



**ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ СРБИЈЕ
„ДР МИЛАН ЈОВАНОВИЋ БАТУТ”**

**ИЗВЕШТАЈ О СПРОВЕДЕНОЈ ИМУНИЗАЦИЈИ
НА ТЕРИТОРИЈИ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ
У 2023. ГОДИНИ**

2024.

Издавач:

Институт за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут”

Главни и одговорни уредник:

Проф. др Верица Јовановић,

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

Аутори извештаја:

Прим. др sc. med. Горанка Лончаревић¹

Прим. др sc. med. Милена Каназир¹

Др Марко Вељковић¹

Вст. Оливера Недељковић¹

Мед. сестра Зорица Крсмановић¹

¹ Одељење за надзор над вакцинама превентабилним болестима и имунизацију
– Центар за превенцију и контролу болести, ИЈЗ Србије

Лектура и коректура:

Др sc. Тамара Груден, спец. књиж. публицистике

Е-издање

Садржај:

1. Увод	1
2. Метод	1
3. Програм обавезне имунизације лица одређеног узраста	2
3.1. Вакцинација против дифтерије, тетануса, великог кашља, дечије парализе и обољења изазваних Хемофилусом инфлуенце тип б	4
3.2. Ревакцинација против дифтерије, тетануса, великог кашља и дечије парализе	6
3.3. Имунизација против малих богиња, заушки и рубеле	9
3.4. Имунизација против хепатитиса Б	12
3.5. Имунизација против обољења изазваних стрептококом пнеумоније	13
3.6. Имунизација против туберкулозе	14
3.7. Извештај о обављеној вакцинацији на подручју северног дела Косова и српских енклава	15
3.8. Допунске активности у спровођењу програма обавезних имунизација у Републици Србији	15
3.9. Дистрибуција и утрошак вакцина	18
3.10. Обухват основним вакцинама у неким европским земљама	21
3.11. Епидемиолошка ситуација заразних болести против којих се у Републици Србији спроводи обавезна имунизација	22
3.12. Кретање заразних болести против којих се спроводи обавезна имунизација у неким европским земљама	31
4. Програм обавезне имунизације лица изложених одређеним заразним болестима	32
4.1. Заштита од хепатитиса Б	32
4.2. Заштита од тетануса	33
4.3. Заштита од беснила	33
5. Програм имунизације лица у посебном ризику	33
5.1. Заштита од хепатитиса Б	33
5.2. Заштита од грипа	34
5.3. Заштита од инфекције изазване респираторним синцицијалним вирусом	34
6. Програм имунизације лица запослених у здравственим установама	34
7. Програм имунизације путника у међународном саобраћају	35
8. Препоручена имунизација лица одређеног узраста против обољења изазваних ХПВ	36
9. Надзор над нежељеним догађајима након имунизације	36
10. Одржавање статуса „земља без полиомијелитиса” у Републици Србији	38
11. Проблеми у спровођењу програма имунизације	48
12. Предлог мера	53
13. Закључак	54

1. УВОД

Имунизација представља специфичну меру у спречавању и сузбијању заразних болести која је регулисана Законом о заштити становништва од заразних болести („Сл. гласник РС”, бр. 15/2016, 68/2020 и 136/2020), Правилником о имунизацији и начину заштите лековима („Сл. гласник РС”, бр. 88/2017, 11/2018, 14/2018, 45/2018, 48/2018, 58/2018, 04/2018, 6/2021, 52/2021 и 66/2022) и Правилником о програму обавезне и препоручене имунизације становништва против одређених заразних болести („Сл. гласник РС”, бр. 65/2020).

Евалуација односно сумирање резултата имунизације врши се периодично и на годишњем нивоу и представља основ за њено побољшање, односно брже достизање постављених циљева, било да се тежи смањењу оболевања и умирања од одређених заразних болести, било њиховом одстрањивању, односно искорењивању.

2. МЕТОД

У изради извештаја примењен је дескриптивни метод, а као извор података коришћени су годишњи извештаји територијално надлежних института/завода за јавно здравље,

Извештај о спроведеној имунизацији на територији Републике Србије у 2022. години Института за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут” (у даљем тексту ИЈЗС) и подаци Светске здравствене организације (СЗО).

Обухват одређеним врстама вакцина исказан је као проценат вакцинисаних у односу на број лица планираних за вакцинацију, а као показатељ оболевања од вакцинама превентабилних болести стопа инциденције, општа и специфична по узрасту.

Након општих констатација о програму обавезне систематске имунизације лица одређеног узраста дата је анализа спроведене имунизације против одређених заразних болести, као и допунске активности у спровођењу обавезних имунизација.

У делу који се односи на дистрибуцију и утрошак вакцина приказане су количине вакцина које су апликоване у односу на оне које су дистрибуиране, односно планиране, као и растур у односу на максимално дозвољени, према препорукама СЗО. Део извештаја посвећен је учесталости болести које се могу превенирати вакцинама и квалитету

активног надзора над морбилима, као и резултатима програма имунизације лица изложених одређеним заразним болестима и надзору над нежељеним догађајима након имунизације.

У поглављу „Одржавање статуса земље без полиомијелитиса” приказана је епидемиолошка ситуација ове болести на глобалном нивоу, резултати имунизације против дечије парализе и квалитет активног надзора над акутном флакцидном парализом у Србији у 2023. години.

Извештај се односи на 2023. годину за територију Републике Србије, а подаци из српских енклава са територије Косова и Метохије су посебно табеларно приказани.

Како је од 1.1.2016. године почео са радом ЗЈЗ Нови Пазар за територију надлежности града Новог Пазара и општине Тутин, вредности обухвата са ових територија су приказане у оквиру Рашког округа уз извештај ЗЈЗ Краљево за град Краљево и општине Рашка и Врњачка Бања.

3. ПРОГРАМ ОБАВЕЗНЕ СИСТЕМАТСКЕ ИМУНИЗАЦИЈЕ ЛИЦА ОДРЕЂЕНОГ УЗРАСТА

У току 2023. године, као и претходних година (од 1999.) рад на спровођењу Програма обавезних имунизација у Републици Србији, као и надзор над болестима које се могу превенирати вакцинама, није био могућ на целој територији Републике. Наиме, резултати спровођења Програма на Косову и Метохији били су доступни само у српским енклавама.

Планирана имунизација у Републици Србији против дифтерије, тетануса, великог кашља, дечије парализе и обољења изазваних Хемофилусом инфлуенце тип б комбинованом петовалентном вакцином (DTaP-IPV-Hib) спроведена је са обухватом 92,8%.

Циљни обухват вакцинацијом DTaP-IPV-Hib вакцином у првој години живота од 95% постигнут је на нивоу 12 округа, а обухват испод 90% региструје се у четири округа. **Ревакцинација деце у другој години живота** истом вакцином реализована је са обухватом од 87%. **Постигнути обухват ревакцинацијом предшколске деце против дифтерије, тетануса, великог кашља и дечије парализе** комбинованом четворовалентном вакцином (DTaP-IPV) износио је 92,6%, док је обухват ревакцинацијом

против дифтерије и тетануса школске деце у последњем разреду основне школе dT вакцином износио 87,2%.

Током 2023. године, према Правилнику о програму обавезне и препоручене имунизације становништва против одређених заразних болести, **поред примовакцинације MMR вакцином у другој години живота, обављена је ревакцинација деце пре уписа у први разред основне школе.**

Обухват MMR вакцинацијом је износио 84,5%, а ревакцинацијом 91%. Циљни обухват MMR вакцинацијом од 95% и већи достигнут је у само једном од 25 округа.

Активна имунизација против хепатитиса Б у првој години живота спроведена је са обухватом 92,5%, при чему је циљни обухват од 95% достигнут у девет округа.

У складу са Правилником о имунизацији и начину заштите лековима од 1.4.2018. године отпочела је обавезна активна имунизација лица одређеног узраста против обољења изазваних стрептококом пнеумоније, применом коњуговане полисахаридне вакцине. Обухват планиране популације вакцинацијом против обољења изазваних стрептококом пнеумоније у 2023. години износио је 90,7%, уз достигнути обухват од 95% у девет округа, док је обухват ревакцинацијом у другој години износио 82,2%.

Анализа званичних и процењених обухвата одређеним вакцинама на нивоу округа показује да у одређеним окрузима постоји разлика у вредности ова два обухвата, односно да се број деце планиране за имунизацију разликује од броја живорођене деце, што може бити узроковано миграцијама становништва.

Постигнути обухват примарном вакцинацијом и ревакцинацијом већи је од обухвата постигнутог током 2022. године, када су у питању све вакцине предвиђене Календаром обавезне имунизације лица одређеног узраста, изузев обухвата трећом ревакцинацијом против дифтерије и тетануса у завршном разреду основне школе који бележи ниже вредности.

И поред континуиране доступности свих вакцина из Календара обавезне имунизације лица одређеног узраста, на достигнуте вредности обухвата имунизацијом у 2023. години утицало је деловање антивакциналног лобија и непоштовање законом предвиђених обавеза у погледу уредног вакциналног статуса за похађање предшколских и школских установа, као и колизија законски аката.

Члан 15 Закона о правима пацијената („Сл. гласник РС”, бр. 45/13) даје право да родитељ одлучи да ли ће вакцинисати малолетно дете, док члан 32 Закона о заштити становништва од заразних болести („Сл. гласник РС”, бр. 15/16, 68/2020 и 136/2020) указује да за спровођење обавезне имунизације није потребан пристанак лица, односно родитеља или старатеља.

Имунизација школске деце се спроводи у домовима здравља, док је вакцинација по школама углавном напуштена, што је утицало на достигнуте вредности обухвата трећом ревакцинацијом против дифтерије и тетануса.

Одлагање имунизације, поготово када је у питању прва доза вакцине против малих богиња, заушак и рубеле, додатно су довели до пада у обухвату вакцинама према Календару у претходном периоду.

Ако се овоме дода и категорија високоризичних популација које остају ван система имунизације, јасно је да постоји критична маса невакцинисаних која нарушава колективни имунитет популације, што за последицу може имати појаву спорадичног и епидемијског јављања болести које се могу превенирати вакцинама и доводи у питање достизање статуса елиминације морбила у Републици и одржање статуса „земље без полиомијелитиса”.

Имајући у виду наведено неопходна је хитна реакција свих учесника у систему имунизације у циљу вакцинације невакцинисане и непотпуно вакцинисане деце, односно достизања циљних вредности обухвата свим вакцинама.

3.1. ВАКЦИНАЦИЈА ПРОТИВ ДИФТЕРИЈЕ, ТЕТАНУСА, ВЕЛИКОГ КАШЉА, ДЕЧИЈЕ ПАРАЛИЗЕ И ОБОЉЕЊА ИЗАЗВАНИХ ХЕМОФИЛУСОМ ИНФЛУЕНЦЕ ТИП Б

Од 1. јануара 2015. године примарна вакцинација против дифтерије, тетануса, великог кашља, дечије парализе и обољења изазваних Хемофирусом инфлуенце тип б у Републици Србији спроводи се са три дозе комбиноване петовалентне вакцине (DTaP-IPV-Hib).

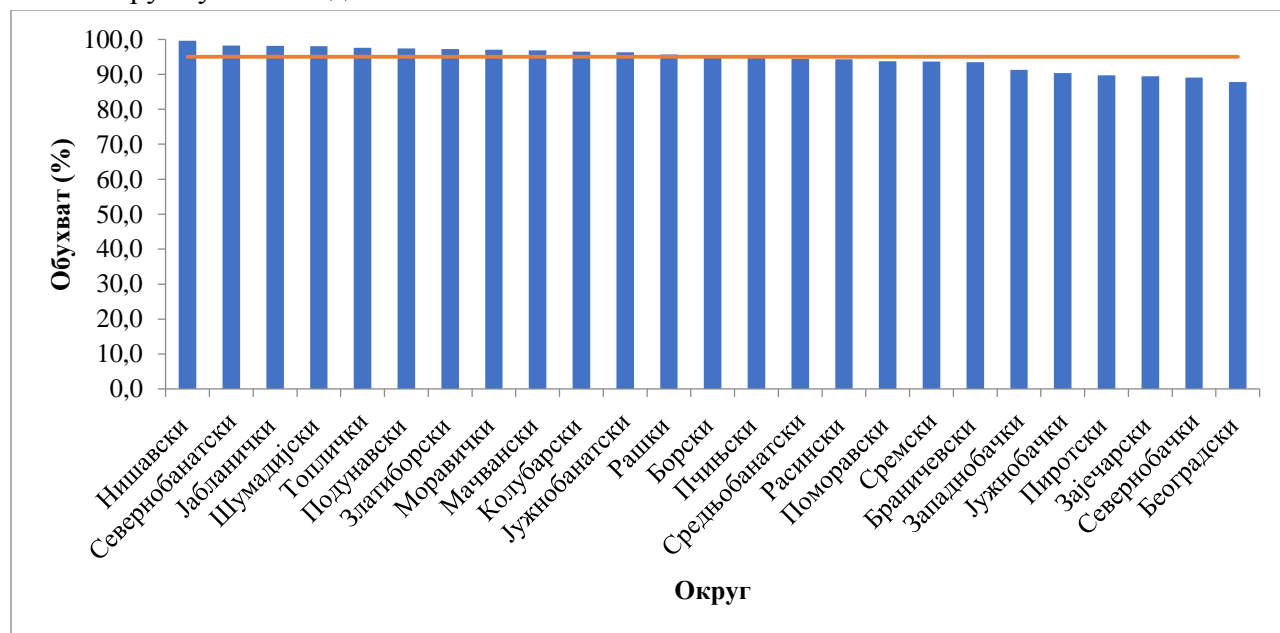
Вакцинација планиране популације комбинованом петовалентном вакцином спроведена је у Републици Србији у 2023. години са обухватом од 92,8% (процењени 93,6%), што је приказано у табелама 1 и 4.

У централном делу Србије обухват комбинованом петовалентном вакцином је био 93% планиране деце (табеле 1 и 2), док процењени обухват, базиран на броју живорођене деце у 2022. години, износи 93,8% (табела 4).

Вакцинација планиране популације комбинованом петовалентном вакцином у Војводини спроведена је у 2023. години са обухватом од 92,5% планиране деце (табеле 1 и 2). Према броју живорођене деце у Војводини у 2022. години процењени обухват је 93,3% (табела 4).

Анализа обухвата вакцинацијом комбинованом петовалентном вакцином по окрузима (табела 5, графикон 1) показује да је у 2023. години обухват у 12 округа достигао циљну вредност од 95% и више планиране деце, док је обухват мањи од 90% регистрован у четири округа. Најнижи обухват од 87,8% региструје се на територији Града Београда.

Графикон 1. Обухват примарном вакцинацијом са три дозе DTaP-IPV-Hib вакцине до нивоа округа у 2023. години



Ако се упореди број живорођене деце 2022. године са бројем вакцинисане деце (табела 6) уочава се да одређени број округа има диспропорцију у обухвату у односу на планирани број деце, што се може тумачити и миграцијама становништва.

Обухват вакцинацијом комбинованом петовалентном вакцином до нивоа општина у наведеном периоду дат је у табелама 7 и 7а и бележи значајна одступања у општинама на нивоу истог и међу различитим окрузима. Најнижи обухват у централној Србији био је у општинама Димитровград (59,4%), Звездара (77,2%) и Стари град (77,3%). На територији Војводине најнижи обухват забележен је у општинама Инђија (80,2%) и Врбас (84,4%).

Правовременост имунизације са три дозе комбиноване петовалентне вакцине (унутар првих шест месеци живота) утврђивана је у по две општине (градска и рурална) на нивоу сваког округа (табела 7в).

Правовременост имунизације комбинованом петовалентном вакцином на нивоу Републике, у односу на циљну од 95%, износи 70,1% (у централној Србији 71,9%, а у Војводини 67,6%) и бележи нижу вредност од забележене у 2022. години (71,8%).

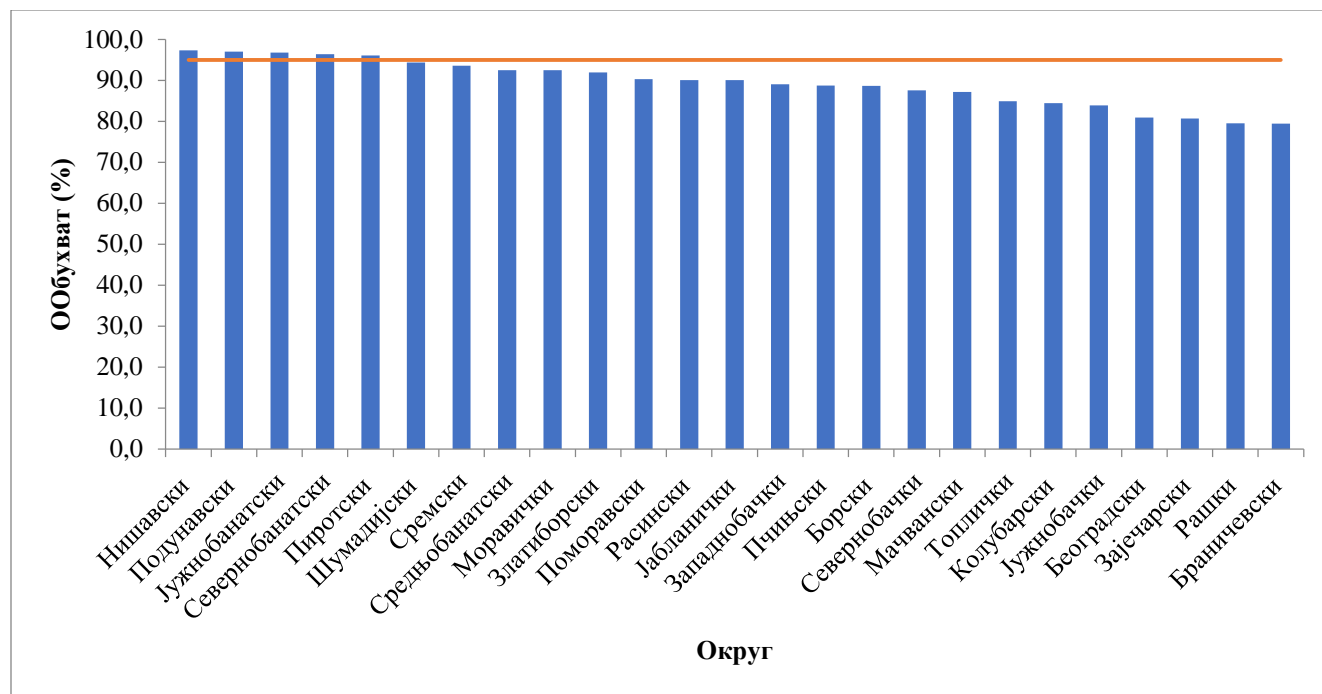
3.2. РЕВАКЦИНАЦИЈА ПРОТИВ ДИФТЕРИЈЕ, ТЕТАНУСА, ВЕЛИКОГ КАШЉА И ДЕЧИЈЕ ПАРАЛИЗЕ

Прва ревакцинација против дифтерије, тетануса, великог кашља и дечије парализе комбинованом петовалентном вакцином (DTaP-IPV-Hib) у другој години живота спроведена је у Републици Србији са обухватом од 87% (табеле 1 и 2).

Анализа постигнутог обухвата првом ревакцинацијом комбинованом петовалентном вакцином по окрузима (табела 5, графикон 2) показује да је у свега пет округа у 2023. години постигнут обухват од 95% планиране популације, док је обухват од 90 до 95% постигнут у осам округа.

Најнижи обухват регистрован је у Браничевском (79,4%) и Рашком округу (79,5%).

Графикон 2. Обухват првом ревакцинацијом DTaP-IPV-Hib вакцином до нивоа округа у 2023. години



Процењени обухват првом ревакцинацијом комбинованом петовалентном вакцином по окрузима приказан је у табели 8, при чему се у појединим окрузима региструје извесна разлика између броја живорођене деце у 2021. години и планиране популације за вакцинацију.

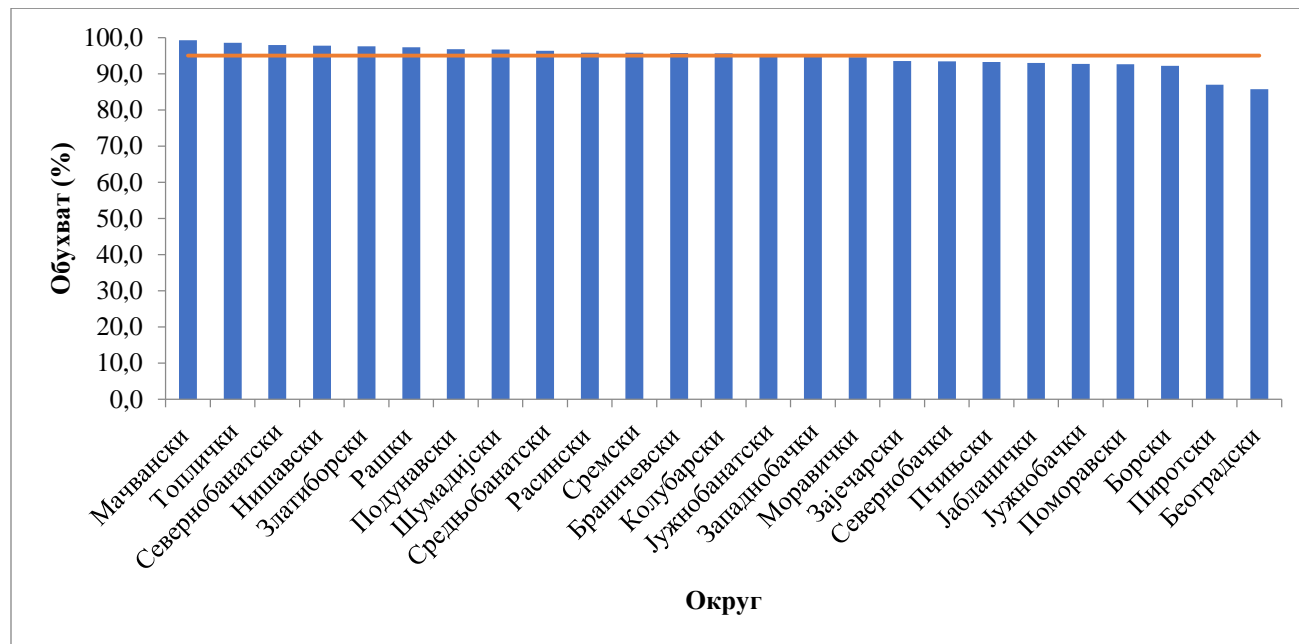
Обухват првом ревакцинацијом DTaP-IPV-Hib вакцином по општинама приказан је у табелама 7 и 7а, при чему су општине у којима је постигнут најмањи обухват биле Сурдулица (54%), Уб (55,2%) и Мeroшина (56,7%) у централној Србији и Апатин (56,7%) у Војводини.

Од 1. јануара 2022. године друга ревакцинација против дифтерије, тетануса, великог кашља и дечије парализе пре уписа у први разред основне школе спроводи се комбинованом четворовалентном вакцином (DTaP-IPV).

Постигнути обухват другом ревакцинацијом наведеном вакцином у 2023. години на националном нивоу износио је 92,6%. Циљни обухват другом ревакцинацијом DTaP-IPV вакцином, од 95% и већи, достигнут је у 14 округа (табела 9, графикон 3), при чему је

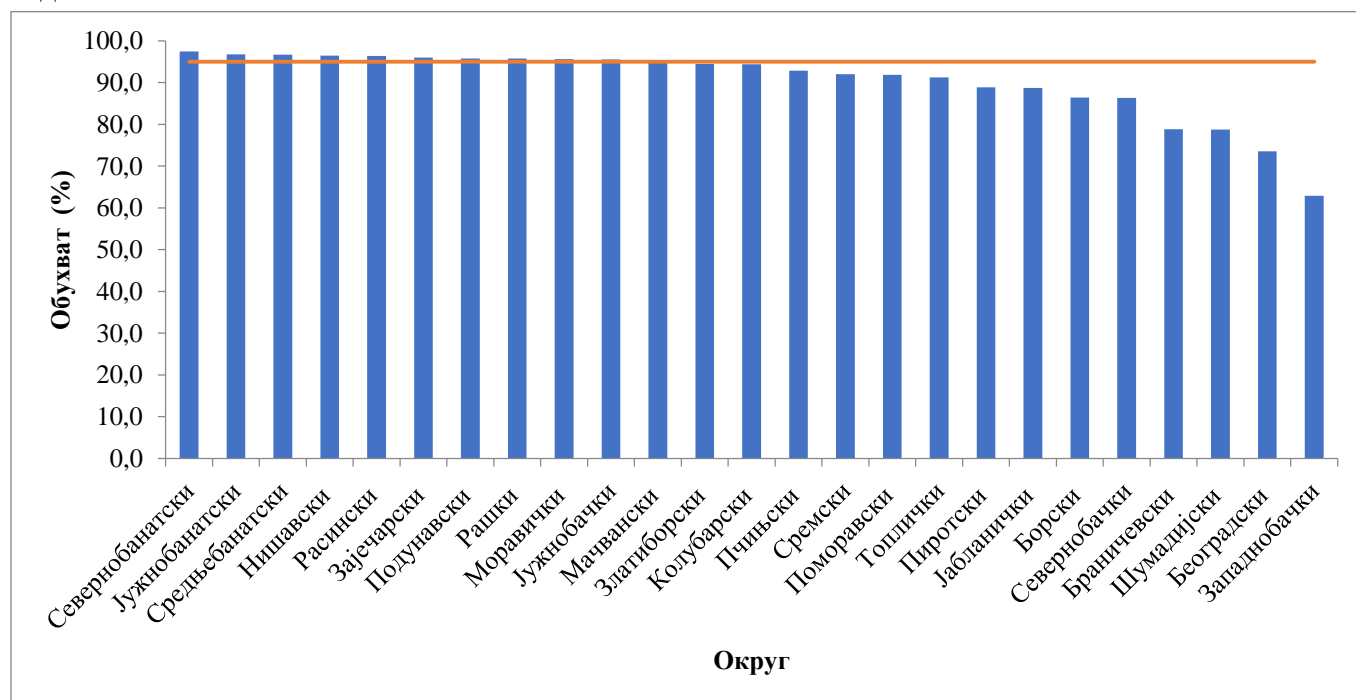
најнижа вредност регистрована на територији Града Београда (85,8%) и Пиротског округа (87%).

Графикон 3. Обухват другом ревакцинацијом DTaP-IPV вакцином до нивоа округа у 2023. години



Трећа ревакцинација против дифтерије и тетануса у 14. години живота dT вакцином у 2023. години спроведена је са обухватом од 87,2%, при чему је циљни обухват од 95% достигнут на територији 11 округа. Најнижа вредност обухвата наведеном вакцином такође је забележена у Западнобачком округу (62,9%) и Граду Београду (73,5%) (табела 9, графикон 4).

Графикон 4. Обухват трећом ревакцинацијом dT вакцином до нивоа округа у 2023. години



Обухват планиране деце другом DTaP-IPV ревакцинацијом у 7. години живота, односно трећом ревакцинацијом dT у 14. години до нивоа општина приказан је у табелама 10 и 10а.

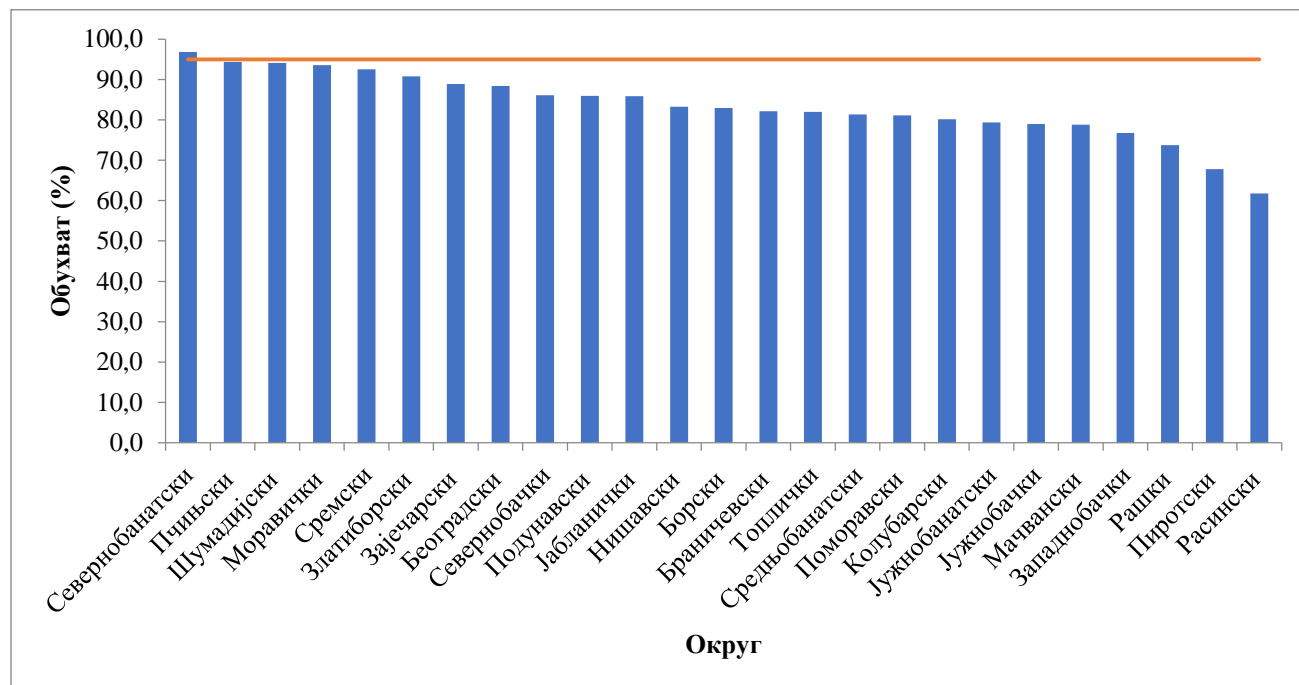
3.3. ИМУНИЗАЦИЈА ПРОТИВ МАЛИХ БОГИЊА, ЗАУШАКА И РУБЕЛЕ

Вакцинација против малих богиња, заушака и рубеле, комбинованом MMR вакцином у другој години живота на територији Републике Србије у 2023. години спроведена је са обухватом од 84,5% (у 2022. години 81,3%), односно са процењеним обухватом од 83,5%. У централном делу Србије вакцинисано је 85,1%, а у Војводини 82,9% планиране деце (табеле 1, 2 и 3). Процењени обухват на основу броја живорођене деце у 2021. години у централној Србији износио је 83,7%, а у Војводини 83,2%.

Анализа постигнутог обухвата MMR вакцинацијом по окрузима (табела 11, графикон 5) показује да је обухват од 95% постигнут само на територији Севернобанатског округа, док је обухват већи од 90% достигнут у свега пет округа: Пчињском, Шумадијском, Моравичком, Сремском и Златиборском округу. Обухват нижи

од 80% регистрован је на територији седам округа, а најнижи је био у Расинском (61,8%) и Пиротском округу (67,8%).

Графикон 5. Обухват вакцинацијом MMR вакцином до нивоа округа у 2023. години



Процењен обухват MMR вакцином до нивоа округа на основу броја живорођених у 2021. години, а не на основу планиране популације која је именилац у званичном извештају, приказан је у табели 8, при чему постоје извесне разлике у званичном и процењеном обухвату.

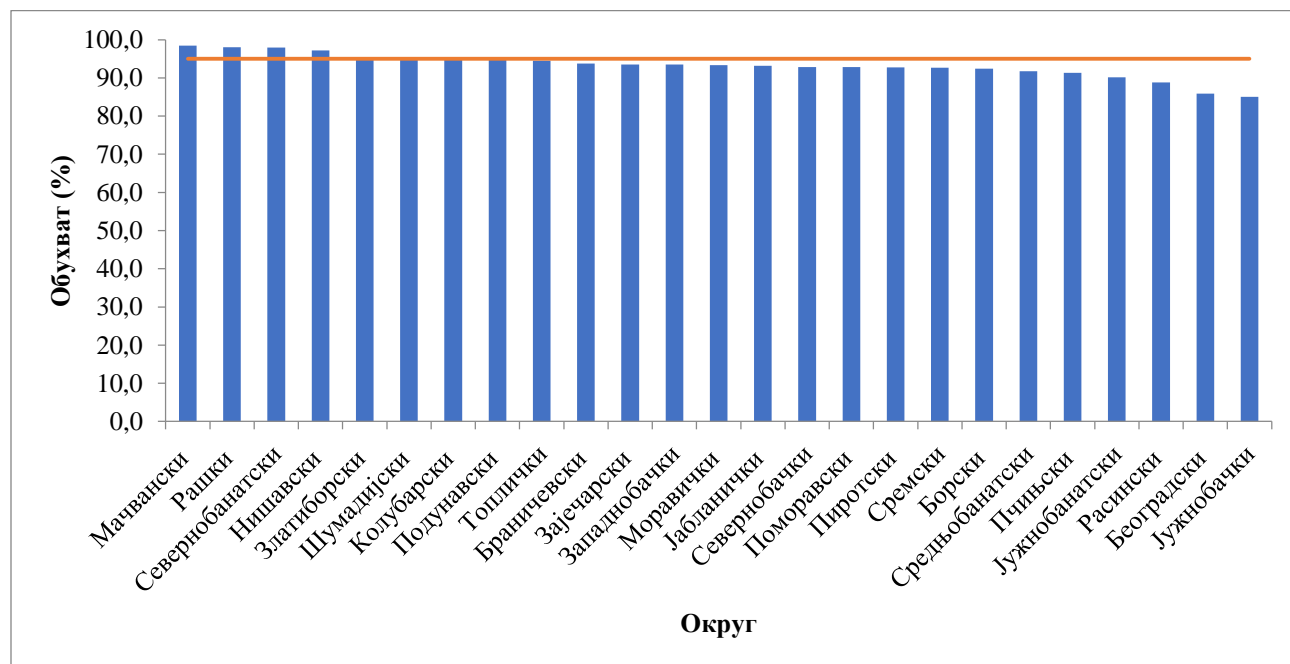
Обухват вакцинацијом MMR вакцином по општинама приказан је у табелама 12 и 12а. Општине са најнижим обухватом, испод 60% планиране деце, су Крушевац, Неготин, Уб, Нови Пазар и Мерошина у централној Србији, а у Војводини Апатин и Ковин. И даље се бележи велики број општина са обухватом испод 80% на територији Републике.

Ревакцинација против малих богиња, заушака и рубеле пре поласка у први разред основне школе, током 2023. године спроведена је са обухватом од 91% на нивоу Републике, односно са 91,5% у централној Србији и 89,8% у Војводини.

Резултати обухвата ревакцинацијом MMR вакцином до нивоа округа приказани су у табели 11 и на графикону 6, при чему је обухват од 95% и виши регистрован у осам

округа, док је најнижи обухват био на територији Јужнобачког округа (85%) и Града Београда (85,9%).

Графикон 6. Обухват ревакцинацијом MMR вакцином до нивоа округа у 2023. години



Обухват ревакцинацијом MMR вакцином до нивоа општина приказан је у табелама 12 и 12а. Општине са најнижим обухватом у централној Србији су Тићевац (70,6%) и Врачар (71%), а у Војводини Нови Сад и Апатин са обухватом од 78,6%.

Правилником о програму обавезне и препоручене имунизације становништва против одређених заразних болести предвиђена је и имунизација пропуштених годишта MMR вакцином, при чему је током 2023. године број особа вакцинисаних првом дозом износио 7673, број особа вакцинисаних другом дозом 2259, док је 401 особа потпуно вакцинисана са две дозе MMR вакцине.

Анализом правовремености вакцинације MMR вакцином деце рођене 2021. године (12–15 месеци), у по једној руралној и градској општини на територији сваког округа у Србији, региструје се вредност од 49,8% (45,6% у централној Србији и 55,5% у Војводини) (табела 12в).

Имајући у виду да је једна од стратегија у плану активности за елиминацију морбила правовременост вакцинације MMR вакцином од 95%, уз обухват са две дозе од

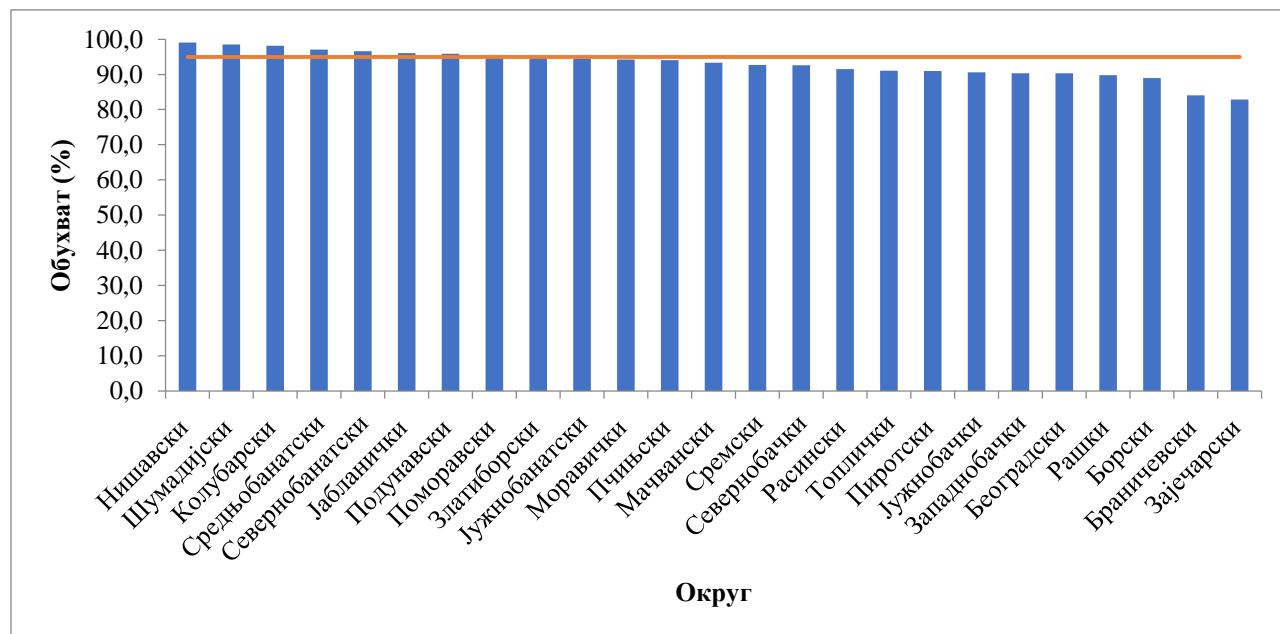
најмање 95%, наведени резултати указују на немогућност достизања индикатора квалитета за успостављање и одржавање статуса елиминације морбила.

3.4. ИМУНИЗАЦИЈА ПРОТИВ ХЕПАТИТИСА Б

Имунизација деце у првој години живота против хепатитиса Б на националном нивоу спроведена је са обухватом од 92,5%, док процењени обухват износи 91,2%. И у централној Србији и у Војводини постигнут је обухват од 92,5%, док је процењени обухват на основу броја деце рођене у 2022. години износио 90,4% у централној Србији, односно 93,6% у Војводини.

Анализа постигнутог обухвата вакцинацијом против хепатитиса Б по окрузима (табела 13, графикон 7) показује да је обухват од 95% достигнут у девет од 25 округа, док су четири округа имала обухват нижи од 90%. Најнижи обухват регистрован је на територији Зајечарског (82,9%) и Браничевског округа (84%).

Графикон 7. Обухват вакцинацијом против хепатитиса Б до нивоа округа у 2023. години



Обухват имунизацијом против хепатитиса Б деце у првој години живота до нивоа општина у 2023. години приказан је у табелама 14 и 14а и бележи значајнија одступања у неким општинама. Најмањи обухват у централној Србији био је у општини Књажевац (71,2%), а у Војводини у општини Инђија (79,7%).

У складу са Правилником о програму обавезне и препоручене имунизације становништва против одређених заразних болести током 2023. године спроводила се и имунизација против хепатитиса Б лица пропуштених годишта, узраста до навршених 18 година, при чему је потпуно вакцинисано 3349 лица.

3.5. ИМУНИЗАЦИЈА ПРОТИВ ОБОЉЕЊА ИЗАЗВАНИХ СТРЕПТОКОКОМ ПНЕУМОНИЈЕ

Обавезна имунизација лица одређеног узраста против обољења изазваних стрептококом пнеумоније у Републици Србији почела је да се спроводи од 1.4.2018. године.

Обухват вакцинацијом против обољења изазваних стрептококом пнеумоније, са две дозе пнеумококне коњуговане вакцине, у 2023. години у Републици Србији износио је 90,7% (процењени 91,7%), што је приказано у табелама 1 и 4.

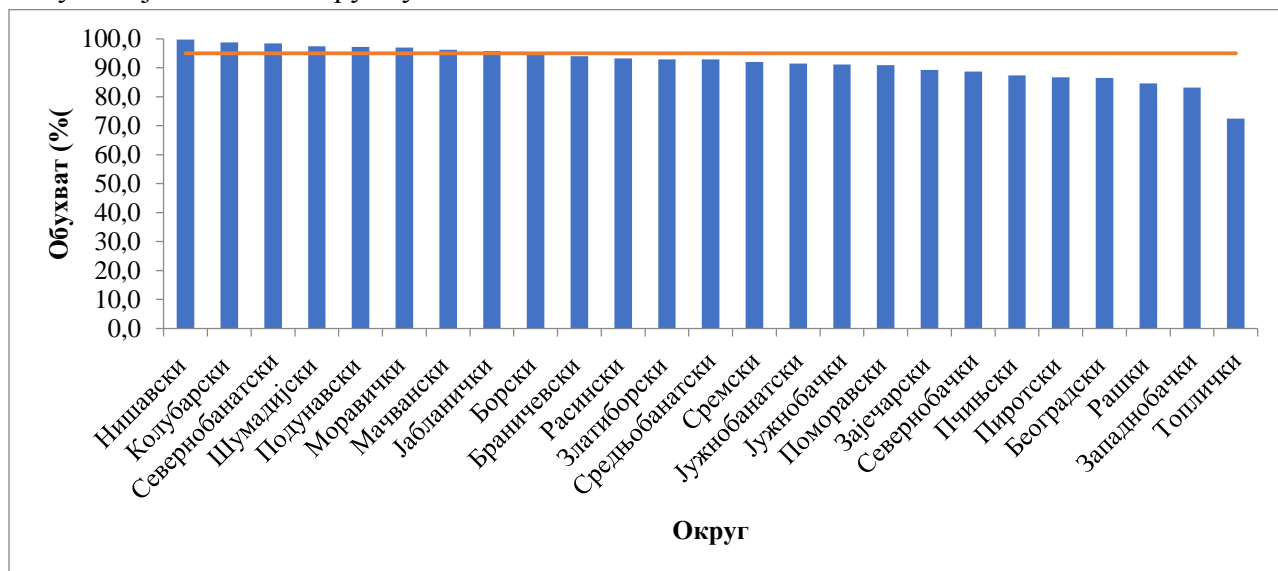
У централном делу Србије постигнут је обухват од 90,5% планиране деце, док је обухват планиране популације у Војводини износио 91,1% (табеле 1 и 2). На основу процене вакцинисаног броја обвезника, према броју живорођене деце у 2022. години, обухват са две дозе вакцине у централном делу Србије је износио је 91,7%, а у Војводини 91,9%, што је приказано у табели 4.

Анализа постигнутог обухвата вакцинацијом против обољења изазваних стрептококом пнеумоније по окрузима у 2023. години (табела 13, графикон 8) показује да је обухват од 95% и већи постигнут у девет округа. Обухват мањи од 90% регистрован је у осам округа, при чему је најнижи био на територији Топличког округа (83,3%).

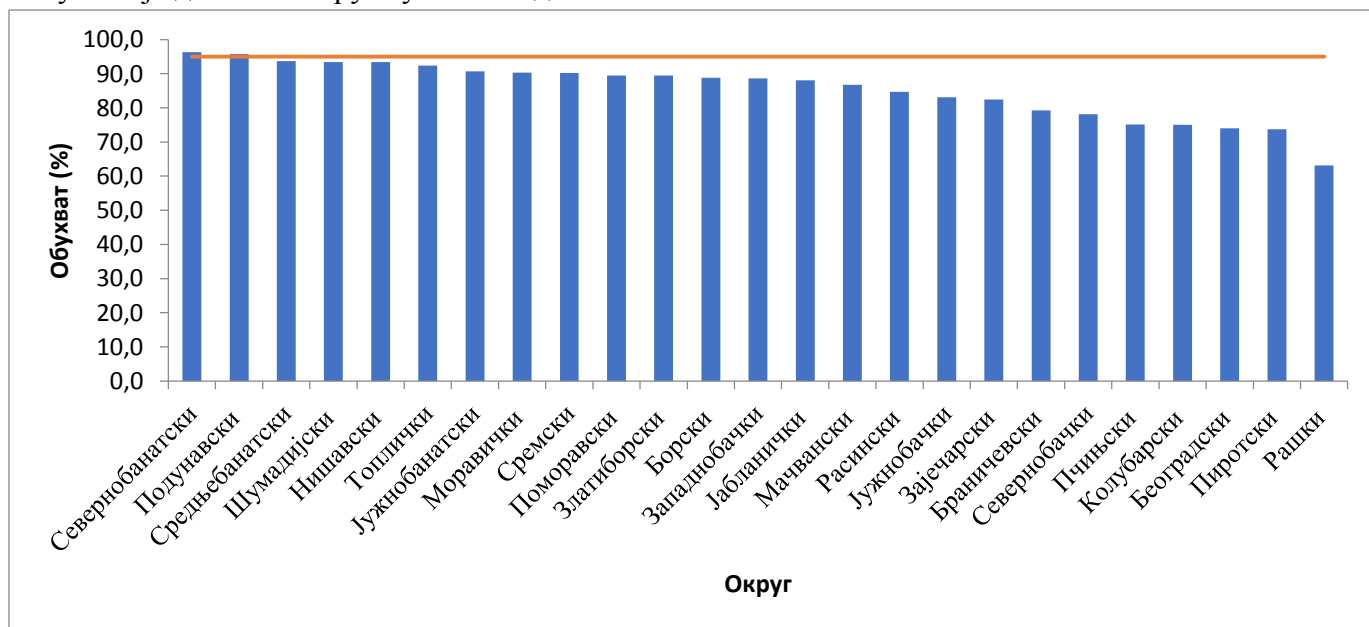
Ревакцинација против обољења изазваних стрептококом пнеумоније спроведена је са обухватом од 82,2%, при чему је обухват у централној Србији износио 80,5%, док је у Војводини постигнут обухват од 86,9%.

Анализа успеха ревакцинације против обољења изазваних стрептококом пнеумоније по окрузима (табела 13, графикон 9) показује да је у 2023. години само у два округа постигнут обухват већи од 95%. Најнижи обухват регистрован је у Рашком округу (63,1%).

Графикон 8. Обухват вакцинацијом против обољења изазваних стрептококом пнеумоније до нивоа округа у 2023. години



Графикон 9. Обухват ревакцинацијом против обољења изазваних Стрептококом пнеумоније до нивоа округа у 2023. години

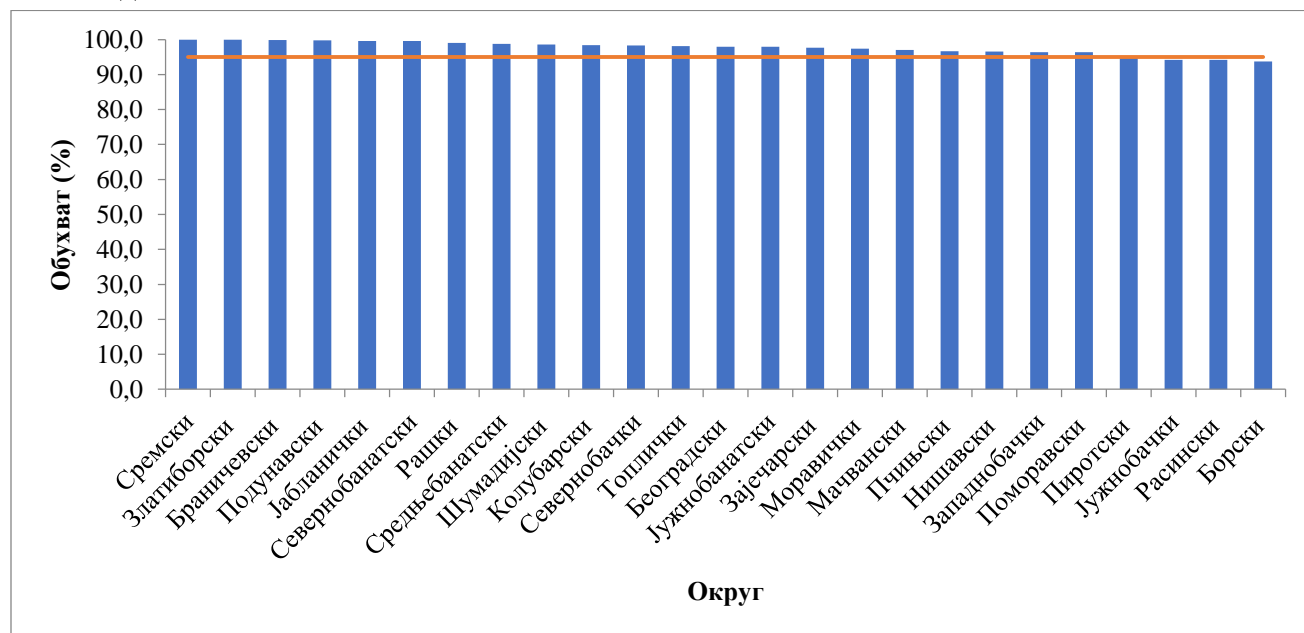


3.6. ИМУНИЗАЦИЈА ПРОТИВ ТУБЕРКУЛОЗЕ

Имунизација новорођенчади против туберкулозе, BCG вакцином, током 2023. године у Републици Србији спроведена је са обухватом од 97,5%, при чему је обухват

преко 95% постигнут у свим окрузима, осим у Јужнобачком, Расинском и Борском округу (графикон 10). Вредност постигнутог обухвата у централној Србији износи 97,8%, а у Војводини 96,7% (табела 15).

Графикон 10. Обухват новорођенчади вакцинацијом BCG вакцином до нивоа округа у 2023. години



3.7. ИЗВЕШТАЈ О ОБАВЉЕНОЈ ВАКЦИНАЦИЈИ НА ПОДРУЧЈУ СЕВЕРНОГ ДЕЛА КОСОВА И СРПСКИХ ЕНКЛАВА

У табелама 76, 106, 126 приказани су резултати спроведене имунизације на подручју северног дела Косова и српских енклава на Косову и Метохији у 2023. години, које је доставио ЗЈЗ Косовска Митровица.

3.8. ДОПУНСКЕ АКТИВНОСТИ У СПРОВОЂЕЊУ ПРОГРАМА ОБАВЕЗНИХ ИМУНИЗАЦИЈА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ

Ревизија вакциналне картотеке и супервизорске посете

Током 2023. године су обављане ревизије вакциналне картотеке у службама за здравствену заштиту деце и омладине, невакцинисана деца су позивана, а сваки контролни преглед након завршеног лечења коришћен је за вакцинацију деце која су пропуштена да буду вакцинисана по Календару. У појединим срединама на мањи обухват утицало је одбијање и одлагање имунизације, спровођење имунизације школске деце у домовима здравља, активности антивакционалиста, контраиндикације непоуздане, пролонгирање привремених контраиндикација, као и непоштовање процедура предвиђених Стручно-методолошким упутством за спровођење имунизације утицали су на циљне вредности обухвата и компромитовање имунизације.

Епидемиолози ИЈЗ/ЗЈЗ су обављали супервизорске посете вакциналним пунктовима, при чему су поред ревизије вакциналних картона, контролисали примену Правилника о Програму по свим категоријама, поштовање принципа хладног ланца, политике отворених бочица, пријављивање нежељених догађаја након имунизације и безбедно давање вакцина.

У циљу контроле спровођења програма имунизације, безбедне имунизационе праксе, примене Правилника о имунизацији и Правилника о Програму, као и надзора над приоритетним вакцинама превентабилним болестима, уз предлагање мера за побољшање квалитета надзора над АФП и спровођења надзора над морбилима и КРС, као и превазилажења проблема у имунизацији, ИЈЗ Србије извршио је надзорне посете свим ИЈЗ/ЗЈЗ и одређеним вакциналним пунктовима у домовима здравља.

Током 2022. године достигнут је виши обухват ММР вакцином (81,3%) у Србији него у 2020. и 2021. години (пандемија COVID-19), који је близак вредностима достигнутим током 2014–2016. године (то је период пред регистровану епидемију морбила 2017/2018. године када је у 13 округа био регистрован обухват испод 85% у 2022. години). У циљу повећања обухвата ММР вакцином пропуштених годишта, уз подршку СЗО настављена је реализација пројекта *„Унапређење рутинске имунизације – допунска имунизација пропуштених годишта ММР вакцином”* од октобра 2023. године.

Сарадници ИЈЗ Србије на пројекту били су ЗЈЗ Крушевац, ЗЈЗ Шабац, ЗЈЗ Ваљево, ЗЈЗ Лесковац и ЗЈЗ Ужице са домовима здравља (Крушевац, Ћићевац, Лозница, Владимирци, Ваљево, Мионица, Лесковац, Власотинце, Пожега, Ариље, Прибој и Пријепоље) у којима је организована допунска имунизација пропуштених годишта у

периоду 2015–2021. године, у складу са планом активности.

Недеља имунизације у Србији 2023. године

У периоду од 23.4.2023. до 29.4.2023. године спроведене су активности везане за Недељу имунизације. Обележавање осамнаесте по реду Недеље имунизације спроведено је под слоганом „Превазиђимо неједнакости”, а учешће су узеле све земље региона са циљем да се у свакој земљи омогући подједнака доступност вакцина, што би корелирало са дугим и здравим животом. **Дуже од два века вакцине доприносе безбеднијем свету, од прве вакцине против великих богиња до најновијих mRNA које се користе у превенцији тешких облика COVID-19.**

Утицај пандемије COVID-19 је свакако утицао на пад обухвата имунизацијом уопште, јер пандемија COVID-19 је допринела порасту политизације имунизације и паду обухвата имунизације деце у многим земљама.

Поред материјала који је поводом Недеље имунизације припремљен за сајт Института, у актуелним околностима епидемиолошке ситуације COVID-19, свим окружним координаторима је достављен допис у циљу реализације даљих активности.

У првој половини 2023. године, у општинама са IPV3/MMR обухватом испод 95% у 2022. години, на интервенцију националног и окружних координатора за имунизацију, планирана је и предложена вакцинација невакцинисане и непотпуно вакцинисане деце ради достизања циљног обухвата од 95%, као и током јесени, након анализе шестомесечног извештаја о спроведеној имунизацији.

Друге активности на унапређењу надзора и спровођењу имунизације

- Учешће на састанцима Националних регулаторних ауторитета (НРА) поводом активности у новом оцењивању институција по функцијама до наредне надзорне посете СЗО и у оквиру интерних провера НРА;
- Координација у доношењу закључака Стручног тима на националном нивоу о тежим нежељеним реакцијама након имунизације;

- Учешће у раду Стручног комитета за имунизацију;
- Континуирано пружање помоћи у вези са садржајем Стручно-методолошког упутства за обавезну и препоручену имунизацију становништва против одређених заразних болести;
- Континуиране медицинске едукације онлајн – „Систем имунизације у пракси”;
- Учешће на Батутовим данима – „Имунизација у Србији 2001–2020. година”;
- Континуиране медицинске едукације – „Значај имунизације против обољења изазваних ХПВ”;
- Учешће на састанку са окружним координаторима за имунизацију ИЈЗ/ЗЈЗ у вези са спровођењем препоручене имунизације против обољења изазваних НРV;
- Припремљена национална сертификациона документација за одржавање статуса земље без дечије парализе и национална верификациона за достизање елиминације морбила за 2022. годину;
- Припремљено је Стручно-методолошко упутство за обавезну и препоручену имунизацију становништва против одређених заразних болести у 2024. години;
- Ревизија Стручно-методолошког упутства за спровођење препоручене имунизације против обољења изазваних НРV;
- Учешће на састанку окружних координатора за имунизацију мреже ИЈЗ/ЗЈЗ у Врњачкој Бањи.

3.9. ДИСТРИБУЦИЈА И УТРОШАК ВАКЦИНА

Дистрибуција вакцина, у количинама које су преузете од стране института и завода за јавно здравље, односно дистрибуиране од стране Института за вирусологију, вакцине и серуме „Торлак”, *Phoenix pharma doo*, *Pharma Mass-a*, *Medica linea doo*, *Pfizera*, *Amicusa* и Пастеровог завода за потребе вакциналних пунктова (породилишта, домова здравља, антирабичних јединица и ИЈЗ/ЗЈЗ у 2022. години), приказана је у табелама 16–20 (обавезна имунизација, имунизација изложених и лица у посебном ризику).

Постојање залиха односно расположивих количина на вакциналним пунктовима последица је динамике дистрибуције и неадекватног обухвата према Календару имунизације, а не систематске набавке вакцина, која би подразумевала да се у складу са препорукама СЗО на вакциналним пунктовима у сваком тренутку налази 25% залиха, односно планираних потребних количина вакцина за случај ванредних ситуација – епидемије, нередовно снабдевање, проблеми у производњи, неправовремена набавка, ванредна стања итд.

У току 2023. године у Републици Србији је дистрибуирано 175.700 доза BCG вакцине. Расположиве количине на крају године су износиле око 38% планираних количина, због термина испоруке.

У току 2023. године дистрибуирано је 227.720 доза DTaP-IPV-Hib вакцине, а апликовано је 237.418 доза. Расположиве количине вакцине на крају године су износиле 83.395 доза (37% планираних) и последица су термина дистрибуције, али и непотпуно извршене примо и ревакцинације (табела 16). је износио 1186 доза (у границама дозвољеног), а расположиве количине на крају године су износиле 95.662 дозе и последица су непотпуно извршене примо и ревакцинације (табела 16).

У току 2023. године дистрибуирано је 75.960 доза dT, а апликоване су 59.343 дозе. Растур износи 16.174 дозе, што је око 21%, у границама дозвољеног (табела 16а), имајући у виду начин организације вакцинације (вакцинација деце код изабраног лекара, а не у школама). Расположиве количине вакцине су износиле 54.162 дозе, потребне за ревакцинацију школске деце у првој половини 2024. године.

У 2023. години настављена је започета је имунизација предшколске деце четворовалентном вакцином DTaP IPV у 2022. години. Укупно је дистрибуирано 68.100 доза вакцине, а апликовано 63.950 доза. Расположиве количине на крају године износиле су 82.703 дозе и намењене су за имунизацију предшколске деце у првој половини 2024. године.

Укупно је дистрибуирано 140.000 доза MMR вакцине, а апликовано 121.455 доза. Расположиве количине на крају године износиле су 64.376 доза и намењене су за имунизацију предшколске деце у првој половини 2024. године, пропуштених годишта и запослених у здравственим установама.

У току 2023. године дистрибуирано је 180.000 доза хепатитис Б вакцине за децу, а апликовано је 183.411 доза. Расположиве количине на дан 31.12.2023. године су износиле око 39% планираних количина.

Укупно је дистрибуирано 14.000 доза хепатитис Б вакцине за одрасле, а апликована је 19.671 доза. Расположиве количине вакцине против хепатитиса Б на крају године износиле су 14.960 доза (табела 18).

Укупно је дистрибуирано 291.600 доза ТТ вакцине, а апликовано је 319.158 доза. На вакциналним пунктовима на крају године налазило се 162.534 дозе, делом и сходно времену испоруке, као и мањем броју индикованих за примену током године.

Количине дистрибуираних и апликованих доза вакцине против беснила приказане су у табели 18. Током 2023. године постекспозициона заштита се спроводила у складу са Стручно-методолошким упутством референтне установе. Неопходно је да у сваком моменту антирабичне јединице (или Пастеров завод) поседују залихе вакцина и антирабичног имуноглобулина у складу са препорукама за постекспозициону заштиту, имајући у виду леталитет у случају оболевања.

Ніб вакцина је била уговорена за 2023. годину (планирано 800 доза). Спроведена је дистрибуција планираних количина пнеумококне коњуговане (PCV13) од 2250 доза за обавезну имунизацију лица у посебном ризику. Број доза пнеумококне полисахаридне вакцине (PPV23) за лица у посебном ризику, а које су апликоване је 7777. Од 2600 доза вакцине против варичеле апликовано је 2250 доза. Број апликованих доза вакцина за лица у посебном ризику није у оквирима очекиваних вредности.

Током 2023. године у првом и последњем кварталу реализована је дистрибуција 5420 ампула Паливизумаба (пасивна имунизација за децу у посебном ризику од РСВ инфекције), од којих је 4525 утрошено према индикацијама у складу са Правилником о Програму (табела 20), са расположивим количинама од 1654 ампуле на крају године.

Средином 2022. године започела је препоручена имунизација против обољења изазваних хуманим папилома вирусом вакцином Гардасил 9. Закључно са 31.12.2023. године дистрибуирано је 96.243 дозе, а апликовано 63.310 доза према узрасту од навршених 9 до навршених 19 година живота.

План потреба вакцине против грипа за сезону 2023/2024. је износио 344.700 доза. Од дистрибуираних количина четворовалентне вакцина *InfluvacTetra* 80% је утрошено до

краја године (табела 22). На основу добијених података од окружних координатора, на дан 31.12.2023. године утврђено је укупно 278.684 дозе испоручене вакцине против сезонског грипа, док је број преосталих, неутрошених доза износио 65.530.

Разлози за број неутрошених доза вакцина према искуствима из претходних сезона, су оклевање, ставови лекара, губитак поверења и позитивних ставова.

3.10. ОБУХВАТ ОСНОВНИМ ВАКЦИНАМА У НЕКИМ ЕВРОПСКИМ ЗЕМЉАМА

У циљу поређења резултата имунизације у Србији са другим земљама, у табели 23 приказане су Мађарска, Румунија, Бугарска и две економски развијене земље (Италија и Француска) за период 2012–2022. година. Подаци су преузети из извештаја СЗО (*WHO-Immunization, Vaccines and Biologicals WHO/UNICEF Joint Reporting Process*).

Приказани обухват BCG вакцином показује да Италија не спроводи рутински имунизацију, као ни Француска од 2011. године. У односу на приказане земље Србија има висок обухват новорођенчади BCG вакцином, који је изнад просека за Европски регион.

Кретање обухвата OPV/IPV3 и DTP/DTaP3 у Србији показује тенденцију континуираног одржавања до 2012. године, када се бележе нешто ниже вредности у посматраном периоду, које варирају и током 2014. и 2015. године, а потом се одржавају изнад просечних вредности за Европски регион, да би у периоду 2020–2022. године дошло до пада. Док се у Италији бележи силазни тренд који је око просека за Европски регион, Румунија у посматраном периоду бележи најнижу вредност од 84% за OPV/IPV3.

У обухвату MMR вакцином Мађарска приказује континуирано изузетно висок обухват, док су вредности обухвата у 2021. години у другим земљама испод европског просека (93%), најнижи је у Румунији (82%). У Србији се региструје обухват од 81%.

Имунизација против хепатитиса Б у Републици Србији је отпочела средином 2005. године уз потешкоће. Изузетно висок достигнут и одржавани обухват бележе Мађарска и Италија. Регистрован обухват у Републици Србији од 92% у 2022. години је изнад просечних вредности за Европски регион.

Имунизација против обољења изазваних Хемофилусом инфлуенце тип б у Републици Србији, је отпочела крајем 2006. године уз потешкоће и у 2022. години бележи

се обухват 92%. Висок обухват бележе скоро све земље са вредностима изнад и око просека за Европски регион (94%), изузев Румуније.

У 2022. години у односу на вредности обухвата одређеним вакцинама, Србија само за обухват BCG вакцином и вакцином против хепатитиса Б бележи вредности изнад просечних за Европски регион СЗО.

3.11. ЕПИДЕМИОЛОШКА СИТУАЦИЈА ЗАРАЗНИХ БОЛЕСТИ ПРОТИВ КОЈИХ СЕ У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ СПРОВОДИ ОБАВЕЗНА ИМУНИЗАЦИЈА

Пријављивање болести које се могу превенирати вакцинама у 2023. години, као и свих претходних година, било је праћено бројним изазовима. На првом месту то је одсуство лабораторијске потврде и правовремене дијагнозе, нарочито у првој половини године, када је пертусис у питању. Лабораторијска дијагностика је доступна али и праћена одређеним административним захтевима, што отежава правовремено постављање дијагнозе. За квалитетан надзор и потврду случајева вакцинама превентабилних болести неопходно је постојање мреже лабораторија или референтне лабораторије, које ће радити по стандардним процедурама. Ово је нарочито важно када су у питању мале богиње, рубела, синдром конгениталне рубеле и пертусис.

ДИФТЕРИЈА

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

ДЕЧИЈА ПАРАЛИЗА

У периоду од 1996. до 2023. године у Републици Србији је пријављено 30 случајева дечије парализе, од чега је 24 случаја било изазвано дивљим полио вирусом. Од 1997. године није пријављен ниједан случај дечије парализе изазван дивљим полио-вирусом.

ТЕТАНУС

У Републици Србији пријављен је један случај тетануса у 2023. години (стопа инциденције 0,02/100.000) и то на територији централне Србије (табела 25). У 2022. години такође је пријављен један случај ове болести.

Није било регистрованих случајева тетануса новорођенчади у 2023. години. Последњи случај овог обољења са смртним исходом регистрован је 2009. године у Пчињском округу.

ВЕЛИКИ КАШАЉ

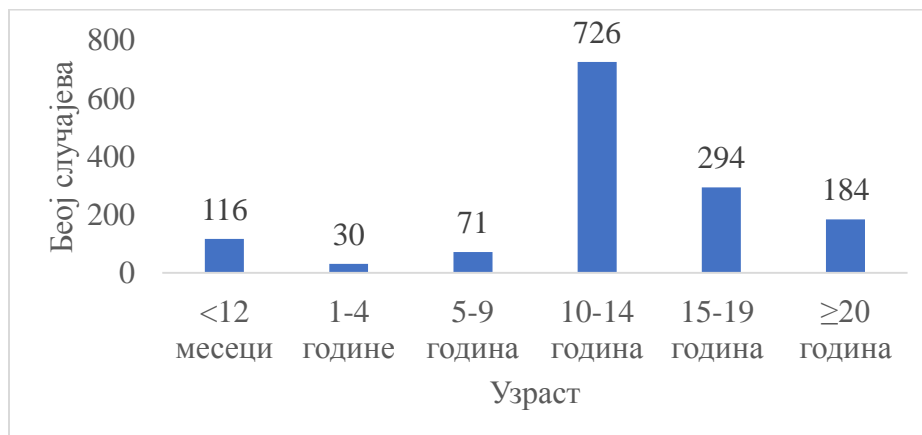
У 2023. години у Републици Србији пријављен је укупно 1421 случај великог кашља, од којих је 1409 потврђено, а 12 епидемиолошки повезано са лабораторијски потврђеним случајевима (стопа инциденције 21,3 на 100.000 становника).

Током 2023. године пријављена су и три смртна исхода узрокована великим кашљем код невакцинисане деце млађе од три месеца (стопа морталитета 0,45 на милион становника, леталитет 0,21%).

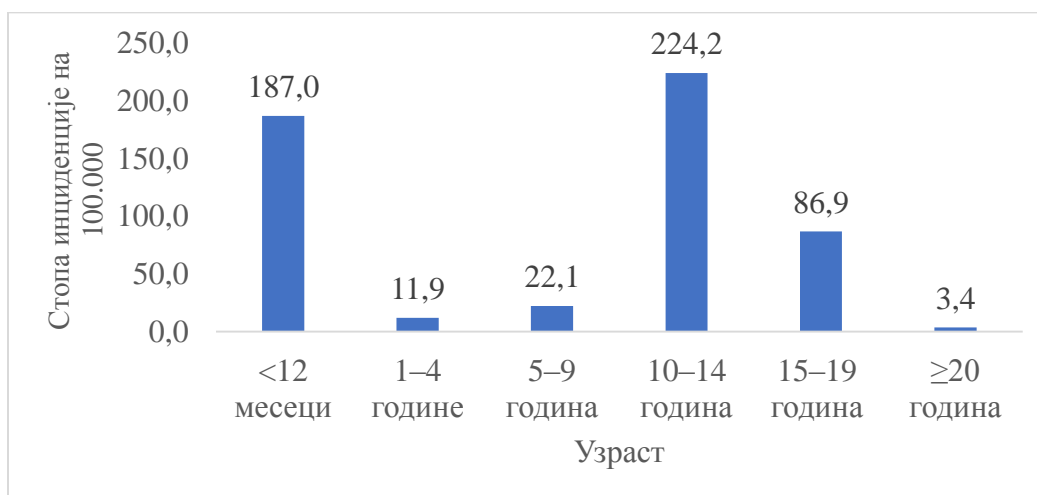
Највећи број случајева регистрован је у узрасним групама деце од 10 до 14 година, односно 15 до 19 година, код којих је од последње дозе вакцине са целоћелијском компонентом против пертусиса (DTP), у складу са тада актуелним Календаром обавезне имунизације, прошло више од 10 година. Највећа узрасно-специфична стопа инциденције забележена је у узрасним групама деце од 10 до 14 година, односно код одојчади млађе од 12 месеци.

Број случајева великог кашља по узрасним групама приказан је на графикону 11, док су узрасно-специфичне стопе инциденције приказане на графикону 12.

Графикон 11. Број пријављених случајева пертусиса по узрасним групама

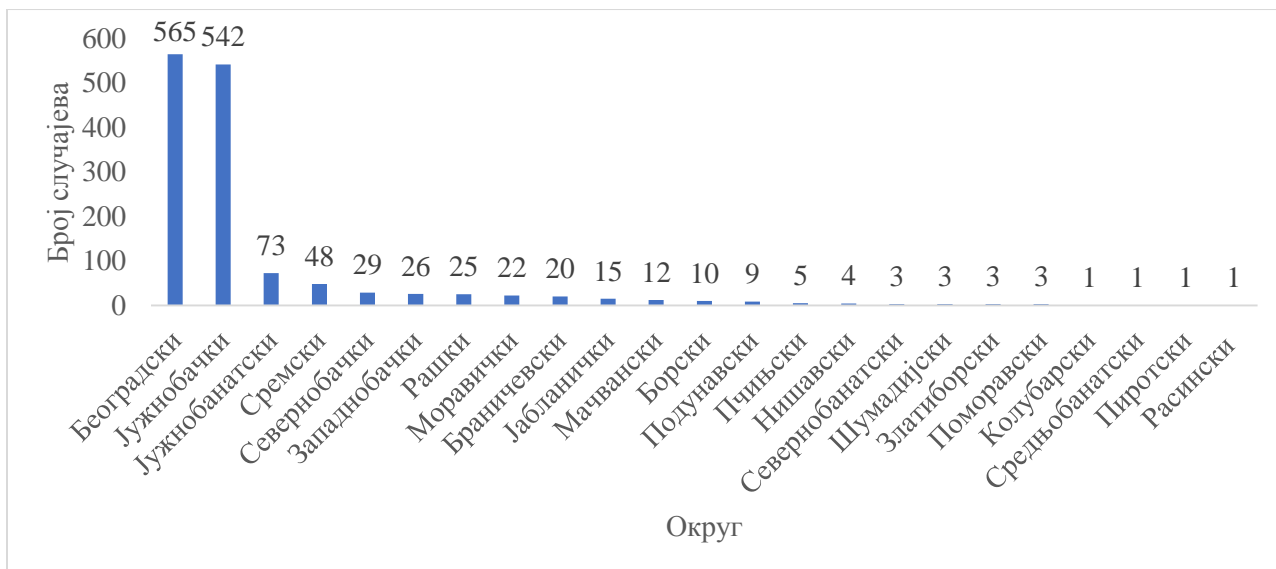


Графикон 12. Узрасно специфичне стопе инциденције пертусиса на 100.000 становника

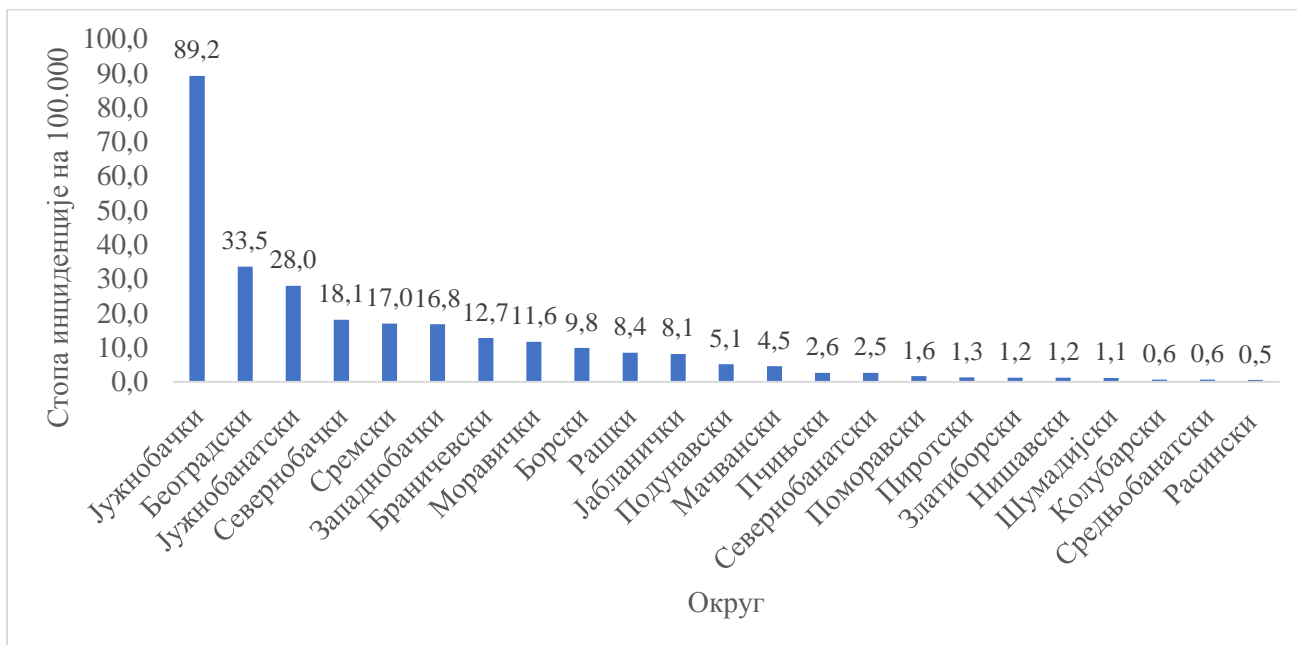


Што се тиче територијалне дистрибуције, највећи број случајева великог кашља у односу на место пребивалишта пријављен је са територије Града Београда, Јужнобачког и Јужнобанатског округа где су забележене и највише стопе инциденције (графикони 13 и 14). На територији Зајечарског и Топличког округа није било пријављених случајева током 2023. године.

Графикон 13. Број пријављених случајева великог кашља по окрузима



Графикон 14. Стопе инциденције великог кашља по окрузима

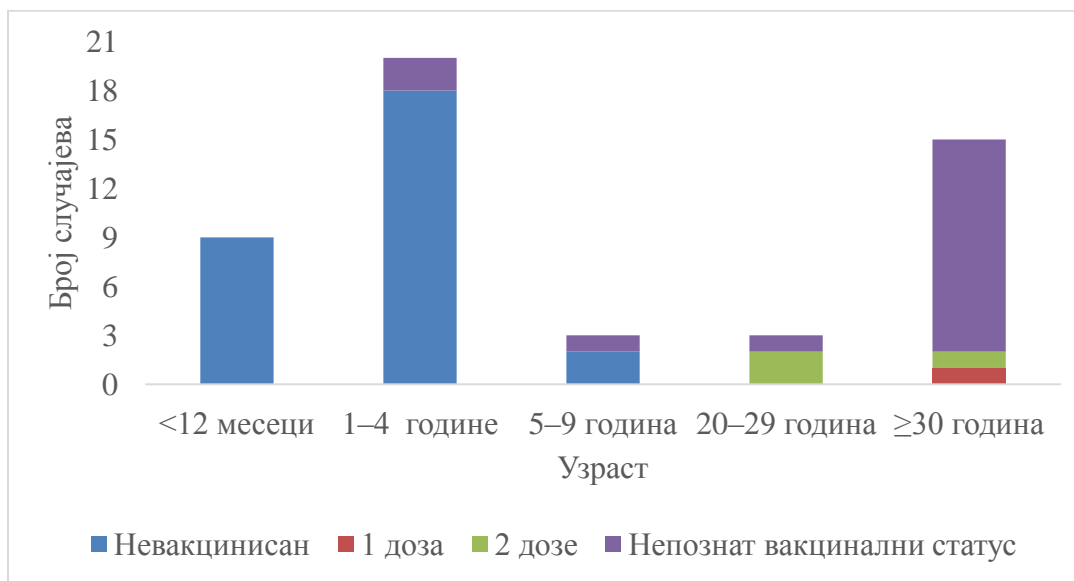


МАЛЕ БОГИЊЕ

Укупно је регистровано 50 случајева морбила током 2023. године (43 на територији Смедерева, један на територији Пожареваца, три на територији Новог Сада и три на територији Београда), при чему је стопа инциденције износила 0,75 на 100.000 становника. Највећи број оболелих чинили су деца млађа од две године (54%) и старији од 20 година (36%). Од укупног броја оболелих, 94% је невакцинисано или непознатог вакциналног статуса. Компликација у виду упале плућа била је присутна код двоје оболеле деце.

Узраст и вакцинални статус случајева морбила регистрованих у 2023. години приказани су на графикону 15.

Графикон 15. Узраст и вакцинални статус случајева морбила регистрованих у 2023. години



Дана 12.1.2023. године Завод за јавно здравље Пожаревац је пријавио епидемију у Смедереву, па су од тада биле на снази пооштрене мере епидемиолошког надзора над малим богињама на територији Републике Србије у складу са Планом активности за одстрањивање ове болести у земљи (пријава сумње, лабораторијска дијагностика, изолација и лечење оболелих, здравствени надзор, епидемиолошки надзор, вакцинација невакцинисаних и непотпуно вакцинисаних лица, вакцинација осетљивих лица из

контакта унутар 72 сата итд.). Потврђена су 42 случаја малих богиња на територији Смедерева у Референтној лабораторији за морбиле Института за вирусологију, вакцине и серуме Торлак, док је један класификован као епидемиолошки повезан. Ради се о 25 невакцинисаних особа (испод две године живота), четворо деце предшколског узраста, 14 одраслих особа (непознатог вакциналног статуса, непотпуно вакцинисаних, са непоузданим анамнестичким подацима), од којих је 26 било хоспитализовано. На територији Пожареваца регистрован је један потврђен случај морбила, док се један суспектан случај који је пријављен из Костолца (2021. годиште), имајући у виду датум апликације вакцине и појаве оспе, прелиминарно водио као поствакцинални случај морбила до спровођења генотипизације. Нажалост, није могло да се спроведе секвенцирање овог узорка у поступку генотипизације, па би случај сходно критеријумима по дефиницији требао да се рекласификује у случај морбила. Епидемиолошка служба ЗЈЗ Пожаревац је спроводила епидемиолошко истраживање и координирала мерама спречавања ширења болести. Како се епидемиолошким испитивањем случајева од стране ЗЈЗ Пожаревац код свих није утврдио начин заражавања/потенцијална изложеност, индиректно се могло закључити о трансмисији вируса у заједници. Епидемија је одјављена средином јуна текуће године.

На територији града Новог Сада су регистрована три случаја морбила. Дана 2.2.2023. године у Референтној лабораторији Института за вирусологију, вакцине и серуме „Торлак” морбиле су потврђене код невакцинисане особе узраста девет година (са церебралном парализом) из Новог Сада. Институт Торлак је 13.2 2023. године потврдио РСР методом присуство вируса морбила у брису контакта првог случаја, узраста 40 година. Имајући у виду потенцијално ново жариште, све предложене мере сходно акционом плану су се спроводиле и о предузетим мерама извештавао је ИЈЗ Војводине. Дана 26.4.2023. пријављен је случај сумње (страни држављанин), који је тестиран на Институту Торлак (IgM позитиван на морбиле 27.4. 2023. године).

На територији града Београда су регистрована три случаја морбила. Дана 17.2.2023. године стигла је пријава случаја сумње за дете 2022. годиште (брис детета РСР позитиван на Институту Торлак). Дана 18.2.2023. године пријављен је случај сумње код особе 2002. годиште (мајка претходно наведеног потврђеног случаја), која је уредно вакцинисана, а код

које је 18.2.2023. године PCR методом утврђено присуство вируса морбила. Трећи случај, 2022. годиште, потврђен је 13.3.2023. године (IgM позитиван налаз). Имајући у виду потенцијално ново жариште, све предложене мере су се спроводиле у складу са акционим планом и о предузетим мерама извештавао је ГЈЗ Београд.

Код првих регистрованих случајева у сва три града, није утврђен начин заражавања/потенцијална изложеност, што је очекивано имајући у виду да смо ендемска земља за морбиле.

У сарадњи са Институтом Торлак, по добијању потребне дозволе, средином марта 2023. године послати су одређени узорци случајева на генотипизацију. Дана 19.5.2023. године Институт Торлак је доставио филогенетско стабло за узорке за које смо добили резултате секвенционирања (за 12 од 15 послатих), за случајеве из Смедерева, Београда и Новог Сада. Све секвенце су идентичне и припадају В3 генотипу. Идентичне секвенце су пријављене раније у Словачкој.

Извештај о активном надзору над морбилама

Активни надзор над морбилама и недељно нулто извештавање из 354 надзорне јединице успостављено је од 1.2.2009. године на целокупној територији Републике. О актуелној епидемиолошкој ситуацији у земљи и Европи окружни координатори су информисани континуирано, с посебним акцентом током Недеље имунизације у априлу 2023. године. У табели 1 је приказан очекивани и пријављени број суспектних случајева морбила током 2023. године.

Правовременост и потпуност недељног нултог извештавања, као индикатори квалитета у надзору показују различите вредности у наведеном периоду и нису константно по месецима задовољили циљ од 80%.

Закључно са 31.12.2023. пријављена су 204 суспектна случаја морбила са стопом од 3,06/100.000. Очекивани број суспектних случајева износи 133 на годишњем нивоу, а очекивана вредност стопе суспектних случајева износи 2/100.000 популације или 1/100.000 популације у најмање 80% округа. Достигнута вредност стопе суспектних случајева од 3,06 на 100.000 становника током 2023. године резултат је епидемијског јављања малих богиња. Циљ Европског региона СЗО је достизање елиминације морбила и рубеле до 2030.

године, што би значило одсуство случајева ендемских морбила 12 или више месеци, уз постојање одговарајућег квалитета надзора који се оцењује на основу вредности индикатора.

Табела 1. Очекивани број суспектних/број пријављених суспектних случајева морбила на територији Републике Србије током 2023. године (2/100.000 популације) из надзорних јединица

ОКРУГ	Број становника	Број очекиваних/пријављених случајева
Севернобачки	160.506	3/0
Средњобанатски	158.367	3/3
Севернобанатски	118.421	2/8
Јужнобанатски	260.906	5/0
Западнобачки	155.104	3/3
Јужнобачки	607.654	12/24
Сремски	283.032	6/3
Мачавански	266.384	5/2
Колубарски	154.890	3/4
Подунавски	176.202	4/81
Браничевски	157.064	3/12
Шумадијски	270.085	5/0
Поморавски	182.913	4/7
Борски	101.744	2/1
Зајечарски	97.220	2/0
Златиборски	255.623	5/2
Моравички	189.892	4/0
Рашки	297.022	6/1
Расински	208.087	4/0
Нишавски и Топлички	422.526	9/6
Пиротски	77.039	2/0
Јабланички	185.301	4/3
Пчињски	194.208	4/2
Град Београд	1.684.259	34/41
Република Србија	6.664.449	133/203

*ЗЈЗ Косовска Митровица – пријављен један случај сумње

Током 2012. године је формирана Регионална верификациона комисија за елиминацију морбила и рубеле, а почетком 2013. године и Национални комитет за верификацију елиминације морбила и рубеле, који је крајем јула 2013. године поднео потребну документацију за период 2010–2012. година за Републику Србију (подаци из епидемиолошког и вирусолошког надзора, увођење имунизације против морбила и рубеле, обухват имунизацијом итд), као и током сваке наредне године за претходну, закључно са 2022. годином.

За време трајања пандемије у скоро четвртини земаља света је прекидана или одлагана имунизација MMR вакцином, а у великом броју земаља дошло је до значајног пада обухвата.

Током 2023. године из 40 од 53 земље Европског региона СЗО пријављено је од јануара до октобра преко 30.000 случајева у поређењу са 2022. годином (941 случај), што је скоро 30 пута више, са 21.000 хоспитализованих и пет смртних исхода. У оболевању су биле захваћене све узрасне групе, са значајним разликама у узрасним групама случајева међу земљама. Два од пет случајева су била у узрасној групи од 1 до 4 године, а један од пет међу одраслима старијим од 20 година.

Обухват првом дозом MMR вакцине у Европском региону СЗО је пао са 96% у 2019. години на 93% у 2022. години, а другом са 92% у 2019. години на 91% у 2022. години. У периоду од 2000. до 2022. године остало је око 1,8 милиона деце која нису примила ниједну дозу вакцине.

Закључно са јулом 2023. године, а према закључцима 11 састанка Регионалне верификационе комисије за елиминацију морбила и рубеле, у 33 земље у периоду од најмање 36 месеци је прекинута трансмисија морбила, а у 48 трансмисија рубеле у Европском региону СЗО. У Србији се одржава ендемско присуство морбила.

И даље је неопходно радити на основним стратегијама према плану активности елиминације морбила: достизању и одржавању обухвата преко 95% у свим административним јединицама, достизању и одржавању индикатора квалитета у активном надзору и спровођењу допунске имунизације невакцинисаних и непотпуно вакцинисаних лица.

ЗАУШКЕ

Током 2023. године пријављено је шест случајева оболевања од заушака на територији Републике Србије (четири у централној Србији и два у Војводини), при чему је стопа инциденције износила 0,09 на 100.000 становника. У 2022. години број пријављених случајева износио је 11.

РУБЕЛА

Није било пријављених случајева рубеле у 2023. години на територији Републике Србије, као ни током претходне године.

ХЕПАТИТИС Б

Током 2023. године у Републици Србији (без територије Косова и Метохије) пријављено је 56 случајева акутног вирусног хепатитиса Б (52 у 2022. години), са стопом инциденције од 0,84 на 100.000 становника (табела 24). Инциденција у централном делу Србије износила је 0,91 на 100.000 становника (45 оболелих особа), а у Војводини 0,63 на 100.000 становника (11 оболелих особа). Регистрован је један смртни исход од ове болести у 2023. години у централној Србији. Поред тога, на територији Косова и Метохије пријављена су три случаја овог обољења.

ОБОЉЕЊА ИЗАЗВАНА ХЕМОФИЛУСОМ ИНФЛУЕНЦЕ ТИП Б

На територији Републике Србије пријављена су три случаја инавазивне болести изазване Хемофилусом инфлуенце тип б (стопа инциденције 0,05/100.000 становника) у 2023. години (пет у 2022. години).

3.12. КРЕТАЊЕ ЗАРАЗНИХ БОЛЕСТИ ПРОТИВ КОЈИХ СЕ СПРОВОДИ ОБАВЕЗНА ИМУНИЗАЦИЈА У НЕКИМ ЕВРОПСКИМ ЗЕМЉАМА

У циљу поређења броја оболелих од болести против којих се спроводи имунизација у Србији са другим земљама, приказане су Мађарска, Румунија, Бугарска и две економски развијене земље (Италија и Француска) у периоду 2012–2022. година, у табели 29. Подаци

су преузети из извештаја СЗО (*WHO-Immunization, Vaccines and Biologicals WHO/UNICEF Joint Reporting Process*).

Забележене вредности стопа инциденције болести које се могу превенирати вакцинама у 2020, 2021. и 2022. години су највероватније последица потпријављивања, сходно утицају пандемије COVID-19.

Подаци за последње две године посматраног периода, када су у питању морбили, указују да се највише стопе бележе у Румунији и Бугарској, као последица епидемијског јављања.

Заушке су проблем у земљама које не спроводе систематску имунизацију против ове болести или је спроводе са нижим обухватом, али су подаци о оболевању инсуфицијентни, као и када је у питању рубела.

4. ПРОГРАМ ОБАВЕЗНЕ ИМУНИЗАЦИЈЕ ЛИЦА ИЗЛОЖЕНИХ ОДРЕЂЕНИМ ЗАРАЗНИМ БОЛЕСТИМА

4.1. ЗАШТИТА ОД ХЕПАТИТИСА Б

Активна имунизација против хепатитиса Б спроводи се преекспозиционо код:

1. полних партнера HBsAg позитивних лица,
2. штићеника установа за ометене у развоју,
3. интравенских наркомана,
4. лица у установама за извршење кривичних санкција,
5. кућних контаката HBs Ag позитивних лица.

Активна и пасивна имунизација против хепатитиса Б спроводи се постекспозиционо код:

1. новорођенчади HBs Ag позитивних мајки,
2. лица која су имала акцидент са инфективни материјалом,
3. трудница са оштећењем јетре, ако су биле изложене инфекцији.

На територији Републике Србије (без података за Косово и Метохију), према подацима института и завода за јавно здравље, у 2023. години преекспозиционо су вакцинисане 404, а постекспозиционо 150 особа. Укупан број вакцинисаних особа изложених хепатитису Б износио је 554 (табела 30).

4.2. ЗАШТИТА ОД ТЕТАНУСА

У току 2023. године на територији Републике Србије (без података за Косово и Метохију) регистровано је 174.651 повређено лице. Одговарајућа заштита је спроведена код свих повређених лица према Правилнику о програму имунизације (табела 33). Учешће особа које су биле потпуно заштићене у моменту повређивања износило је око 7%, оних којима је била потребна једна доза вакцине и НТIg износило је 43,3%, а учешће особа које су невакцинисане, непотпуно вакцинисане или нису имале доказ о вакцинацији износило је 49,7%. Из ове последње категорије имунизација са три дозе спроведена је код око 65% повређених. Подаци у табели 33 код једног броја округа показују нелогичности, односно недостају тако да наведену аналитику треба посматрати с резервом.

4.3. ЗАШТИТА ОД БЕСНИЛА

Према подацима института и завода за јавно здравље у 2023. години регистровано је 18.186 озлеђених особа. Укупно је заштићено 526 лица, од којих преекспозиционо 53 (табела 34).

5. ПРОГРАМ ИМУНИЗАЦИЈЕ ЛИЦА У ПОСЕБНОМ РИЗИКУ

5.1. ЗАШТИТА ОД ХЕПАТИТИСА Б

Активна имунизација против хепатитиса Б спроводи се код:

1. оболелих од хемофилије и других болести које захтевају примену деривата крви,
2. особа на хемодијализи,
3. инсулин зависних болесника од шећерне болести,
4. хроничних обољења јетре и бубрега,
5. пресађивања јетре и бубрега,
6. HIV позитивних лица,
7. HCV позитивних лица.

На територији Републике Србије (без података за Косово и Метохију), према подацима института и завода за јавно здравље у 2023. години вакцинисано је укупно 979 лица из наведених категорија, од којих је 585 особа на хемодијализи (табела 31).

5.2. ЗАШТИТА ОД ГРИПА

Према подацима о спровођењу имунизације против грипа лица у посебном ризику, пристиглим из института и завода за јавно здравље, у 2023. години вакцинисано је 278.684 лица . Код 4,7% вакцинисаних индикације за вакцинацију су биле епидемиолошке, а код 89,7% клиничке. Посебну категорију чине лица запослена у здравственим установама са учешћем од 5,6% у укупном броју вакцинисаних (табела 36). Када је у питању узрастна структура, особе старије од 65 година чине 70,3% вакцинисаних (табела 35).

5.3. ЗАШТИТА ОД ИНФЕКЦИЈЕ ИЗАЗВАНЕ РЕСПИРАТОРНИМ СИНЦИЦИЈЕЛНИМ ВИРУСОМ

У складу са Правилником о програму имунизације у последњем кварталу 2022. године спроводила се пасивна имунизација лица у посебном ризику од инфекције изазване респираторним синцицијелним вирусом (РСВ). Имунизација је настављена и у првом, а потом и последњем кварталу 2023. године како је и предвиђено Стручно-методолошким упутством. Током 2023. године апликовано је 4525 ампула паливизумаба (табела 20).

6. ПРОГРАМ ИМУНИЗАЦИЈЕ ЛИЦА ЗАПОСЛЕНИХ У У ЗДРАВСТВЕНИМ УСТАНОВАМА

У складу са Правилником о програму имунизације током 2023. године спроводила се обавезна имунизација лица запослених у здравственим установама, против хепатитиса Б, грипа и малих богиња, заушака и рубеле. Вакцином против хепатитиса Б вакцинисано је 1583 лица запослена у здравственим установама, укључујући и 93 ученика, односно студената здравствене струке (табела 31). Када је вакцинација против грипа у питању, према подацима достављеним од стране института и завода за јавно здравље вакцинисано

је 15.540 запослених, што је око 13% од укупног броја запослених у здравственим установама. Једном дозом MMR вакцине вакцинисано је 451, а са две 74 лица запослена у здравственим установама (табела 32).

7. ПРОГРАМ ИМУНИЗАЦИЈЕ ПУТНИКА У МЕЂУНАРОДНОМ САОБРАЋАЈУ

У току 2023. године Институт за јавно здравље Србије посетило је 2776 путника који су едуковани о основним карактеристикама, превенцији и контроли заразних болести којима ће бити изложени током пута, односно у одредишту (у 2022. години тај број је износио 2838). Динамика путовања је била редукована на глобалном нивоу, делом и због пандемије COVID-19, као и током 2021. и 2022. године, укључујући и ратна збивања на простору Европе.

Поред здравствене едукације, код њих је спроведена имунопрофилактика са једном или више врста вакцина. Укупно је дато 2756 доза вакцина (табела 37). Путници су најчешће вакцинисани против жуте грознице, тетануса, хепатитиса А и Б, морбила, заушача и рубеле, дифтерије и тетануса.

Као и претходних година, готово половину вакцинисаних чиниле су особе које су одлазиле из професионалних, туристичких или других разлога у земље Африке (1123), а остали у земље Јужне Америке, северне Америке, Азије и Европе. На првом месту по учесталости одлазака су путници за потребе прекоокеанске пловидбе (396), затим земље као што су Кенија (391), САД (140), Бразил и Танзанија по 110, Уганда (95), Нигерија (90), Немачка (63), Нигер, Индија итд.

Регистровано је 1511 особа за одлазак у маларична подручја, углавном у земље са високим ризиком од *P. falciparum* (1477) у комбинацији са резистенцијом на антimalарике или са ниским/средњим ризиком од *P. falciparum* у комбинацији са високим нивоом резистенције на антimalарике.

8. ПРЕПОРУЧЕНА ИМУНИЗАЦИЈА ЛИЦА ОДРЕЂЕНОГ УЗРАСТА ПРОТИВ ОБОЉЕЊА ИЗАЗВАНИХ ХУМАНИМ ПАПИЛОМА ВИРУСИМА

Препоручена имунизација против обољења изазваних хуманим папилома вирусима особа узраста 9–19 година, финансирана средствима РФЗО, започела је у јуну 2022. године, применом деветовалентне HPV вакцине (*Gardasil 9*).

Закључно са 28.12.2023. године дато је укупно 63.198 доза вакцине *Gardasil 9*. Прву дозу наведене вакцине примило је укупно 31.011 особа (17.068 особа узраста 9 до 14 година и 13.943 особе узраста 15 до 19 година). Број особа узраста 9 до 14 година које су примиле другу дозу износио је 10.509, док је број особа узраста 15 до 19 година које су примиле другу и трећу дозу вакцине *Gardasil 9* износио 12.617, односно 9061.

9. НАДЗОР НАД НЕЖЕЉЕНИМ ДОГАЂАЈИМА НАКОН ИМУНИЗАЦИЈЕ

Нежељени догађај након имунизације (НДНИ) је медицински инцидент који се догодио после спроведене имунизације и који не мора бити узрокован применом имунобиолошког препарата.

Правилником о пријављивању заразних болести и посебних здравствених питања („Службени гласник РС”, бр. 44/2017 и 54/2018) дефинисан је начин спровођења, као и улоге и одговорности учесника у надзору над НДНИ, који обухвата:

- пријављивање НДНИ од стране здравствених радника,
- истраживање НДНИ од стране епидемиолошке службе надлежног института/завода за јавно здравље,
- процену узрочности НДНИ од стране окружног стручног тима и Стручног тима на националном нивоу за теже нежељене реакције након имуниације,
- повратну информацију свим учесницима у надзору.

НДНИ за који се може доказати узрочна повезаност са примењеним имунобиолошким препаратом представља нежељену реакцију након имунизације.

Озбиљан НДНИ је НДНИ који за исход има смрт или животну угроженост, захтева болничко лечење или продужење болничког лечења, доводи до трајног или значајног

инвалидитета/онеспособљености или представља конгениталну аномалију или дефект при рођењу. Индикатор сензитивности надзора над НДНИ, предвиђен Европском агендом за имунизацију 2030, је бар један пријављен и документован озбиљан НДНИ на милион становника.

Тежак (изражен) НДНИ има висок степен интензитета, при чему може али не мора испуњавати критеријуме озбиљности.

Одељењу за надзор над вакцинама и превентабилним болестима и имунизацију ИЈЗС, током 2023. године достављено је укупно 46 пријава нежељених догађаја од стране здравствених радника након примене вакцина из програма редовне имунизације. Број пријава НДНИ у односу на врсту примењене вакцине/а приказан је у табели 2.

Табела 2. Број пријављених НДНИ у 2023. години у односу на врсту примењене вакцине

Назив примењене вакцине/истовремено примењених вакцина	Број пријава НДНИ
Pentaxim, Prevenar 13	13
Tetraxim	7
Gardasil 9	5
Pentaxim	4
dT	3
M-M-R-VaxPRO	3
Euvax B за децу	2
Euvax B за одрасле	2
Prevenar 13	2
Pentaxim, Synflorix	2
Varilrix	1
Tetraxim, M-M-R-VaxPRO	1
Stamaril	1
Укупно	46

Већина пријављених НДНИ били су у виду очекиваних локалних и/или системских реакција (бол, оток, црвенило на месту примене вакцине, повишена телесна температура, „мала болест” након ММР вакцине, синкопа након примене вакцине *Gardasil 9*).

Пријављено је пет тежих нежељених реакција након имунизације, које се могу довести у узрочну везу са примењеном вакцином/вакцинама: два случаја продуженог неутешног плача након истовремене примене вакцина *Pentaxim* и *Prevenar 13*, односно *Pentaxim* и *Synflorix*, два случаја генерализоване уртикарије након вакцине *Euvax B*, односно након истовремене примене вакцина *Pentaxim* и *Prevenar 13* и један случај тешке локалне реакције након примене вакцине *Pentaxim*.

Поред тога пријављено је и 11 озбиљних НДНИ (стопа пријављивања 1,7 на милион становника), од којих је за осам спроведена процена узрочности са примењеним вакцинама од стране окружних и Националног стручног тима. За два озбиљна НДНИ утврђена је узрочна повезаност са примењеном вакцином/вакцинама (хипотонична епизода након вакцина *Pentaxim* и *Prevenar 13* и генерализована уртикарија након вакцине *Pentaxim*), за четири није било могуће ни потврдити ни одбацивати узрочну повезаност на основу доступних података, док су два озбиљна НДНИ класификована као коинцидентални догађаји.

Имајући у виду број датих доза вакцина и учесталост очекиваних нежељених реакција, током 2023. године, као и претходних година, региструје се потпријављивање НДНИ од стране здравствених радника, нарочито оних НДНИ који спадају у категорије благих и очекиваних.

10. ОДРЖАВАЊЕ СТАТУСА „ЗЕМЉА БЕЗ ПОЛИОМИЈЕЛИТИСА” У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ

У 2023. години навршило се 25 година од последњег регистрованог аутохтоног случаја дечије парализе изазваног дивљим полиовирусом у Европском региону СЗО (Турска 1998. године). Све земље региона стекле су статус земаља без полиомијелитиса у јуну 2002. године и тај статус се одржава до данас.

Према подацима СЗО, укупан број пријављених случајева полиомијелитиса на глобалном нивоу у 2023. години износио је 12 (30 је пријављено у 2022. години). Сви

случајеви су изазвани типом 1 дивљег вируса полиомијелитиса (енг. WPV1). Последњи случајеви полиомијелитиса изазвани типом 3 (WPV3) регистровани су 2012. године. Полио се ендемски и даље одржава у две земље (Пакистан и Авганистан) у којима је регистровано свих 12 случајева.

Осам година (2010. година) након достизања *polio-free* статуса у Европском региону регистровани су случајеви полиомијелитиса изазваног дивљим полиовирусом који је импортован у Таџикистан крајем 2009. године из Индије.

Због лошег обухвата вакцинацијом и нискосензитивног надзора дошло је до трансмисије вируса и даљег импортовања у Русију, Туркменистан и Казахстан. Додатним кампањама имунизације заустављено је ширење вируса, а према оцени СЗО није дошло до нарушавања *polio-free* статуса у Европском региону.

Епидемиолошку ситуацију полиомијелитиса у 2013. години обележила је епидемија ове болести у Сирији, са 25 потврђених случајева, а последњи је регистрован у јануару 2014. године. Радило се о WPV1 соју пореклом из Пакистана. Обухват тровалентном оралном полио вакцином (OPV3) у Сирији био је преко 90% све до 2010. године када долази до његовог пада, а 2012. године износио је свега око 68%. Пре ове епидемије, последњи потврђени случај регистрован је 1999. године.

У Израелу и палестинским провинцијама Газе и Западне обале потврђен је током 2013. године дивљи полиовирус WPV1 у 136, а током 2014. године у 14 узорака отпадних вода, кроз надзор над полиовирусима у животној средини. У Израелу је према подацима ECDC 2013. године WPV1 потврђен и у узорцима столица 42 особе које су претходно биле вакцинисане IPV. Није било регистрованих случајева паралитичког полиомијелитиса.

Након пуне три године без дечје парализе Индија са још 10 земаља, односно регион Југоисточне Азије проглашен је у марту 2014. године *polio-free* регионом (четврти регион СЗО без дечје парализе).

Последњи случај полиомијелитиса изазван WPV1 у Нигерији и језеру Чад откривен је августа 2016. године. Више од 100.000 деце у Нигерији није било доступно за вакцинацију и надзор из безбедносних разлога, што је био велики ризик за програм ерадикације на глобалном нивоу. Осим тога у јануару 2018. године потврђен је cVDPV2, док су у Сирији регистрована укупно 74 случаја изазвана овим вирусом у периоду од октобра до марта 2017. године. У Демократској Републици Конго у току су две независне

епидемије изазване cVDPV2, а циркулација овог вируса потврђена је и у Кенији (Најроби) у марту 2018. године.

Након четири године без дечије парализе Афрички регион је у августу 2020. године добио статус *polio-free* региона (пети регион СЗО).

Када је Европски регион у питању, осим поменутог Таџикистана, у Украјини су 2015. године потврђена два случаја полиомијелитиса, изазвана циркулишућим вирулентним сојем полиовируса тип 1 вакциналног порекла (енг. cVDPV1). Оба случаја регистрована су у југозападном делу Украјине, области која се граничи са Румунијом, Мађарском, Словачком и Пољском. Ово је последица изузетно ниског обухвата OPV који је износио свега 50% у 2014. години, што су идеални услови за интерференцију вакциналног вируса са вирусима из групе ентеровируса и појаву cVDPV са карактеристикама дивљег вируса. Предложене су мере спровођења додатних имунизационих активности које подразумевају вакцинацију све деце узраста до навршених пет година (око два милиона) у два круга и мере поштреног надзора над акутном флакцидном парализом.

Широка примена моновалентне OPV2 у неким деловима света резултирала је детекцијом вакциналног и циркулишућег вирулентног соја полиовируса тип 2 вакциналног порекла (cVDPV2). Ови полиовируси су детектовани у Немачкој, Пољској, Израелу и Великој Британији током 2022. године. Паралитички случајеви дечије парализе (34) изазвани cVDPV2 потврђени су 2021. године у Таџикистану. Епидемија изазвана cVDPV2 регистрована је у септембру 2021. године у областима северозападне и југозападне Украјине. Потврђена су два случаја паралитичког полиомијелитиса и 19 изолата cVDPV2 од асимптоматских особа. Кампања додатне имунизације циљне популације IPV није спроведена у потпуности, односно прекинута је ратним дешавањима. Евидентан је ризик од импортовања вируса у суседне земље, посебно оне са субоптималним обухватом и надзором, као што су Румунија, Молдавија, Пољска, али и наша земља.

Циркулишући сојеви полиовируса вакциналног порекла представљају велики глобални проблем. Број случајева изазваних овим вирусима већ годинама у великој мери превазилази број случајева који су изазвани дивљим полиовирусима. Према подацима СЗО, у 2023. години регистровано је укупно 389 случајева изазваних cVDPV2 и 133

случаја изазвана сVDPV1. Основна стратегија у борби против ових епидемија је примена нових моновалентних OPV вакцина.

Регионална сертификациона комисија за ерадикацију полиомијелитиса (енг. RCC) на свом 37. састанку, одржаном 7–8.9.2023. године разматрала је извештаје земаља региона, а према годишњем извештају RCC Србија је сврстана у земље са средњим ризиком од успостављања трансмисије дивљег полиовируса након евентуалног импортовања, пре свега због субоптималног надзора али и заостајања у процесу сертификације чувања и одлагања полиовируса. Још 14 земаља се налази у овој групи међу којима су Албанија, Северна Македонија, Црна Гора и Румунија. У групи земаља са високим ризиком су Босна и Херцеговина и Украјина, пре свега због ниског обухвата вакцинацијом, субоптималног надзора али и других фактора.

Квалитет надзора над АФП у региону показује тренд опадања још од 2002. године, односно од добијања статуса региона без дечије парализе, а високоризичне популационе групе и области и даље представљају велики проблем. На субнационалним нивоима у већини земља индикатори квалитета надзора показују тренд опадања, као и обухват имунизацијом против полиомијелитиса.

Свих претходних година, RCC је наглашавала да активности треба усмерити на постизање и одржавање високог обухвата правовременом вакцинацијом доступном вакцином и високог квалитета надзора над АФП, са посебним акцентом на високоризичне популације и подручја. Такође, веома је важно за све земље чланице да одрже активно деловање Националног сертификационог комитета, који има централну улогу у валидацији националног статуса.

Несумњиво да је пандемија COVID-19, а посебно вакцинација против ове болести, утицала и утиче на спровођење имунизације против полиомијелитиса и активног надзора и на достизање циљних вредности индикатора квалитета. У овом тренутку није могуће проценити све последице тог утицаја, али свакако оне представљају ризик за одржавање *polio-free* статуса не само у земљи, већ и шире на регионалном нивоу.

Прелазак на примену bOPV која садржи типове 1 и 3 вируса у земљама које су претходно примењивале tOPV, уз претходно увођење најмање једне дозе инактивисане полио вакцине (IPV) у првој години живота, успешно је спроведен до краја априла 2016. године. Крајњи циљ је потпуни прекид примене OPV, постепеним увођењем IPV до

потпуног преласка на IPV, према глобалном стратешком плану за ерадикацију полиомијелитиса. Још увек 45 земаља на глобалном нивоу није увеле у своје програме другу дозу IPV. Само 51 земља је у потпуности прешла на примену IPV, од којих је 39 у Европском региону.

Србија је поступила у складу са овим захтевом и у јануару 2015. године уведена је у примовакцинацију IPV (као саставни део комбиноване петовалентне вакцине), а од 2021. године у нашој земљи bOPV је повучена из примене и укинута је ревакцинација против дечије парализе у завршном разреду основне школе.

Циљ је према глобалној иницијативи за ерадикацију полиомијелитиса (енгл. GPEI) да се до 2026. године прекине трансмисија и спрече епидемије cVDPV2 у неендемским земљама.

Имајући у виду настајање замора у систему надзора, као и резултате постигнуте на глобалном нивоу, мишљење и препорука СЗО је да национални здравствени ауторитети стављањем ових активности на листу приоритета могу значајно да утичу на побољшање, достизање и одржавање квалитета надзорних активности у оквиру националних планова.

Наша земља је у непосредном окружењу земаља које је СЗО прогласила земљама високог ризика за успостављање трансмисије у случају импортовања дивљег полиовируса, а и сама је у групи земаља са умереним (средњим) ризиком. Осим тога, више пута у претходним годинама је потврђен илегални транспорт и актуелан боравак (азиланти и мигранти) у Србији особа из земаља у којима се полио ендемски одржава (Авганистан, Пакистан), као и из других земаља.

У Србији је у 2023. години регистрован обухват вакцинацијом против дечије парализе од 92,8%, што је испод циљне вредности (95%). Анализа обухвата вакцинацијом комбинованом петовалентном вакцином по окрузима показује да је у 2023. години у 12 округа достигнут циљни обухват од 95% вакцинисане деце у односу на планирани број, док је обухват нижи од 90% регистрован у четири округа од којих најнижи у граду Београду (87,8%). Најнижи обухват у централној Србији био је у општинама Димитровград (59,4%), Звездара (77,2%) и Стари град (77,3%). На територији Војводине најнижи обухват забележен је у општинама Инђија (80,2%) и Врбас (84,4%). Ако се овоме дода чињеница да је обухват вакцинацијом против полиомијелитиса деце из ромске популације веома низак (према проценама не виши од 20 до 30%), пад обухвата

вакцинацијом против дечије парализе на регионалном и глобалном нивоу као последица пандемије COVID-19, као и претходно наглашено присуство миграната и азиланата који долазе из ендемских земаља и земаља у којима се региструје циркулација VDPV вируса, и посебно пад сензитивности надзора над АФП не искључује се могућност угрожавања статуса „земље без полиомијелитиса”.

Према Националном плану активности за одржавање статуса „земља без полиомијелитиса” у циљу спречавања појаве дивљег полиовируса или циркулације вирулентног соја полиовируса вакциналног порекла (VDPV) треба одржавати висок обухват (изнад 95%) на свим нивоима.

У складу са Планом активности неопходна је хитна интервенција окружних координатора за имунизацију у циљу проналажења и вакцинисања невакцинисане и непотпуно вакцинисане деце, како би се у свим општинама, односно окрузима, достигао обухват од 95%. Такође, потребно је наглашавање значаја правовремености имунизације (с обзиром на податак да она износи око 70% у прошлој години) за одржавање колективног имунитета и статуса земље без дечије парализе, како би се у наредној години постигли бољи резултати, односно остварио циљни обухват на свим нивоима.

У првој половини 2023. године, у општинама са обухватом испод 90% и 95% у 2022. години, на интервенцију ИЈЗС и окружних координатора за имунизацију, спроведена је вакцинација невакцинисане деце ради достизања циљних вредности обухвата.

Индикатори квалитета надзора над АФП у 2023. години нису достигли циљне вредности ни на националном, ни на окружним нивоима. Регистрован је најмањи број пријављених случајева (смо два) односно најнижа стопа не-полио АФП/100.000 од увођења надзора. Као и претходних година перзистирју тзв. „неме зоне” тј. окрузи без пријављених случајева и окрузи у којима број пријављених не достиже број очекиваних АФП случајева. У чак 18 округа нису регистровани случајеви АФП у претходном трогодишњем периоду, што такође није забележено од увођења надзора. Ово је аларм за интензивирање надзорних активности које укључују и ванредну ревизију медицинске документације у циљу проналажења пропуштених случајева.

У циљу откривања и потврде импортовања дивљег полиовируса или циркулације вирулентног соја полиовируса вакциналног порекла неопходно је спроводити високо

квалитетан надзор над АФП. Тежиште активности је одржавање сензитивности система надзора који треба да препозна и правовремено реагује код сваког АФП случаја, а посебно код „врућег АФП случаја“.

Дефиниција случаја АФП

Клиничка дефиниција случаја

- Свака особа испод 15 година старости са акутном флекцидном парализом,* или свака особа са паралитичком болести било ког узраста, код које постоји сумња на полиомијелитис.

* укључујући *Guillain-Barre* синдром

Лабораторијски потврђен случај

- Случај акутне флекцидне парализе код кога је изолацијом потврђен дивљи полио вирус.

Класификација случаја

- Суспектан случај је случај који испуњава критеријуме клиничке дефиниције случаја.
- Потврђен случај је случај АФП код кога је изолацијом потврђен дивљи полиовирус.

Импортациони статус

- Аутохтони случај је сваки случај за који не може да се докаже да је импортован (лабораторијска потврда на основу соја који је у циркулацији).
- Импортовани случај је случај који има извор инфекције изван земље (одређене територије), почетак болести у року од 3 до 35 дана од уласка у земљу.

За класификацију случаја АФП у систему активног епидемиолошког надзора, постоје три могућности:

1. Одбачен полиомијелитис;
2. Потврђен полиомијелитис;

3. Случај компатибилан са полиом (указује на пропусте у систему надзора да се адекватно обради случај АФП и тиме омогући да он буде класификован као „потврђен” или као „одбачен” полио. Овакве случајеве треба пратити временски и просторно).

Квалитет надзора над АФП

У 2023. години пријављена су само два (2) случаја АФП са стопом не-полио АФП/100.000 популације испод 15 година старости од 0,20. Када је у питању територијална дистрибуција, оба случаја припадају централној Србији (стопа 0,28). Први пут од увођења надзора ниједан случај није пријављен на територији Војводине. Ово је најмањи број пријављених случајева од увођења надзора, уз напомену да су у претходне две године пријављена по четири случаја. Поставља се питање сврсисходности анализе индикатора квалитета надзора код овако малог броја пријављених случајева.

Као и претходних година бележи се релативно висока стопа за правовременост и потпуност недељног нултог извештавања у односу на циљне вредности. Правовременост извештавања током 2023. године износила је 92%. Циљ је 80%. Потпуност извештавања бележи вредност од 93%. Циљ је 90%. Оба случаја пријављена су из надзорних јединица којима територијално припадају (град Београд и Рашки округ).

Процент случајева пријављених унутар седам дана од почетка парализе износи 100% што је изнад циљних 80%, а показатељ је ефикасности рада у надзорним јединицама.

Процент случајева АФП испитаних унутар 48 сати од пријаве, што је показатељ ефикасности рада епидемиолошке службе, износи 100%. Циљ је 80%.

Веома важан индикатор квалитета надзора, који се односи на проценат случајева са два адекватно узета узорка столице, у размаку од најмање 24–48 сати, а унутар 14 дана од појаве парализе, примљених у „добром стању” у лабораторију бележи вредност 100%. Процент АФП случајева са узорцима столице који су допремљени у лабораторију унутар 72 сата од узимања износи 100,0%. Циљ је 80%.

Резултати лабораторијске анализе узорака столице су достављени за све случајеве и њихове контакте и били су негативни на дивљи полиовирус. Није било изолације вакциналног вируса.

Проблем правовременог обављања контролних прегледа након 60 дана од почетка парализе се наставља. Контролни преглед је обављен код свих случајева, а у предвиђеном периоду код 50% случајева. Циљ је 80%. Резидуална пареза/парализа регистрована је код једног случаја на контролном прегледу.

Финална класификација је обављена за све случајеве након достављања резултата контролног прегледа, а унутар предвиђених 90 дана од почетка парализе код 50% случајева, а циљ је 80%. Оба случаја су класификована као полио одбачени. Главни разлог за недостизање циљне вредности овог индикатора је неправовременост, односно кашњење у достављању резултата контролног прегледа. Коначна клиничка дијагноза код ова два АФП случаја су *Syndroma Guillain Barre* и *Myelitis transversalis*.

Квалитет АФП надзора у току 2022. године достигао је индекс квалитета од 0,20 (табела 37), што је знатно испод циљних 0,80 и међу најлошијим је резултатима од успостављања система надзора.

Поређењем пријављеног и очекиваног броја АФП случајева (у односу на популацију деце на коју се вредности израчунавају) у периоду 2021–2023. године у само четири округа достигнут је број очекиваних случајева, док су сви остали неме зоне. Пријављени број случајева у последње три године мањи је од очекиваног броја случајева на годишњем нивоу.

Табела 3. Број очекиваних и пријављених АФП случајева у периоду 2021–2023. године

Округ	Број очекиваних случајева	Број пријављених случајева
Севернобачки	1	0
Севернобанатски	1	0
Средњобанатски	1	0
Јужнобанатски	2	2
Западнобачки	1	0
Јужнобачки	3	0

Сремски	2	0
Београд	8	2
Мачвански	2	0
Колубарски	1	1
Подунавски	1	0
Браничевски	1	0
Шумадијски	2	0
Поморавски	1	0
Борски	1	0
Зајечарски	1	0
Златиборски	2	0
Моравички	1	2
Рашки	2	2
Расински	2	0
Нишавски и Топлички	3	1
Пиротски	1	0
Јабланички	2	0
Пчињски	2	0
Укупно	44	10

Као и у претходном периоду, треба инсистирати на остваривању следећих индикатора квалитета АФП надзора:

- Време које протекне од појаве парализе до пријаве надлежној установи, треба да буде \leq 7 дана (окружни координатори треба да активно учествују у надзору, остварују чешћи контакт са одговорним особама у надзорним јединицама и да утичу на њих да благовремено пријаве случај; тамо где је то могуће треба остварити контакт са приватном лекарском службом и указати на значај и циљ надзора над АФП).
- Време које протекне од узорковања другог узорка столице до пријема у лабораторију, треба да буде мање од 72 сата (неопходно је уложити напор да се постигнути резултат одржи у наредном периоду).
- Контролни преглед случаја треба да се обави унутар 60 дана од почетка парализе (иако су и претходне године окружни координатори усменим и писаним путем били подсећани да се прегледи благовремено реализују, овај индикатор није достигао циљну вредност).

– Финална класификација случаја треба да се заврши унутар 90 дана од почетка парализе, од стране Експертске групе (необављање контролних прегледа у предвиђеном року највише доприноси релативно ниској вредности овог индикатора већ више година).

Индикатори квалитета АФП надзора

Индикатори АФП надзора	Циљеви
Извештавање о неполио АФП случајевима	<ul style="list-style-type: none"> • ≥ 1 АФП на 100.000 становника <15 година старости • $\geq 80\%$ АФП случајева истражених унутар 48 сати од пријављивања • $\geq 80\%$ АФП случајева класификованих у року од 90 дана од почетка болести
Регионално (окружно) АФП извештавање	<ul style="list-style-type: none"> • Дистрибуција АФП случајева у популацији треба да одговара дистрибуцији деце <15 година старости
Правовременост прикупљања узорака столице	<ul style="list-style-type: none"> • $\geq 80\%$ АФП случајева са прикупљена два узорка столице унутар 14 дана (најмање са 1 даном размака) од почетка симптома
Правовременост транспортовања узорака столице	<ul style="list-style-type: none"> • $\geq 80\%$ АФП случајева са узорцима столица који су допремљени у лабораторију унутар 72 сата од узимања другог узорка
Индикатори квалитета лабораторијског рада	<ul style="list-style-type: none"> • $\geq 80\%$ узорака треба да има резултате изолације и типизирања ≤ 28 дана од пријема • $\geq 80\%$ изолата полиовируса треба да буде интратипски диференцирано, укључујући и секвенционирање ≤ 60 дана од почетка парализе

11. ПРОБЛЕМИ У СПРОВОЂЕЊУ ПРОГРАМА ИМУНИЗАЦИЈЕ У СРБИЈИ

Сагледавајући надзорну и координативну функцију ИЈЗС у спровођењу обавезне имунизације у Републици Србији, у складу са законском регулативом, указујемо на проблеме који се региструју дужи низ година у мрежи ИЈЗ/ЗЈЗ, што може да се одрази на колективни имунитет популације.

Реализација тендера за 2023. годину је континуирана и обезбеђује потребне вакцине без прекида у снабдевању у 2023.

Уговор за вакцине домаће производње потписиван са Институтом за вирусологију, вакцине и серуме „Торлак” за период од годину дана. Што се тиче имунизације MMR вакцином и поред успостављеног континуираног снабдевања и опомена, није реализован задовољавајући обухват циљних група.

Вакцинација против дечије парализе

Одржава се ризик од импортовања дивљег полио вируса, укључујући и мигрантску кризу, са потенцијалним последицама за одрживост сертификата Европског региона СЗО без дечије парализе. Преласком на примену bOPV од 1.4.2016. године, према препорукама СЗО, све земље чланице су се обавезале на могућност примене моновалентне OPV тип 2 из залиха које су припремљене за Европски регион СЗО, за имунизацију са три дозе ове вакцине све деце узраста до пет година живота, без обзира на претходни вакцинални статус, у случају импортовања дивљег вируса дечије парализе или регистровања случајева АФП изазваних циркулишућим вакцина деривираним сојевима вируса дечије парализе, који је у Европи последњи пут регистрован у Украјини током 2015, а потом и 2021. године у епидемијској форми. Најављен је престанак производње bOPV и од 2021. године примена искључиво IPV (у саставу комбинованих вакцина). Од 2021. године у нашој земљи bOPV је повучена из примене и укинута је ревакцинација против дечије парализе у завршном разреду основне школе.

Вакцинација против морбила, заушака и рубеле

Због пада колективног имунитета дошло је до епидемијског јављања морбила (након 20 година највећа епидемија у Србији са смртним исходима), које је током 2018. године утицало на повећање вредности обухвата у циљним групама у односу на 2017. годину, али не и у пропуштеним годиштима према Календару. Током последњих пет година имунизација планираних годишта није реализована са циљним обухватом. Накупљањем невакцинисане деце, у броју који одговара кохорти рођених на годишњем нивоу, стварају се услови за епидемијско јављање морбила, укључујући и регистровану епидемију морбила у Смедереву почетком године. Такође, имунизација запослених у здравственим

установама није реализована у потребном обиму и поред обезбеђених потребних количина MMR вакцине.

Вакцинација деце против хепатитиса Б

Неопходно је спровести имунизацију пропуштених годишта на вакциналним пунктовима, имајући у виду расположиве количине вакцине и доношење новог Правилника о програму имунизације којим је горња узрасна граница за пропуштена годишта померена на 18 година.

Вакцинација деце против туберкулозе

Вакцинација против туберкулозе новорођенчади са BCG вакцином страног произвођача које је евидентирано у последњем кварталу 2022. године у породицишту у Београду, је настављена и у првом кварталу 2023. године, а због утврђених недостатака у серији домаће производње, које је евидентирао произвођач и из безбедносних разлога повукао вакцину.

Вакцинација против обољења изазваних стрептококом пнеумоније

Имунизација планиране популације против обољења изазваних стрептококом пнеумоније започела је од 1.4.2018. године за децу рођену од 1.1.2018. године, у складу са Правилником о програму обавезне и препоручене имунизације становништва против одређених заразних болести.

И поред широког спектра индикација за примену по Правилнику о Програму за лица у посебном ризику, лекари у примарној здравственој заштити могу индиковати више вакцину против обољења изазваних стрептококом пнеумоније, свим предвиђеним пацијентима. Вакцинација лица у посебном ризику која је подразумевала и примену пнеумококне коњуговане полисахаридне вакцине није спроведена у складу са планираним обухватом.

Симултано давање вакцина у примовакцинацији и ревакцинацији према Календару имунизације

Залихе вакцина које би се примењивале као противепидемијска мера према Закону и Правилнику о Програму

И даље се не планирају/обезбеђују залихе вакцина за оне заразне болести, вакцинама превентабилне, код којих је спроведена ерадикација или су у процесу елиминације, које би се користиле као противепидемијска мера у случају импортовања (дечија парализа, морбили) или епидемијског јављања (морбили, паротитис, рубела итд). Захваљујући редовном снабдевању вакцинама, али недостигнутом циљном обухвату, стваране су се такозване „вештачке” залихе поједних вакцина.

Планирање потреба вакцина за 2023. годину

У складу са чланом 28 Правилника о имунизацији и начину заштите лековима („Сл. гласник РС”, бр. 88/17, 11/18, 14/18), план потреба здравствених установа у вакцинама, имуноглобулинима хуманог порека и моноклонским антителима за обавезну имунизацију за период од три године установе достављају надлежном ЗЈЗ/ИЈЗ најкасније 18 месеци пре почетка примене Програма, а ИЈЗС обједињени план са националном резервом доставља РФЗО и Министарству здравља 12 месеци пре почетка примене Програма.

Процењени трогодишњи обједињени план потреба за Републику Србију ИЈЗС израдио за период 2021–2023. година и он је саставни део Правилника о Програму обавезне и препоручене имунизације становништва против одређених болести („Сл. гласник РС”, бр. 65/2020). Израђен је план потреба вакцина за спровођење обавезне имунизације лица одређеног узраста, лица изложених одређеним заразним болестима и лица у посебном ризику, као и план потреба вакцина за имунизацију запослених у здравственим установама, на основу планова потреба територијално наложних ИЈЗ/ЗЈЗ, односно према препорукама наведеним у упутству за израду плана потреба вакцина ИЈЗС, који је достављен мрежи ИЈЗ/ЗЈЗ (расположиве количине, уговорене и испоручене вакцине, уговорене и неиспоручене вакцине, динамика планираног спровођења имунизације итд). План је израђен на основу броја обвезника одређених годишта из статистичких података, односно вакциналних картотека и броја доза који је предвиђен Правилником о Програму

за спровођење обавезне имунизације лица одређеног узраста, имунизације изложених лица и лица у посебном ризику. У планирани број доза урачунат је растур у складу са препорукама СЗО, када су у питању вишедозна паковања и поштовање политике отворених бочица, а у циљу поштовања безбедне имунизационе праксе.

Закон о заштити становништва од заразних болести („Сл. гласник РС”, бр. 15/16), који је донет марта 2016. године, предвиђа примену имунобиолошких препарата који садрже моноклонска антитела за пасивну имунизацију лица у посебном ризику, који су исказани у плану потреба за примену у установама на терцијарном нивоу здравствене заштите. Иста су на време уговорена, дистрибуирана и отпочело се са апликовањем током последњег квартала 2023. године.

Као и у низу претходних година поново указујемо на неопходност постојања залиха свих вакцина од најмање 25% исказаних потреба за случај избијања епидемија, ванредних стања, проблема у производњи, прекида у дистрибуцији, како би се у тим околностима обезбедио континуитет, односно примениле вакцине као противепидемијска мера. Исказане потребе HDC вакцине против беснила и HRIG-а у плану је израдио Пастеров завод, као референтна установа за беснило, којој је поверена набавка и дистрибуција ових препарата, као и комуникација и координација са антирабичним станицама у систему.

HTIG и HBIG се планирају у складу са Правилником још од 2006. године, као и вакцине и други имунобиолошки препарати, али се до данас никада нису централизовано набављали и дистрибуирали, преко мреже ИЈЗ/ЗЈЗ.

Средином 2022. године отпочело се са применом препоручене имунизације против обољења изазваних ХПВ. Вакцина *Gardasil 9* стављена је на Б листу РФЗО 30.5.2022. године и након спроведене јавне набавке, као иновативног лека, на основу плана Републичке стручне комисије за гинекологију, вакцина је набављена и дистрибуирана преко мреже института и завода за јавно здравље до здравствених установа које спроводе имунизацију. Вакцина је била доступна за вакцинацију деце узраста 9–19 година, без могућности за вакцинацију старијих узрастних категорија које су предвиђене сажетком карактеристика лека.

12. ПРЕДЛОГ МЕРА

Све мере су усмерене на обезбеђење синхронизоване комуникације и координације сходно надлежностима Министарства здравља, РФЗО, ИЈЗС, ИЈЗ/ЗЈЗ, домова здравља, Института Торлак, АЛИМС, добављача и произвођача вакцина како би се предупредили пропусти који би могли имати за исход неправовремену доступност вакцина према Програму имунизације и последично довести у питање спровођење Програма заштите становништва од заразних болести.

1. Потребно је остварити залихе од најмање 25% годишњих потреба вакцина у складу са препорукама СЗО.
2. Потребно је тежити вишегодишњој набавци вакцина.
3. Доношењем новог Правилника о имунизацији и Правилника о програму имунизације потребно је обезбедити све предуслове да се ова подзаконска акта у целости имплементирају у пракси (кадар, капацитети хладног ланца, континуиране медицинске едукације, регистравање имунобиолошких препарата у АЛИМС и њихово стављање на листу Б РФЗО, финансирање препоручене имунизације, планирање обвезника ван здравственог система).
4. Ревизијом вакциналних картотека сву децу која су невакцинисана и непотпуно вакцинисана за свој узраст, у условима када су вакцине доступне, вакцинисати, односно ревакцинисати у складу са узрастом.
5. Јачање функција носилаца послова у области имунизације према надлежностима (обезбедити координацију носилаца послова имунизације преко сектора за јавно здравље и програмску здравствену заштиту, сектора за инспекцијске послове, сектора за лекове Министарства здравља).
6. Иницирати континуирано округле столове са представницима МЗ, РФЗО, произвођачима вакцина, мрежом ИЈЗ/ЗЈЗ, АЛИМС и другима у циљу превазилажења регистрованих проблема (регистрација имунобио-лошких препарата, стављање на листу Б РФЗО, спровођење тендера, правовремена доступност итд).
7. Обезбедити јединствен информациони систем за електронско прикупљање и обраду података о спровођењу имунизације, дистрибуцији, утрошку и залихама имунобиолошких препарата према Правилнику.

8. Обезбедити проток информација из приватног сектора према државној здравственој служби у вези са вакциналним статусом лица.
9. Министарство правде упознати са деловањем адвокатске канцеларије са територије Војводине и других адвокатских канцеларија по општинама по Србији, које упућују различите захтеве (за утврђивање контраиндикација, алергије, давање гаранција, за свеобухватност информисања, инспекцијског надзор итд.) ка здравственим установама и лекарима у име опуномоћеника/родитеља, са циљем одлагања и одбијања имунизације.
10. Заједничко деловање засновано на научно доказаним чињеницама, САНУ, СЛД, Министарства здравља, Одбора за здравље и породицу Народне скупштине, медицинских факултета у земљи, Лекарске коморе, ИЈЗС и мреже ИЈЗ/ЗЈЗ и других у изградњи позитивних ставова према овој мери.
11. Обезбеђивање места и улоге први пут формираног Стручног комитета за имунизацију током пандемије COVID-19 у подршци свим носиоцима Програма у креирању политике имунизације засноване на научним доказима.

13. ЗАКЉУЧАК

Законом о заштити становништва од заразних болести („Сл. гласник РС”, бр. 15/2016, 68/2020 и 136/2020), Правилником о имунизацији и начину заштите лековима („Сл. гласник РС”, бр. 88/2017, 11/2018, 14/2018, 45/2018, 48/2018, 58/2018, 04/2018, 6/2021 и 52/2021) и Правилником о програму обавезне и препоручене имунизације становништва против одређених заразних болести („Сл. гласник РС”, бр. 65/2020), за период од три године, предвиђено је спровођење обавезне имунизације, која се не може одбити, изузев у случају трајне или привремене контраиндикације.

Одбијање и одлагање имунизације, антивакцинални лоби, последично нагомилавање осетљиве невакцинисане и непотпуно вакцинисане деце, посебно током пандемије COVID-19 због реорганизовања рада здравствених установа, индикатори квалитета надзора који указују на пасиван надзор, довели су у питање достизање елиминације морбила, имајући у виду да се наша земља класификује као ендемска у Европском региону СЗО, као и одржавање статуса земље без дечије парализе, јер смо

класификовани као земља са средњим ризиком од поновног успостављања трансмисије вируса.

Низак обухват циљних популационих група одређеним вакцинама током пандемије COVID-19, нагомилавање осетљиве популације, део популације ван здравственог система, чини колективни имунитет неадекватним, уз ризик за појаву спорадичних случајева оболевања, али и за епидемијско јављање вакцинама превентабилних болести са компликацијама и потребом болничког лечења.

Како епидемије малих богиња и импортовање дивљег вируса дечије парализе представљају и даље заједничке претње у области заразних болести које се могу спречити имунизацијом за земље Европског региона СЗО, неопходно је интензивирати све активности предвиђене плановима за одржавање статуса земље без дечије парализе и елиминацију малих богиња у Републици Србији.

Достизање и одржавање колективног имунитета популације против заразних болести вакцинацијом је суштина заједничких напора у свим земљама света.