



ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ СРБИЈЕ
„ДР МИЛАН ЈОВАНОВИЋ БАТУТ”

ИЗВЕШТАЈ
О ЗАРАЗНИМ БОЛЕСТИМА
У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ ЗА 2021. ГОДИНУ

2022.

Издавач:

Институт за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут”

Главни и одговорни уредник:

Доц. др Верица Јовановић,

в. д. директора Института за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут”

Аутори:

Прим. мр sc. med. Виолета Ракић²

Др Владан Шапоњић¹

Др Горанка Лончаревић³

Прим. др Данијела Симић²

Прим. др Драгана Димитријевић¹

Др Драгана Плавша¹

Др sc. Зоран Милосављевић²

Др sc. med. Маја Стошић²

Др sc. med. Милена Каназир³

Др Милунка Милинковић¹

Др sc. med. Митра Дракуловић¹

¹ Одељење за епидемиолошки надзор

² Одељење за HIV инфекцију, ППИ, вирусне хепатитисе и туберкулозу

³ Одељење за надзор над вакцинама превентабилним болестима и имунизацију

Е-издање

САДРЖАЈ

САЖЕТАК	1
Болести које се могу превенирати вакцинама.....	3
 1. РЕСПИРАТОРНЕ ЗАРАЗНЕ БОЛЕСТИ	 6
1.1. Туберкулоза	6
Увод	6
Метод	8
Резултати и дискусија	8
Закључци	13
Предлог мера.....	13
1.2. Сезонски грип.....	14
Популациони надзор над обољењима сличним грипу	16
Сентинел надзор над обољењима сличним грипу	17
Сентинел хоспитал надзор над тешком акутном респираторном инфекцијом	19
Литература:	21
1.3. COVID-19.....	23
Увод	23
Метод	24
Резултати и дискусија	24
Закључци и предлог мера.....	31
Литература	33
 2. ЦРЕВНЕ ЗАРАЗНЕ БОЛЕСТИ	 34
Увод	34
Метод	35
Резултати и дискусија	35
2.1. Трбушни тифус и паратифус (<i>Typhus abdominalis</i>)	37
2.2. Салмонелозе (<i>Salmonellosis</i>).....	37
2.3. Шигелозе (<i>Shigellosis</i>).....	40
2.4. Кампилобактериозе (<i>Campylobacteriosis</i>)	41
2.5. Јерсиниозе (<i>Yersiniosis</i>).....	43
2.6. Ламблиаза (<i>Lambliasis</i>)	44
2.7. Акутни хепатитис А (<i>Hepatitis acuta A</i>).....	45
Закључци и предлог мера.....	47
Литература	49
 3. ЗООНОЗЕ	 50
Увод	50
Метод	51
Резултати и дискусија	51
3.1. Тетанус (<i>Tetanus</i>).....	54
3.2. Антракс (<i>Anthrax</i>)	54
3.3. Лептоспироза (<i>Leptospirosis</i>)	54
3.4. Трихинелоза (<i>Trichinellosis</i>)	56
3.5. Ехинококоза (<i>Echinococcosis</i>).....	57
3.6. Бруцелоза (<i>Brucellosis</i>).....	58
3.7. Токсоплазмоза (<i>Toxoplasmosis</i>)	59
3.8. Кју грозница (<i>Q febris</i>).....	61
3.9. Хеморагијска грозница са бубрежним синдромом (<i>Febris haemorrhagica cum syndroma renali</i>).....	62
3.10. Туларемија (<i>Tularemia</i>)	62
3.11. Листерииоза (<i>Listeriosis</i>)	64
Закључак и предлог мера	65
Литератур:	66

4. ВЕКТОРСКЕ ЗАРАЗНЕ БОЛЕСТИ	67
Увод	67
Резултати	67
4.1. Маларија (<i>Malaria</i>)	68
4.2. Лајмска болест (<i>Morbus Lyme</i>)	68
4.3. Грозница Западног Нила (<i>Febris West Nile</i>)	69
Закључци и предлози мера	71
Литература	71
5. ЗАРАЗНЕ БОЛЕСТИ КОЈЕ СЕ ПРЕНОСЕ ПОЛНИМ ПУТЕМ	72
Увод	72
Метод	75
Резултати	76
5.1. Сифилис	77
5.2. Гонореја	80
5.3. Хламидијаза	82
5.4. Болест узрокована HIV-ом (<i>Morbus HIV, AIDS, суда</i>)	84
5.5. HIV инфекција	93
Закључци	98
Предлог мера	98
Литература	100
6. ВИРУСНИ ХЕПАТИТИСИ	102
Увод	102
Метод	104
Резултати и дискусија	104
6.1. Hepatitis viriosa B (HBV)	107
6.2. Hepatitis viriosa C (HCV)	118
Закључци и предлог мера	128
Литература	130
7. ЕПИДЕМИЈЕ ЗАРАЗНИХ БОЛЕСТИ У 2021. ГОДИНИ	131
7.1. Ваздушно-капљичне/контактне епидемије	132
7.2. Ваздушно-капљичне епидемије	133
7.3. Алиментарне епидемије	134
7.4. Контактне епидемије	135
7.5. Хидричне епидемије	136
7.6. Остало	136
8. БОЛНИЧКЕ ИНФЕКЦИЈЕ И ЕПИДЕМИЈЕ БОЛНИЧКИХ ИНФЕКЦИЈА У ЗДРАВСТВЕНИМ УСТАНОВАМА	137
Увод	137
Метод	138
Резултати	138
8.1. Болничке инфекције у здравственим установама Републике Србије	138
8.2. Болничке инфекције у установама секундарног нивоа здравствене заштите (опште болнице)	144
8.2.1. Дистрибуција болничких инфекција	146
8.2.2. Микробиолошка потврда болничких инфекција	148
8.3. Болничке инфекције у установама терцијерног нивоа здравствене заштите	150
8.3.1. Дистрибуција болничких инфекција	152
8.3.2. Микробиолошка потврда болничких инфекција	154
8.4. Резистенција на антимикробне лекове	156
8.5. Епидемије болничких инфекција у 2021. години	170
Закључци и предлози мера	172
Литература	175

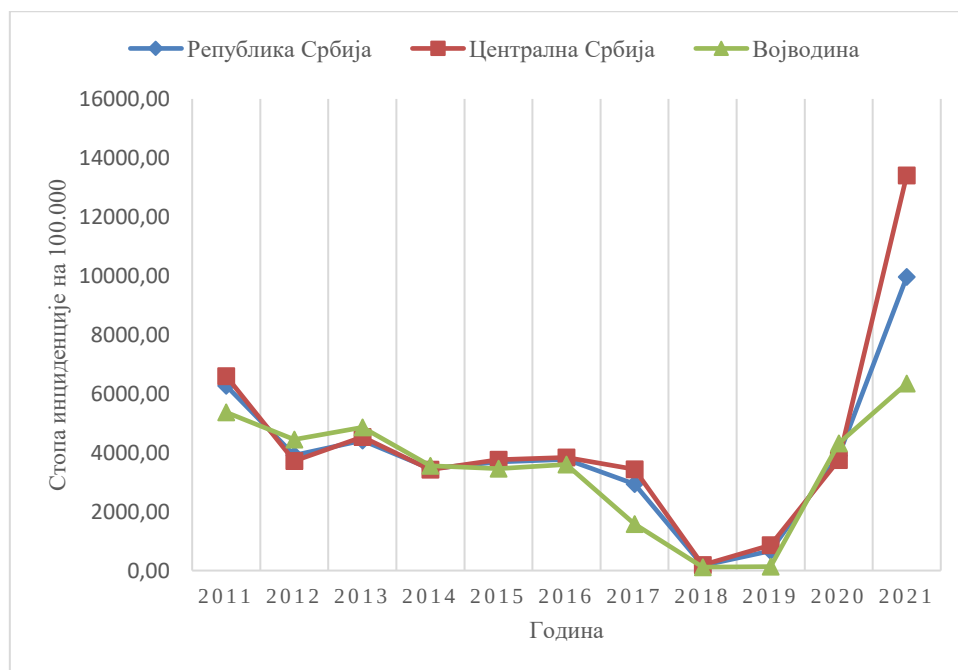
9. ЗАРАЗНЕ БОЛЕСТИ НА ТЕРИТОРИЈИ КОСОВСКО-МИТРОВАЧКОГ ОКРУГА И СРПСКИХ СРЕДИНА НА КОСОВУ И МЕТОХИЈИ У 2021. ГОДИНИ	176
9.1. Превенција и контрола ХИВ-а и других ППИ.....	179
9.2. Вакцинација и контрола вакцинације.....	179
9.3. Превенција беснила.....	181

САЖЕТАК

Извештај о кретању заразних болести у Републици Србији у 2021. години представља анализу података из недељних, месечних и годишњих извештаја 24 института/завода за јавно здравље у Србији, који су надлежни на територији 25 округа, а на основу Закона о заштити становништва од заразних болести („Сл. гласник РС”, бр. 15/2016, 68/2020 и 136/2020) и Правилника о пријављивању заразних болести и посебних здравствених питања („Сл. гласник РС”, бр. 44/2017 и 58/2018). Циљ извештаја је да се сагледа епидемиолошка ситуација заразних болести од јавноздравственог значаја на територији Републике Србије.

На територији Републике Србије, без података из Косова и Метохије, у 2021. години пријављено је укупно 687.257 лица оболелих од заразних болести, са инциденцијом од 9961,51 на 100.000 становника (графикон 1 и табела 1).

Графикон 1. Кретање стопа инциденције заразних болести, Србија, 2011–2021. године



Стопа инциденције заразних болести у 2021. години је за 2,55 пута виша у поређењу са стопом инциденције у 2020. години (3899,02/100.000 становника). Удео COVID-19 у укупном оболевању износио је 99,57%. Већи број оболелих у 2021. години у односу на претходну, последица је појаве нових, контагиознијих варијанти узрочника

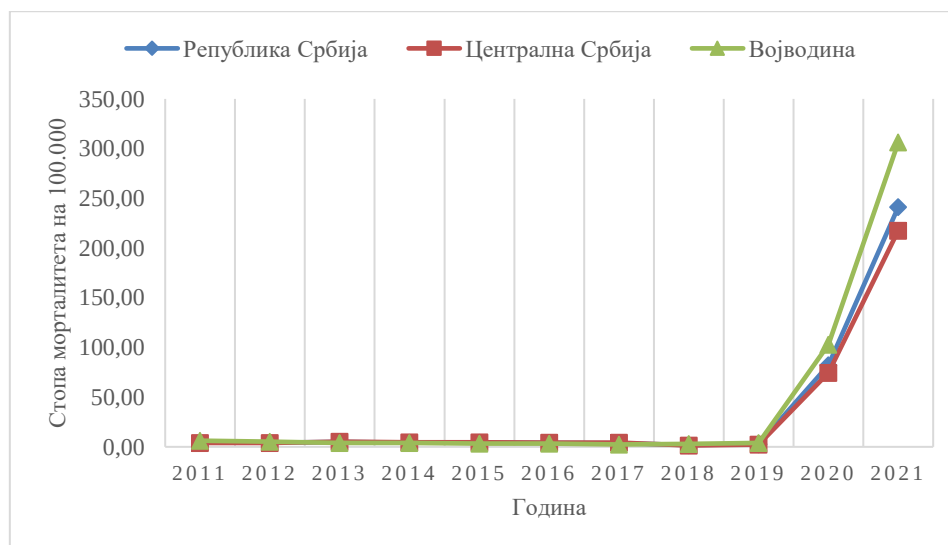
болести COVID-19 (делта и омикрон варијанте SARS-CoV-2), релаксације мера за спречавање и сузбијање заразне болести COVID-19 (забрана кретања, забрана окупљања, ограничења путовања, рад од куће, настава на даљину, карантин, обавеза ношења маски), као и унапређења система пријављивања заразне болести COVID-19.

Табела 1. Акутне заразне болести, грип и COVID-19, Србија, 2016–2021. године

Год.	Заразне болести		Грип		COVID-19	
	Бр. оболелих	Инц/100.000	Бр. оболелих	Инц/100.000	Бр. оболелих	Инц/100.000
2016.	267.746	3773,52	44.131	622,0	0	0
2017.	207.456	2939,17	33.787	478,7	0	0
2018.	11.960	170,35	171.901	2388,0	0	0
2019.	46.081	663,49	41.072	591,36	0	0
2020.	268.998	3899,02	54.105	784,23	212.339	3077,77
2021.	687.257	9961,51	321.386	4628	684.364	9919,58

У Републици Србији, у 2021. години, од последица акутних заразних болести умрло је 16.635 лица, са стопом морталитета од 241,12/100.000. Удео COVID-19 у укупном умирању износио је 99,81%. Просечна стопа морталитета од заразних болести у петогодишњем периоду пре појаве болести COVID-19 износила је 3,61/100.000. Стопа морталитета од акутних заразних болести у 2020. години износила је 82,04/100.000 (графикон 3).

Графикон 2. Кретање стопа морталитета од заразних болести, Србија, 2011–2021. године



Дистрибуција умрлих према узрасту у 2021. години (табела 2) показује да је највиша узрасно-специфична стопа mortalитета од заразних болести, као и претходне године, забележена у узрасној категорији 60 и више година живота.

Табела 2. Број умрлих и узрасно-специфични mortalитет од заразних болести на територији Републике Србије у 2021. години

Узраст	Број умрлих	Mt/100.000
0-4	2	0,63
5-19	6	0,59
20-59	4701	131,45
60 и више	11926	619,32
УКУПНО	16635	241,12

Болести које се могу превенирати вакцинама

Дифтерија је елиминисана у Републици Србији. Последњи случај овог обољења регистрован је 1980. године.

Од 1997. године није пријављен ниједан случај дечије парализе изазван дивљим полиовирусом.

На подручју Републике Србије пријављен је један случај тетануса у 2021. години. Претходне три године тетанус није регистрован.

Није било регистрованих случајева тетануса новорођенчади у 2021. години. Последњи случај овог обољења са смртним исходом регистрован је 2009. године у Пчињском округу.

Од великог кашља, у 2021. години у Републици Србији оболело је пет особа (инциденција 0,07/100.000 становника), сви у централној Србији (у 2020. години пријављено је 55 случајева). У претходној 2020. години пријављена су два смртна исхода од пертусиса. У централној Србији је пријављен један смртни исход од ове болести након регистрованог у 2018. години, који је био први након 1985. године. У Војводини је пријављен један смртни исход након регистрованог у 2015. години, који је био први након 1971. године.

У Србији је потврђен један случај морбила (IgM позитиван) на Нишавском округу код детета 2018. годиште, које је уредно вакцинисано за узраст.

Овакав тренд се образлаже применом мера превенције COVID-19, затварањем основних и средњих школа, боравком у кућном карантину, затварањем граница, потом функционисањем здравственог система са акцентом на пријем и третман случајева COVID-19, потпријављивањем случајева морбила и у условима мандаторног пријављивања, пандемијом као изазовом за функционисање јавноздравственог система у целини у свим земљама, што је све утицало на забележену ниску активност вируса на простору Европе.

Имајући у виду Уредбу о програму здравствене заштите становништва од заразних болести („Сл. гласник РС”, бр. 22/16), резултате обухвата MMR вакцином на националном и окружном нивоу у последњем петогодишњем периоду, резултате индикатора активног надзора над морбилама у Републици, који има карактеристике пасивног и којим се сврставамо у земље у којима се ендемски одржавају морбиле са епидемијама (2007, 2009/2010, 2014/2015, 2017/2018), имунолошки бедем маргинализованих и миграторних популационих група и заступљеност осетљиве популације, епидемиолошка ситуација морбила се процењује претећом.

Од заушака су у Републици Србији (без Косова и Метохије) током 2021. године оболеле четири особе (две у 2020. години), са инциденцијом 0,06/100.000 становника. У централној Србији пријављене су две оболеле особе, а исто толико и у Војводини.

Није било пријављених случајева рубеле у 2021. години на територији Републике Србије (један случај пријављен је претходне 2020. године).

У Републици Србији, током 2021. године, пријављено је 25 особа оболелих од акутног вирусног хепатитиса Б (17 оболелих у 2020. години), са инциденцијом од 0,36/100.000 становника. Инциденција у централном делу Србије износи 0,27/100.000 становника (14 оболелих особа), а у Војводини 0,59/100.000 (11 оболелих особа). Није било регистрованих смртних исхода од ове болести у 2021. години.

Током 2021. године у Републици Србији пријављено је 16 особа (14 у централној Србији и две у Војводини) оболелих од пнеумоније изазване Хемофилусом инфлуенце тип б (инциденција 0,23/100.000 становника). Није било пријављених случајева менингитиса изазваног овим узрочником.

Пријављивање болести које се могу превенирати вакцинама у 2021. години, као и претходних година, пратили су одређени проблеми, укључујући актуелну епидемиолошку ситуацију болести COVID-19 са мерама које су се спроводиле током године. На првом месту одсуство лабораторијске потврде дијагнозе, тако да су се

одређене болести пријављивале само на основу клиничке слике (нпр. пертусис, паротитис, рубела итд), односно парцијално доступна дијагностика за поједине делове Републике (програмско финансирање). Такво стање ће бити значајан проблем у процесу елиминације болести. Тешко да ће програми СЗО моћи да се реализују ако се не омогући лабораторијска потврда болести (у референтној или мрежи лабораторија по стандардним процедурама), нарочито када су у питању мале богиње, рубела, синдром конгениталне рубеле, као и пертусис.

Болести које се могу превенирати вакцинама посебно су обрађене у Извештају о спроведеној имунизацији на територији Републике Србије у 2021. години.

1. РЕСПИРАТОРНЕ ЗАРАЗНЕ БОЛЕСТИ

1.1. Туберкулоза

Увод

Стопа пријављивања туберкулозе (нотификациона стопа) по дефиницији представља број случајева туберкулозе (новооболелих и поновно лечених) пријављених током одређеног временског периода на 100.000 становника.¹

Према проценама Светске здравствене организације (СЗО), 9,9 милиона људи је оболело од туберкулозе (ТБ) у 2020. години у свету и тај број се одржава уназад неколико година.

Најочигледнији утицај пандемије COVID-19 на превенцију и контролу туберкулозе огледа се кроз велики глобални пад у броју новодијагностикованих и пријављених случајева оболевања у 2020. у поређењу са 2019. годином који износи 18% са 7,1 милион на 5,8 милиона случајева годишње. Значајно смањење у откривању и пријављивању случајева туберкулозе се може приписати са једне стране смањеној доступности услуга дијагностике и лечења и мањом спремности и способности тражења помоћи од стране особа са симптомима у контексту затварања и ограничења кретања, забринутости због ризика одласка у здравствене установе током пандемије и стигме повезане са сличностима симптома који се односе на ТБ и COVID-19.

Највеће оптерећење овом болести региструје се код одраслих мушкараца, који су чинили 56% свих случајева туберкулозе у 2020. години, док су одрасле жене чиниле 33%, а деца 11% случајева. Међу свим инцидентним случајевима ове болести у 2020. години, 8% је регистровано међу особама које живе са HIV-ом. Проценат случајева ТБ коинфицираних HIV-ом је био највећи у земљама Афричког региона СЗО и прелази 50% у деловима јужне Африке. Географски гледано, 2020. године већина свих случајева туберкулозе је регистрована у региону Југоисточне Азије (43%), Африке (25%) и западног Пацифика (18%), са мањим учешћем Источног Медитерана (8,3%), Америке (3,0%) и Европе (2,3%).

Најнепосреднија последица великог пада броја новодијагностикованих ТБ у 2020. је повећање броја умрлих од туберкулозе у 2020. на глобалном, регионалном и

¹ Definitions and reporting framework for tuberculosis – 2013 revision, WHO. 2014.

државном нивоу. Процењује се да је 2020. било 1,3 милиона особа умрлих од туберкулозе на глобалном нивоу међу HIV негативним особама, у односу на 1,2 милиона у 2019. и додатних 214.000 смртних случајева међу HIV позитивним особама, у односу на 209.000 у 2019. години.

Резистентни облици болести и даље представљају велику јавноздравствену опасност. Половина (50%) случајева је регистрована у Индији, Кини и Руској Федерацији.² Уназад 10 година, глобално је мултирезистентни облик болести (MDR)³ ТБ регистрована међу 3–4% новооболелих и 18–21% претходно лечених случајева ТБ (> 50% међу претходно леченим случајевима регистровано је у земљама бившег Совјетског Савеза).

У земљама Европске уније (ЕУ) и Европске економске области (ЕЕА)⁴ у 2020. години пријављено је 33.148 случајева ТБ, што одговара нотификационој стопи од 7,3 на 100.000, што је за 24% мањи број случајева у односу на 2019. годину када је пријављено 49.752. Број пријављених случајева у Румунији (7698) чини 23,2% свих случајева туберкулозе пријављених 2020. године.

Од свих пријављених случајева туберкулозе, 24.139 (72,8%) је било новооткривено, док је 22.301 (67,3%) било бактериолошки потврђено. У 2020. години, одрасли у доби између 25 и 64 године чинили су 64,8%, док су деца млађа од 15 година чинила 3,8% свих случајева туберкулозе. У 2020. години туберкулоза је била чешће пријављена код мушкараца него код жена, са односом мушко-женско 2:1.

Од 19.190 бактериолошки потврђених случајева туберкулозе пријављених у 2020. години. 14.997 (78,2%) је имало пријављен резултат тестирања резистанције проузроковача на рифампицин. Међу плућним случајевима са резултатима теста резистенције на рифампицин, 649 (4,3%) је било резистентно на овај најзначајнији лек против ТБ, док је 566 (3,8%) пријављено као MDR ТБ.

Екстензивно резистентна (XDR)⁵ ТБ је пријављена код 27,6% случајева MDR ТБ код којих је урађен тест резистенције на антитуберкулотске лекове друге линије у ЕУ/ЕЕА у 2020. години, што је значајно више у односу на 21,9% колико је пријављено у

² World Health Organization: Global tuberculosis report 2020. Geneva, Switzerland: WHO, 2021.

³ Мултирезистентна ТБ представља облик болести који је отпоран на лекове изониазид и рифампицин.

⁴ European Center for Disease Control: Tuberculosis surveillance and monitoring in Europe 2022. 2020 data. Stockholm, Sweden: ECDC, 2022.

⁵ Екстензивно резистентна ТБ представља облик болести који је отпоран на изониазид и рифампицин, као и било који лек из групе флуорохинолона и барем један од три инјекциона антитуберкулотска лека друге линије (амикацин, канамицин или капреомицин).

2019. години, односно 584 случаја MDR ТБ.

Од случајева са познатим HIV статусом, 515 (4,2%) је пријављено као HIV позитивно.

Оптерећење туберкулозом у затворима опада у ЕУ/ЕЕА, с обзиром да је у 2020. години нотификациона стопа износила 137 на 100.000 затворске популације у односу на 185 на 100.000 колико је пријављено у години пре.

Од 28.985 случајева туберкулозе пријављених у 2019. години за које су исходи лечења пријављени 2020. године, 71,8% је било успешно лечено, 7,6% је умрло, 0,8% је доживело неуспех лечења, 3,7% је изгубљено из праћења, 2,3% је још увек било на лечењу 2020. године, док за 13,9% исход лечења није евидентиран.

Метод

Подаци о оболелима од туберкулозе у Републици Србији прикупљају се на два начина:

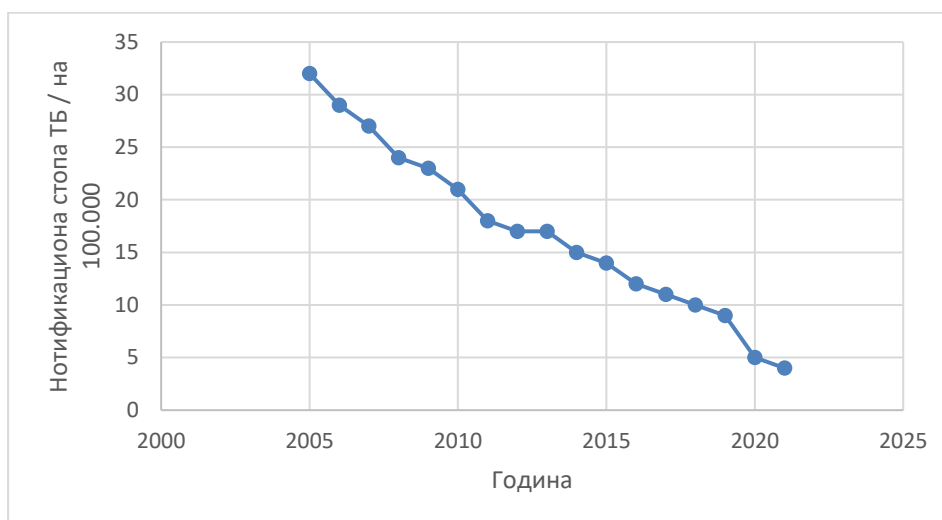
- Путем обрасца број 1 (којим се прикупљају подаци о свим заразним болестима)
- Путем допунског обрасца Д 9 (пријава-одјава туберкулозе и резистенције на *M. tuberculosis*), у складу са смерницама СЗО.

Резултати и дискусија

У 2021. години у Републици Србији пријављено је 259 случајева оболевања од свих облика туберкулозе, који подлежу обавезном пријављивању, са нотификационом стопом од 3,75/100.000. Вредност нотификационе стопе у 2021. години је за 16% нижа од 2020. године, док је за 65,6% нижа у односу на 2019. годину. Имајући у виду да је уназад 15 година просечан годишњи пад броја оболелих од туберкулозе био 5–10% што је у складу са постојећим научним сазнањима у области надзора над туберкулозом,⁶ оваква вредност може указивати на смањен број дијагностикованих случајева са једне стране и некомплетно пријављивање због епидемиолошке ситуације изазване вирусом SARS-CoV-2.

⁶ World Health Organization. Standards and benchmarks for tuberculosis surveillance and vital registration systems: checklist and user guide. Geneva: WHO; 2014.

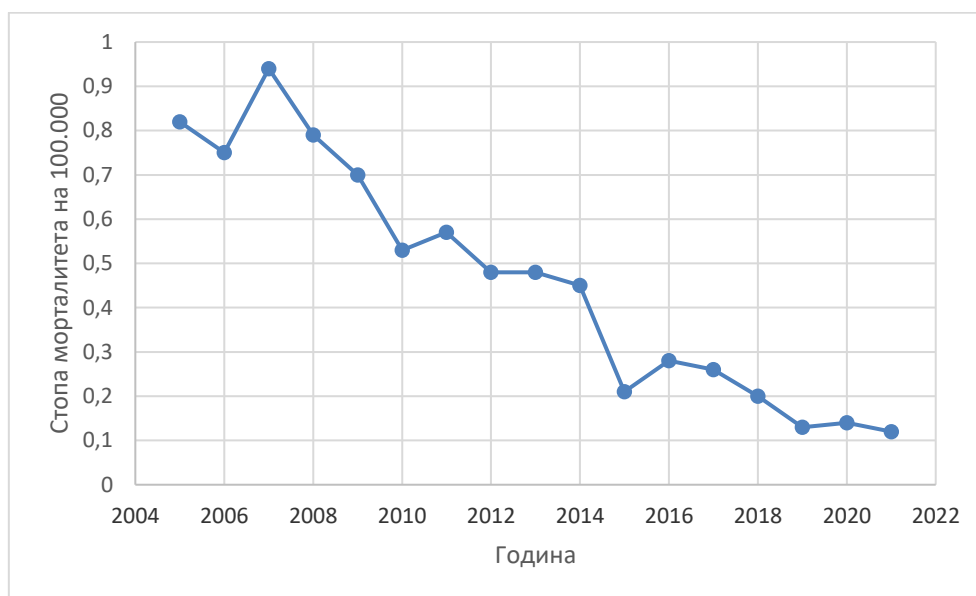
Графикон 1. Нотификациона стопа туберкулозе, Република Србија, 2005–2021. године



На територији централне Србије пријављен је 201 случај туберкулозе, што је скоро четвороструко више него у Војводини, где је регистровано 58 случајева. Проценат случајева из Војводине у укупном броју случајева туберкулозе је у 2021. години мањи у односу на 2020. и 2019. годину. Највећи број оболелих је регистрован у Београду (88) са стопом 5,19/100.000, што је ниже у односу на вредност стопе у 2020. која је износила 5,96/100.000, и 2019. годину када је стопа износила 9,79/100.000. Највиша нотификациона стопа је регистрована у Рашком округу (6,24/100.000), Мачванском (5,74/100.000), а најнижа у Пиротском округу (2,12/100.000). Поморавски и Јабланички нису пријавили ниједан случај туберкулозе у 2021. години.

Пријављено је осам смртних исхода од туберкулозе, што је за 20% мање у односу на претходну годину када је забележено 10 смртних исхода (стопа морталитета од 0,12/100.000 према 0,14/100.000) и за 10% мање у односу на 2019. годину када је стопа морталитета износила 0,13/100.000.

Графикон 2. Стопа морталитета од туберкулозе, Република Србија, 2005–2021. године



По први пут уназад 15 година, подједнак број смртних исхода од туберкулозе забележен је у централној Србији (специфична стопа морталитета 0,08/100.000) и Војводини (специфична стопа морталитета 0,22/100.000) и износи по четири смртна случаја.

Међу смртним исходима од туберкулозе 100% је било мушког пола, што је више од претходних година, иако се историјски бележи преминација мушког пола у умирању од туберкулозе. Највећи број смртних исхода регистрован је у узрасној групи 60 и више година (шест случајева, са специфичном стопом морталитета од 0,31/100.000). Регистрована су и два смртна исхода у добној групи 50–59 година са специфичном стопом морталитета од 0,22/100.000).

Највише узрасно-специфичне нотификационе стопе туберкулозе у 2021. години у Републици Србији регистроване су као и ранијих година у узрасним групама 60 и више година (5,2/100.000) и у групи 50–59 година (4,9/100.000). Као и ранијих година, и током 2021. године регистровани су појединачни случајеви оболевања од туберкулозе међу децом – табела 1.

Табела 1. Број оболелих и узрасно-специфичне нотификационе стопе туберкулозе, Република Србија, 2021. година

Узрасне групе		0–4	5–9	10–14	15–19	20–29	30–39	40–49	50–59	60 >
<i>Tuberculosis</i>	Оболели	1	1	0	11	24	31	46	45	100
	Нотиф. стопа /100.000	0,3	0,3	0,0	3,1	3,1	3,3	4,7	4,9	5,2

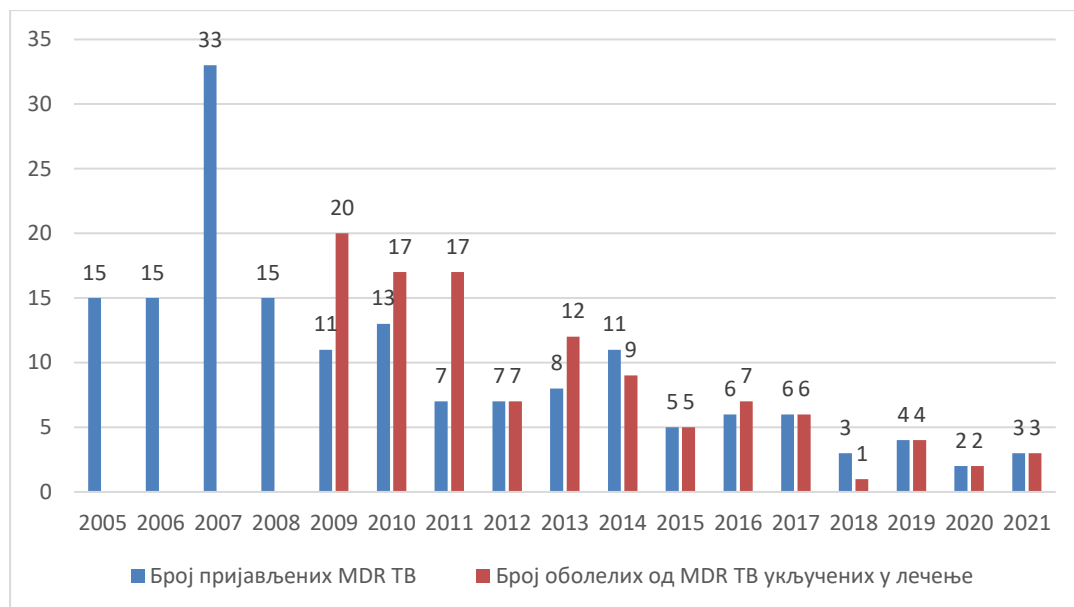
Дистрибуција оболелих од туберкулозе према полу показује да је број оболелих мушкараца за 67% виши у односу на број оболелих жена ($162:97 = 1,67:1$), што је за 18% мање него претходне године.

Плућну локализацију болести (ПТБ) у 2020. години имало је 92% оболелих, за 2% мање у односу на 2020. годину. Међу оболелима од плућне туберкулозе, 80% било бактериолошки потврђено.

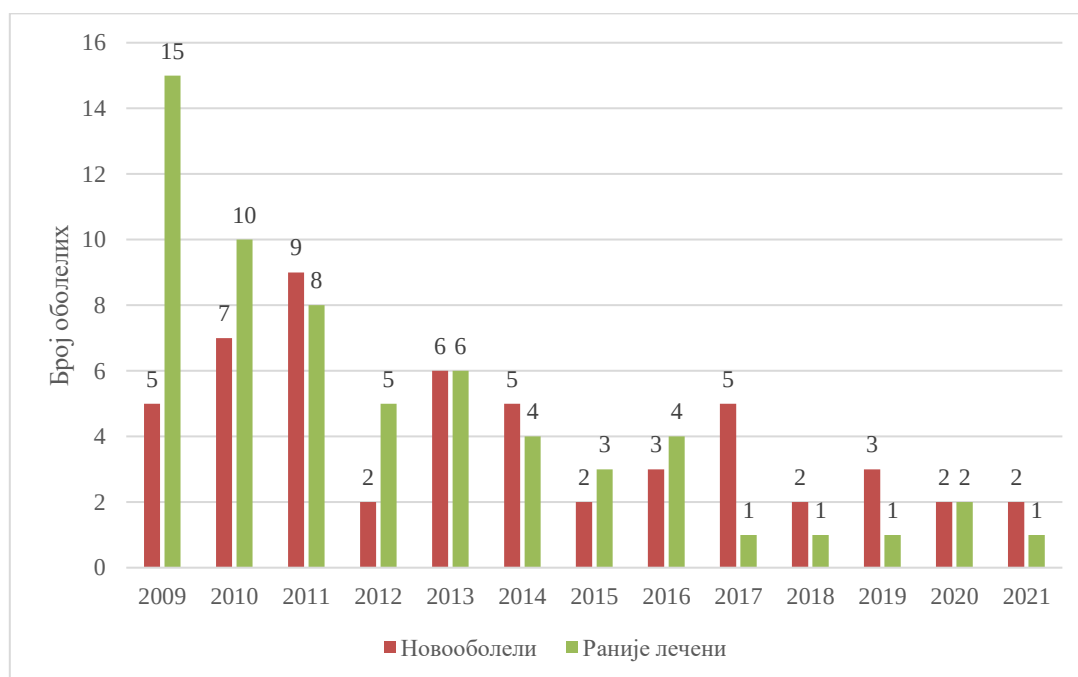
Од ванплућних локализација, као и ранијих година, и у 2021. години најчешће се региструје ТБ плеуре (32%) и ТБ екстраторакалних лимфних жлезда (20%).

У току 2021. године пријављене су три особе оболеле од мултирезистентне туберкулозе, што је за једну више у односу на 2020. годину када су пријављене две оболеле особе, али значајно мање у односу на период од 2010. до 2018. године када је регистровано 5–13 случајева годишње. Разлика у броју регистрованих случајева и оних који су укључени у лечење односи се на један део оболелих који су регистровани ранијих година, а касније укључени у лечење. Организовано лечење ове болести у Србији почело је 2009. године. У односу на период пре 2013. године, таквих случајева је све мање (графикон 3).

Графикон 3. Број пријављених оболелих од MDR TB и број оболелих од MDR TB укључених у лечење, Република Србија, 2005–2021. године



Графикон 4. Дистрибуција пријављених оболелих од MDR TB према историји претходних лечења, Република Србија, 2009–2021. године



У последњих пет година бележи се мањи број раније лечених међу оболелима од мултирезистентне туберкулозе у односу на период од 2009. и 2016. године, што указује на добар успех лечења овог облика болести у нашој земљи (графикон 4).

Када је у питању популација особа које живе са HIV-ом, у 2021. години су пријављене три особе оболеле од туберкулозе, што је непромењено у односу на 2020. и 2019. годину када су такође пријављене три особе, односно за пет особа мање него 2018. године.

Закључци

Нотификациона стопа туберкулозе у Републици Србији током последњих шеснаест година бележи континуиран пад захваљујући програмској здравственој заштити заснованој на стратегијама Светске здравствене организације (Стратегија за заустављање туберкулозе *STOP TB* и Стратегија елиминације туберкулозе као јавноздравственог проблема *END TB*).

Током 2021. године, као и претходне године, због епидемије заразне болести COVID-19, присутна је подрегистрација случајева туберкулозе. С друге стране, бележи се пад стопе морталитета од туберкулозе у 2021. години у односу на 2020. и 2019. годину.

Предлог мера

- Редовно, правовремено, тачно и комплетно пријављивање оболевања и умирања од туберкулозе на територији Републике Србије електронским путем у оквиру сервиса јавног здравља.
- У окрузима са највећим оптерећењем туберкулозом спроводити континуиран појачан епидемиолошки надзор над оболевањем и умирањем од ове болести.
- Редовно извештавање по нивоима и сарадња са међународним организацијама.
- Континуирана едукација и супервизија у области надзора, превенције, дијагностике, лечења и праћења случајева туберкулозе.

1.2. Сезонски грип

Сезонски грип је акутна респираторна инфекција узрокована вирусима инфлуенце који циркулишу у свим деловима света. Постоје четири типа сезонских вируса грипа, и то тип А, В, С и D. Вируси инфлуенце А и В циркулишу и изазивају сезонске епидемије болести. Преноси се путем ситних капљица, али је могућ и индиректни пренос путем заражених руку и предмета. Сезонским грипом годишње се зарази око 5% до 10% становништва, док је у пандемијама оболеало 30% до 50% становништва. Грип је вирусно обољење великог епидемијског потенцијала које се у ретким одређеним временским интервалима (10 до 40 година) појављује у пандемијском облику.

Грип се јавља сваке сезоне од октобра до маја и процењује се да годишње у свету оболи око 3–5 милиона људи од тешких форми болести, а између 290 до 650 хиљада заврши смртним исходом.⁷

Појава вируса грипа тип А (H1N1) у 2009. години показала је непредвидивост пандемије инфлуенце. Већина оболелих лица је имала блажу клиничку слику. Међутим, тешка клиничка слика се јављала и код млађих лица, трудница и здравих лица. Пандемијско ширење овог вируса, 2009. године, било је много брже у односу на претходне пандемије, због неограничености у кретању становништва и стилу живота. У оквиру шест недеља од када је описан и откривен, нови пандемијски вирус је већ захватио свих шест региона Светске здравствене организације (СЗО), што је довело до проглашења пандемије. Брзина којом се вирус ширио истакла је важност да се успоставе системи надзора који ће правовремено и ефикасно открити појаву новог вируса са пандемијским потенцијалом, као и електронске платформе за ширење информација о истом.

У светлу горе наведеног, неопходно је континуирано спроводити мониторинг епидемиолошких, клиничких и вирусолошких карактеристика обољења и пратити утицај на здравствени систем и друштво у целини.

На основу препорука Светске здравствене организације (СЗО) и Европског центра за контролу болести (ECDC) неопходно је спроводити више врста надзора коришћењем одређених показатеља како би се омогућило праћење епидемиолошких и

⁷ WHO, Fact sheet on seasonal influenza, [https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/influenza-\(seasonal\)](https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/influenza-(seasonal))

клиничких карактеристика обољења, праћење циркулације вируса и процењивала тежина епидемије у популацији.

Епидемиолошки надзор над грипом у сезони спроводи се у складу са Стручно-методолошким упутством за спровођење епидемиолошког надзора над грипом Института за јавно здравље Србије односно за сезону 2021/2022. у складу са Стручно-методолошким упутством за спровођење епидемиолошког надзора над грипом и интегрисаног сентинел надзора над грипом и SARS-CoV-2 у сезони 2021/2022. кроз: рано откривање неуобичајених, сигналних догађаја, популациони надзор над обољењима сличним грипу (ОСГ), сентинел надзор над обољењима сличним грипу и сентинел хоспитал надзор над тешком акутном респираторном инфекцијом.

У складу са актуелном епидемиолошком ситуацијом и Стручно-методолошким упутством за контролу уношења и спречавање ширења новог корона вируса SARS-CoV-2 у Републици Србији, ванредни епидемиолошки надзор над обољењима сличним грипу, тешким акутним респираторним дистрес синдромом на територији Републике Србије врши се у складу са Стручно-методолошким упутством за спровођење надзора над грипом у сезони 2020/2021. до 39. извештајне недеље 2021. године, а затим у складу са Стручно-методолошким упутством за спровођење епидемиолошког надзора над грипом и интегрисаног сентинел надзора над грипом и SARS-CoV-2 у сезони 2021/2022. године у Републици Србији.

Пандемија COVID-19 је утицала на организацију здравственог система и капацитете тестирања, што је утицало на пријављивање епидемиолошких и вирусолошких података који се односе на грип, током сезоне 2020/2021. и 2021/2022.

У сезони 2021/2022. је било лабораторијски потврђеног вируса грипа, за разлику од претходне сезоне. Како је пандемија COVID-19 и даље у току, потребно је да се подаци који се односе на грип у сезони 2020/2021. и 2021/2022. интерпретирају са опрезом, нарочито у погледу сезонских образаца. Процена показатеља интензитета активности грипа укључује разматрање стопа обољења сличних грипу (ОСГ).

Јако је важно истаћи да стопе ОСГ могу бити узроковане респираторним инфекцијама које нису грип, укључујући SARS-CoV-2, што доводи до примећеног пораста у одсуству откривања грипа у сезони и посматраном периоду.

Популациони надзор над обољењима сличним грипу

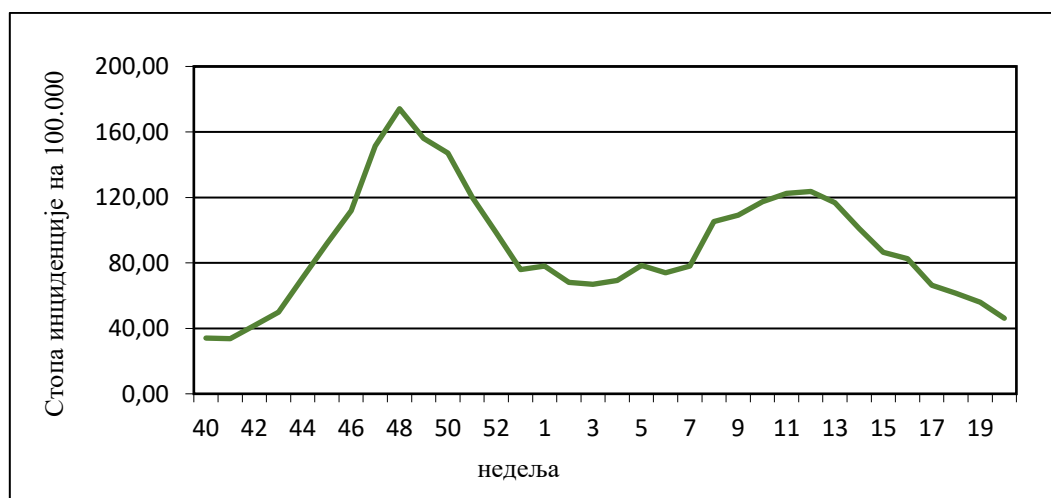
Од почетка надзора у сезони 2020/2021, тј. од 1. до 20. извештајне недеље, пријављено је кроз овај вид надзора 123.926 случајева обољења сличних грипу са инц. 1784,3/100.000. Највиша стопа инциденције од 123,60 на 100.000 становника регистрована је у 12. извештајној недељи. У претходној сезони 2019/2020, највиша стопа инциденције забележена је у 5. извештајној недељи.

У сезони 2020/2021, тј. од 1. до 39. извештајне недеље, пријављено је кроз овај вид надзора 196.527 случајева обољења сличних грипу са инц. 2830/100.000.

У овом периоду није било лабораторијски потврђеног вируса грипа.

На графикону 1 су приказане стопе инциденције обољења сличних грипу, према извештајним недељама, у сезони 2020/2021. у оквиру популационог надзора.

Графикон 1. Стопа инциденције обољења сличних грипу, према извештајним недељама, сезона 2020/2021. године, популациони надзор



Од почетка надзора у сезони 2021/2022, тј. од 40. до 52. извештајне недеље, пријављено је кроз овај вид надзора 124.859 случајева обољења сличних грипу са инц. 1798/100.000. На графикону 2 су приказане стопе инциденције обољења сличних грипу, према извештајним недељама, у сезони 2021/2022, од 40. недеље.

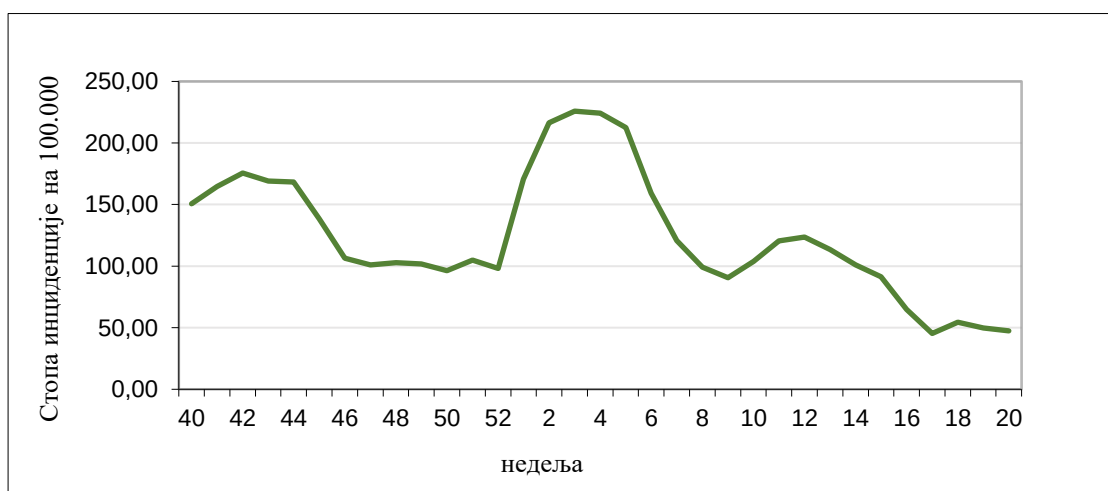
У овом периоду у циркулацији су били подтипови вируса грипа А (H1) pdm09 и А (H3).

Институт за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут” 15. децембра (50. извештајна недеља) је добио од Националне референтне лабораторије за грип и друге респираторне вирусе Института за вирусологију, вакцине и серуме „Торлак” потврду о првом случају инфекције вирусом грипа типа А (Н3) у сезони 2021/2022. на територији Републике Србије, у Београду.

У посматраном периоду, на територији Републике Србије, вирус грипа је у циркулацији на територији Града Београда, и то вирус грипа тип *tip A (H3) i A(H1)pdm09* и на територији града Нови Пазар, вирус грипа тип А (Н3).

На графикону 2 су приказане стопе инциденције обољења сличних грипу, према извештајним недељама, у сезони 2021/2022. у оквиру популационог надзора.

Графикон 2. Стопа инциденције обољења сличних грипу, према извештајним недељама, сезона 2021/2022. године, популациони надзор



У Републици Србији, у 2021. години, кроз популациони надзор над грипом је пријављено 321.386 оболелих од обољења сличних грипу са инц. 4628 /100.000.

Највећи број оболелих у 2021. години од обољења сличних грипу је регистрован у узрасној групи од 0 до 4, а затим у узрасној групи од 5 до 14 година.

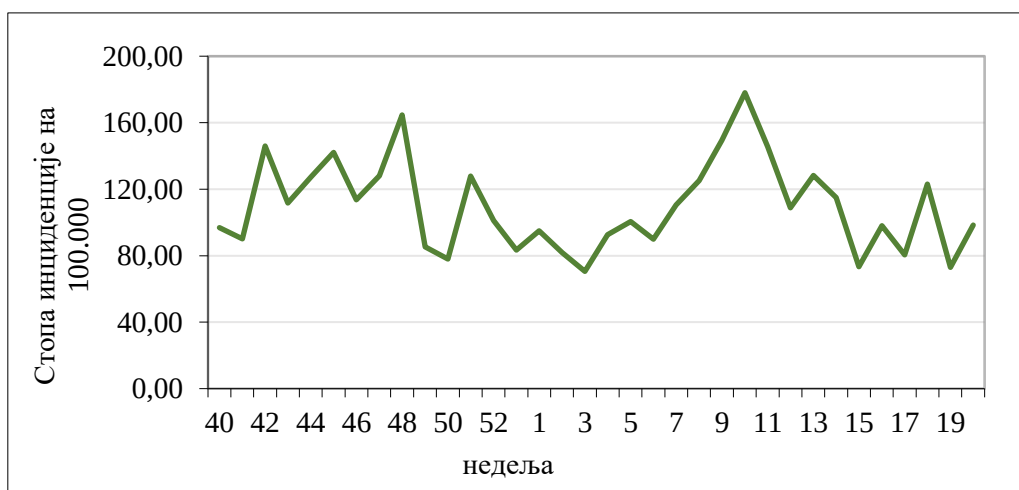
Сентинел надзор над обољењима сличним грипу

У сезони 2020/2021, тј. од 1. до 20. извештајне недеље, пријављено је кроз овај вид надзора 8450 случајева обољења сличних грипу. Највиша стопа инциденције региструје се у 10. извештајној недељи. Највиша узрасно-специфична стопа у сезони 2020/2021. бележи се у узрасној групи од 0 до 4.

У сезони 2020/2021, тј. од 1. до 39. извештајне недеље, пријављено је кроз овај вид надзора 13.237 случајева обољења сличних грипу.

На графикону 3 су приказане стопе инциденције обољења сличних грипу, према извештајним недељама, у сезони 2020/2021.

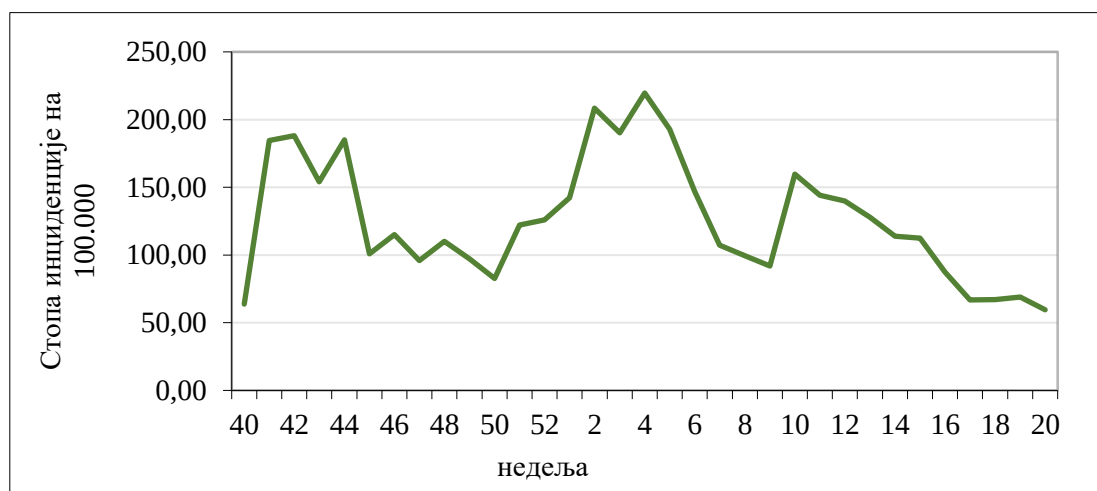
Графикон 3. Стопа инциденције обољења сличних грипу, према извештајним недељама у сезони 2020/2021. године, сентинелни надзор



Од почетка надзора у сезони 2021/2022, тј. од 40. до 52. извештајне недеље, пријављено је кроз овај вид надзора 6847 случајева обољења сличних грипу.

На графикону 4 су приказане стопе инциденције обољења сличних грипу, према извештајним недељама, у сезони 2021/2022, од 40. недеље.

Графикон 4. Стопа инциденције обољења сличних грипу, према извештајним недељама у сезони 2021/2022. године, сентинелни надзор

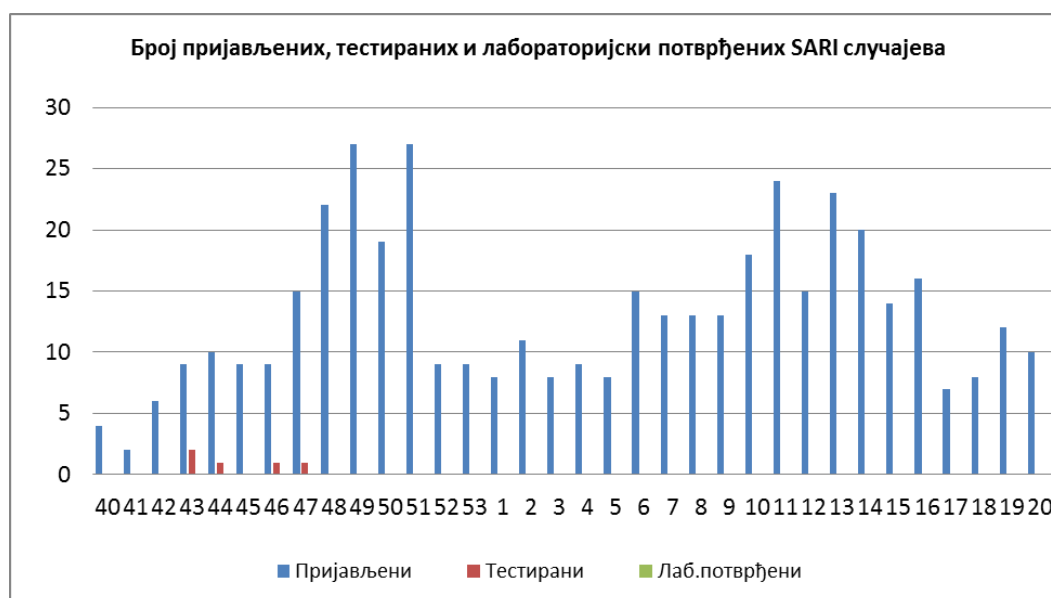


Сентинел хоспитал надзор над тешком акутном респираторном инфекцијом

У 2021. години, у периоду од 1. до 20. извештајне недеље, сезона 2020/2021, путем овог вида надзора пријављено је 265 случајева тешке акутне респираторне инфекције, а од 1. до 39. извештајне недеље 440 случајева тешке акутне респираторне инфекције.

У 2021. години, у периоду од 1. до 20. извештајне недеље, сезона 2020/2021, путем овог вида надзора није било тестирања на вирус грипа, па у складу са тим није било лабораторијски потврђеног вируса грипа (графикон 5).

Графикон 5. Број пријављених, тестираних и лабораторијски потврђених SARI случајева у сезони 2020/2021. године



У 2021. години, у периоду од 40. до 52. извештајне недеље, сезона 2021/2022, путем овог вида надзора пријављена су 2374 случаја тешке акутне респираторне инфекције. Овај велики број тешке акутне респираторне инфекције је већином због хоспитализације оболелих услед SARS-CoV-2 инфекције или сумње на исту. Од тога је 13 лабораторијски тестирано на вирус грипа и двоје оболелих је било лабораторијски позитивно на вирус грипа, А (H3) (графикон 6).

Графикон 6. Број пријављених, тестираних и лабораторијски потврђених SARI случајева у сезони 2021/2022. године



Број оболелих од инфлуенце од 2009. до 2021. године је приказан у табели 1.

Табела 1. Инфлуенца у Републици Србији, у периоду од 2009. до 2021. године

Година	Број оболелих	Инц/100.000	Етиологија
2009	117.958	1604,82	A (H1)v
2010	42951	586,69	A (H1)v
2011	97.699	1339,91	A (H1)v
2011.	97.699	1339,91	A (H1)*v
2012.	42.993	598,21	A (H3)
2013.	63.256	878,66	B и A (H1 pdm09)
2014. ¹	24.973	348,58	A (H3)
2015	40.845	572,7	B, A (H3) и A (H1) pdm09
2016	44.131	622	A (H1) pdm09, B, A (H3)
2017	33.787	478,7	A (H3), B и A (H1) pdm09
2018*	171.018	2388,0	A (H1) pdm09, B и A (H3)
2019	41.072	591,37	A (H1) pdm09, B и A (H3)
2020	54105	784,2	A (H1) pdm09, B и A (H3)
2021*	321.386	4628	A (H1) pdm09 и A (H3)

¹ У 2014. години региструје се најмањи број оболелих од грипа, што корелира са спровођењем надзора над грипом у складу са Стручно-методолошким упутством у Републици Србији, када није регистрован епидемијски период на националном нивоу.

* Број оболелих од грипа је у 2018. години приказан из популационог надзора над грипом, тј. над обољењима сличним грипу и због тога је број оболелих већи него у ранијим годинама, и у 2019, а у складу са тим и инциденција на 100.000 становника.

* Број оболелих од грипа је у 2021. години приказан из популационог надзора над грипом, тј. над обољењима сличним грипу и због тога је број оболелих већи него у ранијим годинама, а у складу са тим и инциденција на 100.000 становника.

Предлог мера

Како је пандемија COVID-19 и даље у току (категорисана од стране Светске здравствене организације као јавноздравствена ванредна ситуација од међународног значаја) на основу препорука Светске здравствене организације (СЗО) и Европског центра за превенцију и контролу болести (ECDC), неопходно је наставити и унапредити интегрисан надзор над gripom и SARS-CoV-2 у сезони 2022/2023. године, у смислу информатичке подршке и проширена палете детектовања респираторних патогена.

Литература

1. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) and World Health Organization (WHO) Regional Office for Europe. Flu News Europe - Joint ECDC-WHO/Europe weekly influenza update. Stockholm and Copenhagen: ECDC and WHO/Europe; 2021. [Accessed: 10 Feb 2021]. Available from: <https://flunewseurope.org/>.
2. World Health Organization. Maintaining surveillance of influenza and monitoring SARSCoV-2: adapting Global Influenza Surveillance and Response System (GISRS) and sentinel systems during the COVID-19 pandemic: interim guidance, 8 November 2020. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2020 [20 October 2021]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/336689>.
3. World Health Organization. WHO Regional Office for Europe guidance for sentinel influenza surveillance in humans. 2011 (Available from: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0020/90443/E92738.pdf).
4. World Health Organization. Guidance for surveillance of SARS-CoV-2 variants: Interim guidance, 9 August 2021. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2021 [20 October 2021]. Available from: <https://apps.who.int/iris/rest/bitstreams/1361901/retrieve>.
5. World Health Organization. Public health surveillance for COVID-19: interim guidance, 16 December 2020. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2020 [20 October 2021]. [Available from: <https://apps.who.int/iris/rest/bitstreams/1323058/retrieve>].
6. Statement on the fourth meeting of the International Health Regulations (2005) Emergency Committee regarding the outbreak of coronavirus disease (COVID-19), 1 August 2020 [website]. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2020 [29 October 2020]. Available from: <https://www.who.int/news/item/01-08-2020-statement-on-the-fourthmeeting->

of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regardingthe-outbreak-of-coronavirus-disease-(covid-19).

7. Statement on the sixth meeting of the International Health Regulations (2005) Emergency Committee regarding the coronavirus disease (COVID-19) pandemic Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2021 [1 November 2021]. Available from: [https://www.who.int/news/item/15-01-2021-statement-on-the-sixth-meeting-of-the-international-healthregulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-coronavirus-disease-\(covid-19\)- pandemic](https://www.who.int/news/item/15-01-2021-statement-on-the-sixth-meeting-of-the-international-healthregulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-coronavirus-disease-(covid-19)- pandemic).

8. World Health Organization. WHO COVID-19: case definitions: updated in public health surveillance for COVID-19, published 16 December 2020. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2020 [20 October 2021]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/337834>.

9. World Health Organization. Global Epidemiological Surveillance Standards for Influenza. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2014 [20 October 2021]. Available from: http://www.who.int/influenza/resources/documents/WHO_Epidemiological_Influenza_Surveillance_Standards_2014.pdf.

10. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC)-World Health Organization Regional Office for Europe (WHO/Europe). Flu News Europe, Joint ECDC-WHO weekly influenza update 2019. Stockholm/Geneva: ECDC-WHO/Europe; [Accessed February 11]. Available from: www.flunewseurope.org.

11. World Health Organization Regional Office for Europe/European Centre for Disease Prevention and Control (WHO/ECDC). Influenza Surveillance Country, Territory and Area Profiles 2017. Copenhagen/Stockholm: WHO/ECDC; 2017. Available from: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0007/356119/InfluenzaSurveillanceProfiles_2017_en.pdf.

12. Segaloff Hannah, MelidouAngeliki, Adlhoch Cornelia, PereyaslovDmitriy, Robesyn Emmanuel, PenttinenPasi, Olsen Sonja J, WHO European Region and the European Influenza Surveillance Network. Co-circulation of influenza A(H1N1) pdm09 and influenza A(H3N2) viruses, World Health Organization (WHO) European Region, October 2018 to February2019.EuroSurveill.2019;24(9):

pii=1900125.<https://doi.org/10.2807/15607917.ES.2019.24.9.1900125>.

13. WHO/2019-nCoV/Integrated sentinel surveillance/2022.1.

14. WHO Regional Office for Europe guidance for sentinel influenza surveillance in humans, May 2011. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2011 [29 October 2020]. Available from: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0020/90443/E92738.pdf.

1.3. COVID-19

Увод

Корона вируси (CoV) су фамилија проузроковача различитих обољења, од благог назеба, до тешког облика болести тј. тешког акутног респираторног синдрома (SARS-CoV) или респираторног синдрома средњег истока (MERS-CoV). Корона вируси изазивају обољења животиња, а за сада се зна да седам типова вируса могу изазвати и обољења људи, а само за неке (SARS-CoV i MERS-CoV) је доказано да се шире и интерхумано. Нови корона вирус SARS-CoV-2 представља потпуно нови сој вируса који до сада није идентификован у хуманој популацији. Према генетској структури сличан је SARS-CoV.

У децембру 2019. године у хуманој популацији у Кини су се појавили случајеви пнеумонија непознате етиологије, а 7. јануара је потврђено да је SARS-CoV-2 узрочник заразног обољења.

Обољење може бити асимптоматског облика, или се може испољити као лако, средње тешко или тешко обољење са кашљем, недостатком даха, отежаним дисањем, повишеном телесном температуром, као и другим симптомима и знацима (нагли губитак мириса, укуса или промена укуса, главобоља, језа, болови у мишићима, умор, повраћање и/или пролив). У тежим случајевима, инфекција може да изазове упалу плућа, тешки акутни респираторни синдром, бубрежну инсуфицијенцију, па и смрт. Просечна дужина инкубације је 5–6 дана (максимална 14 дана).

Обољење се преноси интерхумано, обично после блиског директног контакта са инфицираним особом, капљицама, или путем индиректног контакта (свеже контаминираних руку или предмета).

Вирусна РНК се може доказати код људи 1–3 дана пре почетка симптома и то са највећим нивоом репликације вируса на дан појаве симптома. Вирус способан за размножавање изолован је код особа са благом до средње тешком болешћу до 8–9. дана од почетка болести, а код особа са тежим формама и касније. Стога се може сматрати да

период заразности траје од 1 до 3 дана пре појаве симптома и до 14 дана након почетка болести код највећег броја оболелих. Светска здравствена организација је потврдила пренос вируса SARS-CoV-2 интерхумано 23. јануара 2020. године, а пандемију је прогласила 11. марта 2020. године. У том тренутку било је захваћено 185 држава.

Први потврђени случај обољења од заразне болести COVID-19 у нашој земљи регистрован је 6. марта 2020. године, а епидемија је проглашена 19. марта 2020. године.

На основу података Светске здравствене организације регистровано је кумулативно преко 526 милиона потврђених случајева обољења од заразне болести COVID-19 и преко шест милиона смртних исхода у свету. У истом периоду на основу података Европског центра за превенцију и контролу у Европи је пријављено преко 215 милиона потврђених случајева, а пет земаља које су пријавиле највише случајева су Француска (29.375.885), Немачка (26.077.382), Уједињено Краљевство (22.232.377), Русија (18.297.608) и Италија (17.285.705).

Метод

Епидемиолошко праћење заразног обољења COVID-19 у нашој земљи заснива се на пасивном прикупљању пријава о регистрованим случајевима оболевања и умирања. С обзиром на специфичности надзора над овом болешћу, и извештају су обрађени и подаци добијени путем регистрације у информационом систему COVID-19.

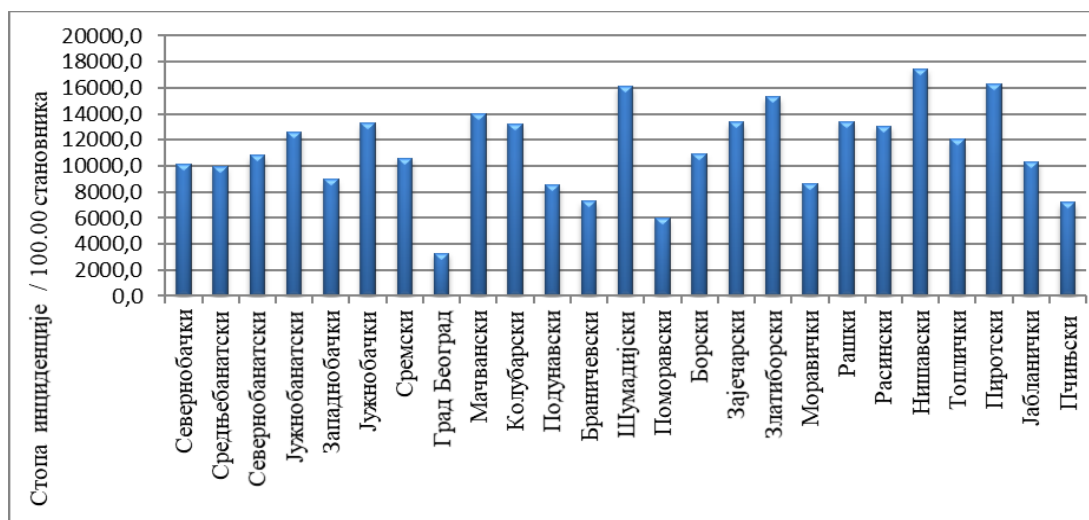
Резултати и дискусија

У 2021. години пријављена су укупно 684.364 случаја заразног обољења COVID-19 (стопа инциденције 9919,6 на 100.000 становника) у Републици Србији. Заразно обољење COVID-19 чини 99,6% свих заразних болести регистрованих током 2021. године. На територији централне Србије је регистрован 471.891 случај обољења од заразне болести COVID-19 (стопа инциденције 9.215,3/100.000 становника), док је на територији Војводине болест дијагностикивана код 212.473 особе (стопа инциденције 11.542,1/100.000 становника).

Највише стопе инциденције биле су у Нишавском округу (17.447,7/100.000 становника), затим у Пиротском округу (16.328,4/100.000 становника), Шумадијском округу (16.136,3/100.000 становника), Златиборском округу (15.278,8/100.000

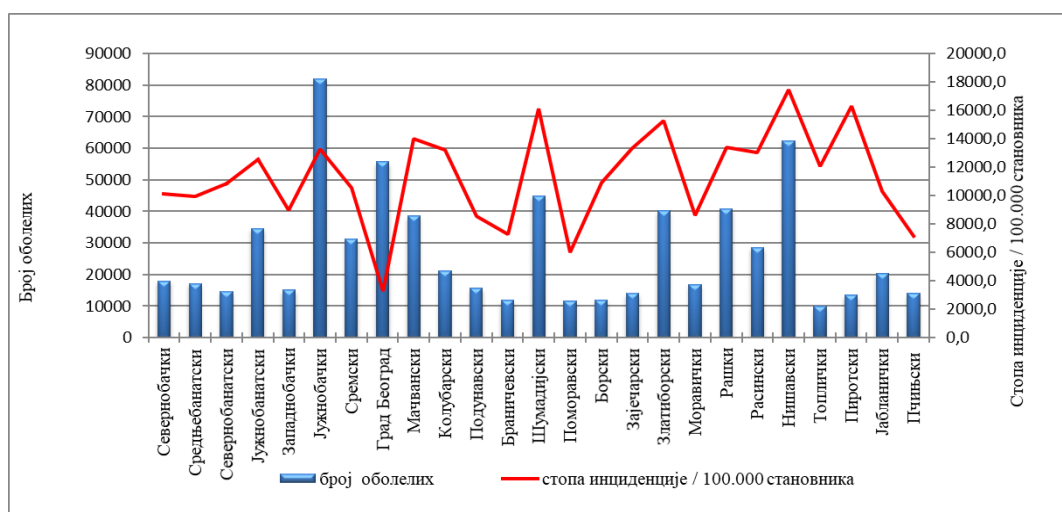
становника), Мачванском округу (14.002,5/100.000 становника), Рашком округу (13.423,4/100.000 становника), Јужнобачком округу (13.264,8/100.000 становника), Колубарском округу (13.242,6/100.000 становника), а најнижа регистрована стопа је била у Београду (3.291,6/100.000 становника) (графикони 1 и 2).

Графикон 1. Стопа инциденције COVID-19 на 100.000 становника по окрузима у Републици Србији током 2021. године



Највише регистрованих случајева инфицираних новим корона вирусом SARS-CoV-2 је у Јужнобачком округу (82.059), затим следи Нишавски округ (62.449), Шумадијски округ (45.007), Рашки округ (40.747), Златиборски округ (40.132), Мачвански округ (38.493), док је најмање регистрованих случајева обољења регистровано у Топличком округу (9.881) (графикон 2).

Графикон 2. Број оболелих и стопе инциденције COVID-19 на 100.000 становника у Републици Србији током 2021. године

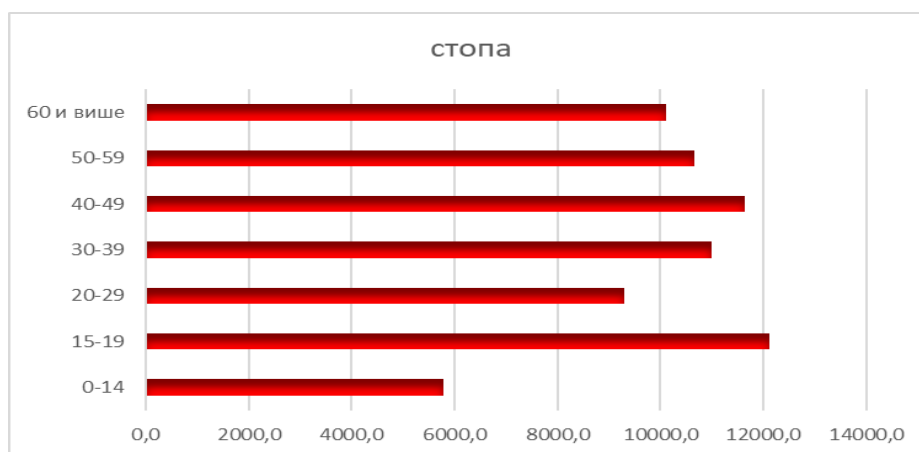


Највише узрасно-специфичне стопе оболевања од заразне болести COVID-19 забележене су у узрасту од 15 до 19 година (12.121,1/100.000 становника), затим у узрасту од 40 до 49 година (11.638,4/100.000 становника), а следе узрасти 30–39 година (10.984,9/100.000 становника), 50–59 година (10.670,6/100.000 становника) и узраст 60 и више година (10.122,0/100.000 становника), док је у узрасту 0–14 година забележена најнижа узрасно-специфична стопа од 5783,6 на 100.000 становника (табела 1 и графикон 3).

Табела 1. Узрасно-специфична стопа COVID-19 на 100.000 становника у Републици Србији у 2021. години

Узрасне групе	COVID-19	
	Број оболелих	Узрасна стопа/100.000 становника
0–14	56.950	5783,6
15–19	43.202	12.121,1
20–29	72.239	9303,4
30–39	103.102	10.984,9
40–49	113.656	11.638,4
50–59	98.765	10.670,6
60 и више	196.450	10.122,0

Графикон 3. Узрасно-специфичне стопе COVID-19 на 100.000 становника у Републици Србији током 2021. године

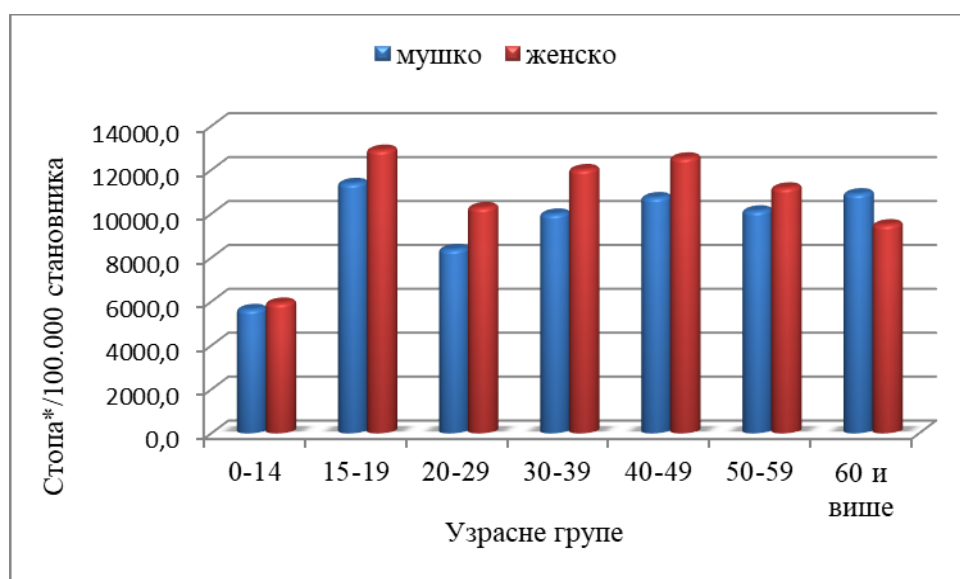


Дистрибуција оболелих по узрасту показује да су највише узрасно-специфичне стопе оболелих регистроване у узрасним групама од 15 до 19 година (43.202 особе; узрасно-специфична стопа инциденције 12.121,1 /100.000 становника), у узрасту од 40

до 49 година (113.656 особа; узрасно-специфична стопа инциденције 11.638,4/100.000 становника), у узрасту од 30 до 39 година (103.102 особе; узрасно-специфична стопа инциденције 10.984,9/100.000 становника), у узрасту од 50 до 59 година (98.765 особа; узрасно-специфична стопа инциденције 10.670,6/100.000 становника), а следе узрастна група од 60 и више година (196.450 особа; узрасно-специфична стопа инциденције 10.122,0/100.000 становника) и узрастна група од 0 до 14 година (56.950 особа; узрасно-специфична стопа инциденције 5783,6/100.000 становника) (графикон 3 и табела 1).

Узрасно-специфичне стопе на 100.000 становника по полу током 2021. године у Републици Србији услед заразног обољења COVID-19 су више у свим узрастним категоријама код особа женског пола, сем у узрасту 60 и више година (графикон 4).

Графикон 4. Узрасно-специфична стопа* по полу COVID-19 на 100.000 становника током 2021. године у Републици Србији

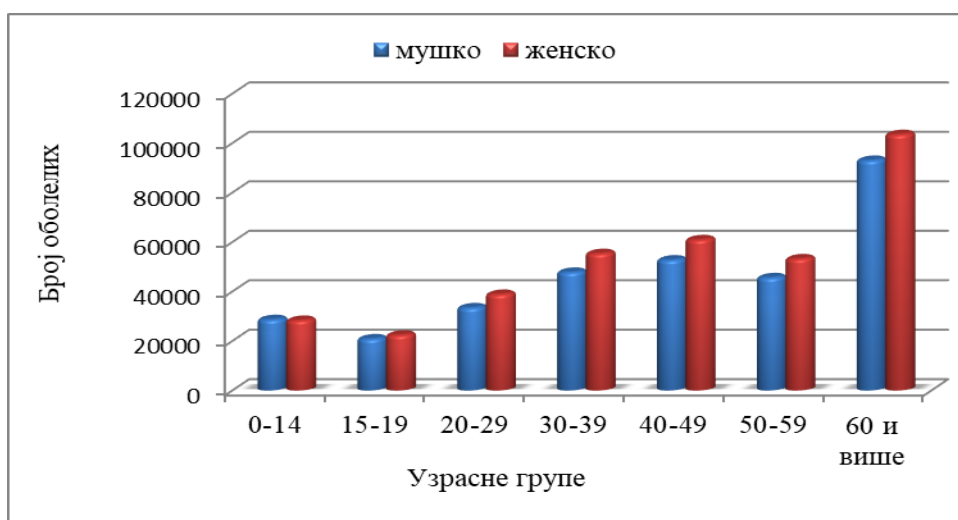


У узрасту 0–14 година пријављено је 28.631 дете мушког пола оболело од заразне болести COVID-19, а узрасно-специфична стопа по полу износила је 5643,0 на 100.000 становника, док је код деце женског пола пријављено 28.319 оболелих са узрасно-специфичном стопом 5933,1 на 100.000 становника. У узрасту 15–19 година код деце мушког пола укупно је оболело 20.850 са узрасно-специфичном стопом по полу 11.383,7 на 100.000 становника, док је код деце женског пола укупно оболело 22.352 са узрасно-специфичном стопом по полу 12.900,7 на 100.000 становника. У узрасној

категорији 20–29 година код особа мушког пола регистровано је 33.400 оболелих од заразног обољења COVID-19 са узрасно-специфичном стопом по полу 8375,1 на 100.000 становника, а код особа женског пола регистровано је 38.839 оболелих са узрасно-специфичном стопом по полу 10.283,5 на 100.000 становника. Укупно оболелих особа мушког пола у узрасној категорији 30–39 година је било 47.764 са узрасно-специфичном стопом по полу 9991,4 на 100.000 становника, а код особа женског пола регистровано је 55.338 оболелих са узрасно-специфичном стопом по полу 12.016,2 на 100.000 становника. У узрасној категорији 40–49 година оболело је 52.734 особа мушког пола са узрасно-специфичном стопом по полу 10.738,9 на 100.000 становника, док је код особа женског пола регистровано укупно 60.922 оболелих од заразног обољења COVID-19 са узрасно-специфичном стопом по полу 12.548,1 на 100.000 становника. У узрасту 50–59 година укупно је регистровано 45.560 оболелих особа мушког пола са узрасно-специфичном стопом по полу 10.132,3 на 100.000 становника, док је код особа женског пола истог узраста укупно регистровано 53.205 оболелих са узрасно-специфичном стопом 11.179,2 на 100.000 становника. У узрасној категорији 60 и више година регистровано је 90.007 оболелих особа мушког пола са узрасно-специфичном стопом по полу 10.913,5 на 100.000 становника, док је 103.443 оболелих особа женског пола са узрасно-специфичном стопом 9502,4 на 100.000 становника.

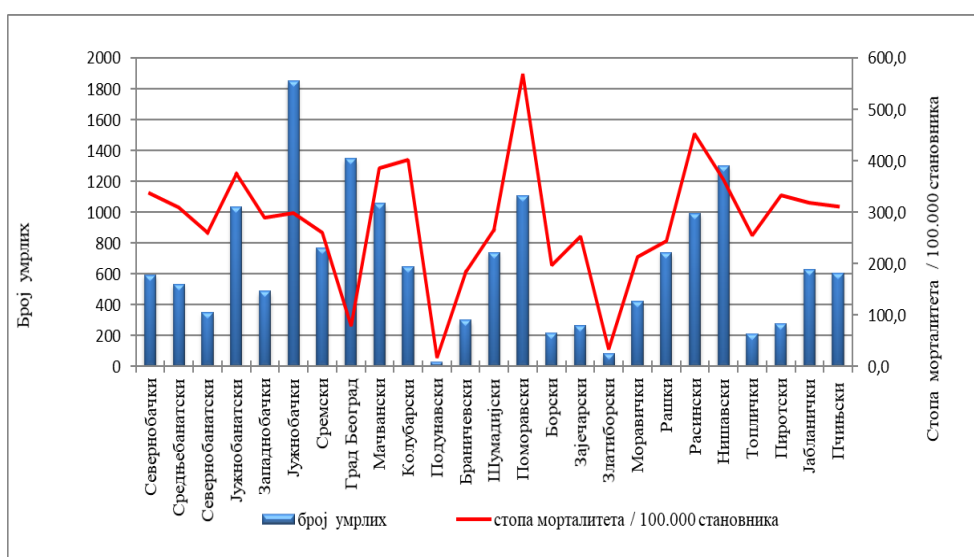
Забележен је исти ризик за оболевање од COVID-19 код мушкараца и код жена (321.946 М: 362.418 Ж=1:1,1) (графикон 5).

Графикон 5. Број регистрованих случајева COVID-19 по узрасту и полу у Републици Србији у 2021. години

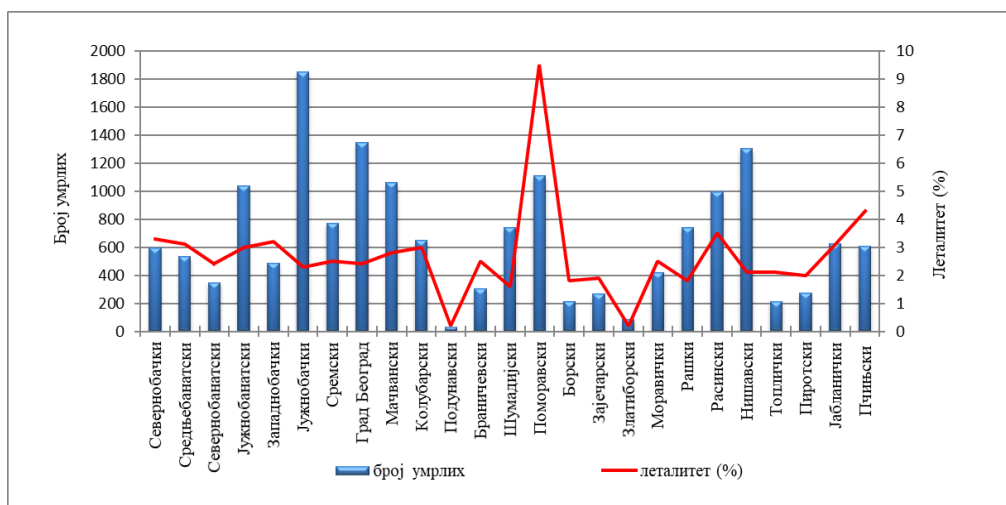


У 2021. години, у Републици Србији, појединачним пријавама оболевања, односно смрти од заразне болести, укупно су пријављена 16.603 смртна исхода од заразног обољења COVID-19 (графикони 6 и 7). Стопа морталитета на 100.000 становника у Републици Србији у 2021. години је износила 240,7, а леталитет је износио 2,4%. У централној Србији је регистровано 10.980 смртних исхода (стопа морталитета 217,1/100.000 становника, леталитет 2,5%), а у Војводини је регистровано 5623 смртна исхода од заразног обољења COVID-19 (стопа морталитета 305,5/100.000 становника, леталитет 2,7%).

Графикон 6. Број умрлих од COVID-19 и стопа морталитета на 100.000 становника по окрузима у Републици Србији током 2021. године



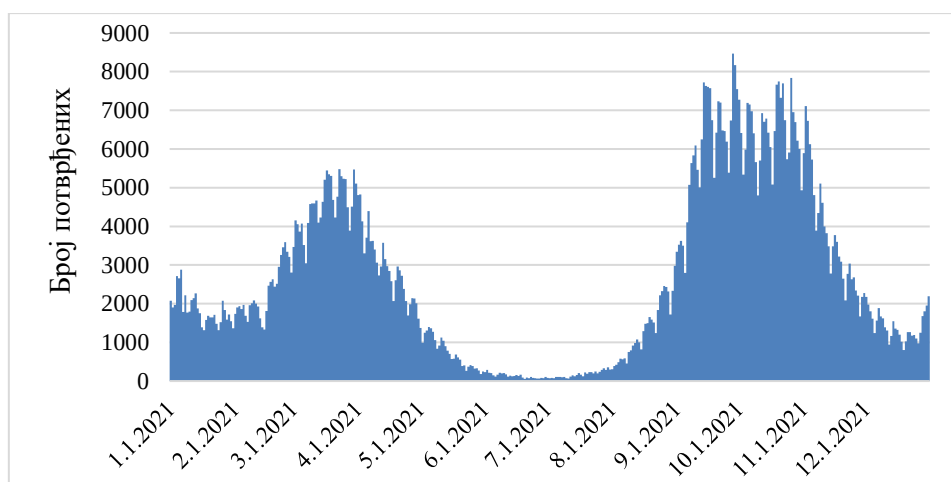
Графикон 7. Број умрлих и леталитет (%) од COVID-19 по регионима у Републици Србији током 2021. године



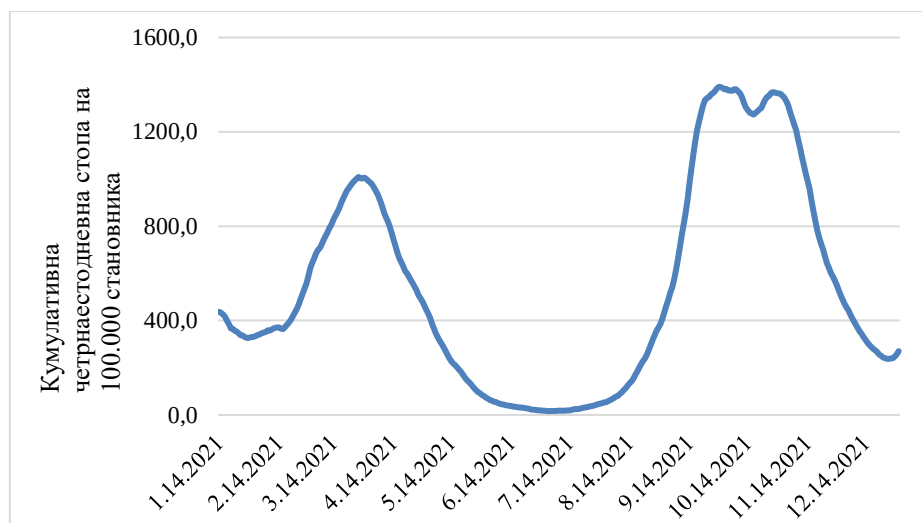
Највиши леталитет регистрован је у Поморавском округу (број умрлих 1108, леталитет 9,5%), Пчињском округу (број умрлих 608, леталитет 4,3%), Расинском округу (број умрлих 994, леталитет 3,5%), Севернобачком округу (број умрлих 596, леталитет 3,3%), Западнобачком округу (број умрлих 488, леталитет 3,2%), док је у Златиборском (број умрлих 87, леталитет 0,2%) и Подунавском округу (број умрлих 30, леталитет 0,2%) регистрован најмањи леталитет оболелих (графикон 7).

Према подацима из информационог система COVID-19 који је успостављен 31.3.2020. године са циљем правовременог прикупљања података из епидемиолошког надзора над COVID-19, у периоду од 1.1.2021. до 31.12.2021. године регистровано је укупно 961.416 потврђених случајева инфекције SARS-CoV-2 (графикони 9 и 10) и 9503 смртна исхода.

Графикон 8. Број потврђених случајева COVID-19 према подацима из информационог система COVID-19 у Републици Србији током 2020. у периоду од 1.1.2021. до 31.12.2021. године



Графикон 9. Кумулативна четрнаестодневна стопа потврђених случајева COVID-19 према подацима из информационог система COVID-19 на 100.000 становника у Републици Србији у периоду од 1.1.2021. до 31.12.2021. године



Као и током претходне године и у 2021. години је регистрована субрегистрација смртних исхода како у информационом систему COVID-19, тако и кроз пријављивање путем индивидуалних пријава обољења/смрти од заразне болести.

Закључци и предлог мера

1. У 2021. години пријављена су укупно 684.364 случаја заразног обољења COVID-19 (стопа инциденције 9919,6 на 100.000 становника) у Републици Србији. На територији централне Србије је регистрован 471.891 случај обољења од заразне болести COVID-19 (стопа инциденције 9.215,3/100.000 становника), док је на територији Војводине болест дијагностикивана код 212.473 особе (стопа инциденције 11.542,1/100.000 становника).
2. Заразно обољење COVID-19 чини 92,1% свих заразних болести регистрованих током 2021. године.
3. Највише регистрованих случајева инфицираних новим корона вирусом SARS-CoV-2 је у Јужнобачком округу (82.059), затим следи Нишавски округ (62.449), Шумадијски округ (45.007), Рашки округ (40.747), Златиборски округ (40.132), Мачвански округ (38.493), док је најмање

регистрованих случајева обољења регистровано у Топличком округу (9881).

4. Дистрибуција оболелих по узрасту показује да су највише узрасно-специфичне стопе оболелих регистроване у узрастним групама од 15 до 19 година (43.202 особе; узрасно-специфична стопа инциденције 12.121,1/100.000 становника), у узрасту од 40 до 49 година (113.656 особа; узрасно-специфична стопа инциденције 11.638,4/100.000 становника), у узрасту од 30 до 39 година (103.102 особе; узрасно-специфична стопа инциденције 10.984,9/100.000 становника), у узрасту од 50 до 59 година (98.765 особа; узрасно-специфична стопа инциденције 10.670,6/100.000 становника), а следе узрастна група од 60 и више година (196.450 особа; узрасно-специфична стопа инциденције 10.122,0/100.000 становника) и узрастна група од 0 до 14 година (56.950 особа; узрасно-специфична стопа инциденције 5.783,6/100.000 становника).
5. Узрасно-специфичне стопе на 100.000 становника по полу током 2021. године у Републици Србији услед заразног обољења COVID-19 су више у свим узрастним категоријама код особа женског пола, сем у узрасној категорији 60 и више година где је забележена виша стопа код особа мушког пола.
6. У 2021. години, у Републици Србији, укупно је пријављено 16.603 смртна исхода од заразног обољења COVID-19 (графикони 6 и 7). Стопа морталитета на 100.000 становника у Републици Србији у 2021. години је износила 240,7, а леталитет је износио 2,5%. У централној Србији је регистровано 10.980 смртних исхода (стопа морталитета 217,1/100.000 становника, леталитет 2,5%), а у Војводини је регистровано 5623 смртна исхода од заразног обољења COVID-19 (стопа морталитета 305,5/100.000 становника, леталитет 2,7%).
7. Највиши леталитет регистрован је у Поморавском округу (број умрлих 1108, леталитет 9,5%), Пчињском округу (број умрлих 608, леталитет 4,3%), Расинском округу (број умрлих 994, леталитет 3,5%), Севернобачком округу (број умрлих 596, леталитет 3,3%), Западнобачком округу (број умрлих 488, леталитет 3,2%), док је у Златиборском (број

умрлих 87, леталитет 0,2%) и Подунавском округу (број умрлих 30, леталитет 0,2%) регистрован најмањи леталитет оболелих.

8. У циљу детекције епидемијске појаве оболевања, праћења тренда новоинфицираних особа тј. стопе инциденције, као и идентификације фактора ризика код новоинфицираних особа потребно је унапредити епидемиолошки надзор над акутним формама оболевања применом дефиниције случаја, правовременим пријављивањем свих дијагностикованих случајева пут надлежних установа и епидемиолошким испитивањем свих пријављених случајева у складу са важећом законском и подзаконском регулативом.
9. Подаци из надзора су важни у праћењу епидемиолошке ситуације и постоји потреба за побољшањем њиховог квалитета.

Литература

1. World Health Organization, Transmission of SARS-CoV-2: implications for infection prevention precautions, Scientific brief, 9 July 2020, <https://www.who.int/publications/i/item/modes-of-transmission-of-virus-causing-covid-19-implications-for-ipc-precaution-recommendations>.
2. World Health Organization, Coronavirus (COVID-19) Dashboard, <https://covid19.who.int/>.
3. ECDC. COVID-19 situation update worldwide, as of week 48, updated 9 December 2021, <https://www.ecdc.europa.eu/en/geographical-distribution-2019-ncov-cases>.

2. ЦРЕВНЕ ЗАРАЗНЕ БОЛЕСТИ

Увод

Овој групи заразних болести припадају обољења чији узрочници као примарни пут преноса имају слузницу дигестивног тракта. Посматрано према клиничким манифестацијама, више различитих синдрома се јавља као последица инфекције овим узрочницима – од локализоване, цревне инфекције (дијареални синдром са или без системских манифестација) до неуролошких поремећаја (ботулизам). Према путу преноса то су болести које се најчешће преносе путем контаминираних воде или хране и контактом („болест прљавих руку”) са инфицираних особа, животиња или из животне средине.

Након промене правне регулативе у Републици Србији^{8, 9} у погледу пријављивања заразних болести (Закон о заштити становништва од заразних болести („Сл. гласник РС”, бр. 15/2016, 68/2020 и 136/2020) и усклађивања са ЕУ регулативом, обољења која подлежу обавезном пријављивању, а која као примарно улазно место могу имати слузницу гастроинтестиналног тракта, сврстана су у две групе: болести које се преносе храном, водом и животном средином и зоонозе.

У овом делу извештаја су обрађене следеће болести: салмонелозе (A02), шигелозе (A03), кампилобактериозе (A04.5), јерсиниозе (A04.6), ботулизам (A05.1), ламблијаза (A07.1) и хепатитис А (B15).

Надзор над цревним заразним болестима у Републици Србији је пасиван (осим дечје парализе, која се извештава у групи болести које се могу спречити вакцинама) са израженом подрегистрацијом на територији целе Републике, нарочито у оним деловима у којима се недовољно користи лабораторијска дијагностика.

Цревне заразне болести се често јављају у епидемијској форми, укључујући и епидемије цревних инфекција које се не пријављују појединачно у складу са законом (вирусни гастроентеритиси и друге), што ће посебно бити посматрано у овом извештају.

Посматрајући најчешће цревне заразне болести (салмонелозе, шигелозе, кампилобактериозе, јерсиниозе, ламблијазе, хепатитис А) у земљама ЕУ/ЕЕА, у 2020.

⁸ Закон о заштити становништва од заразних болести, „Сл. гласник РС”, број 15/2016, 68/2020 и 136/2020.

⁹ Правилник о пријављивању заразних болести и посебних здравствених питања, „Сл. гласник РС”, број 44/2017. и 58/2018.

години (последња година за коју су публиковани подаци) су регистрована укупно 194.733 потврђена случаја¹⁰ са стопом нотификације 43,5 на 100.000 становника¹¹ (два пута мање у односу на регистровану стопу у 2019. години – 91,3 на 100.000 становника). Посматрано за исте болести у Републици Србији је у току 2021. године регистровано укупно 1177 случајева са стопом инциденције 17,06 на 100.000 становника, што је приближно једнако регистрованој инциденцији претходне године (16,96 на 100.000) и два пута ниже у односу на 2019. годину када је регистрована инциденција поменутих цревних заразних болести износила 32,78 на 100.000 становника. Могућа објашњења су мање коришћење лабораторијске дијагностике и подрегистрација случајева, али такође и примена мера спречавања и сузбијања COVID-19 које су у значајној мери превенирале и друге болести које се преносе, поред осталих механизма, и контактом, као што су цревне заразне болести (појачана хигијена и дезинфекција руку, просторија и предмета опште употребе, смањено кретање становништва, међусобна дистанца, ношење заштитних маски, ограничење окупљања и др).

Метод

У анализи су коришћени подаци о цревним заразним болестима прикупљени у оквиру пасивног надзора који организују и спроводе институти/заводи за јавно здравље на подручјима своје надлежности.

Резултати и дискусија

Током 2021. године на подручју Републике Србије пријављено је укупно 1177 случајева свих цревних заразних болести.

¹⁰ Број пријављених случајева цревних заразних болести у ЕУ према званичним подацима Европског центра за контролу болести (<https://atlas.ecdc.europa.eu/public/index.aspx>).

¹¹ Стопа нотификације израчуната на основу званичног податка о популацији ЕУ за 2020. годину (Eurostat, http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=demo_pjanbroad&lang=en).

Табела 1. Пријављивање цревних заразних болести у Републици Србији у периоду од 2017. до 2021. године

Болест		2017.	2018.	2019.	2020.	2021.
<i>Typhus abdominalis</i> A01	Број оболелих	1	0	0	0	0
	Инц/100.000	0,01	0	0	0	0
<i>Paratyphus B</i> A01.2	Број оболелих	0	0	1	0	0
	Инц/100.000	0	0	0,01	0	0
<i>Shigellosis</i> A03	Број оболелих	28	27	35	6	7
	Инц/100.000	0,39	0,39	0,50	0,09	0,10
<i>Enteritis yersiniosa enterocolitica</i> A04.6	Број оболелих	14	20	14	16	21
	Инц/100.000	0,20	0,28	0,20	0,23	0,30
<i>Salmonellosis</i> A02	Број оболелих	1850	1641	1260	631	678
	Инц/100.000	26,2	23,41	18,14	9,14	9,83
<i>Hepatitis viralis non determinata</i> (B19)	Број оболелих	5	4	0	0	0
	Инц/100.000	0,07	0,06	0	0	0
<i>Hepatitis viralis acuta A</i> (B15)	Број оболелих	100	113	115	17	8
	Инц/100.000	1,42	1,61	1,65	0,24	0,12
<i>Intoxicaciones alimentariae bacteriales</i> A05	Број оболелих	346	88	0	0	0
	Инц/100.000	4,89	1,25	0	0	0
<i>Meningitis viralis</i> A87	Број оболелих	21	9	0	0	0
	Инц/100.000	0,3	0,13	0	0	0
<i>Amebiasis</i> A06	Број оболелих	16	12	0	0	0
	Инц/100.000	0,13	0,17	0	0	0
<i>Botulismus</i> A05.1	Број оболелих	4	3	0	0	1
	Инц/100.000	0,06	0,04	0	0	0,01
<i>Lambliasis</i> A07.1	Број оболелих	91	47	69	31	18
	Инц/100.000	1,29	0,67	0,99	0,44	0,26
<i>Diarrhoea et gastroenteritis, causa infestationis suspecta</i> A09	Број оболелих	5364	1045	0	0	0
	Инц/100.000	76,0	14,88	0	0	0
<i>Enteritis campylobacterialis</i> A04.5	Број оболелих	591	567	784	469	444
	Инц/100.000	8,19	8,37	11,3	6,8	6,44
Укупно	Број оболелих	11597	4641	2278	1170	1177
	Инц/100.000	164,30	66,10	32,78	16,96	17,06

У 2021. години је регистрован један смртни исход услед салмонелозне сепсе.

С обзиром на методолошки неуједначено пријављивање, анализа и закључивање о трендовима учесталости групе цревних заразних болести у односу на ранији период

нису оправдани. Стога ће у даљем тексту бити анализирани само оне болести за које је по закону обавезно пријављивање, односно које се, сходно лабораторијским могућностима, региструју на територији целе Републике у претходном десетогодишњем периоду.

2.1. Трбушни тифус и паратифус (*Typhus abdominalis*)

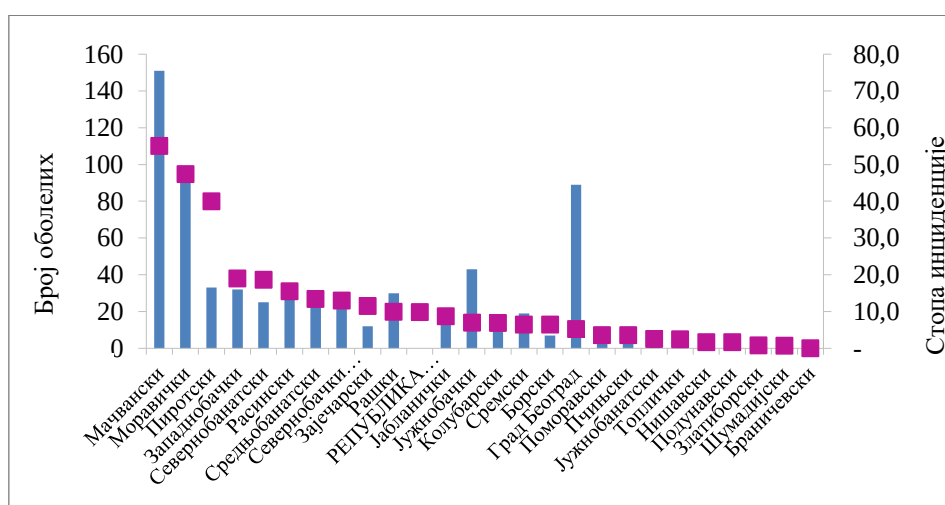
У Републици Србији у 2021. години нису пријављени случајеви трбушног тифуса и паратифуса.

2.2. Салмонелозе (*Salmonellosis*)

Салмонелозе су у Србији појединачно најчешће цревно заразно обољење са укупно 678 регистрованих случајева у 2021. години. Стопа инциденције салмонелоза у Србији износила је 9,83 на 100.000 становника, што је за 7,5% више у односу на регистровану стопу инциденције у 2020. години (9,14 на 100.000 становника).

Стопа инциденције салмонелоза се значајно разликује по окрузима. У Браничевском округу није било пријављених случајева, док је у Шумадијском округу стопа износила 0,7 на 100.000 становника. Највиша стопа инциденције је регистрована у Мачванском округу (55,0 на 100.000 становника) где је, такође, забележен и највећи апсолутни број случајева (графикон 1).

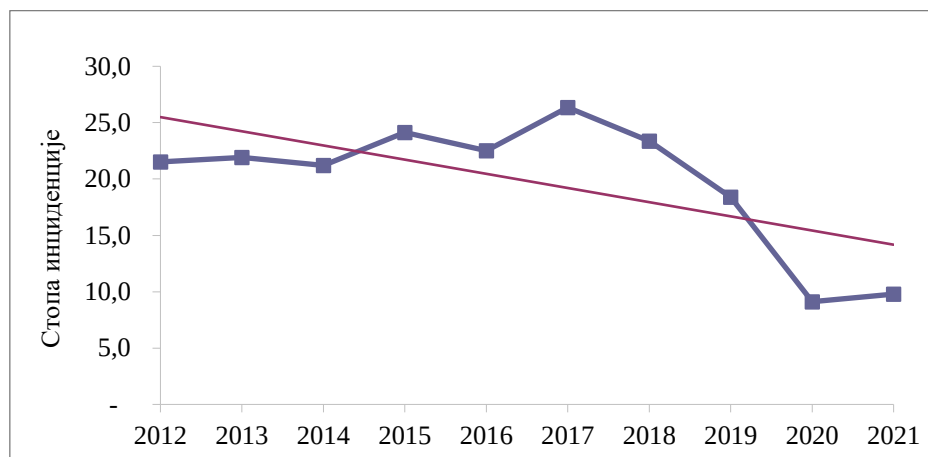
Графикон 1. Број оболелих и стопа инциденције на 100.000 становника, Република Србија, по окрузима, салмонелозе, 2021. године



У претходних 10 година уочава се благи тренд опадања инциденције салмонелоза

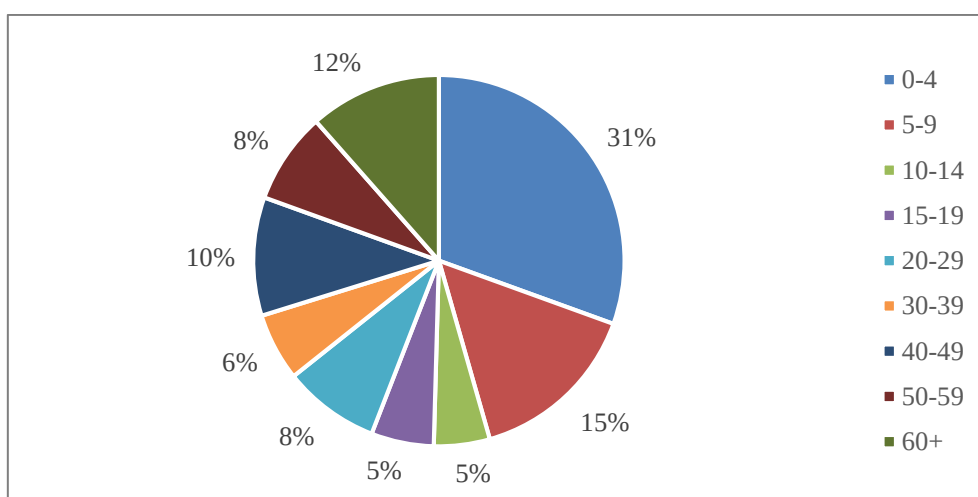
у Републици Србији (графикон 2).

Графикон 2. Стопа инциденције на 100.000 становника, салмонелозе, Република Србија, 2012–2021. године

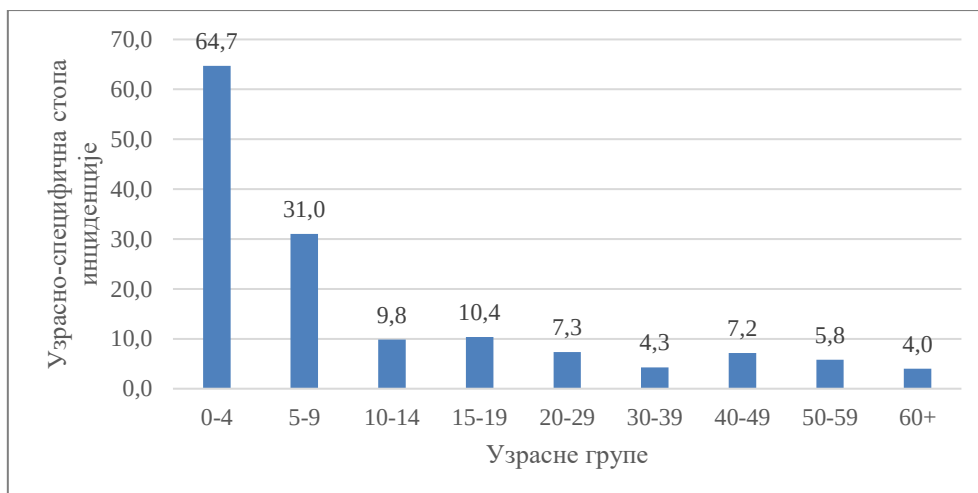


Салмонелозе се најчешће региструју код деце узраста 0–4 и 5–9 година (графикон 3). Узрасно-специфична стопа је такође највиша код најмлађе популације, док је код старијих од 60 година, и поред релативно великог броја оболелих, узрасно-специфична стопа више од 10 пута нижа него код деце до пет година старости (графикон 4).

Графикон 3. Учешће појединачних узрасних група у укупном броју оболелих од салмонелоза, Република Србија, 2021. године

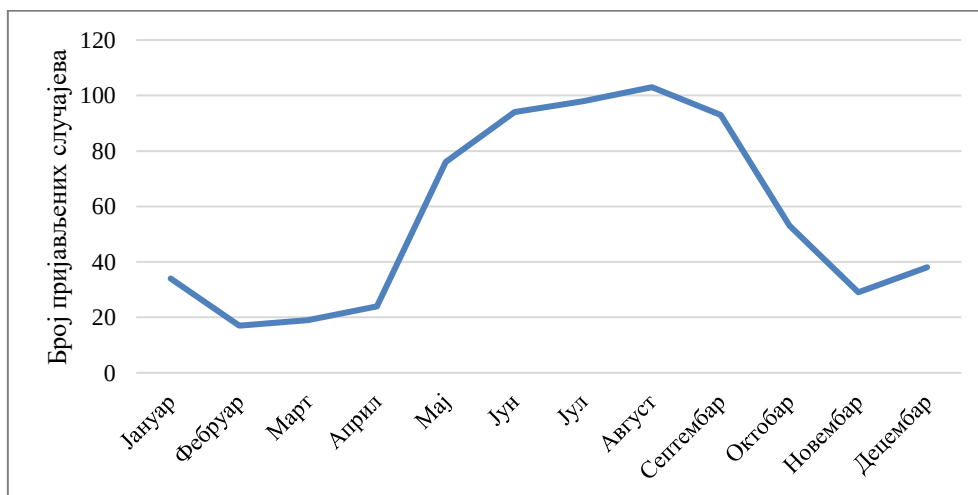


Графикон 4. Узрасно-специфичне стопе инциденције на 100.000 становника, салмонелозе, Република Србија, 2021. године



Као и код већине цревних инфекција, и код салмонелоза се уочава сезонски карактер, односно, болест се чешће јавља током топлих месеци, од маја до октобра.

Графикон 5. Сезонска дистрибуција по месецима, салмонелозе, Република Србија, 2021. године



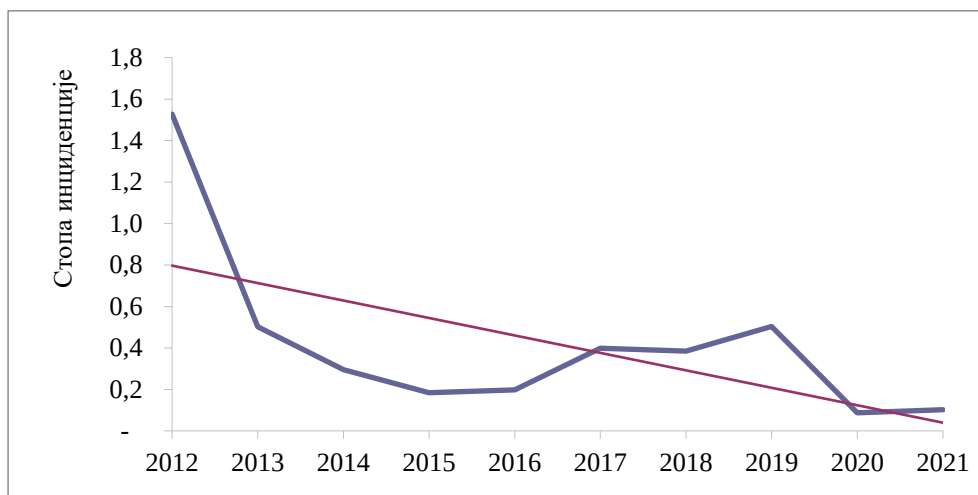
У 2021. години пријављено је пет епидемија салмонелоза са територије четири округа. Укупно је у епидемијама оболела 51 особа, од којих је троје лечено болнички. Није било смртних случајева у епидемијама. Изоловани узрочници су идентификовани као *Salmonella enteritidis* (две епидемије), *Salmonella gr. B* (једна епидемија) и *Salmonella*

gr. C1 (две епидемије). Храна као пут преношења је регистрована у три поменуте епидемије.

2.3. Шигелозе (*Shigellosis*)

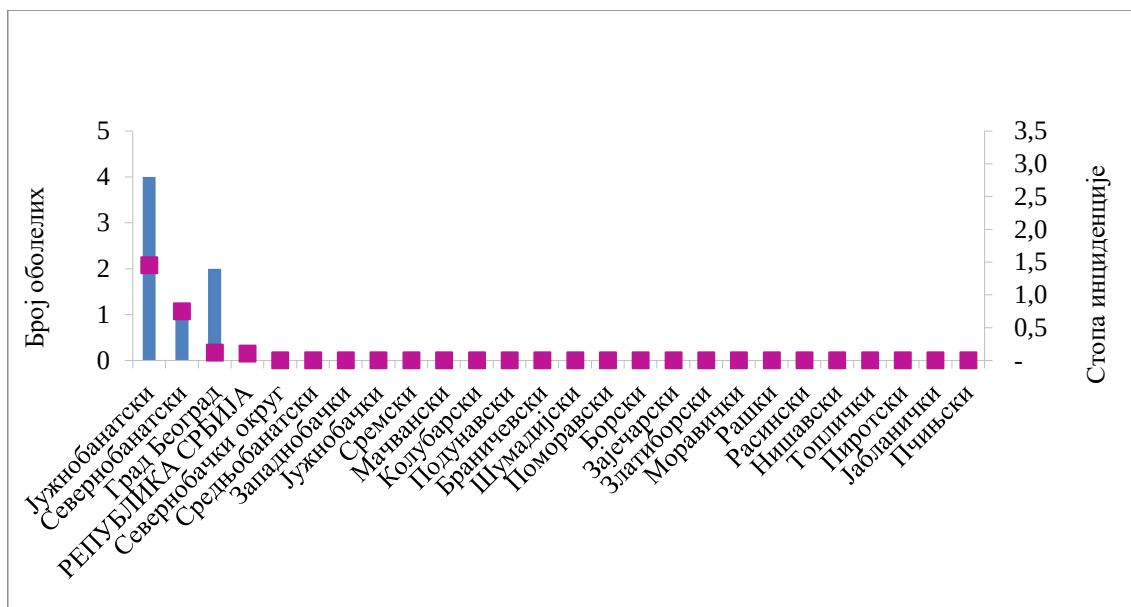
У протеклој деценији шигелозе представљају све мањи епидемиолошки проблем захваљујући мерама које су предузимане у претходном периоду у смислу снабдевања становништва хигијенски исправном водом и храном, те је тако у 2021. години од шигелоза оболело укупно седам особа. У посматраном десетогодишњем периоду региструје се тренд пада оболевања од шигелозе (графикон 6). Код свих оболелих је изоловани узрочник идентификован као *Shigella flexneri*.

Графикон 6. Стопа инциденције на 100.000 становника, шигелозе, Република Србија, 2012–2021. године



Шигелоза је дијагностикована на подручју три округа (графикон 7). Највиша стопа инциденције регистрована је у Јужнобанатском округу (1,5 на 100.000 становника). У 2021. години није регистровано епидемијско јављање ове болести.

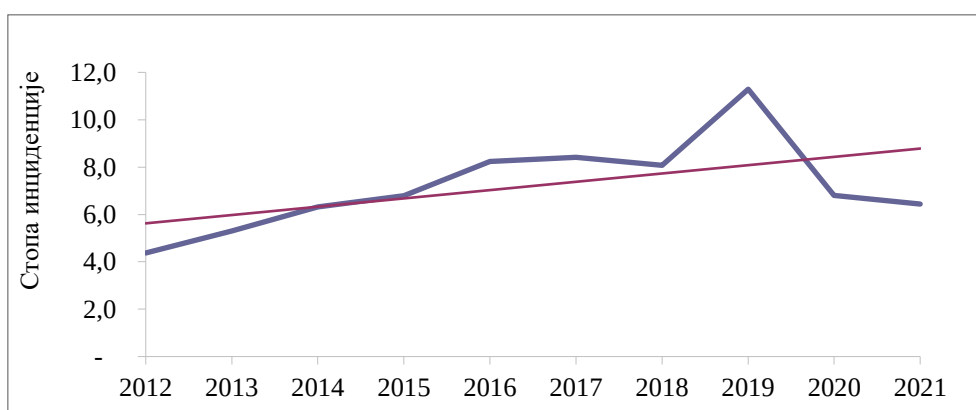
Графикон 7. Број оболелих и стопа ициденције на 100.000 становника, Република Србија, по окрузима, шигелозе, 2021. године



2.4. Кампилобактериозе (*Campylobacteriosis*)

У нашој земљи кампилобактериозе су друга цревна инфекција по учесталости и у 2021. години пријављено је 444 оболелих са стопом инциденције од 6,4 на 100.000 становника.

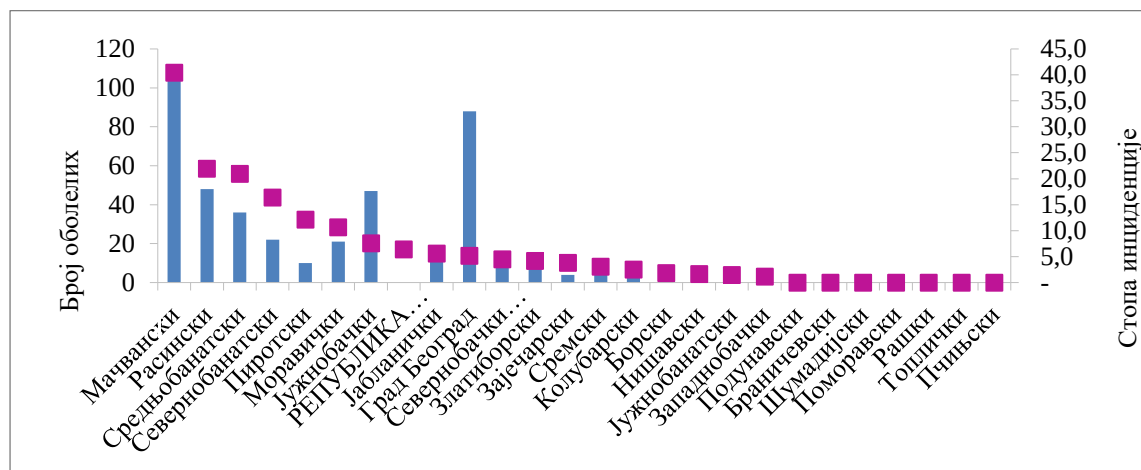
Графикон 8. Стопа инциденције на 100.000 становника, кампилобактериозе, Република Србија, 2012–2021. године



Случајеви кампилобактериоза пријављени су у 18 од 25 округа, са највећим бројем пријављених случајева у Мачванском (111) и Београдском округу (88), док је

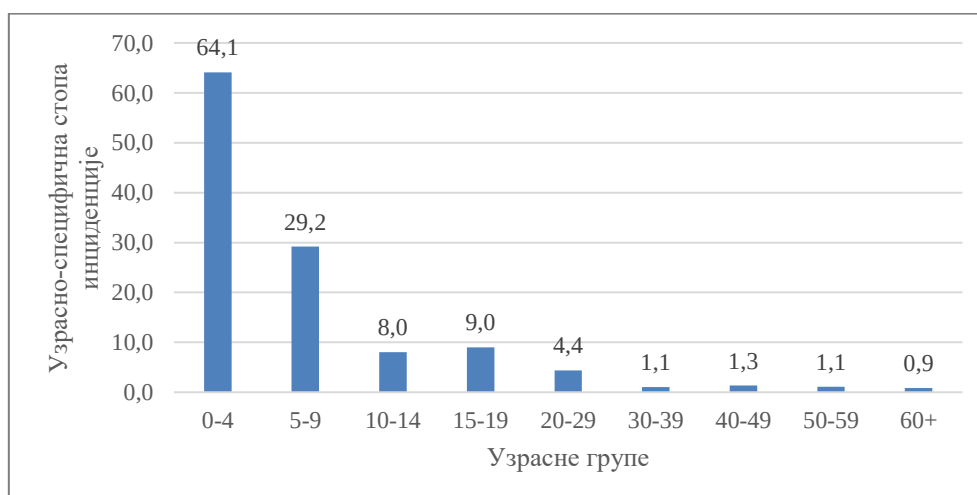
највиша стопа инциденције регистрована у Мачванском округу (графикон 9).

Графикон 9. Број оболелих и стопа инциденције на 100.000 становника кампилобактериозе, Република Србија, по окрузима, 2021. године



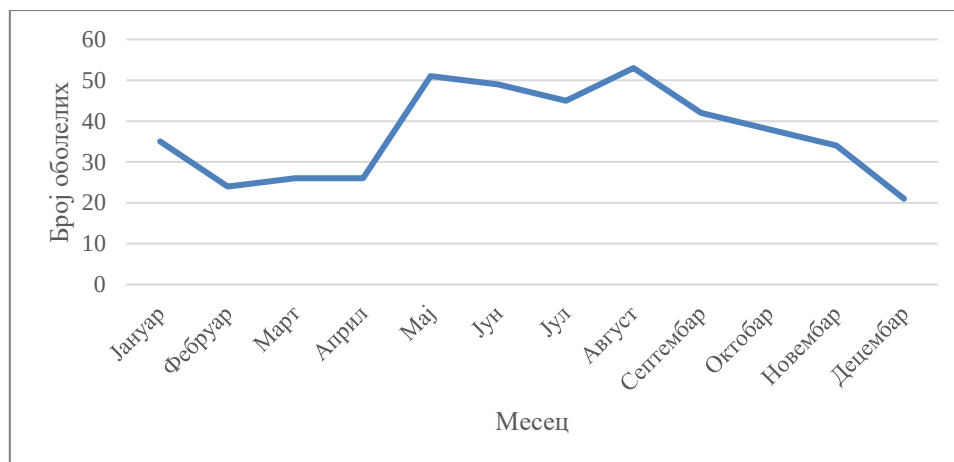
Највиша узрасно-специфична стопа инциденције се региструје код деце предшколског и школског узраста, док се код одраслих ова инфекција ретко дијагностикује.

Графикон 10. Узрасно-специфичне стопе инциденције на 100.000 становника, кампилобактериозе, Република Србија, 2021. године



И код кампилобактериоза се, као и код салмонелоза, уочавају сезонске варијације, са највећим бројем оболелих у летњим месецима.

Графикон 11. Сезонска дистрибуција по месецима, кампилобактериоза, Република Србија, 2021. године

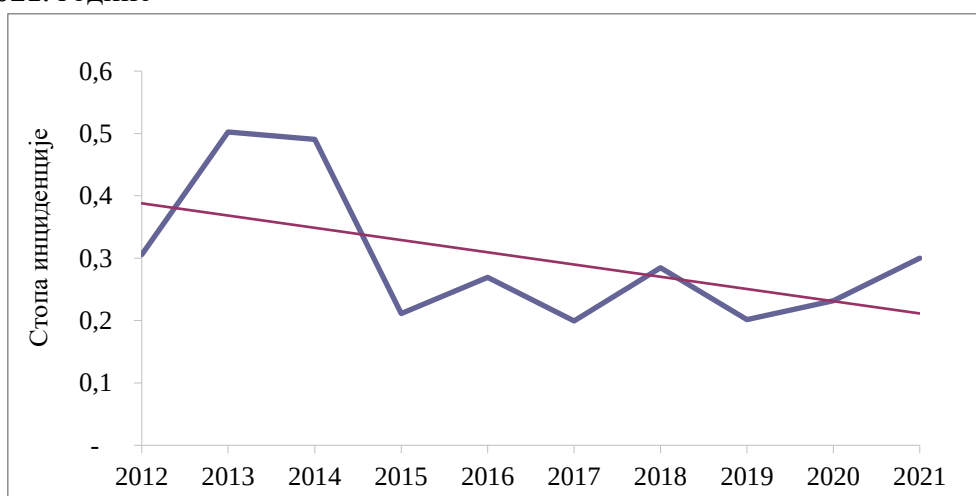


У 2021. години пријављена је једна епидемија ове болести, код које је пут преношења била храна, са пет оболелих од укупно 73 изложене особе.

2.5. Јерсиниозе (*Yersiniosis*)

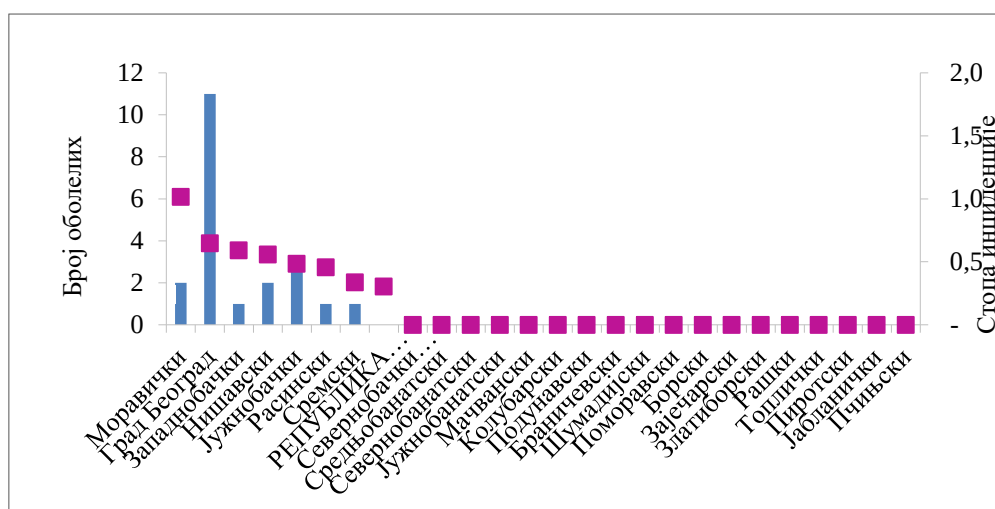
Инфекције људи изазване бактеријама из рода *Yersinia* се на подручју Републике Србије ретко дијагностикују. У току 2021. године регистрован је 21 случај јерсиниозе са стопом инциденције од 0,30 на 100.000 становника, што је слична стопа инциденције регистрована у претходној години (0,23 на 100.000). У посматраном десетогодишњем периоду региструје се тренд пада оболевања од јерсиниоза (графикон 12).

Графикон 12. Стопа инциденције на 100.000 становника, јерсиниозе, Република Србија, 2012–2021. године



Јерсиониозе су пријављене на подручју седам округа, са највећим бројем случајева пријављених у Граду Београду, док је највиша стопа инциденције регистрована у Моравичком округу.

Графикон 13. Број оболелих и стопа инциденције на 100.000 становника јерсиниозе, Република Србија, по окрузима, 2021. године

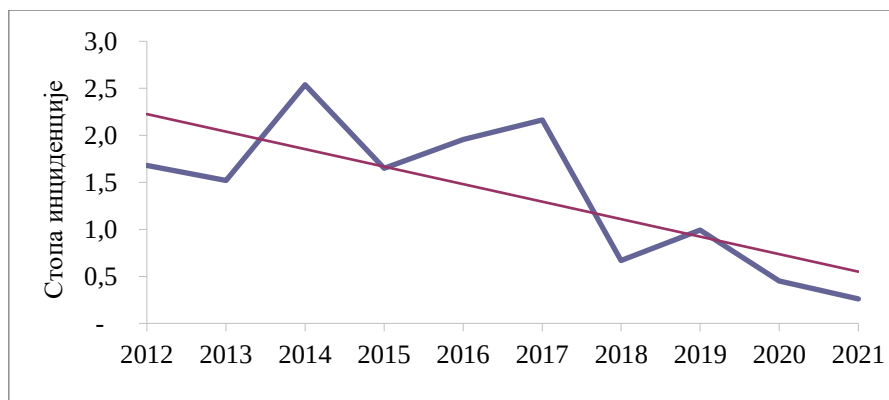


С обзиром на мали апсолутан број пријављених случајева, анализа сезонског јављања и дистрибуције оболевања према полу и узрасту није могућа.

2.6. Ламблиаза (*Lambliasis*)

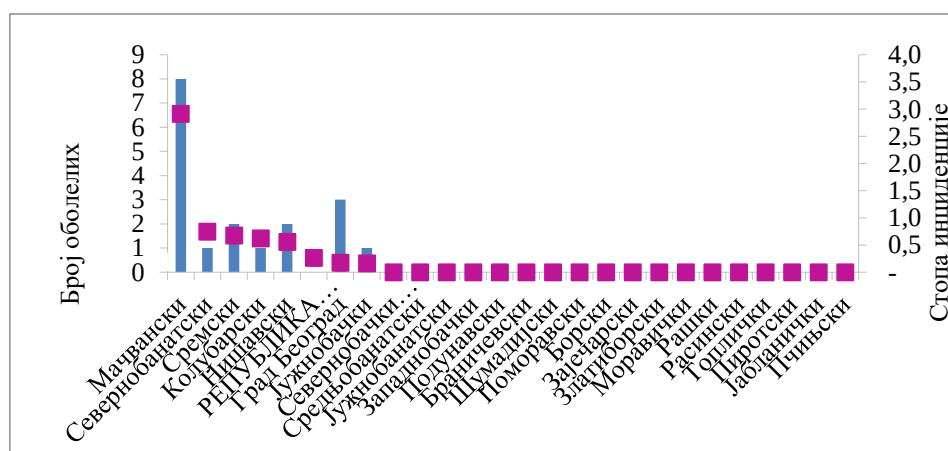
Инфекција ламблијом је у 2021. години пријављена у 18 случајева, што је за 42% мање него у 2020. години. У посматраном десетогодишњем периоду бележи се пад у оболевању од ламблијазе.

Графикон 14. Стопа инциденције на 100.000 становника, ламблијаза, Република Србија, 2012–2021. године



Обољење је пријављено у укупно седам округа, а највећи број случајева и стопа инциденције забележени су у Мачванском округу.

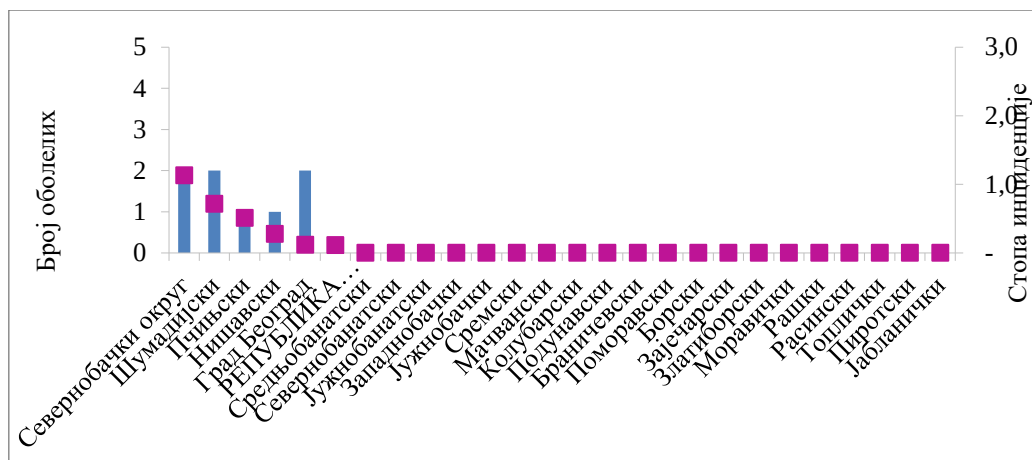
Графикон 15. Број оболелих и стопа инциденције (на 100.000 становника) по окрузима, ламблијаза, 2021. године



2.7. Акутни хепатитис А (*Hepatitis acuta A*)

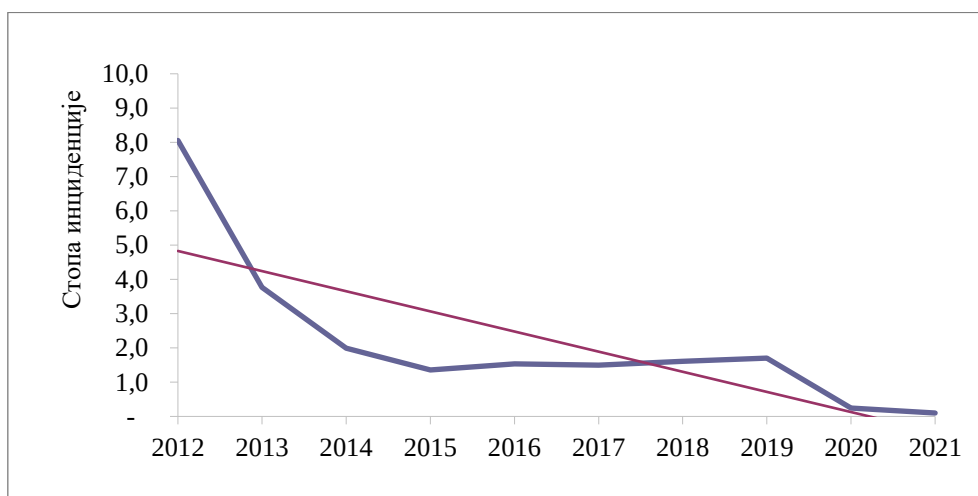
У 2021. години пријављено је укупно осам оболелих од акутног хепатитиса А са стопом инциденције 0,12 на 100.000 становника, што је двоструко нижа стопа од забележене у 2020. години (0,25 на 100.000 становника), а 14 пута нижа од стопе инциденције регистроване 2019. године. Обољење је дијагностиковано на подручју само пет округа.

Графикон 16. Број оболелих и стопа инциденције на 100.000 становника, по окрузима, акутни хепатитис А, 2021. године



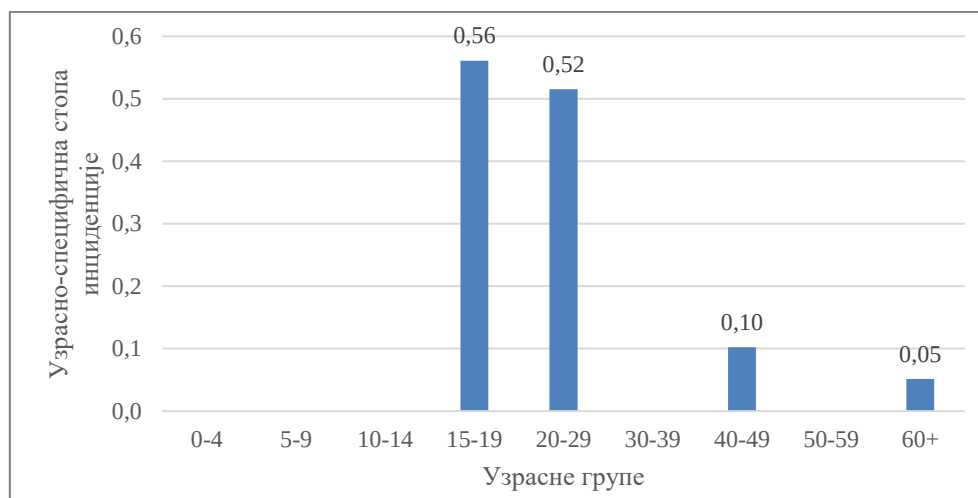
У протеклим деценијама се уочава континуирани пад учесталости акутног хепатитиса А.

Графикон 17. Стопа инциденције на 100.000 становника, акутни хепатитис А, Република Србија, 2012–2021. године



Посматрано према узрастним групама, највише стопе се региструју у школском узрасту и код адолесцената.

Графикон 18. Узрасно-специфичне стопе инциденције, хепатитис А, Република Србија, 2021. године



Болест није регистрована у епидемијском облику у 2021. години.

Закључци и предлог мера

Током 2021. године на појаву и регистрацију других заразних болести најзначајнији утицај су имали епидемија COVID-19 као и мере спречавања и сузбијања које су спровођење с њом у вези, утичући и директно и посредно на ризик изложености изворима инфекције, као и на услове епидемијског јављања цревних инфекција. Смањено кретање популације, ограничавање окупљања, рестрикције у раду туристичких и угоститељских објеката, личне мере заштите од инфекција које се преносе путем контакта и друге, довели су до смањења ризика од појаве цревних заразних болести и преношења узрочника међу људима. Доступност и коришћење ресурса (клиничких, лабораторијских и епидемиолошких) нису уједначени у свим субнационалним територијама, утичући на разлике у учесталости пријављивања цревних заразних болести међу окрузима.

Анализа годишњих извештаја указује на различити приступ регистрацији и пријављивању синдромских дијагноза, односно на делу територије се и даље пријављују случајеви инфекција код којих лабораторијски није утврђен узрочник.

Такође, важно је приметити да су у једном броју откривених и истражених епидемија цревних заразних болести, посебно у колективима деце и одраслих (пред-

школске и школске установе, домови за старе, болнице и др) утврђени узрочници који се не пријављују појединачном пријавом (вирусне цревне инфекције, цревни паразити, бактеријске интоксикације), те да ови случајеви нису обухваћени у укупном броју регистрованих цревних заразних болести.

Имајући у виду неопходно усаглашавање стручно-методолошког приступа са важећим правилима у Европској унији, као и раније поменуте потребе за унапређењем дијагностике и регистрације заразних болести, намећу се задаци које треба спровести у наредном периоду у циљу побољшања квалитета епидемиолошког надзора:

1. Израда и публикавање стручно-методолошког упутства за надзор над заразним болестима са дефиницијама случајева, условима за класификацију и минималним сетом података у надзору.

2. Унапређење периодичног извештавања усвајањем јединствене методологије за целу територију Републике.

3. Уједначавање методологије епидемиолошких испитивања, а посебно у истраживању епидемија заразних болести, уз примену аналитичких метода, као и унапређење начина извештавања о епидемијама.

4. Унапређење коришћења лабораторијске дијагностике уз учешће референтних и других микробиолошких лабораторија. Размотрити израду водича за узорковање, обраду, чување и транспорт узорака у циљу добијања што квалитетнијих лабораторијских резултата. У области лабораторијске дијагностике у оквиру епидемиолошких испитивања приоритети су следећи:

- унапређење дијагностике кампилобактериоза и јерсиниоза код појединачних случајева и у епидемијама,
- унапређење дијагностике бактеријских интоксикација уз доказивање токсина у хуманим узорцима и храни,
- успостављање дијагностике веротоксигене *E. coli* у оквиру истраживања епидемија пренетих путем хране.

Литература

1. EFSA and ECDC (European Food Safety Authority and European Centre for Disease Prevention and Control), 2021. The European Union One Health 2020 Zoonoses Report. EFSA Journal 2021;19(12):6971, 324 pp. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2021.6971>.
2. European Center for Diseases Prevention and Control, Surveillance Atlas of Infectious Diseases, available at: <https://ecdc.europa.eu/en/surveillance-atlas-infectious-disease>.

3. ЗООНОЗЕ

Увод

Неке од болести из групе зооноза су већ анализиране у поглављу о цревним заразним болестима, с обзиром на њихов примарни пут преношења.

У овом поглављу ће бити сагледани јављање и епидемиолошке карактеристике зооноза у ужем смислу код којих се спроводи надзор у складу са законом: туларемија, антракс, бруцелоза, лептоспироза, листериоза, тетанус, кју-грозница, хеморагијска грозница са бубрежним синдромом, тоскоплазмоза, ехинококоза и трихинелоза.

Зоонозе су глобално у порасту и, према истраживањима, заразне болести чији су резервоар животиње чине 60,3% нових заразних болести у свету. Од тога, у 54,3% су узрочници бактерије и рикеције, а у 25,4% вируси или приони.¹² Са једне стране на такав тренд утичу убрзан међународни транспорт и трговина, глобални раст становништва, промене у начину живота и навикама људи, контакти са претходно недоступним подручјима који доводе људе у све ближи контакт са анималним резервоарима болести. Са друге стране, климатске промене су све израженије и мењају еколошке услове чинећи их погодним за живот и размножавање узрочника заразних болести, њихових резервоара и вектора на подручјима на којима раније нису били присутни. Коначно, ту су и промене које су директно узроковане људским деловањем, попут промене животне средине урбанизацијом и култивацијом, масовно гајење домаћих животиња и са тиме повезана нерационална употреба антимикробних лекова, и затим глобализована трговина храном, који омогућавају настанак нових или измењених узрочника зооноза и појаву комплексних епидемија и пандемија заразних болести.^{13,14, 15}

С обзиром на значај ове групе болести, како у погледу здравља људи тако и у погледу здравља животиња и економских последица њихове појаве, нарочито у случају

¹² Jones Kate E., Pate Nikkita G., Levy Mark A. et al, *Global trends in emerging infectious diseases*, Nature, 2008, 451: 990- 993. DOI: 10.1038/nature06536

¹³ Le Duc, J., & Sorvillo, T. (2018). *A Quarter Century of Emerging Infectious Diseases – Where Have We Been and Where Are We Going?* Acta Medica Academica, 47(1), 117-130. doi:http://dx.doi.org/10.5644/ama2006-124.222

¹⁴ Bezirtoglou C1, Dekas K, Charvalos E., Climate changes, environment and infection: facts, scenarios and growing awareness from the public health community within Europe, Anaerobe. 2011 Dec;17(6):337-40. doi: 10.1016/j.anaerobe.2011.05.016. Epub 2011 Jun 2.

¹⁵ Allen, T., Murray, K. A., Zambrana-Torrel, C., Morse, S. S., Rondinini, C., Di Marco, M., ... Daszak, P. (2017). Global hotspots and correlates of emerging zoonotic diseases. Nature communications, 8(1), 1124. doi:10.1038/s41467-00923-8

еписидемијског јављања, унапређење надзора и боље разумевање њихових еписидемиолошких и еписидемиолошких карактеристика су неопходни. То је могуће само у сарадњи јавнодравственог и ветеринарског сектора, у складу са принципом једног здравља (*One Health approach*) који промовише Светска здравствена организација, као и друге међународне организације чији је Република Србија члан, односно са којима има сарадњу.

Метод

У анализи су коришћени подаци о заразним болестима прикупљени у оквиру еписидемиолошког надзора који организују и спроводе институти/заводи за јавно здравље на подручјима своје надлежности.

Резултати и дискусија

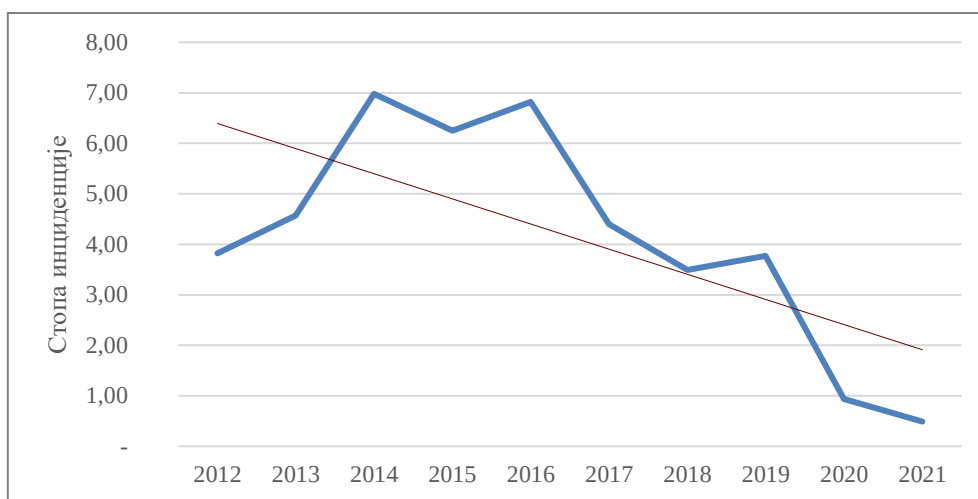
У 2021. години на подручју Републике Србије пријављена су укупно 34 случаја зооноза у ужем смислу, што је двоструко мање у односу на претходну годину. Значајнији мањи број оболелих је регистрован код свих болести из групе зооноза.

Табела 2. Број оболелих и инциденција зооноза на територији Републике Србије, 2016–2021. године

Болест		2017.	2018.	2019.	2020.	2021.
<i>Tetanus alius</i>	Број оболелих	2	0	0	0	1
	Инц/100.000	0,03	0	0	0	0,01
<i>Tetanus neonati</i>	Број оболелих	0	0	0	0	0
	Инц/100.000	0	0	0	0	0
<i>Listeriosis</i>	Број оболелих	3	8	15	15	1
	Инц/100.000	0,04	0,12	0,21	0,21	0,01
<i>Anthrax</i>	Број оболелих	0	0	0	0	0
	Инц/100.000	0	0	0	0	0
<i>Leptospirosis</i>	Број оболелих	61	16	47	4	3
	Инц/100.000	0,86	0,23	0,67	0,06	0,04
<i>Trichinellosis</i>	Број оболелих	15	11	28	19	0
	Инц/100.000	0,21	0,16	0,4	0,27	0
<i>Echinococcosis</i>	Број оболелих	74	64	30	4	4
	Инц/100.000	1,04	0,92	0,43	0,06	0,06
<i>Brucellosis</i>	Број оболелих	7	4	2	2	1
	Инц/100.000	0,09	0,06	0,03	0,03	0,01
<i>Toxoplasmosis</i>	Број оболелих	56	112	73	17	13
	Инц/100.000	0,79	1,59	1,05	0,25	0,19
<i>Psittacosis-ornithosis</i>	Број оболелих	3	0	0	0	0
	Инц/100.000	0,04	0	0	0	0
<i>Q-febris</i>	Број оболелих	39	8	27	0	0
	Инц/100.000	0,55	0,11	0,39	0	0
<i>Febris haemorrhagica cum syndromate renalis</i>	Број оболелих	28	9	13	3	10
	Инц/100.000	0,40	0,13	0,18	0,04	0,14
<i>Tularemia</i>	Број оболелих	23	12	27	1	1
	Инц/100.000	0,33	0,17	0,39	0,01	0,01
Укупно	Број оболелих	311	244	262	65	34
	Инц/100.000	4,4	3,49	3,77	0,94	0,49

У 2021. години је пријављен један смртни исход (Lt 2,94% у односу на укупан број регистрованих оболелих од болести из ове групе) код особе оболеле од листериозе.

Графикон 19. Стопа инциденције на 100.000 становника, зоонозе, Република Србија, 2012–2021. године

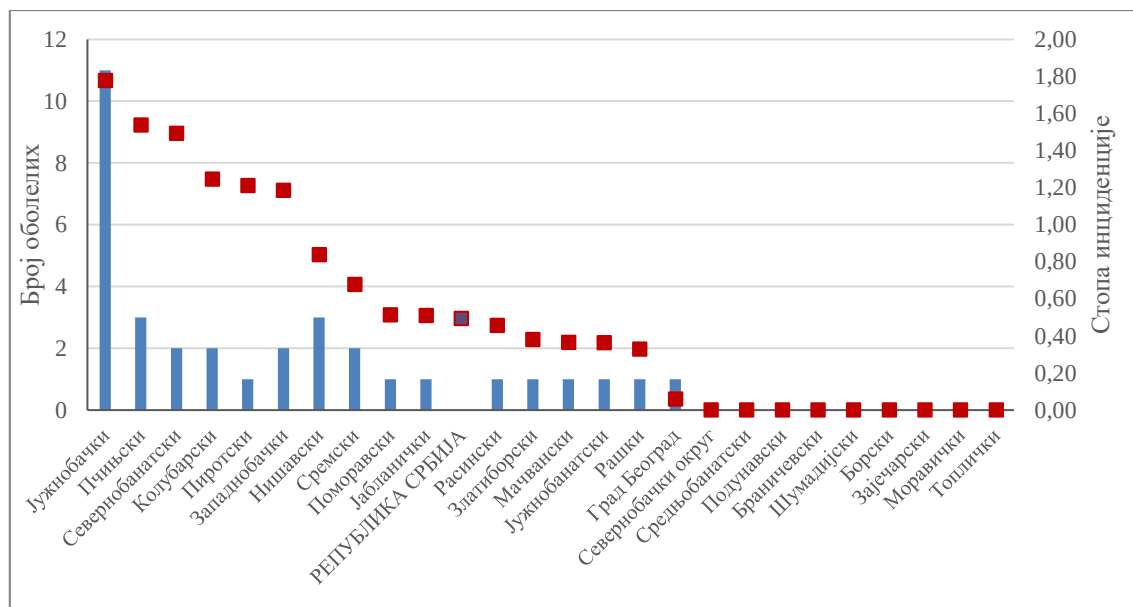


У посматраном десетогодишњем периоду бележи се тренд пада оболевања од зооноза. Осцилације у броју оболелих по годинама настају због промена у еколошким условима које доводе до повећања бројности резервоара (као што се десило у 2014. години када је регистрован највећи број оболелих од лептоспирозе, као последица поплава), односно у годинама у којима се региструју веће епидемије болести (у 2016. години је регистрована епидемија трихинелозе у Златиборском округу, са 114 оболелих особа). Такође, у 2020. и 2021. години епидемија COVID-19 је утицала како на оболевање тако и на дијагностику и пријављивање свих заразних болести, па и зооноза.

Посматрано по окрузима, у 2021. години највећа стопа инциденције зооноза регистрована је у Јужнобачком округу, где је пријављен и највећи укупан број случајева, док у девет округа није било регистрованих случајева оболевања од зооноза.

И даље се уочава неравномерност пријављивања, што потиче једним делом од доступности, коришћења и равијености лабораторијске дијагностике (што је посебно изражено код токсоплазмозе, ехинококозе и листериозе), а делом од еколошких услова и присуства узрочника код животиња (туларемија, кју-грозница, па у извесној мери и лептоспирозе и хеморагијска грозница са бубрежним синдромом).

Графикон 20. Број оболелих и стопе инциденције на 100.000 становника, зоонозе, по окрузима, 2021. године



Можемо претпоставити да код одређених инфекција из ове групе број пријављених случајева не одговара стварној учесталости (ехинококоза, токсоплазмоза), што захтева мере на унапређењу препознавања, дијагностике и регистрације.

3.1. Тетанус (*Tetanus*)

Тетанус се региструје у појединачним случајевима, и то углавном код особа старијих од 60 година. У периоду од 2012 до 2021. године регистровано је укупно 16 оболелих. У 2021. години пријављен је један случај тетануса код особе старости 86 година.

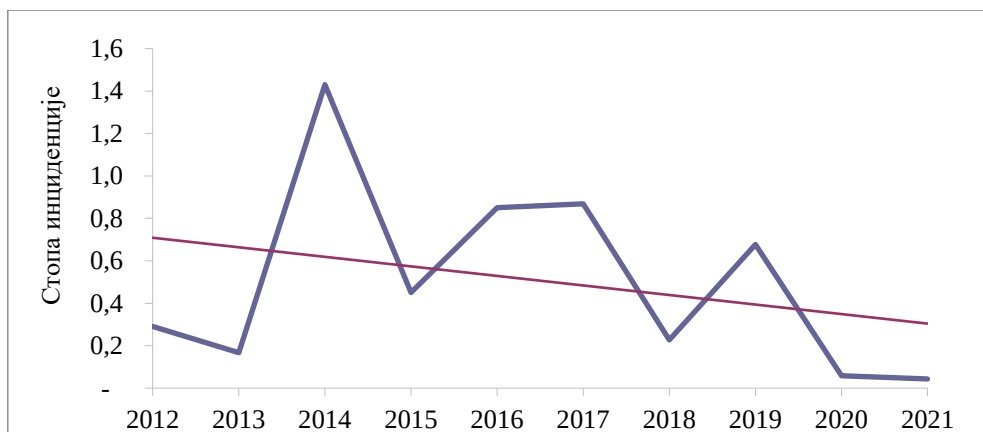
3.2. Антракс (*Anthrax*)

За претходних 10 година укупно су пријављена четири случаја кожног антракса, а у 2021. години није било оболелих.

3.3. Лептоспироза (*Leptospirosis*)

Лептоспироза је једна од најчешће регистрованих зооноза у Републици Србији. Међутим, у 2021. години регистрована су само три случаја оболевања, са стопом инциденције 0,04/100.000 становника. Максимална стопа у периоду 2012–2021. је забележена 2014. године када су Србију задесиле катастрофалне поплаве.

Графикон 21. Стопа инциденције на 100.000 становника, лептоспирозе, Република Србија, 2012–2021. године

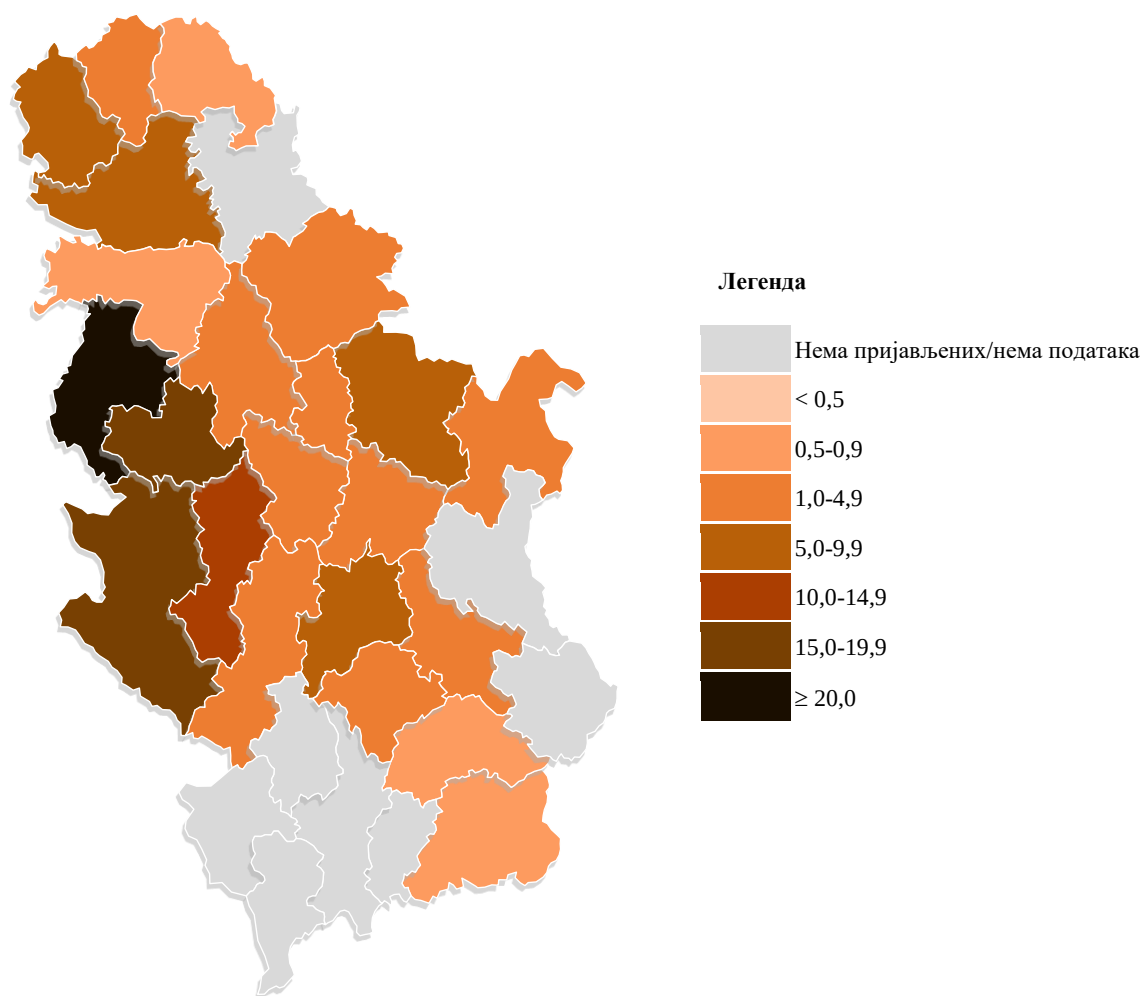


У прошлој години лептоспирозе су регистроване у два округа, и то један случај оболевања у Рашком и два у Јужнобачком округу.

У посматраном десетогодишњем периоду највише кумулативне стопе инциденције забележене су у окрузима западне Србије и Шумадије (Мачвански, Колубарски, Златиборски и Моравички), док у Средњобанатском, Пиротском и Зајечарском округу у истом периоду није регистрован ниједан случај болести.

Као и претходних година, када су најчешће оболевале особе одраслог животног доба, и у 2021. години од лептоспирозе су све оболеле особе узраста 60 и више година. У 100% случајева се ради о особама мушког пола. Дистрибуција по полу и узрасту је очекивана, имајући у виду факторе експозиције који су веома значајни код већине болести из групе зооноза.

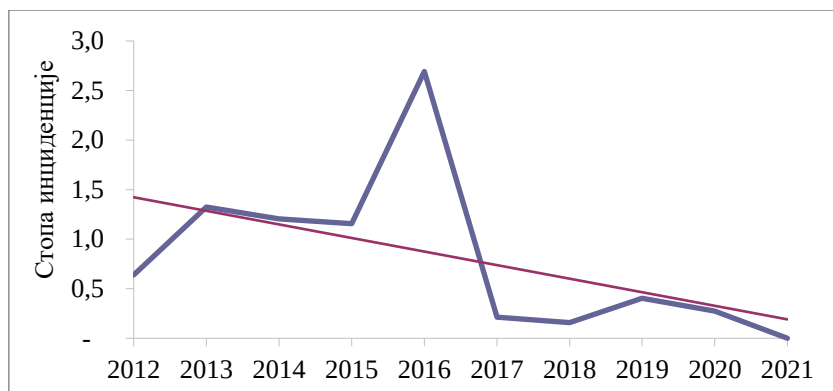
Слика 1. Кумулативна ициденција на 100.000 становника, лептоспироза, по окрузима, 2012–2021. године



3.4. Трихинелоза (*Trichinellosis*)

Учесталост оболевања од трихинелозе показује изразите варијације током протекле деценије. У 2021. години није било пријављених случајева. У посматраном десетогодишњем периоду у Републици Србији региструје се тренд пада стопе инциденције трихинелозе (графикон 22).

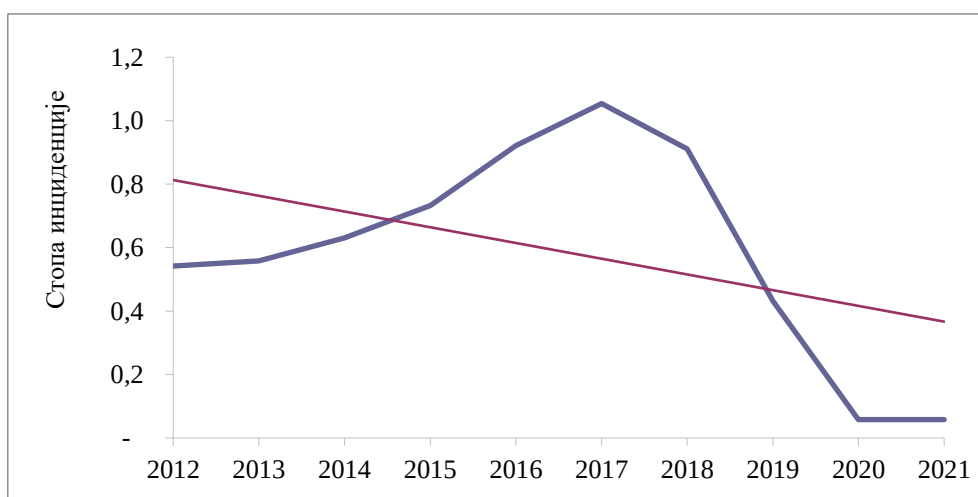
Графикон 22. Стопа инциденције на 100.000 становника, трихинелозе, Република Србија, 2012–2021. године



3.5. Ехинококоза (*Echinococcosis*)

У 2021. години у Републици Србији су регистрована четири случаја оболевања од ехинококозе са стопом инциденције 0,06 на 100.000 становника. У десетогодишњем периоду ехинококоза показује благи тренд пада, с тим да је највиша стопа оболевања регистрована у 2017. години, а најниже стопе у 2020. и 2021. години.

Графикон 23. Стопа инциденције на 100.000 становника, ехинококоза, Република Србија, 2012–2021. године



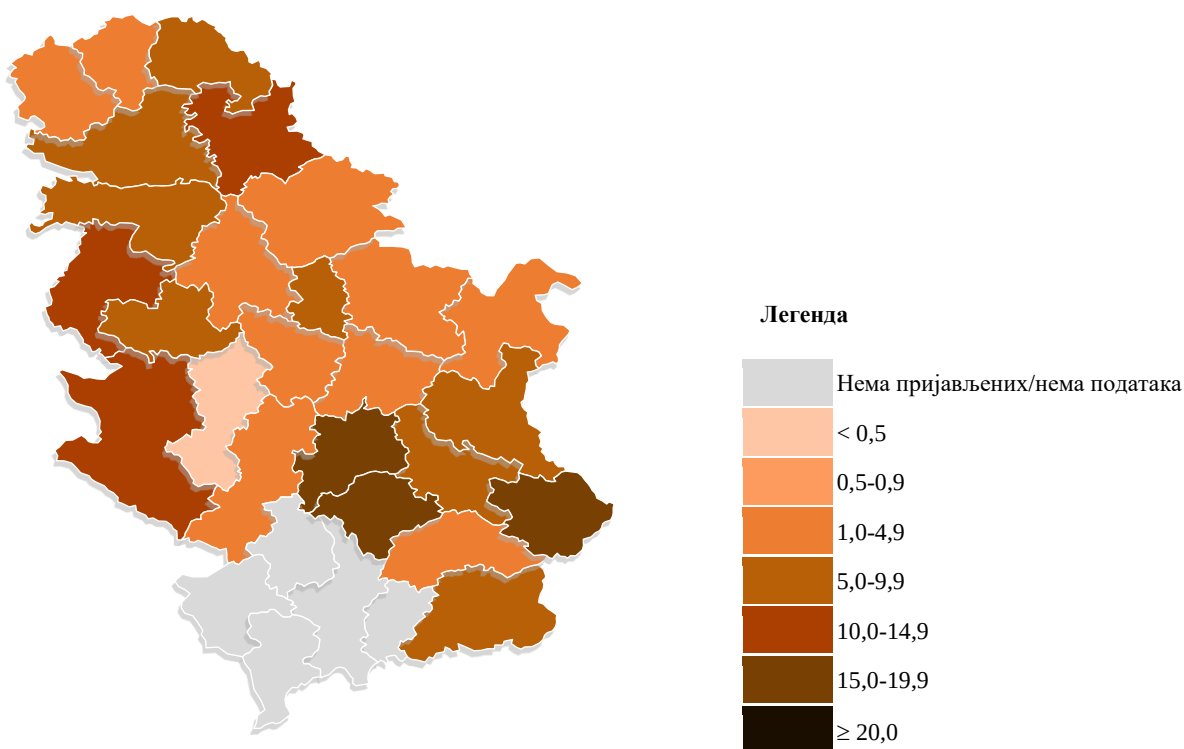
Сви регистровани случајеви екинококозе обухватају хепатичну локализацију.

Случајеви оболевања су регистровани на територији три округа, и то по један

случај на територији Сремског и Златиборског округа, и два случаја у Јужнобачком округу.

У посматраном десетогодишњем периоду највише кумулативне стопе инциденције ехинококозе регистроване су на територији Топличког, Пиротског, Расинског, Златиборског, Мачванског и Средњебанатског, а најниже на територији Моравичког и Шумадијског округа.

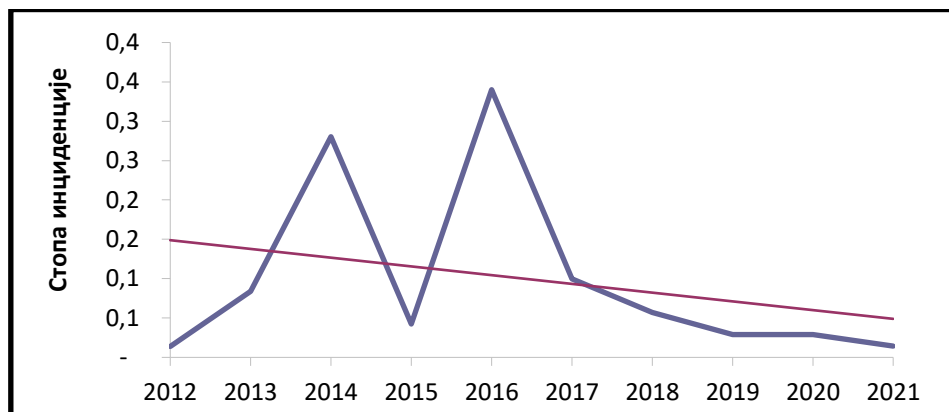
Слика 2. Кумулативна инциденција на 100.000 становника, ехинококоза, по окрузима, 2012–2021. године



3.6. Бруцелоза (*Brucellosis*)

Бруцелоза се код људи у Србији до сада регистровала спорадично. У 2021. години пријављен је један случај болести у Јужнобачком округу, а стопа инциденције за Републику је 0,01 на 100.000 становника. У посматраном десетогодишњем периоду уочава се тренд пада оболевања од бруцелозе, са осцилацијама у годинама када се региструју епидемије (највише стопе инциденције су забележене 2014. и 2016. године).

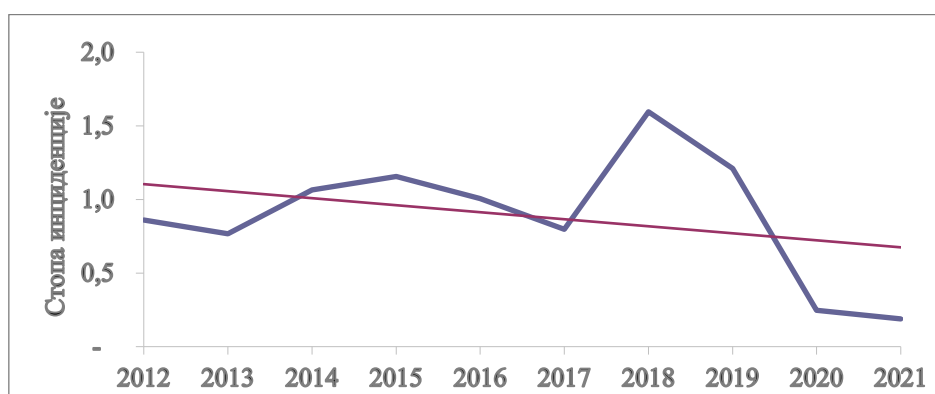
Графикон 24. Стопа инциденције на 100.000 становника, бруцелоза, Република Србија, 2012–2021. године



3.7. Токсоплазмоза (*Toxoplasmosis*)

У извештајној години пријављено је 13 случајева токсоплазмозе, са стопом инциденције од 0,19 на 100.000 становника. У посматраном десетогодишњем периоду бележи се опадајући тренд оболевања од токсоплазмозе, с тим да су стопе регистроване током 2020. и 2021. године најниже у односу на претходни период, вероватно под утицајем смањеног коришћења лабораторијске дијагностике због епидемије COVID-19.

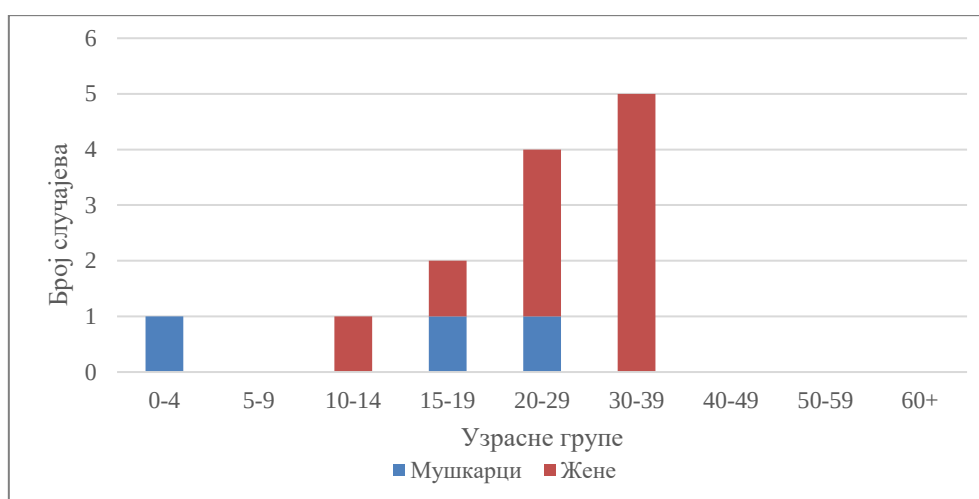
Графикон 25. Стопа инциденције на 100.000 становника, токсоплазмоза, Република Србија, 2012–2021. године



Посматрајући дистрибуцију пријављених случајева токсоплазмозе по полу и узрасту у 2021. години, можемо уочити следеће: три четвртине свих пријављених чине особе женског пола, а од њих је 90% у генеративном периоду (15–49) година. С обзиром

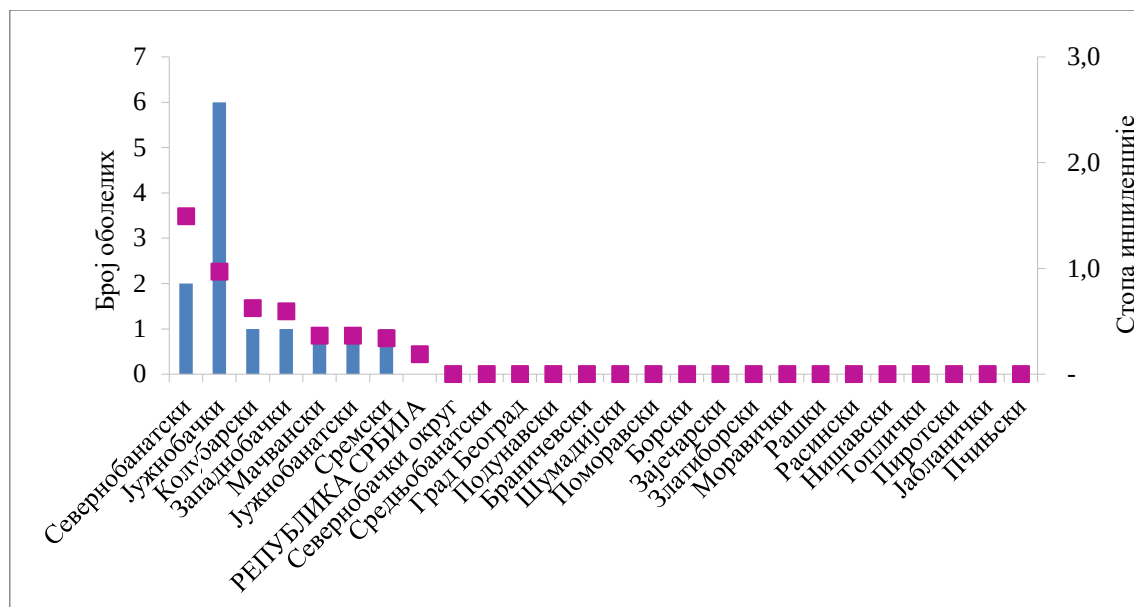
на то да се у оквиру лечења брачног стерилитета и поступка припреме за вантелесну оплодњу, а повремено и у оквиру праћења трудноће, спроводи испитивање, поред осталог, и на *Toxoplasma gondii*, можемо закључити да се највећи број позитивних налаза добија из нерепрезентативног узорка брачних парова.

Графикон 26. Дистрибуција пријављених случајева токсоплазмозе по полу и узрасту, Република Србија, 2021. године



Када је у питању топографска дистрибуција и код токсоплазмозе се уочава неравномерност у регистравању случајева. У 2021. години највећи број случајева и највиша стопа инциденције пријављена је у Севернобанатском округу, а највећи број оболелих у Јужнобачког округу, док у 18 округа није пријављен ниједан случај.

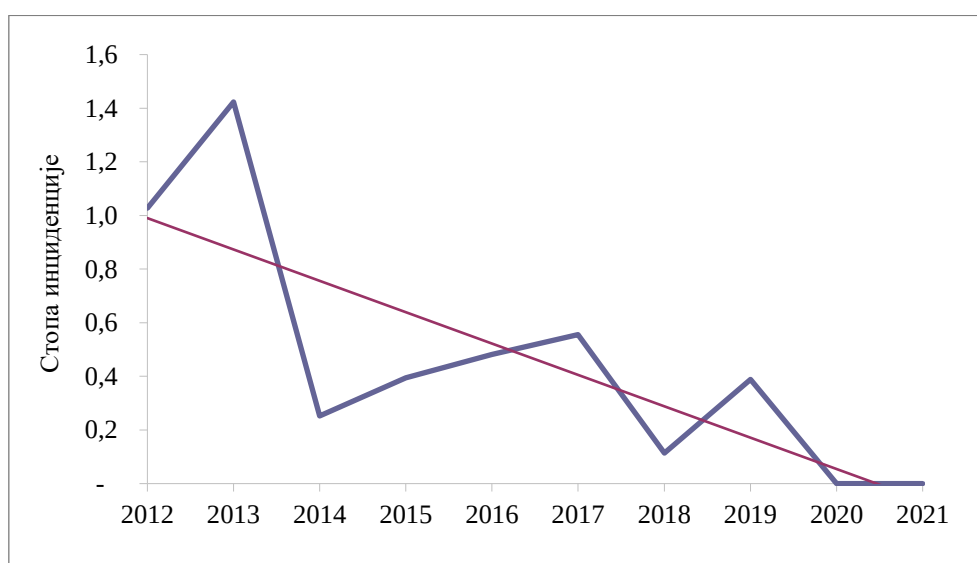
Графикон 27. Број оболелих и стопа инциденције на 100.000 становника, по окрузима, 2021. године



3.8. Кју грозница (*Q febris*)

У 2021. години на територији Србије нису регистровани случајеви оболевања од Кју грознице, као ни у претходној години.

Графикон 28. Стопа инциденције на 100.000 становника, Кју грозница, Република Србија, 2012–2021. године

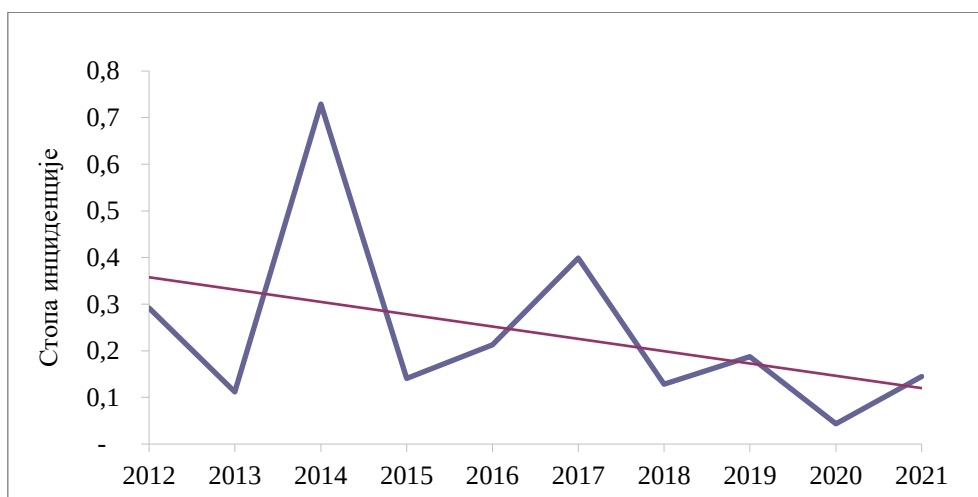


Посматрано за период од 2012. до 2021. године, стопа инциденције Кју грознице значајно осцилира, са максимумом оболелих 2013. године, када су пријављене четири епидемије Q грознице са 89 оболелих.

3.9. Хеморагијска грозница са бубрежним синдромом (*Febris haemorrhagica cum syndroma renali*)

У претходној години је пријављено десет особа оболелих од хеморагијске грознице са бубрежним синдромом са стопом инциденције 0,1 на 100.000 становника. Смртни исходи и епидемије ове болести нису регистровани током 2021. године.

Графикон 29. Стопа инциденције на 100.000 становника, хеморагијска грозница са бубрежним синдромом, Република Србија, 2012–2021. године



У 2021. години хеморагијска грозница са бубрежним синдромом је регистрована у шест округа (три случаја у Пчињском округу, два у Нишавском и по један оболели у Пиротском, Колубарском, Јабланичком и Расинском округу).

Од хеморагијске грознице са бубрежним синдромом током последњих 10 година у Републици Србији оболевају у више од 90% случајева мушкарци старији од 20 година.

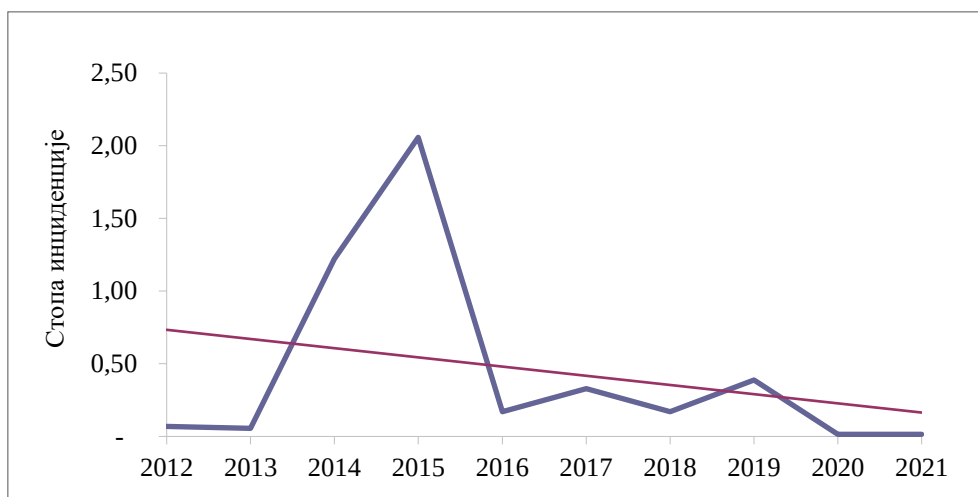
3.10. Туларемија (*Tularemia*)

Током 2021. године пријављен је само један случај оболевања од туларемије, са стопом инциденције од 0,01 на 100.000 становника.

У посматраном десетогодишњем периоду максимални број оболелих је

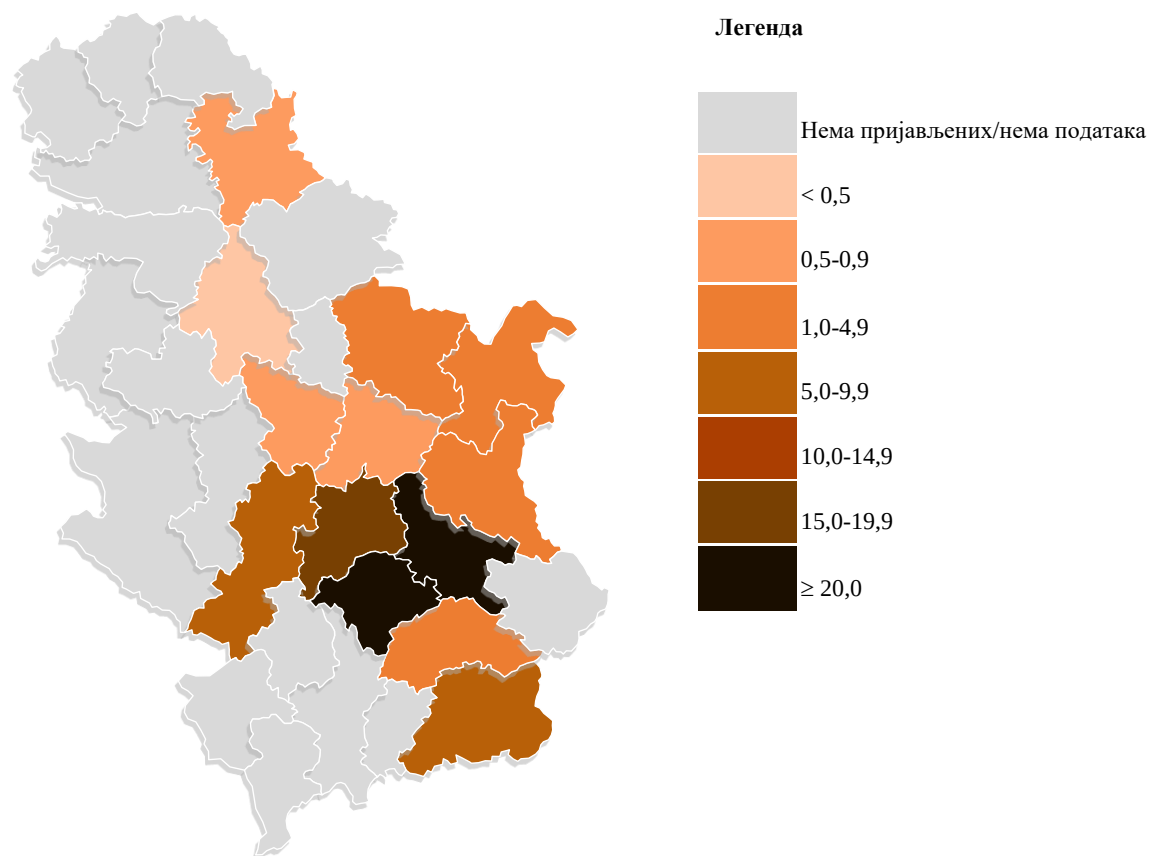
забележен 2014–2015. године због епидемија на подручју Нишавског и Расинског округа.

Графикон 30. Стопа инциденције на 100.000 становника, туларемија, Република Србија, 2012–2021. године



У десетогодишњем периоду највише кумулативне стопе инциденције регистроване су у Нишавском, Топличком и Расинском округу, док у 12 округа није било пријављених случајева туларемије.

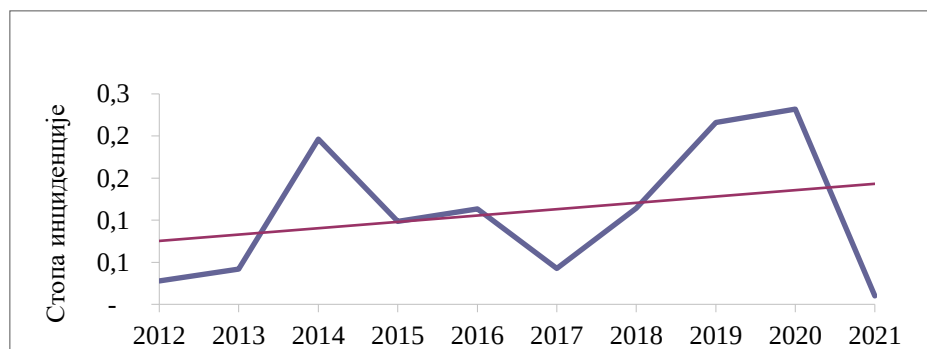
Слика 3. Кумулативна инциденција на 100.000 становника, туларемија, по окрузима, 2012–2021. године



3.11. Листериоза (*Listeriosis*)

Претходне године је пријављен један случај листериозе (стопа инциденције 0,01 на 100.000 становника) који је и завршен смртним исходом.

Графикон 31. Стопа инциденције на 100.000 становника, листериоза, Република Србија, 2012–2021. године



Закључак и предлог мера

Зоонозе у свету и код нас представљају све већи епидемиолошки проблем из разлога које смо већ поменули у уводу. Човек све чешће долази у контакт са анималним резервоарима одређених заразних болести, било због промена понашања људи (све већи број животиња се држе као кућни љубимци), повећања бројности паса, мачака и глодара у урбаним срединама или боравка људи због посла или рекреације у стаништима у којима живе анимални резервоари заразних болести.

Болести код којих постоји ефикасна вакцина (тетанус, беснило) или систематски превентивни програми које предузима ветеринарска служба (антракс, трихинелоза, бруцелоза, Кју грозница или беснило) су или елиминисане (беснило), или се јављају спорадично. Међутим, ефикасни ветеринарски превентивни програми се изузетно могу систематски спроводити према анималним резервоарима у дивљој природи (попут вакцинације лисица против беснила). Затим, неке од програмских мера у великој мери зависе од одговорности становништва, односно држаоца животиња (било да су у питању кућни љубимци или животиње које се гаје у циљу производње хране).

Из наведених разлога, епидемиолошки надзор над болестима из ове групе је од све већег значаја и има за циљ рано препознавање и лечење оболелих, као и планирање и спровођење циљаних превентивних програма у подручјима у којима проблем постоји. Анализа јављања појединих болести указује на недостатке система надзора и пријављивања. Тако се код токсоплазмоза и ехинококоза уочава неравномерност у топографској дистрибуцији, а код токсоплазмозе и неравномерна полна и узрастна дистрибуција пријављених случајева, који се не могу објаснити епидемиолошким карактеристикама узрочника или анималних резервоара. То отежава закључивање о овим болестима, њиховој учесталости, значају за становништво, као и планирање превентивних програма.

Као и код цревних заразних болести, неопходно је усвојити стручно-методолошка упутства која ће унапредити рад на откривању, епидемиолошком испитивању, лабораторијском потврђивању и пријављивању болести из ове групе.

Литература

1. EFSA and ECDC (European Food Safety Authority and European Centre for Disease Prevention and Control), 2021. The European Union One Health 2020 Zoonoses Report. EFSA Journal 2021;19(12):6971, 324 pp. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2021.6971>
2. European Center for Diseases Prevention and Control, Surveillance Atlas of Infectious Diseases, available at: <https://atlas.ecdc.europa.eu/public/index.aspx>
3. Jones Kate E., Pate Nikkita G., Levy Mark A. et al, *Global trends in emerging infectious diseases*, Nature, 2008, 451: 990-993. DOI: 10.1038/nature06536
4. Le Duc, J., & Sorvillo, T. (2018). *A Quarter Century of Emerging Infectious Diseases – Where Have We Been and Where Are We Going?* *Acta Medica Academica*, 47(1), 117-130. doi:<http://dx.doi.org/10.5644/ama2006-124.222>
5. Bezirtzoglou C,¹ Dekas K, Charvalos E., Climate changes, environment and infection: facts, scenarios and growing awareness from the public health community within Europe, *Anaerobe*. 2011 Dec;17(6):337-40. doi: 10.1016/j.anaerobe.2011.05.016. Epub 2011 Jun 2.
6. Allen, T., Murray, K. A., Zambrana-Torrel, C., Morse, S. S., Rondinini, C., Di Marco, M., Daszak, P. (2017). Global hotspots and correlates of emerging zoonotic diseases. *Nature communications*, 8(1), 1124. doi:10.1038/s41467-017-00923-8

4. ВЕКТОРСКЕ ЗАРАЗНЕ БОЛЕСТИ

Увод

Подаци о векторским заразним болестима прикупљају се у оквиру епидемиолошког надзора који организују и спроводе институти, односно заводи за јавно здравље у сарадњи са здравственим установама, у складу са законом. Према Правилнику о пријављивању заразних болести дефинисана је динамика и начин достављања података из епидемиолошког надзора. У Институту за јавно здравље (ИЈЗ) Србије „Др Милан Јовановић Батут” подаци се прикупљају у виду збирних извештаја на недељном и месечном нивоу, док се у оквиру годишњих извештаја 24 института/завода за јавно здравље у Србији, који су надлежни на територији 25 округа, достављају детаљнији подаци у погледу пола и узраста оболелих и умрлих особа. За већину векторских заразних болести подаци се прате на основу пасивно прикупљених података из надзора. Поред векторских заразних болести које подлежу обавезном пријављивању према важећој законској регулативи, од 2012. године успостављен је сезонски надзор над грозницом Западног Нила у хуманој популацији, који се спроводи према „Препорукама за спровођење надзора над грозницом Западног Нила у хуманој популацији на територији Републике Србије” ИЈЗ Србије (1, 2) за 2021. годину.

Резултати

У 2021. години на подручју Републике Србије, пријављен је један случај оболевања од болести из ове групе, са инциденцијом 0,01/100.000 становника. Током 2021. године на основу Правилника о пријављивању заразних болести и посебних здравствених питања (2) као и у претходној 2020. години нису пријављивана оболевања *Leishmaniasis* и *Encephalitis viralis ixodibus* (табела 1).

Табела 1. Број оболелих и стопа инциденције векторских заразних болести, Република Србија, 2012–2021. године

Болест		2012.	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.	2021.
<i>Malaria</i>	Оболели	11	11	10	16	24	28	8	14	2	1
	Инц/100.000	0,15	0,15	0,14	0,22	0,33	0,40	0,11	0,20	0,02	0,01
<i>Morbus Lyme</i>	Оболели	958	958	575	487	593	544	0	0	0	0
	Инц/100.000	13,32	13,32	8,03	6,83	8,36	7,71	0	0	0	0
<i>Leishmaniasis</i>	Оболели	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	Инц/100.000	0,01	0,01	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Encephalitis viralis ixodibus</i>	Оболели	0	0	0	4	1	5	13	0	0	0
	Инц/100.000	0	0	0	0,06	0,01	0,07	0,18	0	0	0
УКУПНО	Оболели	974	974	586	507	618	586*	21	0	0	1
	Инц/100.000	13,55	13,55	8,18	7,11	8,71	8,30	0,29	0,20	0,02	0,01

4.1. Маларија (*Malaria*)

У 2021. години у Републици Србији регистрован је један случај импортоване маларије са инциденцијом од 0,01/100.000, што представља пад пријављивања у односу на претходну годину (табела 1). Пад инциденције импортованих случајева маларије говори у прилог нижој миграцији становништва, односно одласка мањег броја особа на рад у иностранство, изазваног пандемијом COVID-19.

Случај оболевања регистрован је на подручју централне Србије.

Оболела је особа била мушког пола у узрасној групи 50–59 година.

Случај дијагностикован као *Malaria cum plasmodio falciparo non specificata* (B50.9) пријављен је у мају месецу, са Нишавског округа.

4.2. Лајмска болест (*Morbus Lyme*)

Лајмска болест (ЛБ) је најчешће регистровано обољење у групи болести које се преносе крпељима у државама централне Европе (3) са стопом инциденције од 206 на 100,000 становника у Словенији (на основу резултата лабораторијских испитивања) и 135/100,000 у Аустрији (према анкетама здравствених радника). Насупрот томе, стопе <1/100,000 бележе се у земљама јужне Европе, односно у Португалу и Италији.

У државама Европске уније (ЕУ) и Европског економског простора [*European Economic Area* (ЕЕА)] не спроводи се надзор над ЛБ, јер не постоји јединствени приступ надзору и усаглашеност дијагностичких критеријума. У циљу успостављања могућности поређења, као и због компатибилности података, Одлуком Европске комисије од 22. јуна 2018. године, *Lyme-neuroborreliosis*, односно, неуролошка манифестација ЛБ, додата је списку заразних болести које су обухваћене епидемиолошким надзором. Европски центар за превенцију и контролу болести [*European Centre for Disease Prevention and Control* (ECDC)] у сарадњи са Европском комисијом (*European Commission*) и Европским системом надзора [*The European Surveillance System* (TESSy)] покреће спровођење епидемиолошког надзора над *Lyme-neuroborreliosis* у земљама ЕУ.

На последњем одржаном годишњем састанку Мреже за надзор над векторским заразним болестима (*Annual Emerging and Vector-borne Diseases (EVD) Network Meeting, May 19-20, 2021*) у организацији ECDC, закључено је да се у наредном периоду наставља са започетим активностима на покретању спровођења епидемиолошког надзора над *Lyme-neuroborreliosis* у земљама ЕУ/ЕЕА.

Лајмска болест у Републици Србији пријављивана је до 2017. године када је и представљала водећу болест у групи векторских болести (табела 1).

4.3. Грозница Западног Нила (*Febris West Nile*)

Током сезонског надзора над грозницом Западног Нила (ГЗН) у хуманој популацији на територији Републике Србије за текућу сезону пролеће/јесен 2021. године која сваке године почиње 1. јуна и траје до 15. новембра, регистровано је укупно 18 случајева оболевања од грознице Западног Нила (у даљем тексту ГЗН) са стопом инциденције од 0,26 на 100.000 становника (табела 2). Случајеви су пријављивани са територија шест округа Републике Србије. На основу критеријума за класификацију случајева инфекције вирусом Западног Нила (у даљем тексту ВЗН), а према дефиницији случаја Европске уније, свих 18 случајева је класификовано као потврђени случајеви инфекције.

Табела 2. Грозница Западног Нила у хуманој популацији, Србија, 2012–2021. године

Карактеристике	Временски период									
	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.	2021.
Број оболелих	71	303	77	30	43	49	415	44	/	18
Оболели/100.000	0,98	3,44	1,07	0,42	0,57	0,69	5,84	0,63	/	0,26
Број умрлих	9	35	9	3	2	3	36	1	/	3
Умрли/100.000	0,12	0,48	0,11	0,04	0,02	0,04	0,50	0,01	/	0,04
Леталитет, (%)	12,6	11,5	11,7	10,0	4,87	3,2	8,7	2,3	/	16,7

Од укупног броја регистрованих случајева (15), 83,3% оболелих особа било је мушког пола у односу на 16,7% (3) оболелих жена (однос женског према мушком полу, 1:5).

Медијана узраста оболелих је износила 67 година са опсегом расподеле, од најниже до највише узрасне доби, од 37 до 80 година.

Највећи број оболелих је био са територије Јужнобачког округа (38,9%), затим следе Град Београд (22,2%), Сремски (16,7%) и Јужнобанатски округ (11,1), док на Севернобанатски и Средњебанатски округ одлази по 5,6%.

Укупно 94% оболелих особа било је у узрасту ≥ 50 година старости, а међу њима њих 65% са коморбидитетима. У узрасту ≥ 70 година код 67% пријављених случајева у историји болести је регистровано присуство коморбидитета. Особе изнад 50 година старости и особе са хроничним обољењем спадају у категорију појединаца код којих постоји повећани ризик од развоја неуроинвазивног облика болести.

Све оболеле особе биле су хоспитализоване.

Међу потврђеним случајевима регистрована су и три смртна исхода (морталитет, 0,04/100.000) која се могу довести у везу са инфекцијом изазваном ВЗН (табела 2). Фатални исходи су пријављени код особа мушког (два смртна исхода) и женског (један) пола, из узрасних група од 50 до 59 година (један) и ≥ 60 година старости (два) са Јужнобачког (два) и Сремског (један) округа.

Закључци и предлози мера

У групи болести које се преносе векторима према важећој регулативи обавезном пријављивању подлеже свега неколико болести, између осталог и крпељски енцефалитис, за који до сада није било одговарајућих тестова за лабораторијску дијагностику.

Референтна лабораторија за арбовирусе Института за вирусологију, вакцине и серуме нема одговарајуће капацитете да би се дијагностика за одређене узрочнике спровела до краја (биосигурносни ниво BSL3, који је неопходан за тест неутрализације ВЗН).

Чињеница је и да у 2021. године није успостављен ентомолошки надзор над комарцима, крпељима и другим векторима на националном нивоу, који би омогућио адекватан увид у врсте и распрострањеност вектора присутних на територији Републике Србије, као и врсту узрочника који су присутни у њима. Током спровођења мониторинга на болест Западног Нила добијени су први подаци о врстама комараца који су узорковани на одређеним подручјима. Како би се унапредио надзор над обољењима из ове групе, поред усклађивања са регулативом ЕУ, неопходно је јачање лабораторијских капацитета и успостављање система надзора над векторима и у анималној популацији, као и успостављање интегрисаног система надзора, као најефикасније мере превенције оболевања од ГЗН и формирања заједничке базе података за ентомолошки, ветеринарски и сектор јавног здравља.

Литература

1. Закон о заштити становништва од заразних болести („Сл. гласник РС”, бр. 15/2016, 68/2020 и 136/2020).
2. Правилник о пријављивању заразних болести и посебних здравствених питања („Сл. гласник РС”, бр. 44/2017 и 58/2018).
3. Smith R, Takkinen J. Lyme borreliosis: Europe-wide coordinated surveillance and action needed? Euro Surveill 2006; 11(6): E060622.

5. ЗАРАЗНЕ БОЛЕСТИ КОЈЕ СЕ ПРЕНОСЕ ПОЛНИМ ПУТЕМ

Увод

Болести које се преносе сексуалним путем настављају да оптерећују здравствени систем у Републици Србији и у 2021. години и да утичу на здравље становништва. Иако је њихово пријављивање у 2021. години у Србији било мање због утицаја COVID-19 пандемије на целокупни живот грађана и доступност здравствене заштите, утицај полно преносивих болести на укупно здравље популације је континуирано. Током десетогодишњег периода је забележен тренд раста полно преносивих болести у Европи, свету и код нас.

Светска здравствена организација у свом извештају из новембра 2021. упозорава да се дневно региструје један милион сексуално преносивих инфекција и да су већином асимптоматског карактера. Процена је да се сваке године широм света јави 374 милиона неке од четири сексуално преносиве инфекције – хламидијаза, гонореја, сифилис или трихомонијаза. Такође, сексуално преносиве инфекције директно утичу на сексуално и репродуктивно здравље кроз стигматизацију, неплодност, карциноме и компликације у трудноћи, као и на повећан ризик од инфекције узроковане HIV-ом. Антибиотска резистенција, нарочито код гонореје, представља велику претњу за редуковање оптерећености здравствених система широм света.

Према подацима Европског центра за контролу болести (ECDC, 2021) полно преносиве болести представљају оптерећење на индивидуалном нивоу за грађане ЕУ, као и за здравствени систем у земљама чланицама. И у 2021. години је водеће обољење хламидијаза, а затим следи гонореја и сифилис. Као најугроженије популације полно преносивим болестима идентификоване су: популација младих између 15 и 24 године, мушкарци који имају секс са мушкарцима и труднице које припадају вулнерабилним групама као што су особе које се баве секс радом или мигранти.

У региону источне и средње Европе значајно је више сексуално преносивих инфекција него у западној и северној Европи. Томе свакако доприноси и боље образовање младих о сексуалном и репродуктивном здрављу, као и мањи степен друштвене стигматизације и дискриминације особа које болују од сексуално преносивих болести. Поједине друштвене групе су нарочито изложене сексуално преносивим

болестима као што је случај са адолесцентима или мушкарцима који имају секс са мушкарцима где епидемија сифилиса, гонореје, хламидијазе, али и HIV инфекције показују континуиране узлазне трендове.

Хламидијаза је у групи сексуално преносивих болести које подлежу обавези пријављивања најчешћа инфекција и преноси се међу сексуалним партнерима вагиналним, аналним и оралним путем. Често пролази асимптоматски (код 50% мушкараца и 70% жена), а недијагностикована и нелечена инфекција код жена може довести до немогућности зачећа (секундарни стерилитет) и ванматеричне трудноће. Популација сексуално активних адолесцената је у већем ризику од инфекције хламидијом, с учесталошћу оболевања 5–10%, као и особе које често мењају сексуалне partnере. Инфициране особе имају симптоме упале мокраћног канала и/или грлића материце који ако се не лече доводе до секундарног стерилитета. Лечење стерилитета је скупо јер захтева хирушке интервенције на јајоводима или вештачку оплодњу, па је скрининг неопходан јер већина особа нема никакве сипмтоме. Такође, код породиља хламидија се може пренети на новорођенче у току порођаја. Број случајева хламидијазе у Европи расте што се објашњава повећаном праксом скрининга на хламидију, која је препоручена водичима добре праксе.

У случају гонореје, друге по учесталости сексуално преносиве болести у Европи, антимикробна резистенција има све већи значај, тако да и секвенционирање генома (*Whole Genome Sequencing-WGS*) узрочника на антимикробну резистенцију постаје незаобилазно у лечењу ове болести. У великом броју случајева симптоми су благи или изостају тако да се особе касно јављају ради лечења, те стога у дужем временском периоду могу инфицирати већи број сексуалних партнера.

У 2021. години епидемија сифилиса у популацији мушкараца који имају секс са мушкарцима наставља да буде јавноздравствени проблем од значаја. Све већа употреба преекспозиционе профилаксе против HIV-а (PrEP) доводи до одбацивања употребе кондома у овој популацији, а тиме се стварају услови за пренос сифилиса и осталих полно преносивих болести за које PrEP није намењен.

Према проценама UNAIDS-а од почетка епидемије 79,3 милиона особа је инфицирано HIV-ом, док је 36,3 милиона особа умрло од AIDS-а у свету. Крајем 2020. године 37,7 милиона особа је живело с HIV-ом у свету (53% су жене и девојке), што је пораст за 49% у односу на 2000. годину (25,5 милиона). Више од две трећине свих особа које живе са HIV-ом у свету живи у региону Африке (25,4 милиона, односно 3,6% укупне

популације је инфицирано HIV-ом), док је у региону Европе и северне Америке 3,8 милиона особа живело са HIV-ом крајем 2020. године. Процене указују да је 2020. године број особа новоинфицираних HIV-ом смањен за 52% у односу на 1997. годину (1,5 милиона према 3 милиона), док је умирање од AIDS-а смањено за 64% у односу на максимум у 2004. години (680.000 према 1,9 милиона). Ово постигнуће је резултат великих напора националних програма за HIV који подржавају цивилно друштво и међународни партнери.

На антиретровирусној терапији закључно са 30. јуном 2022. године је било 28,5 милиона особа инфицираних HIV-ом у свету (73% свих особа које живе са HIV-ом), што је 3,7 пута више него 2010. године (7,8 милиона). У складу са препорукама СЗО свих 38 милиона особа које живе са HIV-ом треба да буду на АРВ терапији, односно лечење треба започети чим се HIV инфекција дијагностикује, најбоље у раном стадијуму, да би ефекти терапије били не само добробит за особе инфициране HIV-ом, у смислу дугог и продуктивног живота, већ и да би се редуковао пренос HIV-а на друге особе.

Већина трудница и дојиља које живе са HIV-ом (85%) у свету је била на лечењу антиретровирусним лековима који не само да штите њихово здравље, већ спречавају и пренос HIV-а на њихову децу.

Крајем 2020. године 84% свих особа инфицираних HIV-ом у свету је знало свој статус – имало дијагностиковану HIV инфекцију (6,1 милиона особа није знало да је инфицирано HIV-ом).

У циљу елиминације HIV инфекције као јавноздравственог проблема потребно је да у свакој земљи до 2025. године 95% свих особа инфицираних HIV-ом буде дијагностиковано, затим да 95% дијагностикованих особа инфицираних HIV-ом буде на лечењу антиретровирусним лековима (АРТ) и да 95% особа на лечењу има немерљиву количину вируса у крви. У 2020. години ови показатељи су били 84%–87%–90% на глобалном нивоу. У односу на укупан број особа које живе с HIV-ом у свету (37,7 милиона) 84% је дијагностиковано, 73% је на било на АРТ, док је 66% имало стабилну вирусну супресију крајем 2020. године.

СЗО дефинише кључне популације као особе у популацијама које имају повећан ризик од инфицирања HIV-ом у свим земљама и регионима, и то су мушкарци који имају секс са мушкарцима, особе које убризгавају дрогу, особе у затворима и другим затвореним колективима, особе које се баве секс радом и њихови клијенти, као и трансродне особе. Кључне популационе групе и њихови сексуални партнери чинили су

65% свих нових HIV инфекција широм света у 2020. години (93% нових HIV инфекција ван субсахарске Африке и 39% нових HIV инфекција у субсахарској Африци). Ризик од инфицирања HIV-ом је 35 пута је већи међу особама које инјектирају дроге, 34 пута је већи за трансродне особе, 26 пута је већи за особе које се баве секс радом и 25 пута већи мушкарцима који имају секс с мушкарцима у односу на општу популацију.

Тренд дијагностикованих случајева HIV инфекције је условљен тиме у ком стадијуму инфекције се особе дијагностикују, као и у ком обиму се тестирају особе под повећаним ризиком за стицање HIV инфекције, тако да не рефлектује инциденцију HIV инфекције у популацији, а такође не репрезентује ни укупну преваленцију HIV инфекције у популацији.

Имајући у виду присуство „феномена леденог брега” када је у питању откривање, дијагностиковање и пријављивање HIV позитивних особа, процењује се да од 2,6 милиона особа које живе са HIV-ом у региону Европе крајем 2020. свака пета особа није знала да је инфицирана овим вирусом.

Број новопријављених дијагностикованих HIV инфекција и процењени број нових HIV инфекција у региону Европе указује да се више особа заразило HIV-ом током последње деценије него што их је дијагностиковано, односно повећава се број људи који живе са недијагностикованом HIV инфекцијом у региону Европе. Према подацима Европског центра за превенцију и контролу болести (ECDC) и Светске здравствене организације (СЗО) за регион Европе, код 104.765 особа је дијагностикована HIV инфекција у 2020. години, са стопом од 11,8 на 100.000 становника (за 24% мање него 2019. године због мањег броја тестирања и пријављивања случајева услед пандемије COVID-19). Око 14% ових случајева регистровано је у земљама Европске уније (ЕУ)/ Европског економског простора (ЕЕА), а 81% у источној Европи (57% свих случајева у Европи је регистровано у Русији, а 15% у Украјини). Такође, број дијагностикованих особа инфицираних HIV-ом у региону Европе је порастао за 5% у периоду између 2011. и 2019. године, пре свега због пораста у многим земљама источне Европе.

Метод

Подаци о заразним болестима које се преносе полним путем прикупљају се у оквиру епидемиолошког надзора који организују и спроводе институти, односно заводи за јавно здравље у сарадњи са здравственим установама, у складу са законом. Према

Правилнику о пријављивању заразних болести дефинисана је динамика и начин достављања података из епидемиолошког надзора. У Институту за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут” подаци се прикупљају у виду збирних извештаја на недељном и месечном нивоу, осим података о новорегистрованим случајевима носилаштва анти-HIV антитела, односно оболевања и умирања од AIDS-а, који се достављају континуирано из здравствених установа путем специфичне индивидуалне пријаве и Институту за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут” (централни регистар особа инфицираних HIV-ом у Републици Србији од 2002. године и централни регистар особа оболелих и умрлих од AIDS-а у Републици Србији од 1985. године). У оквиру годишњих извештаја 24 института/завода за јавно здравље у Србији, који су надлежни на територији 25 округа, достављају се детаљнији подаци у погледу пола и узраста особа оболелих и умрлих од полно преносивих болести. За већину ових болести подаци се прате на основу пасивно прикупљених података из надзора, изузев за HIV/AIDS где су доступни и подаци о серопреваленцији HIV инфекције и других инфекција које се преносе сексуалним контактом или контактом са инфицираном крви, међу дефинисаним популацијама под повећаним ризиком од HIV-а, као и подаци о учесталости ризичног понашања, коришћења различитих програма, пракси тестирања и сл. добијени кроз периодична надзорна истраживања.

Резултати

Табела 1. Број новооболелих и инциденција заразних болести које се преносе полним путем у Републици Србији, у периоду 2017–2021. године

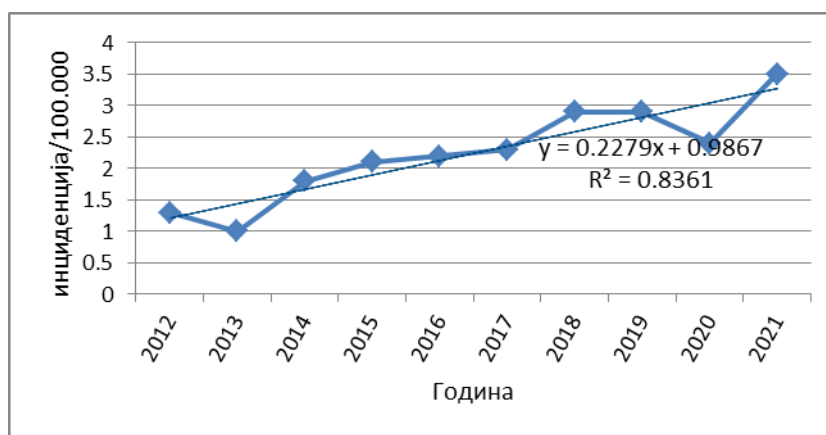
Болест		2017.	2018.	2019.	2020.	2021.
<i>Syphilis</i>	Оболели	162	206	203	162	238
	Инц/100.000	2,30	2,93	2,91	2,35	3,45
<i>Gonorrhoea</i>	Оболели	81	71	107	54	106
	Инц/100.000	1,15	1,01	1,53	0,78	1,54
<i>Morbus HIV (AIDS)</i>	Оболели	58	62	70	32	49
	Инц/100.000	0,83	0,88	1,00	0,46	0,71
<i>Infectiones sexuales chlamydiales</i>	Оболели	713	879	776	425	319
	Инц/100.000	10,10	12,52	11,11	6,16	4,62

УКУПНО	Оболели	1014	1218	1156	673	712
	Инц/100.000	14,43	17,35	16,56	9,75	10,32

5.1. Сифилис

Укупан број пријављених случајева сифилиса на територији Републике Србије у 2021. години је 238, што представља стопу инциденције од 3,45 на 100.000 становника. Број пријављених случајева сифилиса у 2021. години је већи у односу на 2020. годину, односно регистрована стопа инциденције у 2021. је највиша у последњих 10 година (графикон 1).

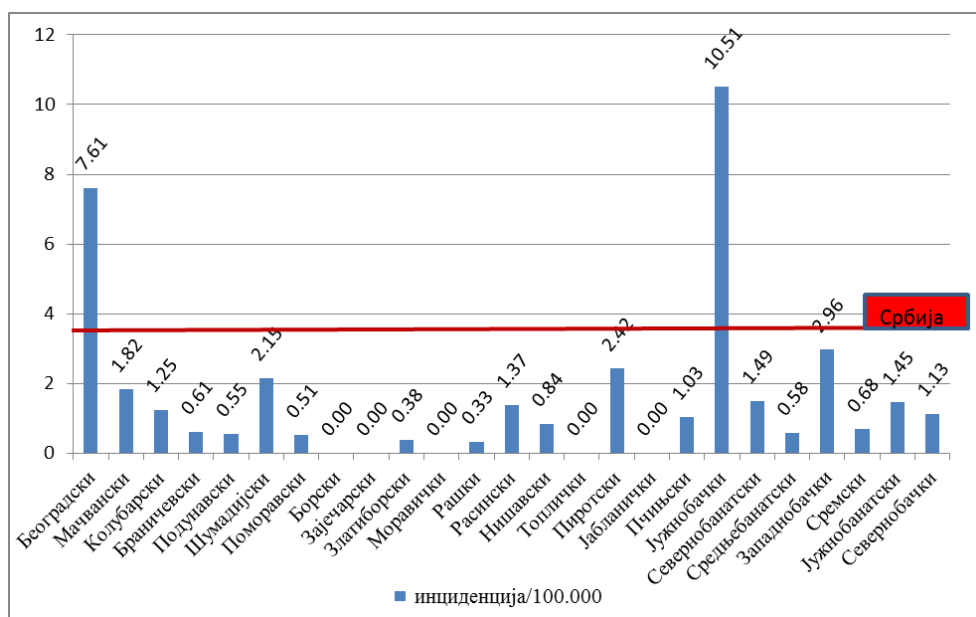
Графикон 1. Стопа инциденције на 100.000 становника и тренд оболевања од сифилиса на територији Републике Србије, 2012–2021. године



У 2021. године највећи број случајева (129) забележен је у Београду, са инциденцијом од 7,61 на 100.000 становника. У апсолутном броју случајева у Београду доминирају мушкарци (124 случајева), уз претпоставку да је већи део регистрованих случајева међу мушкарацима који имају секс са мушкарцима (МСМ) као и 2019. и 2020. године. У Војводини је укупно регистрован 81 случај, односно стопа инциденције од 4,40/100.000 становника. Највећи број случајева у Војводини је у Јужнобачком округу (65) где је стопа инциденције 10,51/100.000 становника, а следи Западнобачки округ са стопом инциденције од 2,96/100.000. То је значајно повећање у односу на 2020. годину у Војводини, што се може објаснити и неадекватним пријављивањем током 2020. године услед пандемије COVID-19 болести. У централној Србији, највише стопе инциденције по окрузима поред града Београда, регистроване су у Пиротском округу (2,42/100.000 – два случаја), Шумадијском округу (2,15/100.000 – шест случајева), Мачванском округу

(1,82/100.000 – пет случајева) и Расинском округу (1,37/100.000 – три случаја). Пет округа није пријавило ниједан случај сифилиса (Борски, Зајечарски, Моравички, Топлички и Јабланички).

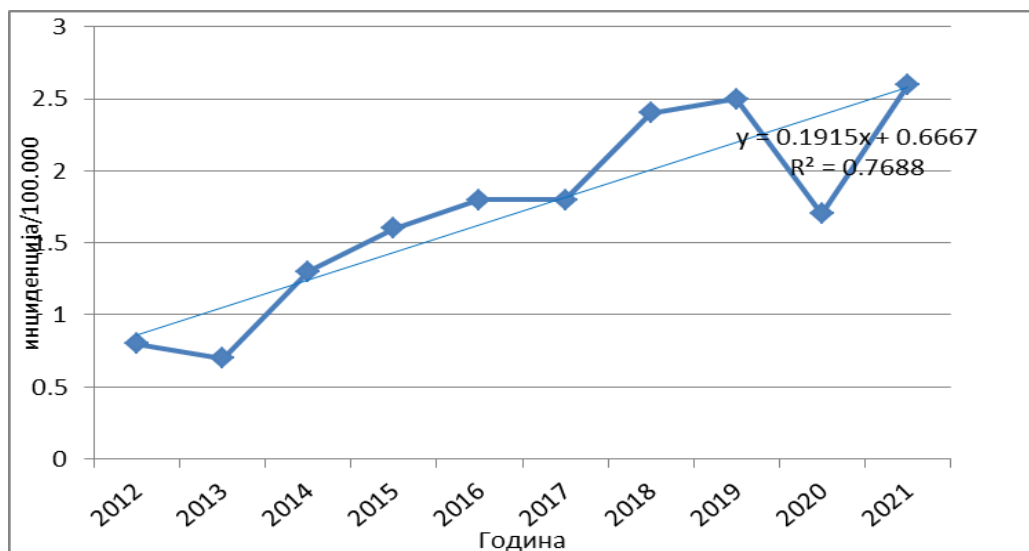
Графикон 2. Стопа инциденције сифилиса у Републици Србији 2021. године по окрузима



У 2021. години пријављен је и један случај конгениталног сифилиса у Републици Србији, и то у Јужнобачком округу.

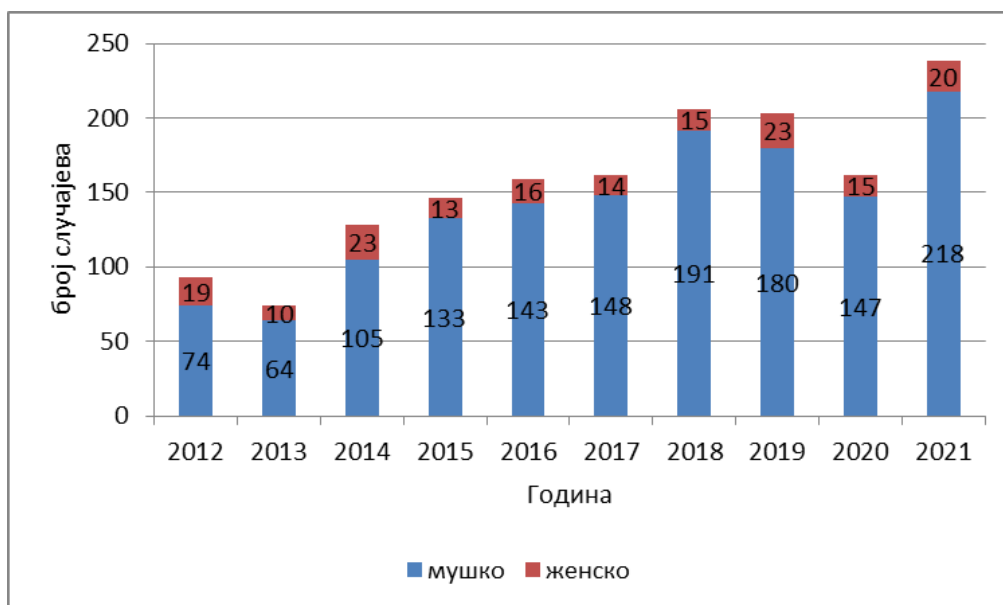
Највећи епидемиолошки значај имају случајеви инфективног, односно раног сифилиса. У 2021. години пријављено је 180 случајева на територији Републике Србије, са стопом инциденције од 2,61 на 100.000 становника, са трендом пораста у посматраном временском периоду (графикон 3). Највећи број пријављених случајева инфективног сифилиса чине мушкарци – 167, а највећа учесталост међу мушкарцима је у узрасној групи 20–39 година (112 случајева).

Графикон 3. Стопа инциденције и тренд оболевања од инфективног сифилиса на територији Републике Србије, 2012–2021. године



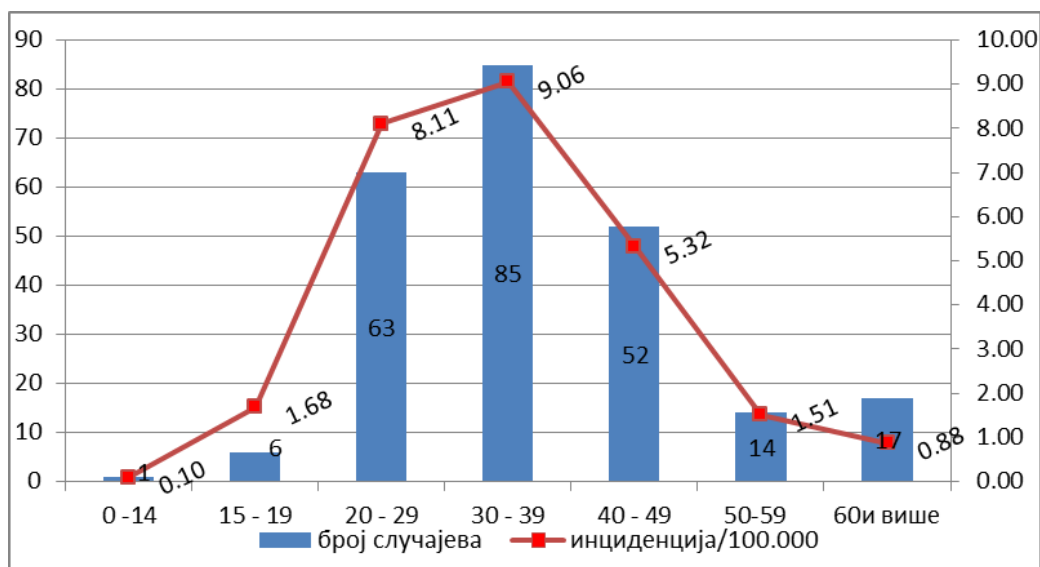
На територији Републике Србије међу оболелима од сифилиса 2021. године однос мушкараца и жена је 11:1 (графикон 4).

Графикон 4. Дистрибуција сифилиса по полу, Република Србија, 2012–2021. године



У 2021. години највиша узрасно-специфична инциденција регистрована је у узрасту 30–39 година (9,06/100.000), а следи узрасна група 20–29 година (8,11/100.000) и 40–49 година (5,32/100.000), што као и претходних година представља помак пут млађе популације (графикон 5).

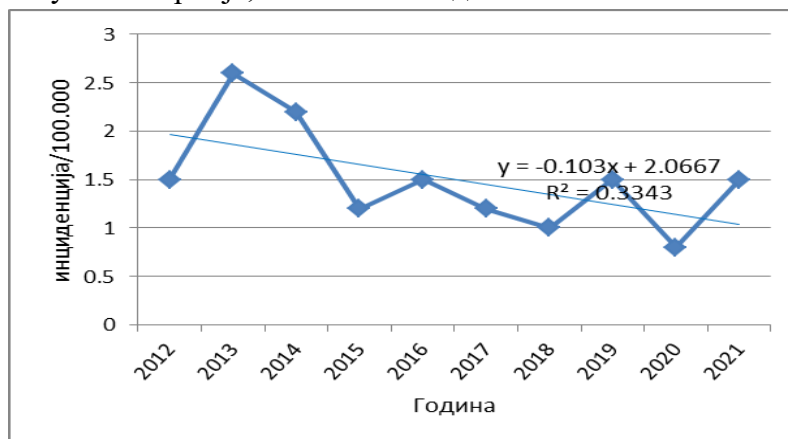
Графикон 5. Дистрибуција сифилиса по узрасту и узрасно-специфичне стопе инциденције на 100.000, Република Србија, 2021. године



5.2. Гонореја

У 2021. години, као и ранијих година, гонореја је по учесталости на трећем месту у групи полно преносивих болести на територији Републике Србије, после хламидијазе и сифилиса. Укупно је у Републици Србији у 2021. години пријављено 106 случајева са инциденцијом од 1,54 на 100.000 становника. У односу на претходне године број пријављених случајева је на препандемијском нивоу из 2019. године када је пријављено 107 случајева, док је у 2020. години пријављено скоро дупло мање случајева услед утицаја пандемије заразне болести COVID-19 на функционисање здравственог система, као и на јављање грађана на прегледе (графикон 6).

Графикон 6. Стопа инциденције на 100.000 становника и тренд оболевања од гонореје на територији Републике Србије, 2012–2021. године

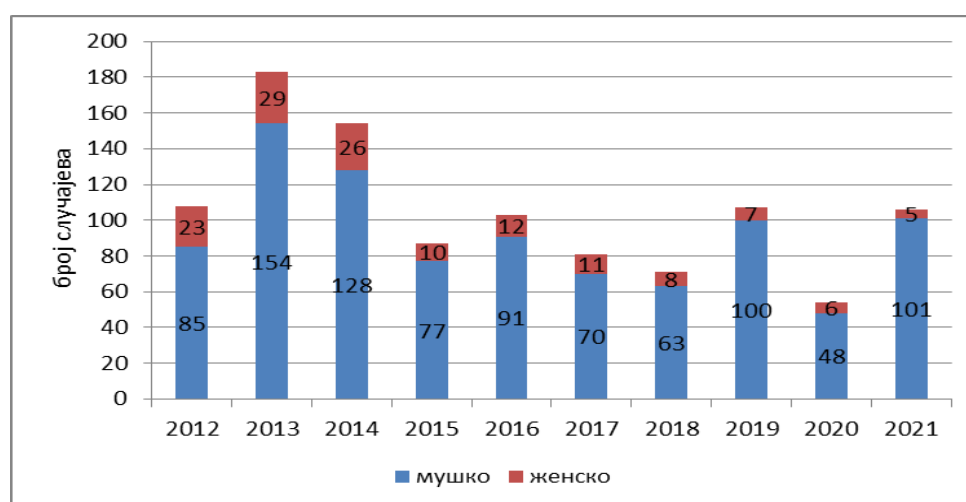


У централној Србији укупан број случајева у 2021. години је 95, са стопом инциденције од 1,88/100.000 становника, док је у Војводини тај број знатно нижи – једанаест случајева са стопом инциденције од 0,60/100.000 становника.

У Републици Србији, град Београд предњачи по броју случајева са 91 пријављеним случајем (87% свих случајева у 2021. години) и инциденцијом од 5,37 на 100.000 становника. Анализом инциденције гонореје по окрузима у централној Србији, после Београда ниже стопе инциденције су регистроване у Пчињском округу (1,03/100.000 – два случаја) и Нишавском (0,56/100.000 – два случаја). Сви остали окрузи у централној Србији нису пријавили ниједан случај гонореје у 2021. години. У Војводини, посматрано по окрузима, оболевање од гонореје је регистровано у Јужнобачком округу (1,45/100.000 становника – девет случајева), Западнобачком (0,59/100.000 становника – један случај) и Средњебанатском округу (0,58/100.000 – један случај). Сви остали окрузи у Војводини нису пријавили ниједан случај гонореје у 2021. години.

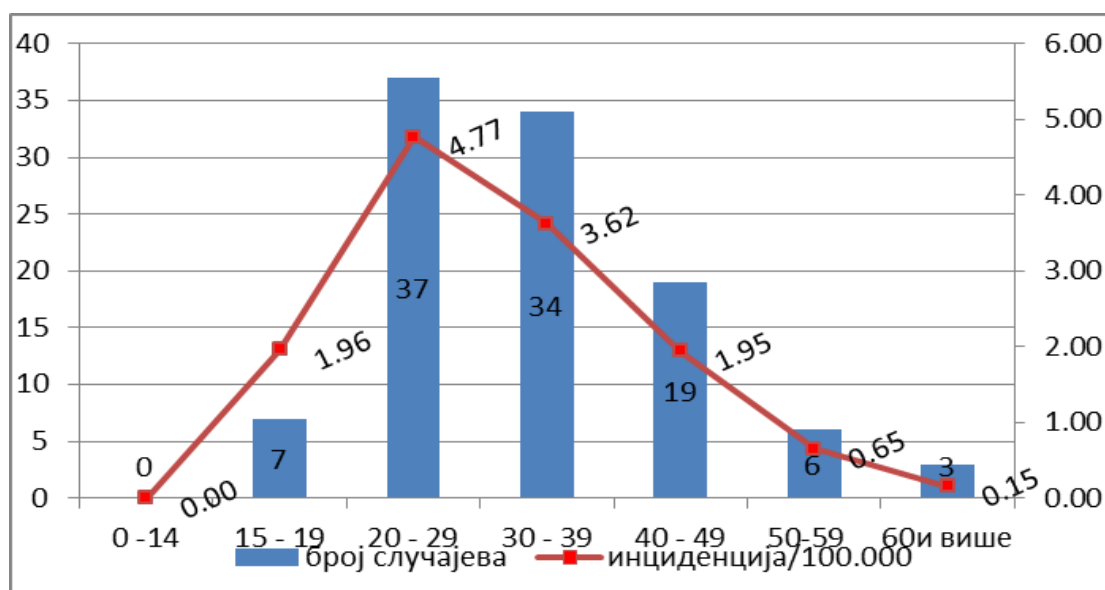
Уколико се посматра дистрибуција случајева гонореје по полу, у Републици Србији предњаче мушкарци у односу на жене – 20:1 (101 случај међу мушкарцима у односу на пет случајева међу женама). Дистрибуција пријављених случајева гонореје у односу на пол указује да ова инфекција најчешће пролази асимптоматски код жена, те остаје недијагностикована (графикон 7).

Графикон 7. Дистрибуција гонореје по полу, Република Србија, 2012–2021. године



Узрасно-специфична стопа оболелих од гонореје у 2021. је највиша у узрасној групи 20–29 година (4,77/100.000 тј. 35% свих пријављених случајева), а следи узрасна група 30–39 година (3,62/100.000 тј. 32% свих пријављених случајева) (графикон 8).

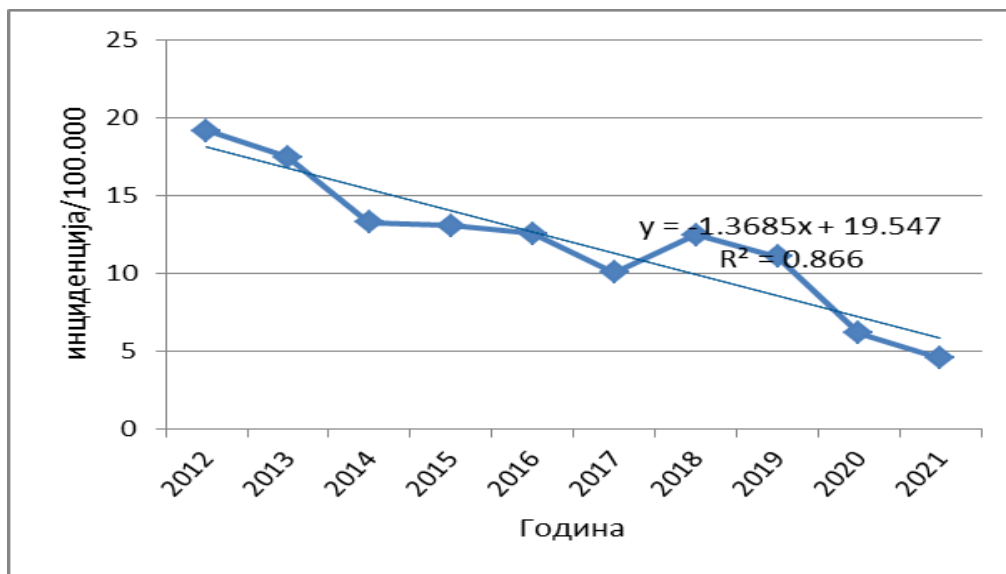
Графикон 8. Дистрибуција гонореје по узрасту и узрасно-специфичне стопе инциденције на 100.000, Република Србија, 2021. године



5.3. Хламидијаза

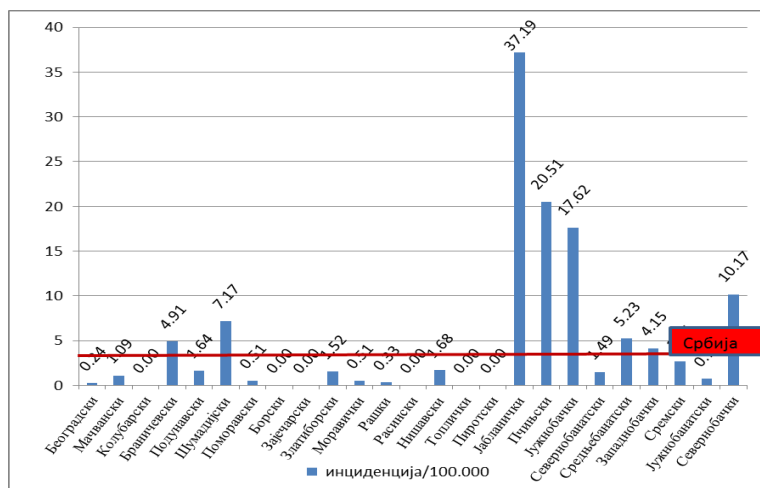
У 2021. години, као и ранијих година, хламидијаза је најучесталија инфекција која се пријављује у групи заразних болести које се преносе сексуалним контактом. На територији Републике Србије у 2021. години пријављено је 319 случајева са стопом инциденције од 4,62 на 100.000 становника, слично као и 2020. године. У односу на 776 случајева хламидијазе у 2019. години то представља више него двоструку редукцију случајева. У периоду 2012–2021. године стопа инциденције хламидијазе у 2021. години је четири пута мања од највише стопе регистроване 2012. године (графикон 9). Овај значајан пад броја случајева објашњава се неблаговременим пријављивањем, нејављањем здравственој служби ради лечења због честе асимптоматске инфекције, као и недијагностиковањем и непријављивањем случајева због оптерећености здравственог система због пандемије заразне болести COVID-19 у 2021. години.

Графикон 9. Стопа инциденције хламидијазе на 100.000 становника и тренд оболевања на територији Републике Србије, 2012–2021. године



У 2021. години инциденција хламидијазе у централној Србији је 3,24/100.000 становника, док је у Војводини 8,42/100.000 становника. У централној Србији највишу стопу инциденције има Јабланички округ са инциденцијом од 37,19/100.000 (73 случаја), Пчињски округ са инциденцијом од 20,51/100.000 (40 случајева) и Шумадијски округ са 20 случајева и инциденцијом од 7,17/100.000. У Војводини, посматрано по окрузима, највиша стопа инциденције је регистрована у Јужнобачком округу (17,62/100.000 становника – 109 случајева), Севернобачком (10,17/100.000 становника – 18 случајева) и Средњебанатском округу (5,23/100.000 – 9 случајева). У шест округа у Републици Србији није пријављен ниједан случај хламидијазе (графикон 10).

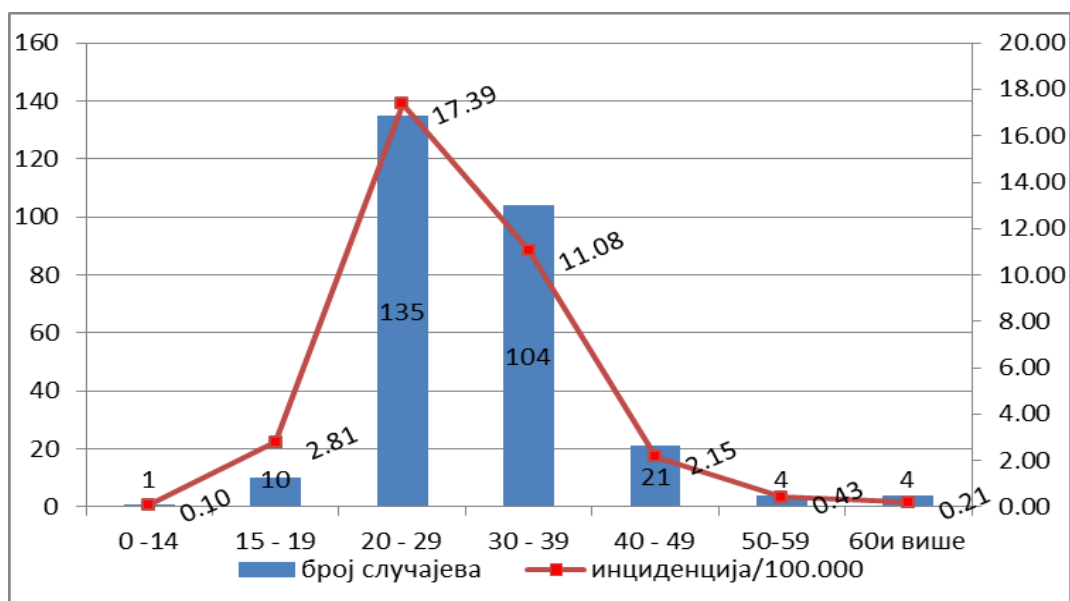
Графикон 10. Стопа инциденције хламидијазе по окрузима у Републици Србији у 2021. години



У 2021. години на територији града Београда је укупно пријављен 121 случај хламидијазе али за само четири случаја је достављена дистрибуција случајева по полу (појединачна пријава у складу са законом), тако да овај податак није могао да уђе у завршну анализу дистрибуције случајева по полу за 2021. годину за територију Републике Србије. Дистрибуција случајева хламидијазе по полу због тога није могла бити приказана.

По узрастним групама највећи број случајева од укупно 279 случајева за које је била доступна дистрибуција по узрасту, односно највише узрастено-специфичне стопе инциденције су регистроване у узрастним групама 20–29 година (135 случајева са стопом инциденције од 17,39/100.000) и 30–39 година (104 случаја са стопом инциденције од 11,08/100.000) (графикон 11), што је у складу са подацима Европског центра за контролу и превенцију болести о највећој учесталости у овим узрастним групама.

Графикон 11. Стопа инциденције хламидијазе по узрастним групама у Републици Србији у 2021. години



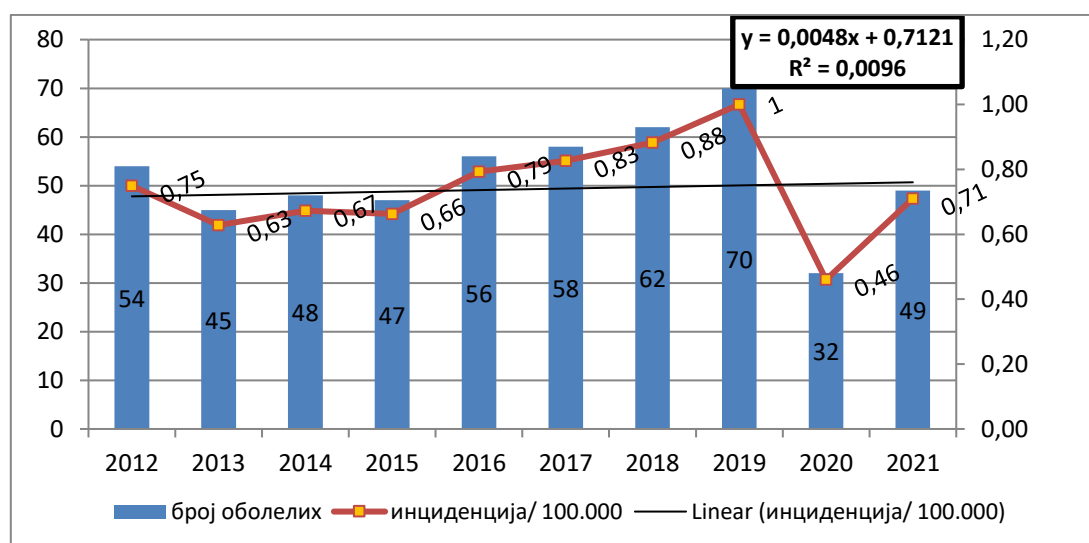
5.4. Болест узрокована HIV-ом (*Morbus HIV, AIDS, суда*)

Према подацима централног регистра оболелих и умрлих од AIDS-а на територији Републике Србије, од почетка епидемије, 1985. године, закључно са 31. децембром 2021. године укупно је регистровано 2119 случајева оболевања од AIDS-а (48% свих регистрованих HIV позитивних особа). Такође, у истом периоду 1186 особа

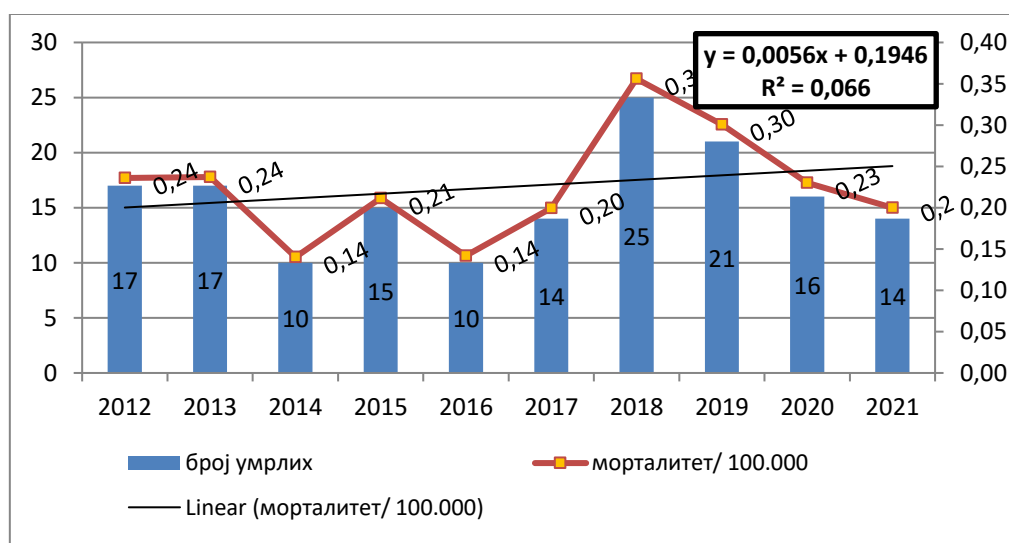
је умрло од AIDS-а (56% свих особа оболелих од AIDS-а, односно 27% особа којима је дијагностикована HIV инфекција).

У 2021. години регистровано је 49 особа новооболелих од AIDS-а са стопом инциденције од 0,71 на 100.000 становника, док је 14 особа умрло од AIDS-а са стопом mortalитета од 0,20 на 100.000. У 2021. години регистрована је виша стопа инциденције AIDS-а у односу на претходну годину, док је стопа mortalитета нижа него претходне године (графикони 12 и 13).

Графикон 12. Број оболелих од AIDS-а и стопа инциденције на 100.000 становника, Република Србија, 2012–2021. године

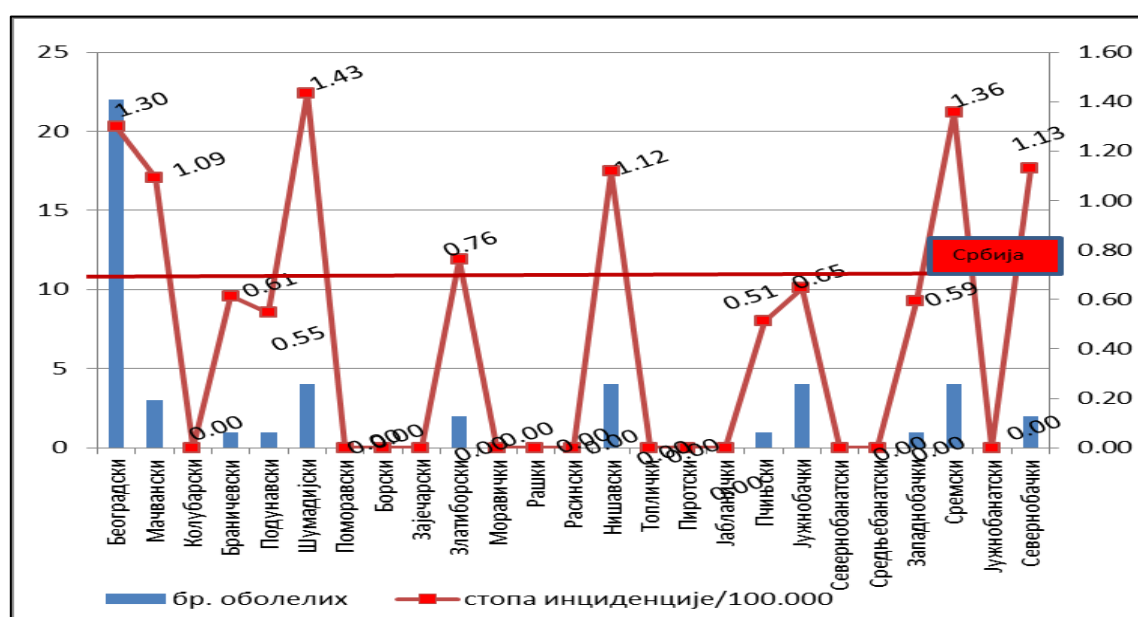


Графикон 13. Број умрлих од AIDS-а и стопа mortalитета на 100.000 становника, Република Србија, 2012–2021. године



У односу на територијалну дистрибуцију у 2021. години AIDS доминира у централној Србији, са регистрованих 38 случајева (78%), при чему је стопа инциденције у централној Србији виша него у Војводини где је регистровано 11 случајева (0,75/100.000 према 0,60/100.000). Највеће груписање оболелих је на територији Града Београда, где су регистрована 22 случаја (45% свих новооболелих од AIDS-а током 2021. године), што је слично као и у претходним годинама. Међутим, највиша стопа инциденције AIDS-а регистрована је на територији Шумадијског округа (1,43/100.000), а следе Сремски округ (1,36/100.000), регион града Београда (1,30/100.000), Севернобачки (1,13/100.000), Нишавски округ (1,12/100.000) и Мачвански округ (1,09/100.000). У 13 округа није регистрован ниједан случај AIDS-а (графикон 14).

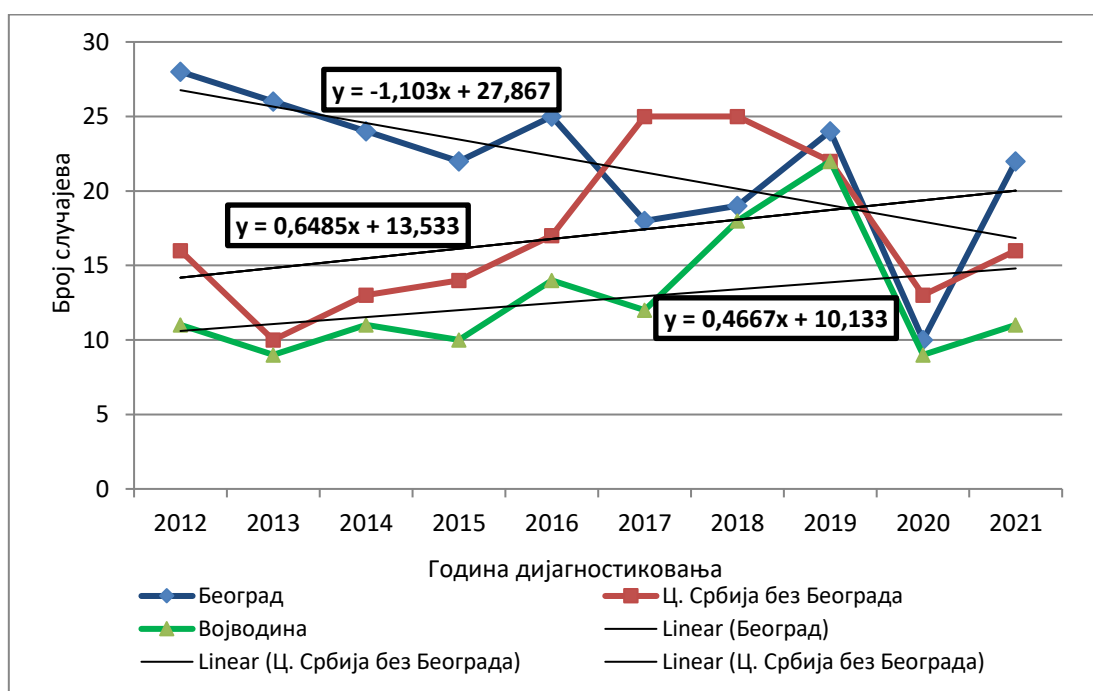
Графикон 14. Стопа инциденције AIDS-а на 100.000 становника по окрузима, Република Србија, 2021. године



У посматраном временском периоду, од 2012. до 2021. године, највећи број случајева оболевања од AIDS-а је на територији града Београда, где се и региструје значајно више особа оболелих од AIDS-а од почетка епидемије, при чему је највећи број у посматраном периоду регистрован 2012. и 2013. године, док је 2021. регистровано више него два пута више оболелих него 2020. године. На територији централне Србије без Београда највећи број оболелих од AIDS-а регистрован је 2017. и 2018. године – 2,5 пута више него 2013. године (по 25 према 10 случајева). У

Војводини највише случајева AIDS-а регистровано је 2019. године, троструко више у односу на период 2006–2008. године, када је регистровано укупно 15 случајева (по пет случајева годишње). У посматраном временском периоду региструје се тренд пада оболевања од AIDS-а на територији Града Београда, а пораст на територији Војводине и централне Србије без Београда (графикон 15).

Графикон 15. Кретање оболевања од AIDS-а на територији Града Београда, централне Србије без Београда и Војводине, 2012–2021. године

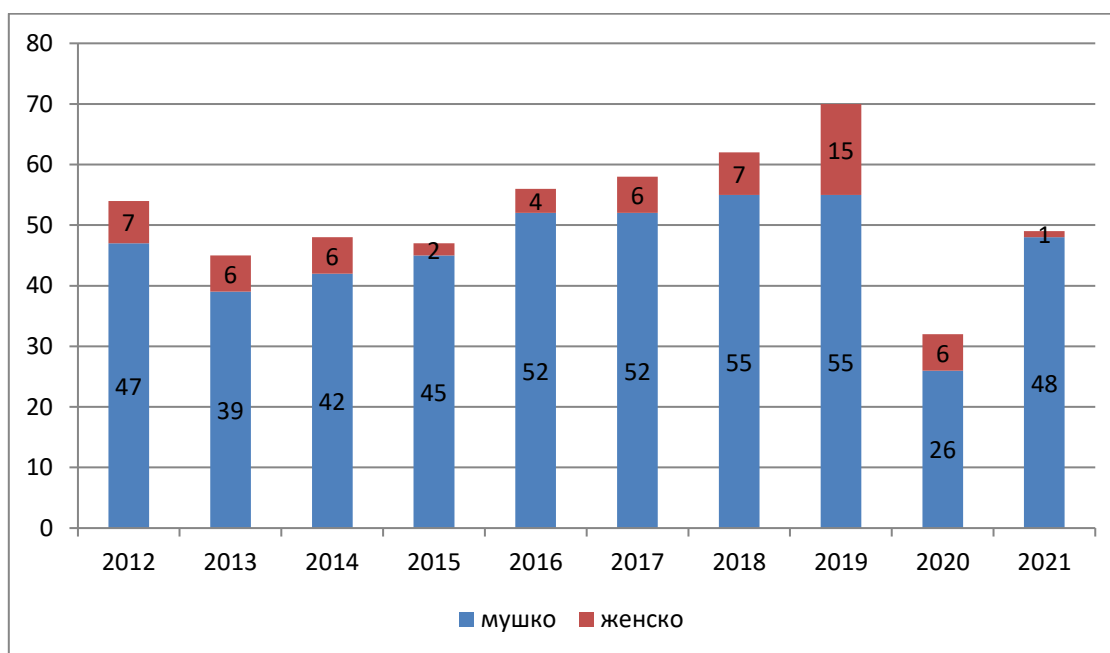


Табела 2. Кумулативни број оболелих и умрлих од AIDS-а према полу и узрасту у Републици Србији, 1985–2021. године

Узраст	Мушко		Женско		Свега	
	оболели	умрли	оболели	умрли	оболели	умрли
0–14	25	13	15	10	40	23
15–19	16	12	5	1	21	13
20–29	218	113	68	45	284	158
30–39	640	364	221	125	861	489
40–49	454	239	94	56	548	295
50–59	215	113	38	16	253	129
60 +	92	66	20	13	112	79
Укупно	1658	920	461	266	2119	1186

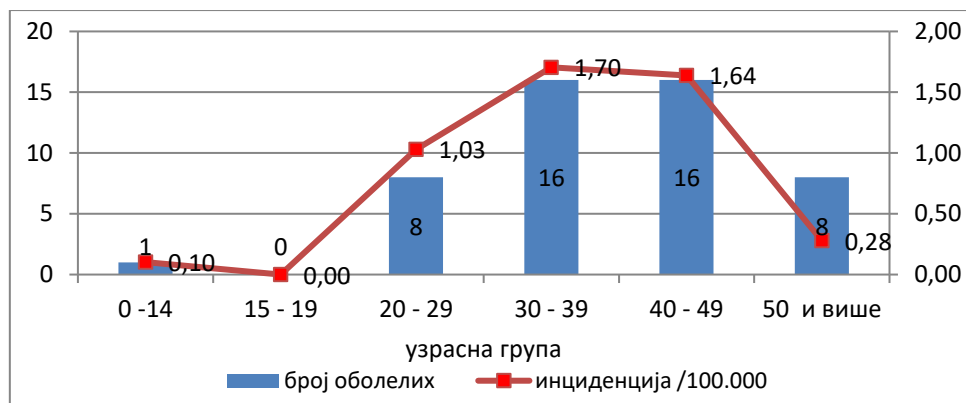
Кумулативна дистрибуција оболелих од AIDS-а према полу показује да је мушкараца 3,6 пута више у односу на жене ($1658:461 = 3,6:1$), при чему је у 2021. години однос полова био 48:1 у корист мушкараца. Сличан однос полова се региструје и међу умрлима од AIDS-а (кумулативно $920:266 = 3,5:1$), односно у 2021. години 13 особа умрлих од AIDS-а су били мушкараци, док је само једна умрла особа била женског пола (табела 2 и графикони 16 и 18).

Графикон 16. Дистрибуција особа оболелих од AIDS-а по полу, Република Србија, 2012–2021. године



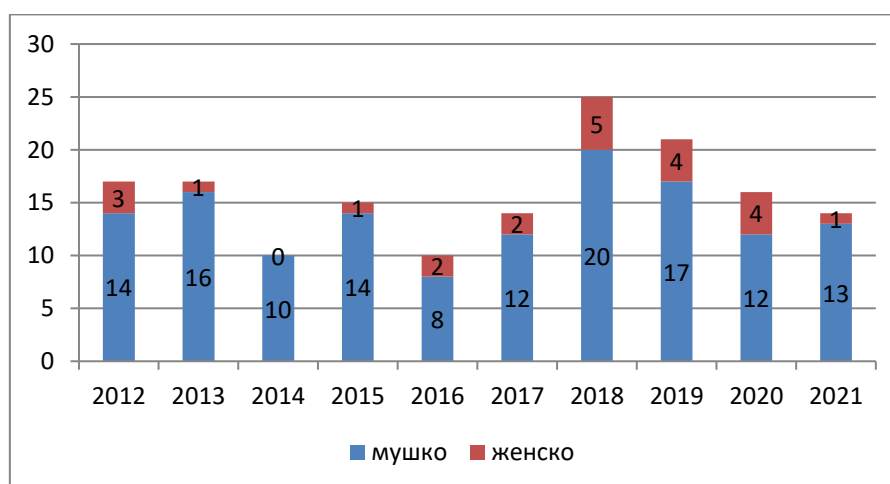
Највиша узрасно-специфична инциденција AIDS-а у 2021. години у Републици Србији регистрована је у узрасту 30–39 година ($1,70/100.000$) и у узрасној групи 40–49 година ($1,64/100.000$), а следи узраст 20–29 година ($1,03/100.000$) (графикон 17).

Графикон 17. Дистрибуција особа оболелих од AIDS-а по узрасту и узрасно-специфичне стопе инциденције на 100.000, Република Србија, 2021. године

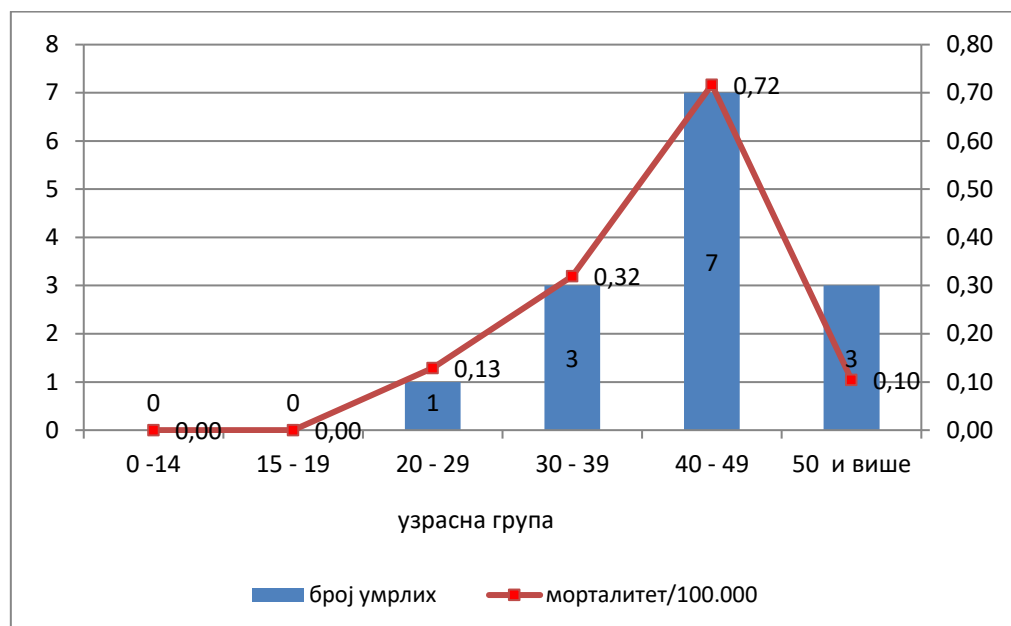


Од 14 особа умрлих од AIDS-а током 2021. године једна особа је са територије Војводине (стопа морталитета је 0,05/100.000), док је половина регистрована на територији Града Београда (седам случајева са стопом морталитета 0,41/100.000). Мушкарци су као и у претходним годинама чинили већину умрлих особа (13) (графикон 19). Највише узрасно-специфичне стопе морталитета су регистроване у узрасту 40–49 година (0,72/100.000) и у узрасту 30–39 година (0,32/100.000) (графикон 19). У односу на трансмисивну категорију највећи број умрлих регистрован је међу мушкарцима који имају сексуалне односе са мушкарцима (11 особа тј. 79%), један смртни случај код особе инфициране HIV-ом хетеросексуалним путем, а за две умрле особе није пријављен начин трансмисије HIV-а.

Графикон 18. Дистрибуција особа умрлих од AIDS-а по полу, Република Србија, 2012–2021. године



Графикон 19. Дистрибуција особа умрлих од AIDS-а по узрасту и узрасно-специфичне стопе морталитета на 100.000, Република Србија, 2021. године



Међу новооболелима од AIDS-а током 2021. године регистровано је девет смртних исхода, при чему се код свих девет особа период од тренутка дијагностиковања HIV позитивности и клиничког AIDS-а до смртог исхода кретао у распону од неколико дана до четири месеца, док је код пет умрлих особа AIDS по први пут био дијагностикован у периоду 2019–2020. године.

У периоду 1985–2021. године водећи начин трансмисије HIV инфекције међу свим регистрованим особама оболелим од AIDS-а је био незаштићени сексуални однос (49%), а следи употреба заједничког прибора за инјектирање као највероватнији пут преноса HIV-а међу инјектирајућим корисницима дрога (670 оболелих особа тј. 32%). Вертикална трансмисија, тј. пренос HIV инфекције са мајке на дете, изузетно је ретка међу регистрованим случајевима AIDS-а (27 случајева тј. 1,3%). За осмину оболелих начин преноса HIV-а је остао непознат, односно није пријављен (13%) (табела 3).

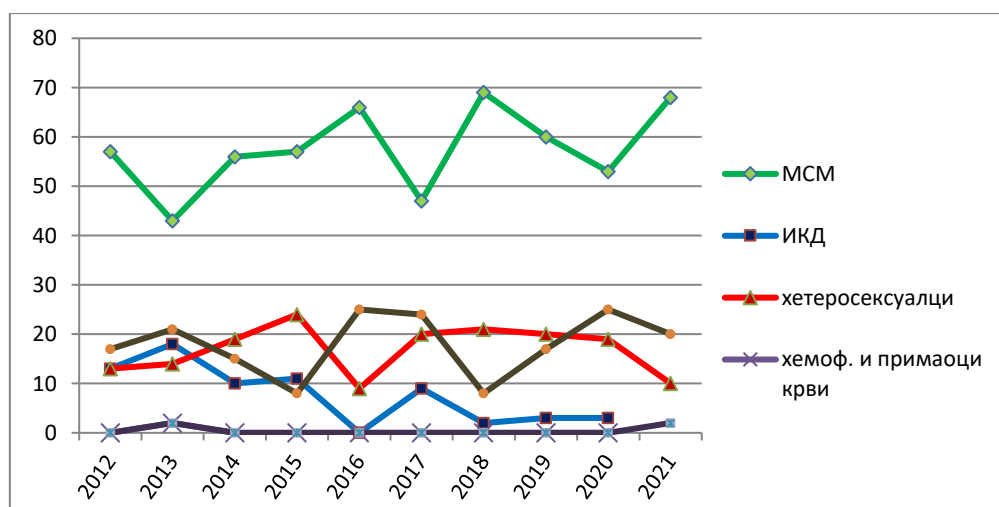
Међу умрлима од AIDS-а од почетка епидемије до краја 2021. године скоро половина су били инјектирајући корисници дрога (43%), док је више од трећине свих умрлих HIV инфекцију стекла незаштићеним сексуалним контактом (37,5%) (табела 3).

Табела 3. Кумулативни број оболелих и умрлих од AIDS-а према трансмисивној категорији, Република Србија, 1985–2021. године

Трансмисивне групе	Број оболелих	%	Број умрлих	%
Инјектирајући корисници дроге	670	31,6	511	43,1
Хемофиличари и примаоци крви и деривата	121	5,7	93	7,8
Хомо/бисексуалци	614	29,0	238	20,1
Хетеросексуалци и секс. партнери HIV +	421	19,9	206	17,4
Са мајке на дете	27	1,3	14	1,2
Непознато	266	12,6	124	10,5
Укупно	2119	100,0%	1186	100,0%

Региструје се редукција учешћа оболелих од AIDS-а међу особама које инјектирају дроге (ниједан случај у 2021. према 16% у 2010. години), а са друге стране повећање оболелих међу хомо/бисексуалцима и хетеросексуалцима (38 особа тј. 78% у 2021. према 65% у 2010. години). Регистрован проценат оболелих лица са непознатим начином трансмисије указује на потенцијалну слабост надзорног система, али и на значајан степен стигматизације појединих начина понашања у нашој средини (10 случајева тј. 20% свих регистрованих случајева AIDS-а током 2021. године) (графикон 20).

Графикон 20. Учесће оболелих од AIDS-а у односу на трансмисивну категорију, Република Србија, 2012–2021. године



И у 2021. години, као и у ранијем периоду, AIDS се најчешће манифестовао опортунистичким инфекцијама, уз значајно учешће пнеумоније узроковане *Pneumocystis carinii* (18%), болести узрокованих цитомегаловирусом (14%) и мултофокалне прогресивне леукоенцефалопатије (12%). Кахектични синдром је као једина дијагноза индикативна за AIDS регистрован код две особе, а као придружена дијагноза код још 12 оболелих особа, код четири особе клиничка манифестација је била енцефалопатија узрокована HIV-ом, док је код две особе дијагностикован Капошијев сарком, а код четири особе лимфом као главна болест индикативна за AIDS (табела 4).

Међу свим особама оболелим од AIDS-а у 2021. години, пет особа којима је раније била дијагностикована HIV инфекција (2009–2020. године) нису биле на комбинованој антиретровирусној терапији (АРТ) пре дијагностиковања оболевања од AIDS-а, док је за две особе којима је HIV инфекција дијагностикована 2016. године пријављено да су започеле АРТ 2016. године, од којих је једна особа умрла 2021. године.

Табела 4. Оболели од AIDS-а према клиничким манифестацијама, Република Србија, 2017–2021. године

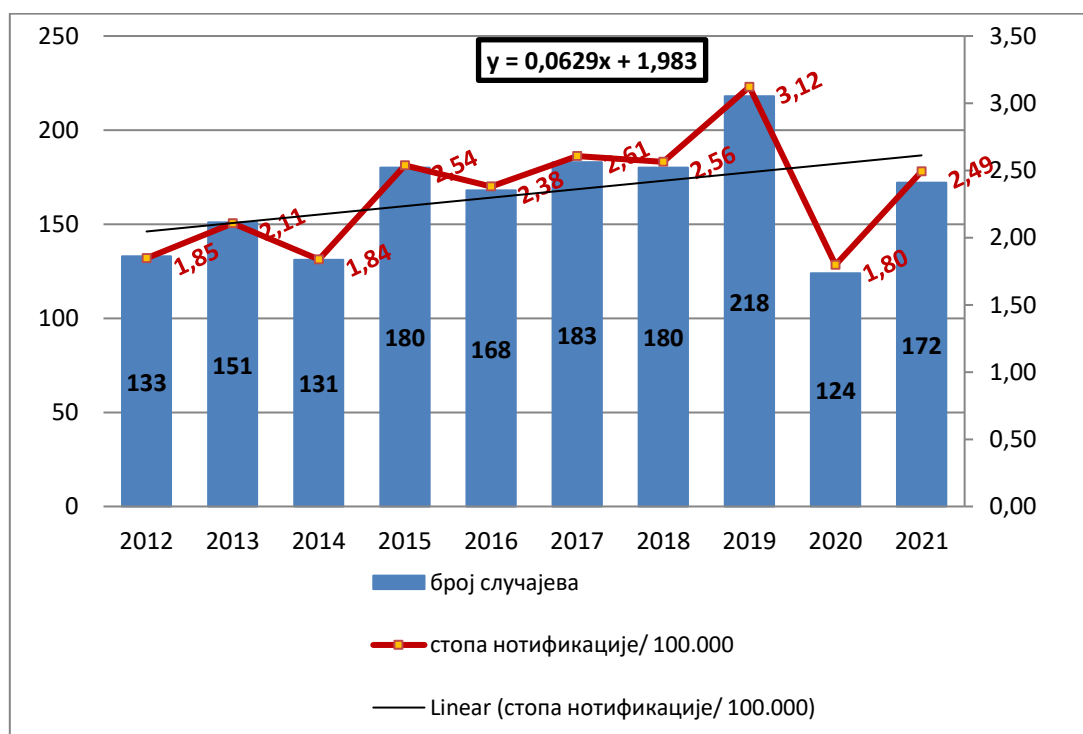
Клинички индикатори <i>Morbus HIV</i>	2017.			2018.			2019.			2020.			2021.		
	Број оболелих	Учешће %		Број оболелих	Учешће %		Број оболелих	Учешће %		Број оболелих	Учешће %		Број оболелих	Учешће %	
А) Опортунистичке инфекције															
<i>TB pulmonalis</i>	3	5		2	3		1	1,4		3	9,4		1	2,0	
<i>TB extrapulmonalis</i>	5	9		7	11		1	1,4		0	0		2	4,1	
<i>Candidiasis oesophagii (CE)</i>	6	10		5	8		5	7,1		1	3,1		4	8,2	
<i>Bolest uzrokovana citomegalo virusom (CMV)</i>	1	2		1	2		7	10		2	6,3		7	14,3	
<i>Pneumocystis carinii pneumonia (PCP)</i>	14	24		15	24		15	21,4		8	25		9	18,4	
<i>Toxoplasmosis cerebri</i>	1	2		1	2		2	2,9		0	0		1	2,0	
<i>Leucoencephalopathia multifocale progressiva (PML)</i>	2	3		2	3		3	4,4		1	3,1		6	12,2	
<i>Meningoencephalitis</i>	0	0		0	0		5	7,1		1	3,1		3	6,2	
Б) Тумори и болести специфичне за <i>Morbus HIV</i>															
<i>Ca cervicis uteri</i>	0	0		0	0		0	0		2	6,3		0		
<i>Encephalopathia HIV</i>	4	7		3	5		3	4,4		5	15,6		3	6,0	
<i>Sarcoma Kaposii</i>	1	2		4	6,5		4	5,7		2	6,3		2	4,1	
<i>Kahectični sindrom</i>	12	21		6	10		14	20		3	9,4		2	4,1	
<i>Lymphoma</i>	3	5		4	6,5		5	7,1		3	9,4		4	8,2	

В) Друга обољења	6	10	12	19	5	7,1	1	3,1	5	10,2
УКУПНО	58	100,0	62	100,0	70	100,0	32	100,0	49	100,0

5.5. HIV инфекција

Кумулативно, од 1984. до краја 2021. године у Републици Србији регистроване су 4372 особе инфициране HIV-ом (*Human Immunodeficiency Virus*), од којих је 2119 особа оболело од AIDS-а (48% свих регистрованих особа инфицираних HIV-ом). На основу достављених индивидуалних пријава укупно су новооткривена 172 носиоца анти-HIV антитела у 2021. години (стопа дијагностикованих случајева HIV инфекције је била 2,49 на 100.000 становника), при чему се региструје тренд пораста дијагностикованих особа инфицираних HIV-ом у последњих 10 година (графикон 21).

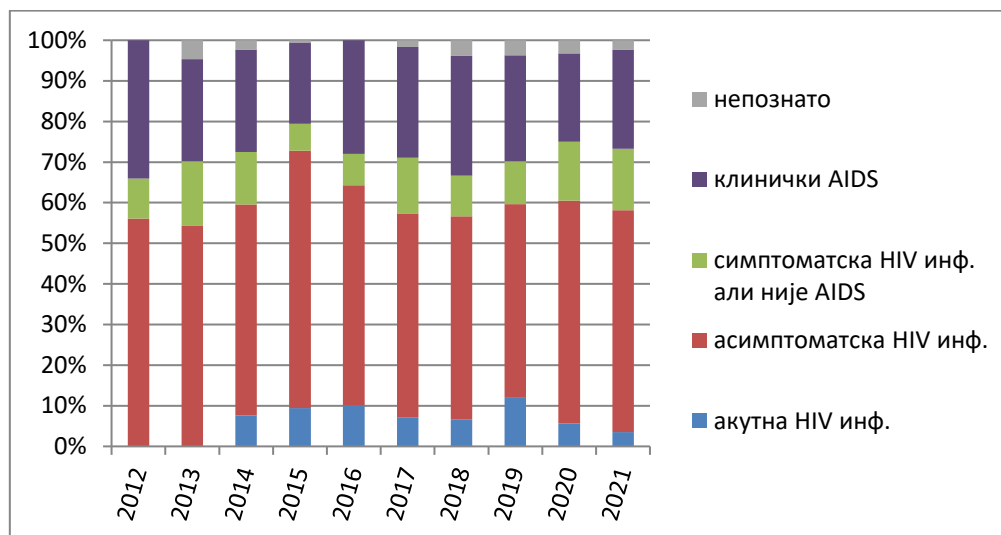
Графикон 21. Број новодијагностикованих особа инфицираних HIV-ом и стопа нотификације на 100.000 становника, Република Србија, 2012–2021. године



Од укупног броја дијагностикованих особа инфицираних HIV-ом у 2021. години, 42 особе (24%) су свој HIV позитиван статус сазнале у стадијуму клинички манифестног AIDS-а, а с друге стране новооткривена су 94 асимптоматска носиоца анти-HIV антитела (55%), само шест особа је дијагностиковано у иницијалном, акутном стадијуму HIV инфекције (3%), док је 26 особа имало неке симптоме и клиничке знаке који нису

индикативни за AIDS (графикон 22).

Графикон 22. Учешће (%) појединих клиничких стадијума HIV инфекције међу дијагностикованим особама инфицираним HIV-ом, Република Србија, 2012–2021. године



С друге стране, међу новооткривеним особама инфицираним HIV-ом током 2021. године, а за које је пријављен иницијални број CD4 лимфоцита унутар три месеца од дијагностиковања HIV инфекције (161 особа), код 82 особе (51%) број CD4 лимфоцита је био мањи од 350 ћелија/ml (тзв. „касни презентери”), укључујући 58 особа (36%) са узнапредовалом HIV инфекцијом (CD4<200/ml). Међу особама доби 50 и више године значајно је већи удео „касних презентера” (71%) него међу младима доби 20–29 година (39,5%). Међу новооткривеним особама инфицираним HIV-ом без иједног манифестног симптома или знака HIV инфекције, а за које је пријављен број CD4 лимфоцита у тренутку дијагностиковања HIV инфекције (88 особе), свака четврта особа (22 особе тј. 25%) је била „касни презентер” (број CD4 лимфоцита мањи од 350 ћелија/ml).

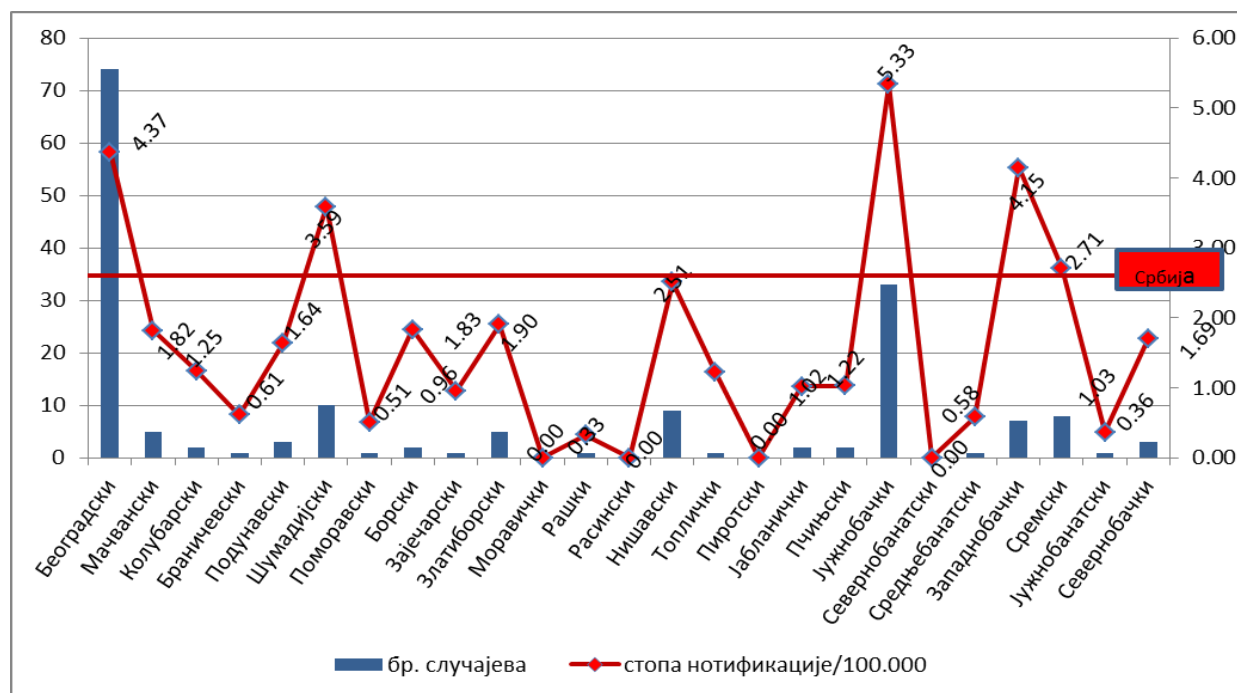
Од 166 особа којима је дијагностикована HIV инфекција у 2021. години, а за које је била доступна информација о почетку специфичног лечења, 92% је започело лечење антиретровирусним лековима непосредно по дијагностиковању HIV инфекције, али је међу њима шест особа којима је дијагностикован AIDS и које су имале јако мали број CD4 лимфоцита, умрло 2021. године.

Према доступним подацима, од почетка епидемије до краја 2021. године 1186 особа је умрло од AIDS-а, док је 141 особа инфицирана HIV-ом умрла од болести или стања која нису повезана са HIV/AIDS-ом (осам особа у 2021. години).

Крајем 2021. године у Републици Србији 3045 дијагностикованих особа је живело са HIV-ом. Процењена преваленција HIV инфекције у популацији 15 и више година крајем 2021. године у нашој земљи од стране UNAIDS-а је као и ранијих година, мања од 0,1%. Процене UNAIDS/WHO указују да је крајем 2021. у нашој земљи 3600 (2700–4500) особа живело са HIV-ом, од којих 550, односно до максимално 1450 особа ако гледамо горњу границу процене, није знало да је инфицирано HIV-ом.

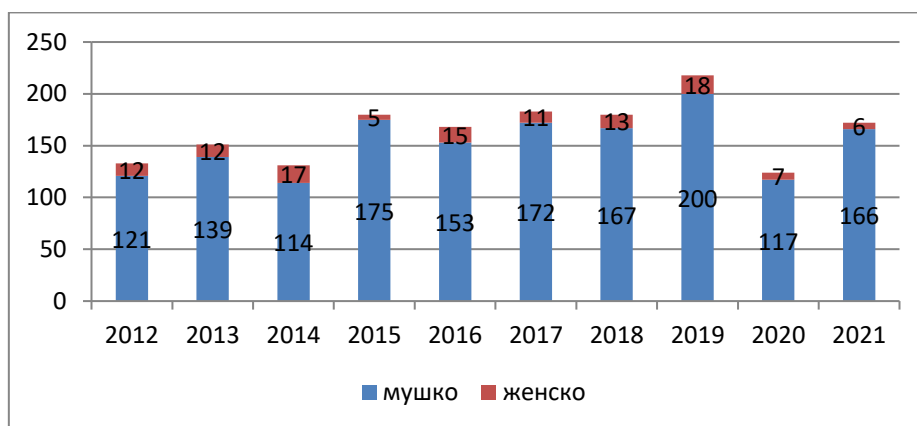
Током 2021. године скоро половина новооткривених особа инфицираних HIV-ом регистрована је на територији Града Београда (43% свих случајева, односно 74 особа са нотификационом стопом од 4,37 на 100.000 становника), 53 особе на територији Војводине (31% свих случајева са стопом од 2,88/100.000), док је 45 особа регистровано у осталим окрузима на територији централне Србије (1,34/100.000). Нотификационе стопе више од стопе за Републику су регистроване у Јужнобачком округу, на територији Града Београда, у Западнобачком, Шумадијском, Сремском, и у Нишавском округу. У четири округа није регистрован ниједан случај (графикон 23). Кумулативно, од почетка епидемије до краја 2021. године, у Војводини је регистровано 780 особа инфицираних HIV-ом (18% свих регистрованих особа инфицираних HIV-ом у Републици Србији).

Графикон 23. Стопа новодијагностикованих случајева HIV инфекције на 100.000 становника по окрузима, Република Србија, 2021. године



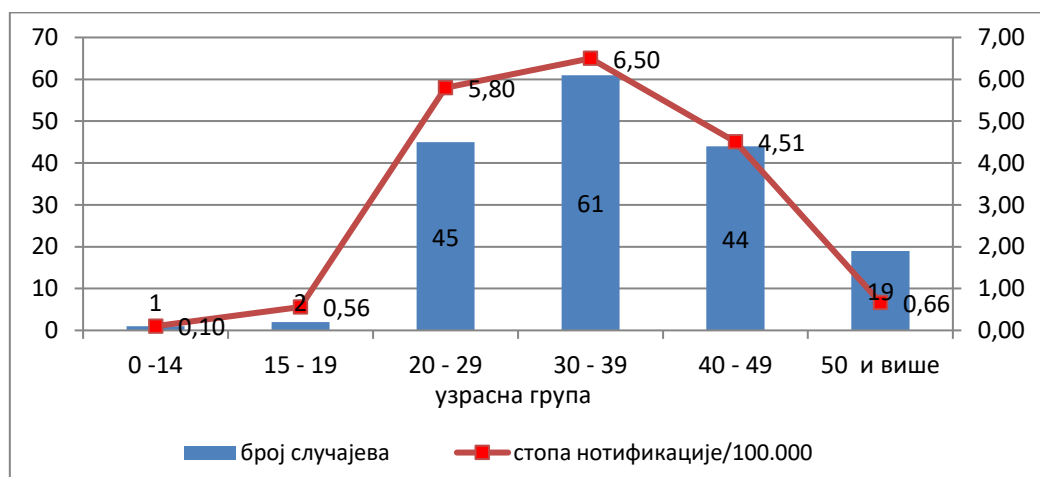
Међу свим пријављеним особама инфицираним HIV-ом у Републици Србији од 2002. до краја 2021. године осам пута више је регистровано особа мушког пола у односу на женски пол, при чему је међу новодијагностикованим HIV позитивним особама у 2021. години однос полова био 28 : 1 у корист мушкараца (графикон 24).

Графикон 24. Дистрибуција новодијагностикованих случајева HIV инфекције према полу, Република Србија, 2012–2021. године



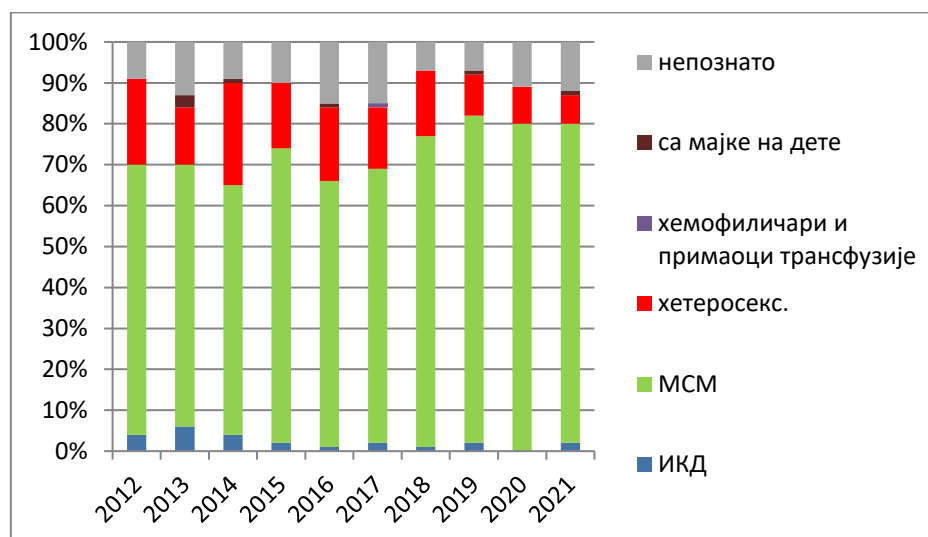
Највише узрасно-специфичне стопе дијагностикованих особа инфицираних HIV-ом у 2021. години регистроване су у узрасној групи 30–39 година (6,50/100.000) и у узрасној групи 20–29 година (5,80/100.000), а следи узраст 40–49 година (4,51/100.000). У узрасној групи 50 и више година очекивано регистрована је нижа стопа (0,66/100.000) (графикон 25).

Графикон 25. Дистрибуција новодијагностикованих особа инфицираних HIV-ом по узрасту и узрасно-специфичне стопе нотификације на 100.000, Република Србија, 2021. године



У односу на пријављени начин трансмисије међу новодијагностикованим особама инфицираним HIV-ом у 2021. години, као и ранијих година, доминирају мушкарци који су као ризик пријавили незаштићен сексуални контакт са другим мушкарцима (135 особа тј. 78,5%), а следи незаштићен хетеросексуални контакт (12 особа тј. 7%). Регистрован је један случај преноса HIV инфекције са мајке на дете, при чему мајка није знала да је инфицирана HIV-ом током трудноће, порођаја и дојења. У популацији инјектирајућих корисника дрога и даље се региструје смањење новодијагностикованих HIV позитивних особа (три особе у 2021. у односу на 8% 2009. године, односно 70% 1991. године) (графикон 26).

Графикон 26. Учешће (%) новодијагностикованих особа инфицираних HIV-ом у односу на трансмисивну категорију, Република Србија, 2012–2021. године



Током 2021. године за један део новооткривених HIV позитивних особа начин преноса HIV инфекције је остао непознат (21 случај тј. 12%), слично као и ранијих година.

Носилаштво HBsAg регистровано је код 12 особа којима је дијагностикована HIV инфекција у 2021. години (7% од случајева са доступном информацијом о HBsAg статусу), од којих је осам особа HIV инфекцију стекло незаштићеним сексуалним контактом (седам мушкараца који имају сексуалне односе са мушкарцима и једна особа хетеросексуалне оријентације). Код две особе којима је дијагностикована HIV инфекција током 2021. године лабораторијски је дијагностикована и пријављена коинфекција узрокована вирусом хепатитиса Ц (1% од случајева са доступном

информацијом о HCV статусу). Сифилис је пријављен код 46 мушкараца који имају секс са мушкарцима којима је дијагностикована HIV инфекција у 2021. години (30% од случајева са доступном информацијом о сифилис статусу).

Закључци

- Према подацима добијеним кроз епидемиолошки надзор региструје се пораст оболевања од сифилиса, као и броја дијагностикованих особа инфицираних HIV-ом, а смањење броја регистрованих случајева гонореје, полне хламидијазе, као и умирања од AIDS-а у последњих 10 година на територији Републике Србије.
- На територији Града Београда региструју се генерално значајно више стопе оболевања од болести које се преносе сексуалним контактом у односу на стопе регистроване на нивоу Републике.
- Као и ранијих година, током 2020. регистрован је значајно већи удео мушкараца, као и особа узраста 20–39 година међу особама са дијагностикованом болестима које се преносе сексуалним контактом.
- Уочава се тренд опадања учешћа особа оболелих од AIDS-а, као и особа којима је дијагностикована HIV инфекција, међу особама које инјектирају дроге, а са друге стране тренд пораста оболелих међу хомо/бисексуалцима и хетеросексуалцима са ризичним понашањем.
- Број пријављених случајева СПИ у 2021. години је већи у односу на 2019. годину, али је мањи у односу на број случајева регистрован у периоду 2017–2019. чему је сигурно допринела пандемија заразне болести COVID-19 и смањен долазак грађана на прегледе.

Предлог мера

- Побољшати пријављивање дијагностикованих случајева СПИ од стране здравствених радника из оба здравствена сектора (приватни и државни) у складу са важећом законском и подзаконском регулативом, у блиској сарадњи са санитарном и здравственом инспекцијом.

- Спроводити континуирану до едукацију здравствених радника на тему значаја спровођења свеобухватног надзора над заразним болестима, укључујући и надзор над HIV инфекцијом и другим СПИ.
- Одржавање и ажурирање регистара особа инфицираних HIV-ом, оболелих и умрлих од AIDS-а на националном нивоу, покрајинском и окружном нивоу.
- Комбинацијом едукативних мера, правовременим дијагностиковањем и лечењем, створили би се услови за редукцију оболевања од полно преносивих болести.
- Едукацијом у популацијама у повећаним ризику, као што је популација мушкараца који имају секс са мушкарцима, постигли би се бољи резултати у превенцији и лечењу сифилиса. Већи обухват тестирања на сифилис особа које су у повишеном ризику, као што је истовремено тестирање на сифилис и HIV инфекцију, затим унапређење система нотификације сексуалних партнера особа са дијагностикованим сифилисом допринело би бољем дијагностиковању и лечењу сифилиса.
- Такође, едукацијом у популацији MSM је потребно указати на ризик од сифилиса код оних мушкараца који искључиво користе преекспозициону профилаксу, а не и кондом као меру конвенционалне заштите. Повећан ризик од сифилиса је и у случајевима употребе психоактивних супстанци, када особе користе дроге пре и током сексуалних активности, због смањене контроле ризика.
- Потребно је реализовати већи број тестирања и чешће тестирање на гонокок, као и адекватно лечење уз посебан опрез на антимикуробну резистенцију, како би се спречио даљи раст броја случајева гонореје и последица нелечене или неадекватно лечене инфекције.
- Скрининг на хламидију у одређеним групама становништва и истовремено лечење оба партнера у случајевима лабораторијски потврђене инфекције је потребно спроводити континуирано.
- Одржавати континуирану сарадњу са представницима медија и струке у циљу правовременог информисања и едукације становништва, посебно младих.
- Спроводити интензиван здравственоваспитни рад у циљу промоције безбеднијег сексуалног понашања и подизања знања о значају благовремене дијагностике и адекватног лечења, односно спроводити континуирано промовисање значаја добровољног, поверљивог или анонимног и бесплатног саветовања и тестирања на HIV и друге СПИ без лекарског упута као кључне превентивне интервенције, која мора бити доступна свим заинтересованим особама у циљу раног дијагностиковања HIV инфекције

и других СПИ и правовременог укључивања у лечење ради редукције оболевања и умирања, односно превенције разних компликација и даљег преноса инфекција у популацији.

- Стратегије тестирања на HIV треба да буду разнолике, укључујући тестирање у заједници за особе из кључних популација у ризику које спроводе удружења у сарадњи са здравственим установама, затим тестирање у затворима, у установама које се баве лечењем болести зависности, у установама које се баве дијагностиком и лечењем СПИ и заштитом репродуктивног здравља и сл.
- Континуирано радити на смањењу стигматизације и дискриминације појединих облика понашања, као и према особама инфицираних HIV-ом, у различитим друштвеним секторима.

Литература

1. WHO (2021). Sexually transmitted infections STIs - Fact sheet ([https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/sexually-transmitted-infections-\(stis\)](https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/sexually-transmitted-infections-(stis)))
2. European Centre for Disease Prevention and Control (2021). Technologies, strategies and approaches for testing populations at risk of sexually transmitted infections in EU/EEA – report (<https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/technologies-strategies-approaches-testing-populations-at-risk-sti>).
3. European Center for Disease Prevention and Control – Chlamydia control guidance (2015). (<https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/media/en/publications/Publications/chlamydia-control-europe-guidance.pdf>).
4. UNAIDS (2021). Global HIV&AIDS statistics –Fact sheet (<https://www.unaids.org/en/resources/fact-sheet>)
5. WHO (2021). HIV/AIDS –key facts (<https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/hiv-aids>).
6. European Centre for Disease Prevention and Control, WHO Regional Office for Europe (2021). HIV/AIDS surveillance in Europe 2021–2020 data (https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/2021-Annual_HIV_Report_0.pdf).
7. WHO (2020) Consolidated guidelines on HIV testing services 2019 (<https://www.who.int/publications/i/item/978-92-4-155058-1>).

8. WHO (2015) Guideline on when to start antiretroviral therapy and on pre-exposure prophylaxis for HIV
(http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186275/9789241509565_eng.pdf?sequence=1).

6. ВИРУСНИ ХЕПАТИТИСИ

Увод

Према подацима СЗО за 2021. годину у свету се годишње региструје три милиона новоинфицираних особа. Више од 1,1 милиона живота изгубљено је сваке године због последица инфекције хепатитисом Б и Ц, док сваких 30 секунди у свету једна особа изгуби живот од последица болести повезаних са хепатитисом.

Према проценама СЗО, у свету је у 2017. години живело око 325 милиона људи са неким обликом хроничног хепатитиса, а било је 2.850.000 новоинфицираних особа. Ове инфекције се по учесталости налазе на другом месту међу свим заразним болестима, иза туберкулозе, при чему девет пута више људи живи са хепатитисом него са HIV-ом. Процењује се да су вирусни хепатитиси одговорни за 1,4 милиона смртних случајева у 2017. години, што је више у поређењу са смртним исходима услед туберкулозе, као и од смртних исхода код особа инфицираних HIV-ом. Смртни исходи услед хепатитиса показују пораст током протекле две деценије. Од тих смртних исхода, око 47% се могу приписати вирусу хепатитиса Б, а 48% вирусу хепатитиса Ц. На основу података СЗО у претходних 10 година смртни исходи узроковани HIV-ом, туберкулозом и маларијом се смањују у односу на хепатитисе (96% смртних исхода од вирусног хепатитиса може се приписати последицама HBV и HCV инфекције, које укључују цирозу и хепатоцелуларни карцином). Хроничне болести јетре услед присуства вируса хепатитиса проузроковале су током 2015. године 720.000 смртних исхода због цирозе јетре и 470.000 смртних случајева због примарног карцинома јетре.

У мају 2016. године, СЗО је усвојила Глобалну стратегију за вирусне хепатитисе, у циљу елиминације вирусних хепатитиса као јавноздравственог проблема до 2030. године (за 90% смањење инциденције и за 65% смањење смртности). Елиминација вирусног хепатитиса као јавноздравственог проблема захтева да 90% оних који су инфицирани буду дијагностиковани, а да 80% оних који су дијагностиковани добију адекватну терапију.

Епидемија изазвана вирусом хепатитиса Б са највећим бројем случајева региструје се у региону Западног Пацифика и у региону Африке. Епидемија изазвана вирусом хепатитиса Ц региструје се у свим регионима, са великим разликама између и унутар земаља. На основу података СЗО за 2015. годину највећа преваленција хроничне HCV инфекције региструје се у области источног Медитерана (2,3%) и у региону Европе

(1,5%). Укупан процењени број инфицираних вирусом хепатитиса Б у Европи током 2017. године је 15 милиона особа, са 56.000 смртних исхода, односно 14 милиона особа инфицираних вирусом хепатитиса Ц, са процењених 112.500 смртних исхода.

У 2019. години, 30 држава чланица ЕУ/ЕЕА пријавило је 29.996 случајева инфекције вирусом хепатитиса Б (ХБВ). Не рачунајући пет земаља које су пријавиле само акутне случајеве, број случајева, 29.518, одговара нотификационој стопи од 7,4 случаја на 100.000 становника. Од свих случајева, 6% случајева су биле акутне инфекције, 48% хроничне инфекције, 38% је пријављено као „непозната” форма обољења, а 7% случајева се није могло класификовати. Највиша узрасно-специфична стопа акутних инфекција регистрована је у узрасту 35–44 године, а највиша узрасно-специфична стопа хроничних инфекција је забележена у узрасту 25–34 године. Укупан однос мушкараца према женама био је 1,5:1. Стопа акутних случајева наставља да опада током последњих неколико година, што је у складу са трендовима у свету и највероватније одражава утицај националних програма вакцинације. Међу акутним случајевима најчешће је забележено хетеросексуално преношење (27%), преношење током пружања здравствених услуга (17%) и преношење полним путем међу мушкарцима који имају секс са мушкарцима (13%). Међу хроничним случајевима, најчешћи пријављени путеви преноса били су пренос са мајке на дете и током пружања здравствених услуга (36% и 20%).

У 2019. години пријављена су 37.733 случаја хепатитиса Ц у 29 држава чланица ЕУ/ЕЕА. Ако се искључе земље које су пријавиле само акутне случајеве, остаје 37.660 случајева, што одговара нотификационој стопи од 8,9 случајева на 100.000 становника. Од пријављених случајева, 6% случајева су биле акутне инфекције, 22% хроничне инфекције и 69% је пријављено као „непозната“ форма обољења. Хепатитис Ц је чешће пријављиван код мушкараца него код жена, са односом мушкараца и жена од 2,1:1. Највише погођена старосна група међу мушкарцима и женама била је између 25–34 године. Начин преношења инфекције је пријављен за само 21% случајева. Најчешћи начин преношења била је инјектирајућа употреба дрога, што је чинило 45% случајева са потпуним информацијама о статусу преноса. Највише погођена узрасна група међу мушкарцима била је 35–44 година, а код жена у узрасту 25–34 године. Тумачење података о хепатитису Ц у свим земљама и даље је проблематично, уз сталне разлике у системима надзора и потешкоће у дефинисању пријављених случајева као акутних или хроничних. Код хепатитиса Ц углавном се јавља асимптоматска форма болести до

касних стадијума инфекције, те надзор заснован на доступним подацима представља изазов, при чему подаци одражавају праксе тестирања, а не стварну појаву болести.

Метод

Епидемиолошко праћење вирусних хепатитиса у нашој земљи заснива се на пасивном прикупљању пријава о регистрованим случајевима оболевања и умирања од хепатитиса, најчешће без реализације адекватног епидемиолошког испитивања сваког случаја и периодичне анализе на окружном нивоу. У Институту за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут” подаци се прикупљају недељно, месечно и годишње, док се у контактима са епидемиолозима на терену разрешавају неуобичајене појаве или некомплетне пријаве.

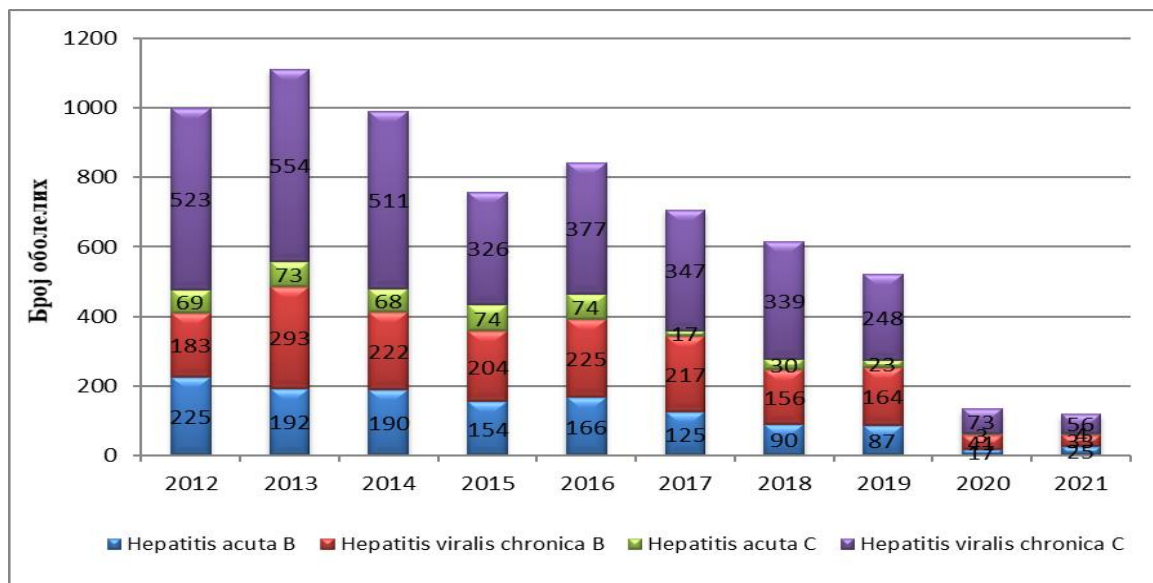
Од 2014. године допуњен је начин табеларног извештавања у годишњим извештајима достављеним од стране ИЈЗ/ЗЈЗ, да би се приказивање података поједноставило, али и да би се прикупили подаци у складу са европским стандардима.

Од 2014. године прикупљају се подаци и о броју инфицираних особа којима је узета епидемиолошка анкета, као и о броју особа које су укључене на антивирусну терапију, док се подаци о регистрованим случајевима хроничног носилаштва не могу укрстити са пријављеним случајевима хроничних стања јер се не воде регистри носилаца.

Резултати и дискусија

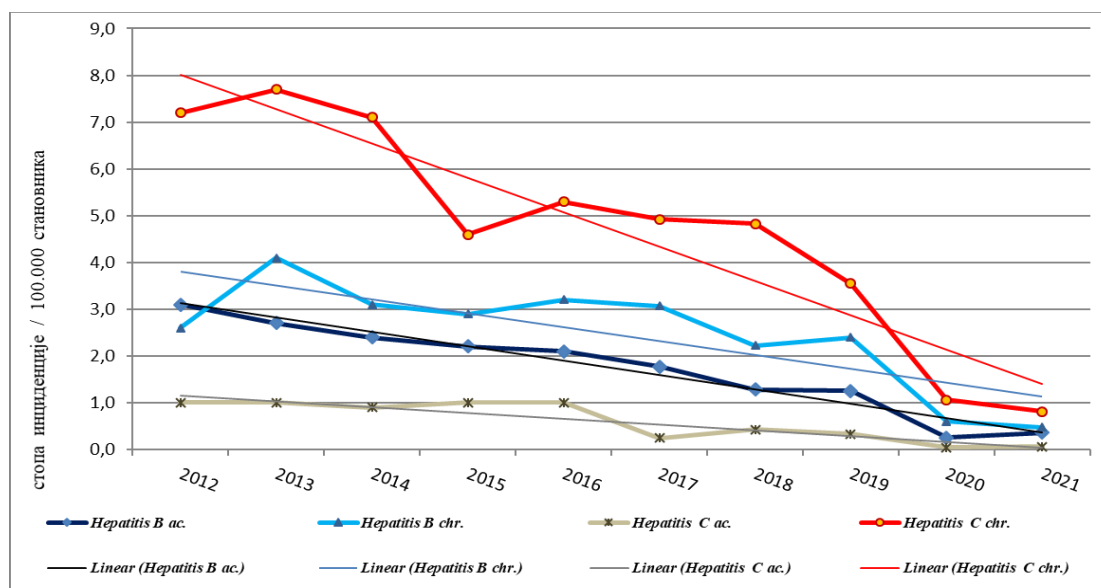
У 2021. години пријављено је укупно 118 случајева хепатитиса (0,02% свих заразних болести) што је незнатно ниже у односу на регистроване случајеве у претходној години (134), односно осмина у поређењу са 2013. годином, када је регистрован највећи број случајева у посматраном десетогодишњем периоду (графикон 1).

Графикон 1. Укупан број пријављених случајева хепатитиса у Републици Србији, 2012–2021. године



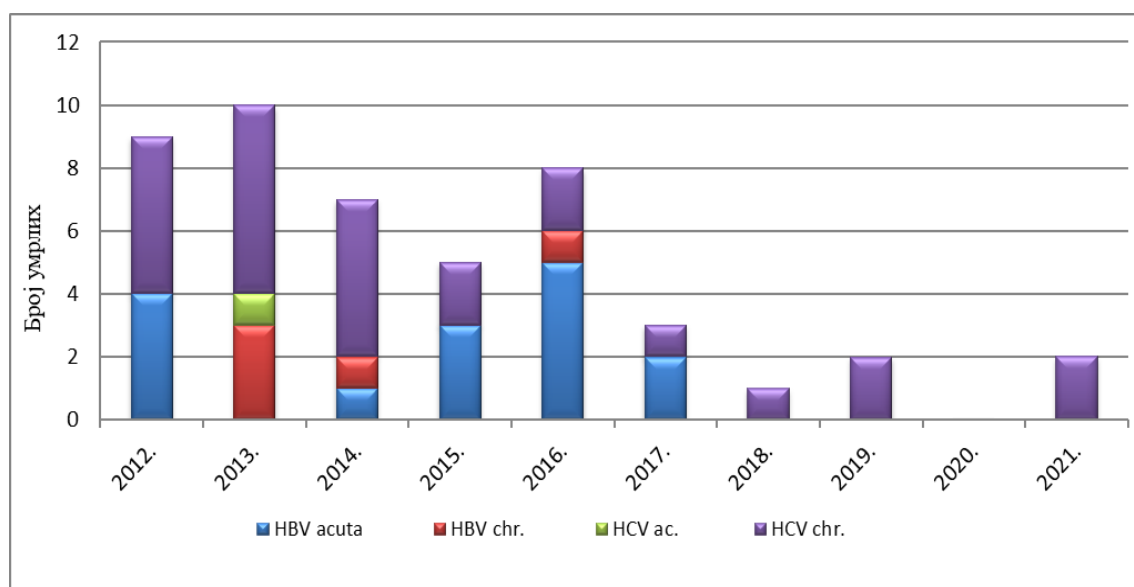
За све облике хепатитиса током 2021. године забележене су ниже стопе инциденције у односу на претходну годину. Линије тренда током посматраног десетогодишњег периода показују пад за све облике хепатитиса (графикон 2).

Графикон 2. Стопе инциденције на 100.000 популације од хепатитиса у Републици Србији, 2012–2020. године

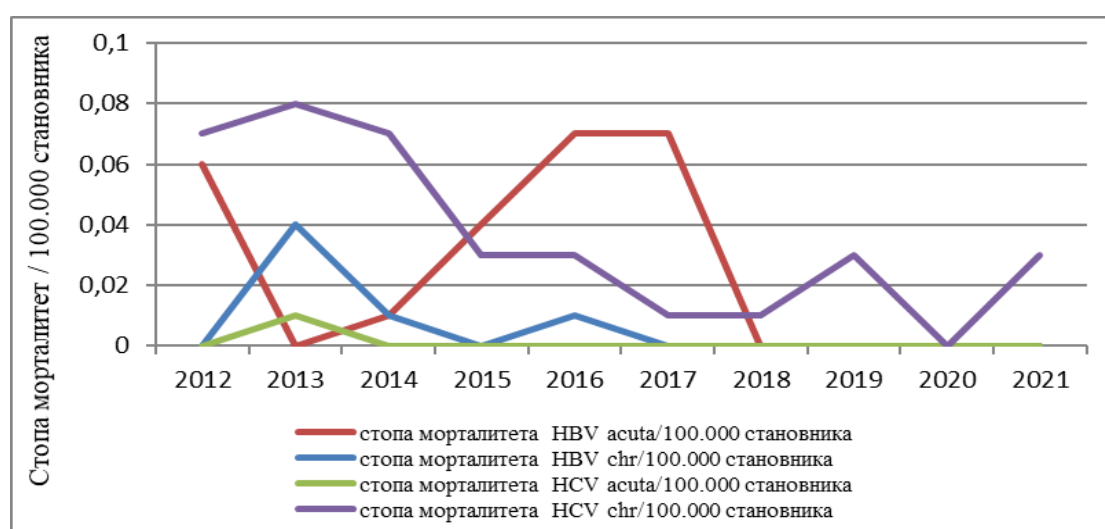


У 2021. години, у Републици Србији, била су два пријављена смртна исхода. Иста стопа морталитета (0,03/100.000 становника) забележена је и 2019. године у посматраном десетогодишњем периоду (графикони 3 и 4).

Графикон 3. Број умрлих од хепатитиса у Републици Србији, 2012–2021. године



Графикон 4. Стопа морталитета на 100.000 становника од хепатитиса у Републици Србији, 2012–2021. године



Најниже узрастно-специфичне стопе оболевања забележене су код свих облика хепатитиса код деце узраста до 14 година, односно у том узрасту код ових облика

хепатитиса нема регистрованих случајева. У узрасту 15–19 година регистрована су обољења *Hepatitis vir. chronica B* и *Hepatitis vir. chronica C*, код једног детета са узрасно-специфичном стопом 0,28/100.000 становника. Највише узрасно-специфичне стопе оболевања су нотиране у узрасној групи 30–39 година код регистрованих случајева *Hepatitis vir. chronica C*, а затим у истој узрасној групи код регистрованих случајева *Hepatitis acuta B* (табела 1).

Табела 1. Узрасно-специфична стопа 100.000 становника одређених хепатитиса у Републици Србији у 2021. години

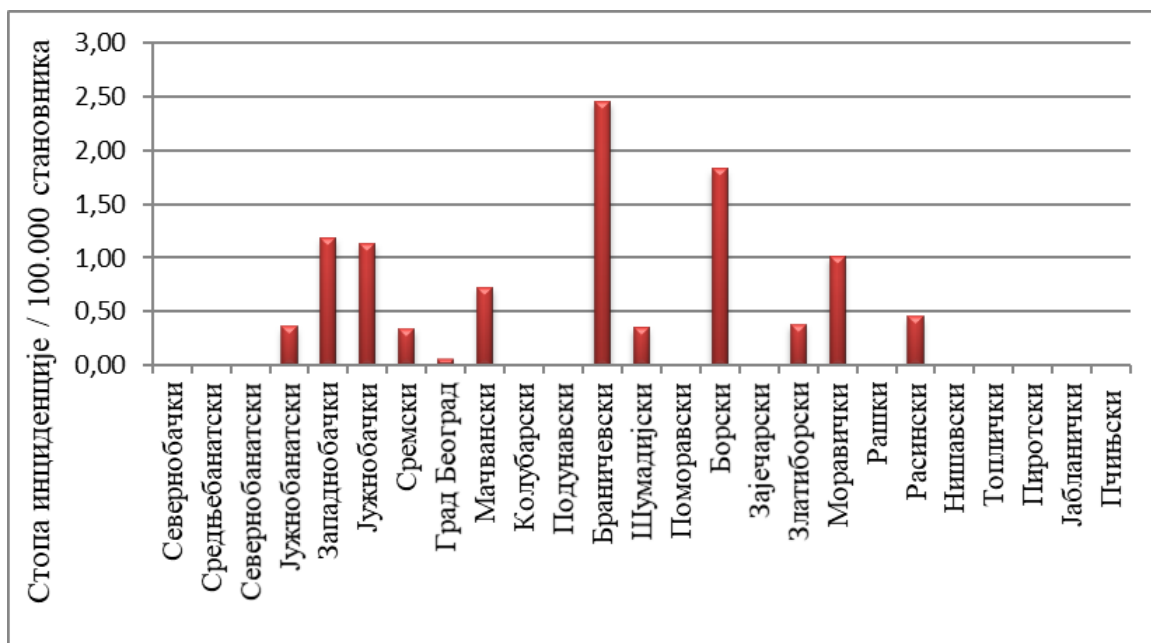
Узрасне групе	<i>Hepatitis acuta B</i>		<i>Hepatitis vir. chronica B</i>		<i>Hepatitis acuta C</i>		<i>Hepatitis vir. chronica C</i>	
	Об.	стопа /100.000	Об.	стопа /100.000	Об.	стопа /100.000	Об.	стопа /100.000
0–14	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
15–19	0	0,00	1	0,28	0	0,00	1	0,28
20–29	4	0,52	4	0,52	1	0,13	2	0,26
30–39	10	1,07	3	0,32	0	0,00	19	2,02
40–49	2	0,20	4	0,41	1	0,10	14	1,43
50–59	4	0,43	4	0,43	1	0,11	2	0,22
60 и више	5	0,26	17	0,88	1	0,05	18	0,93

6.1. Hepatitis virosa B (HBV)

Акутна форма

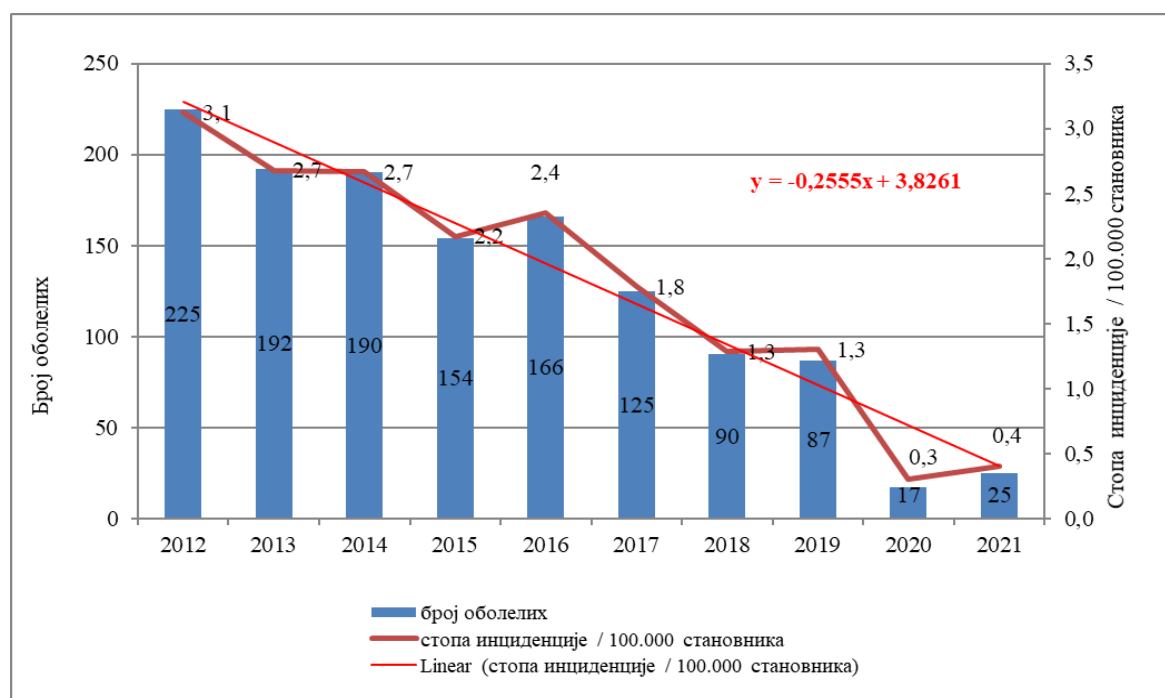
У 2021. години укупан број пријављених случајева оболелих од *Hepatitis acuta B* био је 25 (стопа инциденције од 0,36 случаја на 100.000 становника) (графикони 1 и 2). На територији централне Србије регистровано је 14 случајева (стопа инциденције 0,40/100.000 становника), док је на територији Војводине болест дијагностикована код 11 особа (стопа инциденције 0,33/100.000 становника). Највише стопе инциденције у овој групи заразних болести регистроване су у Браничевском (2,45/100.000 становника) и Борском округу (1,83/100.000 становника), а следе Западнобачки округ (1,18/100.000 становника), Јужнобачки округ (1,13/100.000 становника) и Моравички округ (1,02/100.000 становника). У 13 округа није пријављен ниједан случај оболелевања од *Hepatitis acuta B* (графикон 5).

Графикон 5. Стопе инциденције *Hepatitis acuta B* на 100.000 становника, по окрузима у Републици Србији током 2021. године



Анализом броја оболелих и стопа инциденције у посматраном десетогодишњем периоду (2012–2021), види се да стопа инциденције опада, а посебно у поређењу са 2012. годином, када је и број оболелих био виши, а стопа инциденције преко 3/100.000 становника. Почев од 2012. године када је забележена стопа инциденције 3,1 на 100.000 становника, у наредном периоду стопа опада, да би у 2020. години била забележена стопа – 0,25 на 100.000 становника. Ова стопа инциденције је најнижа забележена у посматраном десетогодишњем периоду. Кретање оболевања од акутног хепатитиса Б у посматраном временском периоду показује тренд пада (графикони 2 и 6).

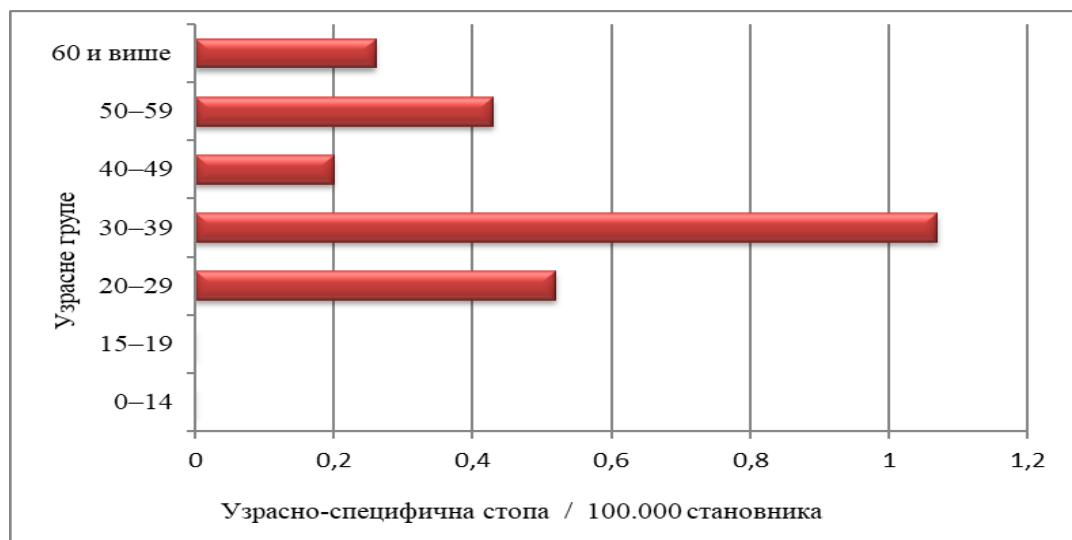
Графикон 6. Број оболелих и стопе инциденције *Hepatitis acuta B* на 100.000 становника у Републици Србији, 2012–2021. године



Током 2021. године забележен је најмањи број оболелих у посматраном десетогошњем периоду (графикони 1 и 6).

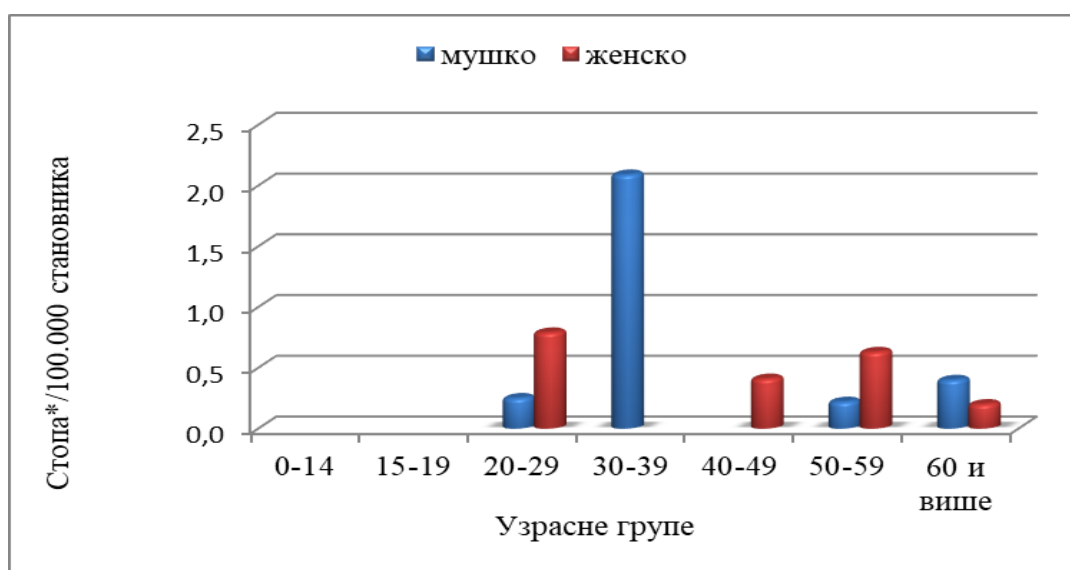
Дистрибуција оболелих по узрасту показује да је највиша узрасно-специфична стопа оболелих регистрована у узрасној групи од 30 до 39 година (10 особа; узрасно-специфична стопа инциденције 1,07/100.000 становника), а следе узрасна група од 20 до 29 година (четири особе; узрасно-специфична стопа инциденције 0,52/100.000 становника), узрасна група од 50 до 59 година (четири особе; узрасно-специфична стопа инциденције 0,43/100.000 становника), узраст 60 и више година (пет особа; узрасно-специфична стопа инциденције 0,26/100.000 становника) и узрасна група од 40 до 49 година (две особе; узрасно-специфична стопа инциденције 0,20/100.000 становника), а међу децом узраста 0 до 19 година није било регистрованих случајева (графикон 7 и табела 1).

Графикон 7. Узрасно-специфичне стопе инциденције *Hepatitis acuta B* на 100.000 становника у 2021. години у Републици Србији



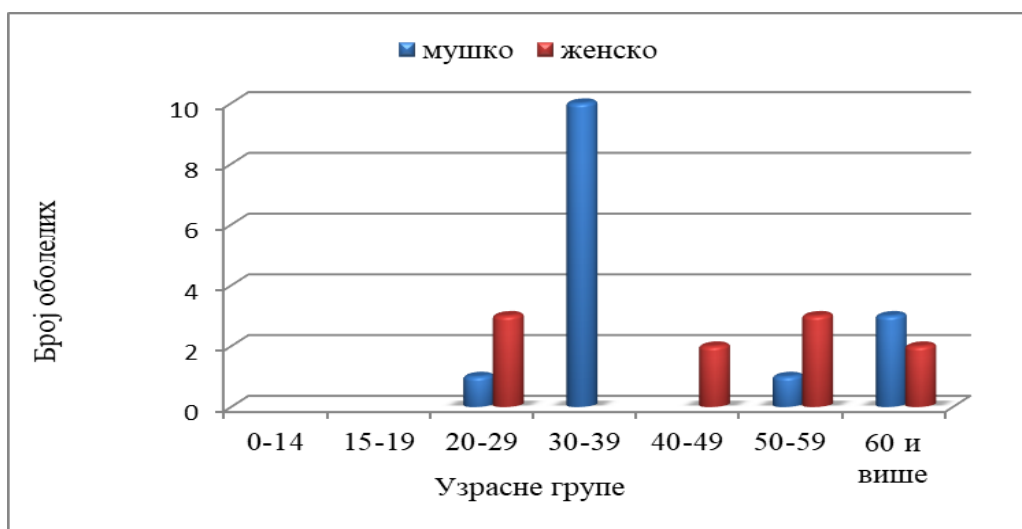
Узрасно-специфичне стопе на 100.000 становника по полу током 2021. године у Републици Србији код овог облика хепатитиса су ниже у забележеним узрасним категоријама код особа мушког пола у односу на особе женског пола, сем у узрасној категорији 30–39 година где је једино забележена стопа код особа мушког пола и у узрасту 60 и више година (графикон 8). Такође, у узрасту од 40 до 49 година регистроване су само особе женског пола.

Графикон 8. Узрасно-специфична стопа по полу *Hepatitis acuta B* на 100.000 становника током 2021. године у Републици Србији



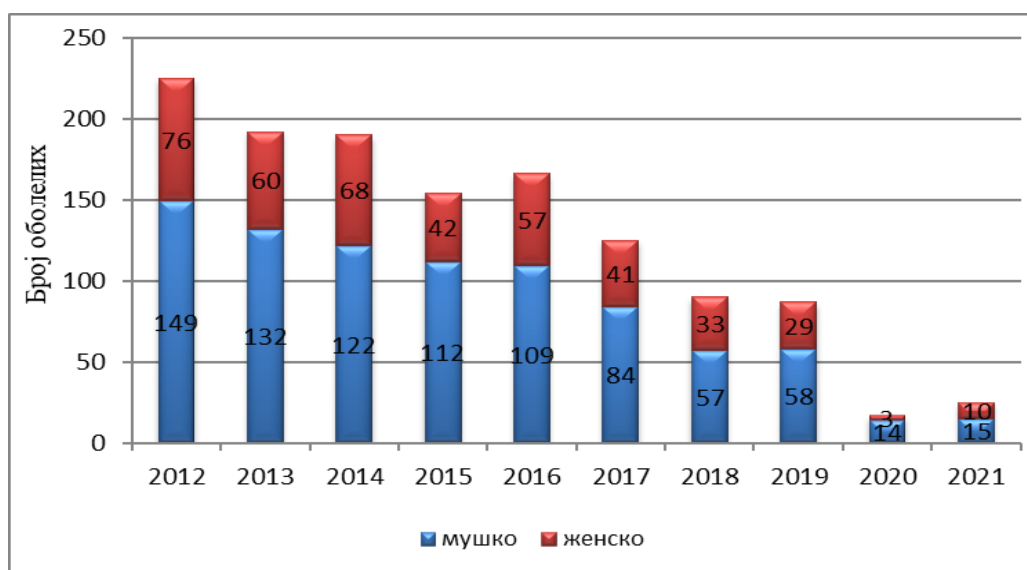
Забележен је већи ризик за оболевање код мушкараца од овог облика хепатитиса ($15\text{M}:10\text{Ж}=1,5:1$) (графикон 9). У централној Србији ризик за оболевање је био $6\text{M}:8\text{Ж}=1:1,1$, док је у Војводини однос био $9\text{M}:2\text{Ж}=4,5:1$.

Графикон 9. Број регистрованих случајева *Hepatitis acuta B* по узрасту и полу у Републици Србији у 2021. години



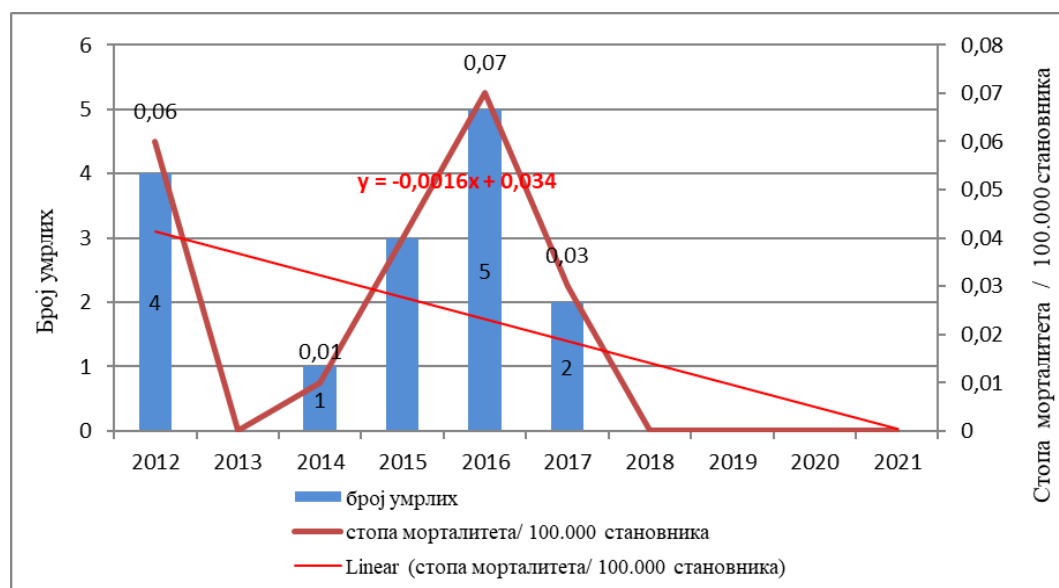
У посматраном десетогодишњем периоду региструје се већи ризик за оболевање код особа мушког пола (графикон 10).

Графикон 10. Број регистрованих случајева *Hepatitis acuta B* по полу у Републици Србији, 2012–2021. године



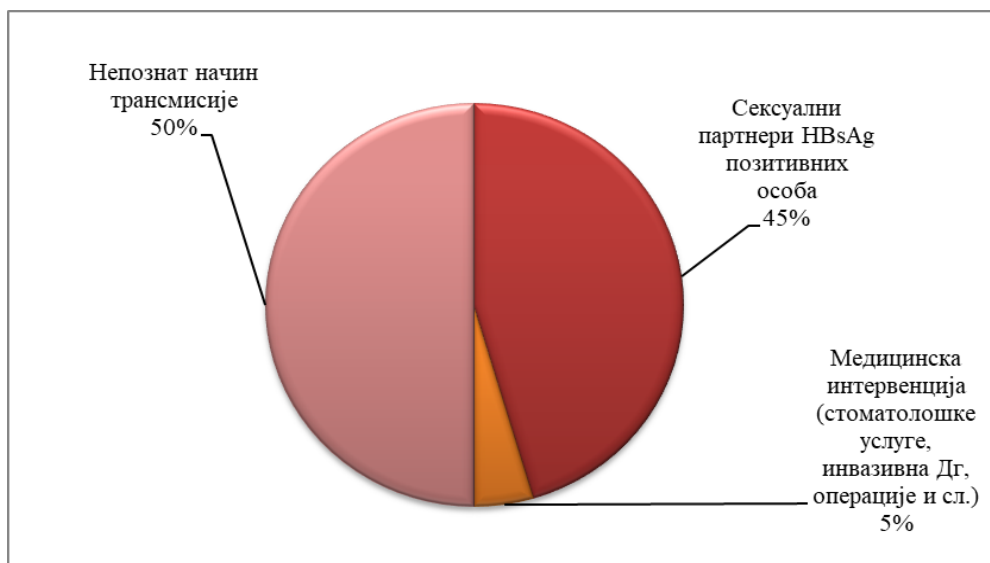
У 2021. години, у Републици Србији није било пријављених смртних исхода од *Hepatitis acuta B*, као ни током 2013, 2018, 2019. и 2020. године. Највише стопе морталитета у посматраном десетогодишњем периоду су регистроване 2016. и 2012. године (0,07/100.000 становника и 0,06/100.000 становника) (графикон 11).

Графикон 11. Број умрлих и стопа морталитета *Hepatitis acuta B* на 100.000 становника у Републици Србији, 2012–2021. године



Најчешћи евидентирани ризик за оболевање од *Hepatitis acuta B* и ове године је остао неутврђен – непознат, и то код 11 оболелих особа (50,0%), што је процентуално нижи удео у односу на претходну годину (13 оболелих особа, 77%). Сексуални партнери *HBsAg* позитивних особа су заступљени са 45,5%, односно 10 особа је пријавило овај начин преноса обољења, док је медицинску интервенцију, као узрок настанка инфекције, навело 4,5% пацијената (једна особа), те се региструје процентуално смањење у односу на 2020. годину, када је тај начин преноса био заступљен са 23,5%.

Графикон 12. Најчешћи евидентирани ризик за оболевање од *Hepatitis acuta B* током 2021. године у Републици Србији

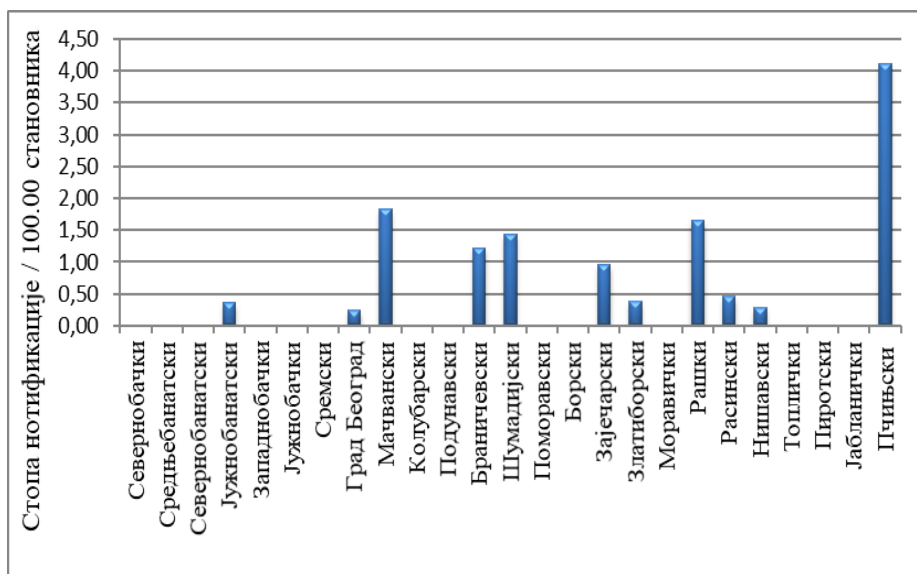


Остали начини преноса ове инфекције нису пријављени (графикон 12).

Хронична форма

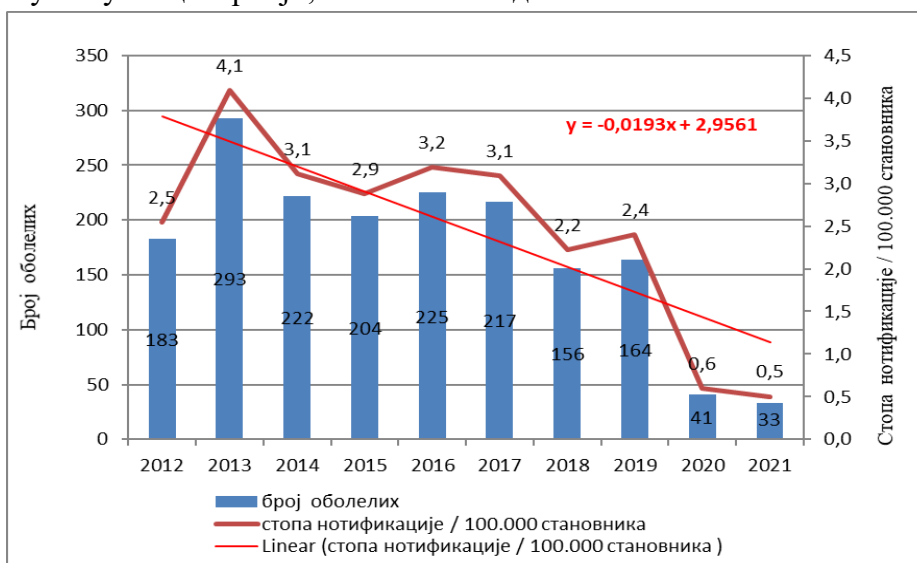
У 2021. години регистрована су 33 случаја оболевања од *Hepatitis viralis chronica B* (стопа нотификације од 0,48/100.000 становника) (графикони 1 и 2). На територији централне Србије регистрована су 32 случаја (стопа нотификације од 0,91/100.000 становника), док је на територији Војводине болест дијагностикована код једне особе (0,03/100.000 становника). Највише стопе у овој групи заразних болести регистроване су у Пчињском округу (3,59/100.000 становника), у Шумадијском округу (1,43/100.000 становника), у Рашком округу (1,32/100.000 становника), Подунавском округу (1,09/100.000 становника) и Сремском округу (1,02/100.000 становника), а следе Борски (0,92/100.000 становника) и Мачвански округ (0,73/100.000 становника). Најнижа стопа нотификације је забележена у Нишавском округу (0,28/100.000 становника), док у осам округа није пријављен ниједан случај оболелих од *Hepatitis viralis chronic B* (графикон 13).

Графикон 13. Стопе нотификације *Hepatitis viralis chronic B* на 100.000 становника, по окрузима у Републици Србији током 2021. године



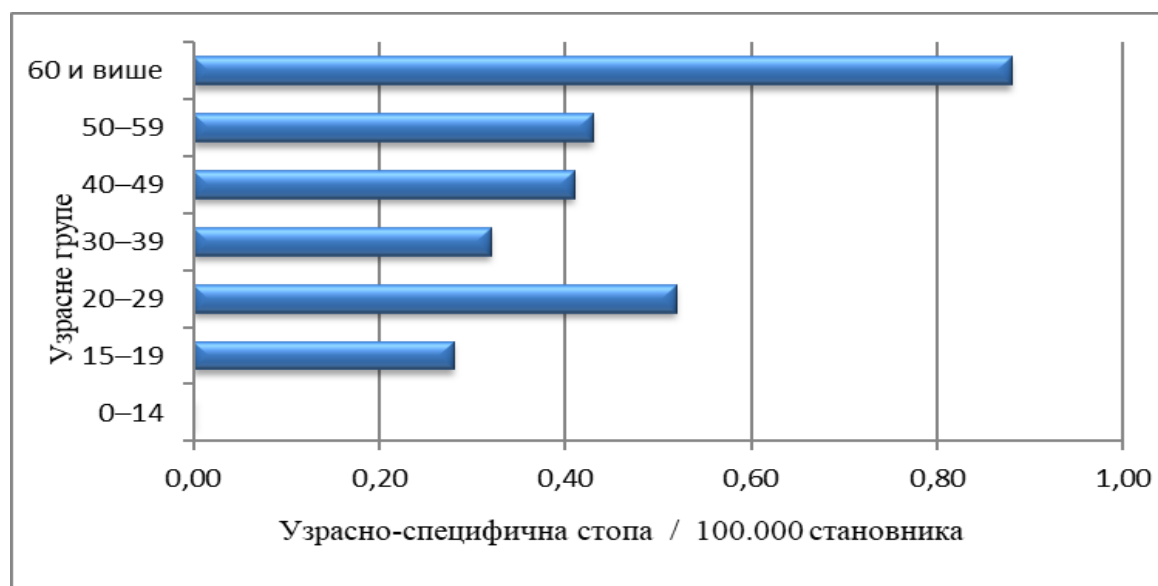
У периоду 2012–2021. године, највиша стопа нотификације забележена је 2013. године – 4,1/100.000 становника (293 регистрована случаја), а стопе преко 3/100.000 становника су забележене 2014, 2016. и 2017. године. У осталим годинама стопа нотификације се кретала преко 2/100.000 становника, да би у 2021. години била забележена најнижа стопа (0,48/100.000 становника). Током посматраног десетогошњег периода регистрован је тренд опадања оболевања од *Hepatitis viralis chronica B* (графикони 2 и 14).

Графикон 14. Број оболелих и стопе нотификације *Hepatitis viralis chronica B* на 100.000 становника у Републици Србији, 2012–2021. године



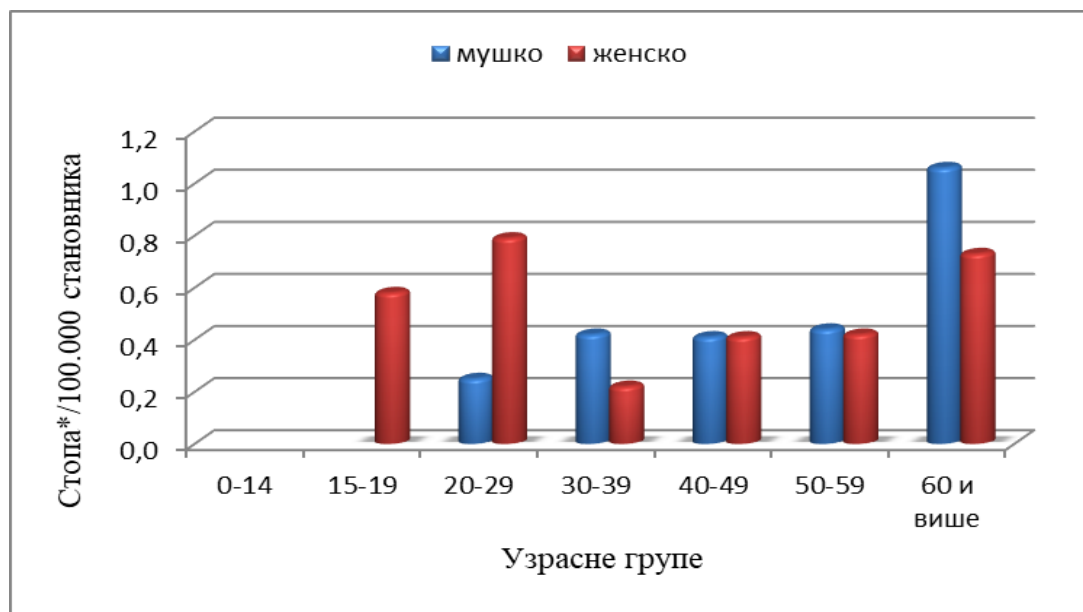
Дистрибуција оболелих по узрасту показује да је највиша узрастно-специфична стопа оболелих регистрована у узрасту 60 и више година (17 особа; узрастно-специфична стопа инциденције 0,88/100.000 становника), а следе узрастна група од 20 до 29 година (четири особе; узрастно-специфична стопа инциденције 0,52/100.000 становника), узрастна група 50 до 59 година (четири особе; узрастно-специфична стопа инциденције 0,43/100.000 становника), затим узрастна група од 40 до 49 година (четири особе; узрастно-специфична стопа инциденције 0,41/100.000 становника), узрастна група од 30 до 39 година (три особе; узрастно-специфична стопа инциденције 0,32/100.000 становника), узрастна група од 15 до 19 година (једна особа; узрастно-специфична стопа инциденције 0,28/100.000 становника), а међу децом узраста 0 до 14 година није било регистрованих случајева (табела 1 и графикон 15).

Графикон број 15. Узрастно-специфичне стопе инциденције *Hepatitis viralis chronica B* на 100.000 становника у 2021. години у Републици Србији



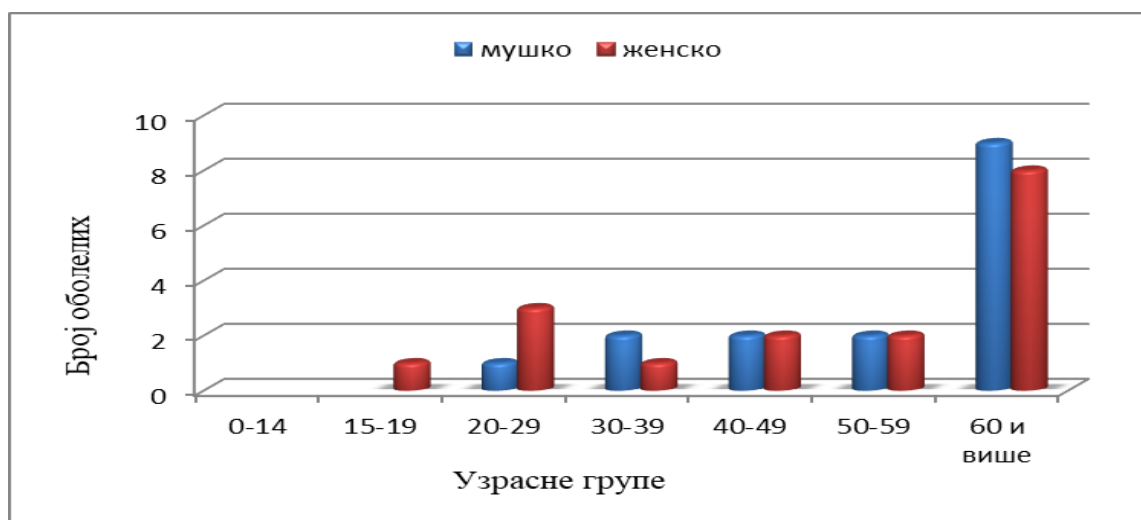
Узрастно-специфичне стопе на 100.000 становника по полу током 2021. године у Републици Србији код оболелих од *Hepatitis viralis chronica B* су више у узрастним категоријама 30–39, 50–59 година и 60 и више година код особа мушког пола у односу на особе женског пола, сем у узрастима 15–19 година и 20–29 година где се бележи виша узрастно-специфична стопа међу особама женског пола (графикон 16).

Графикон 16. Узрасно-специфична стопа по полу *Hepatitis viralis chronica B* на 100.000 становника током 2021. године у Републици Србији



Ризик за оболевање је био исти код мушкараца и жена (16 М:17 Ж=0,9:1). У централној Србији однос међу половима је био 16 М:16 Ж=1:1, а у Војводини је регистрована особа женског пола. У узрасним категоријама 15–19 година и 20–29 година регистровано је више оболелих особа женског пола (графикон 17).

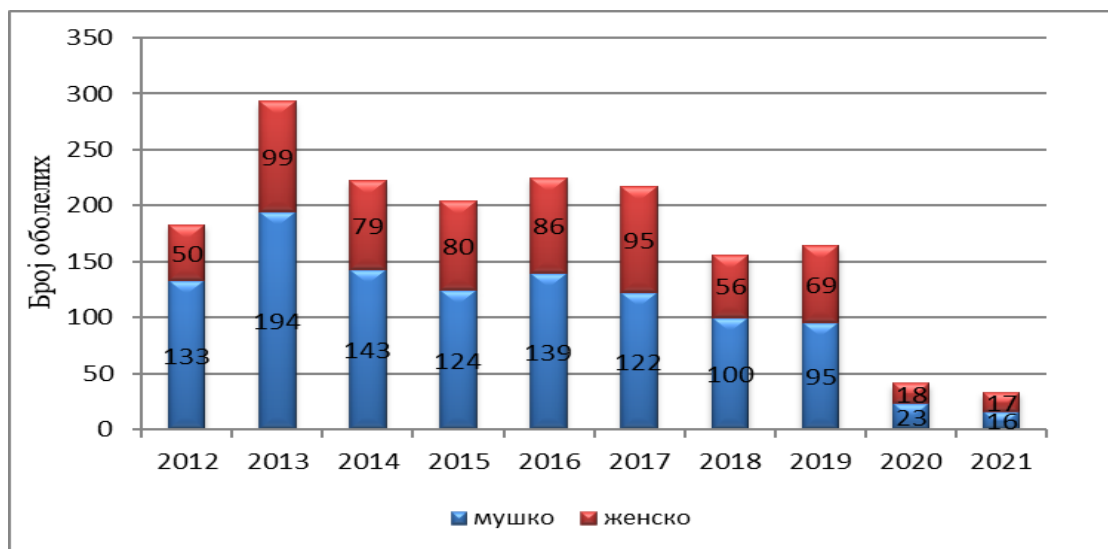
Графикон 17. Број регистрованих случајева *Hepatitis viralis chronica B* по узрасту и полу у Републици Србији у 2021. години



У посматраном десетогодишњем периоду региструје се веће учешће особа

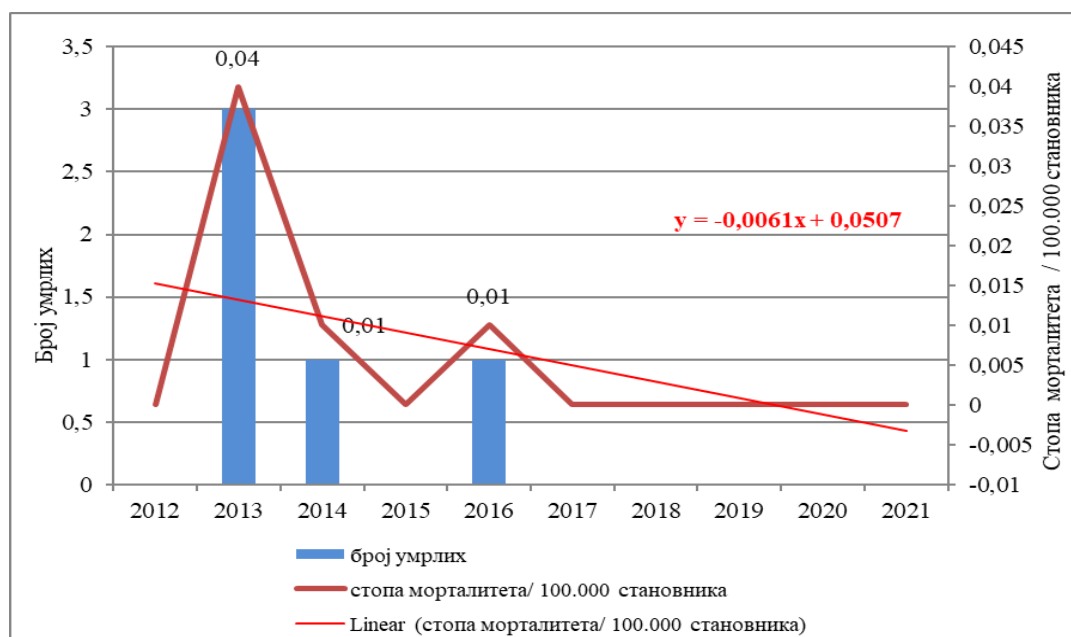
мушког пола међу оболелима (графикон 18).

Графикон 18. Број регистрованих случајева *Hepatitis viralis chronica B* по полу у Републици Србији, 2012–2021. године



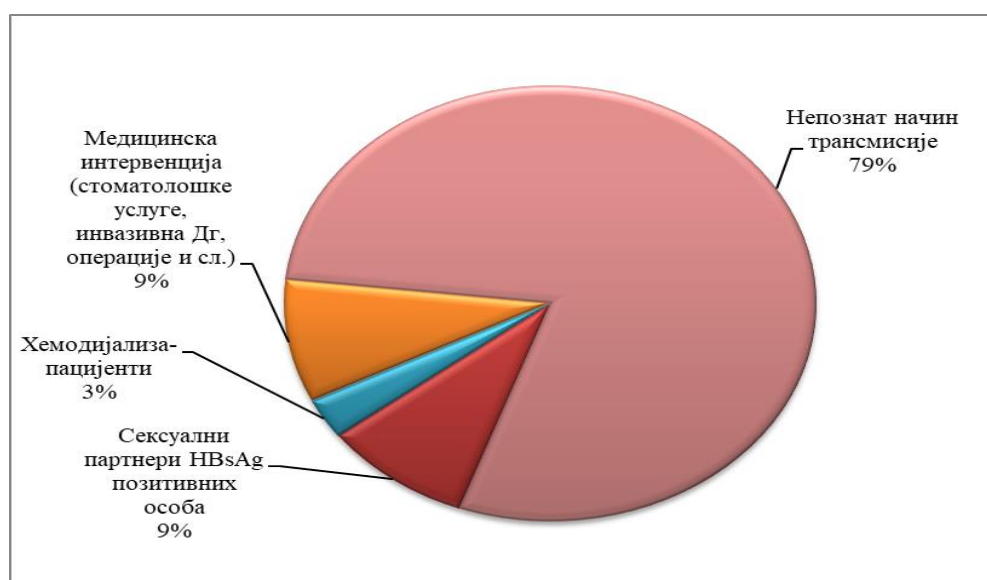
У 2021. години, у Републици Србији није било пријављених смртних исхода од *Hepatitis viralis chronica B*, као ни 2012, 2015, 2017, 2018, 2019. и 2020. године (графикон 19).

Графикон 19. Број умрлих и стопа морталитета *Hepatitis viralis chronica B* на 100.000 становника у Републици Србији, 2012–2021. године



Најчешћи евидентирани ризик за оболевање од *Hepatitis chronica B* и ове године је остао неутврђен – непознат, и то код 26 особа (78,8% оболелих), што је процентуално ниже у односу на претходну годину (34 особе, 89,5% оболелих). Незаштићени сексуални однос са *HBsAg* позитивним особама заступљен је код 9,1% оболелих (три особе), што је процентуално више у односу на претходну годину (2,6%, једна особа). Претпоставка да је до инфекције дошло приликом медицинских или стоматолошких интервенција наведена је у 9,1% случајева (три особе), што је више него претходне године (7,9%, три оболеле особе). Инфекција током хемодијализе пријављена је код једног пацијента (3,0%). Остали начини трансмисије нису пријављени (графикон 20).

Графикон 20. Најчешћи евидентирани ризик за оболевање од *Hepatitis chronica B* током 2021. године у Републици Србији



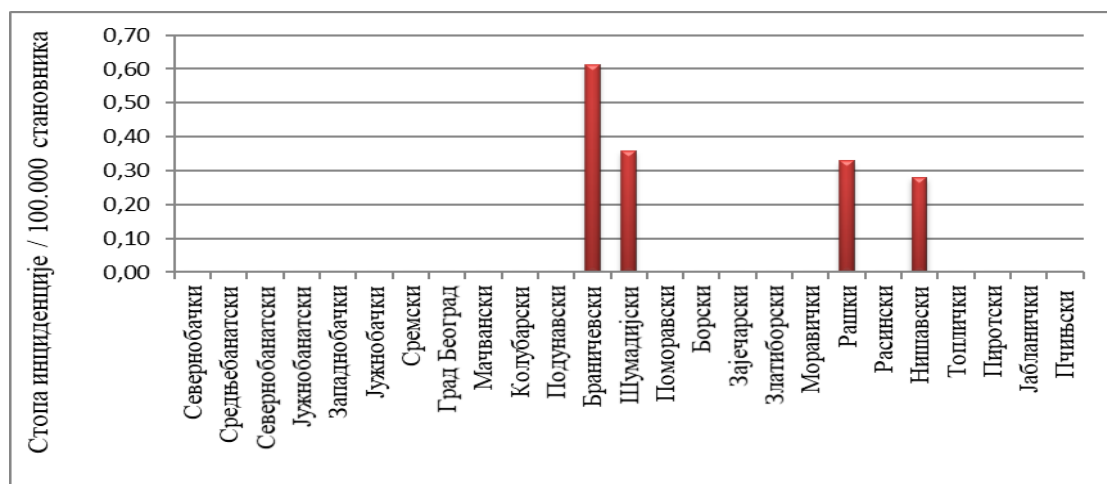
6.2. Hepatitis virosa C (HCV)

Акутна форма

У 2021. години укупно су пријављена четири случаја *Hepatitis acuta C* (стопа инциденције од 0,06/100.000 становника). На територији централне Србије регистрована су сва четири случаја (стопа инциденције од 0,11/100.000 становника) (графикон 1 и 2). Највиша стопа инциденције регистрована је у Браничевском округу (0,61/100.000 становника), а следе Шумадијски округ (0,36/100.000 становника), Рашки округ

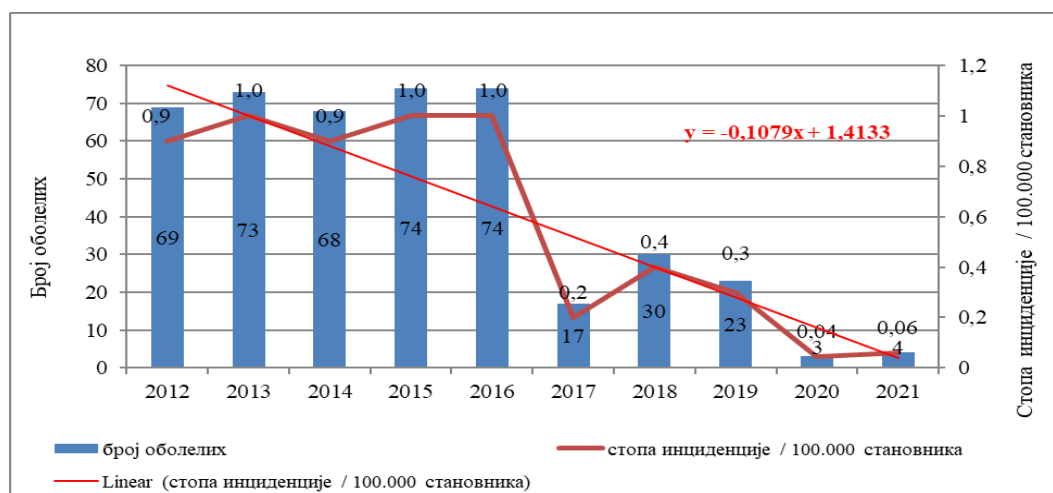
(0,33/100.000 становника) и Нишавски округ (0,28/100.000 становника). У осталим окрузима нису пријављени случајеви оболелих од *Hepatitis acuta C* (графикон број 21).

Графикон 21. Стопе инциденције *Hepatitis acuta C* на 100.000 становника, по окрузима у Републици Србији током 2021. године



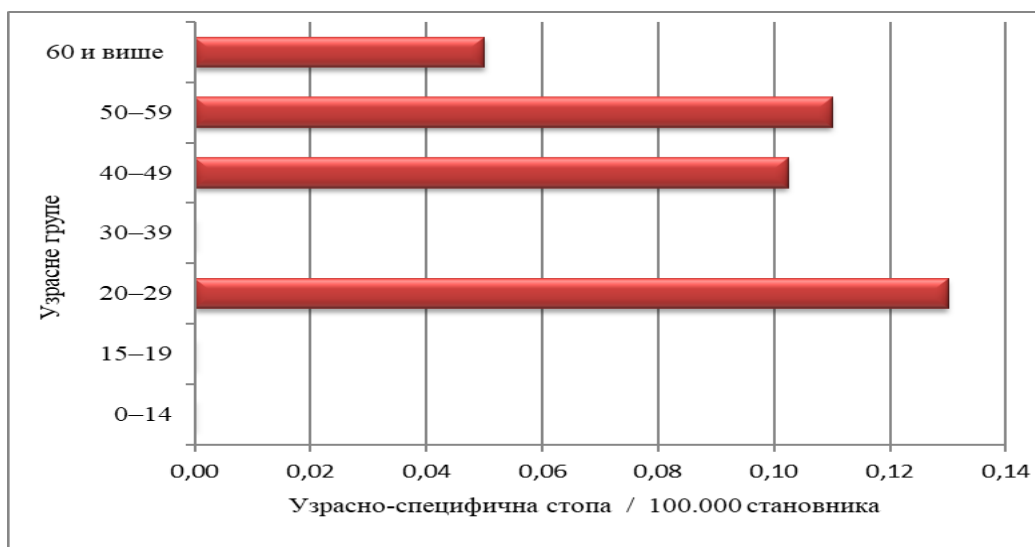
Анализом броја оболелих у претходних 10 година (2012–2021), види се да број оболелих и стопа инциденције опадају. Највећи број оболелих регистрован је у периоду 2013–2016. године (стопа инциденције 1,0/100.000 становника), а током 2021. године је забележена стопа инциденције 0,06 на 100.000 становника (четири случаја оболевања). У посматраном десетогодишњем периоду региструје се тренд опадања од ове форме хепатитиса (графикони 2 и 22).

Графикон 22. Број оболелих и стопе инциденције *Hepatitis acuta C* на 100.000 становника у Републици Србији, 2012–2021. године



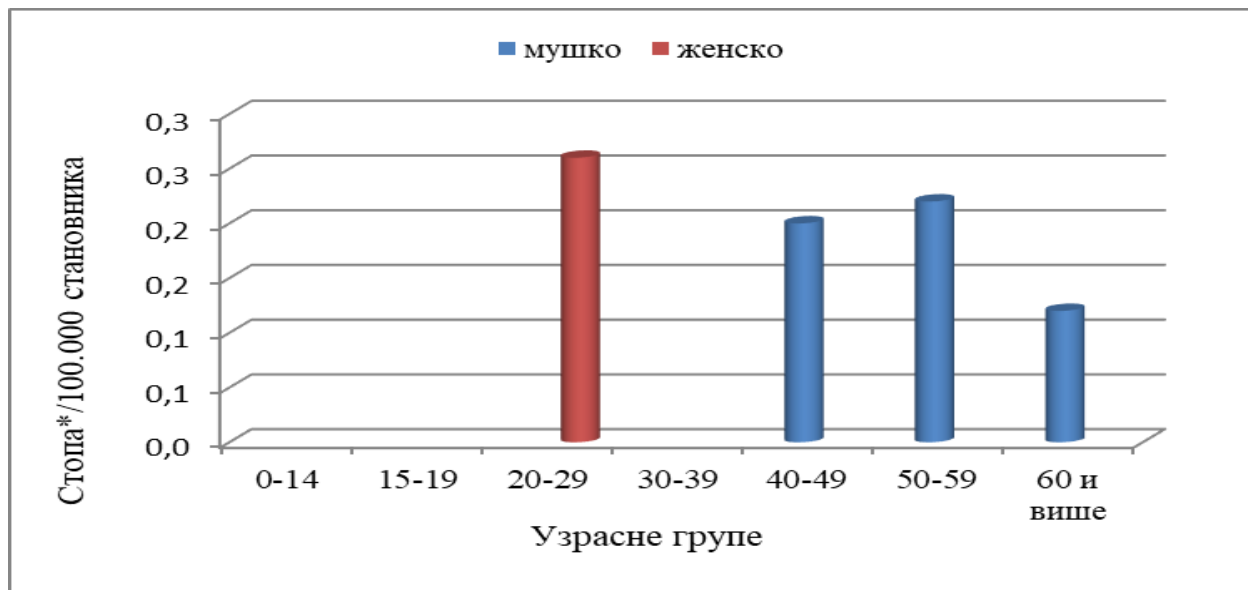
Дистрибуција оболелих по узрасту показује да су узрасно-специфичне стопе оболелих регистроване у узрасној групи од 20 до 29 година (једна особа; узрасно-специфична стопа инциденције 0,13/100.000 становника), а следе узрасна група од 50 до 59 година (једна особа; узрасно-специфична стопа инциденције 0,11/100.000 становника), узрасна група од 40 до 49 година (једна особа; узрасно-специфична стопа инциденције 0,10/100.000 становника) и у старосној групи 60 и више година (једна особа; узрасно-специфична стопа инциденције 0,05/100.000 становника). Није било регистрованих случајева у осталим узрасним категоријама (табела 1 и графикон 23).

Графикон 23. Узрасно-специфичне стопе инциденције *Hepatitis acuta C* на 100.000 становника у 2021. години у Републици Србији



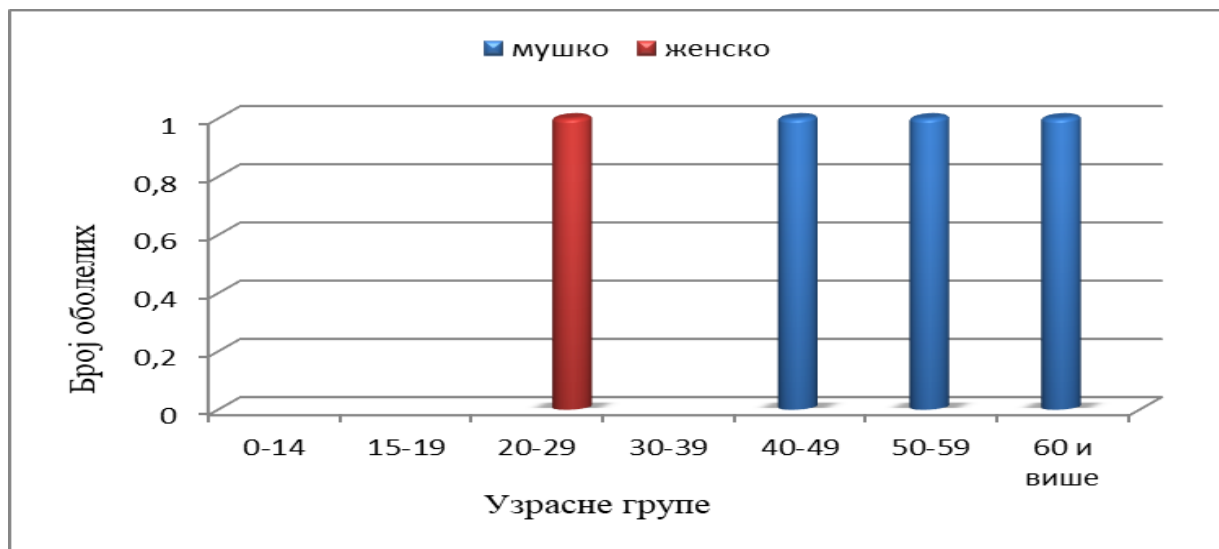
Узрасно-специфичне стопе на 100.000 становника по полу током 2021. године у Републици Србији код оболелих од *Hepatitis acuta C* износиле су: 0,26/100.000 становника у узрасној категорији 20–29 година (једна особа женског пола); 0,22/100.000 становника у узрасној категорији 50–59 година (једна особа мушког пола); 0,20/100.000 становника у узрасној категорији 40–49 година (једна особа мушког пола) и 0,12/100.000 становника у узрасној категорији 60 и више година (једна особа мушког пола) (графикон 24).

Графикон 24. Узрасно-специфична стопа по полу *Hepatitis acuta C* на 100.000 становника током 2021. године у Републици Србији



Пријављено је укупно четворо оболелих од овог облика хепатитиса на територији Републике Србије (3 М:1 Ж=3:1), сви из централне Србије (графикон 25).

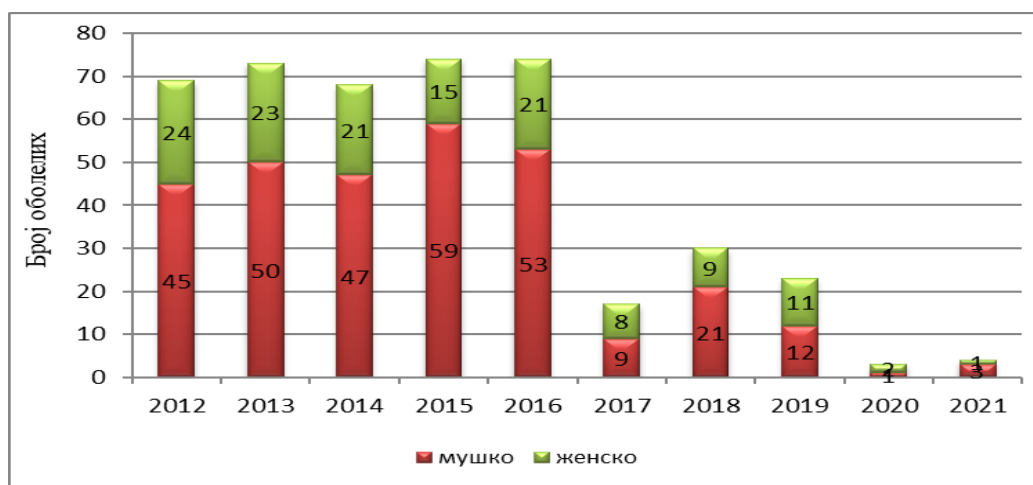
Графикон 25. Број регистрованих случајева *Hepatitis acuta C* по узрасту и полу у Републици Србији у 2021. години



У посматраном десетогодишњем периоду региструје се веће учешће особа мушког пола међу оболелима, сем у 2017, 2019. и 2020. години години када је однос

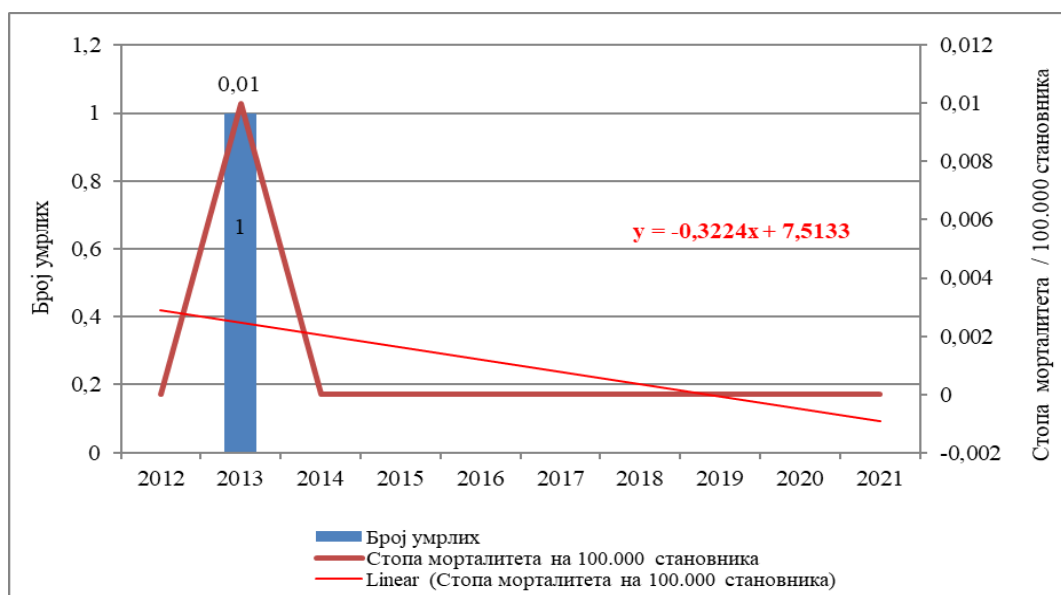
полова био приближно исти (графикон 26).

Графикон 26. Број регистрованих случајева *Hepatitis acuta C* по полу у Републици Србији, 2012–2021. године



У 2021. години, у Републици Србији, није било смртних исхода од *Hepatitis acuta C*. Једини летални исход у посматраном десетогодишњем периоду је забележен 2013. године (један смртни исход са стопом морталитета 0,01/100.000 становника) (графикон 27).

Графикон 27. Број умрлих и стопа морталитета *Hepatitis acuta C* на 100.000 становника у Републици Србији, 2012–2021. године

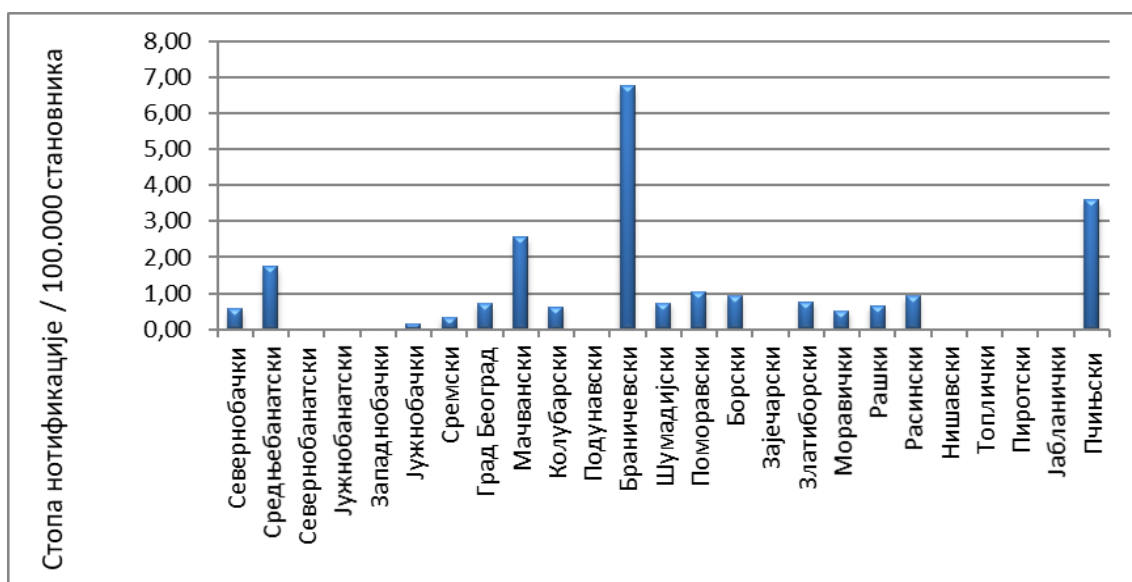


Евидентирани ризик за оболевање од *Hepatitis acuta C* ове године је остао непознат за три пријављене особе (75%), док је једна особа пријавила медицинске интервенције као могући пут преноса (25%).

Хронична форма

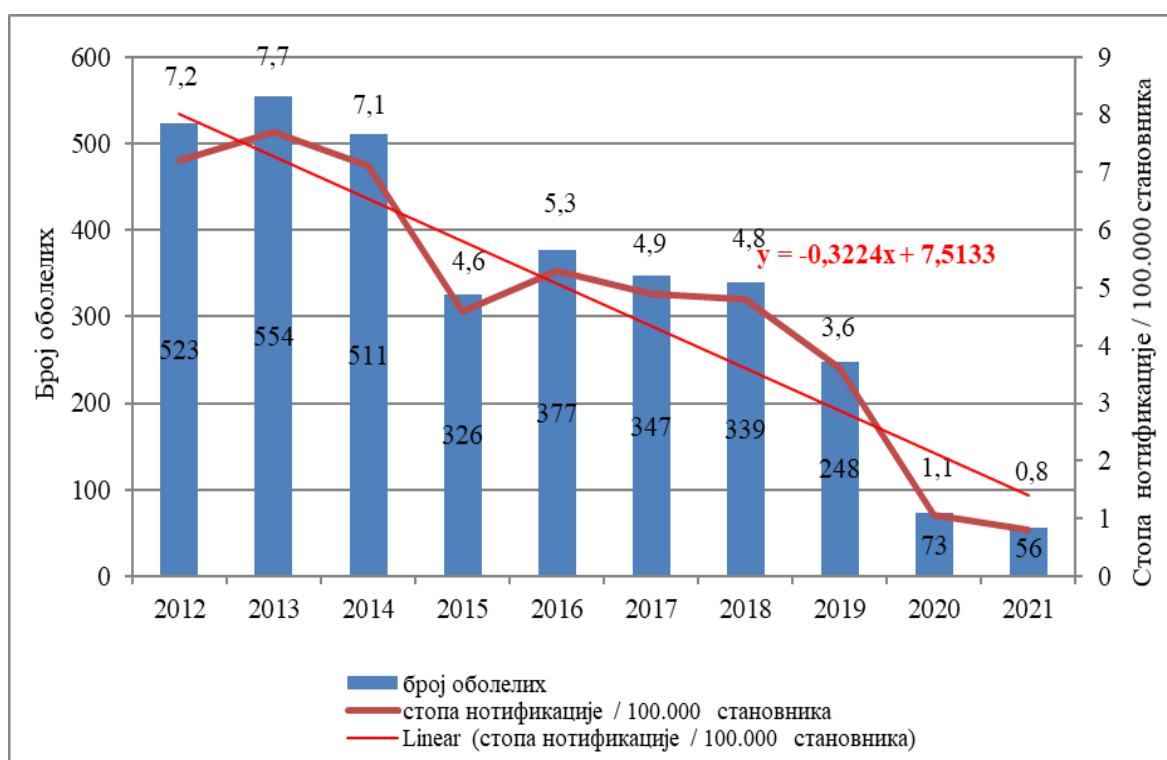
У 2021. години *Hepatitis viralis chronica C* регистрован је код 56 особа (стопа нотификације од 0,81/100.000 становника) (графикони 1 и 2). На територији централне Србије регистровано је 50 случајева (стопа нотификације од 1,41/100.000 становника), док је на територији Војводине болест дијагностикована код шест особа, са нотификационом стопом 0,18/100.000 становника. Највиша стопа нотификације регистрована је у Браничевском округу (6,8/100.000 становника), а следе Пчињски округ (3,9/100.000 становника), Мачвански округ (2,6/100.000 становника), Средњебанатски округ (1,7/100.000 становника) и Поморавски округ (1,0/100.000 становника). Најнижа стопа је забележена у Јужнобачком округу (0,16/100.000 становника), а у девет округа није регистрован ниједан случај *Hepatitis viralis chronica C* (графикон 28).

Графикон 28. Стопе нотификације *Hepatitis viralis chronica C* на 100.000 становника, по окрузима у Републици Србији током 2021. године



У периоду 2012–2021. године региструје се благо смањење броја оболелих, односно стопа нотификације *Hepatitis viralis C chronica*, при чему је стопа у 2021. најнижа стопа (0,8/100.000 становника). Највише стопе регистроване су 2013, 2012. и 2014. године (7,7/100.000, 7,2/100.000 и 7,1/100.000). У посматраном десетогодишњем периоду региструје се тренд опадања оболевања од ове форме хепатитиса (графикони 2 и 29).

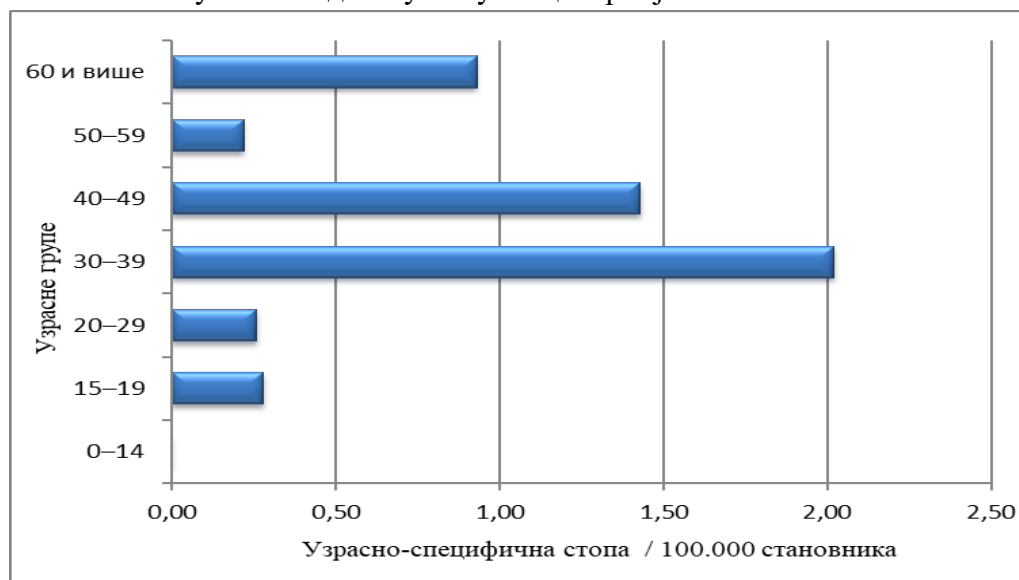
Графикон 29. Број оболелих и стопе нотификације *Hepatitis viralis C chronica* на 100.000 становника у Републици Србији, 2012–2021. године



Дистрибуција оболелих по узрасту показује да је највиша узрасно-специфична стопа оболелих регистрована у узрасној групи од 30 до 39 година (19 особа са узрасно-специфичном стопом од 2,02/100.000 становника), а следе узрасне категорије 40–49 година (14 особа, са узрасно-специфичном стопом од 1,43/100.000 становника), узрасна категорија 15–19 година (једна особа са узрасно-специфичном стопом од 0,28/100.000 становника), затим узрасна категорија 20–29 година (две особе, са узрасно-специфичном стопом од 0,26/100.000 становника), узрасна категорија 50–59 година (две особе са узрасно-специфичном стопом од 0,22/100.000 становника) и узрасна категорија 60 и

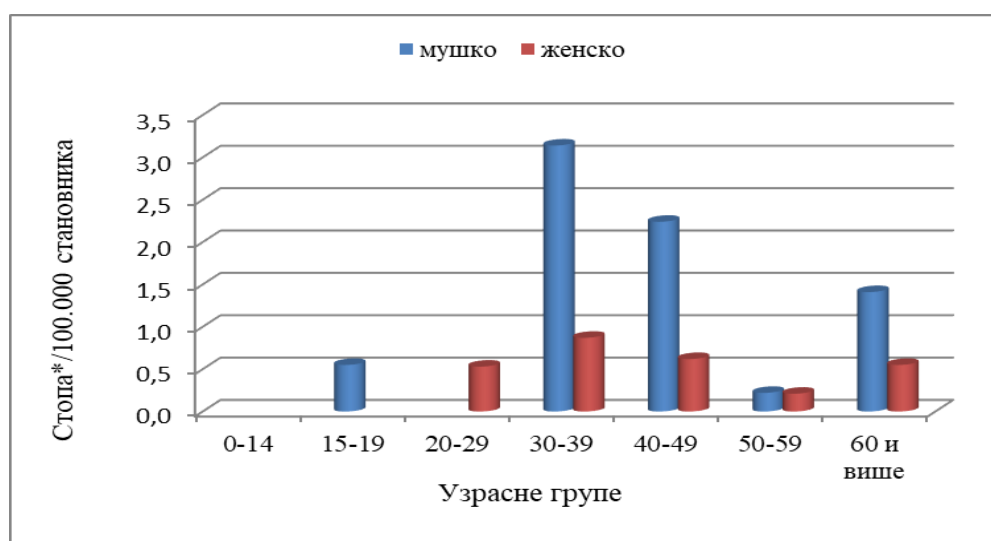
више година (17 особа са узрасно-специфичном стопом од 0,88/100.000 становника) и узрасна група 50–59 година (18 особа са узрасно-специфичном стопом од 0,93/100.000 становника). У узрасту од 0 до 14 година није било оболелих (табела 1 и графикон 30).

Графикон 30. Узрасно-специфичне стопе инциденције *Hepatitis viralis chronica C* на 100.000 становника у 2021. години у Републици Србији



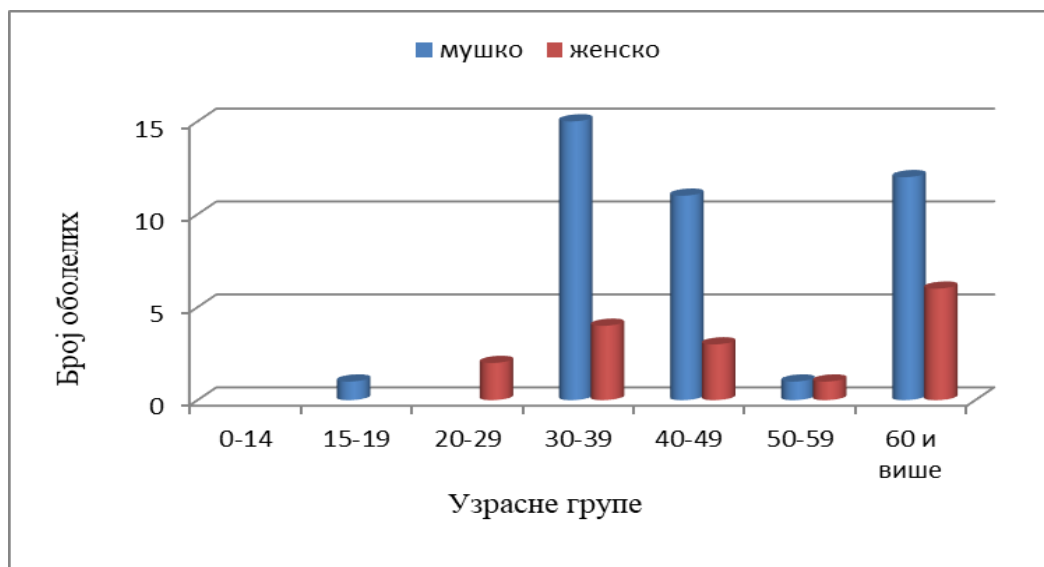
Узрасно-специфичне стопе по полу током 2021. године у Републици Србији код *Hepatitis viralis C chronica* су више код особа мушког пола, сем у узрасној категорији 20–29 година (графикон 31).

Графикон 31. Узрасно-специфична стопа по полу *Hepatitis viralis C chronica* на 100.000 становника током 2021. године у Републици Србији



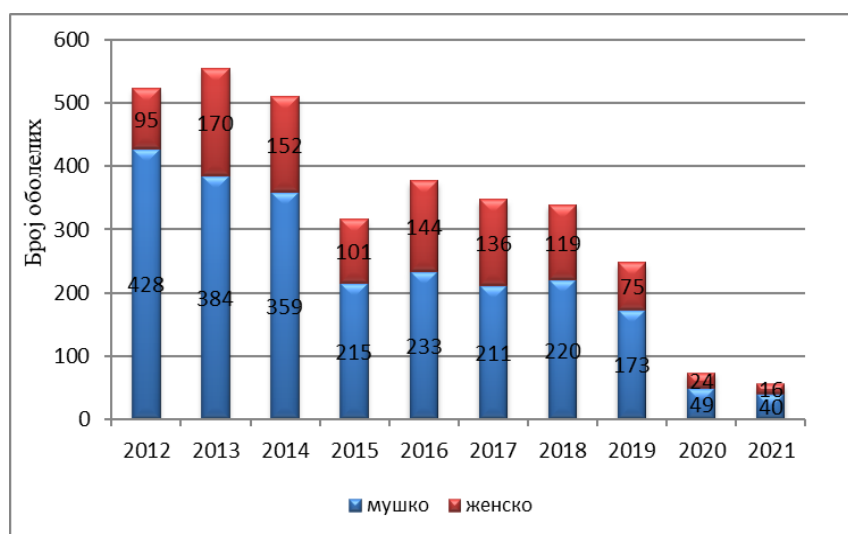
Оболело је више мушкараца него жена (40 М:26 Ж=1,5:1) на територији Републике. У централној Србији оболело је троструко више мушкараца (37 М:13 Ж=2,8:1), док је у Војводини регистрован подједнак број оболелих (3 М:3 Ж=1:1) (графикон 32).

Графикон 32. Број регистрованих случајева *Hepatitis viralis C chronica* по узрасту и полу у Републици Србији у 2021. години



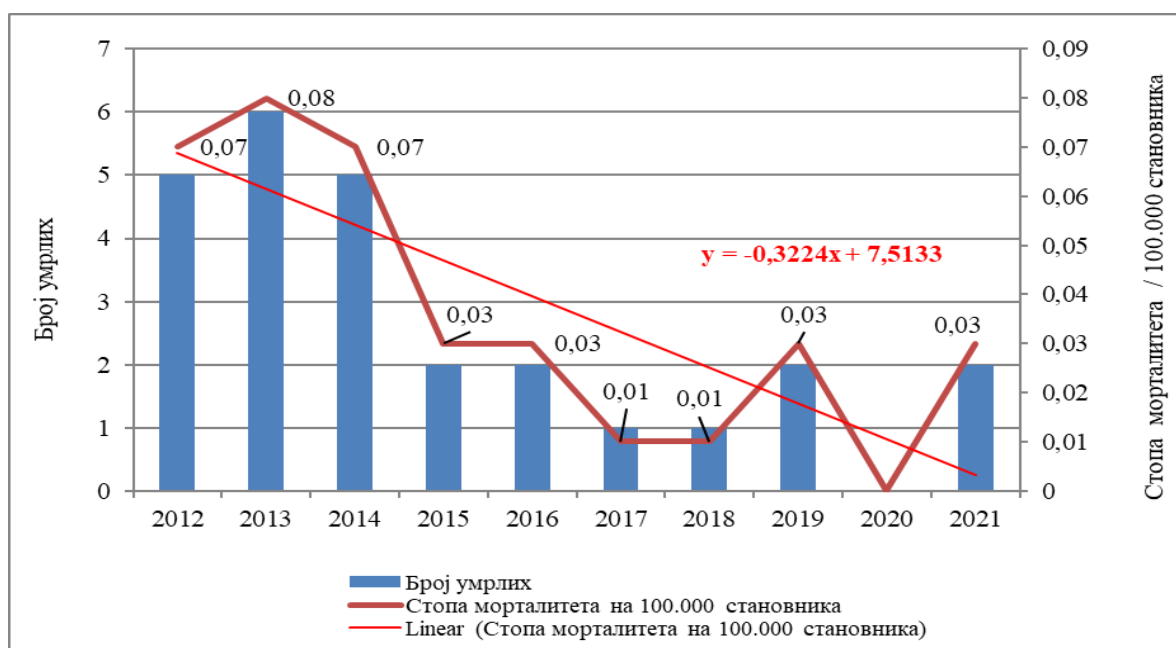
У посматраном десетогодишњем периоду региструје се веће учешће особа мушког пола међу оболелима (графикон 33).

Графикон 33. Број регистрованих случајева *Hepatitis viralis chronica C* по полу у Републици Србији, 2012–2021. године



У 2021. години, у Републици Србији била су два смртна исхода (леталитет 3,57; стопа морталитета 0,03/100.000 становника) код оболелих од *Hepatitis viralis chronica C* (графикон 34). Највише стопе морталитета су забележене 2013, 2012. и 2014. године (0,08/100.000 становника, односно 0,07/100.000 становника). Један летални исход регистрован је на територији централне Србије (леталитет 2,0; стопа морталитета 0,02/100.000 становника) и то код мушке особе узраста 40–49 година на територији Расинског округа. На територији Војводине такође је регистрован један летални исход (леталитет 16,67; стопа морталитета 0,05/100.000 становника) код особе мушког пола, узраста 60 и више година из Средњебанатског округа.

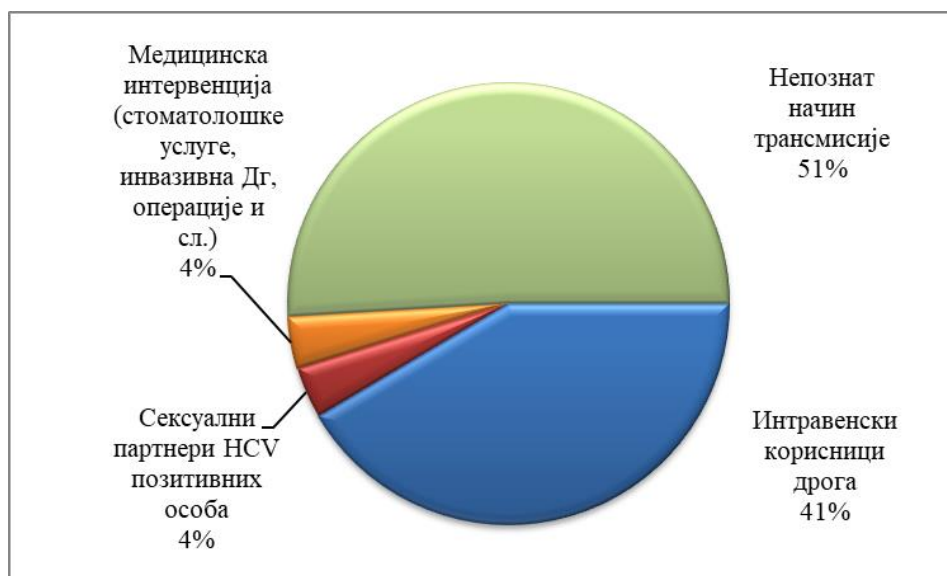
Графикон 34. Број умрлих и стопа морталитета *Hepatitis viralis chronica C* на 100.000 становника у Републици Србији, 2012–2021. године



Код највећег броја оболелих од *Hepatitis viralis chronica C* и ове године претпостављени начин трансмисије је остао неутврђен – непознат (27 оболелих особа тј. 51%), што је процентуално ниже у односу на претходну годину (55 оболелих особа тј. 73%). Инјектирање дрога као начин трансмисије је пријављен за 22 оболеле особе тј. 41,5% оболелих, што је процентуално више него 2020. године (11 оболелих особа тј. 15,1%). Медицинске интервенције и незаштићени сексуални однос са анти-HCV

позитивним особама пријављен је код 3,8% оболелих (две инфициране особе), што је више у односу на претходну годину (2,7%).

Графикон 35. Најчешћи евидентирани ризик за оболевање од *Hepatitis vir. chronica C* током 2021. године у Републици Србији



Остали начини преноса ове инфекције нису пријављени (графикон 35).

Закључци и предлог мера

1. У 2021. години је регистровано и даље смањење броја оболелих особа од акутне форме *Hepatitis vir. B* што је резултат успешног спровођења обавезне имунизације деце у првој години живота и неимунизованих кохорти деце у 12. години живота, од 2006. године, као и континуираног спровођења имунизације одређених категорија становништва под повећаним ризиком.
2. Најниже узрастно-специфичне стопе оболевања код свих облика *Hepatitis-a B* и *C* су регистроване код деце узраста до 14 година, односно у том узрасту код свих облика хепатитиса нема регистрованих случајева. Највише узрастно-специфичне стопе оболевања на 100.000 становника су у узрасној групи 30–39 година код регистрованих случајева *Hepatitis acuta B*, док су највише регистроване стопе у узрасној групи 20–29 година код пријављених

случајева *Hepatitis viralis chronica B*. У узрасној групи 30–39 година код регистрованих случајева *Hepatitis viralis chronica C* се бележе највише стопе.

3. За све облике *Hepatitis-a C* током 2021. године забележене су ниже стопе инциденције у односу на претходну годину.
4. У циљу детекције епидемијске појаве оболевања, праћења тренда новоинфицираних особа тј. стопе инциденције, као и идентификације фактора ризика код новоинфицираних особа потребно је унапредити епидемиолошки надзор над акутним формама оболевања применом дефиниције случаја, правовременим пријављивањем свих дијагностикованих случајева пут надлежних установа и епидемиолошким испитивањем свих пријављених случајева у складу са важећом законском и подзаконском регулативом.
5. Током 2021. године пријављено је у Републици Србији укупно 63 клицоноша хепатитиса узрокованих вирусом (МКБ 10, Z22.5) са регистрованом стопом од 0,91/100.000 становника, и то на територији централне Србије 24 особе (стопа од 0,68/100.000 становника), а на територији Војводине 39 особа (стопа 1,16/100.000 становника). Број пријављених клицоноша чини више од половине свих регистрованих случајева (118/63), те је неопходно унапредити епидемиолошко испитивање свих случајева.
6. Константно велики удео непознатог ризика за настанак HBV и HCV инфекција може се у будућности донекле умањити епидемиолошким истраживањем и циљаним активним и стандардизованим епидемиолошким испитивањем новодијагностикованих особа.
7. Неопходно је регистровање случајева коинфекције узроковане HBV и HCV, као и коинфекције узроковане HIV-ом, као и праћење броја позних компликација ових инфекција (цироза јетре и хепатоцелуларни карцином).
8. Програми превенције и сузбијања морају се и даље повећавати ако желимо постићи циљ елиминисања хепатитиса Б. Подаци из надзора су важни у праћењу епидемиолошке ситуације и постоји потреба за побољшањем њиховог квалитета.

Литература

1. Hepatitis B in the WHO European Region, Fact sheet – July 2019, World Health Organization.
http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0007/377251/Fact-Sheet-Hepatitis-B_2019-ENG.pdf?ua=1).
2. Hepatitis C in the WHO European Region Fact sheet – July 2019, World Health Organization.
http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0009/377253/Fact-Sheet-Hepatitis-C_2019_ENG.PDF?ua=1).
3. World Health Organization. WHO estimates of the prevalence and incidence of hepatitis C virus infection by WHO region, 2015 Centre for Disease Analysis: Global hepatitis report 2017.
(<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/277005/WHO-CDS-HIV-18.46-eng.pdf?ua=1>)
4. Global hepatitis report 2017. Geneva: World Health Organization; ISBN 978-92-4-156545-5 (<https://www.who.int/hepatitis/publications/global-hepatitis-report2017/en/>)
5. ECDC (2016). Epidemiological assessment of hepatitis B and C among migrants in the EU/EEA
(<http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/epidemiological-assessment-hepatitis-B-and-C-among-migrants-EU-EEA.pdf>)
6. ECDC (2021). Annual epidemiological report for 2019, Hepatitis B, 28 Jul 2021
(<https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/hepatitis-b-annual-epidemiological-report-2019>)
7. ECDC (2021). Annual Epidemiological Report for 2019, Hepatitis C, 28 Jul 2021. (<https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/hepatitis-c-annual-epidemiological-report-2019>).

7. ЕПИДЕМИЈЕ ЗАРАЗНИХ БОЛЕСТИ У 2021. ГОДИНИ

У току 2021. године, на територији Републике Србије регистроване су 353 епидемије заразних болести, са 6417 оболелих особа (табела 1).

Број пријављених епидемија је у односу на претходну годину већи за око 25,2 %, са 9,4 пута мањим бројем оболелих особа. Највећи број регистрованих епидемија је последица COVID-19, док је значајно мањи број оболелих особа у односу на претходну годину резултат мањег броја пријављених епидемија грипа.

У 2021. години, у епидемијама заразних болести је умрла 371 особа – 370 особа у епидемијама COVID-19 и једна у болничкој епидемији сепсе међу новорођенчадима.

Најучесталије су епидемије са мешовитим путем ширења, а који укључује ваздушно-капљични и контактни пут ширења (202 или 57,2%), затим следе епидемије са ваздушно-капљичним путем ширења (48 или 13,6%), контактне епидемије (82 или 23,2%), алиментарне епидемије (9 или 2,6%) и епидемије код којих није утврђен пут преноса (12 или 3,4%) (табела 2).

Табела 1. Епидемије заразних болести у Републици Србији у периоду од 2017. до 2021. године

Година	Број епидемија	Број оболелих	Број умрлих
2017.	204	39.455	12
2018.	188	9512	14
2019.	158	27.158	39
2020.	282	60.380	613
2021.	353	6417	373

Табела 2. Епидемије заразних болести према путу преношења инфективног агенса, у Републици Србији у периоду од 2017. до 2021. године

Пут преношења		2017.	2018.	2019.	2020.	2021.
Алиментарни	Бр. епид.	64	60	40	10	9
	Бр. обол.	683	610	682	74	124
Контактни	Бр. епид.	54	45	67	19	82
	Бр. обол.	723	631	1108	819	1020
Ваздушно-капљични	Бр. епид.	59	61	43	35	48
	Бр. обол.	37.872	7.961	25.298	34.994	1345
Ваздушно-капљични/контактни	Бр. епид.	0	0	0	213	202
	Бр. обол.	0	0	0	24.257	3735
Хидрични	Бр. епид.	1	1	1	0	0
	Бр. обол.	17	36	24	0	0
Векторски	Бр. епид.	0	0	0	0	0
	Бр. обол.	0	0	0	0	0
Неутврђен	Бр. епид.	26	21	7	5	12
	Бр. обол.	160	274	46	236	193
Инокулација	Бр. епид.	0	0	0	0	0
	Бр. обол.	0	0	0	0	0
УКУПНО	Бр. епид.	204	188	158	282	353
	Бр. обол.	39.455	9512	27.158	60.380	6417

7.1. Ваздушно-капљичне/контактне епидемије

У 2021. години пријављене су 202 епидемије код којих је пут ширења био ваздушно-капљични и контактни, са 3735 оболелих особа. Учешће ових епидемија у укупном броју пријављених епидемија износи 57,2%.

У овој групи најзаступљеније су биле епидемије болести COVID-19 (186 епидемија са 3620 оболелих особа). Пријављено је и 16 епидемија тзв. болести шака, стопала и уста са 115 оболелих (табела 3).

Табела 3. Најчешће ваздушно-капљичне-контактне епидемије према врсти обољења у Републици Србији у периоду од 2020. до 2021. године

Обољење		2020.	2021.
COVID-19	Број епидемија	206	186
	Број оболелих	6.805	3620
Influenza	Број епидемија	6	0
	Број оболелих	17.447	0
Остале	Број епидемија	1	16
	Број оболелих	5	115
УКУПНО	Број епидемија	213	202
	Број оболелих	24.257	3735
	Број умрлих	536	302

7.2. Ваздушно-капљичне епидемије

У 2021. години пријављено је 48 епидемија са ваздушно-капљичним путем ширења, са 1345 оболелих особа. Учешће ових епидемија у укупном броју пријављених епидемија износи 13,6% и више је у односу на претходну годину за 37,1%.

У овој групи најзаступљеније су биле епидемије болести COVID-19 (30 епидемија са 868 оболелих особа). Пријављено је и пет епидемија акутних респираторних инфекција са 100 оболелих, четири епидемије овчијих богиња са 277 оболелих, четири епидемије стрептококног фарингитиса са 53 оболеле особе, две епидемије инфекције вирусом параинфлуенце са 17 оболелих, две епидемије шарлаха са 11 оболелих и једна епидемија грипа са 19 оболелих особа (табела 4).

Табела 4. Најчешће ваздушно-капљичне епидемије према врсти обољења у Републици Србији у периоду од 2017. до 2021. године

Обољење		2017.	2018.	2019.	2020.	2021.
COVID-19	Број епидемија	0	0	0	21	30
	Број оболелих	0	0	0	1.338	868
Influenza	Број епидемија	23	12	9	10	1
	Број оболелих	25.740	37.170	4.889	33.620	19
Scarlatina	Број епидемија	8	15	4	1	2
	Број оболелих	41	152	20	4	11
Varicella	Број епидемија	10	5	1	1	4
	Број оболелих	26	166	78	34	277
Pertussis	Број епидемија	9	4	4	1	0
	Број оболелих	34	25	38	3	0
Остале	Број епидемија	1	8	3	1	11
	Број оболелих	65	158	38	6	170
УКУПНО	Број епидемија	47	66	59	61	48
	Број оболелих	27.736	26.264	37.872	7.961	1345
	Број умрлих	8	10	7	7	63

7.3. Алиментарне епидемије

У 2021. години пријављено је девет епидемија са алиментарним путем ширења инфективног агенса, са 124 оболеле особе. Учешће алиментарних епидемија у укупном броју пријављених епидемија износи 2,6%, и ниже је у поређењу са претходном годином (за 25,7%).

У оквиру алиментарних епидемија су регистроване епидемије салмонелозе (две епидемије), дијареје и гастроентеритиса инфективног порекла (две епидемије) и алиментарне бактеријске интоксикације (две епидемије) (табела 5). Најчешћи узрочник салмонелозног тровања храном је *Salmonella enteritidis* (100%). Највећи број алиментарних епидемија је регистрован у колективу (пет епидемија или 50%).

Табела 5. Алиментарне епидемије према врсти обољења у Републици Србији у периоду од 2017. до 2021. године

Обољење		2017.	2018.	2019.	2020.	2021.
<i>Intoxicaciones alim. bacter.</i>	Број епидемија	14	10	7	2	2
	Број оболелих	323	72	140	12	42
<i>Salmonellosis</i>	Број епидемија	39	40	24	3	2
	Број оболелих	253	386	405	25	32
<i>Shigellosis</i>	Број епидемија	0	0	2	0	0
	Број оболелих	0	0	10	0	0
<i>Botulismus</i>	Број епидемија	0	1	0	0	0
	Број оболелих	0	3	0	0	0
<i>Infectio intestinalis bacterialis</i>	Број епидемија	0	1	2	0	1
	Број оболелих	0	20	14	0	17
<i>Infec. intes. campylobacter</i>	Број епидемија	0	1	1	0	1
	Број оболелих	0	2	2	0	5
<i>Diarrhoea et gastroenteritis, causa infectionis suspecta</i>	Број епидемија	7	6	2	3	2
	Број оболелих	69	119	84	29	18
<i>Trichinelosis</i>	Број епидемија	2	0	2	2	0
	Број оболелих	17	0	27	8	0
Остале	Број епидемија	2	0	0	0	1
	Број оболелих	21	0	0	0	10
УКУПНО	Број епидемија	64	60	40	10	9
	Број оболелих	683	610	682	74	124
	Број умрлих	0	1	0	0	0

7.4. Контактне епидемије

У 2021. години су пријављене 82 епидемије са контактним путем ширења инфективног агенса, са 1020 оболелих особа. У претходној години регистровано је 19 епидемија са контактним путем ширења. Учешће контактних епидемија у укупном броју

пријављених епидемија износи 23,2%.

У 2021. години међу епидемијама у којима је утврђен контакт као пут преношења најчешће су биле: епидемије болести COVID-19 (28 епидемија са 368 оболелих особа), епидемије вирусних ентеритиса и гастроентеритиса (33 епидемије са 424 оболеле особе) и епидемије дијареје и гастроентеритиса инфективног порекла (девет епидемија са 101 оболелом особом). Поред тога регистроване су и епидемије тзв. болести шака, стопала и уста (6), сепсе (2), шуге (1), ентеробијазе (2) и епидемије ентероколитиса изазваног *Clostridium difficile* (1).

7.5. Хидричне епидемије

У 2021. години нису пријављене хидричне епидемије.

7.6. Остало

У 12 епидемија у којима су оболеле 193 особе пут преношења је остао неутврђен. Највећи број чине епидемије дијареје и гастроентеритиса инфективног порекла са неутврђеним путем преноса (осам епидемија са 162 оболеле особе). Регистрована је и по једна епидемија салмонелозе, гастроентеритиса, туберкулозе и нејасног фебрилног стања.

8. БОЛНИЧКЕ ИНФЕКЦИЈЕ И ЕПИДЕМИЈЕ БОЛНИЧКИХ ИНФЕКЦИЈА У ЗДРАВСТВЕНИМ УСТАНОВАМА

Увод

Инфекција повезана са здравственом заштитом, која се назива и нозокомијална и „болничка” инфекција (БИ), је инфекција која се јавља код пацијента током пружања здравствене услуге у болници или другој здравственој установи, а која није била присутна на пријему или није била у инкубацији у време пријема. Болничке инфекције могу утицати на пацијенте у било којој врсти окружења где им је пружена нега, а могу се појавити и након отпуста. Болничке инфекције се односе и на професионалне инфекције међу здравственим особљем. Оне представљају најчешћи нежељени догађај током пружања неге и ниједна институција или држава још увек не може да тврди да је проблем решила. На основу података из низа земаља, може се проценити да сваке године стотине милиона пацијената широм света буду погођене БИ. Терет БИ је неколико пута већи у земљама са ниским и средњим дохотком него у земљама са високим дохотком. Такође сада постоји светски консензус да су потребне хитне мере за спречавање и контролу ширења микроорганизама отпорних на антибиотике, а у здравственој заштити једно од решења је ефикасна превенција и контрола инфекција.

Присуство болничких инфекција резултира продуженим боравком у болници, дуготрајним инвалидитетом, повећаном отпорношћу микроорганизама на антимикробна средства, великим додатним трошковима за здравствене системе, високим трошковима за пацијенте и њихову породицу и непотребним смртним исходима.

Иако су БИ најчешћи нежељени догађај у здравственој заштити, његов истински глобални терет остаје непознат због потешкоћа у прикупљању поузданих података: већини земаља недостају системи надзора за БИ, а оне које их имају се боре са сложеностју и недостатком једнообразности критеријума за дијагнозу.

Европски Центар за превенцију и контролу болести (ECDC) је проценио да је преко 4,5 милиона хоспитализованих пацијената погођено најмање једном болничком инфекцијом сваке године у Европи. Ризик од стицања болничких инфекција је знатно већи у јединицама интензивне неге са приближно 30% пацијената погођених најмање једном болничком инфекцијом са значајно повезаним морбидитетом и морталитетом. У Европи болничке инфекције узрокују 16 милиона додатних дана болничког лечења и 37.000 смртних случајева.

Процењена стопа инциденције болничких инфекција у САД била је 4,5% у 2002. години, што чини 9,3 инфекција на 1000 пацијент-дана и 1,7 милиона оболелих пацијената. Такође је процењено око 99.000 смртних случајева услед болничке инфекције током исте године (1).

Метод

У Републици Србији у 2021. години праћење епидемиолошке ситуације болничких инфекција (БИ) вршено је на основу достављених података добијених спровођењем епидемиолошког надзора и анализом пријава и одјава епидемија болничких инфекција. Регионални заводи/институти за јавно здравље, једном годишње, у складу са одредбама Закона о заштити становништва од заразних болести (2), Правилника о пријављивању заразних болести и посебних здравствених питања (3) и Правилника о спречавању, раном откривању и сузбијању болничких инфекција (4), Институту за јавно здравље Србије достављају податке о учесталости болничких инфекција прикупљених епидемиолошким надзором над болничким инфекцијама. Епидемиолошки надзор над болничким инфекцијама извођен је праћењем инциденције на одељењима високог ризика за настанак болничких инфекција (одељења интензивне неге, хируршка, одељења ортопедије са трауматологијом, уролошка, одељења гинекологије и акушерства и неонатолошка) и применом студије преваленције. Пријављивање и одјављивање епидемија болничких инфекција вршено је у складу са Правилником о пријављивању заразних болести и посебних здравствених питања (3). Поједине здравствене установе спроводиле су само надзор над инфекцијама изазваним бактеријом *Cl. Difficile* (5).

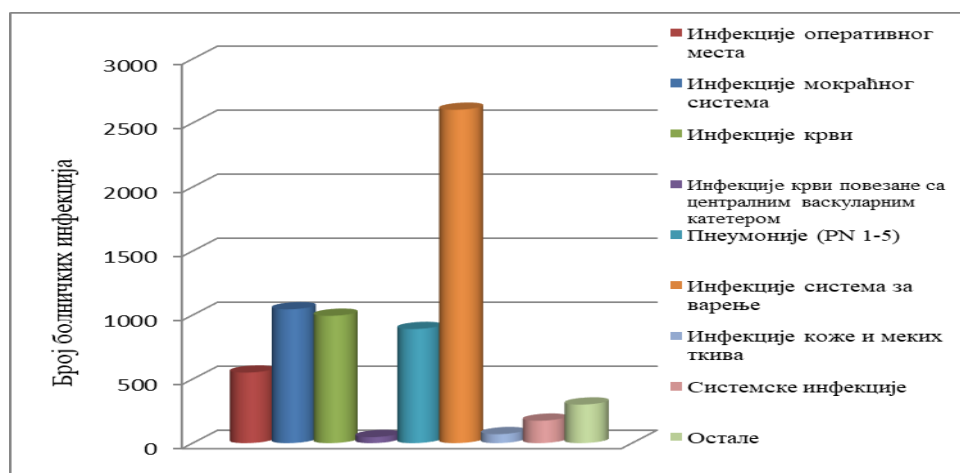
Резултати

8.1. Болничке инфекције у здравственим установама Републике Србије

На основу Уредбе о Плану мреже здравствених установа у Републици Србији укупан број здравствених установа је 350. У мрежи здравствених установа стационарну (болничку) здравствену заштиту пружа 41 општа болница (секундарни ниво здравствене заштите), четири универзитетска клиничка центра (КЦ), четири клиничко-болничка

центра (КБЦ), седам клиника и 16 института који заједно чине део терцијерног нивоа здравствене заштите, као и 34 специјалне болнице. У 2021. години податке о надзору над БИ територијално надлежни заводи/институти доставили су за 48 здравствених установа (три установе више него у претходној години), које укључују 25 општих болница, три специјалне болнице, четири универзитетска клиничка центра, четири клиничко-болничка центра, десет института и две клинике, којима је обухваћено 24.955 постеља (мин-макс, 50–3078). На основу података добијених праћењем, у Републици Србији у 2021. години регистровано је укупно 6677 болничких инфекција, што је за 45% више у односу на претходну годину (N=3717) (графикон 1).

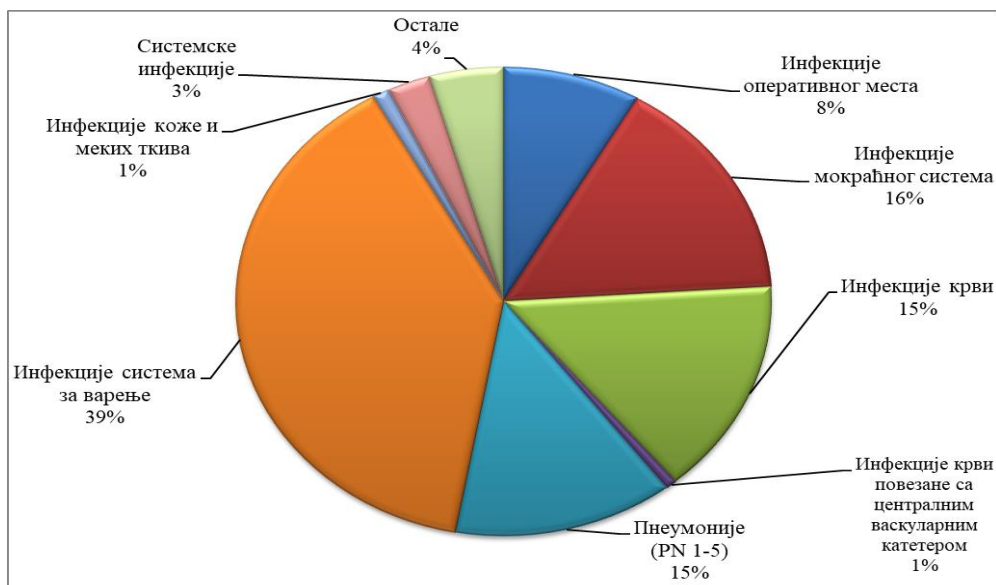
Графикон 1. Број болничких инфекција (N=6677) према анатомској локализацији у Републици Србији у 2021. години



У 2021. години изолован је укупно 6991 узрочник БИ, што је значајно повећање (55% више) детекције агенаса у односу на број (N=3807) потврђених у 2020. години.

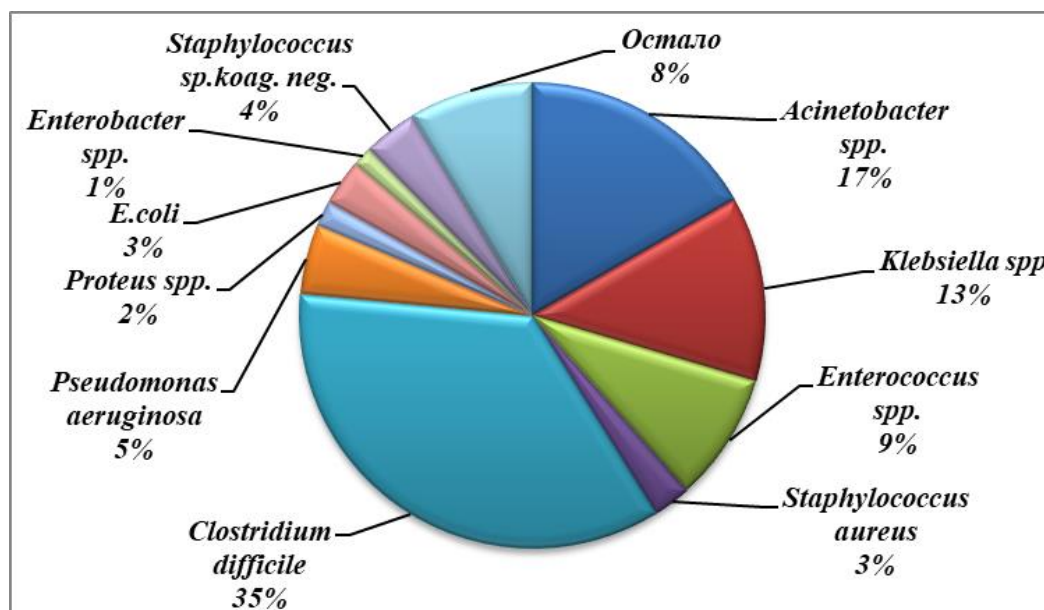
Најучесталије су инфекције система за варење са процентуалном заступљеношћу од 39,0%, инфекције мокраћног система са 15,7%, инфекције крви са 14,9%, пнеумоније (PN 1–5) са 13,3%, инфекције оперативног места са 8,3%, а следе системске инфекције са 2,6% и инфекције коже и меких ткива са 1%, а најмању заступљеност имају инфекције крви повезане са централним васкуларним катетером (ЦВК) са 0,7% (графикон 2).

Графикон 2. Процентуална заступљеност најучесталијих болничких инфекција према анатомској локализацији у Републици Србији у 2021. години



Од укупног броја изолованих микробиолошких узрочника болничких инфекција (N=6991) у свим здравственим установама Грам-негативне бактерије (N=3110, 44,5%) заступљеније су у односу на Грам-позитивне бактерије (N=3281, 46,9%), док остали проузроковаћи чине свега 8,6%. Највећу процентуалну заступљеност у групи Грам-позитивних бактерија има *Clostridium difficile* са 35,4%, а следе *Enterococcus spp.* 8,9% и *Staphylococcus aureus* са 2,6%. У групи Грам-негативних агенаса најзаступљенији су *Acinetobacter spp.* са 16,7% и *Klebsiella spp.* са 12,9%, а следе са приближно истом процентуалном заступљеношћу *Pseudomonas spp.* (4,8%) и *Staphylococcus sp. koag. neg.* (3,7%), као и *E. coli* (3,2%), *Proteus spp.* (1,8%), *Enterobacter spp.* са 1,4%, остали узрочници су заступљени са 8,6% (графикон 3).

Графикон 3. Процентуална заступљеност најчешћих проузроковача болничких инфекција у Републици Србији у 2021. години



Услед измене извештајних образаца у 2019. години није било могуће упоредити резистенције за одређене проузроковаче.

Све здравствене установе у којима су прикупљани подаци имају формиране комисије за болничке инфекције које су се састајале минимално два пута годишње (мин-макс, 2–72). Све здравствене установе имају едуковане сестре за надзор над БИ, а мањи број (22) и специјалисту епидемиолога/инфектолога у здравственој установи. Према достављеним подацима 26 (51,0%) здравствених установа лабораторијску дијагностику обавља у регионалном заводу/институту за јавно здравље, 22 (43,1%) у здравственој установи, три (5,9%) установе узорке на анализу обављају у регионалном заводу/институту за јавно здравље, али шаљу и у другу институцију.

Највећи део установа (89,5%) је надзор над БИ обављао праћењем инциденције, док су три установе надзор изводиле и/или спровођењем студија преваленције неколико пута у току године на одељењима високог ризика за настанак болничких инфекција или само унутар одељења са мањим ризиком за настанак БИ и студије инциденције (6,3%). Само две здравствене установе нису спроводиле надзор ниједном наведеном студијом, већ су вршили надзор само над инфекцијама изазваним бактеријом *Clostridium difficile*.

Укупан број сетова хемокултура за хоспитализоване пацијенте у свим здравственим установама је био 82.961, односно број сетова хемокултура током године

је 24,23 на 1000 пацијент-дана хоспитализације. Број сетова хемокултура у општим болницама је 16,15 на 1000 пацијент-дана хоспитализације, а у КЦ/КБЦ/институтима је приближно два пута већи (29,85 на 1000 пацијент-дана хоспитализације). Број тестова на *Clostridium difficile* из столице болничких пацијената обављених за инфекције изазване овом бактеријом током године у свим здравственим установама које су доставиле извештаје је 20.182, а у општим болницама је износио 8434, док је у КЦ/КБЦ/институтима извршено укупно 11748 анализа. Број тестова на *Clostridium difficile* из столице болничких пацијената обављених за инфекције изазване овом бактеријом на 1000 пацијент-дана хоспитализације током 2021. године у Републици Србији је износио 5,89 у свим здравственим установама. У општим болницама број тестова на *Clostridium difficile* из столице болничких пацијената обављених за инфекције изазване бактеријом *Clostridium difficile* је био 6,01 на 1000 пацијент-дана хоспитализације, док је у КЦ/КБЦ/институтима био незнатно нижи (5,82 на 1000 пацијент-дана хоспитализације).

Најнижа и највиша регистрована учесталост болничких инфекција на одељењима са повећаним ризиком у свим здравственим установама које су приказале податке о надзору над болничким инфекцијама путем студије инциденције у претходном десетогодишњем периоду издваја јединице интензивне неге (табеле 1, 2 и 3).

Табела 1. Најнижа регистрована учесталост болничких инфекција (%) на одељењима са повећаним ризиком у Републици Србији у периоду од 2012. до 2021. године

Одељење	Година									
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Хирургија	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0
Ортопедија	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
ЛИН	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0
Неонатологија	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Урологија	0,3	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Гинекологија са акушерством	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Табела 2. Највиша регистрована учесталост болничких инфекција (%) на одељењима са повећаним ризиком у Републици Србији у периоду од 2012. до 2021. године

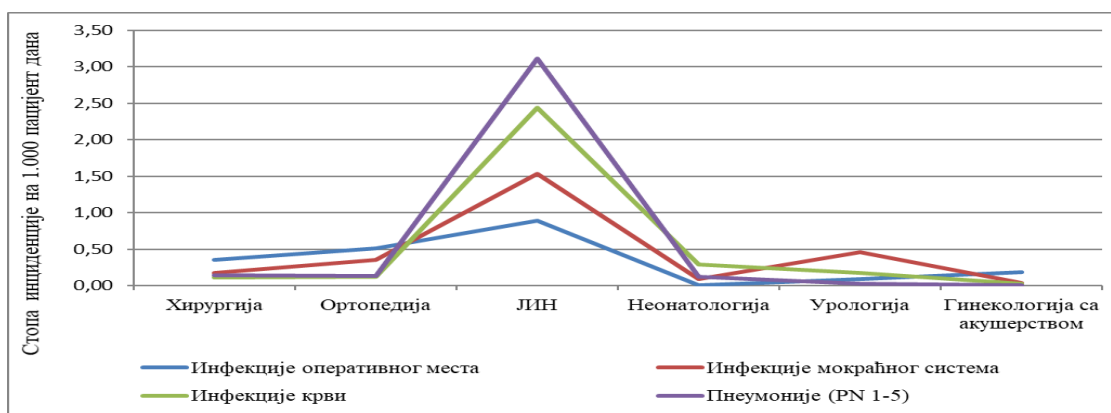
Одељење	Година									
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Хирургија	4,6	3,7	6,3	1,8	8,5	5,7	4,8	6,7	6,9	4,4
Ортопедија	4,6	9,1	20,5	4,8	4,1	5,3	4,6	12,0	6,3	18,7
ЛИН	5,1	22,4	12,0	35,0	32,1	23,6	38,5	34,5	29,4	23,4
Неонатологија	5,1	4,1	2,8	2,7	6,1	13,1	11,7	10,9	8,2	11,3
Урологија	7,0	3,4	7,3	2,3	5,1	3,6	14,3	5,0	7,1	5,3
Гинекологија са акушерством	5,9	1,3	2,7	1,8	2,0	2,1	0,9	0,6	1,4	0,8

Табела 3. Учесталост болничких инфекција на одељењима са повећаним ризиком у Републици Србији током 2021. године

Одељење	Број одељења	Учесталост БИ (%)		
		Најнижа	Просечна	Највиша
Хирургија	37	0	0,9	4,4
Ортопедија	27	0	2,0	18,7
ЛИН	31	0	3,8	23,4
Неонатологија	25	0	0,9	11,3
Урологија	27	0	0,6	5,3
Гинекологија са акушерством	28	0	0,1	0,8

У односу на тип одељења и анатомску локализацију болничких инфекција, највише стопе инциденције болничких инфекција на посматраним одељењима са повећаним ризиком у свим здравственим установама на 1000 пацијент/дана хоспитализације у Републици Србији у 2021. години региструју се на одељењима интензивне неге, и то пнеумоније (PN 1–5) са регистрованом стопом инциденције 3,11/1.000 пацијент/дана хоспитализације, следе инфекције крви (2,44/1000 пацијент/дана хоспитализације), инфекције мокраћног система (1,54/1000 пацијент/дана хоспитализације) и инфекције оперативног места (0,89/1000 пацијент/дана хоспитализације), али се бележи и стопа инфекција оперативног места на одељењима ортопедије (0,52/1000 пацијент/дана хоспитализације), као и стопа инфекција мокраћног система на одељењима урологије (0,46/1000 пацијент/дана хоспитализације) (графикон 4).

Графикон 4. Стопа инциденције болничких инфекција на 1000 пацијент/дана хоспитализације на одељењима са повећаним ризиком у Републици Србији у 2021. години



8.2. Болничке инфекције у установама секундарног нивоа здравствене заштите (опште болнице)

У 2021. години податке о надзору над болничким инфекцијама територијално надлежни заводи/институти доставили су за 25 општинских болница (две установе мање него у претходној години). Две опште болнице надзор су спроводиле само над инфекцијама изазваним бактеријом *C. difficile*. Укупно је обухваћено 10.932 постеља (мин-макс, 50–795). Услед специфичности пружања здравствених услуга, општим болницама су придодате две специјалне болнице за рехабилитацију (укупан број постеља 300). Укупан број регистрованих болничких инфекција је 2012 у установама секундарног нивоа здравствене заштите. У 2021. години изоловано је укупно 1992 узрочника болничких инфекција у општим болницама.

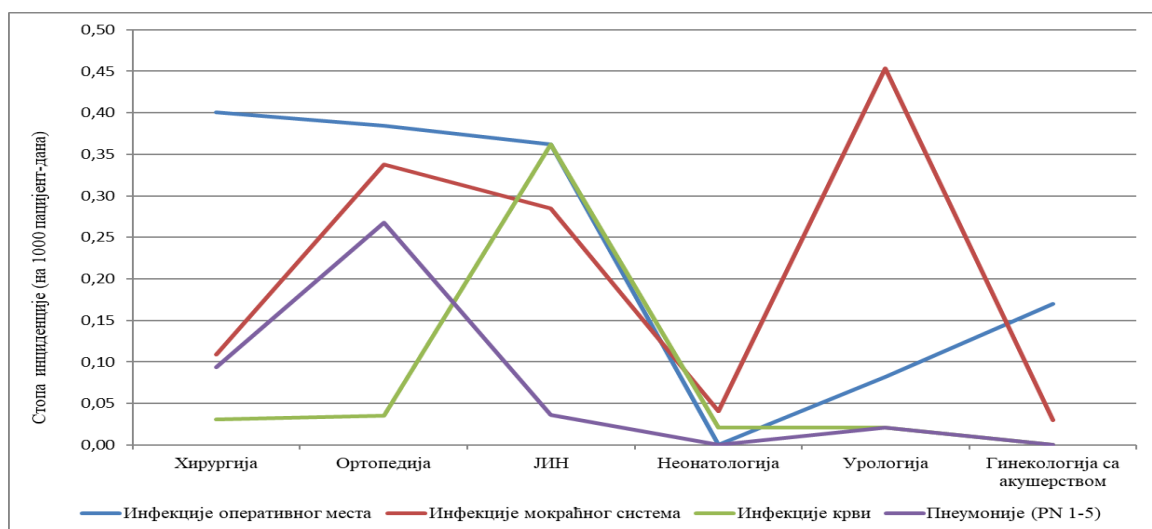
Највиша стопа инциденције болничких инфекција на одељењима са повећаним ризиком у општим болницама на 1000 пацијент/дана хоспитализације током 2021. године регистрована је у јединицама интензивне неге (2,1), а најнижа (0,3) на одељењима неонатологије и гинекологије са акушерством (табела 4).

Табела 4. Стопа инциденције болничких инфекција на 1000 пацијент/дана на одељењима са повећаним ризиком у општим болницама у Републици Србији у 2021. години

Одељење	Број хоспитализованих пацијената	Дужина хоспитализације у данима	Број БИ	Стопа инциденције БИ на 1000 пацијент-дана
Хирургија	36348	203518	260	1,3
Ортопедија	10461	86888	155	1,8
ЛИН	6395	38592	80	2,1
Неонатологија	12235	52978	15	0,3
Урологија	10186	46842	53	1,1
Гинекологија са акушерством	25890	93846	30	0,3

У односу на тип одељења и анатомску локализацију болничких инфекција, највише стопе инциденције болничких инфекција на посматраним одељењима са повећаним ризиком у општим болницама на 1000 пацијент/дана хоспитализације у Републици Србији у 2021. години региструју се на одељењима урологије, и то инфекције мокраћног система (0,45/1000 пацијент/дана хоспитализације), односно инфекције мокраћног система на одељењима ортопедије (0,38/1000 пацијент/дана хоспитализације), док су на одељењима хирургије најзаступљеније инфекције оперативног места (0,40/1000 пацијент/дана хоспитализације), али се бележи и висока стопа инфекција крви (0,36/1000 пацијент/дана хоспитализације) у јединицама интензивне неге, као и инфекција мораћног система (0,28/1000 пацијент/дана хоспитализације) на истим одељењима. Најниже стопе инциденције болничких инфекција на посматраним одељењима са повећаним ризиком у општим болницама на 1000 пацијент/дана хоспитализације у Републици Србији у 2021. години региструју се на одељењима неонатологије (графикон 5).

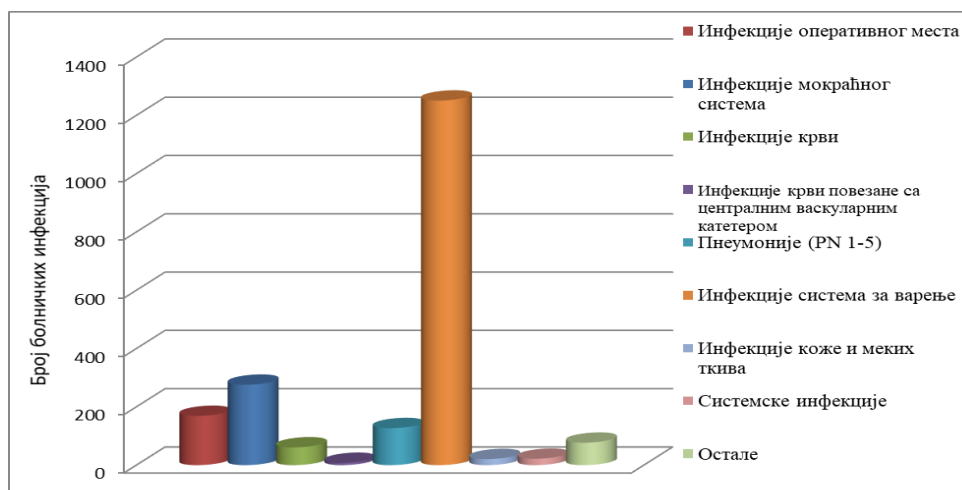
Графикон 5. Стопа инциденције болничких инфекција на 1000 пацијент/дана хоспитализације на одељењима са повећаним ризиком у општим болницама у Републици Србији у 2021. години



8.2.1. Дистрибуција болничких инфекција

На основу података добијених праћењем инциденције, у Републици Србији у 2021. години регистровано је укупно 2012 болничких инфекција у општим болницама (графикон 6).

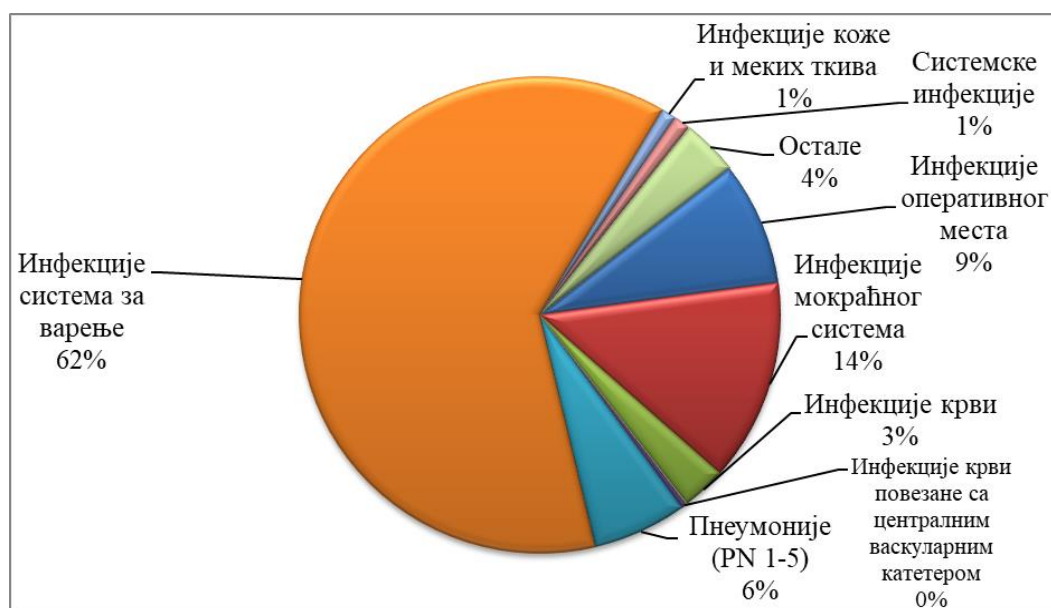
Графикон 6. Број болничких инфекција (N=2012) према анатомској локализацији у општим болницама у Републици Србији у 2021. години



Четири најчешће регистроване болничке инфекције у општим болницама у Републици Србији у 2020. години биле су инфекције система за варење са 62,2%, затим

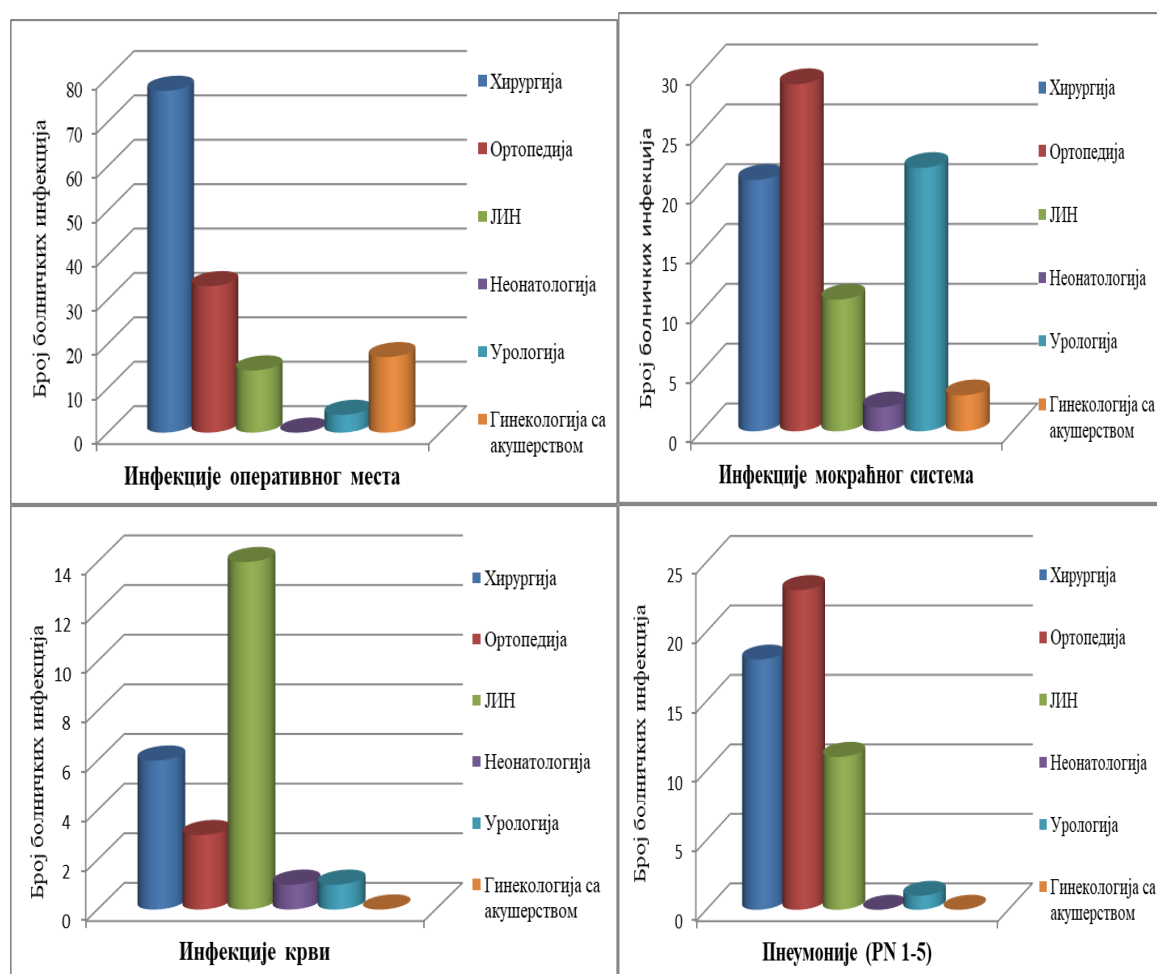
следе инфекције мокраћног система са 13,7%, инфекције оперативног места са 8,4% и пнеумоније (PN 1–5) 6,3% од укупно регистрованих инфекција у болничким условима. Најмању процентуалну заступљеност су имале системске инфекције са 1,1%, инфекције коже и меких ткива 1% и инфекције крви повезане са централним васкуларним катетером са 0,4% (графикон 7).

Графикон 7. Процентуална заступљеност најучесталијих болничких инфекција (N=2012) према анатомској локализацији у општим болницама у Републици Србији у 2021. години



Дистрибуција најчешћих болничких инфекција према анатомској локализацији у општим болницама на одељењима са повећаним ризиком у Републици Србији током 2021. године указује да су инфекције оперативног места најучесталије на одељењима хирургије, инфекције мокраћног система и пнеумоније (PN 1–5) на одељењима ортопедије, док су инфекције крви најучесталије у јединицама интензивне неге (графикон 8).

Графикон 8. Дистрибуција болничких инфекција (N=311) према анатомској локализацији у општим болницама на одељењима са повећаним ризиком у Републици Србији у 2021. години



8.2.2. Микробиолошка потврда болничких инфекција

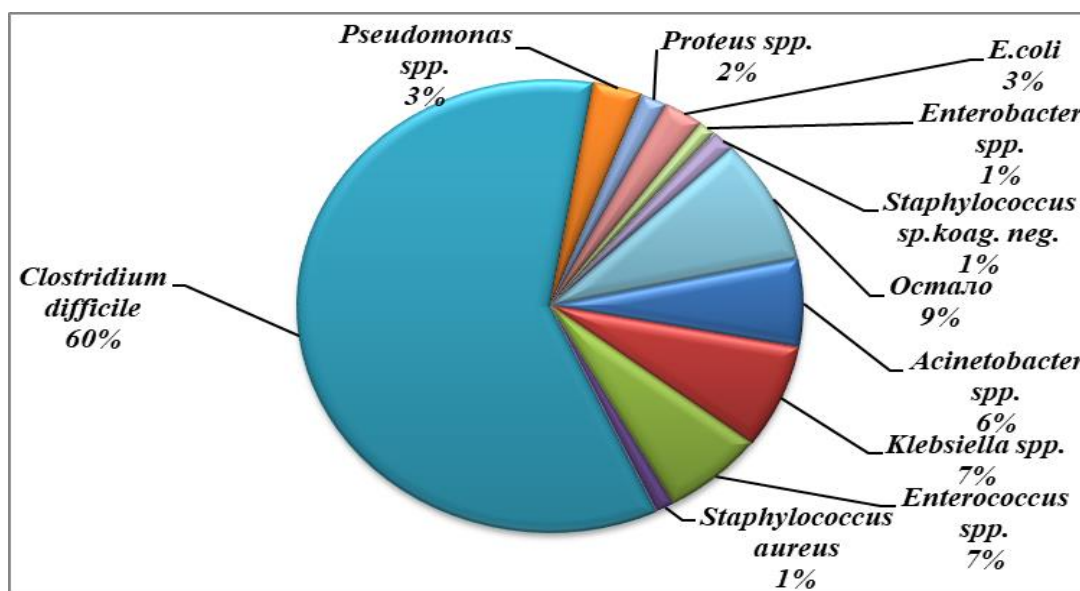
Подаци добијени спровођењем епидемиолошког надзора над БИ које Институту достављају институти/заводи за јавно здравље укључују и потврду узрочника и резистенцију на антимикробне лекове за Грам-позитивне (*Staphylococcus aureus*, *Enterococcus* spp. и *Clostridia Difficile*) и Грам-негативне бактерије (*Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter* spp., *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus mirabilis*, *Enterobacter* spp. и *Escherichia coli*). Микробиолошку потврду је имало 93,9% (1870/1992) болничких инфекција у општим болницама.

Укупан број изолованих микробиолошких узрочника болничких инфекција (N=1992) у општим болницама указује да су Грам-негативне бактерије (23,7%)

заступљеније у односу на Грам-позитивне бактерије (67,4%), док су остали проузроковачи били заступљени са 8,9%.

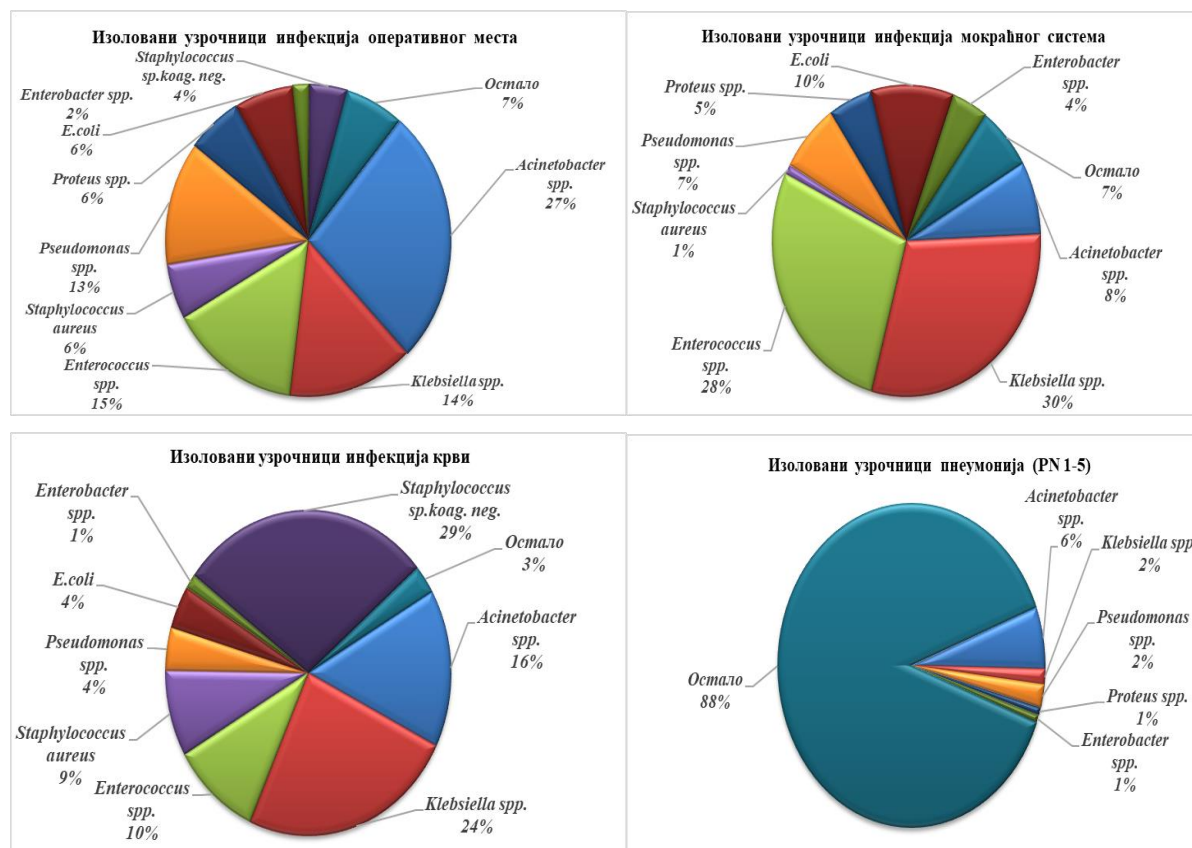
Највећу процентуалну заступљеност имају у групи Грам-негативних агенаса *Klebsiella spp.* (7,4%) и *Acinetobacter spp.* (6,3%), док је *Pseudomonas aeruginosa* заступљен са 3,2%, а следе *Escherichia coli* са 2,6%, *Proteus spp.* са 1,7%, *Staphylococcus sp. koag. neg.* са 1,5% и *Enterobacter spp.* са 1,1%, а у групи Грам-позитивних бактерија највећу процентуалну заступљеност има *Clostridium difficile* са 59,6%, затим *Enterococcus spp.* 6,5% и *Staphylococcus aureus* са 1,2%, остали узрочници су заступљени са 8,9% (графикон 9).

Графикон 9. Процентуална заступљеност најчешћих проузроковача болничких инфекција у општим болницама у Србији у 2021. години



Процентуална заступљеност изолованих узрочника за четири најчешће болничке инфекције према анатомској класификацији у општим болницама указује да је *Acinetobacter spp.* доминантан изоловани узрочник инфекција оперативног места (PN 1–5) (26,7%), као и инфекција крви (15,7%), док је *Staphylococcus sp. koag. neg.* најчешћи изоловани узрочник инфекција крви (28,6%). Проузроковачи *Klebsiella spp.* и *Enterococcus spp.* су у приближно истом проценту (29,9% и 27,9%) пријављени као узрочници инфекција мокраћног система (графикон 10).

Графикон 10. Изоловани узрочници најучесталијих болничких инфекција у општим болницама током 2021. године



8.3. Болничке инфекције у установама терцијерног нивоа здравствене заштите

У 2021. години податке о надзору над болничким инфекцијама територијално надлежни заводи/институти доставили су за 20 здравствених установа терцијерног нивоа здравствене заштите које укључују четири универзитетска клиничка центра, четири клиничко-болничка центра, десет института и две клинике, којима је обухваћено 14.023 постеља (мин-макс, 109–3078). Услед специфичности у пружању здравствене услуге пацијентима у обраду података укључена је и једна специјална болница.

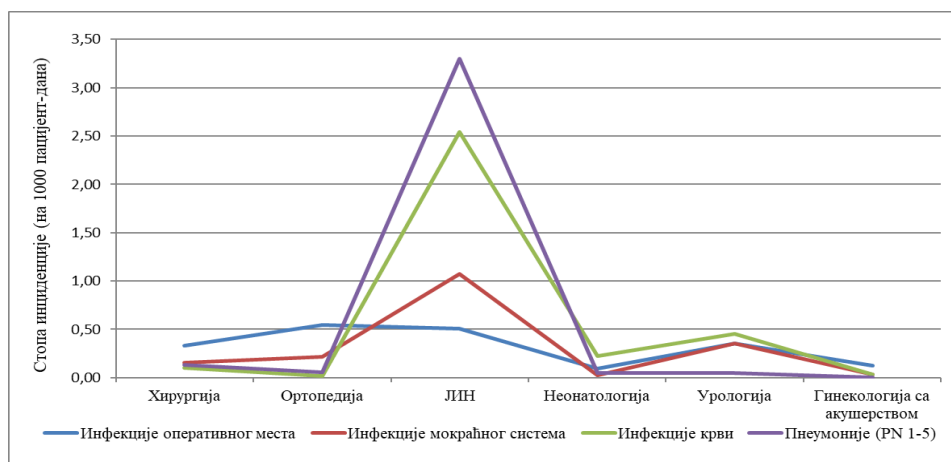
Највиша стопа инциденције болничких инфекција на изабраним одељењима са повећаним ризиком у установама терцијерног нивоа здравствене заштите на 1000 пацијент-дана хоспитализације током 2021. године у Републици Србији регистрована је у јединицама интензивног лечења (12,1), а најнижа (0,48) на одељењима гинекологије са акушерством (табела 6).

Табела 6. Стопа инциденције болничких инфекција на 1000 пацијент/дана на одељењима са повећаним ризиком у установама терцијерног нивоа здравствене заштите у Републици Србији у 2021. години

Одељење	Број хоспитализованих пацијената	Дужина хоспитализације у данима	Број БИ	Стопа инц. БИ на 1000 пацијент-дана
Хирургија	46707	269104	297	1,1
Ортопедија	13432	96765	121	1,3
ЛИН	24406	104430	1264	12,1
Неонатологија	22043	119297	121	1,0
Урологија	11224	58656	71	1,2
Гинекологија са акушерством	34875	147308	71	0,5

У односу на тип одељења и анатомску локализацију болничких инфекција, највиша стопе инциденције болничких инфекција на одељењима са повећаним ризиком у установама терцијерног нивоа здравствене заштите на 1000 пацијент/дана хоспитализације у Републици Србији у 2021. години региструју се на одељењима интензивне неге, изузетак су инфекције оперативног места које бележе највишу стопу на одељењима ортопедије (0,54/1000 пацијент/дана хоспитализације). На одељењима интензивне неге регистрована је стопа инциденције пнеумонија (PN 1–5) 3,30/1000 пацијент/дана хоспитализације, а следе инфекције крви (2,54/1000 пацијент/дана хоспитализације) и инфекције мокраћног система (1,07/1000 пацијент/дана хоспитализације) (графикон 11).

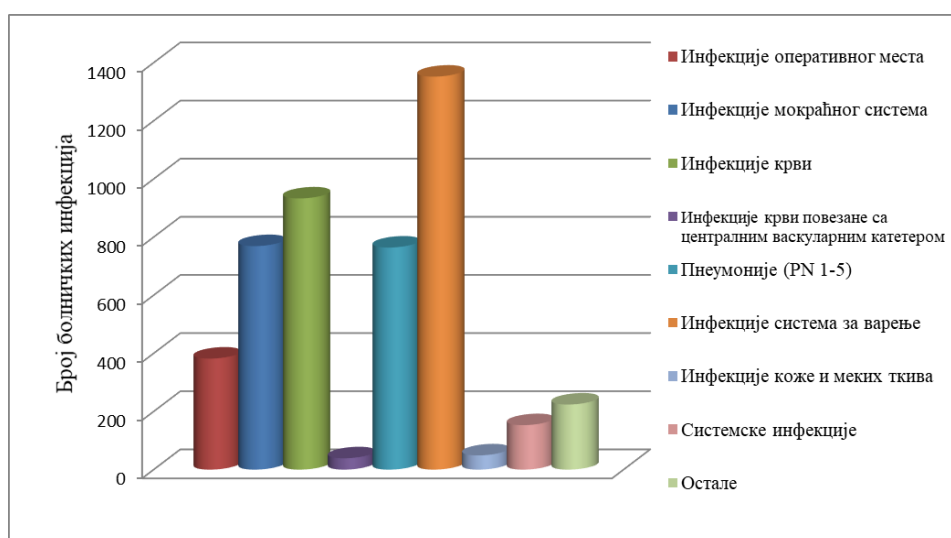
Графикон 11. Стопа инциденције болничких инфекција на одељењима са повећаним ризиком у установама терцијерног нивоа на 1000 пацијент/дана хоспитализације у Републици Србији у 2021. години



8.3.1. Дистрибуција болничких инфекција

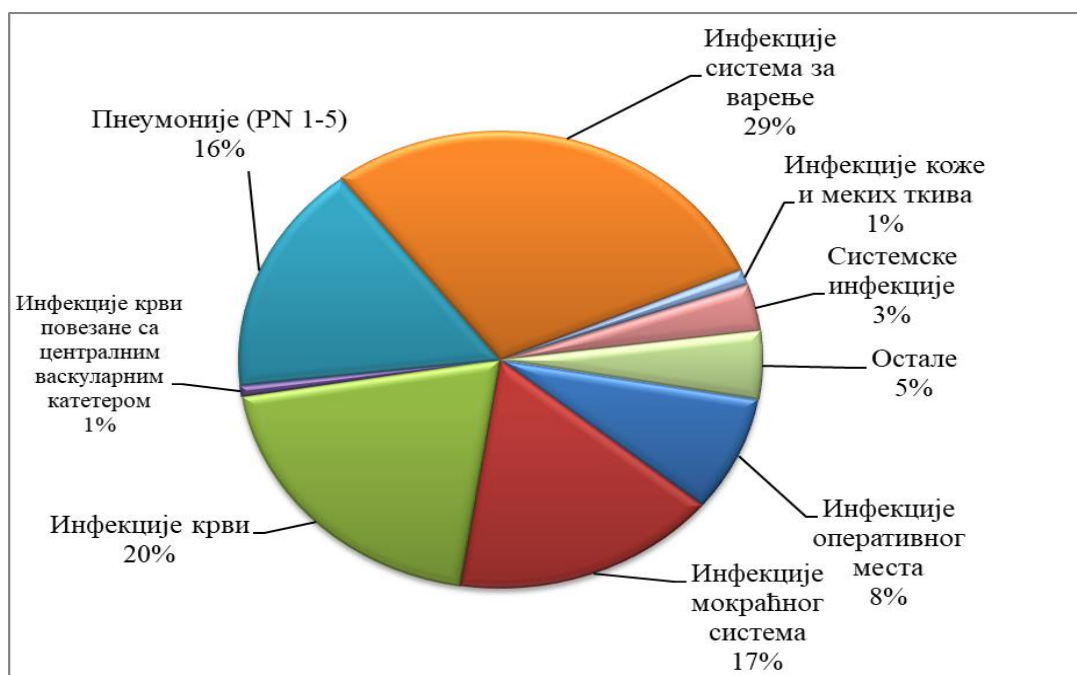
На основу података добијених из института/завода, у Републици Србији у 2021. години регистровано је укупно 4665 БИ у установама терцијерног нивоа здравствене заштите (графикон 12). Највише је пријављених инфекција система за варење (N=1352), инфекција крви (N=933), инфекција мокраћног система (N=769), а најмање инфекција крви повезаних са централним васкуларним катетером (N=39).

Графикон 12. Број болничких инфекција (N=4665) према анатомској локализацији у установама терцијерног нивоа здравствене заштите у Србији у 2021. години



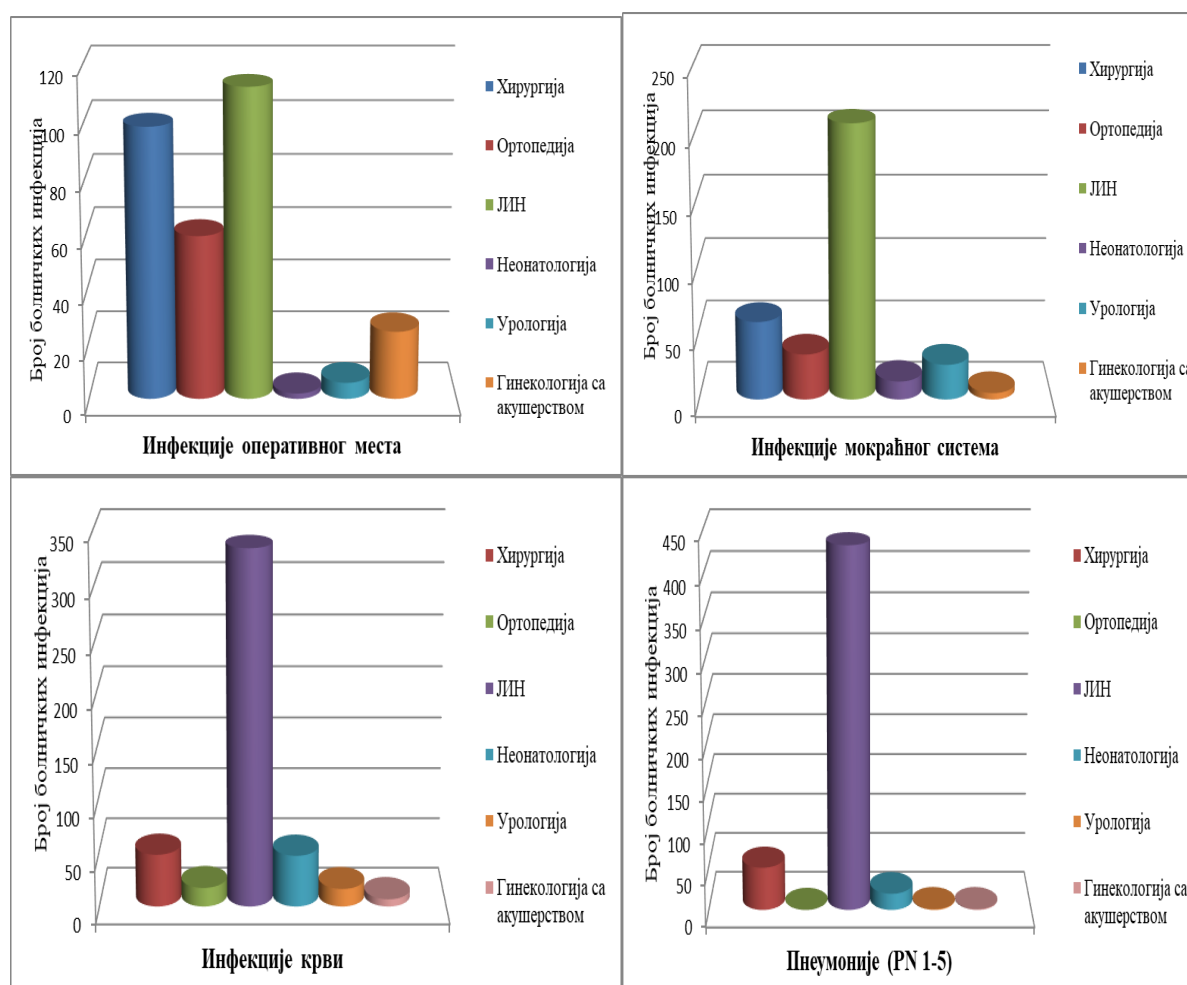
Најчешће регистроване болничке инфекције у установама терцијарног нивоа здравствене заштите у 2021. години биле су инфекције система за варење са процентуалном заступљеношћу од 29%, затим инфекције крви са 20%, а следе инфекције мокраћног система и пнеумоније (PN 1–5) са подједнаком заступљеношћу (16,5% и 16,4%), као и инфекције оперативног места са 8,2% од укупно регистрованих инфекција у болничким условима (графикон 13).

Графикон 13. Процентуална заступљеност најучесталијих болничких инфекција (N=4665) према анатомској локализацији у установама терцијерног нивоа здравствене заштите у Републици Србији у 2021. години



Дистрибуција најчешћих болничких инфекција према анатомској локализацији у здравственим установама терцијерног нивоа здравствене заштите на одељењима са повећаним ризиком у Републици Србији током 2021. године указује да су инфекције оперативног места, инфекције мокраћног система, инфекције крви и пнеумоније (PN 1–5) најучесталије у јединицама интензивне неге. Број регистрованих пнеумонија (PN 1–5) је приметно мали на одељењима неонатологије (N=20), док се на одељењима гинекологије са акушерством и одељењима урологије бележи исти број (N=1), а на одељењу ортопедије није било регистрованих ових инфекција (графикон 14).

Графикон 14. Дистрибуција болничких инфекција (N=1639) према анатомској локализацији у установама терцијерног нивоа здравствене заштите на одељењима са повећаним ризиком у Републици Србији у 2021. години

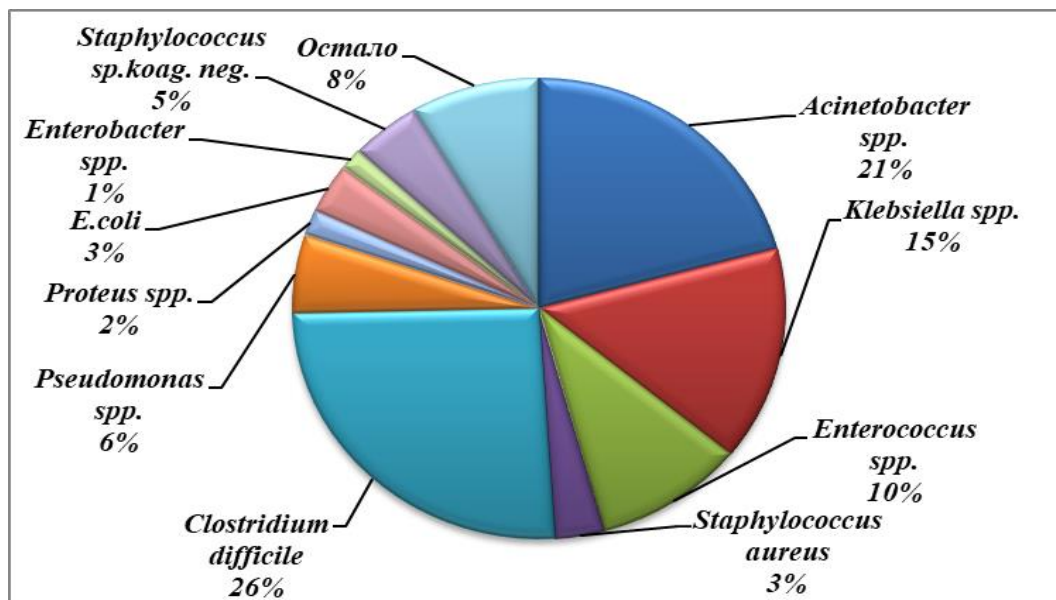


8.3.2. Микробиолошка потврда болничких инфекција

Од укупног броја изолованих микробиолошких узрочника болничких инфекција (N=4999) у установама терцијерног нивоа 67,8% болничких инфекција је имало микробиолошку потврду. У овим здравственим установама током 2021. године Грам-негативне бактерије (66,9%) су заступљеније у односу на Грам-позитивне бактерије (33,1%). Највећу процентуалну заступљеност имају у групи Грам-негативних агенаса *Acinetobacter spp.* (20,8%) и *Klebsiella pneumoniae* (15,0%), затим *Pseudomonas aeruginosa* (5,5%), а следе *Staphylococcus sp.koag. neg.* (4,6%) и *Escherichia coli* (3,5%), затим *Proteus spp.* са 1,8% и *Enterobacter spp.* са 1,5%. У групи Грам-позитивних бактерија највећу процентуалну заступљеност има *Clostridium difficile* са 25,7%,

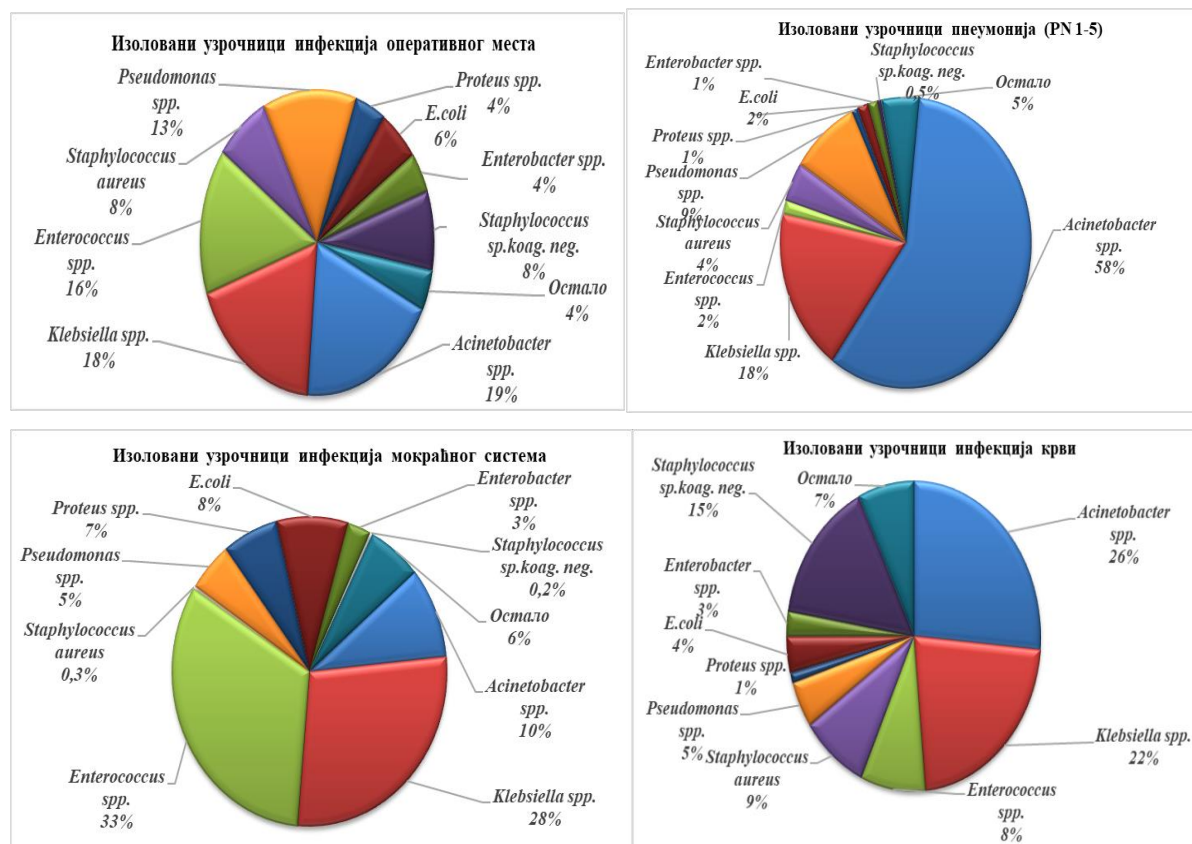
Enterococcus spp. 9,9% и *Staphylococcus aureus* са 3,2%, док су остали узрочници заступљени са 8,4% (графикон 15).

Графикон 15. Процентуална заступљеност најчешћих проузроковача болничких инфекција у установама терцијерног нивоа здравствене заштите у Републици Србији у 2021. години



Процентуална заступљеност изолованих узрочника за четири најчешће болничке инфекције према анатомској класификацији у установама терцијерног нивоа здравствене заштите указује да је *Acinetobacter spp.* доминантан изоловани узрочник пнеумонија (58,3%), као и инфекција крви (26,4%) и инфекција оперативног места (19,1%) (графикон 16).

Графикон 16. Изоловани узрочници најучесталијих болничких инфекција у установама терцијерног нивоа здравствене заштите током 2021. године



8.4. Резистенција на антимикробне лекове

Услед измене извештајних образаца у 2019. години није било могуће упоредити резистенцију одређених проузроковача на одређене антимикробне лекове.

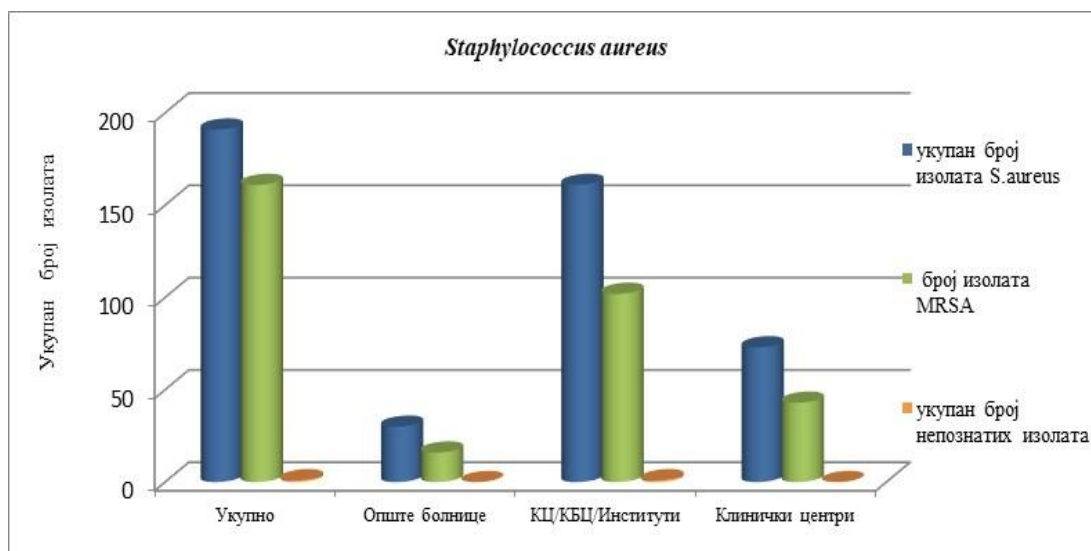
Поређење резистенције на антимикробне лекове дато је и одвојено управо због разлике у структури клиника/института, клиничких центара и општих болница.

У Републици Србији у највећем броју случајева за шест најчешће изолованих узрочника БИ спроведено је испитивање осетљивости на антимикробне агенсе [antimicrobial susceptibility testing (AST/ACT)].

Укупан број изолата *Staphylococcus aureus* који су доказани у оквиру испитивања болничких инфекција у свим здравственим установама је 191, од тог броја 118 изолата је резистентно на метицилин, а један изолат регистрован у КЦ/КБЦ/институтима је непознат (графикон 17).

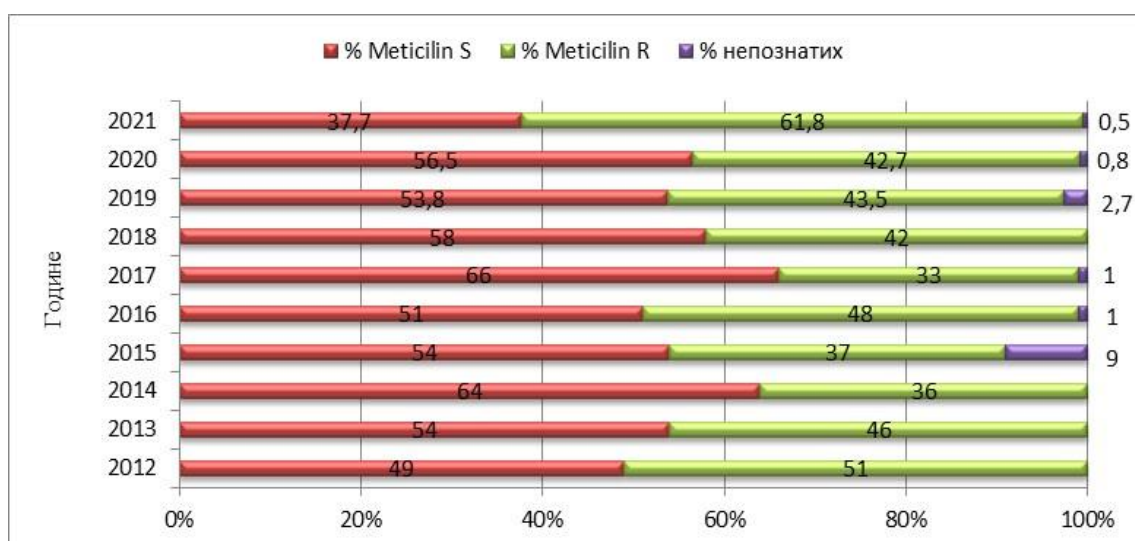
Графикон 17. Укупан број изолата *Staphylococcus aureus*-а са резистенцијом у

здравственим установама у Републици Србији у 2021. години



Међу *Staphylococcus aureus* изолатима у Србији у 2021. години регистровано је 62% узročника резистентних на метицилин, што је више у односу на претходну годину када је 43% дијагностикованих агенаса било резистентно, односно регистрован је највиши проценат резистенције у посматраном десетогошњем периоду на исти антимикробни агенс (графикон 18).

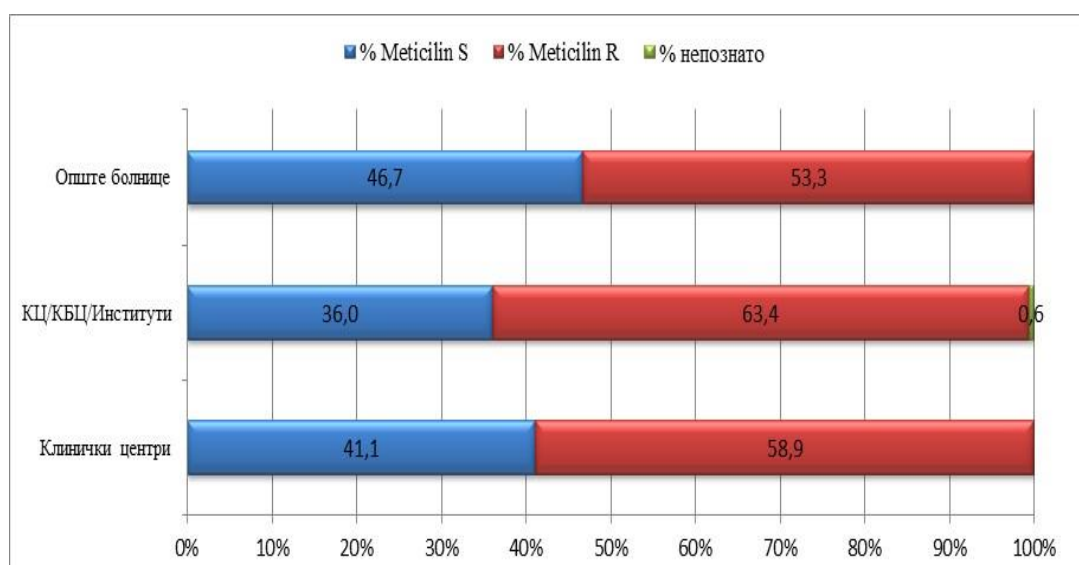
Графикон 18. Резистенција на метицилин *Staphylococcus aureus* изолата у Републици Србији у периоду 2012–2021. године



У Републици Србији је током 2021. године међу *Staphylococcus aureus* изолатима

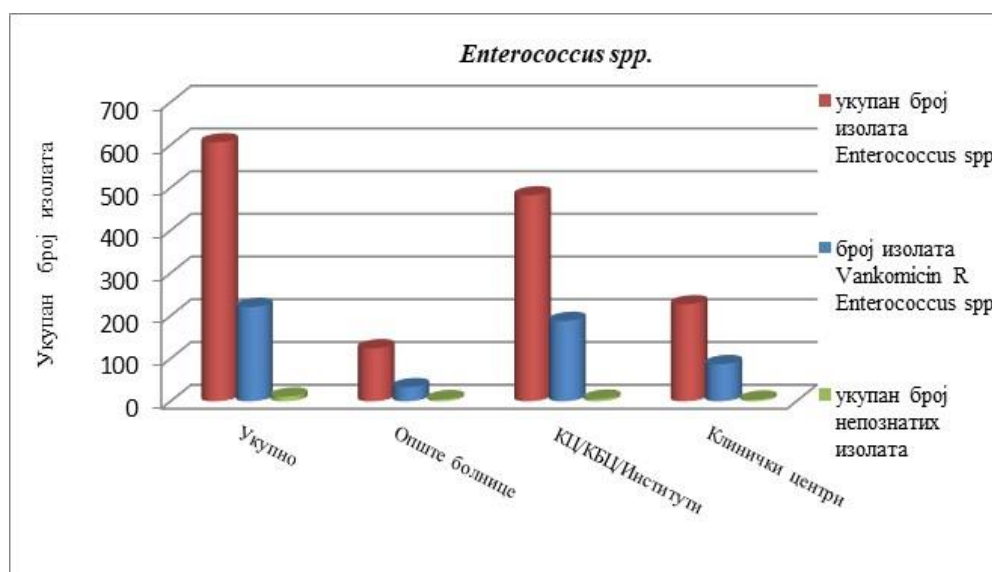
регистровано 63,4% узročника резистентних на метицилин у КЦ/КБЦ/институтима, затим у клиничким центрима је 58,9% узročника резистентних на метицилин, док је најмањи проценат (53,3%) забележен у општим болницама (графикон 19).

Графикон 19. Резистенција на метицилин *Staphylococcus aureus* изолата у здравственим установама у Републици Србији у 2021. години



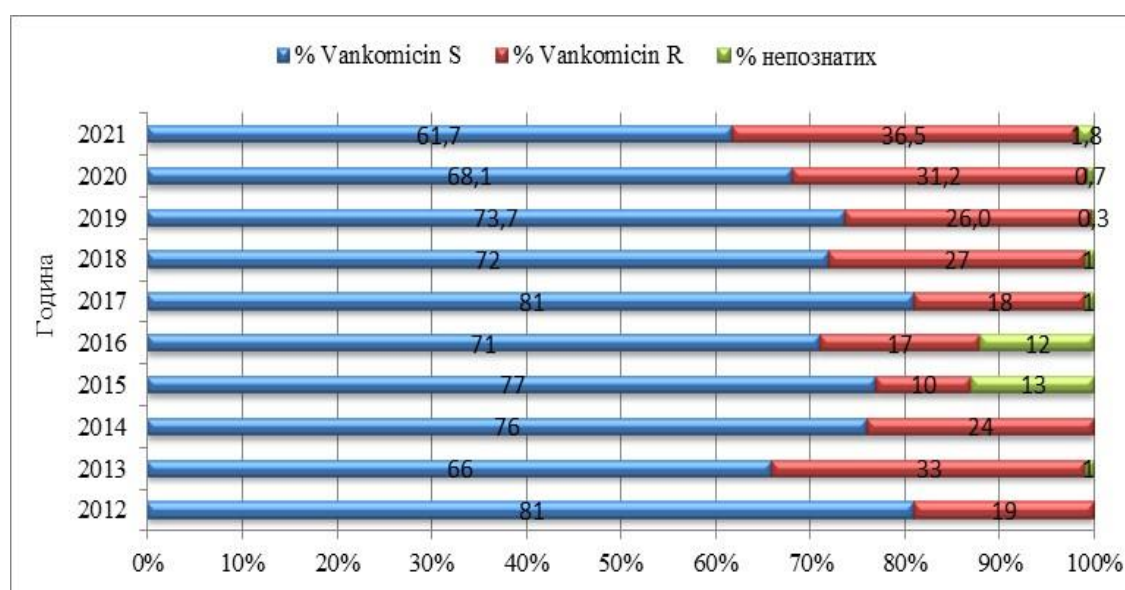
Укупан број изолата *Enterococcus spp.* испитиваних у оквиру надзора над болничким инфекцијама у свим здравственим установама је 606, а код 221 изолата је регистрована резистентностија на ванкомицин, док је 11 изолата било непознато (графикон 20).

Графикон 20. Укупан број изолат *Enterococcus spp.* са резистенцијом у здравственим установама у Републици Србији у 2021. години



У 2021. години у односу на 2020. годину у потврђеним узрочницима БИ са познатим АСТ бележи се незнатан пораст регистравања *Enterococcus spp.* изолат резистентних на ванкомицин (37%) у односу на претходну годину (31%) (графикон 21).

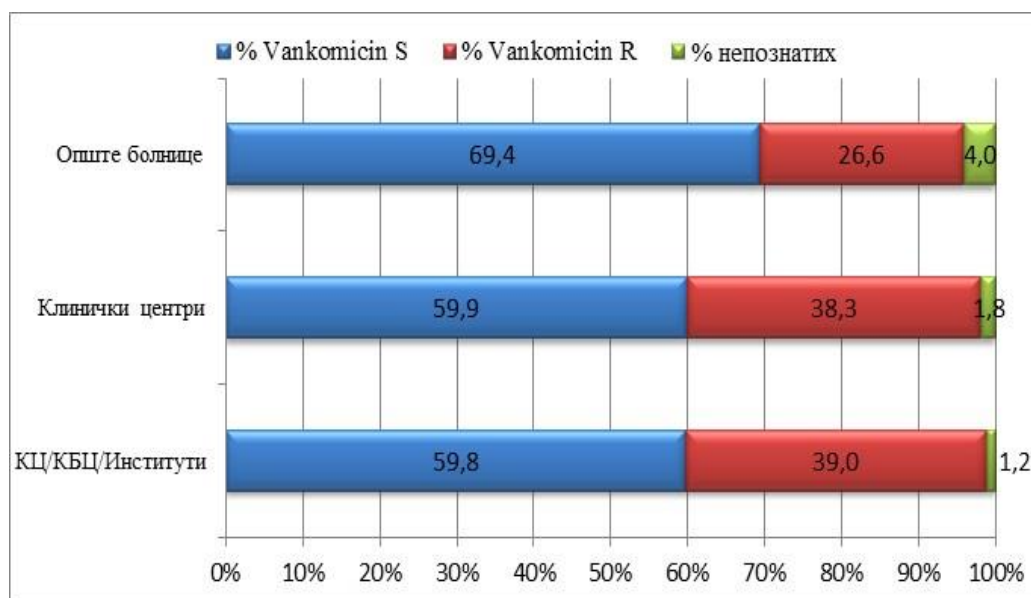
Графикон 21. Резистенција на ванкомицин *Enterococcus spp.* изолат у Србији у периоду 2012–2021. године



Процентуална заступљеност *Enterococcus spp.* изолат резистентних на

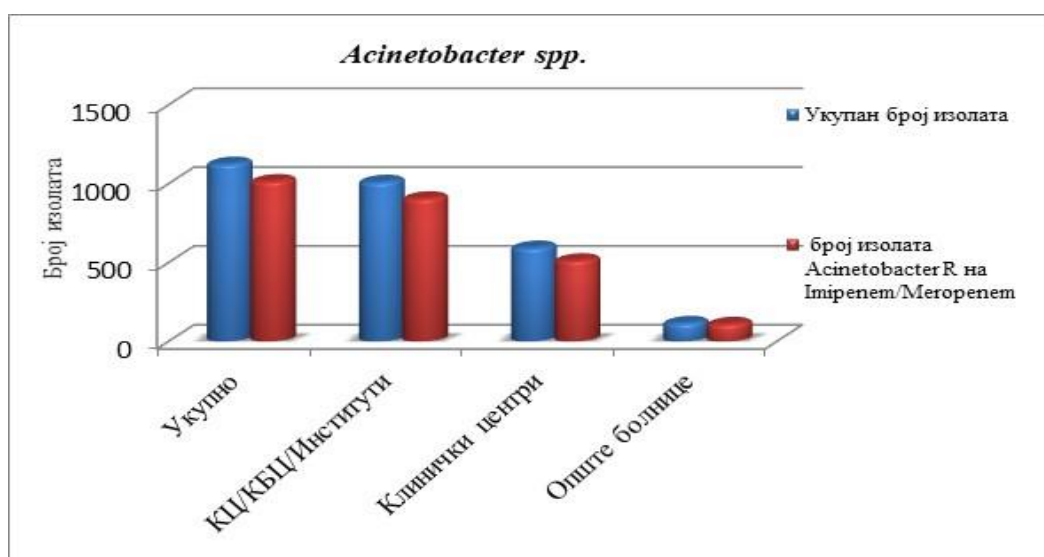
ванкомицин је највећа у КЦ/КБЦ/институтима (39%), а следе клинички центри са 38,3% регистроване резистенције, док је у општим болницама регистровано 26,6% резистентних изолат (графикон 22).

Графикон 22. Резистенција на ванкомицин *Enterococcus spp.* изолат у здравственим установама у Републици Србији у 2021. години



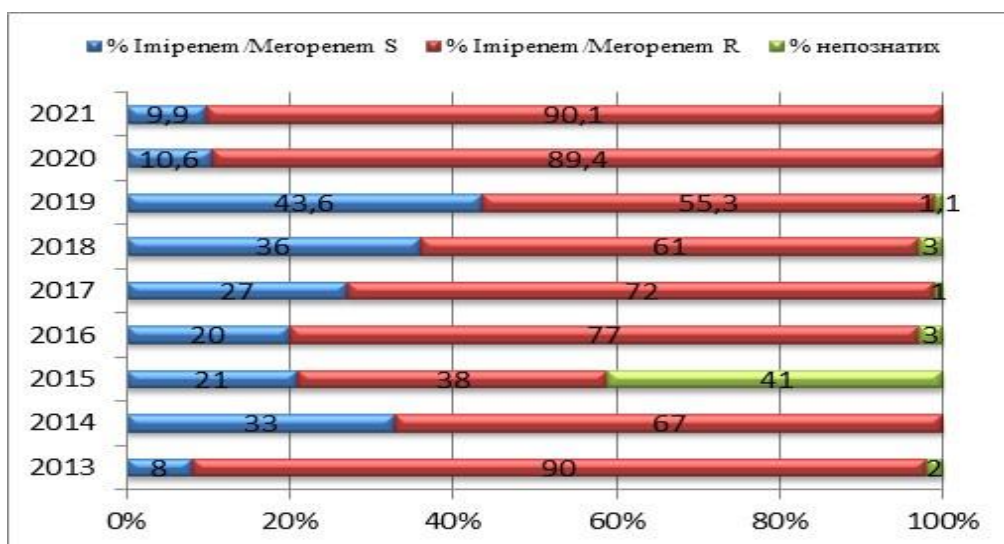
Укупан број регистрованих изолат *Acinetobacter spp.* током испитивања болничких инфекција у свим здравственим установама је 1125, а 1014 изолат је било резистентно на ванкомицин (графикон 23).

Графикон 23. Укупан број изолат *Acinetobacter spp.* са резистенцијом у здравственим установама у Републици Србији у 2021. години



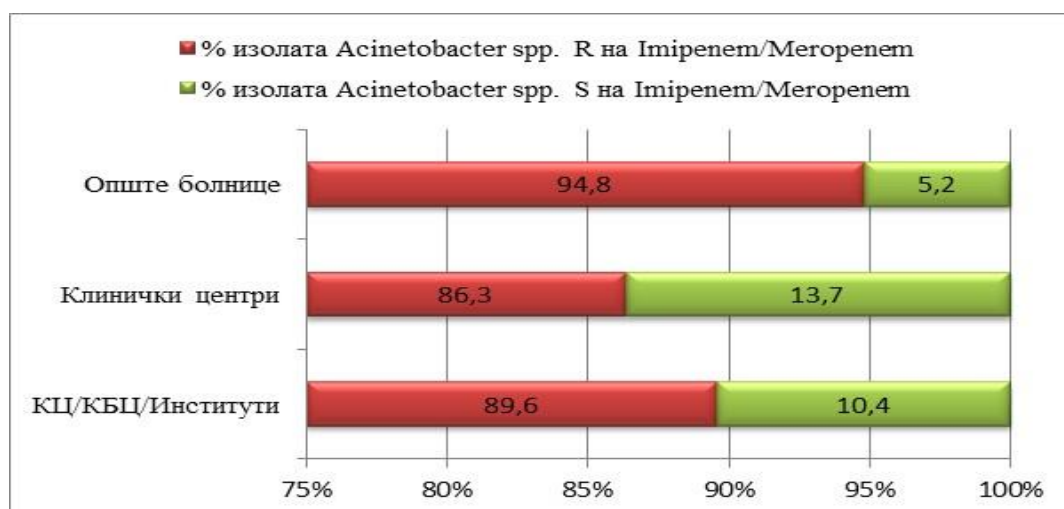
У 2021. години у односу на 2020. годину у потврђеним узрочницима БИ са познатим АСТ бележи се пораст регистровања *Acinetobacter spp.* изолата резистентних на ванкомицин (89%) у односу на претходну годину (55%) (графикони 24–25).

Графикон 24. Резистенција *Acinetobacter spp.* изолата на имипенем/меропенем у Републици Србији у периоду 2013–2021. године



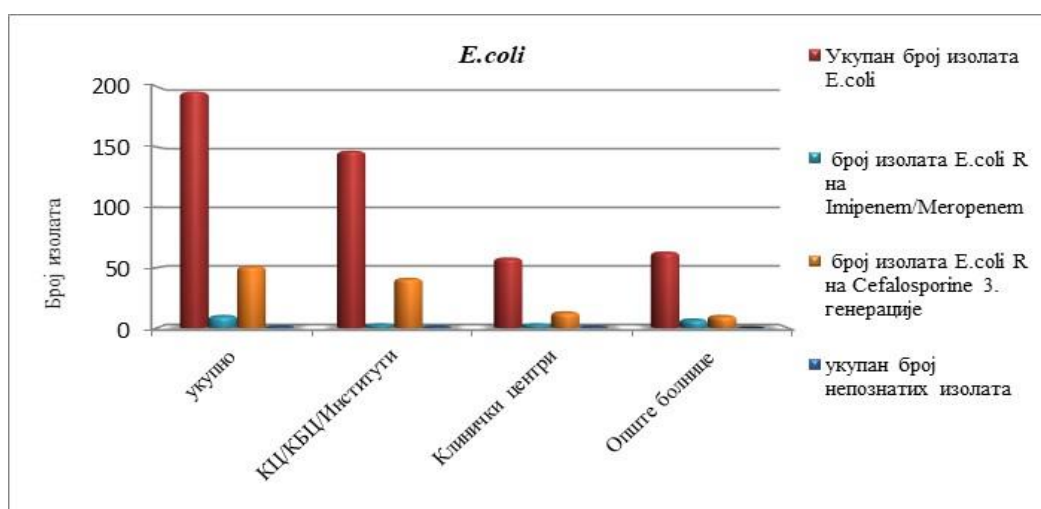
Највећи проценат имипенем/меропенем резистентних изолата *Acinetobacter spp.* региструје се у општим болницама (95%), али је он висок и у КЦ/КЦБ/институтима (90%) и клиничким центрима (86%).

Графикон 25. Резистенција *Acinetobacter spp.* изолата на имипенем/меропенем у здравственим установама у Републици Србији у 2021. години



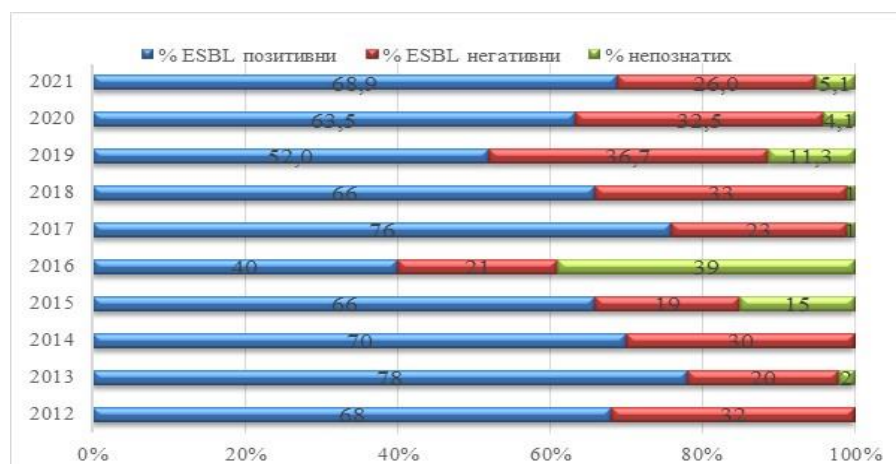
Укупан број регистрованих изолата *E. coli* у оквиру надзора над болничким инфекцијама у свим здравственим установама је 196, а број регистрованих изолата резистентних на имипенем/меропенем је 10, док је број регистрованих изолата резистентних на цефалоспорине треће генерације 51, а укупан број непознатих изолата је био један и он је регистрован у клиничком центру (графикон 26).

Графикон 26. Укупан број изолата *E. coli* са резистенцијом у здравственим установама у Републици Србији у 2021. години



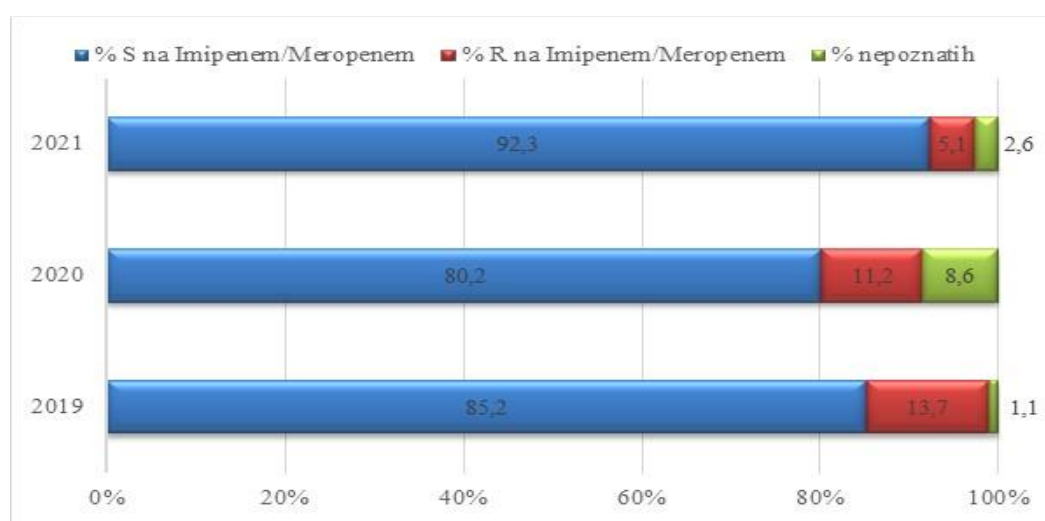
Идентификација изолата *Escherichia coli* који продукују проширени спектар бета лактамаза ензим (*extended spectrum beta lactamase-ESBL*) током 2021. године у здравственим установама била је приближно иста као и 2012 и 2014. године (68,9%) (графикон 27).

Графикон 27. Идентификација изолата *Escherichia coli* који продукују проширени спектар бета лактамаза ензим у Републици Србији у периоду од 2012. до 2021. године



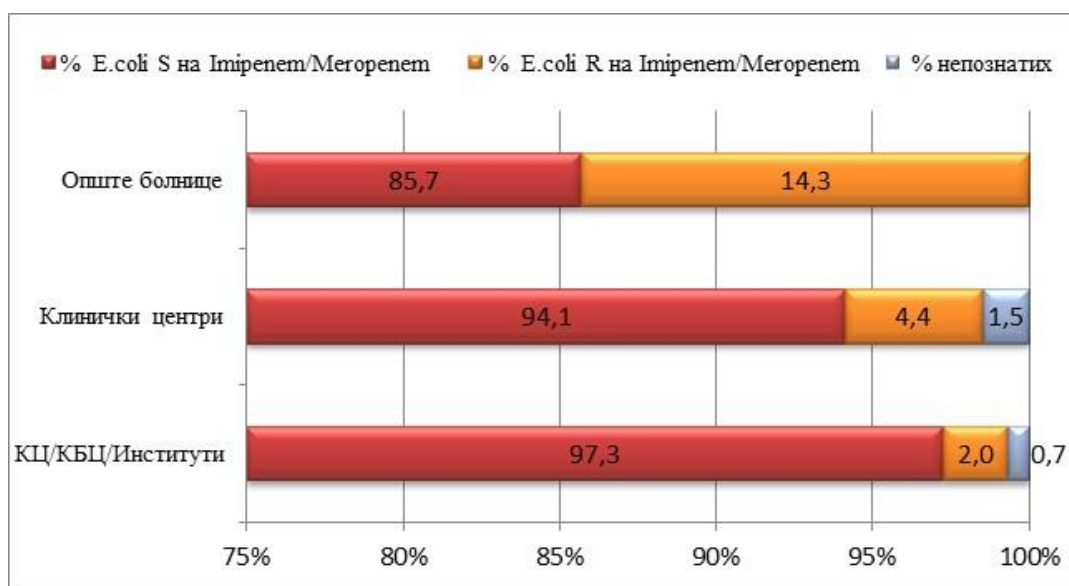
Услед измене извештајних образаца није било могуће упоредити резистенцију одређених проузроковача на одређене антимикуробне лекове у дужем временском периоду. Праћењем резистенције *Escherichia coli* изолата на имипенем/меропенем у Републици Србији у здравственим установама у периоду 2019–2021. године региструје се највећа резистенција током 2019. године (13,7%), док је 2021. године у здравственим установама забележена резистенција од 5,3% (графикон 28).

Графикон 28. Резистенција *Escherichia coli* изолата на имипенем/меропенем у Републици Србији у периоду 2019–2021. године

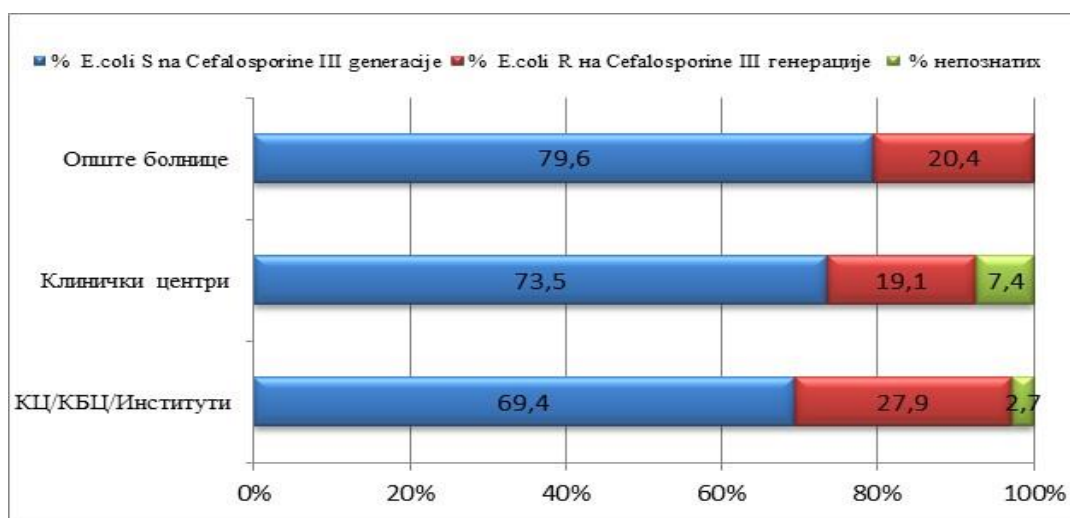


Највећи проценат имипенем/меропенем резистентних изолата *E. coli* региструје се у општим болницама (14%), а највећи проценат резистентних изолата *E.coli* на цефалоспорине треће генерације региструје у КЦ/КБЦ/институтима (27,9%) (графикони 29–30).

Графикон 29. Резистенција *E. coli* изолата на имипенем/меропенем у Републици Србији у 2021. години

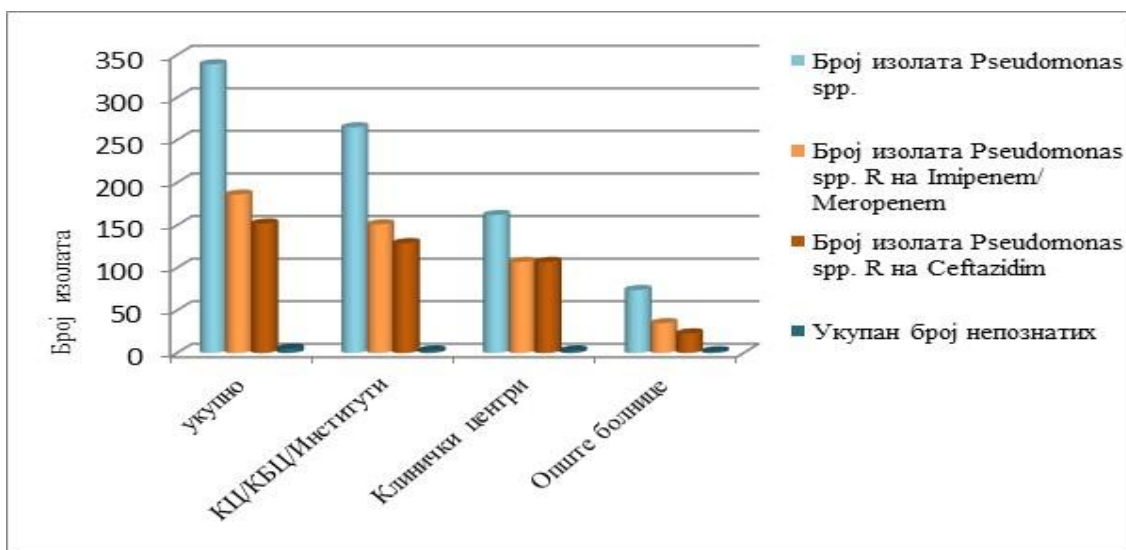


Графикон 30. Резистенција *E. coli* изолата на цефалоспорине треће генерације у Републици Србији у 2021. години



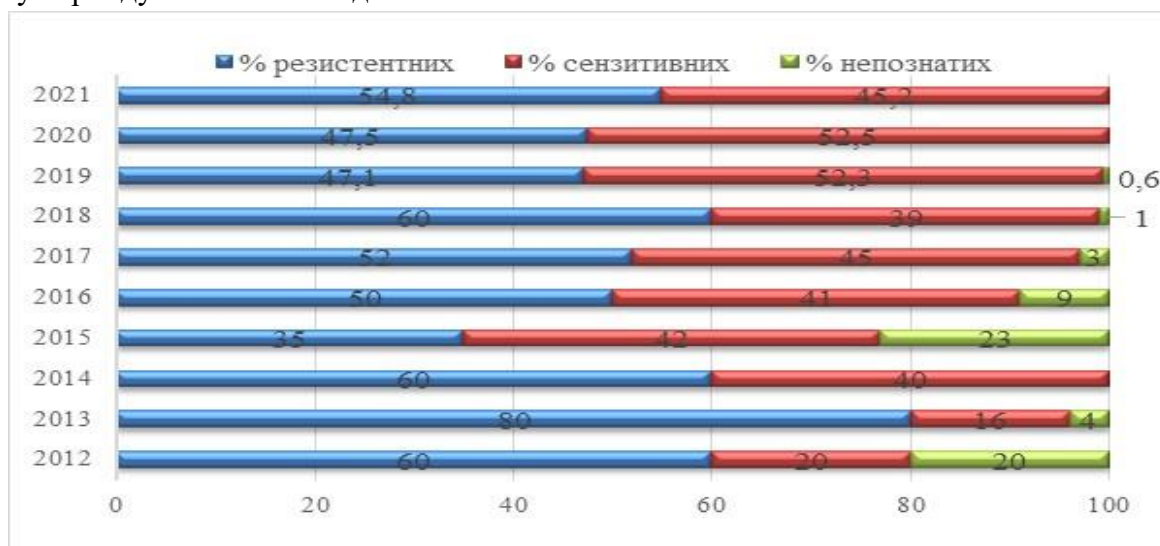
Укупан број регистрованих изолата *Pseudomonas*-а у свим здравственим установама је 339, а број регистрованих изолата у оквиру надзора над болничким инфекцијама резистентних на имипенем/меропенем је 186, док је број регистрованих изолата резистентних на цефтазидим 152. Током 2021. године било је укупно 14 непознатих изолата (графикон 31).

Графикон 31. Укупан број изолата *Pseudomonas*-а са резистенцијом у изабраним здравственим установама у Републици Србији у 2021. години



Карбапенем-резистентни изолати *Pseudomonas* spp. у здравственим установама Републике Србије су потврђени код 55% свих изолат са познатим AST налазом у 2021. години, што је на нивоу дијагностиковања 2017. године када је 52% тих изолат показало неосетљивост да дејство карбапенема (графикон 32).

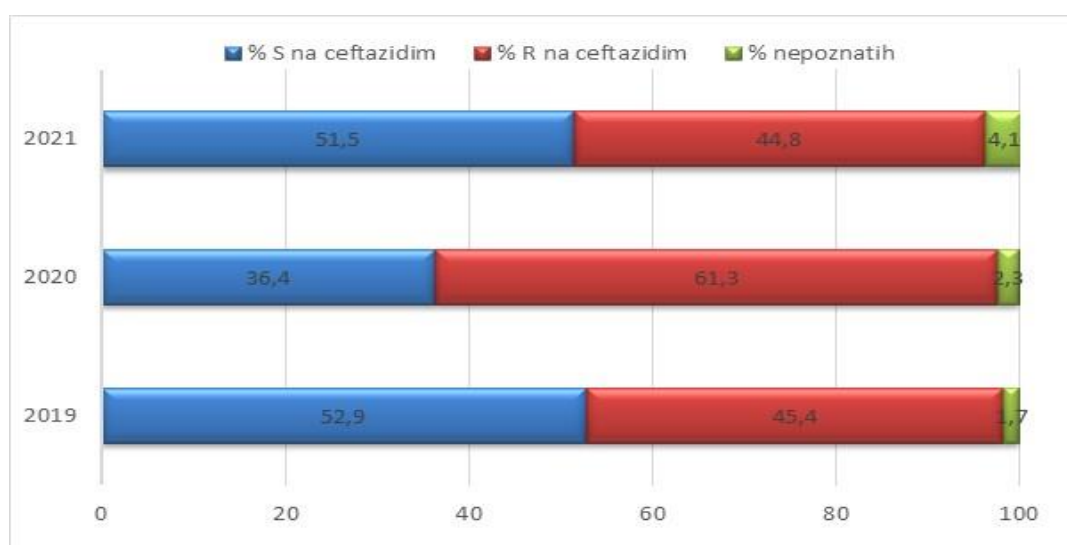
Графикон 32. Резистенција изолата *Pseudomonas* spp. на карбапенеме у Републици Србији у периоду 2012–2021. године



Такође, услед измене извештајних образаца у 2019. години није било могуће

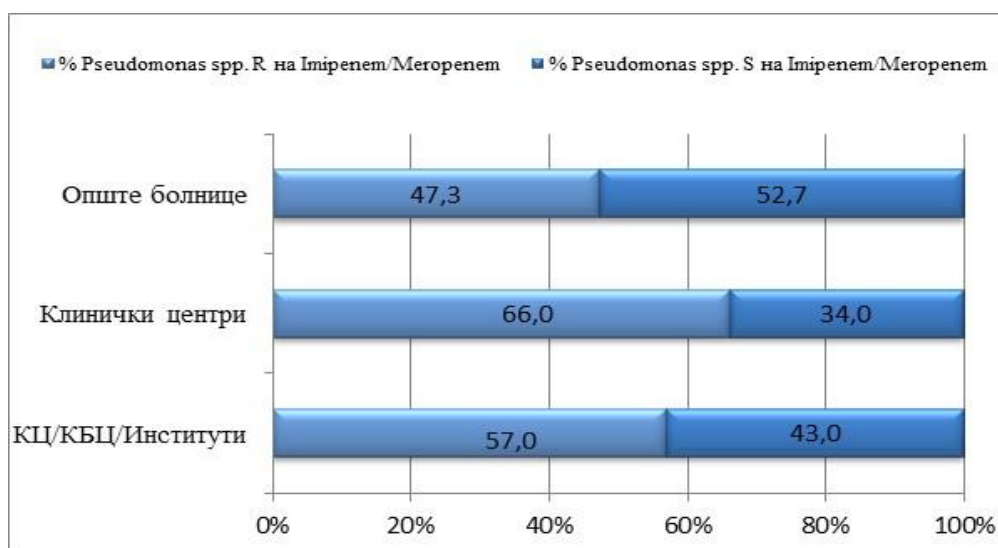
упоредити резистенцију одређених проузроковача на одређене антимикробне лекове у дужем временском периоду. Праћењем резистенције *Pseudomonas spp.* изолата на цефтазидим у Републици Србији у здравственим установама у периоду 2019–2021. године региструје се највећа резистенција током 2020. године (61,3%), док је 2021. године у здравственим установама забележена резистенција од 44,8% и она је приближна резистенцији на цефтазим током 2019. године (графикон 33).

Графикон 33. Резистенција изолата *Pseudomonas spp.* на цефтазидиме у Републици Србији у периоду 2019–2021. години

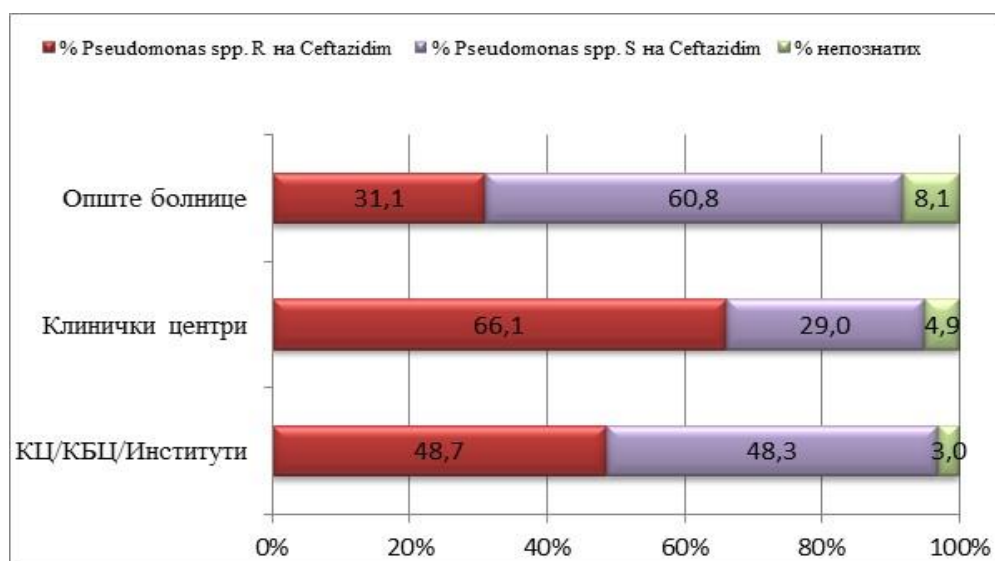


Највећи проценат имипенем/меропенем резистентних изолата *Pseudomonas*-а региструје се у клиничким центрима (66%), а највећи проценат резистентних изолата на цефтазидим такође се региструје у клиничким центрима у истом проценту (66%) (графикони 34–35).

Графикон 34. Резистенција изолата *Pseudomonas spp.* на имипенем/меропенем у Републици Србији у 2021. години

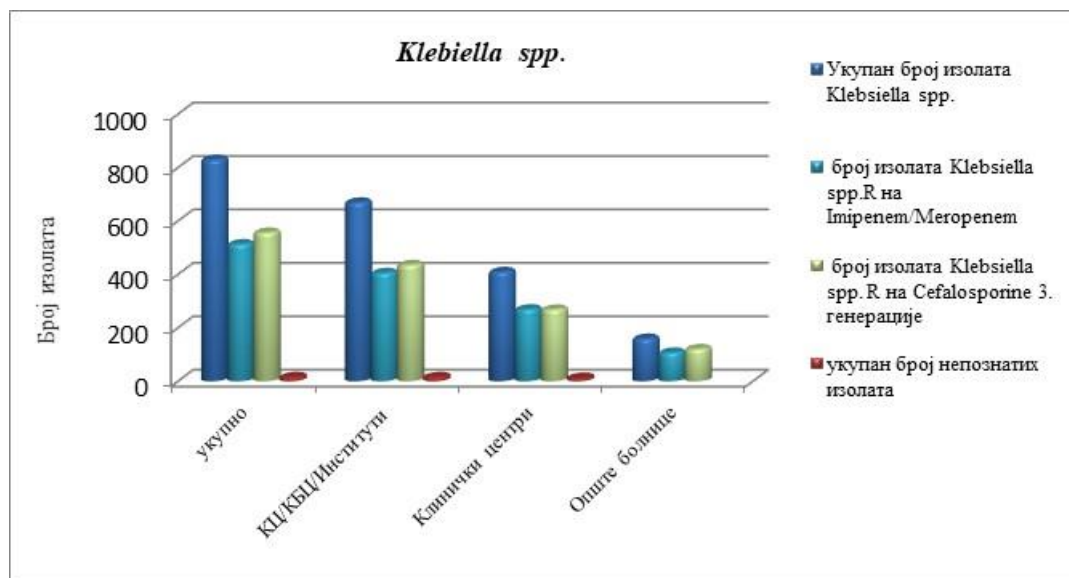


Графикон 35. Резистенција изолата *Pseudomonas spp.* на цефтазидим у Републици Србији током 2021. године



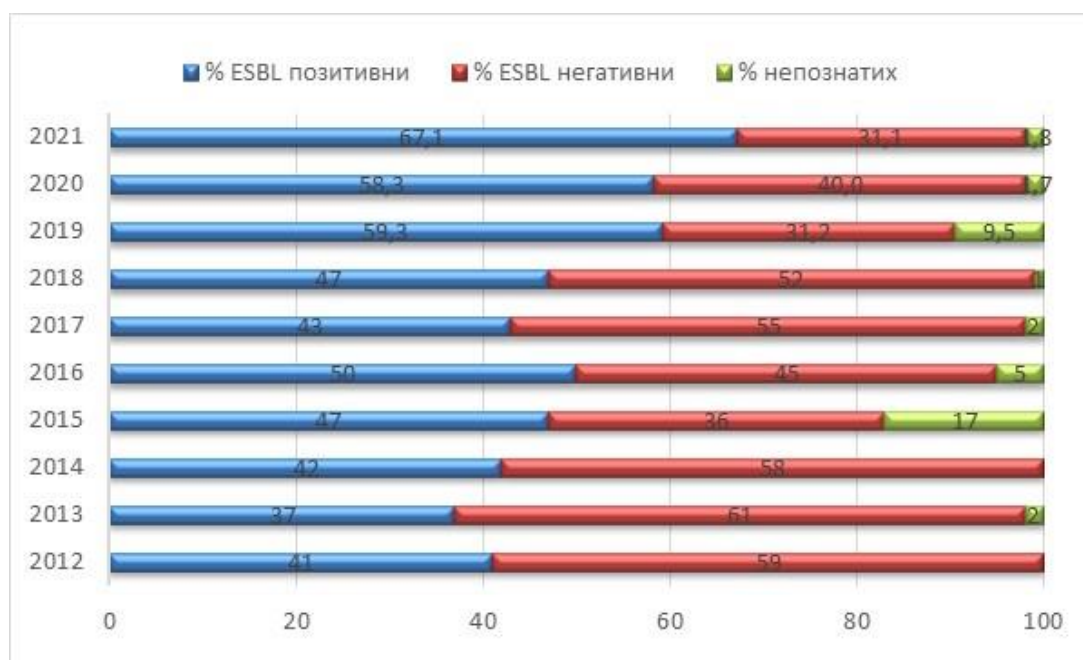
Укупан број изолата *Klebsiella* у свим здравственим установама је 830, број регистрованих изолата резистентних на имипенем/меропенем је 514, док је број регистрованих изолата резистентних на цефалоспорине треће генерације 557, а непознатих је укупно било 15 (графикон 36).

Графикон 36. Укупан број изолата *Klebsiella spp.* са резистенцијом у здравственим установама у Републици Србији у 2021. години



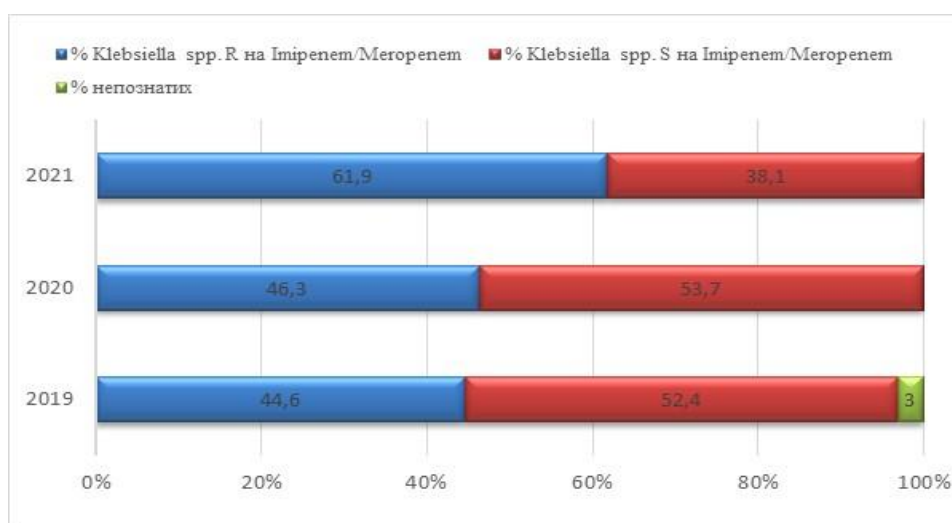
Карбапенем-резистентни изолати *Klebsiella spp.* у здравственим установама Републике Србије су потврђени код 67% свих изолатата са познатим AST налазом у 2021. години, и чини највиши проценат тих изолатата који су показали неосетљивост да дејство карбапенема у (графикон 37).

Графикон 37. Идентификација изолатата *Klebsiella spp.* који продукују проширени спектар бета лактамаза ензим у Републици Србији у периоду од 2012. до 2021. године



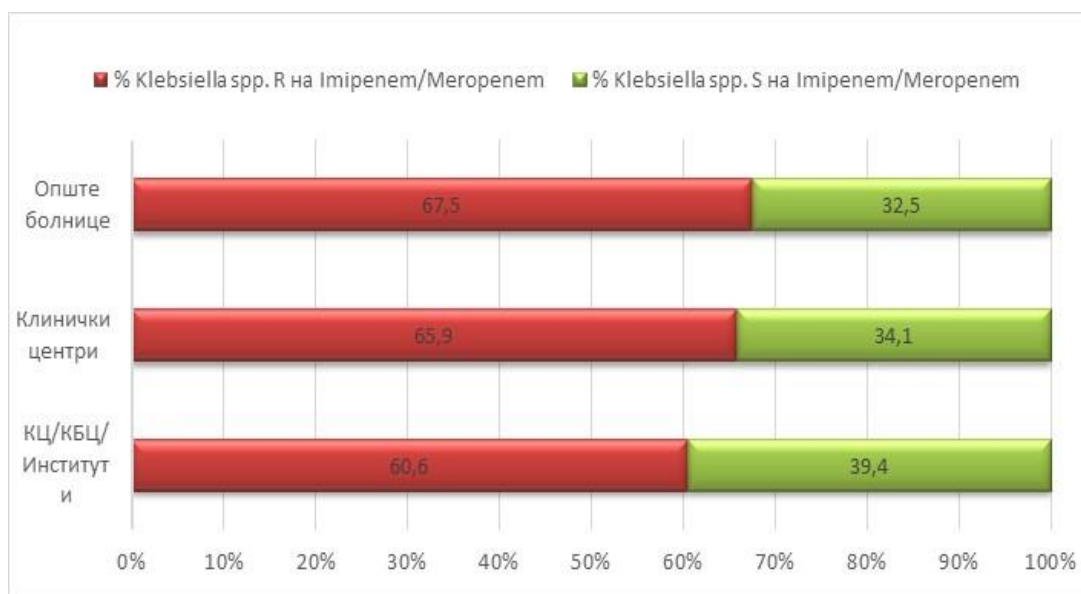
Праћењем резистенције *Klebsiella spp.* изолата на имипенем/меропенем у Републици Србији у здравственим установама у периоду 2019–2021. године региструје се највећа резистенција током 2021. године (61,9%), док је 2019. године у здравственим установама забележена резистенција од 44,6% и она је приближна резистенцији на цефтазим током 2020. године (графикон 38).

Графикон 38. Резистенција изолата *Klebsiella spp.* на имипенем/меропенем у Републици Србији у периоду 2019–2021. године

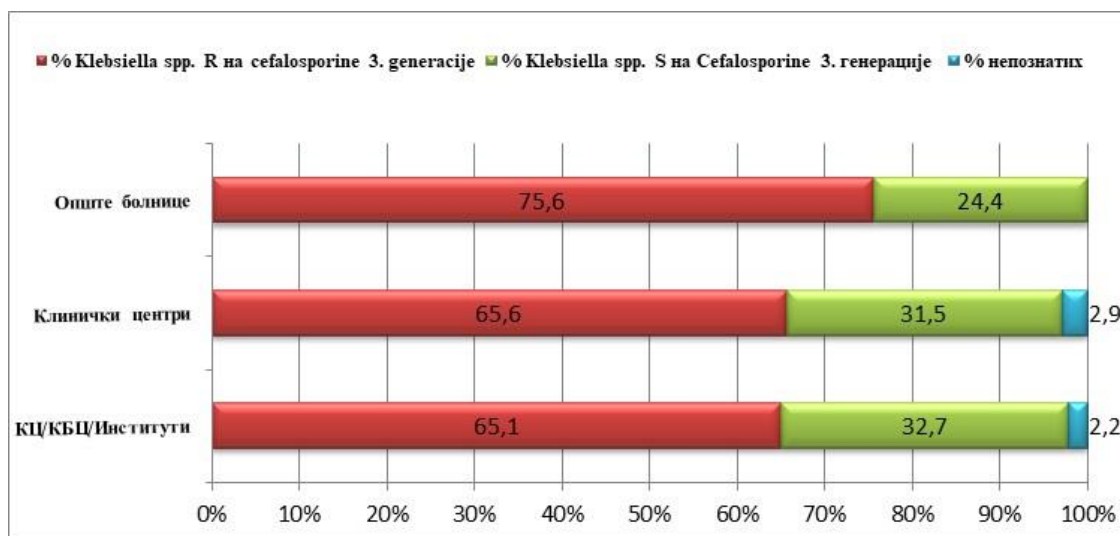


Највећи проценат имипенем/меропенем резистентних изолата *Klebsiella spp.* региструје се у општим болницама (68%), а највећи проценат резистентних изолата на цефалоспорине треће генерације такође се региструје у општим болницама (76%) (графикони 39–40).

Графикон 39. Резистенција *Klebsiella spp.* изолата на имипенем/меропенем



Графикон 40. Резистенција *Klebsiella spp.* изолата на цефалоспорине треће генерације



8.5. Епидемије болничких инфекција у 2021. години

У 2021. години у Републици Србији пријављено је укупно 353 епидемија БИ са 6192 оболелих и 373 смртна исхода, што у односу на претходну годину представља четвороструки пораст пријављивања епидемија и петороструко повећање леталних исхода. Број оболелих у тим епидемијама био је двоструко виши у поређењу са

претходном годином. Анализа свих епидемија заразних и паразитарних болести у Србији у 2021. години указује да је 60% епидемија настало унутар здравствене установе или геронтолошког центра (табела 8). Укупан број оболелих у пријављеним болничким епидемијама чини преко 65% пацијената из свих пријављених епидемија током 2021. године.

Табела 8. Епидемије болничких инфекција у односу на укупан број регистрованих епидемија у Србији у периоду од 2009. до 2021. године

Година	Укупно епидемија	Епидемије БИ		Укупно оболели у епидемијама заразних и паразитарних болести	Оболели у епидемијама БИ	
		Број	% од укупног броја епидемија		Број	% од укупног броја оболелих
2009.	246	19	7,7	11.837	170	1,4
2010.	212	20	9,4	2278	514	22,4
2011.	250	36	14,4	94.520	544	0,6
2012.	244	20	8,2	5430	396	7,3
2013.	245	50	20,4	3381	582	17,2
2014.	217	46	21,2	2399	589	24,5
2015	242	47	19,4	30.354	819	2,7
2016	262	66	25,5	29.768	984	3,3
2017	204	38	18,6	39.455	499	1,3
2018	188	45	23,9	9512	709	7,4
2019	158	46	29,1	26.897	704	2,6
2020	282	96	34,0	60.380	2.068	3,4
2021	353	209	59,2	6192	4075	65,8

Анализа епидемија у односу на тип одељења указује да су епидемије БИ најчешће регистроване унутар геронтолошких и одељења дуготрајне неге (125/209).

У односу на врсту болничке инфекције у здравственим установама Републике Србије у 2021. години, најчешће је пријављивана епидемија изазвана новим корона вирусом (95%), а следе *Diarrhoea et gastroenteritis, causa infectionis susp.* и *Enterocolitis per Clostridium difficile* (табела 9).

Табела 9. Епидемије болничких инфекција у Србији у 2021. години

Болничка инфекција	Епидемије		Оболели		Умрли	
	Број	%	Број	%	Број	Lt (%)
COVID-19	198	95,0	3884	95,5	369	9,5
<i>Diarrhoea et gastroenteritis, causa infectionis susp.</i>	2	1,0	80	1,9	0	0
<i>Enterocolitis per C. difficile</i>	1	0,5	45	1,1	0	0
<i>Infectio enteroviralis-Rhinoviralis</i>	1	0,5	5	0,1	0	0
<i>Infectio intestinalis bacterialis, non specificata</i>	1	0,5	17	0,4	0	0
<i>Scabies</i>	1	0,5	14	0,3	2	14,3
<i>Tuberculosis organorum respiratoriorum, per bacteriologiam et histologiam confirmata, non specificata</i>	1	0,5	4	0,1	0	0
<i>Infectio respiratoria superior acuta, non specificata</i>	1	0,5	13	0,3	0	0
<i>Septicaemia alia specificata</i>	2	1,0	13	0,3	1	7,7
Укупно	209	100,0	4075	100,0	372	9,1

Значајан приступ у превенцији и сузбијању БИ изазваних новим корона вирусом SARS-CoV-2 представља преглед, тријажа и санитарна обрада болесника при пријему на болничко лечење и према клиничким индикацијама, микробиолошка и епидемиолошка обрада болесника. Некритично прописивање антибиотика, и то цефалоспорина друге и треће генерације, клиндамицина, флуорохинолона и пеницилинских препарата широког спектра представљају додатне факторе ризика за појаву *C. difficile* инфекција (6). Из тих разлога неопходна је примена мера превенције и сузбијања при пријему као и ограничавање нерационалне употребе антибиотика широког спектра, непотребног продужавања хируршке профилаксе, промовисање промене администрације антимикробних агенаса са парентералног на орални начин примене и унапређење здравствених препорука за индикације за прописивање антимикробних агенаса.

Закључци и предлози мера

1. У Републици Србији у 2021. години регистровано је укупно 6677 болничких инфекција, што је за 45% више у односу на претходну годину (N=3717), и незнатно је мање од броја болничких инфекција регистрованих у 2019. години (N=6759).
2. У 2021. години изолован је укупно 6991 узрочник БИ, што је значајно повећање (55% више) детекције агенаса у односу на број (N=3807) потврђених у 2020. години, а приближно одговара изолованим узрочницима (N=7395) потврђеним у 2019. години.

3. Најучесталије су инфекције система за варење са процентуалном заступљеношћу од 39,0%, инфекције мокраћног система са 15,7%, инфекције крви са 14,9%, пнеумоније (PN 1–5) са 13,3%, инфекције оперативног места са 8,3%, а следе системске инфекције са 2,6% и инфекције коже и меких ткива са 1%, а најмању заступљеност имају инфекције крви повезане са централним васкуларним катетером (ЦВК) са 0,7%.
4. Анализа инциденције БИ у односу на тип одељења указује да се највише стопе инфекција региструју на одељењима урологије и интензивне неге у 2021. години.
5. Од укупног броја изолованих микробиолошких узрочника болничких инфекција (N=6991) у свим здравственим установама Грам-негативне бактерије (N=3110, 44,5%) заступљеније су у односу на Грам-позитивне бактерије (N=3281, 46,9%), док остали проузроковаћи чине свега 8,6%.
6. Највећу процентуалну заступљеност у групи Грам-позитивних бактерија има *Clostridium difficile* са 35,4%, а следе *Enterococcus spp.* 8,9% и *Staphylococcus aureus* са 2,6%. У групи Грам-негативних агенаса најзаступљенији су *Acinetobacter spp.* са 16,7% и *Klebsiella spp.* са 12,9%, а следе са приближно истом процентуалном заступљеношћу *Pseudomonas spp.* (4,8%) и *Staphylococcus sp. koag. neg.* (3,7%), као и *E. coli* (3,2%), *Proteus spp.* (1,8%), *Enterobacter spp.* са 1,4%, остали узрочници су заступљени са 8,6%.
7. Укупан број сетова хемокултура за хоспитализоване пацијенте у свим здравственим установама је био 54.417, односно број сетова хемокултура током године је 23,37 на 1000 пацијент-дана хоспитализације.
8. Укупан број сетова хемокултура за хоспитализоване пацијенте у свим здравственим установама је био 82.961, односно број сетова хемокултура током године је 24,23 на 1000 пацијент-дана хоспитализације. Број сетова хемокултура у општим болницама је 16,15 на 1000 пацијент-дана хоспитализације, а у КЦ/КБЦ/институтима је приближно два пута већи (29,85 на 1000 пацијент-дана хоспитализације).
9. Број тестова на *Clostridium difficile* из столице болничких пацијената обављених за инфекције изазване овом бактеријом током године у свим здравственим установама које су доставиле извештаје је 20.182, у општим болницама је износио 8434, док је у КЦ/КБЦ/институтима извршено укупно 11.748 анализа. Број тестова на *Clostridium difficile* из столице болничких пацијената обављених за инфекције изазване овом бактеријом на 1000 пацијент-дана хоспитализације током 2021. године у Републици Србији је износио 5,89 у свим здравственим установама.

10. У општим болницама број тестова на *Clostridium difficile* из столице болничких пацијената обављених за инфекције изазване бактеријом *Clostridium difficile* је био 6,01 на 1000 пацијент-дана хоспитализације, док је у КЦ/КБЦ/институтима био незнатно нижи (5,82 на 1000 пацијент-дана хоспитализације).

11. Највише стопе инциденције болничких инфекција на посматраним одељењима са повећаним ризиком у свим здравственим установама на 1000 пацијент/дана хоспитализације у Републици Србији у 2021. години региструју се на одељењима интензивне неге, и то пнеумоније (PN 1–5) са регистрованом стопом инциденције 3,11/1.000 пацијент/дана хоспитализације, следе инфекције крви (2,44/1000 пацијент/дана хоспитализације), инфекције мокраћног система (1,54/1000 пацијент/дана хоспитализације) и инфекције оперативног места (0,89/1000 пацијент/дана хоспитализације), али се бележи и стопа инфекција оперативног места на одељењима ортопедије (0,52/1000 пацијент/дана хоспитализације), као и стопа инфекција мокраћног система на одељењима урологије (0,46/1000 пацијент/дана хоспитализације).

12. Надзор над значајним узрочницима БИ и њихова резистенција на антимикробне лекове спровођен је у 85,4% установа у 2021. години.

13. Услед измене извештајних образаца у 2019. години није било могуће упоредити резистенцију одређених проузроковача на одређене антимикробне лекове.

14. У 2021. години у Републици Србији пријављено је укупно 209 епидемија БИ са 4075 оболелих и 372 смртних исхода, што у односу на претходну годину представља троструки пораст пријављивања епидемија и двоструки број пријављених оболелих у болничким епидемијама, као и петоструко повећање леталних исхода.

15. Број оболелих у тим епидемијама био је двоструко виши у поређењу са претходном годином. Анализа свих епидемија заразних и паразитарних болести у Србији у 2021. години указује да је приближно 60% (209/353) епидемија настало унутар здравствених установа или геронтолошких центара.

16. Неопходно је унапредити пријављивање БИ, подаци из надзора су важни у праћењу епидемиолошке ситуације и постоји потреба за побољшањем њиховог квалитета. Анализирани подаци упућују на потребу стриктног спровођења мера превенције и сузбијања болничких инфекција прописаних Правилником за спречавање, рано откривање и сузбијање болничких инфекција (5) од стране свих запослених особа у здравственим установама. Подаци указују на потребу промовисања критичног прописивања и рационалне примене антимикробних лекова у односу на индикације за примену,

назначене дозе, временске интервале и дужину трајања третмана, обезбеђивања капацитета за прецизну идентификацију резистентних изолата, праћења тренда резистенције у свакој здравственој установи и спровођења релевантних мера спречавања, раног откривања и сузбијања инфекција изазваних резистентним узročницима у болничкој средини и укључивање свих актера (како здравствених власти, здравствених радника, тако и пацијената).

Епидемијско јављања БИ указује на значај потребе стриктног спровођења епидемиолошког надзора над болничким инфекцијама, као и прегледа, тријаже и санитарне обраде болесника при пријему на болничко лечење и према клиничким индикацијама, микробиолошка и епидемиолошка обрада болесника као и примена мера спречавања, раног откривања и сузбијања БИ (6) и увођења риботипизације токсигених сојева бактерије *C. difficile*, и промовисања критичног прописивања и рационалне примене антимикробних лекова с једне стране и ограничавања нерационалне употребе антибиотика широког спектра, непотребног продужавања хируршке профилаксе и промовисање промене администрације антимикробних агенаса са парентералног на орални начин давања, са друге стране. Унапређење здравствених препорука за индикације и прописивање антимикробних агенаса је додатни поступак како за случајеве болничких тако и ванболничких облика инфекција. Из тих разлога, неопходно је да на стратегији критичног прописивања и рационалној примени антибиотика раде заједно сви – пацијенти, здравствени радници и здравствене власти.

Литература

1. World Health Organization. Report on the Burden of Endemic Health Care-Associated Infection Worldwide Clean Care is Safer Care. 2011.
https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/80135/9789241501507_eng.pdf.
2. Закон о заштити становништва од заразних болести („Сл. гласник РС”, бр. 15/16).
3. Правилник о пријављивању заразних болести и посебних здравствених питања („Сл. гласник РС”, бр. 44/17).
4. Правилник о спречавању, раном откривању и сузбијању болничких инфекција („Сл. гласник РС”, бр. 1/20).
5. Упутство за превенцију и сузбијање болничких инфекција изазваних бактеријом *Clostridium difficile* („Сл. гласник РС”, бр. 52/13).

9. ЗАРАЗНЕ БОЛЕСТИ НА ТЕРИТОРИЈИ КОСОВСКО-МИТРОВАЧКОГ ОКРУГА И СРПСКИХ СРЕДИНА НА КОСОВУ И МЕТОХИЈИ У 2021. ГОДИНИ

Центар за превенцију и контролу болести у Заводу за јавно здравље Приштина са седиштем у Косовској Митровици у 2021. години реализовао је мере и задатке из Програма превенције и контроле заразних и незаразних болести у циљу заштите здравља грађанства, на територији Косова и Метохије са већинским српским и неалбанским становништвом.

Процену епидемиолошке ситуације отежава кашњење пријава заразних болести, немогућност благовремене интервенције у српским енклавама Косова и Метохије из познатих разлога. Без обзира на отежане околности, служба епидемиологије успела је да обиђе све српске енклаве и да обради епидемиолошка жаришта.

Редовно су анализирани седмодневни и периодични извештаји о кретању заразних и паразитских болести на Косову и Метохији и пружена је стручна методолошка помоћ здравственим установама у реализацији Плана на спровођењу здравствене заштите.

У току 2021. године Заводу за јавно здравље пријављено је из српских средина Косова и Метохије укупно 1560 случајева заразних болести са стопом инциденције 107,70/10.000. Из четири општине северног дела Косова и Метохије (Косовска Митровица, Звечан, Лепосавић и Зубин Поток) пријављено је 1025 случајева заразних болести (14,97/1000), а из осталих српских средина 535 случајева (7/1000).

Највиша стопа инциденције забележена је у Косовској Митровици (29,56/1000) и Ораховцу (46,69/1000).

Табела 1. Број оболелих и стопе инциденције од заразних и паразитских болести у 2021. години по општинама у северном делу Косовско-митровачког округа

Општина	Бр. оболелих	Инц/1000	Бр. становника
Косовска Митровица	894	29,56	30.024
Лепосавић	53	3,65	14.503
Звечан	46	2,87	16.000
Зубин Поток	32	4,03	7923
УКУПНО:	1025	14,97	68 450

Табела 2. Број оболелих и стопа инциденције од заразних и паразитских болести у 2021. години у енклавама Косова и Метохије

Енклава/ општина	Бр. оболелих	Инц/1000	Бр. становника
Липљан	50	4,21	11.860
Прилужје	38	11,20	3390
Грачаница	74	6,72	11.000
Гњилане, Витина,К.Каменица Ново Брдо	170	4,81	35.314
Косово Поље	20	12,78	1564
Штрпце	61	6,15	9915
Гораждевац	53	28,80	1840
Ораховац	69	45,69	1510
УКУПНО:	535	7,00	76.393

Табела 3. Заразне и паразитске болести по групама обољења регистрованих у 2021. години на Косову и Метохији

Заразне болести по групама	Број оболелих	Инц/10.000
Респираторне заразне болести	1 439	99,35
Цревне заразне болести	34	2,34
Зоонозе	0	0
Трансмисивне заразне болести	0	0
Болести које се преносе полним путем	4	0,27
Паразитске болести	32	2,2
Остале заразне болести	51	3,52
УКУПНО:	1560	107,70

У структури заразних болести, према броју оболелих и стопи инциденције, прво место припада групи респираторних заразних болести са учешћем од 92,24% и стопом инциденције 99,35/10.000, следе цревне заразне болести са учешћем 2,17% и стопом инциденције 2,34/10.000 и остале заразне болести са учешћем 5,57% и стопом инциденције 6,06/10.000.

У циљу сузбијања епидемије, пандемије на глобалном нивоу, изазване новим корона вирусом COVID-19, одржани су састанци са општинским кризним штабовима, директорима здравствених установа ради спречавања појаве, ширења и сузбијања заразних болести COVID-19 и заштите становништва од те болести. Поступа се по препорукама Министарства здравља и Кризног штаба за сузбијање COVID-19 инфекције.

За територију надлежности Косовско-митровачког округа и за српске енклаве

формирани су изолационе јединице, ковид амбуланте при домовима здравља, као и ковид одељења у српским енклавама (Грачаница – Лапље Село за централно Косово и Метохију и болница у Пасјану за Поморавски округ – Гњилански крај). У северном делу Косовско-митровачког округа у Здравственом центру у Косовској Митровици (тријажно плућно, инфективно, физијатрија са рехабилитацијом и интерно) претворени су у ковид одељења.

Од новембра месеца 2020. године отворена је PCR лабораторија у Косовској Митровици, што омогућава узорковање више лица сумњивих на ковид инфекцију.

На дневном нивоу редовно се врши узорковање на ковид инфекцију (брис грла и носа) код хиоспитализованих пацијената и код особа са симптомима ковид инфекције. По добијању резултата поступа се по препорукама Министарства здравља и Кризног штаба у борби за сузбијање ковид инфекције.

У Заводу за јавно здравље у Косовској Митровици, као и у ковид амбулантама при домовима здравља, сваког радног дана организовано је тестирање брзим антигенским тестом, на лични захтев и по индикацијама.

Од почетка епидемије до краја 2021. године, укупан број тестираних (PCR) на ковид инфекцију износио је 28.085, од тога позитивних 8851 особа. Укупан број преминулих износио је 192.

У децембру месецу 2021. године пријављена је епидемија *Enterobius vermicularis* у предшколској установи Даница Јарамаз, оболело је петоро деце од експонираних 37. Инфицирана деца су изолована и послата на лечење, спроведено је епидемиолошко испитивање и узорковање перианалних брисева код деце и запослених из контакта. Пооштрене су мере опште и личне хигијене у објекту и домаћинствима инфицираних.

Обављени су редовни здравствени прегледи лица запослених у производњи и промету животних намирница, снабдевање становништва исправном водом за пиће, над лицима запосленим у установама за децу и омладину, апотекама и здравственим организацијама.

Приватни сектор је без санитарног надзора, јер је рад санитарној инспекцији онемогућен. Приватни објекти раде без минимума хигијенско-епидемиолошких услова. Депоније отпадних материја нису уређене, што представља легло глодара и паса луталица.

У циљу превенције и сузбијања заразних болести, појачан је санитарни и епидемиолошки надзор.

Спречавање и сузбијање болничких инфекција праћено је редовним посетама епидемиолога, службе епидемиологије, одељењима са високим ризиком од инфекција (хирургија, инфективно, урологија, ортопедија, ОРЛ, неонатологија и др).

Пријављивање болничких инфекција од стране ординирајућих лекара није регуларно. Уз ангажовање Службе епидемиологије, Комисије за заразне болести, у овој години није било епидемија интрахоспиталних инфекција. Предузимале су се све неопходне хигијенско-епидемиолошке мере у спречавању и сузбијање интрахоспиталних инфекција у 2021. години, тако да није било пријава болничких инфекција.

9.1. Превенција и контрола HIV-а и других полно преносивих инфекција

У нашој установи постоји Добровољно поверљиво саветовалиште за HIV и друге полно преносиве инфекција (ППИ).

Циљ саветовалишта је да се подигне свест младих људи о начину преношења HIV-а и других ППИ, као и значај благовременог откривања инфекција, који омогућавају одговарајуће третмане, како би се продужио живот и очувао његов квалитет.

Ове године, због актуелне епидемиолошке ситуације, изостале су бројне активности (Европска недеља тестирања, трибине, едукација по школама и студентским домовима). Ипак, обратили смо се преко медија да подсетимо да је вирус присутан и да ризично понашање може допринети да се особа инфицира. Указали смо грађанима на значај раног откривања HIV инфекције и подсетили да постоји терапија која даје одличне резултате.

9.2. Вакцинација и контрола вакцинације

Служба епидемиологије Планом вакцина за 2021. годину пружала је стручно-методолошку помоћ код израде планова имунизације, редовне дистрибуције и контроле вакциналних пунктова на територији надлежности.

Један од водећих проблема је и даље допремање вакцина за редовну имунизацију како до Завода за јавно здравље у Косовској Митровици, тако и дистрибуција вакцина до српских енклава. Оваквим начином дистрибуције вакцина намеће се компромитовање континуиране имунизације.

Проблеми око имунизације такође представљају лица без евиденције, досељена расељена и лица без вакциналних картона – ромска популација и др. Уз методу

претраживања и евидентирања и та лица се уз велики напор вакцинишу. Посебан проблем око имунизације и даље представља ромска поулација у новосаграђеном ромском насељу у јужном делу Косовске Митровице, ромско насеље Марковац у Племетини, општина Вучитрн, где се вакцинација изводи како по албанском тако и по нашем Програму.

Антирабични имуноглобулин и антирабична вакцина се преузимају из Пастеровог завода у Новом Саду, уз поштовање хладног ланца.

У 2021. години на територији Косова и Метохије (српски део) дистрибуирано је 32.030 доза вакцина из обавезног Програма имунизације лица одређеног узраста, као и лица по клиничким и епидемиолошким индикацијама. Током 2021. године спроводила се и вакцинација против сезонског грипа на свим вакциналним пунктовима, укупно је имунизовано 4145 лица.

Због дужег нестанка електричне струје у појединим местима централног Косова и немогућности одржавања хладног ланца, поједине вакцине су чуване на прописан начин у Заводу за јавно здравље у Косовској Митровици.

Како се не би реметила редовна вакцинација, извршена је прерасподела вакцина на окружном нивоу.

Редовно је пружана стручна помоћ домовима здравља у организовању и вршењу обавезних имунизација а организују се и семинари за извођаче вакцинација.

Наставља се са имунизацијом здравствених радника, студената, ученика здравствене струке вакцином против хепатитиса Б.

У оквиру Програма спроводи се елиминација и ерадикација приоритетних заразних болести кроз активни надзор над АФП – недељно извештавање. Настављена је активност на одржавању статуса подручја које је спровело ерадикацију дечје парализе, као и Програм елиминације морбила, конгениталне рубеле и неонаталног тетануса.

Имајући у виду специфичну ситуацију у којој функционишемо, Завод за јавно здравље Косовске Митровице није могао да спроводи ванредну имунизацију против SARS-CoV-2 вируса на терититорији надлежности, већ се имунизација организовала у најближим домовима здравља у централној Србији (Рашка, Куршумлија и Бујановац).

У 2021. години Центар за контролу и превенцију је активно учествовао у промовисању и указивању на значај масовне имунизације. У том циљу епидемиолози су давали изјаве електронским и штампаним медијима, а све у циљу што већег обухвата

имунизације.

Кроз базу података је праћен ток имунизације становништва са АП КиМ и редовно смо комуницирали и прослеђивали СМУ координаторима имунизације у домовима здравља. Нисмо имали пријављене веће нежељене реакције у претходних годину дана.

Центар за контролу и превенцију наставља са задацима везаним за ванредну имунизацију у границама које нам дозвољава ситуација на терену.

9.3. Превенција беснила

У циљу превенције беснила евидентирани су сви случајеви озлеђени од животиња сумњивих на беснило, индиковани су антирабично третирани уз вођење одговарајуће евиденције, извештавање Пастеровог завода у Новом Саду, у складу са усвојеном процедуром.

У 2021. години Заводу за јавно здравље – Служби епидемиологије пријављено је 155 озлеђених особа од доказано бесне или животиње за коју се сумња да је бесна, где је 17 лица третирано антирабичним имуноглобулином и вакцином. Пацијенти су били озлеђени од паса луталица, мачке, који се не могу ставити под десетодневни ветеринарски надзор.

Табела 4. Кретање заразних болести на територији Косовско-митровачког округа и српских средина са Косова и Метохије у периоду 1.1.2021. године до 31.12.2021. године

Р.Б	Обољење	Кос. Митровица	Звечан	Лепосавић	Зубин Поток	Прилужје	Грачаница	Липљан	Косово Поље	Штрпце	Ѓњилане	Витина	Кос. Каменица	Ново Брдо	Гораждевац	Ораховац	СВЕГА
1.	A02Salmonellos aliae	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	5
2.	A09.Enterocolitis	0	0	8	0	0	0	0	0	14	1	0	2	0	0	2	27
3.	A04.7 Enerocolitis /Clostridija	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
4.	A15 Tuberculosis organorum respiratoriorum	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3
5.	A16 Tuberculosis organorum respiratoriorum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
6.	B 34.2 Covid 19	848	33	22	23	33	72	50	20	46	62	44	43	10	52	66	1424
7.	B01 Varicella	6	2	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	11
8.	B86 Scabies	11	3	9	5	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	32
9.	A 56 Chlamidia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	4
10.	B 02 Herpes zoster	26	7	12	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	51
		894	46	53	32	38	74	50	20	61	68	44	45	10	53	69	1560