

# TUBERKULIOZĖ LIETUVOJE. AR SUSTABDYSIME TB?

*Edita Davidavičienė, Birutė Nakčerienė*

*VšĮ Vilniaus universiteto ligoninės Santaros klinikų Pulmonologijos ir alergologijos centras,  
Tuberkuliozės valstybės informacinės sistemos skyrius*

**Ivadas.** Svarbiausias sveikatos apsaugos sistemos siekis – rūpintis Lietuvos gyventojų sveikata, gerinti ją, laiku diagnozuoti ir gydyti ligas. Siekiant šalies gyventojų gerovės, sumažinant sveikatos ir jos priežiūros netolygumus, būtina daug dėmesio skirti ligų prevencijai, sėkmingai įgyvendinti kompleksines sveikatos strategijas, gerinti sveikatos priežiūros kokybę ir prieinamumą visoms gyventojų grupėms, skatinant racionalų vaistų vartojimą.

Remiantis pastarųjų metų duomenimis, tuberkuliozė (toliau – TB) išlieka viena pavojingiausių infekcinių ligų pasaulyje [1]. Ji yra viena iš 10 infekcinių ligų pagrindinių mirties priežasčių ir pagrindinė mirties priežastis tarp sergančiųjų ŽIV, neproporcingai veikianti tiek labiau, tiek mažiau išsivysčiusias valstybes [2]. Jau nuo 1990 m. pasauliniu lygmeniu pradėtos teikti rekomendacijos šalims, kuriose aukštas TB paplitimo lygis, sprendžiami klausimai, susiję su sveikatos politikos formavimu TB srityje, TB paslaugų kokybe ir prieinamumu. Tuberkuliozė paskelbta pasauline problema ir rekomenduojama tuberkuliozės kontrolės strategija „Tiesiogiai stebimas standartizuotas gydymas (DOTS)“ [3]. Strategija orientuota į TB atvejo išaiškinimą, veiksmingos ilgalaikės TB kontrolės vykdymą, TB valdymo veiklos pagrindo sukūrimą, standartizuojant reikalavimus epidemijos problemoms spręsti, įgyvendinimo etapuose didžiausią dėmesį skiriant ankstyvam TB atvejo išaiškinimui ir tiesiogiai medicinos personalo priežiūroje stebimo TB gydymo įtvirtinimui. Nuo 2006 m. Pasaulio Sveikatos Organizacija (toliau – PSO), siekdama spręsti naujai iškilusius iššūkius – DVA TB šuolius ir TB/ŽIV atvejų plitimą, pradeda įgyvendinti „Sustabdyti TB“ („To Stop TB“) strategiją [4]. Ji skir-

ta DOTS komponentų stiprinimui ir plėtojimui, užtikrinant standartizuotą požiūrį į TB valdymą, TB paslaugų kokybės gerinimą. Galiausiai turėdama viziją galutinai pašalinti TB kilmės priežastis ir pasekmes [5], siekdama užtikrinti spartų ambicingų epidemiologinių pokyčių įgyvendinimą, PSO pradeda įgyvendinti strategiją su ateities perspektyva 2035 m. (1 lentelė) [6]. Strategijos orientyras – ilgalaikių veiksmų planas, leidžiantis pašalinti TB kaip visuomenės sveikatos problemą, sumažinant 2035 m. tuberkuliozės atvejų skaičių iki 10/milijonui gyventojų, sumažinant 95 proc. mirčių nuo TB skaičių per 2016–2035 m. laikotarpį ir 2050 m. užregistruoti mažiau nei 1/milijonui gyventojų TB atvejų. Baziniai TB epidemiologiniai rodikliai vertinami pagal 2015 m. Norint pasiekti tokius rezultatus, būtini technologiniai proveržiai [7], integruota ir į pacientą orientuota priežiūra ir prevencija, WHO End TB Strategy and Targets-Resources mokslo pažanga, kuriant naujas biomedicininės priemonės, novatoriški šių priemonių pritaikymo mechanizmai, sveikatos paslaugų optimizavimas, intensyvūs moksliniai tyrimai. Šio straipsnio – tikslas apžvelgti tuberkuliozės epidemiologinių rodiklių svyravimus, įvertinti TB atvejų kaitą per pastaruosius 10 metų, nustatyti teigiamus ir neigiamus poslinkius, įvertinti tuberkuliozės gydymo kokybę. Šiame straipsnyje pateiksime naują tuberkuliozės epidemiologinių rodiklių apžvalgą, gydymo rezultatus, pateiksime gydymo veiksmingumo vertinimą, įtraukiant naujus vaistus į gydymo schemas. Stengsimės išsiaiškinti, kas turėjo įtakos epidemiologinių rodyklių pokyčiams, įvertinsim iššūkius, veiksmingos ir efektyvios TB priežiūros ir kontrolės perspektyvas.

**1 lentelė.** Strategijos „Tuberkuliozės pabaiga“ tikslas ir etapai numatyti 2016–2035 metų laikotarpiui.

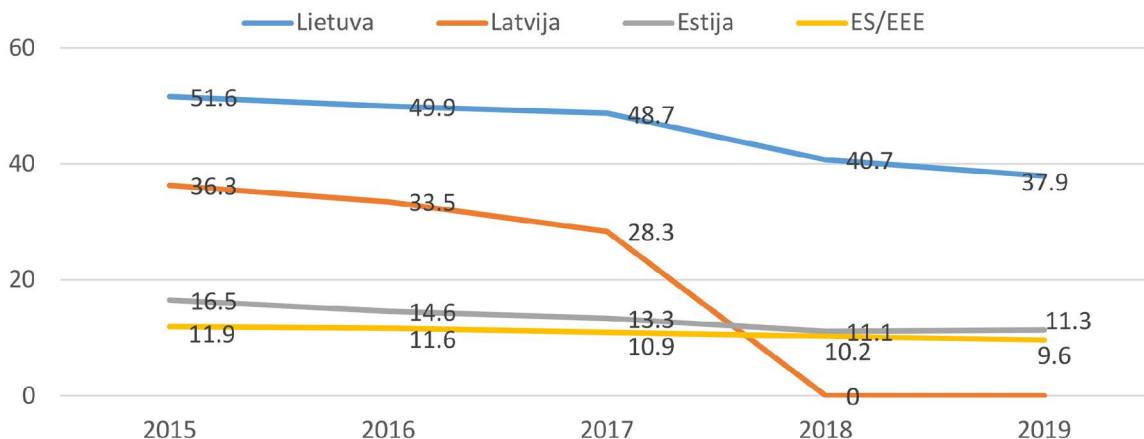
Vizija	PASAULIS BE TUBERKULIOZĖS – nėra mirčių, nėra susirgimų, nėra kančių dėl tuberkuliozės			
TIKSLAS	Sustabdyti TB epidemiją pasaulyje			
INDIKATORIAI	ETAPAI		TAKINIAI	
	2020	2025	2030	TB PABAIGA 2035
SUMAŽINTI MIRČIŲ NUO TB SKAIČIŲ (Proc.)	35 proc.	75 proc.	<b>90 proc.</b>	<b>95 proc.</b>
SUMAŽINTI TB SERGAMUMO RODIKLIUS (proc.)	20 proc. (<85/100 000)	50 proc. (<55/100 000)	<b>80 proc.</b> (<20/100 000)	<b>90 proc.</b> (<10/100 000)
ŠEIMOS, PATIRIANČIOS FINANSINIŲ SUNKUMŲ DĖL TB (proc.)	NĖRA	NĖRA	NĖRA	NĖRA

Pastaba: baziniai TB epidemiologiniai rodikliai vertinami pagal 2015 m.

Metodai. Retrospektyvioji analizė naudojant tuberkuliozės valstybės sistemos duomenis: 1) TB paplitimo ir sergamumo analizė; 2) atsparios TB paplitimo analizė; 3) gydymo rezultatų analizė.

**TB paplitimo ir sergamumo analizė.** TB liga, kurios galima išvengti ir išgydyti, o jos kontrolė gali sumažinti ekonominius kaštus valstybei [8]. Tačiau vėlyva diagnostika, neveiksmingas gydymas prisideda prie ligos sunkumo, mirties priežastingumo, atsparumo vaistams vystymosi.

2019 m. Europos ligų ir profilaktikos kontrolės centro duomenimis (toliau – ECDC) [9] 29 Europos Sąjungos (toliau – ES) ir Europos ekonominės erdvės (toliau – EEE) šalyse buvo užregistruoti 49 752 TB atvejai arba 9,1 /100 000 gyventojų. Tik dvejose valstybėse (Rumunijoje ir Lietuvoje) TB atvejų skaičius viršijo 30/100 000 gyventojų. Kasmetis atvejų skaičiaus mažėjimas daugiau nei 5,5 proc. nuo 2015 m. yra tikslingas postūmis, siekiant užbrėžtų tikslų vėlesniems metams.

**1 diagrama.** Tuberkuliozė Baltijos ir ES/EEE šalyse 2015–2019 laikotarpiu.

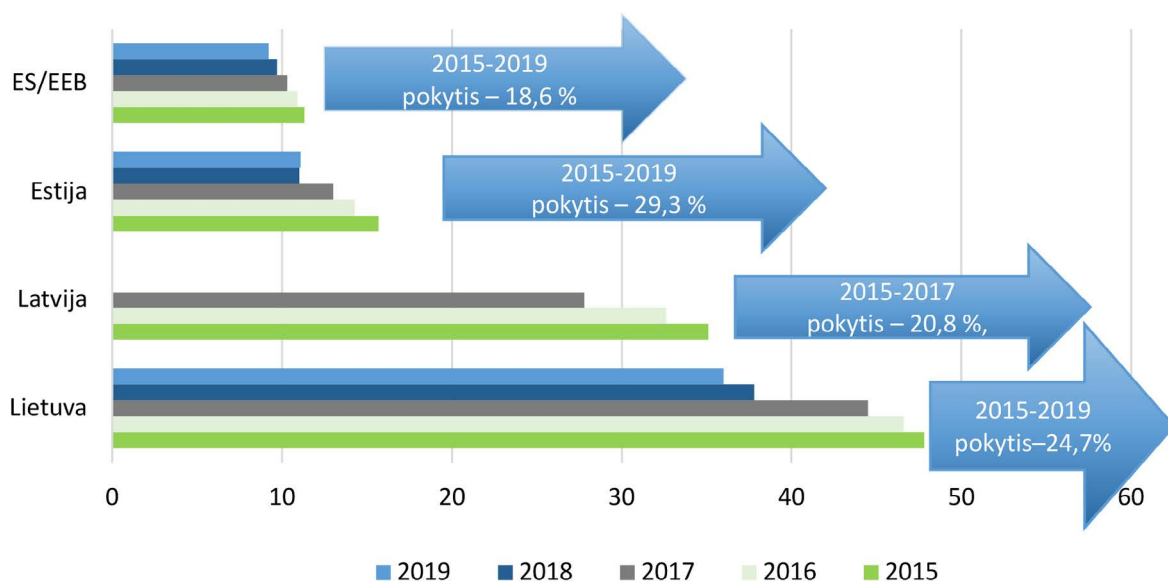
Pastaba: Latvija 2018–2019 m. nepateikė duomenų ECDC.

Lietuva pirmauja TB atvejų skaičiumi ir tarp Baltijos valstybių. 2015 m. – 2019 m. TB atvejų paplitimo rodiklis Lietuvoje sumažėjo 26,6 proc., tuo tarpu Estijoje – 31,5 proc. (1 diagrama). Vidutinis metinis paplitimo rodiklio pokytis 2015–2019 m. laikotarpiu Lietuvoje buvo – 7,4 proc., Estijoje – 9 proc., ES/EEE – 5,1 proc.

Naujų TB atvejų ir atkryčio pokyčiai per pastaruosius penkerius metus Baltijos ir ES/EEE šalyse pateikti (2 diagrama). Vidutinis

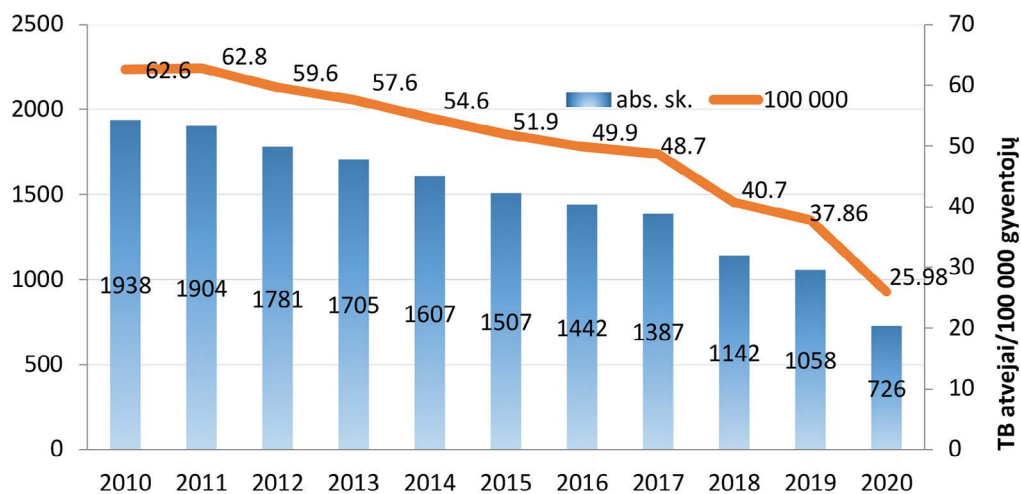
metinis sergamumo rodiklio pokytis 2015–2019 m. laikotarpiu Lietuvoje buvo – 6,8 proc., Estijoje – 8,3 proc., ES/EEE – 5 proc.

2020 m. Lietuvoje TB (visos TB atvejų registravimo kategorijos) buvo diagnozuota 726 gyventojams (3 diagrama). Nuo 2010 m. iki 2020 m. TB atvejų skaičius sumažėjo 62,5 proc., o išskiriant 2015–2020 m. laikotarpį, TB atvejų skaičius sumažėjo 51,8 proc. Metinis paplitimo mažėjimo vidurkis per 2015–2020 m. buvo 8,6 proc.



**2 diagrama.** Tuberkuliozė Baltijos ir ES/EEE šalyse 2015–2019 metų laikotarpiu (nauji atvejai ir atkryčiai).

Pastaba: Latvija 2018–2019 m. nepateikė duomenų ECDC.



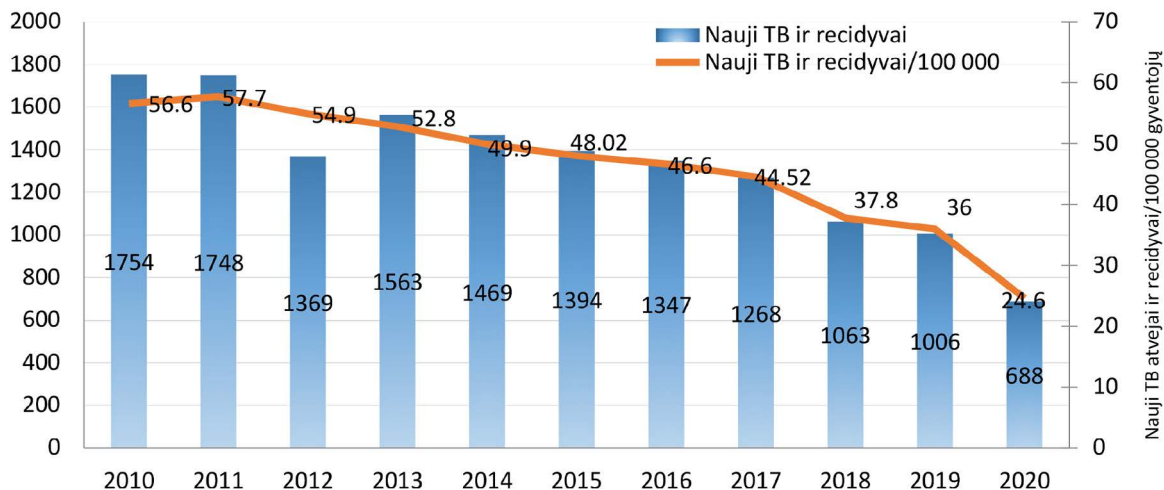
**3 diagrama.** Užregistruoti tuberkuliozės atvejai Lietuvoje 2010–2020 m.

Sergamumas TB 2019 m. Lietuvoje buvo 36/100 000 gyventojų ir jis kelis kartus viršijo ES/EEE TB sergamumo vidurkį (9,2/100 000 gyventojų) [9]. Nors bendras ES/EEE TB atvejų skaičius per pastaruosius penkerius metus žymiai sumažėjo (ES/EEE 2015 m. užregistruota 11,3/1000 000 gyventojų TB atvejų), norint pasiekti Jungtinių Tautų darnaus vystymosi tiksluose (sustainable development goals – SDG) nubrėžtą rodiklį 2030 metams – 2,4 /100 000 gyventojų, reikia įdėti daugiau pastangų, išplėsti technologijas, kontaktų paieškos apimtis, pagerinti ekonomines ir socialines ligonių sąlygas [10].

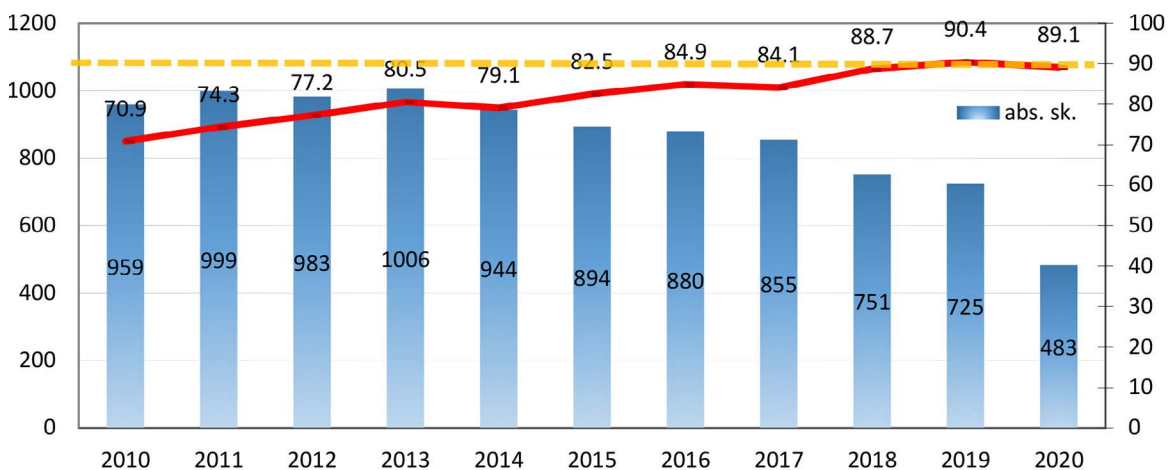
2020 m. buvo užregistruoti 688 nauji TB atvejai ir atkryčiai. Nuo 2010 m. iki 2020 m.

TB atvejų skaičius sumažėjo 60,8 proc., o išskiriant 2015–2020 m. laikotarpį, TB atvejų skaičius sumažėjo 50,6 proc., paplitimo rodiklis – 48,8 proc. (4 diagrama).

Pagrindinis TB infekcijos šaltinis – atvira plaučių TB sergantis žmogus, perduodantis ligos sukėlėją kitam asmeniui oro lašiniu būdu. 2020 m. buvo užregistruoti 483 nauji bakteriologiškai patvirtinti plaučių TB atvejai (5 diagrama). Bakteriologiškai buvo patvirtinta beveik apie 90 proc. naujai susirgusių plaučių TB ligonių. 2010–2020 metų laikotarpiu šių atvejų sumažėjo 476 atvejais (49,6 proc.). Didžiausias šių atvejų mažėjimas fiksuojamas 2019–2020 m. laikotarpiu – net 33 proc. 2015–2020 m. laikotarpiu šių atvejų skaičius sumažėjo 46 proc.



4 diagrama. Užregistruoti tuberkuliozės atvejai Lietuvoje 2010–2020 m. (nauji atvejai ir atkryčiai).

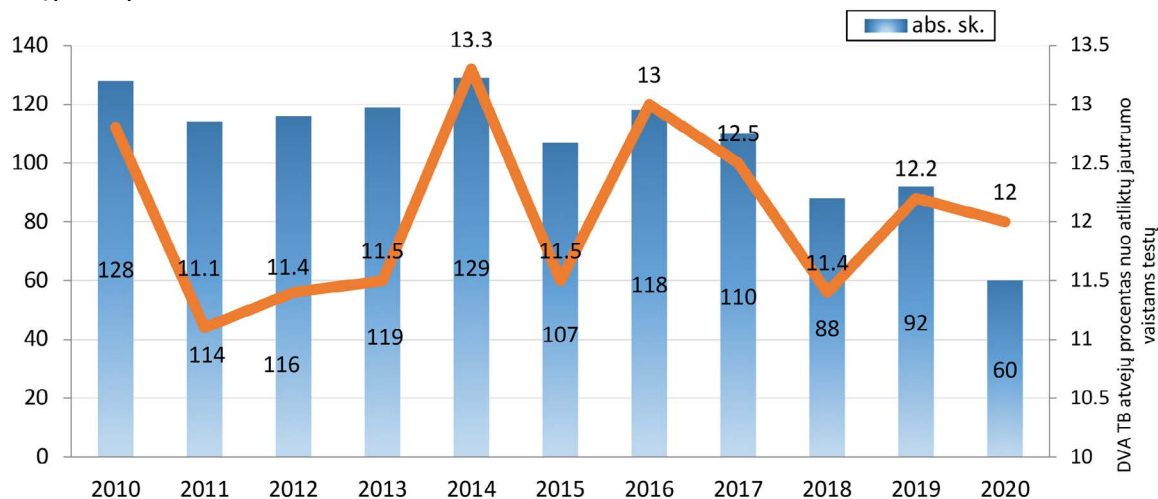


5 diagrama. Užregistruoti nauji plaučių bakteriologiškai patvirtinti tuberkuliozės atvejai Lietuvoje 2010–2020 m.

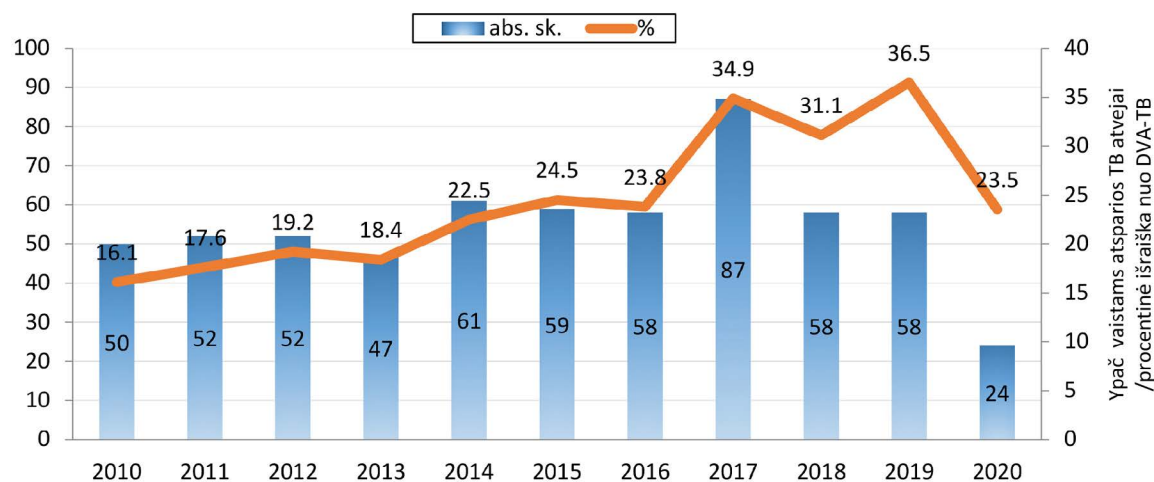
**Atsparios tuberkuliozės analizė.** Atsparumas vaistams aktuali sveikatos ir visuomenės saugumo problema visame pasaulyje [11]. Per pastaruosius 10 metų tapo vis aiškiau, kad pasaulinės pastangos pašalinti TB ir toliau susidurs su dideliu iššūkiu plačiai paplitusiomis tuberkuliozės padermėmis, atspariomis vaistams, vartojamiems jos gydymui. Daugeliui vaistų atsparios tuberkuliozės (toliau – DVA TB) plitimas yra vienas sunkiausių iššūkių, su kuriais susiduriama, sprendžiant TB kontrolės priemonių įgyvendinimo problemas.

2019 m. ES ir EEE šalyse buvo užregistruoti 834 DVA TB atvejai, iš jų 159 atvejai buvo nustatyti Lietuvoje, 304 – Rumunijoje, 27 – Estijoje [9]. DVA TB paplitimas per pastaruosius 10 metų Lietuvoje pavaizduotas 6 diagramoje.

Tenka pažymėti, kad DVA TB epidemiologiniai rodikliai Lietuvoje per pastarąjį dešimtmetį sumažėjo 53 proc., tačiau atvejų kreivė judėjo netolygiai. Didžiausias atvejų mažėjimas buvo pasiektas 2020 m., galimai tai susiję su COVID-19 pandemija. DVA TB epidemiologinės situacijos gerėjimui šalyje įtakos galėjo turėti įgyvendinamos tuberkuliozės kontrolės strategijose numatytos šiuolaikinės priemonės: greitųjų molekulinų tyrimų naudojimas, nustatant vaistinių atsparumą, kokybiškas DVA TB atvejo valdymas, socialinė parama, nauji ir perprofiluoti vaistai įtraukti į gydymo režimo schemas, gydymo veiksmingumo stebėseną. Tačiau, nepaisant teigiamų DVA TB epidemiologinių rodiklių poslinkių, Lietuva išlieka viena pirmąjančių didelės rizikos šalių grupėje su dideliu dauginio atsparumo vaistams paplitimu.



**6 diagrama.** Daugeliui vaistų atsparios tuberkuliozės paplitimas Lietuvoje 2010–2020 m.

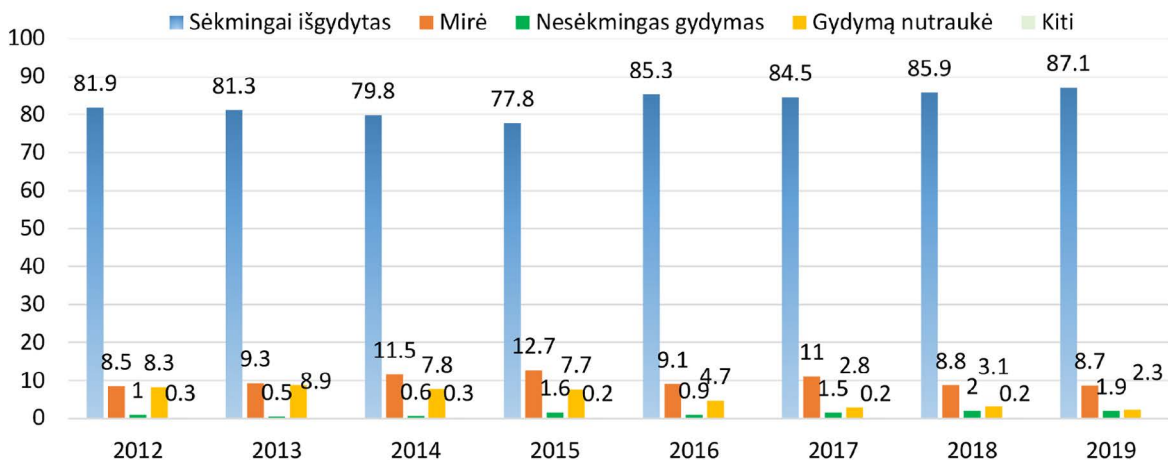


**7 diagrama.** Ypač atsparios tuberkuliozės paplitimas Lietuvoje 2010–2020 m.

2019 m. ES ir EEE buvo užregistruoti 128 YVA TB atvejai (ypač atsparios TB atvejų), iš jų 45,3 proc. buvo nustatyti Lietuvoje [9]. YVA TB paplitimas 2019 m. Lietuvoje ir Rumunijoje sudarė 75 proc. visų užregistruotų YVA TB atvejų ES ir EEE regione. YVA TB paplitimo kreivė (7 diagrama) nuo 2010 m. iki 2017 m. kilo aukštyn, 2018–2019 m. pasiekė ankstesnių metų lygį, tik 2020 m. atvejų skaičius sumažėjo daugiau nei 50 proc.

**Gydymo rezultatų analizė.** PSO siekia, kad sėkmingai išgydyti būtų 85 proc. naujai išaiškintų plaučių TB bakteriologiškai patvirtintų TB ligonių [12]. ES/EEE regione sėkmingo išgydymo rodiklis tarp TB naujų ir atkryčių

nuo TB ligoniai suvartoja asmens sveikatos priežiūros darbuotojo akivaizdoje, taip užtikrinami tinkamais intervalais ir tinkamomis dozėmis vaistų vartojimą bei viso skirto gydymo kurso užbaigimą, įmanoma vykdyti gydymo kontrolę. Be to, ES ir savivaldybėms subsidijuojant, visiems DOTS kabinetų ligoniams skiriama socialinė parama (maisto talonai, padengiamos kelionės išlaidos). Tai didelė paskata, motyvacija užbaigti gydymą bei galimybė savivaldai susipažinti su TB problemomis bendruomenėse, mažinti atskirtį, formuoti nuomonę, jog TB išgydoma ir skatinti kreiptis visus turėjus kontaktą su TB sergančiu asmeniu profilaktiškai tikrintis.



**8 diagrama.** Jautrios plaučių TB gydymo rezultatai 2012–2019 m. (nauji atvejai).

(išskyrus atsparius TB atvejus rifampicinui) svyruoja nuo 100 proc. Islandijoje, 91,9 proc. Slovakijoje, 83,5 proc. Estijoje iki 20,5 proc. Suomijoje, 29,5 proc. Kroatijoje. Lietuvoje sėkmingo išgydymo rodiklis tarp TB naujų ir atkryčių (išskyrus atsparius TB atvejus rifampicinui) siekė 87,1 proc. **Tai vienas geriausių rezultatų tarp ES/EEE valstybių, atspindinčių efektyvų tuberkuliozės kontrolės sistemos funkcionavimą.** Lietuvoje sėkmingai išgydytų jautrios naujų plaučių TB atvejų procentas išaugo nuo 81,9 proc. 2012 m. iki 87,1 proc. 2019 m. (8 diagrama). Pradėjus įgyvendinti DOTS strategijos komponentus, šeimos gydytojus įtraukus į TB atvejo valdymą, išplėtus TB paslaugų prieinamumą DOTS kabinetuose, kai vaistus

Didžiausius iššūkius veiksmingesnio TB gydymo paieškose kelia vaistams atspari TB, jos paplitimo mastai. Lyginant su jautria TB, sergantiems atsparia TB reikia ilgesnio gydymo, veiksmingesnių gydymo schemų dėl šalutinių vaistų reiškinų, tenka susidurti su socialiniais ir finansiniais apribojimais. Nuo 1996 m. PSO rengia programas, gydymo gaires, vadovus, rekomendacijas, skirtas atsparios TB gydymo ir veiksmingumo užtikrinimui, kontrolei ir prevencijai. ES/EEE iš 952 DVA TB atvejų registruotų 2017 m. gydymą sėkmingai baigė tik 46,8 proc., 15,7 proc. mirė, o 8,9 proc. gydymą nutraukė [9]. Geriausi rezultatai pasiekti Norvegijoje – 88,9 proc., Švedijoje – 81,8 proc..

Lietuvoje 2018 m. sėkmingai išgydyta 65,9 proc. DVA TB atvejų (2 lentelė). PSO siekis – sėkmingai išgydyti 75 proc. DVA TB atvejų. Lyginant su 2015 m. sėkmingo išgydymo rodiklis kilo daugiau nei 20 proc., perpus sumažėjo nutraukto gydymo atvejų.

**2 lentelė.** Daugeliui vaistų atsparios TB gydymas 2015–2018 m.

	2015 m.		2016 m.		2017 m.		2018 m.	
	abs.sk.	proc.	abs.sk.	proc.	abs.sk.	proc.	abs.sk.	proc.
Sėkmingas gydymas	108	44,8	121	49,6	138	55,4	112	65,9
Gydymas nutrauktas	54	22,4	52	21,3	46	18,5	19	11,2
Gydymas nesėkmingas	24	10,0	14	5,7	18	7,2	12	7
Mirė	55	22,8	52	21,3	46	18,5	27	15,9
Išvyko	-	-	5	2,1	1	0,4	-	-
	241		244		249		170	

Norėdama pagerinti sėkmingo išgydymo rodiklį, PSO parengė naujas vaistams atsparios TB gydymo gaires [13], kuriose į gydymo schemas įtraukiamas bedakvilinas, fluorochinolonai ir linezolidas, kaip A grupės vaistų kategorija, suteikianti prioritetinę teisę DVA-TB gydymui. DVA TB gydymas yra ilgas, sudėtingas ir brangus, jo eigoje sergančiam ligoniui dažnai pasireiškia nepageidaujamos reakcijos į vaistus [14], todėl gydymo režimo parinkimas paprastai yra individualus, remiasi jautrumo vaistams tyrimo rezultatais. Pagrindinė problema – parinkti ne mažiau nei keturis tikslingai veikiančius vaistus tam, kad būtų sukurtas veiksmingas gydymo režimas. Skirtas gydymo režimas parenkamas atsižvelgiant į PSO rekomendacijas bei LR SAM Ministro patvirtintu tuberkuliozės gydymo tvarkos aprašu [15].

Pastaraisiais metais buvo paskelbta nemažai straipsnių moksliniuose žurnaluose, įrodančių bedakvilino veiksmingumą, saugumą, geresnį toleravimą gydant DVA TB atvejus [16–20]. Ligonų, į kurių gydymo schemas buvo įtrauktas bedakvilinas, pasėlio kultūros konversijos rodiklis buvo geres-

nis nei tų, kurie šio vaisto nevartojo, taip pat mirtingumo rodiklis buvo mažesnis. 2021 m. atliktos retrospektyviosios analizės metu buvo nustatyta, jog bedakvilino įtraukimas į kompleksinio gydymo režimą, gydant DVA TB, daugiau nei 12 proc. pagerino sėkmingo išgydymo rodiklį, sumažino mirties atvejų skaičių bei padidino ligonių su pasėlio kultūros konversija skaičių (ypač YVA TB ligonių grupėje)<sup>1</sup>. Unikalus bedakvilino veikimo mechanizmas apima specifinį fermento, būtino *Mycobacterium tuberculosis* energijos generavimui, slopinimą, kuris sukelia baktericidinį poveikį ir replikuojančioms, ir nereplikuojančioms tuberkuliozės bakterijoms [21]. Ryškus bedakvilino taikynys sumažina kryžminio atsparumo vaistams nuo TB tikimybę. Klinikiniai tyrimai įrodė, jog bedakvilinas yra

1 Į retrospektyvią analizę buvo įtraukti 2016–2018 m. užregistruoti DVA TB atvejai, pradėję gydymą nuo DVA TB. Šiems ligoniams buvo taikomas ilgas gydymo režimas. Duomenys paimti iš Tuberkuliozės valstybės informacinės sistemos, o ligonių gydymo rezultatai vertinami po 24–36 mėnesių nuo gydymo pradžios. Analizė atlikta vadovaujantis standartiniais gydymo rezultatų apibrėžimais pagal PSO ir ECDC rekomendacijas.

perspektyvus vaistas, jo įtraukimas į DVA TB gydymo schemas nulemia geresnę ligos eigą, padeda pasiekti geresnių sėkmingo gydymo rezultatų [22], o DVA TB plitimui stabdyti reikia naudotis visomis prevencijos ir gydymo naujovių galimybėmis.

Epidemiologiniai TB rodikliai Lietuvoje per pastarąjį dešimtmetį gerėjo tačiau, DAV TB paplitimas Lietuvoje išlieka vienas didžiausių ES, o DVA TB gydymo rezultatai yra nepatenkinami, nes daugiau nei 11 proc. DVA TB atvejų gydymą nutraukia. Dažniausiai tai asmenys, neturintys gyvenamosios vietos, grįžę iš laisvės atėmimo vietų, piktybiškai vartojantys alkoholį, narkotines medžiagas. 2020 m. 62 proc. užregistruotų naujų TB atvejų nedarbo, 36,7 proc. iš jų piktnaudžiaavo alkoholiu. Viena iš šios grupės asmenų nutraukto gydymo priežasčių – motyvacijos ir socialinės paramos stygius. Kitų šalių patirtis rodo, kad socialinė motyvacija yra viena veiksmingiausių sėkmingo gydymo priemonių, nes skatina TB sergančius asmenis atvykti į DOTS kabinetą suvartoti vaistus nuo TB. DOTS strategija Lietuvoje taikoma besigydančioms TB ligoniams sudaro galimybę sumažinti tam tikruose šalies regionuose bei skirtingoms socialinėms grupėms priklausančių asmenų sveikatos būklės netolygumus, gerindamos tikslinių gyventojų grupių galimybes naudotis ligų prevencijos, sveikatos stiprinimo, pirminėmis ir specializuotomis sveikatos priežiūros paslaugomis. Dėl socialinės paramos stygiaus negalima užtikrinti nepertraukiamo TB gydymo, todėl dėl šios priežasties vystosi vaistams atsparios TB formos. Nutrauktas gydymas yra vienas pagrindinių atsparios TB užkrato plitimo veiksnių, todėl DOTS strategijos įgyvendinimas viena svarbiausių TB atvejų mažinimo krypčių.

**COVID-19 ir TB.** Lietuva kaip ir kitos pasaulio valstybės susidūrė su COVID-19 pandemija, kuri dar labiau išryškino sveikatos sistemos spragas, sutrikdė ne tik TB, bet ir daugelio kitų ligų diagnostiką. Šios ligos suvaldymas išryškino poreikį didinti sveikatos sistemos atsparumą grėsmėms ir gerinti pa-

sirengimą staigiai ir efektyviai reaguoti į jas. COVID-19 pandemija paveikė TB atvejo diagnostiką, paslaugų prieinamumą. Sutrikus sveikatos priežiūros paslaugų teikimui, sumažėjo TB atvejų. PSO Europos regione TB atvejų skaičius sumažėjo 35,5 proc. per pirmąjį 2020 m. pusmetį lyginant su 2019 m., t.y. šešis kartus daugiau nei užfiksuotas 2015–2019 m. vidutinis metinis TB atvejų sumažėjimas [23]. 33,5 proc. užregistruota mažiau ir DVA TB atvejų. COVID-19 pandemijos metu taikomi apribojimai turėjo įtakos TB priežiūros paslaugų užtikrinimui. Prognozuojamas pandemijos poveikis ekonomikos veiksniams pablogino bent du pagrindinius veiksnius, lemiančius tuberkuliozės atvejų šuolius: nedarbą ir mitybą.

Tikėtina, jog COVID-19 pandemija paveikė ir TB atvejo diagnostiką. Pavėluota TB atvejų registracija užkerta kelią galimybėms operatyviai, pastoviai ir išsamiai analizuoti bei vertinti esamą tuberkuliozės epidemiologinę situaciją šalyje, laiku pastebėti epidemiologinius pokyčius, valdyti tuberkuliozės protrūkius, taikant prevencines ir kontrolės priemones, neleisti tuberkuliozės užkrato plitimui ir užtikrinti efektyvesnę tuberkuliozės profilaktikos ir kontrolės sistemos funkcionavimą. Pastaruoju metu išaiškinamos vis sunkesnės tuberkuliozės formos, todėl galima prognozuoti TB atvejų augimo šuolius kitais metais. Nors kontaktų ribojimai sumažino TB perdavimo tikimybę, skurdo lygio augimas, sunkių formų išsivystymas, blogėjančys gydymo rezultatai, pablogina kai kuriuos veiksnius, turinčius įtakos tuberkuliozės plitimui, ypač netinkama mityba ir sveikatos priežiūros paslaugų prieinamumo ribojimas. STOP TB partnerystės studija numatė, jog COVID-19 pandemija gali sukelti TB atvejų šuolius ir 2020–2025 m. padidinti tuberkuliozės atvejų skaičių iki 6,3 mlj. [9]. Šį prognozuojamą padidėjimą lemia ne tik vėlyva diagnostika, bet ir susijusi reakcija dėl išteklių persiskirstymo laboratorijoms COVID-19 diagnostikai, faktinių laboratorijos TB paslaugų sutrikimą ir galimas tolimesnes ilgalaikes šių sutrikimų pasekmes [24]. Atsižvel-

giant į fiksuojamą mažesnę mėginių skaičių, reagentų stygių, COVID-19 stipriai paveikė pamatinių (reference) laboratorijų diagnostikos paslaugų užtikrinimą visame PSO Europos regione [25]. Kombinuota COVID-19 ir TB infekcija taip pat iškelė nemažai iššūkių. Ligoniams, sergantiems TB ir COVID-19, pasireiškia panašūs simptomai: kosulys, karščiavimas, dusulys. Abi ligos pirmiausiai pažeidžia plaučius, abu biologiniai agentai dažniausiai perduodami per glaudžius kontaktus, tačiau inkubacinis laikotarpis nuo TB patekimo ir poveikio organizmui yra žymiai ilgesnis. Taikomos infekcijos kontrolės priemonės yra vienodos tiek COVID-19, tiek TB. Todėl šeimos gydytojai turėtų COVID-19 sergančiuosius bei tuos, kuriems COVID-19 nepasitvirtino, bet turinčius respiratorinius simptomus, siųsti tirti dėl TB.

Būtina ir toliau siekti efektyvesnės, ankstyvos ir savalaikės tuberkuliozės atvejų registracijos, visaverčio gydymo nuo tuberkuliozės užtikrinimo, socialinės paramos TB sergančiajam teikimo, kad būtų patenkinti ligonių poreikiai ir asmens sveikatos priežiūros įstaigų darbuotojų lūkesčiai, būtų išvengta TB atvejų šuolių bei mažėtų finansinė našta tiek sergančiajam tuberkulioze, tiek valstybei.

Tuberkuliozė yra išgydoma. Išgydydami TB sergantįjį, priartėjame prie strategijos „Pa- baiga TB“ tikslų.

## Literatūra

1. Global TB report. 2020, World Health Organization. Internetinė prieiga: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240013131>.
2. Floyd K, Glaziou Ph, Zumla A et al. The global tuberculosis epidemic and progress in care, prevention, and research: an overview in year 3 of the End TB era. *The Lancet. Respiratory medicine*. 2018; 6(4). Internetinė prieiga: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29595511/>.
3. An expanded DOTS framework for effective tuberculosis control. Stop TB communicable diseases 2002, World Health Organization. Internetinė prieiga: [http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/67232/WHO\\_CDS\\_TB\\_2002.297.pdf?sequence=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/67232/WHO_CDS_TB_2002.297.pdf?sequence=1).
4. The Stop TB Strategy: building on and enhancing DOTS to meet the TB-related Millennium Development Goals. World Health Organization, 2006. Internetinė prieiga: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/69241>.
5. Lönnroth K, Migliori GB, Abubakar I et al. Towards tuberculosis elimination: an action framework for low-incidence countries. *European Respiratory Journal*. 2015; 45: 928–952.
6. The Global Plan to End TB, 2016–2020: the Paradigm Shift. Geneva, United Nations Office for Project Services. Stop TB Partnership, 2015. Internetinė prieiga: <http://www.stoptb.org/globalplan/plan2/>.
7. Uplekar M, Weil D, Lönnroth K et al. WHO's new end TB strategy. *The Lancet. Respiratory medicine*. 2015; 385: (9979). Internetinė prieiga: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673615605700?via%3Dihub>.
8. Merk H, Kodmon C, Van der Werf MJ. Will we reach the Sustainable Development Goals target for tuberculosis in the European Union/European Economic Area by 2030? *Eurosurveillance*. 2019; (24).
9. Tuberculosis surveillance and monitoring in Europe. 2021 (2019 data). Internetinė prieiga: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/tuberculosis-surveillance-and-monitoring-europe-2021-2019-data>.
10. Falzon D, Migliori GB, Jaramillo E et al. on behalf of the Global Task Force on digital health for TB. Digital health to end tuberculosis in the Sustainable Development Goals era: achievements, evidence and future perspectives. *European Respiratory Journal*. 2017; 50. Internetinė prieiga: <https://erj.ersjournals.com/content/50/5/1701632>.
11. General Assembly of the United Nations. High-level meeting on antimicrobial resistance. 2016. Internetinė prieiga: [www.un.org/pga/71/2016/09/21/press-release-hl-meeting-on-antimicrobial-resistance](http://www.un.org/pga/71/2016/09/21/press-release-hl-meeting-on-antimicrobial-resistance).
12. Roadmap to implement the tuberculosis action plan for the WHO European Region 2016–2020. Towards ending tuberculosis and multidrug-resistant tuberculosis (2016). Internetinė prieiga: <https://www.euro.who.int/en/publications/abstracts/roadmap-to-implement-the-tuberculosis-action-plan-for-the-who-european-region-20162020.-towards-ending-tuberculosis-and-multidrug-resistant-tuberculosis-2016>.
13. WHO consolidated Guidelines on tuberculosis, Module 4: Treatment. Drug-resistant tuberculosis treatment. 2019. Internetinė prieiga: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240007048>.
14. Falzon D, Schünemann HJ, Harausz E et al. World Health Organization treatment guidelines for drug-resistant tuberculosis, 2016 update. *European Respiratory Journal*. 2017; 49: (3).
15. 2019 m. rugpjūčio 22 d. SAM ministro įsakymas Nr. V-1012 „Dėl tuberkuliozės diagnostikos ir gydymo tvarkos aprašo patvirtinimo“/ Suvestinė redakcija nuo 2020-11-11.

16. Ndjeka N, Schnippel K, Master I et al. High treatment success rate for multidrug-resistant and extensively drug-resistant tuberculosis using a bedaquiline-containing treatment regimen. *European Respiratory Journal*. 2018; 5: (6).
17. Vasilyeva I, Mariandyshv A, Kazenny B et al. Early access of bedaquiline for extensively drug-resistant (XDR) and pre-XDR tuberculosis. *European Respiratory Journal*. 2019; 54: (1).
18. Borisov S, Danila E, Maryandyshv A, et al. Surveillance of adverse events in the treatment of drug-resistant tuberculosis: first global report. *European Respiratory Journal*. 2019; 54: (6).
19. Cox H, Shah NS, Castro KG. Discovering a new drug is only the beginning: progress and challenges in expanding access to BDQ for MDR-TB treatment. *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*. 2020; 24: (10).
20. Borisov S, Danila E, Maryandyshv A et al. Surveillance of adverse events in the treatment of drug-resistant tuberculosis: first global report. *European Respiratory Journal*. 2019; DOI: 10.1183/13993003.01522-2019
21. Koul A, Vranckx L, Dendouga N et al. Diarylquinolines are bactericidal for dormant mycobacteria as a result of disturbed ATP homeostasis. *Journal of Biological Chemistry*. 2008; 283: (37).
22. Chesov D, Heyckendorf J, Alexandru S et al. Impact of bedaquiline on treatment outcomes of multidrug-resistant tuberculosis in a high-burden country. *European Respiratory Journal*. 2021; 57(6): 2002544.
23. Dara M, Kuchukhidze G, Yedilbayev A et al. Early COVID-19 pandemic's toll on tuberculosis services, WHO European Region, January to June 2020. *Eurosurveillance*, 2021 ; 26: (24).
24. Nikolayevskyy V, Holicka Y, Van Soolingen D et al. Impact of COVID-19 pandemic on tuberculosis laboratory services in Europe. *European Respiratory Journal*. 2021; 57(1): 2003890.
25. Maurer PF, Shubladze N, Kalmambetova G et al. Impact of the COVID-19 pandemic on tuberculosis national reference laboratory services in the WHO European Region, March to November 2020. *Euro surveillance*, 2021; 26: (24).