



PROJEKTAS
„ASMENS SVEIKATOS PRIEŽIŪROS KOKYBĖS GERINIMAS
REGLAMENTUOJANT RIZIKINGIAUSIUS PACIENTŲ SAUGAI
DIAGNOSTIKOS IR GYDYMO PROTOKOLUS“

VAIKŲ TUBERKULIOZĖS
DIAGNOSTIKA IR GYDYMAS

Perkančioji organizacija:

Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerija

Paslaugų teikėjas:

UAB „EVS Group“



Vilnius, 2014 m.

Turinys

1. Autoriai	4
2. Apibrėžimas ir klinikinė problematika:.....	4
2.2. Ligos (procedūros) kodas	4
2.3. Epidemiologija	6
2.4. Etiologija	6
2.5. Rizikos faktoriai (rizikos grupių pacientai) ir jų identifikavimas (nustatymas)	6
2.6. Socialinė ir ekonominė problematika.....	6
2.7. Klasifikacija	6
3. Santrauka.....	8
3.1. Algoritmai (schemos).....	8
3.2. Pilnas rekomendacijų sąrašas	12
3.3. Kontrolinis lapas	12
4. Diagnostika	12
4.1. Pagrindinės rekomendacijos diagnostikos metodams	12
4.2. Anamnezės duomenys ir rizikos veiksnių įvertinimas	14
4.3. Klinikinė diagnostika (simptomatika).....	14
4.4. Trumpi naudojamų tyrimo metodų (instrumentinių, laboratorinių ir pan.) ir jų suteikiamos informacijos aprašymai	14
4.4.1. Tyrimų specifiškumas ir tyrimų jautrumas.	19
4.5. Tyrimo metodų atlikimo eiliškumas (etapiškumas)	19
4.6. Tyrimai, kurių diagnostinė vertė abejotina ir kurių atlikti nerekomenduojama	19
4.7. Ikistacionariniai tyrimai. Rekomenduojami (baziniai) tyrimai; papildomi tyrimai.	19
4.8. Stacionariniai tyrimai. Rekomenduojami tyrimai; papildomi tyrimai.	20
4.9. Diferencinė diagnostika.....	20
4.10. Diagnostikos algoritmas (schema)	20
5. Gydymas	22
5.1. Pagrindinės rekomendacijos gydymo metodams. Skausmo, dusulio ir nerimo mažinimas ir antitrombozinė terapija.....	22
5.2. Trumpi naudojamų gydymo metodų (medikamentinis gydymas, invazinis / intervencinis gydymas, chemoterapija, radioterapija ir kt.) aprašymai.....	22
5.2.1. Naudojamų gydymo metodų poveikio, rizikos aprašymai. Kriterijai, kada ir kokį gydymo metodą taikyti pirmiausiai.....	25
5.3. Gydymo etapiškumas	25
5.3.1. Indikacijos ir kontraindikacijos gydymo metodų taikymui	26
5.4. Bazinis gydymas	26

5.4.1. Ikistacionarinis gydymas.....	28
5.4.2. Stacionarinis gydymas.....	28
5.5. Specializuotas gydymas	28
5.6. Komplikacijos (dažniausios, dažnos, retos, labai retos), jų profilaktika, diagnostika ir gydymas.....	32
5.7. Gretutinių susirgimų gydymas	32
5.8. Specialistai (profesinė kvalifikacija), kurie privalo dalyvauti paslaugų teikime (specialistų komandos sudėtis)	33
5.9. Gydymo efektyvumo vertinimo kriterijai.....	33
5.10. Gydymo algoritmas (schema)	35
5.11. Tolimesnis paciento gydymas ir sekimas.....	37
6. Profilaktika.....	37
6.1. Pirminė profilaktika.....	37
6.1.1. Ankstyvoji profilaktika	37
6.2. Antrinė profilaktika	40
6.3. Tretinė profilaktika.....	41
7. Medicininė rehabilitacija.....	41
7.1. Pagrindinės rekomendacijos gydymo metodams	41
7.2. Indikacijos medicininei rehabilitacijai	41
8. Prognozė.....	41
9. Informacija visuomenei (pacientui).....	41
9.1. Kiekvienam piliečiui suprantamas protokole pristatomos ligos – būklės, gydymo aprašymas	41
9.2. Informacinė medžiaga pacientui	42
10. Paciento pasirašytino sutikimo forma – aprašas.....	42
10.1. Paciento pasirašytino sutikimo formos kiekvienam diagnostikos ir gydymo etapui.....	43
11. Literatūros sąrašas.....	43
12. Protokolo (metodikos) įdiegimo aprašas.....	43
13. Protokolo (metodikos) auditavimo aprašas	44

1. Autoriai

Doc.dr. Valdonė Misevičienė
profilaktika, diagnostika, gydymas

Gyd. Dalia Steponavičienė
klasifikacija, gydymas

Prof. Arūnas Valiulis
redakcija

Kontaktinis asmuo: Valdonė Misevičienė
Elektroninis paštas: valdonemis@yahoo.com
Mobilus telefonas: +37068718781

2. Apibrėžimas ir klinikinė problematika

2.1. Apibrėžimas

Tuberkuliozė – infekcinė liga, kurią sukelia tuberkuliozės mikobakterijos.

Projekte naudojamos santrumpos:

AVTB – atspari vaistams tuberkuliozė

BCG – skiepas nuo tuberkuliozės (*Bacilles Calmette Guerin*)

DAV – dauginis atsparumas vaistams

DOTS – tiesiogiai stebimo trumpo gydymo kurso programa
(angl. *Directly Observed Treatment Short Course*)

IGRA – kiekybinis interferono gama kraujo serume nustatymas
(angl. *Interferon-gamma release assay*)

LTBI – latentinė tuberkuliozės infekcija

MM – tuberkulino mėginys (*Mantoux* mėginys)

MR – reakcija į tuberkuliną (*Mantoux* reakcija)

RAB – rūgštims atsparios bakterijos

TB – tuberkuliozė

TM – tuberkuliozės mikobakterijos

VNTB – vaistai nuo tuberkuliozės

XDR – vaistams ypač atspari tuberkuliozė

(angl. *Extensively Drug Resistant Tuberculosis*)

2.2. Ligos (procedūros) kodas

TB - pagal tarptautinę ligų klasifikaciją (TLK – 10 – AM):

- A15. Kvėpavimo organų TB, patvirtinta bakteriologiškai ir (arba) histologiškai.
 - A15.0. Plaučių TB, patvirtinta skreplių mikroskopija, su bakterijų kultūra ir be jos
 - A15.1. Plaučių TB, patvirtinta bakterijų kultūra
 - A15.2. Plaučių TB, patvirtinta histologiškai
 - A15.4. Krūtinės ląstos limfmazgių TB, patvirtinta bakteriologiškai ir histologiškai
 - A15.5. Gerklų, trachėjos, bronchų TB, patvirtinta bakteriologiškai ir histologiškai
 - A15.6. TB pleuritas, patvirtintas bakteriologiškai ar histologiškai
 - A15.7. Pirminė kvėpavimo organų TB, patvirtinta bakteriologiškai ar histologiškai
 - A15.8. Kita kvėpavimo organų TB patvirtinta bakteriologiškai ar histologiškai
- A16. Kvėpavimo organų TB, nepatvirtinta bakteriologiškai ar histologiškai.
 - A16.0. Plaučių TB, nepatvirtinta bakteriologiškai ar histologiškai
 - A16.1. Plaučių TB, kai netvirta bakteriologiškai ir histologiškai
 - A16.2. Plaučių TB, kai neminimas bakteriologinis ar histologinis patvirtinimas
 - A16.3. Krūtinės ląstos limfmazgių TB, kai neminimas bakteriologinis ar histologinis patvirtinimas
 - A16.4. Gerklų trachėjos ir bronchų TB, kai neminimas bakteriologinis ar histologinis patvirtinimas
 - A16.5. Tuberkuliozinis pleuritas, kai neminimas bakteriologinis ar histologinis patvirtinimas. Išskyrus prasidėjusį sergant pirmine kvėpavimo organų TB
 - A16.7. Pirminė kvėpavimo organų TB, kai neminimas bakteriologinis ar histologinis ištyrimas
 - A16.8. Kita kvėpavimo organų TB, kai neminimas bakteriologinis ar histologinis ištyrimas
 - A16.9. Nepatikslinkta kvėpavimo organų TB, kai neminimas bakteriologinis ar histologinis ištyrimas
- A17. Nervų sistemos TB
- A18. Kitų organų TB (kaulų-sąnarių, urogenitalinės, virškinimo sistemos, odos, akių, antinksčių ir kt.)
- A19. Miliarinė TB (ūminė hematogeninė generalizuota TB)
- P37.0. Įgimta TB
- R76.1. Nenormali tuberkulino mėginio reakcija. Šiuo TLK kodu žymime latentinę TB infekciją
- Z03.3. Stebėjimas dėl įtariamos TB
- Z11.1. Specialus kvėpavimo organų TB ištyrimas
- Z20.1. Kontaktiniai su TB sergančiu ligoniu
- T88.1. Povakcininė komplikacija (po BCG)
- Y58.0. BCG vakcina

Pastaba: Vaikų plaučių ir krūtinės ląstos limfmazgių TB dažniausia yra pirminė TB ir turi būti šifruojama kaip pirminė kvėpavimo organų TB (A15.7 ir A 16.7) bei taip turi būti registruojama Respublikiniame TB registre, jei nėra nurodyta, kad tai antrinė TB forma.

2.3. Epidemiologija

2.4. Etiologija

Dažniausias sukėlėjas – *Mycobacterium tuberculosis* (TM), tačiau galimos ir kitos TM komplekso bakterijos, *Mycobacterium bovis*, *Mycobacterium africanum*.

2.5. Rizikos faktoriai (rizikos grupių pacientai) ir jų identifikavimas (nustatymas)

Vaikai, kuriems yra didesnė užsikrėtimo TM ir LTBI progresavimo į TB rizika:

- Vaikai, bendraujantys su sergančiais TB;
- Jaunesni nei 5 metų amžiaus vaikai ir vaikai, neseniai užsikrėtę TM (pirmieji 2 metai nuo užsikrėtimo);
- Vaikai, kuriems yra imunodeficitinės būklės, sąlygotos lėtinių nespecifinių ligų, arba ilgalaikės imunosupresinės terapijos vartojimo (prednisolonas p/o >15mg/p, biologinė terapija ir kita);
- Socialiai apleistų šeimų vaikai, taip pat vaikai, gyvenantys globos namuose ar kitose socialinėse įstaigose, vartojantieji narkotikus;
- Neskiepyti nuo TB arba be BCG randelių vaikai;
- Migrantai, ypač atvykėliai iš didelio sergamumo TB zonų per pastaruosius penkerius metus.

Pagal LR SAM ministro įsakymą Nr.399 (2002-08-06) kiekvienais metais tuberkulinu dėl užsikrėtimo tuberkulioze turi būti tiriami 7 metų ir rizikos grupių vaikai.

Nustačius teigiamą MR, vaikai turi būti siunčiami pulmonologo konsultacijai.

2.6. Socialinė ir ekonominė problematika

2.7. Klasifikacija

Tuberkuliozės atvejų apibrėžimai:

- Įtariama TB – bet kuris vaikas, kuriam gydytojas nustato būdingus TB požymius;
- Diagnozuota TB – bet kuris atvejis, kai gydytojas diagnozuoja TB ir nusprendžia skirti gydymą;
- Patvirtinta TB – atvejis, kai yra diagnozuota TB ir paciento tiriamojoje medžiagoje bet kuriuo diagnostikos metodu yra rastos TM.

Vaikų tuberkuliozės registracija:

- Įgimta TB – kai vaisius užkrečiamas per virkštelės kraujagysles ar amniono vandenį, ar infekuotus gimdymo takus ir liga naujagimiui pasireiškia 2 – 4 gyvenimo savaitę;
 - Įgyta TB – kai vaikas suserga užsikrėtęs TM nuo sergančio TB asmens:
1. Pirmą kartą diagnozuota TB (naujas atvejis) – pacientas nevartojęs vaistų nuo TB arba vartojęs ne ilgiau kaip vieną mėnesį.
 2. TB Recidyvas (atkrytis) – pacientui anksčiau buvo diagnozuota TB, jis gydytas ir išgydytas, bet dabar vėl rasta TM ar išryškėjo TB simptomai ir rentgenologiniai pokyčiai.
 3. Gydymo nesėkmė –
 - 3.1. Naujai diagnozuotas pacientas, kurio skrepliuose po penkių ir daugiau mėnesių gydymo vaistais randama TM arba išlieka rentgeniniai pokyčiai plaučiuose;
 - 3.2. Pacientas, kuriam pradėjus gydymą TM nebuvo rasta, bet po dviejų mėnesių gydymo vaistais nuo TB (VNTB) rastos TM;
 - 3.3. Pacientas, kuriam pradėjus gydymą buvo nedideli rentgeniniai pokyčiai, bet po dviejų mėnesių rentgeniniai pokyčiai išplito.
 - 1) Nutrauktas gydymas – pacientas buvo gydytas, bet gydymą nutraukė 2 ar daugiau mėnesių, o paskui jam rasta TM ar rentgeniniai TB būdingi pokyčiai plaučiuose;
 - 2) Perkeltas – pacientas perkeltas iš kito rajono (apskrities, kitos gydymo įstaigos, kurioje pirmą kartą diagnozuota TB);
 - 3) Lėtinė TB – pacientas skiria TM po 2 tiesiogiai kontroliuojamų gydymo kursų;
 - 4) Vaistams atspari TB – pacientas skiria TM, atsparias vienam ar daugiau vaistų nuo TB (mono atsparumas – kuomet TM atsparios vienam VNTB arba poli atsparumas – kuomet TM atsparios daugiau nei vienam VNTB, išskyrus izoniazidą ir rifampiciną kartu) arba žinomas kontaktas su tokias TM skiriančiu ligoniu;
 - 5) Dauginis atsparumas vaistams (DAV) – pacientas skiria TM atsparias mažiausiai dviems vaistams nuo TB, iš kurių du būtina yra izoniazidas ir rifampicinas, arba turi kontaktą su tokias TM skiriančiu ligoniu;
 - 6) Ypatingai atspari vaistams TB (XDR) – pacientas skiria TM atsparias izoniazidui, rifampicinui, fluorochinolonų grupės vaistui ir vienam iš antros eilės injekcinių vaistų (kapreomocinui, kanamicicinui ar amikacinui) arba turi kontaktą su tokias TM skiriančiu ligoniu.

Pastaba: 2 ir 3 punktai skiriasi nuo suaugusiųjų, nes vaikams retai randamos TM, todėl būtina vertinti rentgeninių procesų dinamiką.

7, 8 ir 9 punktai skiriasi nuo suaugusiųjų, nes atspari vaistams TB vaikų amžiuje gali būti diagnozuojama vertinant kontaktą su suaugusiuoju, sergančiu atsparia vaistams TB.

Vaikų vaistams atspari TB nustatoma, kai:

- Vaiko skiriamos TM atsparios vaistams;
- Yra žinomas kontaktas su ligoniu, sergančiu atsparia vaistams TB arba DAV TB, arba XDR TB;
- Rentgeninė dinamika neigiama gydant 2 mėnesius;
- VNTB.TB recidyvas po gydymo – įtarti vaistams atsparią TB.

Gydymo nuo TB efekto registracijos sąvokos:

- Išgydytas – paskutinio gydymo mėnesio pabaigoje ir bent vieną kartą prieš tai pacientu nerandama TM arba gauta ryškiai teigiama rentgeninė TB proceso dinamika;
- Gydymas baigtas – pacientas baigė gydymo kursą, tačiau jam nebuvo gydymo pabaigoje atliktas skreplių ar plaučių rentgeninis tyrimas;
- Nutrauktas gydymas – pacientas nutraukė gydymą 2 ar daugiau mėnesių;
- Nesėkmingas gydymas – ligonis, kuriam po 5 gydymo mėnesių aptinkama TM ar išlieka rentgeniniai pakitimai plaučiuose;
- Mirė – pacientas, sirgęs TB, mirė (dėl bet kokios priežasties);
- Ligonis išvyko – išvyko tęsti gydymą nuo TB į kitą rajoną.

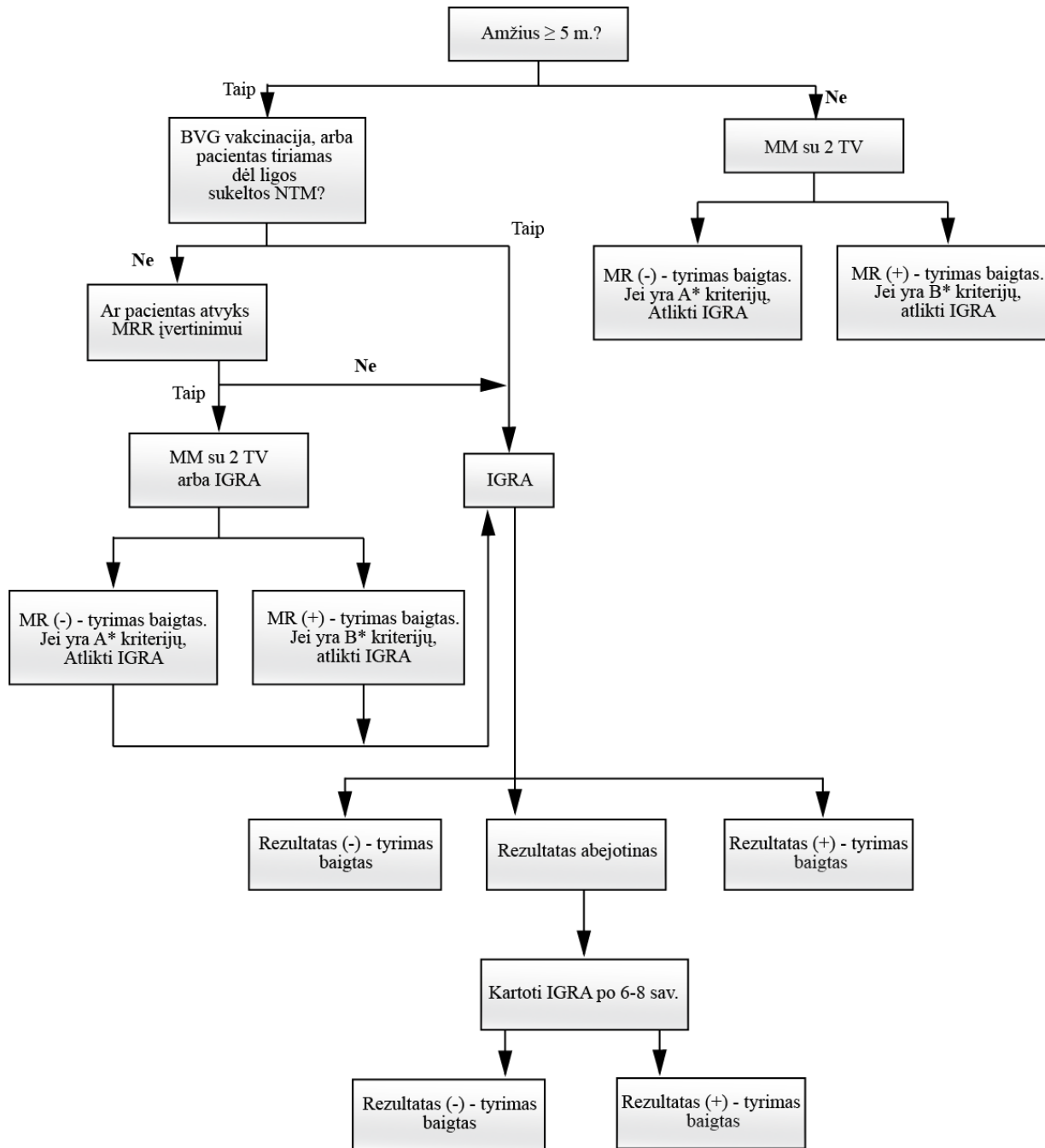
Klinikinės kvėpavimo organų VTB formos:

- Pirminė kvėpavimo organų VTB: vaikai suserga, kai pirmą kartą į organizmą patenka TM, rentgenologiškai plaučiuose nėra senos TB padarinių (kalcinātų);
- Antrinė kvėpavimo organų VTB: susergama paūmėjus LTBI, rečiau dėl reinfekcijos, rentgenologiškai plaučiuose gali būti senos TB padarinių (kalcinātų);
- Atvira kvėpavimo organų TB (TM+):
 - Jei dviejuose skreplių, bronchų ar skrandžio nuoplovų tepinėliuose rasta rūgštims atsparių bakterijų (RAB) ir rentgenologinis plaučių vaizdas būdingas ar panašus TB;
 - Jei RAB rasta nors viename tepinėlyje, o rentgenologiniai pokyčiai plaučiuose būdingi TB;
 - Kai RAB rasta bent viename tepinėlyje ir TM auga terpėse;
 - Vaikams atvira TB forma nustatoma, nors ir neradus RAB dviejuose tepinėliuose, bet pasėlyje augant minimaliai TM.
- Aktyvi neatvira kvėpavimo organų TB (TM-):
- Jei rentgenologiniai pokyčiai plaučiuose būdingi TB, bet trijuose tepinėliuose RAB nerasta ir TM neauga dviejuose pasėliuose.

3. Santrauka

3.1. Algoritmai (schemos)

MONTOUX Mėginio ir IGRA tyrimų pasirinkimo nuoroda (pagal www.uptodate.com)

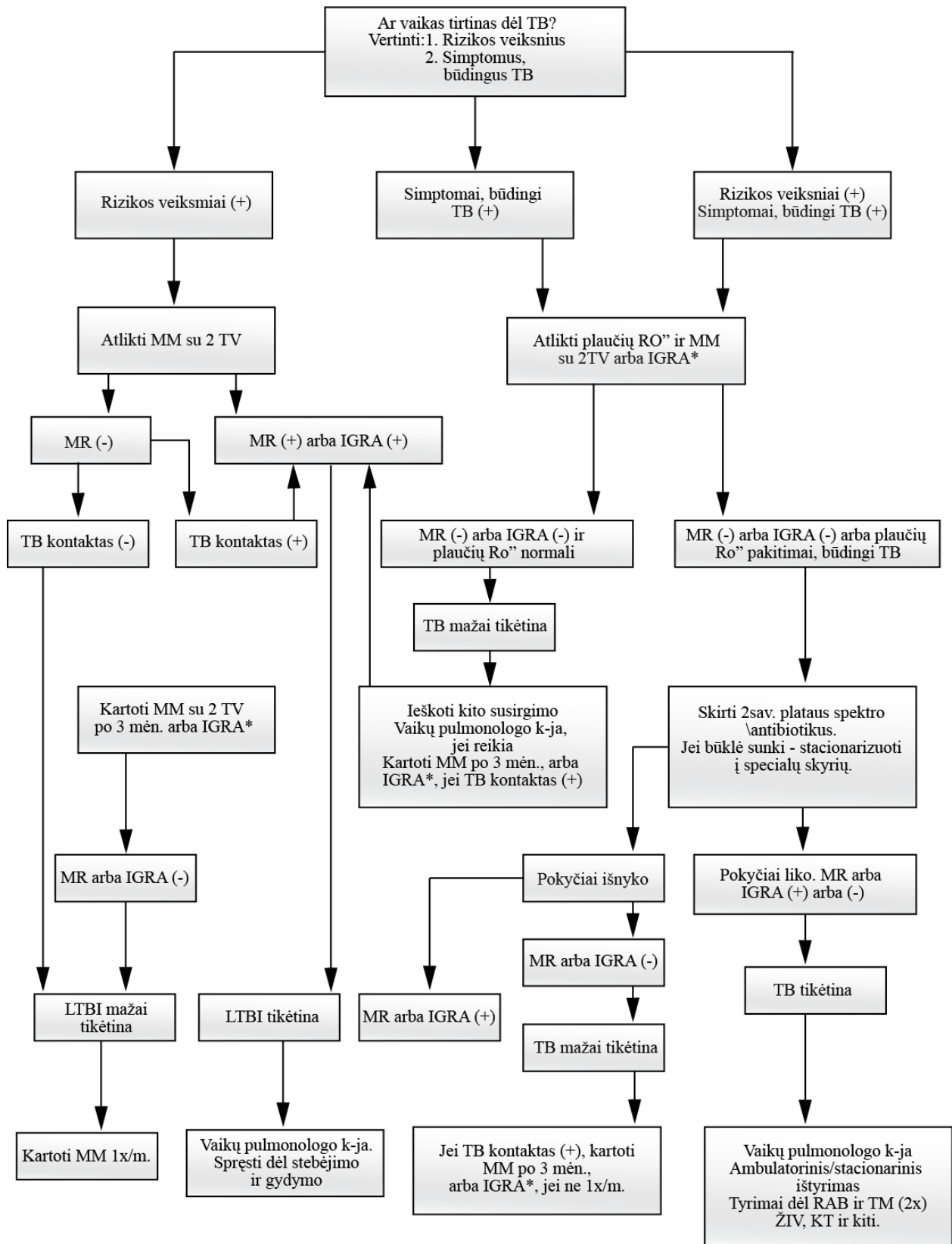


A* kriterijai: didelis TB ligos įtarimas ir/ar didelė infekcijos ir jos progresavimo bei blogų išiečių rizika.

B* kriterijai: būtina patikslinti paciento bendradarbiavimą tyrime ir/ar vaikas atrodo sveikas arba maža rizika.

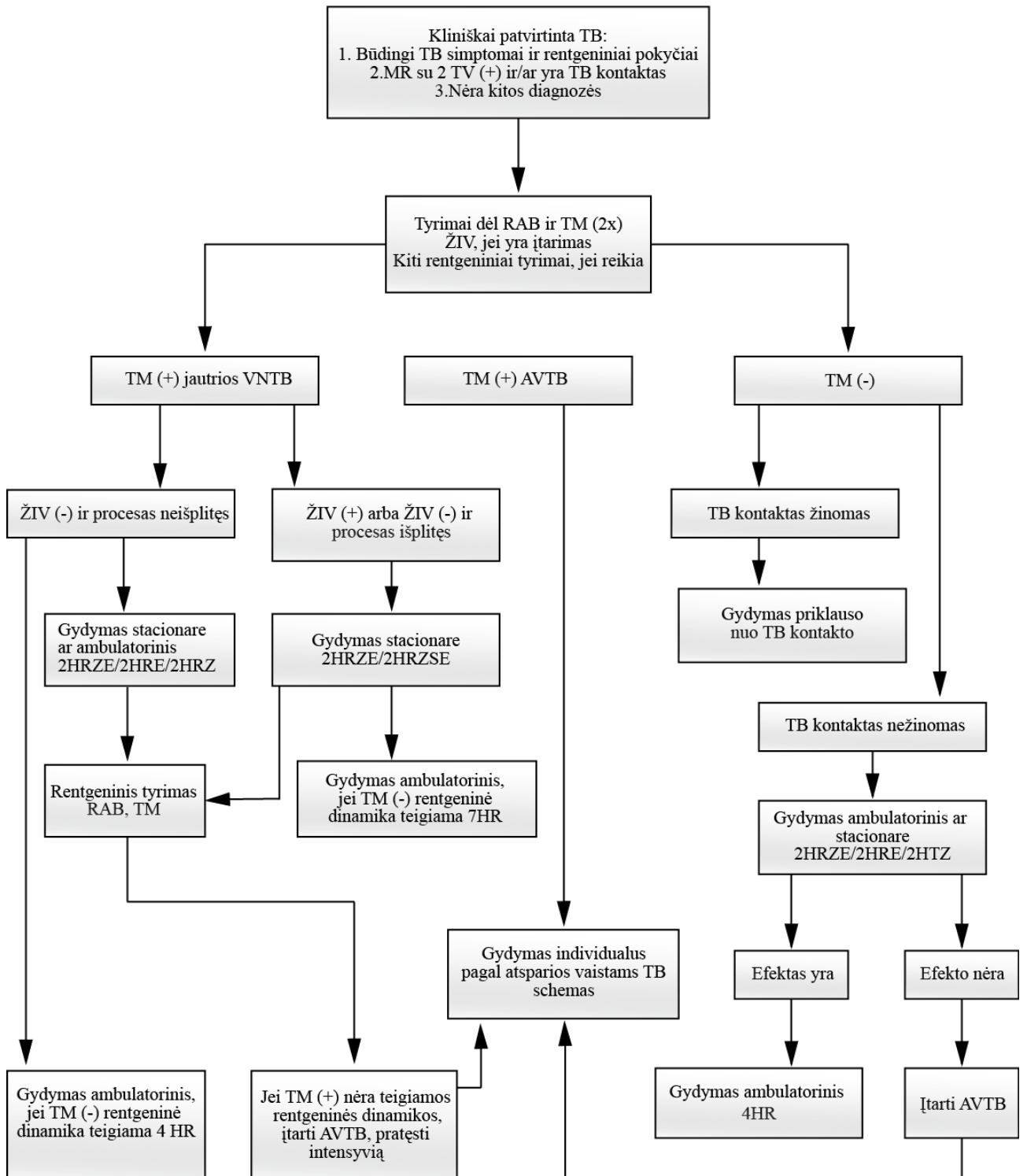
IGRA - kiekybinis interferono gama kraujo serume nustatymas; **MM** - tuberkulino mėginys (Mantoux mėginys); **MR** - reakcija į tuberkuliną (Mantoux reakcija); **BCG** - skiepas nuo tuberkuliozės (Bacilles Calmette Guerin); **NTM** - ne tuberkuliozės mikobakterijos.

Vaikų TB diagnostikos algoritmas



IGRA* - dėl tyrimo atlikimo spręsti individualiai

Vaikų plaučių TB gydymo ir stebėjimo algoritmas



3.2. Pilnas rekomendacijų sąrašas

3.3. Kontrolinis lapas

Diagnostikos ir gydymo veiksmai	Atlikimas (pažymėti)	Laikas, per kurį atlikta	Pastabos
Paciento kreipimasis į ASPI	<input type="checkbox"/>		
Anamnezės surinkimas	<input type="checkbox"/>		
Fizinis ištyrimas	<input type="checkbox"/>		
Tuberkulino mėginys	<input type="checkbox"/>		
Gama interferono kraujyje tyrimas (IGRA)*	<input type="checkbox"/>		
Apžvalginė krūtinės ląstos rentgenograma	<input type="checkbox"/>		
Kiti radiologiniai tyrimai*	<input type="checkbox"/>		
Mikroskopiniai tyrimai ieškant rūgštims atsparių bakterijų*	<input type="checkbox"/>		
Mikrobiologiniai tyrimai ieškant tuberkuliozės mikobakterijų*	<input type="checkbox"/>		
Nukleino rūgščių amplifikacijos testas „Gen Expert MTB/RIF“ *	<input type="checkbox"/>		
Histologinis tyrimas*	<input type="checkbox"/>		
Bronchoskopija bei kiti invaziniai diagnostiniai ir gydymo metodai*	<input type="checkbox"/>		
Medikamentinis gydymas*	<input type="checkbox"/>		
Pirminė profilaktika – BCG vakcina**	<input type="checkbox"/>		
Kontaktinių asmenų aktyvus išaiškinimas	<input type="checkbox"/>		
Septynmečių ir rizikos grupės vaikų kasmetinė patikra	<input type="checkbox"/>		
Paskirta antrinė profilaktika	<input type="checkbox"/>		
Hospitalizacija*	<input type="checkbox"/>		

* – atliekama, kai yra indikacijų, dažniausiai asmens sveikatos priežiūros įstaigose, teikiančiose antrinio/tretinio lygio paslaugas vaikams.

** – atliekama akušeriniuose gimdymo skyriuose.

4. Diagnostika

4.1. Pagrindinės rekomendacijos diagnostikos metodams

1 Lentelė Pagrindiniai tyrimo metodai vaikų TB diagnostikoje

Tyrimo metodai	Komentarai
Išsami anamnezė	1) Gyvenimo anamnezė ir

	demografiniai duomenys, galintys turėti įtakos ligos atsiradimui, jos pasireiškimui ir vystymuisi; 2) Rizikos veiksniai; 3) Specifinė anamnezė: kontaktai su aktyvia ir atvira TB sergančiais, ankstesnės ligonio būklės ir jų gydymas, TB simptomų anamnezė.
Klinikinis tyrimas	Nespecifinis tyrimas: nepatvirtina, bet ir nepaneigia TB diagnozės. Gali suteikti vertingos informacijos apie bendrą ligonio būklę ir patologinius organizmo pokyčius.
Tuberkulino mėginys	Specifinis kriterijus, būdingas TB infekcijai.
Krūtinės ląstos rentgeniniai tyrimai Kitų organų radiologiniai ir instrumentiniai tyrimai	Pirmiausiai atliekame apžvalginę priekinę krūtinės ląstos organų rentgenogramą. Kitas radiologinis ištyrimas (šoninės rentgenogramos, tomogramos, kompiuterinės tomogramos, ultragarsas - pagal reikalą.). Kitų organų ištyrimas pagal reikalą.
TM paieška	Specifiniai kriterijai, būdingi ligai: 1) Mikroskopija dėl RAB; 2) Kultūra (TM paieška) kietose ir skystose (BACTEC) terpėse; 3) Nukleinių rūgščių amplifikacijos testas Gen Expert MTB/RIF. Būtina nustatyti TM jautrumą vaistams nuo TB. <u>Pastaba!</u> A) Tiriamoji medžiaga: skrepliai, bronchų sekretas, skrandžio išplovos, eksudatai, likvoras, biopsinė medžiaga. B) Diagnozavus TB, pradėti į gydymą iš karto, nelaukiant pasėlio rezultatų.
Histologija	Specifinis kriterijus, būdingas ligai – TB granulomos radimas patologiame audinyje.
Imunologiniai tyrimai	Alternatyvus specifinis tyrimas TB infekcijai nustatyti: kraujyje nustatomas interferonas gama (IGRA), produkuojamas T atminties limfocitų. Komerciniai rinkiniai: T – SPOT TB (ELISPOT), Quantiferon TB- GOLD.

Vaikų tuberkuliozės diagnozės kriterijai

1. Neabejotini TB diagnozės kriterijai:
 - TM radimas tiriamose išskyrose (skrepliai, bronchų ar skrandžio nuoplovos ir kt.);
 - Histologinis TB granulomos vaizdas.
2. Jei TM bandiniuose nerasta vadovautis PSO arba ERS rekomendacijomis:
 - PSO rekomendacija: vaikams TB labai tikėtina, jei yra trys ir daugiau šių požymių:
 - Kosulys, trunkantis ilgiau nei 2-3 savaites be atsako, gydant antibiotikais;
 - Teigiama MR;

- Būdingi TB pakitimai plaučių rentgeniniuose tyrimuose;
- Kiti klinikiniai požymiai, būdingi TB.
- ERS rekomendacija: jei TM bandiniuose nenustatyta, vaikams plaučių, pleuros, ar tarpuplaučio limfmazgių TB diagnozuojama tuomet, jei pakitimai krūtinės ląstos rentgenogramoje yra būdingi TB ir yra žinomas TB kontaktas, arba yra patvirtinta TB infekcija Mantoux mėginu (MM), arba interferono gama tyrimu (IGRA).

4.2. Anamnezės duomenys ir rizikos veiksnių įvertinimas

4.3. Klinikinė diagnostika (simptomatika)

Klinikiniai vaikų TB simptomai:

1. 30-60% vaikų TB eiga būna besimptomė, klinikiniai simptomai nėra specifiniai.
2. Dažniausi sisteminiai vaikų TB simptomai yra :
 - karščiavimas: dažniausiai registruojama subfebrili temperatūra popietinėmis valandomis;
 - anoreksija, kūno masės netekimas;
 - naktinis prakaitavimas;
 - nuovargis, mieguistumas, dažni galvos skausmai, padidėjęs nervingumas;
 - polilimfadenopatija;
 - mažakraujystė;
 - mazginė eritema;
 - flikteninis konjunktyvitas, blefaritas.
3. Vaikų kvėpavimo organų TB simptomai:
 - kosulys, užtrukęs ilgiau nei 2-3 savaites, kai kitų priežasčių tam nėra;
 - skrepliavimas;
 - atsikosėjimas krauju;
 - krūtinės ląstos skausmas;
 - dažnai – bronchų obstrukcija, ypač mažesniems vaikams.
4. Ekstrapulmoninės TB simptomai priklauso nuo pažeidimo TB vietos ir yra būdingi atitinkamos sistemos pakenkimui. Diagnozė patvirtinama, jei randami sisteminės TB simptomai, didelė TB rizika ir lokaliai TB pokyčiai pakenktuose organuose.
5. TB klinikinių požymių ir eigos sunkumo laipsnis priklauso nuo susirgusiojo amžiaus, natūralaus imuniteto stiprumo, mitybos, gretutinių susirgimų, imunosupresijos.

4.4. Trumpi naudojamų tyrimo metodų (instrumentinių, laboratorinių ir pan.) ir jų suteikiamos informacijos aprašymai.

Tuberkulino mėginys

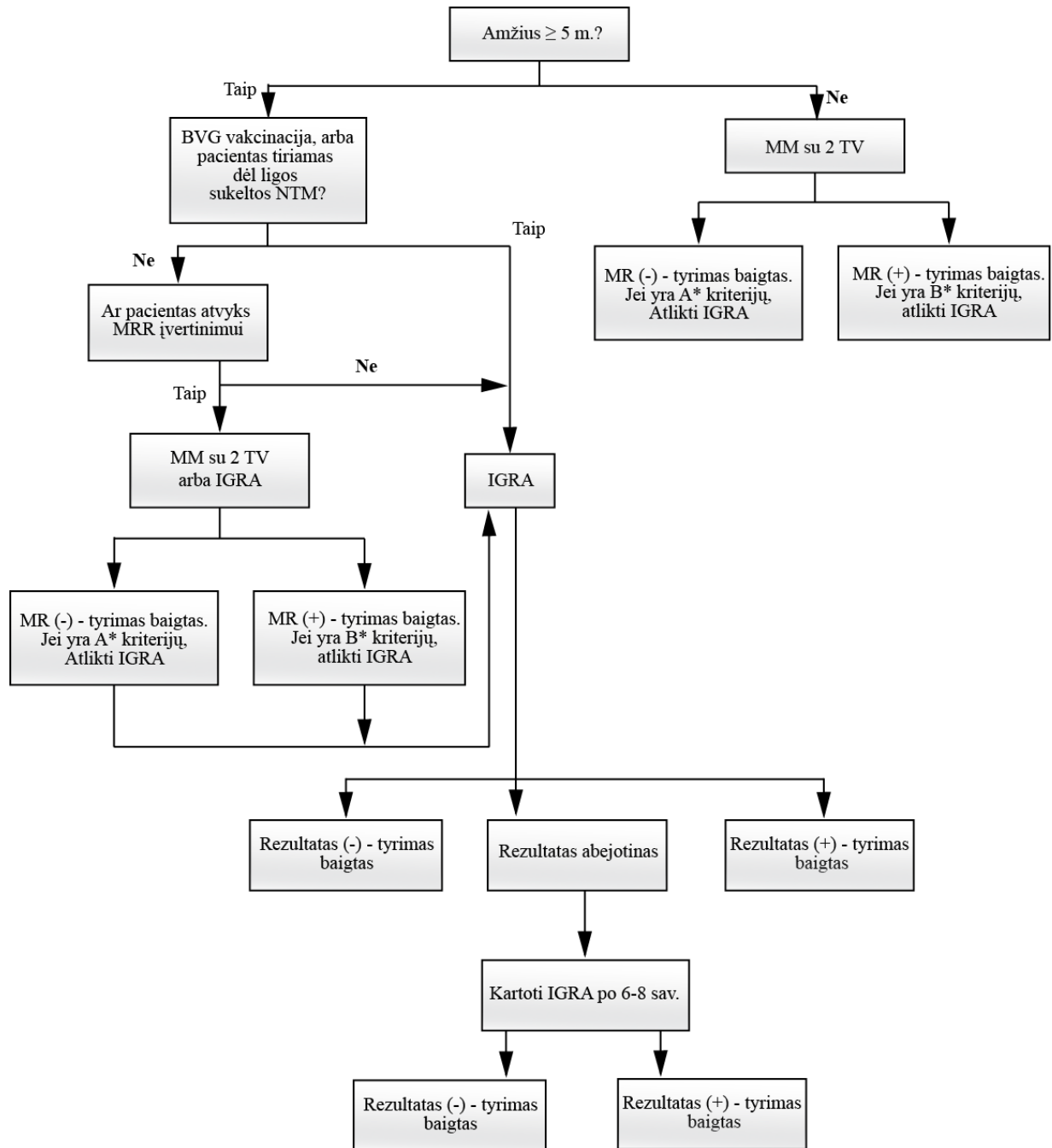
1. Diagnostika tuberkulinu – tai žmogaus organizmo pakitusio reaktyvumo, atsiradusio, užsikrėtus TM ar po BCG vakcinacijos, tyrimo metodas.

2. Įodinis tuberkulino mėginys, arba kitaip *Mantoux* mėginys (MM), iki šiol yra pagrindinis nustatant TB infekciją vaikams.
3. Tyrimo metodas pigus ir saugus.
4. Įvairių studijų metaanalizės duomenimis MM specifiškumas vaikams aktyvios TB atveju yra apie 89,4 proc., o jautrumas – 65,4 proc. Diagnozuojant LTBI, - atitinkamai: 88,7 ir 71,0 proc. Mėginio jautrumas mažėja esant imunodeficitinėms būklėms, o specifiškumas - dėl BCG vakcinacijos, kryžminių reakcijų su kitomis mikobakterijomis ir kt.
5. Mėginys vertinamas po 48 - 72 val.
6. Matuojamas vienas, skersinis dilbiui atsiradusio infiltrato diametras.
7. Įvertinus MR, būtina pažymėti ambulatorinėje kortelėje mėginio atlikimo datą ir infiltrato dydį milimetrais.
8. Atžymima, jei yra susidariusios vezikulės, opos, šašai ar limfangoitas.
9. PSO rekomendacijos vertinant MR:
 - Vaikams, turintiems didelę riziką sirgti tuberkulioze, MR vertinti kaip teigiamą, kai papulės dydis 5 mm ir daugiau;
 - Kitiems vaikams, nepriklausomai nuo BCG vakcinacijos, teigiama MR yra tada, kai papulės dydis 10 mm ir daugiau;
 - Neigiama MR nepaneigia, jog vaikas neserga TB.

Imunologiniai tyrimai tuberkuliozės infekcijos diagnostikai

1. Imunologiniai tyrimai patvirtina TB infekciją organizme, tačiau neatskiria TB infekcijos nuo TB ligos ir nėra žymiau pranašesni už diagnostiką tuberkulinu.
2. Specifinių imunologinių tyrimų tikslas yra kiekybiškai nustatyti kraujyje interferoną gama, kurį po kontakto su antigenu produkuoja T atminties limfocitai, atpažįstantys ESAT – 6 ir CFP10 *M. tuberculosis* antigenus (IGRA). Komerciniai testai: T – SPOT TB (ELISPOT) ir Quantiferon TB- GOLD (QFT-GIT).
3. PSO vaikams nerekomenduoja rutininės serologinės TB diagnostikos.
4. Mažiesiems vaikams, ypač jaunesniems nei 5-6 m. amžiaus, kol kas minėtų tyrimų panaudojimas nėra moksliskai pagrįstas ir rekomenduojamas tik išskirtiniais atvejais. Žr schemą „MANTOUX mėginio ir IGRA tyrimų pasirinkimo nuoroda“ .

MONTOUX Mėginio ir IGRA tyrimų pasirinkimo nuoroda (pagal www.uptodate.com)



A* kriterijai: didelis TB ligos įtarimas ir/ar didelė infekcijos ir jos progresavimo bei blogų išėičių rizika.

B* kriterijai: būtina patikslinti paciento bendradarbiavimą tyrime ir/ar vaikas atrodo sveikas arba maža rizika.

IGRA - kiekybinis interferono gama kraujo serume nustatymas; **MM** - tuberkulino mėginys (Mantoux mėginys); **MR** - reakcija į tuberkuliną (Mantoux raktija); **BCG** - skiepas nuo tuberkuliozės (Bacilles Calmette Guerin); **NTM** - ne tuberkuliozės mikobakterijos.

5. Tyrimas yra gana brangus. Kol kas labiausiai rekomenduojamas mažo sergamumo TB bei aukšto pragyvenimo lygio šalyse užsikrėtimo TM patvirtinimui. Komplikacijų rizika minimali, kaip ir kraujo iš venos paėmimo metu.
6. Neigiami rezultatai nepaneigia TB infekcijos galimybės, todėl šie tyrimai labiau skirti diagnozei patvirtinti nei paneigti.
7. Svarbiausi imunologinių tyrimų privalumai yra: tyrimų atsakymai gaunami per 24 val., reikalingas tik vienas vizitas; mažiau subjektyvumo, vertinant rezultatus; tyrimai pranašesni už MM imunosupresiniams asmenims, rezultatų neįtakoja BCG vakcinacija.
8. Nėra aiškių įrodymų, kada po buvusio TB kontakto atsiranda teigiami IGRA tyrimų rezultatai. Manoma, kad po 4-8 savaičių. Jei rezultatas neigiamas, dažniausiai rekomenduojama tyrimą kartoti po 6 savaičių. Įvairūs kiti kraujo tyrimai nėra specifiniai TB, todėl kiekvienu atveju dėl tyrimų ir jų interpretacijos reikėtų vertinti individualiai.

Bakteriologiniai ir histologiniai tuberkuliozės tyrimai vaikams

1. Nors kvėpavimo organų pažeidimas yra specifinis, vaikai mažai produkuoja skreplių, juos sunkiai atkosi, o išskiriamas TM kiekis paprastai būna labai mažas. Todėl bakteriologiškai patvirtinti TB diagnozę vaikams yra sudėtinga.
2. Kuo vyresnis vaikas ir kuo sunkesnė ligos eiga, tuo tikimybė patvirtinti TB bakteriologiškai yra didesnė.
3. Dažniausia tiriama medžiaga norint įrodyti TB sukėlėją yra skrepliai. Juos rekomenduojama tirti visiems vyresniems kaip 10 metų amžiaus vaikams, jei įtariama plaučių TB. Tačiau, jei skreplių neatkosima ir vaikas yra mažas, gali būti imamos skrandžio išplovos arba atliekama bronchoskopija. Kosuliui sukelti kartais rekomenduojama skreplių indukcija druskos tirpalo (3-5 proc. NaCl) inhaliacijomis. Bandiniui surinkti reikėtų bent 3-5 ml skreplių.

2. Lentelė. Skreplių gavimo metodai

Metodas	Aprašymas	Privalumai	Trūkumai
Atkosėjimas	Pacientas pats atkosėja skreplius.	Nebrangu. Lengva atlikti.	Ligonis gali neatkosėdamas skreplių įspjauti seilių.
Indukuoti skrepliai	Pacientas inhaliuoja druskos tirpalą, sukeltantį jam gilų kosulį.	Lengva atlikti.	Medžiaga dažnai vandeninga ir gali būti supainiota su seilėmis (turi būti pažymėta „indukuoti skrepliai“). Reikia specialios aparatūros.

Metodas	Aprašymas	Privalumai	Trūkumai
Bronchoskopija	Bronchoskopas yra įvedamas tiesiai į pakenktų plaučių vietą ir gaunama skreplių iš bronchų.	Naudingas skreplių gavimui, kai ligonis neatkosti ar negalima gauti indukuotų skreplių.	Brangus metodas Reikia specialios aparatūros Turi atlikti specialistas ir ligoninėje.
Skrandžio išplovos	Per nosį įvedamas į skrandį zondas, kad gautume skreplių, kurie buvo atkosėti ir nuryti.	Naudingas skreplių paėmimui iš vaikų (ypač mažų), kurie neatkosėja ar mažai atkosėja skreplių.	Atliekama iš ryto tik atsikėlus, bet nepakilus iš lovos; pacientui gali reikėti pabūti ligoninėje.

TB diagnozei patvirtinti prieš gydymą arba per 7 dienas nuo pradėto gydymo paimami 3 skreplių bandiniai mikroskopijai ir 2 – pasėliui. Geriausiai mėginius imti anksti ryte, todėl nors vienas iš bandinių turėtų būti rytinis. Jei bandinys paimamas iš vakaro, per naktį jį galima laikyti šaldytuve.

4. TM taip pat galima ieškoti pleuros punktate, fistulų, genitalijų ir kitose išskyrose.
5. Mikroskopijos metu tepinėlyje ieškoma rūgštims atsparių bakterijų (RAB). Atsakymas gaunamas ne vėliau kaip per 24 valandas.
6. RAB mikroskopijos rezultatai leidžia tik preliminariai įtarti ir diagnozuoti TB. Daugeliui TB sergančių ligonių galima nerasti RAB, tačiau terpėse TM auga. Todėl būtina visiems atlikti pasėlius dėl TM, nes šis tyrimo metodas jautresnis (teigiamas rezultatas gaunamas, kai 1 ml skreplių yra 20-100 bakterijų).
7. Kultūrų auginimo metodas yra „auksinis TB diagnostikos standartas“: šio metodo tikslas yra išskirti gryną TM kultūrą ir nustatyti rūšinę priklausomybę bei nustatyti TM jautrumą vaistams.
8. Nustačius TB, gydymas pradedamas iš karto, o vėliau koreguojamas pagal bakteriologinių tyrimų atsakymų rezultatus.
9. Nukleininių rūgščių amplifikacijos testu Gen Expert MTB/RIF per 1,5 - 2 val. gali nustatyti, ar yra tuberkuliozės mikobakterijų ir ar jos jautrios rifampicinui. Pastaruoju metu šis tyrimas ypatingai rekomenduojamas šalyse, kur DAV TB paplitimas didelis. Testas jautrus net tuo atveju, kai mikroskopiškai bakterijų nerandama ir leidžia greitai apsispręsti dėl gydymo, jei to reikia.
10. Histologinis TB patvirtinimas:
 - Tuberkulų radimas histologiniame pažeisto organo preparate patvirtina TB diagnozę;
 - TB būdinga imuninė granuloma su kazeozine nekroze, bet imunosupresinių būklių atvejais nekrozės gali ir nebūti, todėl bioplatuose reikia ieškoti TM.

Radiologinė vaikų TB diagnostika

1. Rentgeninis tyrimas diagnozuojant TB ir nusakant proceso dinamiką vaikams yra labai svarbus ir yra vienas iš pagrindinių tyrimo metodų, nors nėra specifinis ir neatsako į klausimą, kas sukėlė pakitimus plaučiuose.
2. Dažniausiai atliekamos tiesinės ir šoninės krūtinės ląstos rentgenogramos. Pakitimų pobūdžiui patikslinti galima atlikti plaučių tomogramas taip pat kompiuterinę tomografiją.
3. Pleuros skysčiui bei subpleuriniams pakitimams vertinti papildomai atliekamas ultragarsinis tyrimas.
4. Nors plaučių kompiuterinė tomografija nėra pirmo pasirinkimo tyrimas, tačiau neretai tik šio tyrimo metu pavyksta nustatyti pakitimus, būdingus kvėpavimo organų TB. Todėl jei krūtinės ląstos rentgeno nuotraukose pakitimai neaiškūs arba jų nėra, o išlieka TB įtarimas, rekomenduojama atlikti krūtinės ląstos kompiuterinę tomografiją.
5. Būdingi rentgeniniai pokyčiai sergant plaučių TB:
 - Vyrauja viršutinių užpakalinių segmentų pažeidimas, dažniausiai viršutinės skilties projekcijoje dešinėje ar kairėje plaučių pusėje;
 - Sergančiojo TB rentgenogramoje gali būti bet kuriam iš pagrindinių rentgeninių sindromų būdingų pakitimų: padidėję tarpuplaučio ir plaučių šaknų šešėliai, skiltiniai ir segmentiniai pritemimai, apvalūs plaučių šešėliai, skystis pleuros ertmėje, diseminacija plaučiuose, plaučių ertmės. Du pastarieji vaikams pasitaiko rečiau, o pakitimai plaučių šaknyse dažniausi.
6. Sergant ekstrapulmonine TB, radiologiniai tyrimai pasirenkami priklausomai nuo organo ir jo pažeidimo vietos (rentgeninis tyrimas, ultragarsas, magnetinis rezonansas ir kt.).

4.4.1. Tyrimų specifiškumas ir tyrimų jautrumas

4.5. Tyrimo metodų atlikimo eiliškumas (etapiškumas)

1. Gyvenimo ir ligos anamnezė.
2. Kontaktų su TB sergančiais aktyvi paieška ir kitų rizikos veiksnių išaiškinimas.
3. Įodinis tuberkulino mėginys (MM) ir/ar, jei yra indikacijų, imunologinis tyrimas (IGRA). Rizikos grupių vaikai tiriami kismet, visi – priešmokykliniame (7m) amžiuje.
4. Apžvalginė krūtinės ląstos rentgenograma, jei yra kvėpavimo organų TB būdingų simptomų.
5. Kiti radiologiniai tyrimai atliekami, jei yra indikacijų: yra skystis pleuros ertmėje ar apžvalginė krūtinės ląstos rentgenograma normali, o TB įtarimas išlieka, ar įtariama kitų organų TB.
6. Jei yra TB įtarimas – mikroskopiniai, bakteriologiniai, molekuliniai genetiniai ir histologiniai tyrimai.

4.6. Tyrimai, kurių diagnostinė vertė abejotina ir kurių atlikti nerekomenduojama

4.7. Ikistacionariniai tyrimai

1. Mantoux mėginys – bazinis tyrimas/ IGRA – papildomas tyrimas – atliekami kasmet visiems septynmečiams ir rizikos grupės vaikams arba esant TB užsikrėtimo ar ligos tikimybei. Dažniausiai atlieka pirminės grandies specialistai.
2. Rentgeniniai tyrimai – jei vaikui nėra apatinių kvėpavimo takų infekcijos požymių ir dėl nespecifinių priežasčių nuotrauka nėra reikalinga, rentgenologiniam ištyrimui dėl TB tikslinga nukreipti pacientą specialisto, vaikų pulmonologo konsultacijai.

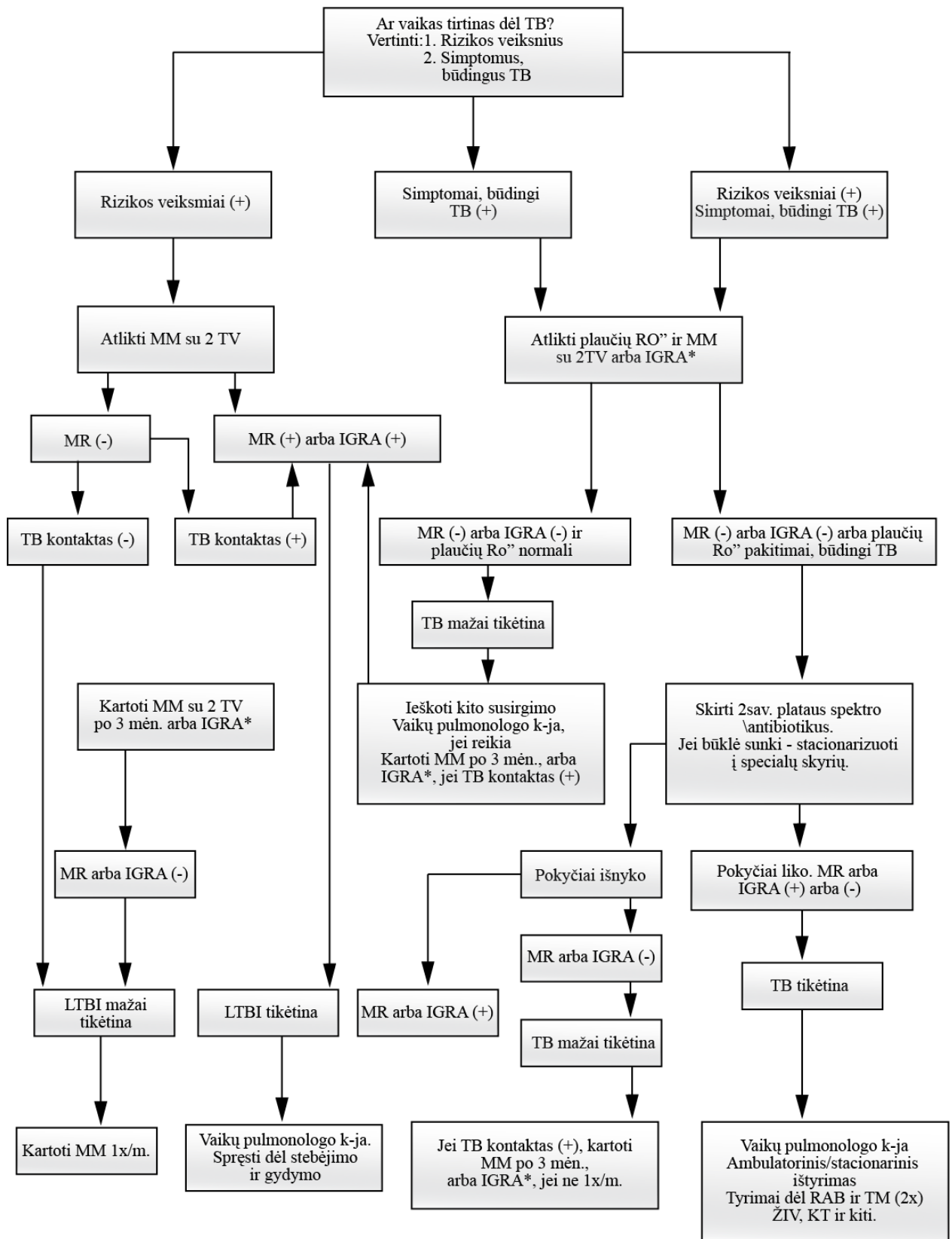
4.8. Stacionariniai tyrimai. Rekomenduojami tyrimai; papildomi tyrimai

1. Tuberkulino mėginys/ IGRA.
2. Rentgeniniai tyrimai.
3. Medžiagos paėmimas mikroskopiniams, bakteriologiniams, histologiniams tyrimams.
4. Kiti tyrimai pagal reikalą, jei reikalingi diferencinei diagnostikai.

4.9. Diferencinė diagnostika

4.10. Diagnostikos algoritmas (schema)

Vaikų TB diagnostikos algoritmas



IGRA* - dėl tyrimo atlikimo spręsti individualiai

5. Gydymas

5.1. Pagrindinės rekomendacijos gydymo metodams Skausmo, dusulio ir nerimo mažinimas ir antitrombozinė terapija

Pagrindinės rekomendacijos gydymo metodams:

1. Pagrindinis vaikų TB gydymas yra medikamentinis. Skiriamas ilgalaikis vaistų nuo TB (VNTB) tam tikras gydymo kursas siekiant sunaikinti TB mikobakterijas (TM) ir panaikinti jų sukeltus patofiziologinius pokyčius organizme.
2. Vaikų TB gali būti gydoma stacionare, ambulatoriškai arba kombinuojant abi grandis.
3. DOTS (angliškai *Directly Observed Treatment, Short Course* – tiesiogiai stebimo trumpo gydymo kurso programa yra viena svarbiausių siekiant sėkmingai gydyti TB.
4. Chirurginis gydymas indikuotinas tik gydymo nesėkmės ir TB komplikacijų atveju.

Bendrosios praktikos gydytojų ir pediatrų teikiama pagalba:

1. Įtaria TB, atlieka tuberkulino mėginį ir, esant reikalui, siunčia vaikų pulmonologo konsultacijai;
2. Tikrina rizikos grupės vaikus dėl TB ir kasmet jiems atlieka tuberkulino mėginius, o esant reikalui siunčia vaikų pulmonologo konsultacijai;
3. Atlieka tuberkulino mėginius vaikams prieš einant į pirmąją klasę ir esant TB įtarimui siunčia gydytojo vaikų pulmonologo konsultacijai;
4. Nustačius vaikui TB ar LTBI, tiria kitus šeimos narius ir pagal reikalą siunčia gydytojo pulmonologo konsultacijai.

Vaikų pulmonologo, dirbančio ambulatorinėje grandyje

(antrinis/tretinis lygis) teikiama pagalba:

1. Konsultuoja ligonius, kuriuos atsiunčia bendrosios praktikos gydytojai, pediatrai ir kiti specialistai;
2. Patvirtina TB diagnozę, nustato registracijos kategoriją ir gydymo režimą;
3. Siunčia ligonius stacionariniam gydymui;
4. Dispanserizuoja vaikus, sergančius TB, LTBI, TB kontaktus, BCG komplikacijas bei įtarimą TB. Užtikrina šių ligonių aktyvų stebėjimą;
5. Paskiria vaistus nuo TB (VNTB) ir prižiūri tiesiogiai kontroliuojamą ambulatorinį gydymą;
6. TM (-) ir neaiškiais TB atvejais organizuoja gydytojų specialistų konsiliumą;
7. Pildo medicininę dokumentaciją: ambulatorinę kortelę, gydymo kortelę, susirgusių ligonių registravimo žurnalą ir registravimo formas Nr.01 ir Nr.02 TB registrai.

Vaikų pulmonologo, dirbančio stacionare (antrinis/tretinis lygis), teikiama pagalba:

1. Patvirtina TB diagnozę aptardamas ją gydytojų konsiliume;

2. Nustato registracijos kategoriją ir gydymo režimą;
3. Paskiria VNTB ir vertina šių vaistų galimą toksinį ir nepageidaujimą poveikį;
4. Vertina gydymo efektyvumą bei kokybę;
5. Baigus gydymą stacionare, paskiria tolimesnį ambulatorinį gydymą ir apie tai informuoja šeimos gydytoją išrašu;
6. Tvarko medicininę dokumentaciją: informuoja Visuomenės sveikatos centrus apie sergančius atvira TB vaikus;
7. Informuoja TB registrą apie susirgusius atvira ir aktyvia TB vaikus.

5.2. Trumpi naudojamų gydymo metodų (medikamentinis gydymas, invazinis / intervencinis gydymas, chemoterapija, radioterapija ir kt.) aprašymai

Medikamentinis vaikų TB gydymas:

1. VNTB turi būti skiriami iš karto, nustčius TB diagnozę;
2. Gydymo schema turi būti parenkama pagal atitinkamą TB formą, gydymo kategoriją ir, jei yra žinoma, atsižvelgiant į TM jautrumą vaistams;
3. Vaistus vartoti reguliariai;
4. Gydymas turi būti nepertraukiamas, tiesiogiai medicinos personalo stebimas visą gydymo laikotarpį nuo 6 mėnesių iki 9 mėnesių, o atsparios vaistams TB atveju net iki 24 mėnesių;
5. Kiekvienam ligoniui bei tėvams ar globėjams turi būti išsamiai paaiškinta TB rizika, gydymo tikslai ir trukmė, aptartas galimas vaistų pašalinius poveikis, numatytas gydymo ir stebėjimo planas;
6. Gydymas ex juvantibus nerekomenduojamas, nebent miliarinės ir CNS TB atveju;
7. VNTB skiria ir TB gydymą kontroliuoja gydytojas vaikų pulmonologas;
8. Jei reikalingas stacionarinis TB gydymas, vaikai gydomi specializuotuose vaikų TB skyriuose/stacionaruose (antrinis / tretinis lygiai);
9. Vaistai, naudojami tuberkuliozės gydymui, ir jų dozės pateikiami 3, 4, 5 lentelėse.

3. Lentelė. Vaistų nuo TB grupės

VNTB grupė	Vaistai
1 grupė Pirmos eilės geriamieji vaistai	Izoniazidas (H) *, Etambutolis (E) Rifampicinas (R), Pirazinamidas (Z)
2 grupė Injekciniai vaistai	Kanamicinas, Kapreomicinas. Amikacinas, Streptomicinas (S)
3 grupė Fluorochinolonai	Moksifloksacinas, Ofloksacinas, Levofloksacinas, Gatifloksacinas

VNTB grupė	Vaistai
4 grupė Geriamieji antros eilės bakteriostatiniai vaistai	Etionamidas, Terizidonas, Protionamidas, Cicloserinas, Paraaminosalicilinė rūgštis
5 grupė Neaiškaus veiksmingumo vaistai	Klaritromicinas, Azitromicinas, Amoksicilino klavulanai, Klofaziminas, Imipenemas, Cilastinas, Linezolidas

*Skliausteliuose pažymėtos VNTB santrumpos.

4. Lentelė. Pagrindinių VNTB dozės (mg/kg/d) vaikams, skiriant kasdien ir intermituojančiai [B(I)]

PTV	Kasdien	3 kartus savaitėje	Maksimali dozė (mg)
Izoniazidas (H)	10 (7– 15)	10 (10 -15)	300-skiriant kasdien, 600-intermituojančiai
Rifampicinas (R)	15 (10 – 20)	15 (10 –20)	600
Pirazinamidas (Z)	35 (30 – 40)	35 (30 – 40)	PSO nenurodo
Streptomocinas (S) neskiriamas plaučių ir limfmazgių TB gydyti	15 (12 –18)	15 (12 – 18)	PSO nenurodo
Etambutolis (E)	20 (15 – 25)	30 (25 – 35)	PSO nenurodo

5. Lentelė. II eilės VNTB dozės vaikams (mg/kg/d)

Vaistas	Dozė (mg/kg)
Amikacinas (i/r, i/v)	15-22,5
Kapreomicinas (i/r, i/v)	15 - 30
Ofloksacinas (p/o, i/v)	15-20
Klaritromicinas (p/o)	7,5
Cikloserinas (p/o)	10 - 20
Etionamidas (p/o)	15 - 20
Kanamocinas (i/r, i/v)	15 - 30
Protionamidas (p/o)	10 - 20
PASR NA (p/o)	150
Rifabutinas (p/o, i/v)	5
Levofloksacinas	7,5-10
Moksflisacinas	7,5-10

Invaziniai – chirurginiai metodai

1. Taikomi tik asmens sveikatos priežiūros įstaigose, teikiančiose tretinio lygio stacionarines paslaugas vaikams, gydytojo vaikų chirurgo, kai to reikalauja ligos eiga ir forma, arba negavus teigiamo efekto, skiriant VNTB.

2. Indikacijas chirurginiam gydymui nustato gydytojų specialistų (priklausomai nuo TB pažeidimo vietos) konsiliumas.
3. Dažniausios indikacijos skubiai invazijai:
 - a) Išplitęs eksudacinis TB pleuritas – būtina torakoskopija ar pleuros punkcija atliekant pleuros drenažą. Atlieka vaikų chirurgai;
 - b) Centrinės nervų sistemos TB, kai būtinas smegenų skilvelių drenažas. Atlieka vaikų neurochirurgai;
 - c) Kaulų TB atveju, jei reikia, vaikų chirurgai (stuburo TB atveju vaikų neurochirurgai) atlieka židinio kaule chirurginį valymą.
4. Gydymo VNTB nesėkmės atveju galimas chirurginis pažeistos tam tikro organo dalies ar viso organo šalinimas.
5. Dažniausios indikacijos gydymo VNTB nesėkmės atveju:
 - a) Plaučių, tarpuplaučio, pleuros TB, jei nėra teigiamo efekto gydant VNT 2-4-6 mėnesius. Galimas pažeistos organo dalies šalinimas;
 - b) Ekstrapulmoninės TB atveju, kai nėra teigiamo efekto gydant VNTB 2-4-6 mėnesius. Galimas pažeisto organo šalinimas.
6. Invaziniai - chirurginiai gydymo metodai taikomi tik skiriant VNTB..

5.2.1. Naudojamų gydymo metodų poveikio, rizikos aprašymai. Kriterijai, kada ir kokį gydymo metodą taikyti pirmiausiai

5.3. Gydymo etapiškumas

Sergančių TB medikamentinis gydymas skiriamas į 2 pagrindinius etapus:

1. Intesyvus gydymo etapas. Jo metu skiriami 3 – 4, o komplikotos TB atveju ir daugiau VNTB. Šiame etape pasiekama bakteriocidinio poveikio (ligoniai nustoja skirti TM), pagerėja ligonio klinikinė būklė. Esant jautrioms VNTB bakterijoms, šis etapas trunka 2 mėnesius. Vaikams dažniausiai šis etapas pravedamas stacionare;
2. Gydymo tęsimo etapas. Jo metu skiriami 2 VNTB. Šio etapo metu sunaikinamos likusios persistuojančios TM, tuo pačiu apsaugoma nuo ligos atkryčio. Vaistinio atsparumo išsivystymo pavojaus nėra, nes dauguma bakterijų sunaikintos. Šis etapas, esant jautrioms VNTB bakterijoms, trunka 4 mėnesius. Šio etapo gydymas gali būti ambulatorinis, tačiau jei yra socialinių ar kitų indikacijų, toliau tęsiamas tame pačiame ar kitame specializuotame stacionare.
3. Vaikų TB gydymo etapiškumas ir schemas pagal gydymo kategorijas pateikiami 6 lentelėje.

6. Lentelė. Vaikų TB gydymo schemas pagal gydymo kategorijas

Gydymo kategorija	Apibūdinimas	Intensyvi fazė (kasdien)	Gydymo tęsimo fazė (kasdien ar intermituojančiai)

Gydymo kategorija	Apibūdinimas	Intensyvi fazė (kasdien)	Gydymo tęsimo fazė (kasdien ar intermituojančiai)
I	Nauji atvejai TM(+) ir TM(-), sunkios eigos plaučių ir ekstrapulmoninės TB formos	2 (3)HRZE (S)	4HR ar 6(8) HE. Kaulų ar TB meningito atveju 10 HR
II	Recidyvai, gydymo nesėkmės, anksčiau gydyti TM(+) atvejai (nutrauktas gydymas), arba išliekantys rentgeniniai pokyčiai.	2 HRZES/ HRZE	5 mėn. HRE ar HRZ.
III	Nauji TM (-) atvejai, nesunkios eigos neišplitusios plaučių ir ekstrapulmoninės TB formos.	2 HRZ	4HR ar 6(8) HE.
IVa	Atspari vaistams TB	Pagal atsparios TB gydymo schemas	Gydymas pilnas tęsiamas 18 – 24 mėnesius pagal vaistinių atsparumą ir ligos eigos dinamiką
IVb	Lėtinė TB, nuolat išskiriant TM, jau gydyti 2 kontroliuojamo gydymo kursais .	Tarp vaikų paprastai tokių formų nebūna.	

Pastaba: kadangi Lietuvoje yra daug DAV TB ir lengvos eigos neišplitusi vaikų TB gali būti ir dažniausiai turi būti gydoma pagal I kategoriją, nors ir skiriant 3 VNTB, kadangi tai yra naujai išaiškinta TB ir gydoma turi būti stacionare kaip ir I kategorijos ligoniai, nors SAM 2000m. sausio 21d. Įsak. Nr. 39 įsakyme sakoma, kad gydyti ambulatoriškai.

5.3.1. Indikacijos ir kontraindikacijos gydymo metodų taikymui

5.4. Bazinis gydymas

Pagrindinės vaikų TB gydymo rekomendacijos (adaptuota pagal PSO 2010 , 2014 m.):

1. Jei vaikui patvirtinta plaučių ar limfmazgių TB, ligonį būtina gydyti pirmus 2 mėnesius 4 VNTB (HRZE), tęsiant dar 4 mėnesius 2 vaistus (HR). Gydymo schema: 2 HRZE + 4 HR [B(I)]. Intensyvus gydymo etapas vykdomas stacionare;
2. Jei vaikui patvirtinta plaučių ar limfmazgių TB nedidelė forma ir nėra atviros TB židinio šeimoje ar kaimynystėje, ligonį galima gydyti pirmus 2 mėnesius 3 VNTB (HRZ) tęsiant dar 4 mėnesius 2 vaistus (HR). Gydymo schema: 2 HRZ + 4 HR [B(I)]. Galima gydyti ambulatoriškai, jei užtikrinamas kontroliuojamas gydymas.;

3. Vaikus, kuriems yra patikslinta TB meningito, kaulų ir/ar sąnarių TB diagnozė būtina gydyti pirmus 2 mėnesius 4 VNTB (HRZE), tęsiant dar 10 mėnesių 2 vaistus (HR). Gydymo schema: 2 HRZE + 10 HR. Vaistų dozės rekomenduojamos kaip ir plaučių TB atveju [C(I)]. Intensyvus gydymo etapas vykdomas stacionare;
4. Esant generalizuotai TB, sunkios eigos TB meningitui, vaistų dozės pirmame etape dvigubai didesnės, negu eiliniaais atvejais. Didesnės dozės skiriamos iki klinikinės būklės bei rentgeno ir laboratorinių tyrimų pagerėjimo, paprastai 15 – 30 dienų, labai komplikotos TB atvejais ir 60 dienų;
5. Komplikotos sunkios eigos išplitusi TB, CNS TB pirmomis 10 – 30 dienų gydoma intraveniniais VNTB;
6. Kita ekstrapulmoninė TB gydoma kaip ir plaučių TB[B(I)];
7. Naujagimiai ir kūdikiai, kuriems yra patvirtinta plaučių ar limfmazgių TB, turi būti gydomi tomis pačiomis aukščiau minėtomis dozėmis ir kursais[C(I)];
8. Vaikams, sergantiems TB, nenaudoti Streptomicino kaip pirmos eilės vaisto nuo TB[B(I)];
9. Gydymo tęsimo etape vaikams (0-14 metų amžiaus) skirti intermituojantį gydymą 2 kartus savaitėje nerekomenduojama dėl didelio vaistinio atsparumo izoniazidui Lietuvoje;
10. Jei gydymo tęsimo etape nėra galimybių skirti vaistus kasdien ir šeimoje ar kaimynystėje TB židimio nėra, galima vartoti VNTB 3 kartus savaitėje, jei užtikrinamas tiesiogiai kontroliuojamas gydymas [C(II)] ir vaikas nėra infekuotas ŽIV. Gydoma ambulatoriškai, arba stacionare, jei yra indikacijų.
11. Pagrindinės vaikų TB gydymo rekomendacijos pateiktos 7 lentelėje.

7. Lentelė. Pagrindinės vaikų TB gydymo rekomendacijos (adaptuota pagal PSO 2010-2014m.)

TB susirgimas	Rekomenduojamas režimas	
	Intensyvus etapas	Palaikomojo gydymo etapas
Visos TB formos, išskyrus TB meningitą, kaulų ir sąnarių TB	2 HRZE / 2 HRE/2 HRZ Gydymas: DOTS, stacionarinis arba ambulatorinis 2 HRZE	4RH / 4R ₃ H ₃ Gydymas: DOTS, ambulatorinis arba stacionarinis, jei yra indikacijų 10RH
TB meningitas kaulų ir sąnarių TB	Gydymas: DOTS, stacionarinis	Gydymas: DOTS, ambulatorinis arba stacionarinis, jei yra indikacijų
TB recidyvas, nutrauktas gydymas	3 HRZE Gydymas: DOTS, stacionarinis	5RHE Gydymas: DOTS, ambulatorinis arba stacionarinis, jei yra indikacijų
Vaistams atspari TB	Gydymas individualus pagal vaistinį atsparumą. Intensyvus gydymo etapas tik stacionare, vėliau ambulatorinis ar stacionarinis, jei yra indikacijų.	

5.4.1. ikistacionarinis gydymas

Ambulatoriškai vaikai gydomi ir stebimi dėl LTBI, TB kontakto ar TB („maža“ forma, TM (-), ŽIV (-)) visą gydymo laikotarpį bei gydymo tęsimo etape, jei nėra socialinių ir medicininių kontraindikacijų bei galima užtikrinti tiesiogiai kontroliuojamą gydymą.

5.4.2. Stacionarinis gydymas

Vaikai dėl TB, jei reikalingas stacionarinis gydymas, gydomi tik specializuotuose stacionaruose.

Jei pacientas patenka dėl neaiškios kilmės respiracinių simptomų į bendro profilio stacionarą, jam gali būti atliekami įvairūs diagnostiniai tyrimai diferenciacijos tikslu, tačiau patvirtinus arba įtarus TB, tolimesniam gydymui pacientas turi būti nukreipiamas į specializuotą stacionarą.

5.5. Specializuotas gydymas

Specializuoto stacionarinio gydymo indikacijos:

1. Nauji bet kurios lokalizacijos vaikų TB atvejai;
2. Vaikai, kuriems po atliktų tyrimų kitose gydymo įstaigose įtariama arba nustatyta bet kurios lokalizacijos TB;
3. LTBI, jei esant gydymo poreikiui to negalima užtikrinti ambulatorinėmis sąlygomis;
4. Visų amžiaus grupių vaikai, kurie turi artimą kontaktą su TM(+) ir juos reikia ištirti dėl galimos TB, arba jiems reikalingas gydymas bei izoliacija, o to užtikrinti ambulatorinėmis sąlygomis neįmanoma;
5. Vaikai, kuriems yra BCG vakcinacijos komplikacijų ir juos reikia ištirti dėl TB ir gydyti, kai ambulatorinėmis sąlygomis gydymas neįmanomas;
6. Įtariant bet kurios lokalizacijos recidyvą, TB proceso aktyvumui nustatyti ir gydyti;
7. Vaikai, kuriems pirmą kartą rasti persirgęs TB liekamieji reiškiniai, proceso aktyvumui nustatyti ir, jei reikia, gydyti.

Mono- ar polirezistentinės vaikų TB gydymo principai

1. Vaistams atsparios TB gydymo režimai priklauso nuo to, kokiems vaistams TM yra atsparios (vaiko išskyrose rastos TM arba kontakto TM).
2. Visais atsparios vaistams TB atvejais gydymo schemeje privalo būti vartojamas vienas injekcinis vaistas ir (ar) vienas fluorochinolonas. Fluorochinolonus galime naudoti vaikų, sergančių atsparia vaistams TB, gydymo scheme, nes šie vaistai duoda daugiau naudos, nei kenkia[C(I)].

3. Jei liga išplitusi, gydymo schemoje turi būti fluorochinolonas 9 mėnesius arba kitas antros ar trečios eilės vaistas nuo TB, o intensyvus gydymo etapas gali trukti ilgiau nei 3 mėnesius.
4. Injekcinis vaistas sustiprina gydymą, jį būtina naudoti bent 1 – 2 mėnesius, vėliau galima keisti geriamu antros eilės VNTB.
5. Gydymo tęsimo fazėje skirti 2 VNTB, esant išplitusiai ligai - 3 VNTB.
6. Gydymo rekomendacijos esant atspariai vaistams TB, pateiktos 8, 9 lentelėse.

8. Lentelė. Mono ir poli atsparios (išskyrus DAV) TB gydymo rekomendacijos

Atsparumas vaistui	Intesyvaus gydymo etapas		Gydymo tęsimo etapas	
	Vaistai	Gydymo trukmė (mėnesiais)	Vaistai	Gydymo trukmė (mėnesiais)
H (su ar be S)	R, Z, E , injekcinis vaistas arba fluorochinolonas	3	R+Z	6
H ir Z	R, E, Fluorochinolonas, injekcinis vaistas	3	R, E	6 - 9
H ir E	R, Z, Fluorochinolonas, injekcinis vaistas	3	R, Z	6- 9
R	H, E, Z injekcinis vaistas arba fluorochinolonas	3	H, Z	9 - 15
R ir E (su ar be S)	H, Z Fluorochinolonas, injekcinis vaistas	3	H, Z	15
H, E, Z (su ar be S)	R, Fluorochinolonas, injekcinis vaistas, geriamasis antros eilės vaistas	3	R, Fluorochinolonas	15

9. Lentelė. Gydymo schema, nežinant TM atsparumo rezultatu

Intensyvioji gydymo fazė		Gydymo tęsimo fazė	
Vaistai	Gydymo trukmė (mėnesiais)	Vaistai	Gydymo trukmė (mėnesiais)
Aminoglikozidas Etionamidas Pirazinamidas Fluorochinolonas, arba Klaritromicinas	3	Etionamidas Fluorochinolonas, arba Pirazinamidas	15

7. Jei TM atsparumas tik įtariamas, bet konkrečiai nežinomas, galimos gydymo schemas nurodytos 9 lentelėje. Jas galima naudoti ir toliau, jei tinka pagal TM jautrumą.

Vaikų DAV TB ir XDR TB gydymo principai:

1. Vaikų DAV TB būtina gydyti stacionare, individualiai, tik tiesiogiai kontroliuojant medicinos personalui, sekant galimą šalutinį vaistų veikimą, konsultuojant specialistams;
2. Sudaryti vaistų derinį pagal TM jautrumą ir aptarti jį gydytojų specialistų konsiliume;
3. Nedelsiant ir adekvačiai gydyti vaistų sukeltus nepageidaujamus reiškinius tariantis su reikiama konsultantais;
4. Vartoti ne mažiau kaip 4 vaistus pagal TM (vaiko ar kontakto) jautrumą;
5. Jei vaikas serga DAV TB ar XDR TB, neskirti ciprofloksacino,
6. Pirazinamido, etambutolio ir fluorochinolono rekomenduojama skirti vieną kartą per dieną norint pasiekti aukščiausią vaistų koncentraciją ir didesnę vaisto poveikį. Vieną kartą per dieną galima skirti ir kitų II eilės VNTB, tačiau etionamidas, protionamidas, cikloserinas, paraamino salicilo rūgštis ir ofloksacinas skiriami dalijant dienos dozę, kad sumažėtų nepageidaujamas poveikis;
7. Injekcinius VNTB (aminoglikozidus ar kapreomiciną) galima leisti net 6 mėnesius, bet gydant vaikus būtina aptarti gydytojų specialistų konsiliumuose. Pirmus mėnesius leisti kasdien, toliau galima 3 kartus savaitėje. Stebėti dėl galimų nepageidaujamų reakcijų ir tartis su kitais gydytojais konsultantais;
8. Pirazinamidas gali būti vartojamas visą gydymo kursą;
9. Gydyti VNTB ne trumpiau kaip 18 mėnesių po paskutinio neigiamo pasėlio dėl TM;
10. Jei vaikas neskyrė TM, gydymo kursas turi būti ne trumpesnis nei 18 mėnesių. Gydymo kursas prailginamas iki 24 mėnesių esant išplitusiam TB procesui, nesant teigiamos rentgeninės dinamikos;
11. DAV ekstrapulmoninė TB gydoma kaip ir plaučių DAV, tik sergant nervų sistemos DAV TB būtina parinkti vaistus, kurie gerai įsiskverbia į centrinę nervų sistemą:
 - a) H, R, Z, etionamidas, protionamidas ir cikloserinas gerai įsiskverbia į cerebrospinalinį skystį;
 - b) Kanamicinas, amikacinas, kapreomicinas patenka esant ir galvos smegenų uždegimui;
 - c) Paraamino salicilo rūgštis ir E blogai penetruoja į cerebrospinalinį skystį;
 - d) Fluorochinolonai pasižymi permaininga penetracija, vėlesnės kartos fluorochinolonai geriau įsiskverbia į cerebrospinalinį likvorą.
12. Negalima intermituojamai gydyti vaiko, sergančio DAV TB arba XDR TB. Ambulatoriškai gydymas privalo būti tiesiogiai kontroliuojamas;
13. Nuolat aiškinti ligonių tėvams ar artimiesiems galimas gydymo rezerviniais vaistais šalutines reakcijas, psichologiškai paremti, kad gydymą tęstų;
14. Galimas gydymo režimų pasirinkimas pateikiamas 10 ir 11 lentelėse.

10. Lentelė: Gydomo režimų parinkimas, esant DAV TB

1 pakopa	Vieną iš galimų	+	Pridėkita vieną	+	Pridėkite vieną
	Pirmos eilės VNTB		Fluorochinoloną		Injekcinį VNTB
Pradėkite nuo pirmos eilės VNTB, kurį galima naudoti pagal vaistinių jautrumą. Pridėkite fluorochinoloną ir injekcinį VNTB, pagal vaistinių jautrumą	Z E		Levofloksacinas Moksifloksacinas		Amikacinas Kapeomicinas Kanamicinas Streptomicinas
	2 pakopa		Naudokite vieną ar daugiau		
	Pridėkite antros eilės VNTB, tol, kol gausite 4 – 6 vaistų veikiančių lignonio TM kombinaciją		Antros eilės peroralinį VNTB		
			Cikloserinas Etionamidas Paraamino salicilinė rūgštis		
	3 pakopa		Pasirinkite iš šių vaistų		
Jeigu pagal TM atsparumą neturite 4 – 6 VNTB kombinacijos, naudokite trečios eilės VNTB			Trečios eilės VNTB		
			Klofaziminas Linezolidas Amoksiklavas Imipinemas Naujos kartos makrolidai: Klaritromicinas, Azitromicinas Didelė H dozė		

11. Lentelė. Gydymo režimų parinkimas, esant XDR TB

1 pakopa	Vieną iš galimų	+	Pridėkite vieną, pagal TM jautrumą
	Pirmos eilės VNTB		Injekcinį VNTB
Pradėkite nuo pirmos eilės VNTB, kuri galima naudoti pagal vaistinių jautrumą, nors dažniausia Z ir E nėra veiksmingi. Pridėkite injekcinį VNTB, pagal vaistinių jautrumą	Z E		Amikacinas Kapreomicinas Kanamicinas Streptomocinas
	2pakopa	Naudokite vieną ar daugiau	
	Gydant XDR TB, naudoti reikia visus 3 antros eilės vaistus.	Antros eilės peroralinį VNTB	
		Cikloserinas Etionamidas Paraminosalicilinė rūgštis	
	3 pakopa	Pasirinkite iš šių vaistų	
Jeigu pagal TM atsparumą neturite 4 – 6 VNTB kombinacijos, naudokite trečios eilės VNTB		Trečios eilės VNTB	
		Klofaziminas Linezolidas Amoksiklavas Imipinemas Didelė H dozė Naujos kartos makrolidai: Klaritromicinas, Azitromicinas	

5.6. Komplikacijos (dažniausios, dažnos, retos, labai retos), jų profilaktika, diagnostika ir gydymas

Vaikų TB gali komplikuootis ar būti diagnozuota jau išplitusi su komplikacijomis, kai :

1. Pavėluotai diagnozuota TB arba laiku nepradėtas gydymas VNTB;
2. Skiriamas gydymas pirmos eilės VNTB nežinant TM jautrumo, bet ligoniui ligą sukėlė vaistams atsparios TM;
3. Neteisingas gydymas: per mažos vaistų dozės, per mažai vaistų, nereguliarus gydymas, vaistų nenaudojimas ar per anksti nutrauktas gydymas;
4. Jei sergantis TB vaikas pastoviai kontaktuoja su atvira TB sergančiu šeimos suaugusiu asmeniu;
5. Individualios sergančio TB vaiko organizmo savybės, kuomet greitai išryškėja VNTB pašalinis poveikis;
6. Lydintys sunkūs lėtiniai susirgimai: imuniteto sutrikimai, cukrinis diabetas ir kiti.

Galimos vaikų TB komplikacijos:

1. Pirminė TB pneumonija;
2. Kazeozinė pneumonija – tai TM sukeltas uždegimas, kai esant TM gausai labai plinta specifiniai pakitimai, įvyksta plaučių audinio nekrozė. Apie kazeozinės nekrozės plotą esti specifinis uždegimas, už jo – nespecifinio uždegimo perifokalinis ruožas;
3. Pleuritas, dažniausiai eksudacinis. Kartais gali pasireikšti kaip ekstrapulmoninė liga – pleuros tuberkuliozė;
4. Hematogeninė generalizacija:
 - Lėtos eigos stambiažidininė diseminacija;
 - Ūmi miliarinė;
 - TB meningitis;
 - Lėtinė ekstrapulmoninė.
5. Limfogeninė generalizacija gali būti ne tik intratorakalinė, bet ir mezenterinių bei periferinių limfmazgių specifinis uždegimas;
6. Pirminė plaučių kaverna;
7. Kraujavimas iš plaučių;
8. Bronchų TB;
9. Bronchogeninė diseminacija plaučiuose;
10. Deformuojantis peribronchitas;
11. Retrogradinis TM plitimas;
12. Lėtinės eigos pirminė TB;
13. Serozinių dangalų specifinis uždegimas – poliserozitas;
14. TB meningitis;
15. Pneumotoraksas;
16. Perikarditas.

Komplikacijų profilaktika ir gydymas:

1. Laiku diagnozuoti ligą;
2. Teisingai gydyti ligą vaistais nuo TB;
3. Esant šalutiniam VNTB poveikiui, būtina parinkti alternatyvų vaistų derinį aptarus tai gydytojų specialistų konsiliume;
4. Komplikacijų gydymas priklauso nuo esančios komplikacijos. Komplikacijos gydymas specializuotame stacionare (antrinis/tretinis lygiai) vaistais, o, reikalui esant, invaziniais chirurginiais metodais.

5.7. Gretutinių susirgimų gydymas

5.8. Specialistai (profesinė kvalifikacija), kurie privalo dalyvauti paslaugų teikime (specialistų komandos sudėtis)

5.9. Gydymo efektyvumo vertinimo kriterijai

Pagrindiniai gydymo efektyvumo kriterijai:

1. Bendros ligonio būklės pagerėjimas;
2. TM išnykimas skrepliuose, skrandžio ar bronchų nuoplovose ar kitose išskyrose;
3. Teigiama rentgeninė proceso dinamika;
4. Dažniausia tenka bakteriologinę ir radiologinę kontrolę skirti individualiai, tačiau pagrindiniai gydymo efektyvumo kriterijai nurodomi 12 lentelėje.

12 Lentelė Gydymo kontrolė (prieš gydymą būtina paimiti medžiagą 3 tyrimams dėl RAB ir 2 pasėlius dėl TM)

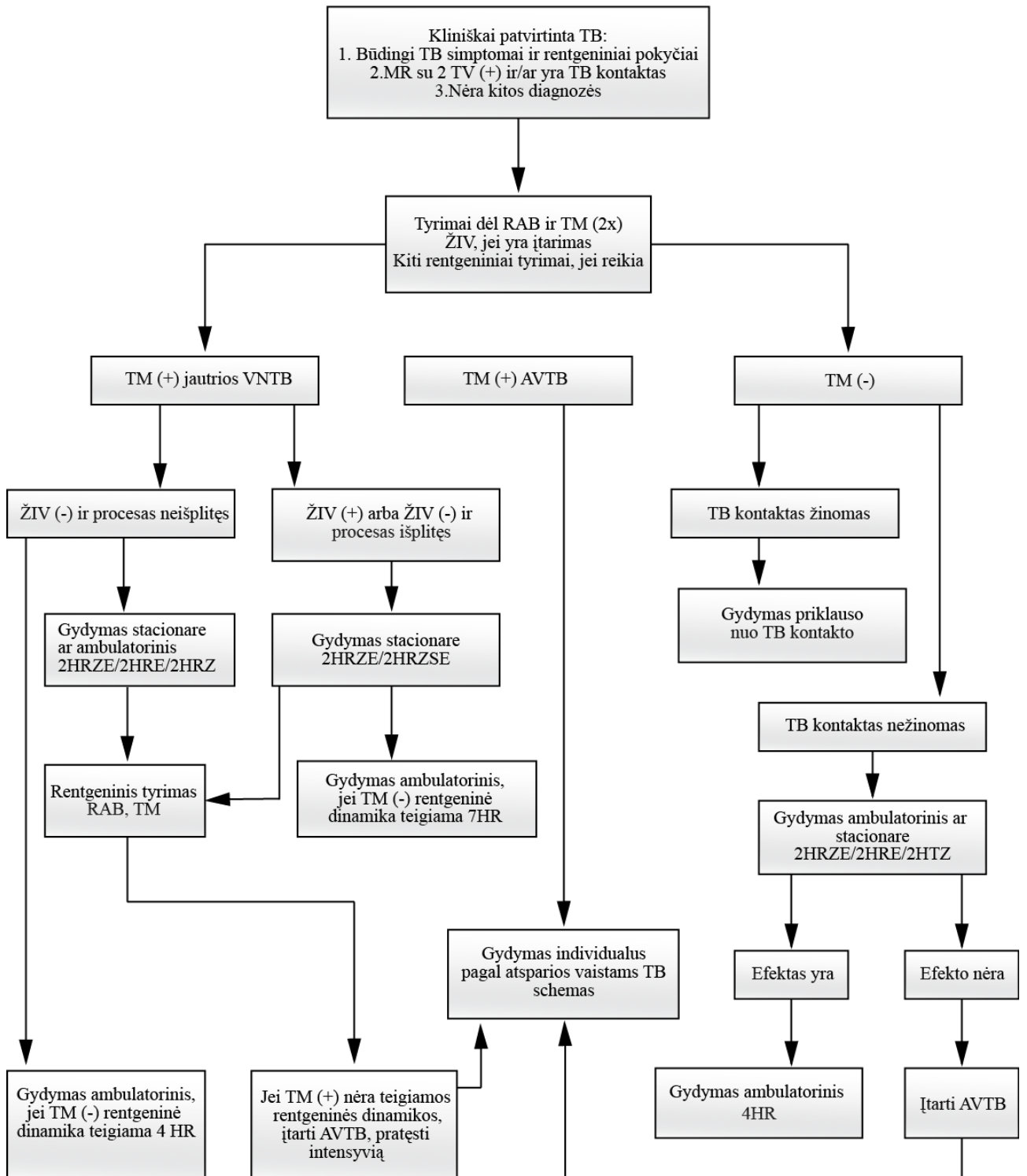
Gydymo kategorija	Kontroliniai tyrimai	Tolimesnė taktika
I gyd. kat. Po 2 mėn. gydymo	Skrepliai, skrandžio išplovos dėl TM (2 RAB ir 1 pasėlis). Rentgeno tyrimas	Jei TM(+) intensyvi gyd. fazė tęsiama dar 1 mėn. Ir po to, nepriklausomai ar TM(+) ar TM(-) pereinama į gydymo tęsimo fazę. Jei TM(-) pereinama į gydymo tęsimo fazę. Jei gaunama teigiama TB proceso rentgenologinė dinamika, pereinama į gydymo tęsimo fazę. Jei nėra teigiamos dinamikos, intensyvi gyd. fazė tęsiama 1 mėn. bei sprendžiama, ar nėra atsparios vaistams TB.
I gyd. kat. Po 5 mėn. – 6 mėn.	Tiriami skrepliai, skrandžio išplovos dėl TM (2 RAB ir 1 pasėlis). Po 6 mėn. rentgeno tyrimai.	Jei TM (+), vertinama kaip gydymo nesėkmė ir gydymas pradamas iš naujo (II kategorija). Jei TM(-), gydymas tęsiamas dar 1 mėn., ir baigiamas. Jei rentgeno dinamika teigiama, gydymas baigiamas, jei nėra teigiamos, gydymas pradamas iš naujo (II kategorija), sprendžiama, ar nėra vaistams atspari TB.
II gyd. kat. Po 3 mėn.	Skrepliai ar skrandžio išplovos dėl TM (2 RAB ir 1 pasėlis). Rentgeno tyrimai.	Jei TM(+) ar išlieka rentgeniniai pokyčiai, gyd. 4 vaistais dar pratęsiamas 1 mėn. Jei TM(-) ar teigiami rentgeniniai pokyčiai, pereinama į gydymo tęsimo fazę.

Gydymo kategorija	Kontroliniai tyrimai	Tolimesnė taktika
II gyd. kat. Po 6 mėn.	Skrepliai ar skrandžio išplovos dėl TM (2 RAB ir 1 pasėlis). Rentgeno tyrimai	Jei TM(+) ar išlieka rentgeniniai pokyčiai sprendžiama, ar nėra vaistams atspari TB. Jei TM(-) ir teigiama rentgeno dinamika, gydymas baigiamas
III gyd. kat. Po 2 mėn..	Rentgeno tyrimai ir tyrimai dėl TM (2 RAB ir 1. pasėlis) po 2 mėn	Negavus po 2 mėn. teigiamos proceso dinamikos, tęsiama intensyvi gyd., fazė dar 1 mėn., po to rentgeno tyrimas kartojamas ir nežiūrint dinamikos pereinama į gydymo tęsimo fazę. Gavus teigiamą proceso dinamiką, pereinama į gydymo tęsimo fazę.
III gyd.kat. Po 6 mėn.	Rentgeno tyrimai po 6 mėn.	Po 6 mėn. gavus teigiamą proceso dinamiką, gydymas baigiamas. Negavus teigiamos dinamikos, gydymas pradedamas iš naujo (II kategorija)

5. DAV TB ir XDR TB atveju po 1, 3 ir po 5, o, esant reikalui, po 17 gydymo mėnesių atlikti 2 RAB tepinėlius, bakteriologinį pasėlį, rentgeninį tyrimą. (Jei po 1 mėnesio pasėliai yra teigiami, kartoti kas 1 mėnesį pirmus 6 mėnesius RAB ir bakteriologinius pasėlius bei kas kelis mėn. atlikti jautrumo vaistams testus);
6. Jei vaikas skyrė atsparias TM, svarbesnis yra bakteriologinis tyrimas, jei užsikrėtė nuo atsparia TB sergančio ligonio – rentgeninis tyrimas;
7. Gydymo kontrolė pagal gydymo kategorijas pateikta 12 lentelėje.

5.10. Gydymo algoritmas (schema)

Vaikų plaučių TB gydymo ir stebėjimo algoritmas



5.11. Tolimesnis paciento gydymas ir sekimas. Išrašymas iš stacionaro ir ambulatorinis gydymas

6. Profilaktika

6.1. Pirminė profilaktika

- Lietuvoje SAM ministro įsakymu Nr. V-646 pirminė TB profilaktika vykdoma visuotinai skiepijant naujagimius BCG vakcina akušeriniuose skyriuose 2-3 gyvenimo dieną. Revakcinacija neatliekama.
- BCG vakcina visiško imuniteto neužtikrina ir neapsaugo nuo užsikrėtimo TM, ar ligos vystimosi, tačiau sumažina mirštamumą dėl TB ir diseminuotų ligos formų riziką.
- PSO: visuotinė naujagimių vakcinacija rekomenduojama tik didelio sergamumo zonose (>40 atvejų 100 000 gyventojų).

6.1.1. Ankstyvoji profilaktika

- Ankstyvoji profilaktika – tai kontaktinių asmenų su sergančiais TB išaiškinimas ir, esant reikalui, gydymas bei septynmečių ir rizikos grupės vaikų kasmetinė patikra.

Pagrindinės sąvokos apibrėžiant TB kontaktus:

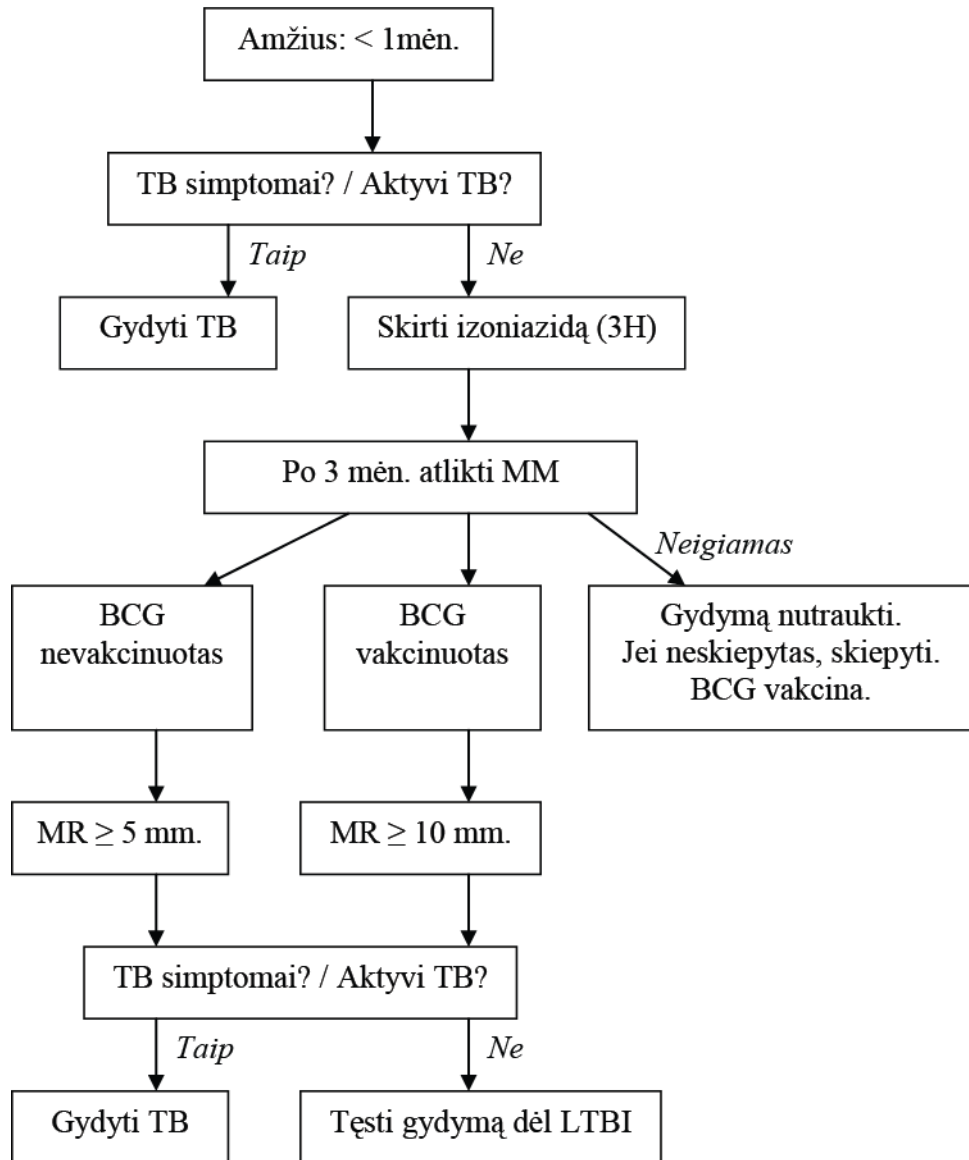
- Kontakto šaltinis – atvira TB sergantis žmogus, kuris užkrečia TM kontaktinį asmenį ir šis gali susirgti;
- Kontaktinis asmuo – vaikas, turėjęs artimą kontaktą su atvira TB sergančiu žmogumi;
- Artimas kontaktas – vaikai, gyvenantys tose pačiose patalpose arba dažnai bendraujantys su žmogumi, sergančiu atvira TB.

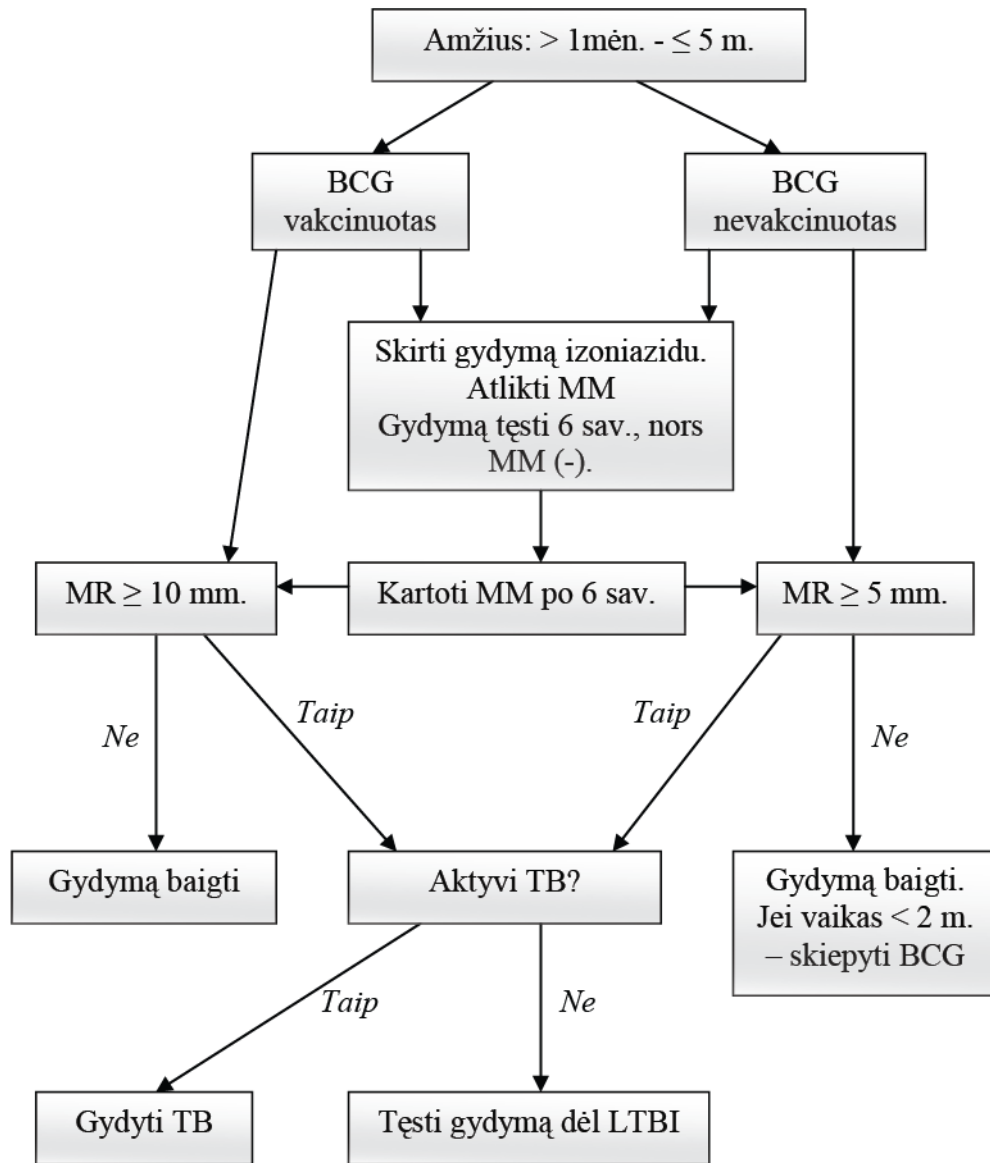
Didelės rizikos kontaktai:

- Kontakto šaltinis – atvira TB ar aktyvia plaučių TB sergantis žmogus, nors TM (-);
- Kontaktiniai asmenys – paaugliai bei jaunesni nei 5 metų amžiaus šeimos nariai;
- Artimas ir ilgalaikis kontaktas.

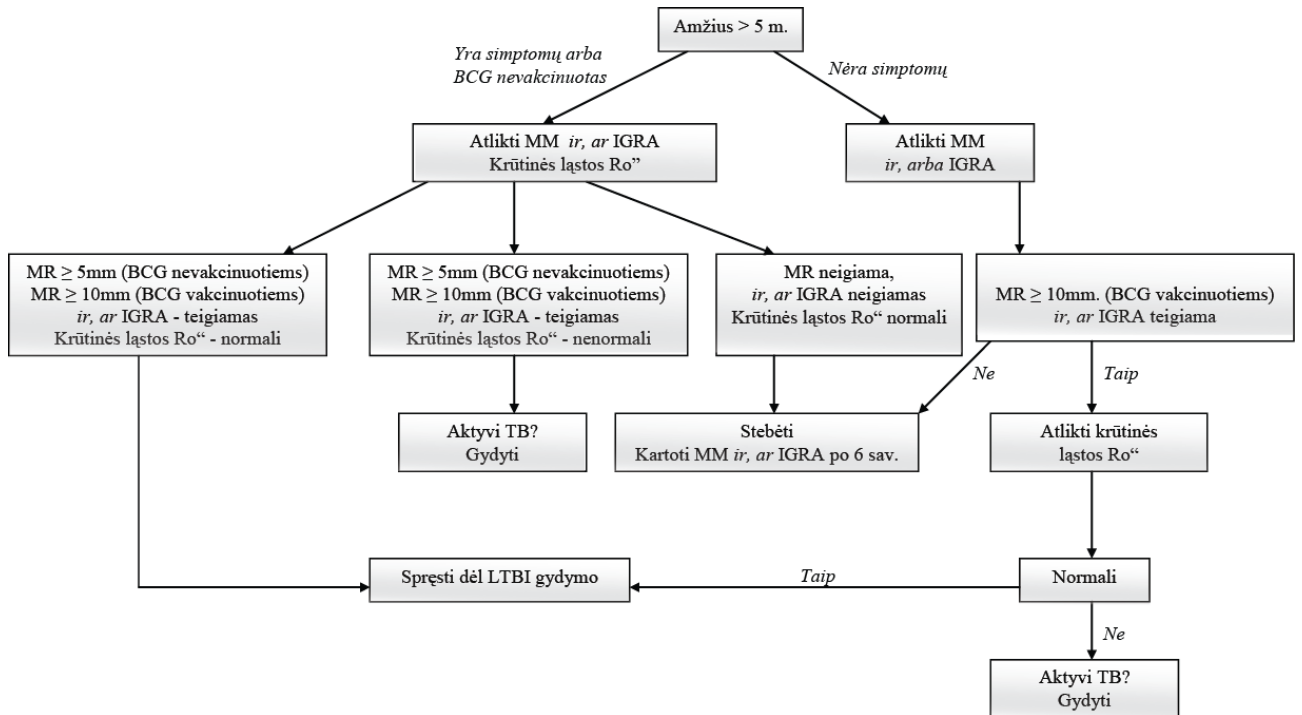
Kontaktinių su TB vaikų stebėjimo ir gydymo algoritmai pateikti scemose:

- Vaikų iki 5 metų, kuriems tikėtinas buvęs TB kontaktas, stebėjimo ir gydymo taktika:





- Vyresnio nei 5 metų amžiaus vaiko, kuriam tikėtinas buvęs TB kontaktas, stebėjimo ir gydymo taktika:



6.2. Antrinė profilaktika

- Antrinė vaikų TB profilaktika – tai užsikrėtusių TM, arba kitaip, LTBI gydymas.
- Didžiausia rizika susirgti TB yra pirmaisiais dviem metais po užsikrėtimo.
- LTBI gydymas naudingiausias neseniai infekuotiems TM asmenims.
- Dėl numatomos ilgesnės vaikų gyvenimo trukmės tikimybė susirgti TB esant LTBI jiems yra didesnė.
- LTBI gydymas yra sudėtinė nacionalinės TB kontrolės ir profilaktikos programos dalis.
- Gydymą dėl LTBI paskiria ir kontroliuoja vaikų pulmonologas. Jei pacientas gyvena atokiuose rajonuose, kur vaikų pulmonologo nėra, paskirto gydymo priežiūrą ir kontrolę atlieka šeimos ar vaikų ligų gydytojas.
- Gydymas dėl LTBI pradamas tik tuomet, kai atmetama aktyvios TB diagnozė.
- Vaikas, gydytas dėl LTBI ar stebėtas dėl įtariamos TB, turi būti stebimas specialisto 1-2 metus (jei reikia – ilgiau).

Latentinės TB gydymo indikacijos:

- Vaikas yra naujai užsikrėtęs TM ir priklauso rizikos grupei;
- Bet kuris vaikas, jei abu MR bei IGRA tyrimų (jei yra galimybė atlikti) rezultatai yra teigiami ir yra bendravimo su sergančiuoju atvira arba aktyvia TB faktas.

Vaikai, kuriems gydymas dėl LTBI nėra būtinas:

- Žinoma, jog vaikas yra užsikrėtęs TM seniai (> 2 metai);
- Vaikas yra sveikas;
- Reakcija į tuberkuliną normerginė ir nėra rizikos veiksnių;
- Vaikas yra iš kontakto su sergančiuoju DAV TB ir nėra klinikinių ligos požymių.

Vaikų LTBI gydymo režimai

Vaistas	Gydymo trukmė	Dozavimas	Rekomendacijų lygis	
			ŽIV (+)	ŽIV (-)
Izoniazidas (H)	9 mėn.	Kasdien	A (II)	A (II)
Izoniazidas (H)	6 mėn.	Kasdien	B (I)	C (I)
Rifampicinas	4 mėn.	Kasdien	B (II)	B (III)
Izoniazidas (H) ir Rifamicinas (R)	3 mėn.	Kasdien	B (II)	B (II)

6.3. Tretinė profilaktika

7. Medicininė reabilitacija

7.1. Pagrindinės rekomendacijos gydymo metodams

7.2. Indikacijos medicininei reabilitacijai

8. Prognozė

9. Informacija visuomenei (pacientui)

9.1. Kiekvienam piliečiui suprantamas protokole pristatomos ligos – būklės, gydymo aprašymas

Tuberkuliozė (TB) – infekcinė liga, kurią sukelia tuberkuliozės bakterijos.

Užkrato šaltinis – atvira tuberkulioze sergantis žmogus, kurio skrepliuose randama ligos sukėlėjų. Šie asmenys bakterijas platina kosėdami, čiaudėdami, spjaudydami, kalbėdami.

Pavojingiausi yra nežinantys apie savo ligą ir nesigydantys, ką tik pradėję gydytis arba nesėkmingai gydęsi asmenys. Vaikai, rečiau nei suaugusieji, serga atvira tuberkulioze, o jei serga, išskiria santykinai daug mažiau bakterijų, todėl jie retai gali tapti užkrato šaltiniu. Apie trečdalis vaikų užsikrečia nuo suaugusiųjų savo šeimose.

Reikia žinoti, kad ne kiekvienas vaikas, turėjęs kontaktą su sergančiu žmogumi, užsikrės tuberkuliozės bakterijomis ir ne kiekvienas užsikrėtęs susirgs. Tai priklauso nuo vaiko bendro organizmo atsparumo, buvusio kontakto su sergančiuoju artimumo ir laiko bei bakterijų kiekio, patekusio į užsikrėtusiojo kvėpavimo takus. Kuo vaikas mažesnis, tuo užsikrėtimo ir ligos pavojus didesnis.

Liga atsiranda po tam tikros organizmo dvikovos, kuri gali trukti keletą mėnesių ar net metų. Šis periodas vadinamas latentine arba slaptąja TB infekcija. Šio periodo metu vaikas neserga ir ligos sukėlėjų neplatina. Dažniausiai ją patvirtina teigiama reakcija į tuberkuliną (*Mantu* reakcija) arba, rečiau, imunologiniai kraujo tyrimai. Šiame etape gydytojas nusprendžia, ar vaikui yra būtinas profilaktinis gydymas norint išvengti ligos.

Apie tuberkuliozę reikia pagalvoti, jei kosulys užtrunka daugiau nei tris savaites ir kitos priežasties tam nėra, jei vaikas serga plaučių uždegimu ir menkai ar tik laikinai pagerėja gydant įprastais vaistais nuo uždegimo, ima kristi svoris, atsiranda naktinis prakaitavimas, atsikosima krauju, ilgesnį laiką registruojama neaukšta temperatūra, ypač popietinėmis valandomis. Tuomet gali būti atliekami įvairūs rentgenologiniai tyrimai, tiriami skrepliai ar kiti sekretai dėl tuberkuliozės sukėlėjų.

Jei vaikui diagnozuojama TB, ligos gydymui reikia keleto vaistų, kurie skiriami ilgai. Išskiriami du gydymo etapai: intensyvus, kai skiriami trys, keturi, o, reikalui esant, ir daugiau vaistų, dažniausiai du mėnesius, bei palaikomojo gydymo etapas, kuris tęsiasi dar keletą mėnesių. Šio etapo metu vartojami du vaistai išgeriant juos kasdien arba rečiau - tris kartus per savaitę. Vaistus labai svarbu vartoti reguliariai ir taip, kaip paskyrė gydytojas. Vaistų vartojimą būtina kontroliuoti.

Gydant tuberkuliozę reikia iš karto kelių medikamentų, nes bakterijos būna įvairios būklės ir vaistai jas veikia nevienodai. Reikalinga „smūgio dozė“, todėl visus vaistus reikia išgerti iš karto.

Jei vaistai vartojami netaisyklingai, gydymas nutraukiamas, atsiranda vaistams atspari tuberkuliozė, kurios gydymas komplikuoatas ir labai ilgas.

Geriausias būdas išvengti ligos – tuberkuliozės profilaktika. Pirmas uždavinys – neplatinti infekcijos ir išgydyti suaugusiuosius, sergančius TB. Svarbu laikytis sanitarinės kultūros ir švaros.

Pirminė specifinė ligos profilaktika – skiepai nuo tuberkuliozės. Visuotinai priimta, jog šiuo metu esantys skiepai neapsaugo pilnai nuo užsikrėtimo tuberkulioze ir ligos, tačiau ženkliai sumažina mirštamumo nuo šios ligos ir komplikacijų riziką, todėl iki šiol rekomenduojamas didelio sergamumo šalyse. Lietuvoje vaikai nuo tuberkuliozės skiepijami naujagimių skyriuose 2-3 parą po gimimo. Revakcinacija neatliekama.

9.2. Informacinė medžiaga pacientui

10. Paciento pasirašytino sutikimo forma – aprašas

Žr. priedus.

10.1. Paciento pasirašytino sutikimo formos kiekvienam diagnostikos ir gydymo etapui

11. Literatūros sąrašas

1. Valiulis A. (red.), Misevičienė V., Sučilienė E, Steponavičienė D, Davidavičienė E. Lietuvos vaikų tuberkuliozės diagnostikos, gydymo ir kontrolės sutarimas: įrodymais grįstos metodinės rekomendacijos gydytojams ir slaugos specialistams.-Vilnius: Vilniaus universitetas, 2011. – 72p.
2. Davidavičienė E, Danila E, Naujokaitė A, Nargėla R, Sakalauskas R, Sosnovskaja A ir kt. Plaučių tuberkuliozės diagnostikos ir gydymo rekomendacijos. Vilnius, 2009, 31 p.
3. Guidance for National Tuberculosis Programmes on the Management of Tuberculosis in Children. WHO/HTM/TB/2006.371;WHO/FCH/CAH/2006.7. Geneva, Switzerland: WHO, 2006.
4. **WHO: Global Tuberculosis Control Report, 2010.**
5. Treatment of Tuberculosis: Guidelines – 4th Ed. WHO/HTM/TB/2009.420. Geneva, Switzerland: WHO, 2009.
6. Rapid advice: treatment of tuberculosis in children. WHO/HTM/TB/2010.13. Geneva, Switzerland: WHO, 2010.
7. Mack U., Migliori G.B., Sester M., Rieder H.L., Ehlers S. et al. for the TBNET. LTBI: latent tuberculosis infection or lasting immune responses to *M. tuberculosis*? A TBNET consensus statement. Eur Respir J 2009; 33: 956–73.
8. Tuberculosis (CG 33): Clinical diagnosis and management of tuberculosis and measures for its prevention and control. National Institute for Health and Clinical Excellence, 2006, partially updated and replaced by CG117 Tuberculosis, 2011 www.nice.org.uk
9. Use of interferon-gamma release assays in support of TB diagnosis. European Centre for Disease Prevention and Control. Stockholm: ECDC, 2011.
10. Connell D.W., Berry M., Cooke G., Kon O.M.Update on tuberculosis: TB in the early 21st century // Eur Resp Rev 2011; 20 (120): 120-34.
11. <http://www.nationaltbcenter.edu/drtb/docs/03Treatment.pdf#monoresistance>
12. Al-Dabbagh M, Lapphra K, McGloin R, Inrig K, Schaaf HS, Marais BJ, Sauve L, Kitai I, Kollmann TR. Drug-resistant tuberculosis: pediatric guidelines. Pediatr Infect Dis J 2011; 30 (6): 501-5.
13. Guidance for National Tuberculosis Programmes on the Management of Tuberculosis in Children. WHO/HTM/TB/2014. Geneva, Switzerland: WHO, 2014.

12. Protokolo (metodikos) įdiegimo aprašas

Įdiegiant protokolą, asmens sveikatos priežiūros įstaiga privalo turėti šiuos žmogiškuosius ir materialiuosius išteklius:

Asmens sveikatos priežiūros įstaigos, teikiančios pirminio lygio paslaugas vaikams:

- Šeimos gydytojas, vaikų ligų gydytojas;

- Bendruomenės slaugytoja ir socialinis darbuotojas;
- Galimybė atlikti tuberkulino mėginius.

Asmens sveikatos priežiūros įstaigos, teikiančios antrinio ir tretinio lygio paslaugas vaikams:

- Vaikų ligų gydytojas;
- Vaikų pulmonologas;
- Gydytojas radiologas;
- Kiti vaikų ligų gydytojai specialistai, reikalingi pagal klinikines indikacijas;
- Bendruomenės slaugytoja ir socialinis darbuotojas;
- Galimybė atlikti tuberkulino mėginius ir neprivaloma, bet rekomenduojama turėti galimybę atlikti imunologinius tyrimus;
- Galimybė atlikti mikroskopinius, bakteriologinius ir histologinius tyrimus;
- Galimybė atlikti įvairius radiologinius ir instrumentinius diagnostinius tyrimus;
- Galimybė atlikti įvairius kitus tyrimus pagal poreikį diferenciacijos tikslu;
- Galimybė pacientų izoliacijai ir palatos su ištraukiamąja ventiliacija.

13. Protokolo (metodikos) auditavimo aprašas

Protokolo auditavimą asmens sveikatos priežiūros įstaigose atlieka vidaus audito grupės nariai.

Protokolo efektyvumą atspindintys kriterijai:

- Akušeriniuose gimdymo skyriuose:
- Naujagimių, vakcinuotų BCG vakcina, procentas nuo visų gimusiųjų skaičiaus.
- Asmens sveikatos priežiūros įstaigose, teikiančiose pirminio lygio paslaugas vaikams:
 - Rizikos grupės ir septynmečių vaikų kasmetinė patikra tuberkuliniu (patikrintų vaikų skaičius ir procentas nuo visų, kurie turėjo būti patikrinti);
 - Aktyvus kontaktinių asmenų išaiškinimas;
 - Aktyvus ankstyvas TB atvejų įtarimas ir išaiškinimas.
- Asmens sveikatos priežiūros įstaigose, teikiančiose antrinio ir tretinio lygio paslaugas vaikams:
 - Aktyvios TB ankstyvas įtarimas ir išaiškinimas;
 - Atviros TB atvejų išaiškinimas;
 - Standartizuoto gydymo ir stebėjimo pagal registracijos kategorijas schemų taikymas;
 - Pasveikusių be komplikacijų pacientų skaičius: gydymo efektyvumas vertinamas klinikinių simptomų ir radiologine teigiama dinamika bei sukėlėjo eliminacija, jei TM buvo teigiama;
 - Pacientų, savavališkai nutraukusių gydymą, skaičius;
 - Mirties dėl TB atvejai.