśród osób z grup o największym ryzyku zachorowania oraz skierowanie ich do specjalistycznego leczenia pulmonologicznego,
- koordynacja opieki nad pacjentem na każdym etapie.

3. Oczekiwane efekty

- Zwiększenie wykrywalności gruźlicy wśród osób z grup ryzyka.
- Spadek zapadalności na gruźlicę w województwie świętokrzyskim do poziomu poniżej 20/100 tys. rocznie.

4. Mierniki efektywności odpowiadające celom programu

- Liczba nowych przypadków gruźlicy stwierdzona w wyniku podjętych działań.
- Odsetek osób zakażonych w populacji badanej do zakażonych w populacji ogólnej.
- Wskaźnik zapadalności na gruźlicę w populacji woj. świętokrzyskiego przed rozpoczęciem programu i w każdym roku prowadzenia programu.
- Liczba osób województwa świętokrzyskiego, która wzięła udział w programie.
- Liczba osób która wzięła udział w szkoleniach.
- Liczba osób z grupy zwiększonego ryzyka zachorowalności objętych działaniami edukacyjnymi u których zanotowano co najmniej 40% wzrost wiedzy na temat gruźlicy.
- Liczba pracowników służby zdrowia i opieki społecznej u których zanotowano co najmniej 40% -wy wzrost wiedzy na temat ryzyka zachorowalności na gruźlicę.
- Liczba osób zakwalifikowanych do programu po badaniu ankietowym.
- Liczba osób zakwalifikowanych do programu z grupy osób z kontaktu z chorym.
- Liczba osób zakwalifikowana do udziału w I etapie programu.
- Liczba osób u których wyniki badań rtg były prawidłowe lub nieprawidłowe.

- Liczba osób poddanych obserwacji.
- Liczba osób wśród których wyniki testów IGRA były prawidłowe lub nieprawidłowe.
- Liczba osób zakwalifikowana do specjalistycznych konsultacji lekarskich.
- Liczba osób wykluczonych z programu.

III. ADRESACI PROGRAMU

1. Oszacowanie populacji, której włączenie do programu jest możliwe

Liczba mieszkańców województwa świętokrzyskiego w roku 2016 – **1 254 500**.¹⁹

Program skierowany będzie do mieszkańców województwa świętokrzyskiego z grupy ryzyka zachorowania na gruźlicę jak i z kontaktu z chorym prątkującym.

Na podstawie danych przedstawionych w rozdziale I punkt 3 opracowano liczebność grupy badawczej.

W 2015 roku w województwie świętokrzyskim zostało zawartych 4 433 kontraktów socjalnych.

W latach 2011-2015 stwierdzono w województwie świętokrzyskim 136 przypadków pylicy płuc.

W 2015 roku 592 osoby były dializowane.

Stwierdzono 277 przypadków gruźlicy. Średnia ilość osób w gospodarstwie domowym w 2016 r. – 2,7 (dane GUS). Założono, że 5 osób narażonych jest na zakażenie w wyniku kontaktu z chorym prątkującym co daje grupę 1 385 osób: w tym domownicy 2 osoby z bezpośredniego kontaktu co daje 554 osoby (planowane objęcie programem 555 osób), oraz 3 osoby z kontaktu okazjonalnego z chorym prątkującym co daje 831 osób (planowane objęcie programem 830 osób).

W każdym roku trwania programu będą badani: wszystkie zgłoszone osoby z kontaktu z chorym na gruźlicę prątkującą – około 1 385 osób, około 25% osób objętych kontraktem socjalnym co daje około 1 110 osób, około 25% osób dializowanych co daje około 150, około 25 osób chorych na pylicę płuc (nowe rozpoznania).

Planowane jest rocznie objęcie programem około 2 670 osób.

W latach 2017-2020 planuje się badania w ramach programu u 10 680 osób.

¹⁹ Główny Urząd Statystyczny <http://kielce.stat.gov.pl/> (stan na 30 VI 2016) 02.02.2017

2. Tryb zapraszania do programu

Kluczowym założeniem programu jest dotarcie do wszystkich osób z populacji docelowej.

W rekrutacji adresatów programu szczególne znaczenie będzie miała współpraca z następującymi instytucjami:

- Państwową Inspekcją Sanitarną,
- ośrodkami pomocy społecznej (OPS),
- poradniami podstawowej opieki zdrowotnej (POZ),
- ambulatoryjnymi poradniami specjalistycznymi (AOS).

W celu propagowania programu zostaną rozkolportowane materiały informacyjne o celowości programu i zasadności uczestniczenia w nim osób, do których program jest kierowany, jak również o zagrożeniach jakie wynikają z bagatelizowania problemu ryzyka zachorowania na gruźlicę. Informacje o programie będą również przekazywane do potencjalnych uczestników programu przez pracowników opieki społecznej, POZ, AOS.

IV. ORGANIZACJA PROGRAMU

1. Części składowe, etapy i działania organizacyjne

Promocja i informacja

Informacja skierowana bezpośrednio do grupy docelowej pacjentów poprzez środki masowego przekazu, lokalne stacje radiowe i telewizyjne, cykliczne audycje z udziałem lekarzy specjalistów chorób płuc, prasę lokalną (powtarzanie informacji, wywiady ze specjalistami) i informację internetową.

Akcja plakatowa – czytelne informacje w postaci plakatów umieszczane w ośrodkach pomocy społecznej, jadłodajniach, w noclegowniach.

Informacje skierowane do grup ryzyka będą miały na celu podniesienie świadomości o gruźlicy, przekonanie w/w osób, że decydując się na badania ukierunkowane na gruźlicę i leczenie wzmocnią swoją pozycję i biorą odpowiedzialność za swoje zdrowie, a leczenie jest poufne i bezpłatne, niezależnie od innych usług medycznych.

Szkolenia

Na szkoleniach będzie omawiana tematyka transmisji zakażenia prątkiem gruźlicy, objawów gruźlicy, miejscowej epidemiologii, grup ryzyka, sposobów walki z chorobą, wczesnego i aktywnego wykrywania przypadków, badania osób ze styczności z chorym prątkującym czyli tzw. kontaktów, leczenia nadzorowanego, barier społecznych i kulturowych w dostępie do opieki zdrowotnej, przeciwdziałania lękom związanym z gruźlicą i sposobów komunikowania się w sprawach gruźlicy z różnymi grupami społecznymi.

Informacje skierowane do pracowników służby zdrowia i opieki społecznej przekazywane na szkoleniach na temat programu wczesnej diagnostyki gruźlicy będą zawierały również informacje o zasadach wdrażania osób z poszczególnych grup do programu, zasadach monitorowania i raportowania odnośnie postępowania oraz udziału uczestników programu w kolejnych etapach.

Planowana ilość szkoleń dla pracowników służby zdrowia oraz pracowników opieki społecznej: 4 szkolenia w pierwszym roku, po 2 szkolenia w latach następnych, każde trwające po 4 godziny. W szkoleniu planowany jest udział minimum 1 lekarza z POZ, minimum 1 pielęgniarki środowiskowej i 1 pielęgniarki POZ, minimum 1 lekarza z Poradni Pulmonologicznych, minimum 1 pracownika opieki społecznej z każdej gminy województwa świętokrzyskiego oraz minimum 1 pracownika z Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej.

Szkolenia prowadzone będą przez lekarzy specjalistów chorób płuc, pielęgniarki posiadające doświadczenie w leczeniu pacjentów z gruźlicą. Przynajmniej jedno szkolenie będzie prowadzone przez koordynatora programu odnośnie funkcjonowania programu.

Szkolenia pracowników służby zdrowia oraz pracowników opieki społecznej będą odbywały się w siedzibie realizatora programu.

Organizacja

1. Ustanowienie koordynatora programu.
2. Zorganizowanie szkoleń.
3. Przekazanie informacji o zasadach realizacji programu.
4. Uregulowanie zasad współpracy w zakresie realizacji programu.
5. Ustalenie zasad komunikacji na poszczególnych etapach.
6. Opracowanie materiałów promocyjnych.
7. Kwalifikacja osób do udziału w programie.

8. Utworzenie bazy danych odnośnie osób zakwalifikowanych do programu.
9. Monitorowanie pacjentów w zakresie etapu realizacji programu.
10. Kompletowanie informacji zwrotnych o efektach prowadzonych działań (pacjent wyłączony z programu, pacjent do obserwacji, pacjent zakwalifikowany do leczenia, nowe przypadki zachorowań).
11. Rozliczanie projektu.
12. Ewaluacja projektu.

2. Planowane interwencje oraz kryteria i sposób kwalifikacji uczestników do programu

Nadzór nad realizacją całości programu będzie prowadził koordynator – lekarz specjalista chorób płuc.

Realizacja programu:

Do programu zostaną włączone następujące osoby ze zdefiniowanych poniżej grup.

1. Wszystkie osoby dorosłe z kontaktu z chorym na gruźlicę płuc zaliczone do priorytetu wysokiego **pierwszy krąg (domownicy, osoby z bezpośredniego otoczenia chorego)** u tych chorych nie prowadzimy badań ankietowych, są oni automatycznie kwalifikowani do programu,
2. Osoby dorosłe po kontakcie z chorym prątkującym - zaliczone do drugiego kręgu (kontakty okolicznościowe, krewni, koledzy z pracy) – po przeprowadzeniu ankiety, gdy ilość uzyskanych punktów wynosi powyżej 9,
3. Chorzy na pylicę płuc, chorzy dializowani, chorzy o niskim statusie ekonomicznym, korzystające z pomocy społecznej na zasadzie kontraktu społecznego – po przeprowadzeniu badań ankietowych – gdy ilość punktów uzyskanych w ankiecie przygotowanej do celów programu wynosi powyżej 9.

Realizacja programu zostanie podzielona na 2 etapy.

I ETAP

Grupa 1 – Wszystkie osoby należące do priorytetu wysokiego (pierwszy krąg) przy współdziałaniu i pod nadzorem Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej zostaną zgłoszone do programu. W poradniach POZ przez pielęgniarkę lub/i pielęgniarkę środowiskową przeszkoloną do celów programu lub pracownika Państwowej Inspekcji Sanitarnej zostanie założona Karta Uczestnika Programu Profilaktyki Gruźlicy oraz zostanie

pobrana krew na test IGRA w Poradni lub w domu chorego (konieczne przesłanie próbki surowicy krwi wg odpowiedniej instrukcji – załącznik nr 4).

Testy IGRA będą wykonywane w laboratorium II rzędu – nadzorowanym przez Krajowe Referencyjne Laboratorium Prątka Gruźlicy w Warszawie.

Jednocześnie osoba zakładająca Kartę uzupełnia informacje o wykonanych badaniach.

Pacjent wraz z Kartą Uczestnika Programu jest kierowany na wizytę w POZ.

Lekarz POZ biorący udział w realizacji programu **na pierwszej wizycie** – kieruje pacjenta na badanie rtg klatki piersiowej, wykonuje badanie podmiotowe i przedmiotowe chorego.

Druga wizyta w poradni POZ – obejmuje sprawdzenie wyników badań i ustaleniu dalszego postępowania.

Gdy chociaż jedno z badań nieprawidłowe (dodatni wynik testu IGRA lub zmiany w badaniu rtg klatki piersiowej) to następuje przejście do drugiego etapu – wizyta u specjalisty chorób płuc. **Gdy obydwa badania są ujemne to chorzy są zakwalifikowani do obserwacji - ponownie test IGRA po 8 tygodniach.** Jeżeli wynik jest ponownie ujemny pacjent może zakończyć udział w programie. Jeśli po 8 tygodniach wynik jest dodatni pacjent przechodzi do drugiego etapu – wizyta u specjalisty chorób płuc.

Lekarz POZ wypełnia Kartę Uczestnika Programu, zamieszcza wyniki badań i przesyła do koordynatora programu (jeśli wyniki badań prawidłowe i pacjent kończy udział w programie) lub przekazuje do lekarza specjalisty.

Grupa 2 – osoby z drugiego kręgu – kontakty okolicznościowe.

W poradniach POZ, stacjach sanitarno-epidemiologicznych, poradniach specjalistycznych lub w domu chorego, ośrodkach pomocy społecznej istnieje możliwość przeprowadzenia badań ankietowych – jeśli ilość uzyskanych punktów >9 to osoby te są zaliczone do priorytetu wysokiego – zasady postępowania jak opisane powyżej.

Jeżeli ilość uzyskanych punktów jest $=$ lub < 9 to pacjent kończy udział w programie, zostanie wypełniona Karta Uczestnika Programu i przesłana do koordynatora programu.

Uwaga Jeśli pomimo prawidłowych wyników badań (test IGRA i rtg klatki piersiowej) występują u badanego chorego należącego do dwóch opisanych powyżej grup (wysoki priorytet - duże ryzyko zakażenia prątkiem gruźlicy) istotne, niepokojące objawy wskazujące na gruźlicę należy pobrać co najmniej 2 – krotnie badanie bakteriologiczne płwociny w kierunku prątka gruźlicy (instrukcja – załącznik nr 5). **Chorych tych należy również**

skierować do specjalisty chorób płuc niezależnie od wyników testu IGRA i rtg klatki piersiowej.

Powodem takiego postępowania jest troska, aby nie pominąć chorych, którzy mają duże ryzyko zachorowania na gruźlicę układu oddechowego, a u których z uwagi na zaburzenia systemu immunologicznego (znaczne wyniszczenie, leczenie immunosupresyjne) otrzymujemy fałszywie ujemne wyniki badań.

Grupa 3 – osoby zaliczone do grupy 3 zostaną poddane na początku badaniom ankietowym. Ankiety są przeprowadzane przez pielęgniarkę POZ, pielęgniarkę środowiskową, pracowników Ośrodków Pomocy Społecznej, pracownika Sanepid-u.

W poradni POZ lub w domu chorego zostanie przez pielęgniarkę lub pielęgniarkę środowiskową założona Karta Uczestnika Programu Profilaktyki Gruźlicy.

Gdy ilość punktów uzyskanych w ankiecie jest >9 zostanie pobrana krew na test IGRA. Następnie pacjent jest skierowany na wizytę w poradni POZ.

Gdy ilość punktów = lub <9 pacjent kończy udział w programie i Karta Uczestnika zostanie zamknięta po badaniu ankietowym oraz przesłana do koordynatora programu.

Lekarz POZ biorący udział w realizacji programu **na pierwszej wizycie** – kieruje pacjenta na badanie rtg klatki piersiowej, wykonuje badanie podmiotowe i przedmiotowe chorego.

Druga wizyta w poradni POZ – obejmuje sprawdzenie wyników badań i ustaleniu dalszego postępowania.

Gdy chociaż jedno z badań nieprawidłowe (dodatni wynik testu IGRA lub zmiany w badaniu rtg klatki piersiowej) to następuje przejście do drugiego etapu – Wizyta u specjalisty chorób płuc.

Gdy badania prawidłowe – pacjent może zakończyć udział w Programie.

Lekarz POZ wypełnia Kartę Uczestnika Programu, zamieszcza wyniki badań i przesyła do koordynatora programu (w przypadku prawidłowych badań i zamknięcia Karty) lub przekazuje do lekarza specjalisty chorób płuc.

II ETAP

Wizyta u lekarza specjalisty

Pacjenci objęci programem są kierowani do lekarza specjalisty chorób płuc z Kartą Uczestnika Programu Profilaktyki Gruźlicy i z wynikami badań.

Na podstawie badania pacjenta, przedstawionych wyników badań odbywa się kwalifikacja pacjentów do odpowiednich grup:

1. Do leczenia profilaktycznego wg wskazań dotyczących zaleceń leczenia utajonego zakażenia prątkiem gruźlicy („Rozpoznanie i leczenie utajonego zakażenia prątkiem gruźlicy Podsumowanie wytycznych WHO 2015" dr n. med. Filip Mejza konsultowała dr hab. n. med. Maria Korzeniowska-Koseła),
2. Do grupy chorych ze zmianami w płucach celem niezwłocznego wykonania badań potwierdzających chorobę lub rozszerzenia diagnostyki oraz włączenia leczenia przeciwprątkowego - chorzy kierowani do szpitala,
3. Grupa chorych do obserwacji (wymagających badania BK płwociny, kontr. rtg klatki piersiowej lub TK klatki piersiowej) – chorzy skierowani do objęcia nadzorem Poradni Pulmonologicznej w ramach kontraktu z NFZ.

Chorzy z każdej grupy pozostają monitorowani przez lekarza specjalistę, który wypełnia odpowiednią część Karty Uczestnika Programu. W Karcie zawarte są dane: czy rozpoznano gruźlicę aktywną, gruźlicę utajoną, czy włączono leczenie przeciwprątkowe, profilaktykę przeciwgruźliczą, czy skierowano pacjenta na dalsze badania czy do szpitala lub poradni specjalistycznych.

W przypadku zamknięcia udziału w programie lekarz specjalista chorób płuc przesyła Kartę Uczestnika Programu do koordynatora programu z informacją o losach chorego lub do jednostek prowadzących dalsze badania chorego.

W przypadku prowadzenia dalszych badań w ramach kontraktu z NFZ, odpowiednia jednostka (poradnia pulmonologiczna lub oddział szpitalny) ma obowiązek poinformować o ich wynikach koordynatora programu).

Uzasadnienie do Etapu II:

Wizyta u lekarza specjalisty ma na celu szybką ocenę stanu badanego pacjenta, stopnia zagrożenia rozwojem gruźlicy, podjęcia niezwłocznie odpowiednich działań.

Tylko lekarz specjalista chorób płuc, mając do dyspozycji badania: test IGRA, rtg klatki piersiowej, ocenę kliniczną pacjenta jest w stanie ustalić jakie jest ryzyko choroby i jakie należy podjąć działania. Wydłużanie terminu wizyty do specjalisty (w ramach

kontraktu z NFZ) w przypadku osób chorych na chorobę zakaźną jest wyjątkowo niekorzystne, bo chorzy cały czas stwarzają zagrożenie epidemiologiczne dla otoczenia.

Tylko działając spójnie w ramach programu, gdzie osoby z kontaktu i z dużym ryzykiem choroby są badani pod nadzorem, ich losy są monitorowane, jesteśmy w stanie istotnie zmniejszyć transmisję zakażenia.

Schemat postępowania w programie pn. „Wczesna diagnostyka gruźlicy u mieszkańców województwa świętokrzyskiego z grup szczególnego ryzyka” przedstawia Załącznik nr 2.

3. Zasady udzielania świadczeń w ramach programu

Program został zaplanowany na lata 2017-2020 z możliwością jego kontynuacji. Osoba do programu może zostać włączona w każdej chwili, gdy tylko zaistnieje ku temu przesłanka.

Świadczenia oferowane w programie są bezpłatne. Świadczenia będą realizowane przez zespół specjalistów.

Szkolenia będą odbywać się na terenie województwa świętokrzyskiego.

4. Sposób powiązania działań programu ze świadczeniami zdrowotnymi finansowanymi ze środków publicznych

Zaplanowane w programie interwencje będą stanowić uzupełnienie świadczeń zdrowotnych oferowanych w ramach NFZ – osoby, u których zostaną stwierdzone nieprawidłowe wyniki badań zostaną skierowane, celem ustalenia dalszego postępowania diagnostycznego lub leczniczego, do AOS.

Wykonanie testu IGRA nie jest refundowane przez NFZ dlatego wykonanie bezpłatnie tego badania uczestnikom programu stanowić będzie wartość dodaną.

5. Spójność merytoryczna i organizacyjna

Program „Wczesna diagnostyka gruźlicy u mieszkańców województwa świętokrzyskiego z grup szczególnego ryzyka” jest spójny z działaniami prowadzonymi przez Państwową Inspekcję Sanitarną oraz z programem profilaktyki gruźlicy prowadzonym przez NFZ na terenie województwa świętokrzyskiego, jednak nie kończy się na etapie przekazania

pacjenta do POZ, a zapewnia opiekę/nadzór nad pacjentem aż do stwierdzenia nowego zachorowania na gruźlicę lub jej wykluczenia.

6. Sposób zakończenia udziału w programie i możliwość kontynuacji otrzymywania świadczeń zdrowotnych przez uczestników programu

Każda z osób, która miała kontakt z chorym prątkującym oraz u której istnieje ryzyko zachorowania na gruźlicę ma obowiązek poddania się badaniom i leczeniu.

Udział w programie może zostać zakończony:

- w przypadku uzyskania ujemnych wyników – pacjent kierowany jest do obserwacji,
- w przypadku dodatnich wyników – na każdym etapie programu w przypadku skierowania do leczenia w szpitalu,
- po zakończeniu badań i zakwalifikowaniu przez lekarza specjalistę do jednej z grup z ustalonym postępowaniem.

Na każdym etapie informacja o zakończeniu udziału w programie wraz z podaniem powodu decyzji, zostanie odnotowana w karcie uczestnika Programu Profilaktyki Gruźlicy i przekazana do koordynatora programu.

7. Bezpieczeństwo planowanych interwencji

Działania przewidziane w programie będą prowadzone z zachowaniem wszelkich wymogów wynikających z obowiązujących norm i przepisów prawa. Wyroby medyczne stosowane podczas interwencji będą spełniały kryteria bezpieczeństwa oraz normy wyznaczone dla tego typu świadczeń. Personel będzie spełniał wymogi gwarantujące fachowość i bezpieczeństwo wszystkich działań.

8. Kompetencje/warunki niezbędne do realizacji programu

Kompetencje realizatora programu w zakresie kadry:

lekarz – absolwent studiów na kierunku lekarskim: pulmonolog, lekarz chorób wewnętrznych, lekarz rodzinny – kierowanie pacjentów do programu;

diagnosta laboratoryjny – mgr analityki medycznej, technik analityki medycznej – pod nadzorem diagnosty wykonanie badania, weryfikacja i autoryzacja wyniku;

edukator – osoba udzielająca informacji o programie – osoby przeszkolone do celów programu (lekarze specjaliści chorób płuc, pielęgniarki posiadające doświadczenie w leczeniu pacjentów z gruźlicą, pielęgniarki POZ, pielęgniarki środowiskowe, pracownicy Państwowej Inspekcji Sanitarnej, Opieki Społecznej).

Kompetencje realizatora programu w zakresie warunków sprzętowych:

- czytnik 96 – dołkowych mikroplitek,
- płuczka automatyczna umożliwiająca płukanie pasków i 96 dołkowych mikroplitek,
- aparat rtg,
- sprzęt komputerowy, drukarki laserowe, kserokopiarka.

W związku ze zwiększoną ilością badań wykonywanych przez laboratorium uczestniczące w realizacji programu, w celu uniknięcia wydłużenia czasu oczekiwania na badania, zasadnym jest doposażenie laboratorium w dodatkowy aparat, tak aby wykonywanie badań w ramach programu nie kolidowało z bieżącymi badaniami wykonywanymi przez jednostkę.

Wymagania odnośnie laboratorium:

Według międzynarodowych standardów jakości ISO 9001 – laboratorium spełniające wymagania dotyczące diagnostyki laboratoryjnej – znajduje się w ewidencji laboratoriów Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych. Ponadto według Rekomendacji Polskiego Towarzystwa Chorób Płuc oraz Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych zawartych w opracowaniu: „Mikrobiologiczna diagnostyka gruźlicy oraz zasady ochrony pacjentów i pracowników przed zakażeniami wywołanymi przez prątki gruźlicy” jest laboratorium II rzędu, i poddaje się zewnątrzlaboratoryjnym kontrolom prowadzonym przez Krajowe Referencyjne Laboratorium Prętka w Warszawie uzyskując certyfikaty.

„Rekomendacja nr 1”

Badanie mikrobiologiczne w kierunku gruźlicy można wykonać wyłącznie w laboratoriach prętka nadzorowanych przez Krajowe Referencyjne Laboratorium Prętka (KRLP).²⁰

²⁰ „Mikrobiologiczna diagnostyka gruźlicy oraz zasady ochrony pacjentów i pracowników przed zakażeniami wywołanymi przez prątki gruźlicy”. Rekomendacje Polskiego Towarzystwa Chorób Płuc oraz Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych. Prof. dr hab. Ewa Augustynowicz-Kopec, Prof. dr hab. Zofia Zwolska, str. nr 7

9. Dowody skuteczności planowanych działań

„Rekomendacja 4”

U osób, które miały kontakt z chorym prątkującym i mają objawy choroby zaleca się ocenę kliniczną, wykonanie testu IGRA lub test tuberkulinowy (OT), badanie radiologiczne klatki piersiowej i badania mikrobiologiczne.²¹

Zasadniczą rolę w odporności przeciw prątkom gruźlicy odgrywają uczulone limfocyty. „Najważniejsze w tym procesie są limfocyty CD4⁺ typu Th1, które wydzielają INFy i IL-2. Interferon gamma jest cytokiną odpowiedzialną za zwiększenie zdolności makrofagów do zabicia prątków. Uczulone są również limfocyty CD8⁺, które wydzielają INFy, ale ich główną rolą jest zabijanie własnych komórek (np. makrofagów), które nieskutecznie niszczą bakterie. W obronie przeciwgruźliczej uczestniczą także limfocyty gamma/delta, wydzielające INFy i mogące odpowiadać na antygeny prezentowane bez udziału antygenów zgodności tkankowej oraz komórki NK (naturalni zabójcy), które wraz z limfocytami CD8⁺ biorą udział w zabijaniu komórek nieskutecznie niszczących prątki.²²

„Rekomendacja 3”

Nie zaleca się wykonywania OT w celu rozpoznawania czynnej gruźlicy z powodu jej niskiej czułości i swoistości, ponieważ dodatni wynik próby tuberkulinowej może być następstwem krzyżowych reakcji pomiędzy obecnymi w tuberkulinie antygenami prątków gruźlicy a antygenami niepatogennych prątków rozpowszechnionych w środowisku.

W populacji szczepionej przeciw gruźlicy dodatni wynik odczynu tuberkulinowego może być wywołany odpowiedzią anamnesticzną na antygeny zawarte w szczepionce BCG. Kilka tygodni po szczepieniu żywymi szczepionkami przeciwbakteryjnym i przeciwwirusowym (np. odra, świnka, różyczka, żółta febra) odczyn tuberkulinowy może być fałszywie ujemny. Wiele innych czynników, takich jak sarkoidoza, schorzenia ogólnoustrojowe o ciężkim przebiegu, nowotwory, choroby zakaźne szczególnie odra, ospa, różyczka, AIDS), leczenie immunosupresyjne lub cytostatyczne, a także przewlekła choroba nerek, może osłabić odpowiedź na tuberkulinę.²³

Według rekomendacji zawartych w rozdziale „Rozpoznawanie zakażenia prątkiem gruźlicy” w celu wykrycia zakażenia prątkiem gruźlicy wskazane jest wykonanie testu IGRA.

²¹ Pneumonologia i Alergologia Polska Zalecenia Polskiego Towarzystwa Chorób Płuc dotyczące rozpoznawania, leczenia i zapobiegania gruźlicy u dorosłych i dzieci Rozdział „ Ryzyko zachorowania po zakażeniu i chemioprophylaktyka” rok 2013 tom 81 numer 4 str. 334

²² Pneumonologia i Alergologia Polska numer 4 Zalecenia Polskiego Towarzystwa Chorób Płuc dotyczące rozpoznawania, leczenia i zapobiegania gruźlicy u dorosłych i dzieci Rozdział „ Patogeneza gruźlicy” rok 2013 tom 81 str. 329

²³ Pneumonologia i Alergologia Polska numer 4 Zalecenia Polskiego Towarzystwa Chorób Płuc dotyczące rozpoznawania, leczenia i zapobiegania gruźlicy u dorosłych i dzieci Rozdział „ Rozpoznawanie zakażenia prątkiem gruźlicy” rok 2013 tom 81 str. 331

Nowe testy diagnostyczne do wykrywania zakażenia prątkiem gruźlicy IGRA są oparte na ocenie wytwarzania INFy przez limfocyty krwi obwodowej pobudzone antygenami prątka gruźlicy. Testy te bazują na rekombinowanych antygenach Mycobacterium tuberculosis complex ESAT-6 i CEP-10.

Antygeny te są kodowane przez geny regionu RD1, który nie występuje u prątków szczepu BCG ani u większości prątków niegruźliczych z wyjątkiem *M. szulgai*, *M. marinum*, i *M. kansasii*. Zaletami testów z antygenami ESAT-6 i CEP-10 jest brak reakcji z prątkami BCG oraz z większością prątków środowiskowych co znacząco zwiększa ich swoistość. Zaletami testów IGRA w porównaniu z odczynem tuberkulinowym jest większa obiektywność metody, zarówno wykonania jak i odczytu wyniku, możliwość oceny ilościowej częstego powtarzania bez wywoływania wzmocnienia i jednorazowa wizyta chorego.²⁴

Zasada metody testów IGRA

1. Próbkę krwi pacjenta łączy się w warunkach in vitro z antygenami: ESAT-6, CFP-10 oraz ewentualnie TB7.7(p4). Dochodzi do kontaktu antygenów oraz komórek prezentujących antygen (APC).
2. Antygeny zostają pochłonięte i przetworzone przez komórki APC.
3. Następuje prezentacja epitopów antygeny limfocytom T.
4. Aktywowany limfocyt T wydziela cytokiny, wśród nich interferon gamma.

Proces uwalniania interferonu gamma monitorowany jest w testach IGRA poprzez pomiar jego stężenia metodą ELISA lub poprzez określenie liczby limfocytów uwalniających interferon gamma metodą ELISPOT.

Metoda badania testem ELISA

- 1) do specjalnych probówek, z których dwie zawierają antygeny peptydowe z antygenów skojarzonych z kompleksem Mycobacterium tuberculosis ESAT-6 i CFP-10, a dwie kolejne to „kontrolna dodatnia” i „kontrolna ujemna”, pobiera się krew pacjenta;
- 2) u osób zakażonych prątkiem dochodzi do produkcji interferonu gamma przez uczulone limfocyty T osoby badanej,

²⁴ Pneumonologia i Alergologia Polska Zalecenia Polskiego Towarzystwa Chorób Płuc dotyczące rozpoznawania, leczenia i zapobiegania gruźlicy u dorosłych i dzieci – Rozdział Rozpoznawanie zakażenia prątkiem gruźlicy rok 2013 tom 81 numer 4 str. 331, 332

- 3) w czasie inkubacji zachodzą kolejne etapy: łączenia krwi z antygenami, pochłaniania i przetwarzania przez komórki prezentujące antygen oraz wydzielanie cytokin a wśród nich interferonu gamma przez pobudzone limfocyty T,
- 4) interferon gamma z osocza jest wychwytywany przez specyficzne dla niego przeciwciała,
- 5) przeciwciała te łączą się następnie z innymi przeciwciałami skoniugowanymi z enzymem katalizującym reakcję kolorymetryczną,
- 6) po pomiarze gęstości optycznej stężenie interferonu gamma określa się przy użyciu krzywej standardowej.

Przyjmuje się stężenie interferonu gamma $\geq 0,35$ j.m./ml za dodatni wynik testu.

Uzyskane w wyniku przeprowadzonego testu ELISA wartości liczbowe analizowane są w oparciu o stosowne oprogramowanie.

Oprogramowanie przeprowadza ocenę próby w zakresie kontroli jakości, tworzy krzywą wzorcową i zapewnia wyniki testów dla poszczególnych pacjentów. Czas potrzebny na wykonanie testu dla 22 pacjentów, uzyskanie i interpretację wyniku do 6 godzin. Możliwe jest też wykonanie oznaczenia dla jednego pacjenta.

Etapy testu ELISpot (Enzyme-Linked Immuno-Spot Assay):

- 1) inkubacja komórek jednojądrzastych krwi obwodowej w obecności antygenów ESAT-6 i CFP-10 przez 16–24 godzin,
- 2) u osób zakażonych prątkiem dochodzi do produkcji interferonu gamma przez uczulone limfocyty T osoby badanej,
- 3) połączenie interferonu gamma w sąsiedztwie limfocytów T ze specyficznymi dla niego przeciwciałami,
- 4) połączenie przeciwciał specyficznych interferonu gamma z innymi przeciwciałami skoniugowanymi z enzymem, który katalizuje kolorymetryczną reakcję, dając obraz „plam”,
- 5) każda plama reprezentuje ślad komórki T, która odpowiedziała na antygeny produkcją interferonu gamma,
- 6) za wynik dodatni badania przyjmuje się liczbę plam wynoszącą co najmniej 6.

10. Zalecenia, wytyczne i standardy dotyczące postępowania w problemie zdrowotnym, którego dotyczy wniosek

- Postępowanie wobec osób z kontaktu z chorym na gruźlicę. Aktualne zalecenia dla krajów o małej częstotliwości występowania gruźlicy i polska perspektywa z uwzględnieniem zagadnień pediatrycznych. (dr hab. Maria Korzeniewska-Koseła, Zakład Epidemiologii i Organizacji Walki z Gruźlicą Instytutu Gruźlicy i Chorób Płuc w Warszawie, Medycyna praktyczna dla lekarzy 22.12.2011).²⁵
- Mikrobiologiczna diagnostyka gruźlicy oraz zasady ochrony pacjentów i pracowników przed zakażeniami wywołanymi prątkami gruźlicy. Rekomendacje Polskiego Towarzystwa Chorób Płuc i Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych.
- Pneumonologia i Alergologia Polska Rok 2013 tom 81 numer 4 Zalecenia Polskiego Towarzystwa Chorób Płuc dotyczące rozpoznawania, leczenia i zapobiegania gruźlicy u dorosłych i dzieci.
- Ustawa z dnia 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi.

V. KOSZTY

1. Koszty jednostkowe

Przykładowe maksymalne koszty jednostkowe

Lp.	Rodzaj kosztów	Koszty częściowe	Wysokość kosztów w trakcie trwania projektu
I. Koszty związane z informowaniem/promocją programu			
1.	Koszty plakatów i ulotek informacyjnych o Programie		129 500
	Opracowanie merytoryczne i graficzne plakatu oraz ulotki (pojedynczy koszt)	1 000	
	Wydruk plakatów: 2 000 szt x 10 zł	20 000	
	Wydruk ulotek: 15 000 szt. x 0,50 zł	7 500	

²⁵ Gruźlica i Choroby Układu Oddechowego w Polsce w 2015 r. red. Maria Korzeniewska-Koseła. Instytut Gruźlicy i Chorób Płuc, Warszawa 2016.

2.	Opracowanie merytoryczne i graficzne materiału informacyjnego na stronę internetową placówki prowadzącej Program	1 000	
3.	Promocja programu poprzez artykuły prasowe, ogłoszenia nt. programu: 5 szt. x 1 000 zł/1 szt./rok/ emisja 4 lata	20 000	
4.	Promocja programu poprzez audycje w lokalnych stacjach radiowych :5szt x 2000 zł/1 szt./rok/ emisja 4 lata	40 000	
5.	Audycje w lokalnych stacjach telewizyjnych – pakiet 20 emisji w paśmie największej oglądalności 1 pakiet 10 000 zł/rok/	40 000	
II. Koszty związane ze szkoleniem			
1.	Szkolenie dla pracowników jednostek współpracujących 4 szkolenia w pierwszym roku, po 2 szkolenia w latach następnych	2 000	20 000
III. Koszty związane z funkcjonowaniem programu			
1.	Badania ankietowe 1 badanie x 15 zł (około 2 115 ankiet/ rok)	31 725	126 900
2.	Wykonanie testu IGRA koszt jednego testu 170 zł przy założeniu, że: z grupy z kontaktu – domownicy – (2 osoby x 277=554) około 555 osób (test u wszystkich) badania ankietowe (2 115 x 30% = 635 osób) Ogółem badanie dla 1 190 osób w roku 1 190 x 170 zł = 202 300/rok Testu IGRA po 8 tygodniach (20% z grupy domownicy i z kontaktu okazjonalnego) 1385x 20% – 277 osób 277x170 zł= 47 090/rok	249 390	997 560
3.	Badanie RTG - koszt jednego badania 60 zł Ogółem badanie dla 1190 osób (grupa jak w pozycji 2) 1 190x60 zł = 71 400 zł	71 400	285 600
4.	Badanie mikrobiologiczne – koszt jednego badania 65 zł Wymagane 2 badania (130 zł) Grupa to około 840 osób: około 10% domowników mających objawy – 56 osób wszyscy którzy w ankiecie uzyskali powyżej 9 pkt – 635 osób około 10 % osób które w ankiecie uzyskały poniżej 9	109 200	436 800

	pkt – 149 osób 840 x 130 zł = 109 200 zł		
5.	Wizyta u lekarza POZ – 1 wizyta x 40 zł (wymagane 2 wizyty) przy założeniu, 1190 x 80 zł = 95 200/rok	95 200	380 800
6.	Wizyta u lekarza specjalisty 1 wizyta x 70 zł przy założeniu, że do kolejnego etapu zostanie zakwalifikowanych 25% osób z etapu II (1190 osób) i po 8 tyg. test IGRA (277 osób) 1 467 x 25% = 368 368 osób x 70 zł = 25 760 zł/rok	25 760	103 040
7.	Wydruk koniecznej dokumentacji: ankiety, karty udziału w programie 3 000 zł/rok	3 000	12 000
8.	Roczny koszt koordynacji projektu: 2 000 zł/miesiąc 2 000 zł x 12 miesięcy = 24 000	24 000	96 000
9.	Koszty obsługi programu		97 240
10.	Koszty ewaluacji		10 000
IV. Zakup sprzętu			
1.	Czytnik 96 – dołkowych mikroplątek (koszt szacunkowy)	30 000	55 000
2.	Płuczka automatyczna umożliwiająca płukanie pasków i 96 dołkowych mikroplątek (koszt szacunkowy)	20 000	
3.	Zestaw komputerowy wraz z drukarką do opisu i wydruku badań (szacunkowy koszt)	5 000	
RAZEM			2 750 440

2. Planowane koszty całkowite

Całkowity koszt programu 2 750 440 zł.

3. Źródła finansowania

Program będzie finansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego (EFS).

Koszty świadczeń zostały oszacowane na podstawie danych pochodzących od podmiotów realizujących podobne świadczenia na terenie województwa świętokrzyskiego. Wydatki ponoszone na realizację projektu muszą być zgodne z warunkami określonymi w *Wytycznych horyzontalnych w zakresie kwalifikowalności*.

4. Argumenty przemawiające za tym, że wykorzystanie dostępnych zasobów jest optymalne

Tematyka podjęta w zaproponowanym programie dotyczy istotnego problemu zdrowotnego występującego w skali województwa świętokrzyskiego. Pomimo działań podejmowanych w kierunku wykrycia gruźlicy i objęcia opieką osób z grup ryzyka, gruźlica stanowi nadal istotny problem. Wykrywanie zakażenia gruźlicą metodami IGRA (Interferon Gamma Release Assay), mierzącymi ilość interferonu gamma, produkowanego przez limfocyty T, na skutek ich stymulacji antygenami prątkowymi ESAT-6 i CFP-10 metodą ELISA oraz ELISpot jest zalecane w wielu krajach na świecie. „W grudniu 2005 roku Centers for Disease Control and Prevention (CDC) oraz U.S. Food and Drug Administration (FDA) zarekomendowały stosowanie testu QuantiFERON we wszystkich okolicznościach, w których jest stosowany TST (test tuberkulinowy), włączając w to badania osób będących w styczności z osobą prątkującą, imigrantów oraz seryjne badania pracowników służby zdrowia. Zalecenia te określają wyraźnie, że test ten może być stosowany w zastępstwie, a nie w uzupełnieniu TST, a używa się go powszechnie (jak również jego nową wersję, tzw. QuantiFERONTb Gold IT, która zawiera trzeci specyficzny dla M. tuberculosis antygen TB 7,7) w Stanach Zjednoczonych oraz w Europie (tu również szeroko stosowany T-SPOT.TB). Obydwa testy są zalecane przez wytyczne U.K. National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE) opublikowane w lutym 2006 roku. Zalecenia NICE rekomendują w diagnostyce utajonego zakażenia prątkiem gruźlicy strategię hybrydową, tzn. początkowe badanie przesiewowe przez zastosowanie TST, a w przypadku otrzymania pozytywnego wyniku zastosowanie testu IGRA (interferon gamma release assays) dla potwierdzenia dodatniego wyniku TST [9, 10, 15, 21]”²⁶

W Polsce Zalecenia Polskiego Towarzystwa Chorób Płuc dotyczące rozpoznawania, leczenia i zapobiegania gruźlicy u dorosłych i dzieci (Pneumonologia i Alergologia Polska 2013 tom 81 nr 4 str nr 331) rekomendują stosowanie testów IGRA.

Ocena czułości i swoistości testów IGRA.

²⁶ Katarzyna Kruczak, Ewa Niżankowska-Mogilnicka „Nowe możliwości diagnostyczne utajonego zakażenia prątkiem gruźlicy” Pneumonologia i Alergologia Polska 2008 tom 76 nr 6 str. 448

„Obydwa testy IGRA zdaniem większości autorów odznaczają się wysoką swoistością: 62--100%, znacząco większą niż OT, co jest uwarunkowane brakiem wpływu na nie szczepień BCG i zakażeń prątkami środowiskowymi. Testy te mają również dużą czułość. Wykazano, że czułość ELISpot wahała się w granicach 83--97% i była większa niż czułość osiągnięta metodą ELISA (70--89%) [13,37-39,41-43].

Wyniki metaanalizy przeprowadzonej przez Pai i wsp. [44] dowiodły, że czułość testu QuantiFERON-TB Gold wynosi 78%, QuantiFERON-TB Gold In-Tube 70%, testu T-SPOT.TB 90%. Dla obydwu powyższych testów QuantiFERON swoistość wśród osób nieszczepionych BCG wynosiła 99% i 96% wśród osób zaszczepionych. Swoistość testu T-SPOT.TB wynosiła 93%; dla porównania swoistość OT u osób nieszczepionych BCG wynosiła 97%, niestety u szczepionych tylko ok. 50%. Różnice w czułości obydwu testów IGRA można tłumaczyć tym, że ELISpot określa liczbę limfocytów produkujących IFN- γ po swoistym pobudzeniu, a test ELISA mierzy stężenie IFN- γ po wydzieleniu go do medium.”²⁷

Test IGRA jest narzędziem diagnostycznym, które w sposób optymalny pozwala wyłonić grupę osób wymagających dalszych interwencji – diagnostyki lub terapii.

²⁷ Katarzyna Kruczak. Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum Wydział Lekarski. Praca doktorska „ Ocena stopnia zakażenia prątkiem gruźlicy za pomocą testu QuantiFERON®-TB Gold In Tube w grupach ryzyka zachorowania na gruźlicę oraz wśród osób zdrowych” dl.cm-uj.krakow.pl 8080/Content/doktorat Katarzyna Kruczak 2011.pdf

VI. MONITOROWANIE I EWALUACJA

1. Ocena zgłaszalności do programu

Zgłaszalność będzie monitorowana na bieżąco – informacje zwrotne do koordynatora programu.

- Liczba osób województwa świętokrzyskiego, która wzięła udział w programie.
- Liczba osób która wzięła udział w szkoleniach.
- Liczba osób z grupy zwiększonego ryzyka zachorowalności objętych działaniami edukacyjnymi u których zanotowano co najmniej 40% wzrost wiedzy na temat gruźlicy.
- Liczba pracowników służby zdrowia i opieki społecznej u których zanotowano co najmniej 40% -wy wzrost na temat ryzyka zachorowalności na gruźlicę.
- Liczba osób zakwalifikowanych do programu po badaniu ankietowym.
- Liczba osób zakwalifikowanych do programu z grupy osób z kontaktu z chorym.
- Liczba osób zakwalifikowana do udziału w I etapie programu.
- Liczba osób u których wyniki badań rtg były prawidłowe lub nieprawidłowe.
- Liczba osób poddanych obserwacji.
- Liczba osób wśród których wyniki testów IGRA były prawidłowe lub nieprawidłowe.
- Liczba osób zakwalifikowana do specjalistycznych konsultacji lekarskich.
- Liczba osób wykluczonych z programu.

Do oceny zgłaszalności do programu zostaną również wykorzystane Karty Uczestnika Programu Profilaktyki Gruźlicy, które po zakończeniu udziału osób w programie będą zwracane do koordynatora.

2. Ocena jakości świadczeń w programie

Laboratorium, w którym wykonywane będą wykonywane testy IGRA spełnia wymagania dotyczące diagnostyki laboratoryjnej – znajduje się w ewidencji laboratoriów Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych. Ponadto według Rekomendacji Polskiego Towarzystwa Chorób Płuc oraz Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych zawartych w opracowaniu: „Mikrobiologiczna diagnostyka gruźlicy oraz zasady ochrony pacjentów i pracowników przed zakażeniami wywołanymi przez prątki gruźlicy” jest laboratorium II

rzędu, i poddaje się zewnątrzlaboratoryjnym kontrolom prowadzonym przez Krajowe Referencyjne Laboratorium Prątki w Warszawie uzyskując certyfikaty.

3. Ocena efektywności programu

Podstawowym miernikiem efektywności programu będzie zmniejszenie wskaźnika zachorowalności u mieszkańców województwa świętokrzyskiego w dłuższej perspektywie czasowej, poprzez ograniczenie szerzenia się zakażenia, dzięki szybkiemu wykrywaniu i skutecznemu leczeniu. Ocena efektywności programu zostanie przeprowadzona w odniesieniu do mierników efektywności odpowiadających celom programu na podstawie analizy porównawczej stanu wyjściowego ocenianego problemu i stanu końcowego – po zrealizowaniu programu. Analizie zostaną poddane zmiany zachodzące w świadomości adresatów programu uczestniczących w realizacji programu, które zostaną ocenione na podstawie ankiety przeprowadzonej na początku i po zakończeniu programu (załącznik nr 6 i nr 7).

4. Ocena trwałości efektów programu

Ocena realizacji programu wczesnej diagnostyki gruźlicy u mieszkańców województwa świętokrzyskiego z grup szczególnego ryzyka przewidziany został na lata 2017-2020. Po zakończeniu programu, przez okres 2 lat, będzie prowadzony monitoring dotyczący analizy liczby nowych przypadków zachorowania na gruźlicę stwierdzanych na terenie województwa świętokrzyskiego w celu oceny zachorowalności na gruźlicę po zakończeniu programu. Efektywność programu pozwoli wykazać, czy podjęte w programie działania przyczyniły się do osiągnięcia zamierzonych celów oraz czy program powinien być kontynuowany w obecnej formie. Szczegółowe podsumowanie na bazie mierników zostanie opracowane w ramach realizowanych działań sprawozdawczych po zakończeniu programu.

VII. OKRES REALIZACJI PROGRAMU

Program pn. „Wczesna diagnostyka gruźlicy u mieszkańców województwa świętokrzyskiego z grup szczególnego ryzyka” planowany jest na lata 2017-2020.

Załączniki

Załącznik 1

Ankieta kwalifikacji do Programu pn. „Wczesna diagnostyka gruźlicy u mieszkańców województwa świętokrzyskiego z grup szczególnego ryzyka”

1. Jakież są Pana/Pani warunki mieszkaniowe?
mieszkanie ciemne, chłodne, wilgotne, przeludnione (> 4 osób na 1 pokój) -.....0/1 pkt.
2. Jestem osobą bezdomną -0/3 pkt.
3. Jestem pensjonariuszem Domu Pomocy Społecznej -0/3 pkt.
4. Czy mieszkający z Panem/Panią chorują lub chorowali w ciągu ostatnich 2-ech lat na gruźlicę0/6 pkt.
5. Czy mieszkający z Panem/Panią chorowali na gruźlicę w przeszłości (powyżej 2 lat) -0/3 pkt.
6. Czy przebywający w Pana/Pani otoczeniu chorują lub chorowali na gruźlicę?.....0/5 pkt.
7. Czy leczy się Pan/Pani z powodu cukrzycy?.....0/1 pkt.
8. Czy leczy się Pan/Pani z powodu przewlekłej niewydolności nerek?.....0/1 pkt.
9. Czy leczy się Pan/Pani z powodu chorób krwi?.....0/1 pkt.
10. Czy określiłby Pan/Pani swój stan odżywienia jako niedożywienie?.....0/1 pkt.
11. Czy pali Pan/Pani papierosy?.....0/1 pkt.
12. Czy nadużywa Pan/Pani alkoholu?0/3 pkt.
13. Czy jest Pan/Pani uzależniony od narkotyków?0/3 pkt.
14. Czy w ostatnim czasie wystąpiły u Pana/Pani następujące dolegliwości:
 - krwionośność.....0/5 pkt.
 - przewlekły kaszel (utrzymujący się ponad 3 tygodnie).....0/5 pkt.
 - stany podgorączkowe.....0/2 pkt.
 - poty nocne.....0/2 pkt.
 - duszność, osłabienie, ból w klatce piersiowej.....0/2 pkt.
 - brak apetytu, spadek masy ciała > 3 kg w ciągu miesiąca.....0/2 pkt.
 - nawracające zakażenie układu oddechowego0/2 pkt.
15. Czy przyjmuje Pan/Pani leki immunosupresyjne, sterydy?.....0/3pkt.

LICZBA PUNKTÓW UZYSKANYCH PRZEZ ŚWIADCZENIOBIORCĘ

.....

Analiza ankiety przez osobę przeprowadzającą wywiad.

Poziom ryzyka zachorowania na gruźlicę w skali punktowej:

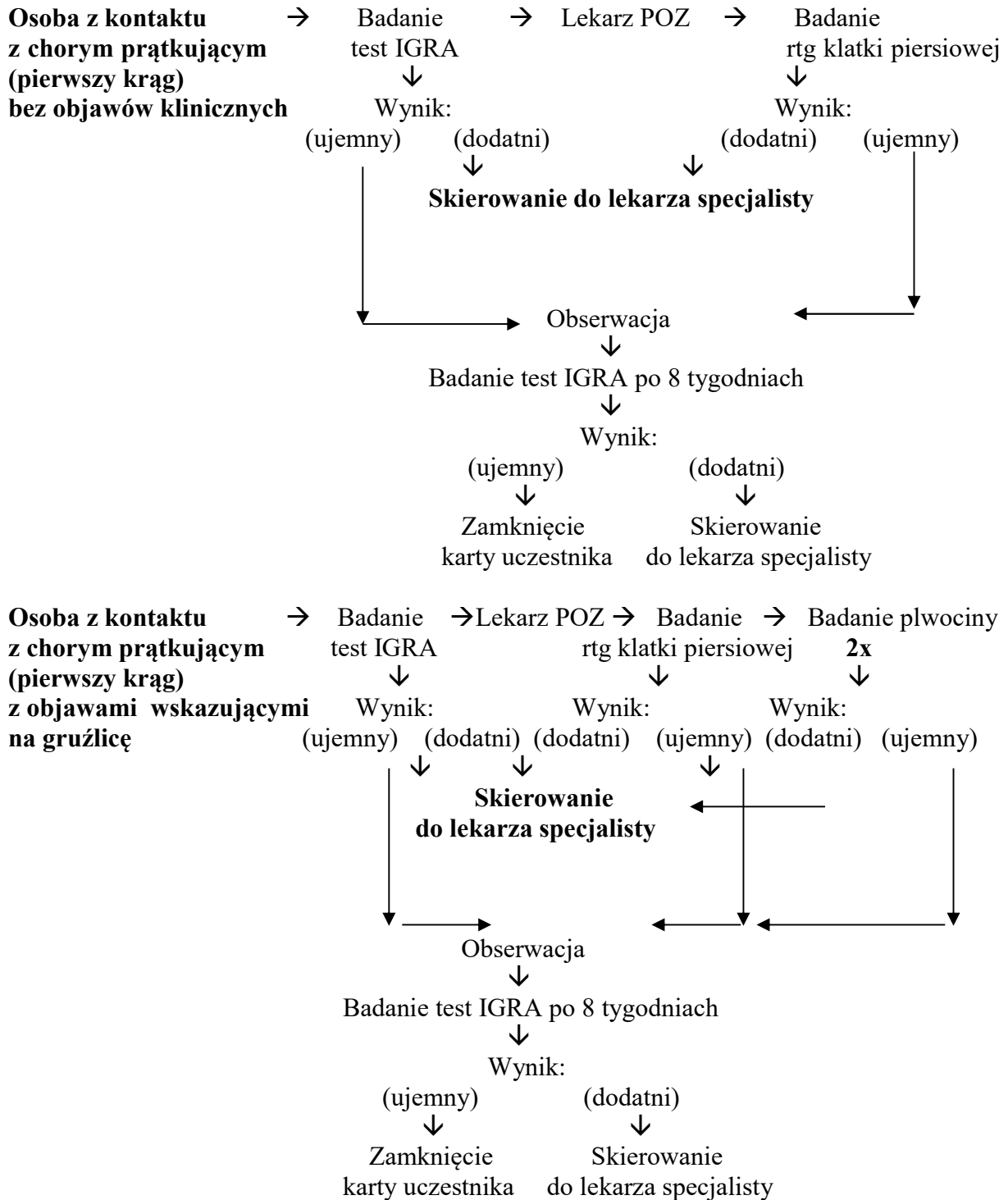
24 – 10 – wysokie

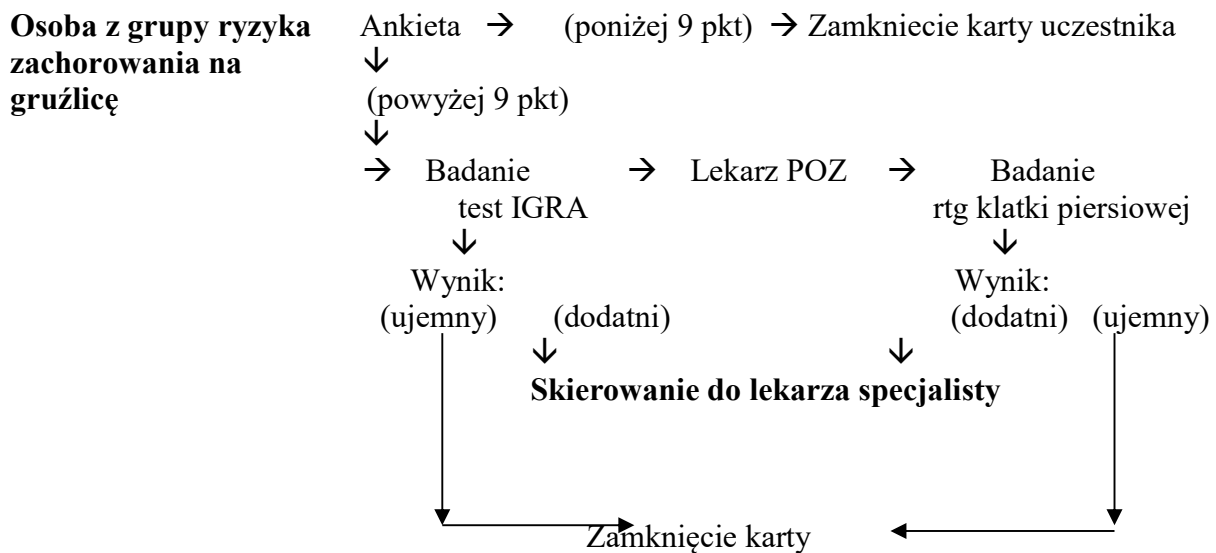
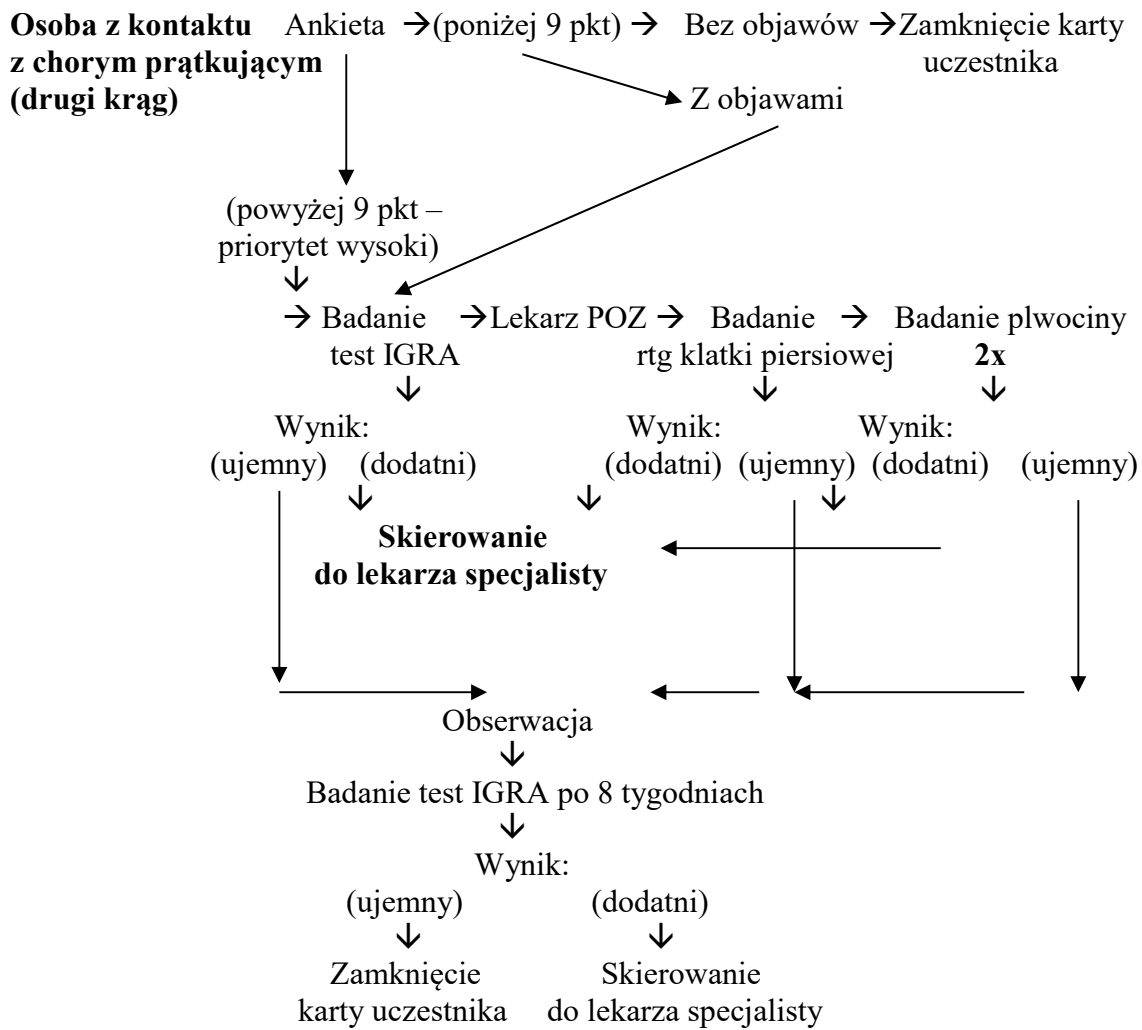
6 – 10 – umiarkowane

1 – 5 – niski

Schemat postępowania

Program pn „Wczesna diagnostyka gruźlicy u mieszkańców województwa świętokrzyskiego z grup szczególnego ryzyka”





Załącznik 3

Zgoda na przetwarzanie danych osobowych

Ja, niżej podpisana/ny wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych w podanym wyżej/niżej zakresie udziału w Programie:

„Wczesna diagnostyka gruźlicy u mieszkańców województwa świętokrzyskiego z grup szczególnego ryzyka”

przez.....

.....

[nazwa administratora danych i jego adres]

w celach

.....
Data, miejsce i podpis osoby wyrażającej zgodę*

Załącznik 4

Warunki pobierania i transportu próbek krwi do badania testem IGRA.

Uwaga:

Krew do testu IGRA pobierać przed wykonaniem próby tuberkulinowej, najpóźniej w dniu odczytu próby tuberkulinowej (jeśli test wykonywany jest po próbie tuberkulinowej).

Wybrany test IGRA wykorzystuje 4 specjalne probówki do pobierania krwi pełnej.

1. Przed pobraniem probówki przechowywać w temperaturze pokojowej.
2. Napełnić każdą probówkę 1 ml krwi z wkłucia żylnego (do czarnej linii z boku probówki wyznaczającą objętość 1 ml).
3. Natychmiast po pobraniu dokładnie i mocno wymieszać (10 razy góra – dół) zawartość każdej probówki, aby cała wewnętrzna powierzchnia była pokryta krwią.
4. Opisać każdą probówkę danymi pacjenta: imię, nazwisko, PESEL.
5. Dostarczyć do laboratorium czynnego całą dobę 7 dni w tygodniu w czasie do 16 godzin od pobrania w warunkach temperatury pokojowej (nie chłodzić!) wraz z wypełnionym skierowaniem.

Załącznik 5

Pobieranie i badanie plwociny w kierunku prątki gruźlicy.

Pobieranie

Do diagnostyki gruźlicy należy zbadać co najmniej 2 próbki plwociny.

1. Rano na czczo, przed pobraniem plwociny wykonać higienę jamy ustnej usuwając wcześniej protezy zębowe.
2. Odkrztusić materiał bezpośrednio do pojemnika.
3. Szczelnie zakręcić.
4. Opisać danymi pacjenta: imię, nazwisko, PESEL.
5. Przechowywać: w temperaturze pokojowej do 2 godzin w lodówce do 2 dni.
6. Dopuszczalne jest (w przypadku skąpego odkrztuszania) „zbieranie materiału” w ciągu doby i przechowywanie w lodówce.
7. Dostarczyć do laboratorium czynnego całą dobę 7 dni w tygodniu wraz z wypełnionym skierowaniem.

Badanie w laboratorium

1. Po opracowaniu materiału wykonuje się bezpośredni preparat mikroskopowy.
2. Posiew na podłoża stałe – jajowe: L-J – hodowla 10 tygodni.
3. Posiew na podłożu płynne Middlebrooka – hodowla w szybkich systemach hodowlanych 42 dni.
4. Po uzyskaniu wzrostu identyfikacja drobnoustroju i wykonanie lekooporności.

Załącznik 6

Ankieta uczestnika Programu pn. „Wczesna diagnostyka gruźlicy u mieszkańców województwa świętokrzyskiego z grup szczególnego ryzyka”

Realizator projektu zwraca się z prośbą o uważne przeczytanie pytań i udzielenie na nie odpowiedzi.

I.

1. Wiek:
 - a. poniżej 19 lat
 - b. 20-29 lat
 - c. 30-39 lat
 - d. 40-49 lat
 - e. 50-59 lat

f. 60 lat i powyżej

2. Płeć:

a. kobieta

b. mężczyzna

II.

1. Gruźlica jest chorobą:

a. zakaźną wywołaną przez prątki gruźlicy

b. wirusowa

c. bakteryjną

d. Żadne z powyższych

2. Czynniki sprzyjającymi zachorowaniu na gruźlicę są:

a. palenie papierosów i nadużywanie alkoholu

b. ciężkie choroby ogólnoustrojowe powodujące spadek odporności organizmu

c. długotrwały bezpośredni kontakt z osobą chorą

d. wszystkie z powyższych

3. Najbardziej typowe objawy gruźlicy to:

a. duszność

b. kaszel, osłabienie, brak apetytu, wzmożona potliwość, stany podgorączkowe

c. nudności, wymioty, bóle brzucha

d. bóle głowy, bezsenność

4. W celu wykrycia choroby należy wykonać następujące badania.

a. badanie rtg klatki piersiowej

b. badanie krwi- testy wykrywające zakażenie

c. badanie płwociny

d. wszystkie z powyższych

5. Leczenie gruźlicy polega na;

a. konieczny jest zabieg operacyjny

b. leczenie lekami w iniekcjach (zastrzyki domięśniowe lub dożylnie) w warunkach szpitalnych

c. długotrwałe przyjmowanie kilku rodzajów leków doustnych

- d. żadne z powyższych
- 6. Leczenie gruźlicy najczęściej trwa:
 - a. 2 tygodnie
 - b. 2 lata
 - c. 6 miesięcy
 - d. 1 miesiąc

- 7. Gruźlica może zajmować narządy:
 - a. płuca
 - d. drogi moczowe
 - c. stawy
 - d. wszystkie z powyższych

III Uwagi

.....
.....

Dziękujemy za wypełnienie ankiety

Załącznik 7

Ankieta satysfakcji

Realizator projektu pn. „Wczesna diagnostyka gruźlicy u mieszkańców województwa świętokrzyskiego z grup szczególnego ryzyka” zwraca się z prośbą o ocenę ww. programu Pani/Pana opinia będzie niezwykle cenna i pomoże dostosować propozycje organizatorów do oczekiwań odbiorców. Prosimy o wypełnienie ankiety.

1. Czy organizację programu ocenia Pan/Pani jako dobrą?

- a. tak
- b. nie, dlaczego?

.....

2. Czy jakość współpracy z realizatorami programu ocenia Pan/pani jako dobrą?

- a. tak
- b. nie, dlaczego?

.....

3. Czy tematyka prowadzonych szkoleń była zgodna z oferowanym programem?

a. tak

b. nie, dlaczego?

.....

4. Czy forma organizacji prowadzonych szkoleń spełniła Pana/Pani oczekiwania?

a. tak

b. nie, dlaczego?

.....

5. Czy materiały szkoleniowe spełniły Pana/Pani oczekiwania?

a. tak

b. nie, dlaczego?

.....

6. Czy program spełnił Pana/Pani oczekiwania?

a. tak

b. nie, dlaczego?

.....

7. Uwagi

.....
.....

Dziękujemy za wypełnienie ankiety

Załącznik 8

KARTA UCZESTNIKA PROGRAMU „WCZESNA DIAGNOTYKA GRUŹLICY U MIESZKANCÓW WOJEÓWDZTWA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO Z GRUPY SZCZEGÓLNEGO RYZYKA”

Nr identyfikacyjny pacjenta..... Data.....

Nazwisko.....

Imię.....

Kwalifikacja

I. Osoba z kontaktu z chorym prątkującym (pierwszy krąg)

a. bez objawów klinicznych

b. z objawami klinicznymi

II. Osoba z kontaktu z chorym prątkującym (drugi krąg)

Ankieta – ilość punktów

a. bez objawów klinicznych

b. z objawami klinicznymi

III. Osoba z grupy ryzyka zachorowania na gruźlicę

Ankieta – ilość punktów

Badania

Test IGRA

wynik

a. ujemny

b. dodatni

Badanie RTG klatki piersiowej

wynik

a. ujemny

b. dodatni

Badanie plwociny

1 badanie – wynik

a. ujemny

b. dodatni

2 badanie – wynik

a. ujemny

b. dodatni

Test IGRA po 8 tygodniach

wynik

a. ujemny

b. dodatni

Zalecenia i ewentualny plan dalszego postępowania

1. uczestnik programu z rozpoznaniem **negatywnym** w kierunku gruźlicy

- skierowany do obserwacji

→ test IGRA po 8 tygodniach

wynik

a. ujemny → zamknięcie karty uczestnika

b. dodatni → skierowany do lekarza specjalisty

2. uczestnik programu z rozpoznaniem **pozytywnym** w kierunku gruźlicy:

1. czy rozpoznano gruźlicę aktywną: tak nie

2. czy rozpoznano gruźlicę utajoną: tak nie

3. czy włączono leczenie przeciwprątkowe: tak nie

4. czy włączono profilaktykę przeciwgruźliczą: tak nie

5. czy skierowany do dalszej diagnostyki i leczenia

w trybie: ambulatoryjnym szpitalnym wydano skierowanie

Rezygnacja z udziału w programie

1. Uczestnik programu skierowany do dalszej diagnostyki i leczenia z innych powodów

w trybie: ambulatoryjnym szpitalnym wydano skierowanie

Etap programu:

2. Uczestnik sam zrezygnował z udziału w programie

Etap programu:

3. Inne przyczyny rezygnacji

Powód rezygnacji.....

Etap programu:

Data.....

.....
Podpis i pieczętka lekarza

Spis map i wykresów

Mapa nr 1. Zapadalność na gruźlicę w Polsce w 2015 roku wg województw. Współczynniki na 100.000 ludności. *Tuberculosis notification rates by voivodeships. Poland 2015. Rates per 100.000 population.*

Mapa nr 2. Liczba osób ogółem objętych kontraktem socjalnym w 2015 roku wg powiatów regionu świętokrzyskiego

Wykres nr 1. Metody wykrywania chorych na gruźlicę układu oddechowego/płuc w Polsce w latach 1970-2015

Wykres nr 2. Liczba stwierdzanych chorób zawodowych (ogółem) oraz pylic w województwie świętokrzyskim w latach 2005-2014

Piśmiennictwo

1. E. Augustynowicz – Kopeć, Z. Zwolska Mikrobiologiczna diagnostyka gruźlicy oraz zasady ochrony pacjentów i pracowników przed zakażeniami wywołanymi przez prątki gruźlic. Rekomendacje Polskiego Towarzystwa Chorób Płuc oraz Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych. http://kidl.org.pl/uploads/Rekomendacje_Gruzlica.pdf
2. Co należy wiedzieć o gruźlicy - jej objawach , wykrywaniu i leczeniu. Instytut Gruźlicy i Chorób Płuc Warszawa. <http://www.igichp.edu.pl/subpag/conalezy.html>
3. F. Mejza.: Rozpoznanie i leczenie utajonego zakażenia prątkiem gruźlicy : podsumowanie wytycznych Światowej Organizacji Zdrowia 2015, medycyna praktyczna dla lekarzy. 19.12.2016 <http://www.mp.pl/pulmonologia/artykuły-wytyczne/inne/>
4. Gdzie i jak często gruźlica występuje na świecie? Dr hab. Anna Lutyńska <http://szczepienia.pzh.gov.pl/main.php>
5. Główny Urząd Statystyczny <http://kielce.stat.gov.pl/>
6. Gruźlica i Choroby Układu Oddechowego w Polsce w 2015 r. red. Maria Korzeniewska – Koseła. Instytut Gruźlicy i Chorób Płuc, Warszawa 2016.
7. Instytut Gruźlicy i Chorób Płuc www.igichp.edu.pl/
8. Katarzyna Kruczak. Uniwersytet Jagielloński Collegium Medium Wydział Lekarski. Praca doktorska „ Ocena stopnia zakażenia prątkiem gruźlicy za pomocą testu QuantiFERON®-TB Gold In Tube w grupach ryzyka zachorowania na gruźlicę oraz wśród osób zdrowych” dl.cm-uj.krakow.pl/8080/Content/doktorat Katarzyna Kruczak 2011.pdf

9. Katarzyna Kruczak, Ewa Niżankowska-Mogilnicka „Nowe możliwości diagnostyczne utajonego zakażenia prątkiem gruźlicy” *Pneumonologia i Alergologia Polska* 2008 tom 76 nr 6 str. 448
10. M. Korzeniowska – Koseła.: *Gruźlica w Polsce – czynniki sukcesu leczenia*. Instytut Gruźlicy i Chorób Płuc, Warszawa 2007.
11. Mikrobiologiczna diagnostyka gruźlicy oraz zasady ochrony pacjentów i pracowników przed zakażeniami wywołanymi prątkami gruźlicy. Rekomendacje Polskiego Towarzystwa Chorób Płuc i Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych
12. NFZ Świętokrzyski Oddział Wojewódzki w Kielcach <http://www.nfz-kielce.pl/dla-pacjentow/zakresy-swiadczen/programy-profilaktyczne/>
13. *Pneumonologia i Alergologia Polska*, Zalecenia Polskiego Towarzystwa Chorób Płuc dotyczące rozpoznawania, leczenia i zapobiegania gruźlicy u dorosłych i dzieci. (praca zbiorowa) Rok 2013 tom 81 numer 4.
14. Postępowanie wobec osób z kontaktu z chorym na gruźlicę. Aktualne zalecenia dla krajów o małej częstotliwości występowania gruźlicy i polska perspektywa z uwzględnieniem zagadnień pediatrycznych. red. prof. nadzw. dr hab. Maria Korzeniewska - Koseła, Zakład Epidemiologii i Organizacji Walki z Gruźlicą Instytutu Gruźlicy i Chorób Płuc Warszawie, medycyna praktyczna dla lekarzy. 22.12.2011
15. Raport o stanie sanitarnym województwa świętokrzyskiego w 2015 r. VI. Warunki sanitarno-higieniczne środowiska pracy <http://www.wsse-kielce.pl/stan-sanitarny-województwa>
16. Stan Sanitarny Kraju w roku 2015 gis.gov.pl/images/gis_stan_2015_internet_jb.pdf
17. Sytuacja zabezpieczenia opieki zdrowotnej w województwie świętokrzyskim 2015 r. http://wczp.kielce.uw.gov.pl/ftp/pliki/wczp/sm/pub/biuletyn_s_2015.pdf
18. Ustawa z dnia 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi.
19. WHO/Europe/Home <http://www.euro.who.int/tb>
20. Wojewódzki Program Przeciwdziałania Wykluczeniu Społecznemu na lata 2012-2017. Raport za 2015 rok. <http://www.sejmik.kielce.pl/urząd/departamenty/regionalny-osrodek-polityki-spoecznej/387-raporty-badania-analazy/52118-wojewodzki-program-przeciwdzialania-wykluczeniu-spoecznemu-na-lata-2014-2017-raport-za-2015-rok>
21. Zalecenia NICE 2016 dotyczące gruźlicy. red. red. prof. nadzw. dr hab. Maria Korzeniewska – Koseła, Zakład Epidemiologii i Organizacji Walki z Gruźlicą Instytutu Gruźlicy i Chorób Płuc Warszawie, Medycyna po Dyplomie. Listopad 2016 r.

22. Zalecenia Polskiego Towarzystwa Chorób Płuc dotyczące rozpoznawania, leczenia i zapobiegania gruźlicy u dorosłych i dzieci. Praca zbiorowa.
www.pneumonologia.viamedica.pl