



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

**ИЗВЕШТАЈ О СПРОВЕДЕНОЈ ИМУНИЗАЦИЈИ
НА ТЕРИТОРИЈИ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ
У 2021. ГОДИНИ**

2022.

Издавач:

Институт за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут”

Главни и одговорни уредник:

Доц. др Верица Јовановић,

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

Аутори извештаја:

Прим. др 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, дечије парализе и обољења изазваних Хемофилусом инфлуенце тип б	5
3.3. Ревакцинација против дечије парализе	6
3.4. Имунизација против малих богиња, заушки и рубеле	7
3.5. Имунизација против хепатитиса Б	9
3.6. Имунизација против обољења изазваних стрептококом пнеумоније	9
3.7. Имунизација против туберкулозе	10
3.8. Извештај о обављеној вакцинацији на подручју северног дела Косова и српских енклава	10
3.9. Допунске активности у спровођењу програма обавезних имунизација у Републици Србији	11
3.10. Дистрибуција и утрошак вакцина	14
3.11. Обухват основним вакцинама у неким европским земљама	17
3.12. Епидемиолошка ситуација заразних болести против којих се у Републици Србији спроводи обавезна имунизација	18
3.13. Кретање заразних болести против којих се спроводи обавезна имунизација у неким европским земљама	24
4. Програм обавезне имунизације лица изложених одређеним заразним болестима	25
4.1. Заштита од хепатитиса Б	25
4.2. Заштита од тетануса	26
4.3. Заштита од беснила	26
5. Програм имунизације лица у посебном ризику	26
5.1. Заштита од хепатитиса Б	26
5.2. Заштита од грипа	27
5.3. Заштита од инфекције изазване респираторним синцицијалним вирусом	27
6. Програм имунизације лица запослених у здравственим установама	27
7. Програм имунизације путника у међународном саобраћају	28
8. Надзор над нежељеним догађајима након имунизације	28
9. Одржавање статуса „земља без полиомијелитиса” у Републици Србији	31
10. Проблеми у спровођењу програма имунизације	40
11. Предлог мера	46
12. Закључак	50

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 и 52/2021) 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 2020. години Института за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут” (у даљем тексту ИЈЗ Србије) 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

еџидемиолошка ситуација ове болести на глобалном нивоу, резултати имунизације против дечије парализе и квалитет активног надзора над акутном флакцидном парализом у Србији у 2021. години. Посебан део извештаја односи се на проблеме у спровођењу програма имунизације са предлогом мера за његово успешније спровођење.

Извештај се односи на 2021. годину за територију Републике Србије, с тим што подаци из српских енклава са територије Косова и Метохије нису анализирани, већ 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 територији 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 2021. 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 90,8%. Циљни обухват вакцинацијом DTaP-IPV-Hib вакцином у првој години живота од 95% постигнут је на нивоу само четири округа, а обухват испод 90% региструје се у девет округа. Ревакцинација деце у другој години живота истом вакцином реализована је са обухватом од 82,3%. Постигнути обухват ревакцинацијом предшколске деце против дифтерије и тетануса (DT) и дечије парализе (IPV) износио је 90%, односно 85,3%, док је обухват ревакцинацијом школске деце у последњем разреду основне школе dT вакцином износио 75,4%.

Током 2021. 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 74,8%, а ревакцинацијом 85,8%. Циљни обухват MMR вакцинацијом од 95% није достигнут ни у једном округу, а обухват изнад 90% достигнут је у свега три од 25 округа.

Активна имунизација против хепатитиса Б у првој години живота спроведена је са обухватом 89,1%, при чему циљни обухват од 95% није достигнут ни у једном округу.

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 2021. години износио је 89,1%, уз достигнути обухват од 95% у само четири округа, док је обухват ревакцинацијом у другој години износио свега 77,2%.

Анализа званичних и процењених обухвата одређеним вакцинама на нивоу округа показује да у одређеним окружима 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.

Обухват примарном вакцинацијом и првом ревакцинацијом против дифтерије, тетануса, великог кашља, дечје парализе и обољења изазваних Хемофилусом инфлуенце тип б, као и обухват вакцинацијом MMR вакцином у другој години живота у 2021. години бележе најниже вредности на које су током 2021. године утицали епидемиолошка ситуација COVID-19 у нашој земљи, због које је имунизација деце често одлагана, као и промене у организацији рада домова здравља укључујући спровођење ванредне препоручене имунизације против COVID-19.

Поред пандемије COVID-19, деловања антивакциналног лобија и колизија законских аката доприноси оваквој ситуацији. 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 већином у домовима здравља, само у присуству родитеља, док је вакцинација по школама углавном напуштена. Нејединствен став дела педијатара у примарној здравственој заштити 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 континуирана и хитна реакција свих учесника у систему имунизације, а 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 Хемофилусом 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 2021. години са обухватом од 90,8% (процењени 91,5%), што је приказано у табелама 1 и 4.

У централном делу Србије обухват комбинованом петовалентном вакцином је био 90,6% планиране деце (табеле 1 и 2), док процењени обухват, базиран на броју живорођене деце у 2020. години, износи 91,3% (табела 4).

Вакцинација планиране популације комбинованом петовалентном вакцином у Војводини спроведена је у 2021. години са обухватом од 91,4% планиране деце (табеле 1 и 2). Према броју живорођене деце у Војводини у 2020. години процењени обухват је 92% (табела 4).

Анализа обухвата вакцинацијом комбинованом петовалентном вакцином по окрузима (табела 5) показује да је у 2021. години обухват у само четири округа (Пиротском, Колубарском, Јабланичком и Нишавском) достигао циљну вредност од 95% и више планиране деце, док је обухват мањи од 90% регистрован у девет округа (Рашком,

Зајечарском, Пчињском, Браничевском, Расинском, Шумадијском, Граду Београду, Западnobачком и Јужnobачком). Најнижи обухват од 81,3% региструје се на територији Рашког округа. Ако се упореди број живорођене деце 2020. године са бројем вакцинисане деце (табела 6) уочава се да одређени број округа има диспропорцију у обухвату у односу на планирани број деце и процењени обухват, 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 значајнија одступања у општинама на нивоу истог и међу различитим окрузима. Најнижи обухват у централној Србији био је у општинама Ћуприја (66,5%), Варварин (68,7%) и Нови Пазар (71,2%). На територији Војводине најнижи обухват забележен је у општинама Озаци (71,7%) и Тител (78,5%).

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 69,3% (у централној Србији 75,4%, а у Војводини 57,9%) и бележи нижу вредност од забележене у 2020. години (75,7%).

3.2. РЕВАКЦИНАЦИЈА ПРОТИВ ДИФТЕРИЈЕ, ТЕТАНУСА И ВЕЛИКОГ КАШЉА

Прва ревакцинација против дифтерије, тетануса и великог кашља комбинованом петовалентном вакцином (DTaP-IPV-Hib) у 2. години живота спроведена је у Републици Србији са обухватом 82,3% (табеле 1 и 2).

Анализа постигнутог обухвата првом ревакцинацијом комбинованом петовалентном вакцином по окрузима (табела 5) показује да ни у једном округу у 2021. години није постигнут обухват од 95% планиране популације, док је обухват већи од 90% постигнут само у осам округа. Најнижи обухват регистрован је у Рашком округу (64,4%).

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 2019. 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 Петровац на Млави (39,8%), Лесковац (43,1%) и Варварин (44,8%) у централној Србији, а Пећинци (66,5%) и Озаци (67,8%) у Војводини.

Постигнути обухват другом и трећом ревакцинацијом против дифтерије и тетануса у 7. и 14. години живота износио је 90%, односно 75,4%.

Циљни обухват другом ревакцинацијом DT вакцином, од 95% и већи, достигнут је у 12 округа, а трећом ревакцинацијом dT вакцином у само четири округа: Борском, Расинском, Браничевском и Средњобанатском (табела 9).

Најнижи обухват другом ревакцинацијом против дифтерије и тетануса био је у Поморавском округу (81,8%) и Граду Београду (81,9%), док је најнижи обухват трећом ревакцинацијом против наведених болести забележен такође у Граду Београду (50,3%).

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

3.3. РЕВАКЦИНАЦИЈА ПРОТИВ ДЕЧИЈЕ ПАРАЛИЗЕ

Прва ревакцинација против дечије парализе комбинованом петовалентном вакцином (DTaP-IPV-Hib) у 2. години живота спроведена је у Републици Србији са обухватом 82,3%.

Подаци о постигнутом обухвату првом ревакцинацијом против дечије парализе, комбинованом петовалентном вакцином, по окрузима и општинама, приказани су у претходном поглављу и у табелама 5, 7 и 7а.

У складу са актуелним Правилником о програму имунизације, друга ревакцинација против дечије парализе пре уписа у први разред основне школе током 2021. године спроводила се моновалентном инактивисаном полиовакцином (IPV), док је трећа ревакцинација у завршном разреду основне школе укинута.

Обухват другом ревакцинацијом против дечије парализе износио је 85,3%, при чему је обухват од 95% достигнут у само четири округа: Јабланичком, Златиборском, Борском и Јужнобанатском (табела 9).

Најнижи обухват другом ревакцинацијом против дечије парализе био је на територији Поморавског округа (74,2%).

Општине у којима је регистрован најнижи обухват IPV у 7. години су Меровина (31%) и Јагодина (50,2%) у централној Србији и Рума (50,1%) у Војводини.

3.4. ИМУНИЗАЦИЈА ПРОТИВ МАЛИХ БОГИЊА, ЗАУШАКА И РУБЕЛЕ

Вакцинација против малих богиња, заушака и рубеле, комбинованом MMR вакцином, на територији Републике Србије у 2021. години спроведена је са обухватом од 74,8% (у 2020. години 78,1%), односно са процењеним обухватом од 75,2%. У централном делу Србије вакцинисано је 75,8%, а у Војводини 72,1% планиране деце (табеле 1, 2 и 3).

Анализа постигнутог обухвата MMR вакцинацијом по окрузима (табела 11) показује да обухват од 95% није постигнут ни у једном округу, док је обухват већи од 90% достигнут у свега три од укупно 25 округа: Борском у централној Србији и Севернобанатском и Севернобачком округу у Војводини. Обухват нижи од 80% регистрован је на територији девет округа, а најнижи је био у Јужнобачком (46,8%), Расинском (65,7%) и Рашком округу (66,4%).

Обухват вакцинацијом MMR вакцином по општинама приказан је у табелама 12 и 12а. Општине са најнижим обухватом у централној Србији су Владичин Хан (33,8%) и Сурдулица (42,7%), а у Војводини Нови Сад (24,4%). И даље се бележи велики број општина са обухватом испод 80% на територији Републике.

Процењен обухват MMR вакцином до нивоа округа на основу броја живорођених у 2019. 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.

Ревакцинација против морбила, рубеле и заушака пре поласка у први разред основне школе, током 2021. године спроведена је са обухватом од 85,8% на нивоу Републике, односно са 85,2% у централној Србији и 87,6% у Војводини.

Резултати обухвата ревакцинацијом MMR вакцином до нивоа округа приказани су у табели 11, при чему је обухват од 95% и виши регистрован у седам округа (Златиборском, Колубарском, Борском, Јабланичком, Јужнобанатском, Севернобанатском и

Западнобачком), док је најнижи обухват био на територији Расинског (74,2%) и Поморавског округа (74,8%).

Обухват ревакцинацијом MMR вакцином до нивоа општина приказан је у табелама 12 и 12а. Општине са најнижим обухватом у централној Србији су Сурдулица (56,1%) и Крушевац (59,3%), а у Војводини Нови Сад (68,5%).

Правилником о програму обавезне и препоручене имунизације становништва против одређених заразних болести предвиђена је и имунизација пропуштених годишта MMR вакцином, при чему је током 2021. године број особа вакцинисаних првом дозом износио 5416, број особа ревакцинисаних другом дозом 2072, док је 313 особа потпуно вакцинисано са две дозе MMR вакцине.

Анализом правовремености вакцинације MMR вакцином деце рођене 2019. године (12–15 месеци), у по једној руралној и градској општини на територији сваког округа у Србији, региструје се вредност од 53,1% (51,1% у централној Србији и 57,1% 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.

3.5. ИМУНИЗАЦИЈА ПРОТИВ ХЕПАТИТИСА Б

Имунизација деце у првој години живота против хепатитиса Б на националном нивоу спроведена је са обухватом од 89,1%, док процењени обухват износи 89,7%. У централној Србији постигнут је обухват од 88,5%, а у Војводини 90,6%.

Анализа постигнутог обухвата вакцинацијом против хепатитиса Б по окрузима (табела 13) показује да обухват од 95% није достигнут ни у једном округу, док је дванаест округа имало обухват нижи од 90%. Најнижи обухват регистрован је на територији Зајечарског (77,9%) и Рашког округа (79,3%).

Обухват имунизацијом против хепатитиса Б деце у првој години живота до нивоа општина у 2021. години приказан је у табелама 14 и 14а и бележи значајнија одступања у

неким општинама. Најмањи обухват у централној Србији био је у општинама Свилајнац (34,6%) и Димитровград (58,7%), а у Војводини у Србобрану (73,5%) и Сечњу (73,8%).

У складу са Правилником о програму обавезне и препоручене имунизације становништва против одређених заразних болести током 2021. године спроводила се и имунизација лица пропуштених годишта, узраста до навршених 18 година, при чему су потпуно вакцинисана 1484 лица.

3.6. 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 три дозе пнеумококне коњуговане вакцине, у 2021. години у Републици Србији износио је 89,1% (процењени 90,1%), што је приказано у табелама 1 и 4.

У централном делу Србије постигнут је обухват од 88,7% планиране деце, док је обухват планиране популације у Војводини износио 90,4% (табеле 1 и 2). На основу процене вакцинисаног броја обвезника, према броју живорођене деце у 2020. години, обухват са три дозе вакцине у централном делу Србије је износио је 89,9%, а у Војводини 90,9%, што је приказано у табели 4.

Анализа постигнутог обухвата вакцинацијом против обољења изазваних стрептококом пнеумоније по окрузима у 2021. години (табела 13) показује да је обухват од 95% и већи постигнут само у четири округа (Пиротском, Јабланичком, Колубарском, и Нишавском). Обухват мањи од 90% регистрован је у десет округа, при чему је најнижи био на територији Рашког округа (78,9%).

Обухват имунизацијом до нивоа општина дат је у табелама 14 и 14а и бележи значајнија одступања у општинама на нивоу истог и међу различитим окрузима. Најнижи обухват у централној Србији био је у општинама Осечина (61,8%) и Ћуприја (66,5%), док је на територији Војводине најнижи обухват постигнут у општинама Тител (70,1%) и Оџаци (71,7%).

Ревакцинација против обољења изазваних стрептококом пнеумоније спроведена је са обухватом од 77,2%, при чему је обухват у централној Србији износио 75,1%, док је у Војводини постигнут обухват од 83%.

Анализа успеха ревакцинације против обољења изазваних стрептококом пнеумоније по окрузима (табела 13) показује да у 2021. години ни у једном округу није постигнут обухват од 95%, док је обухват већи од 90% постигнут у само три округа. Најнижи обухват регистрован је у Рашком округу (54,6%).

3.7. ИМУНИЗАЦИЈА ПРОТИВ ТУБЕРКУЛОЗЕ

Имунизација новорођенчади против туберкулозе, BCG вакцином, током 2021. године у Републици Србији спроведена је са обухватом од 98,2%, при чему је обухват преко 95% постигнут у свим окрузима, осим у Борском. Вредност постигнутог обухвата у централној Србији износи 98%, а у Војводини 98,9% (табела 15).

3.8. 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 2021. години, које је доставио ЗЈЗ Косовска Митровица.

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

Ревизија вакциналне картотеке и супервизорске посете

Током 2021. 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, сходно околностима у актуелној епидемиолошкој ситуацији COVID-19. У појединим срединама недостатак кадра али и одбијање и одлагање

имунизације, спровођење имунизације школске деце у домовима здравља, активности антивакционалиста, лажне контраиндикације, пролонгирање привремених контраиндикација, као и непоштовање процедура по Стручно-методолошком упутству за спровођење имунизације у потпуности, утицали су на циљне вредности обухвата и компромитовање имунизације, укључујући низ медицинских и немедицинских мера спровођених током пандемије COVID-19 по Уредбама и у условима погоршане епидемиолошке ситуације (недостатак кадра, масовно оболевање кадра, родитеља, деце, приоритизација здравствених услуга итд.) које су нарушавале континуирано и правовремено спровођење обавезне имунизације.

Епидемиолози ИЈЗ/ЗЈЗ су обављали супервизорске посете вакциналним пунктовима, сходно околностима у актуелној епидемиолошкој ситуацији COVID-19, 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.

Недеља имунизације у Србији 2021. године

У периоду од 26.4. до 2.5.2021. године спроведене су активности везане за Недељу имунизације. Обележавање шеснаесте по реду Недеље имунизације спроведено је под слоганом „Вакцине нас зближавају”, а учешће су узеле све земље региона. Обележавањем у доба пандемије, вакцинација против COVID-19 се види као извесно решење у заустављању пандемије, под условом да довољна количина вакцина буде равномерно доступна на глобалном нивоу. Фокус је био на глобалној солидарности и порасту поверења у вакцине и вакцинацију против COVID-19.

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. Узето је учешће на вебинару са UNICEF-ом и Удружењем педијатара Србије са темом „Вакцинацијом јачамо имунитет деце. Да се заборављене епидемије не врате”.

У првој половини 2021. године, у општинама са IPV3/MMR обухватом испод 95% у 2020. 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;
- Стручни састанак у вези са новинама у Правилнику о Програму и имунизацијом током пандемије COVID-19;
- Континуирано пружање помоћи у вези са садржајем Стручно-методолошког упутства за обавезну и препоручену имунизацију становништва против одређених заразних болести;
- *On-line* састанци у вези са имунизацијом против грипа и обољења изазваних RSV лица у посебном ризику;
- Састанци у ЗЈЗ у вези са имунизацијом лица у посебном ризику против грипа и пнеумококних обољења;
- Састанак са представницима СЗО око спровођења обавезне имунизације лица одређеног узраста током пандемије COVID-19;
- Континуиране медицинске едукације *on-line* – „Новине у програму имунизације” и „Значај имунизације лица у посебном ризику против обољења изазваних *Streptococcus pneumoniae*”;

- Учешће на конгресу опште медицине – Новине у програму обавезне имунизације лица у посебном ризику против обољења *Streptococcus pneumoniae*;
- Учешће на састанку са окружним координаторима за имунизацију ИЈЗ/ЗЈЗ у вези са спровођењем обавезне имунизације ризичних група против обољења изазваних *Streptococcus pneumoniae* и обољења изазваних HPV;
- Припремљена национална сертификациона документација за одржавање статуса земље без дечије парализе и национална верификациона за достизање елиминације морбила за 2020. годину;
- На основу новог Правилника о програму обавезне и препоручене имунизације становништва против одређених заразних болести за период од 1.1.2022. године припремљено је Стручно-методолошко упутство за обавезну и препоручену имунизацију становништва против одређених заразних болести;
- Израда и ревизија Стручно-методолошког упутства за спровођење ванредне препоручене имунизације становништва против COVID-19 доступним вакцинама.

3.10. 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*, *Farmalogista* и Пастеровог завода за потребе вакциналних пунктова (породилишта, домова здравља, антирабичних јединица и ИЈЗ/ЗЈЗ у 2021. години), приказана је у табелама 16–21 (обавезна имунизација, имунизација изложених и лица у посебном ризику). Основна сврха овако исказане потрошње вакцина је процена растура вакцина, веома важна у смањивању трошкова вакцинације, али без угрожавања безбедне имунизационе праксе, као и расположивих количина које су битан елемент одрживости програма имунизације,

посебно у ванредним приликама. На дан 31.12.2021. године евидентиране су залихе свих вакцина на вакциналним пунктовима.

Проблем у тумачењу података представља чињеница да се реализација плана потреба, односно плана дистрибуције, код неких вакцина не преклапа са периодом за који је реализовано уговарање за поједине вакцине, што је последица временског следа расписивања тендера од стране РФЗО и следствено уговарања. Постојање залиха односно расположивих количина на вакциналним пунктовима последица је динамике дистрибуције, 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. И поред ванредних околности током пандемије COVID-19, дистрибуција уговорених увозних вакцина је редовно реализована.

У току 2021. године у Републици Србији је дистрибуирано 177.600 доза BCG вакцине. Према годишњим извештајима института и завода за јавно здравље број бесежиране деце био је 58.531, а растур од 93.288 доза вакцине (52,5%) преко границе дозвољеног (табела 16). Растур је већи због вишедозног паковања, мањег броја деце која се рађају генерално, а посебно у неким срединама и поштовања политике отворених бочица, као и чињенице да је крајње пажљивим руковањем из једне бочице тешко извући на њој наведени број доза. Имајући у виду да је производња ове вакцине јефтина, нико у свету не производи монодозно паковање, јер није финансијски оправдано. Уговорене испоруке су зависиле од рокова трајања серија вакцина. Расположиве количине на крају године су износиле око 39% планираних количина, због термина испоруке.

Имунизација bOPV се сходно роковима трајања (март 2021. године) и доступним количинама спроводила само код једног дела деце, која нису претходне године ревакцинисана у завршном разреду основне школе, у складу са тада важећим Правилником о програму.

У току 2021. године дистрибуирано је 260.000 доза DTaP-IPV-Hib вакцине, а апликовано је 227.549 доза. Растур износи 560 доза и у границама је дозвољеног (табела 16). Расположиве количине вакцине на крају године су износиле 100.231 дозу (38,5% планираних) и последица су термина дистрибуције.

Дистрибуција DT током 2021. године је спроведена у количини од 80.000 доза, а апликоване су 49.153 дозе. Растур износи 12.316 доза (15,4%), а расположиве количине вакцине на крају године износиле су 18.660 доза (табела 16а).

У току 2021. године дистрибуирано је 122.600 доза dT, укључујући и количине за први квартал 2022. године, а апликовано је 58.086 доза. Растур износи 15.318 доза што је око 16% и прелази границе дозвољеног (табела 16а), имајући у виду начин организације вакцинације (вакцинација деце код изабраног лекара, а не у школама), као и трајање пандемије COVID-19. Расположиве количине вакцине су износиле 67.291 доза, потребне за ревакцинацију школске деце у првој половини 2022. године.

За обавезну имунизацију лица одређеног узраста против обољења изазваних стрептококом пнеумоније извршена је дистрибуција 260.000 планираних доза вакцине, од којих је апликовано 224.820 доза. Растур је износио 388 доза (у границама дозвољеног), а расположиве количине на крају године су износиле 124.154 дозе и последица су непотпуно извршене примо и ревакцинације (табела 16а).

Укупно је дистрибуирано 107.800 доза MMR вакцине, а апликовано 113.477 доза. Растур износи 975 доза, што је око 1% и у границама је дозвољеног (табела 17). Расположиве количине на крају године износиле су 131.219 доза и намењене су за имунизацију предшколске деце у првој половини 2022. године, пропуштених годишта и запослених у здравственим установама.

У току 2021. године дистрибуирано је 179.960 доза хепатитис Б вакцине за децу, а апликовано је 185.457 доза. Растур износи 1076 доза и налази се у границама дозвољеног (табела 17). Расположиве количине на дан 31.12.2021. године су износиле око 50% планираних количина.

Укупно је дистрибуирано 28.000 доза хепатитис Б вакцине за одрасле, а апликовано је 11.953 доза. Расположиве количине вакцине против хепатитиса Б на крају године износиле су 48.944 дозе (табела 18).

Укупно је дистрибуирано 360.000 доза TT вакцине, а апликоване су 297.342 дозе. Растур износи 2715 доза, што је око 1% и у границама је дозвољеног (табела 18). На вакциналним пунктовима на крају године налазила се 351.799 доза, делом и сходно времену испоруке, као и мањем повређивању различите етиологије током године.

Количине дистрибуираних и апликованих доза вакцине против беснила приказане су у табели 18. Током 2021. 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.

Нiв вакцина која је била уговорена за 2020. годину, апликована је током 2021. године у количини од 295 доза за лица у посебном ризику. Спроведена је дистрибуција планираних количина менингококне, пнеумококне коњуговане (PCV13), као и вакцине против варичеле за обавезну имунизацију лица у посебном ризику. Број доза пнеумококне полисахаридне вакцина (PPV23) која је дистрибуирана 2020. и делом 2021. године апликована током 2021. године код лица у посебном ризику износио је 6149 доза. Број апликованих доза вакцина за лица у посебном ризику није у оквирима очекиваних вредности, сходно епидемиолошкој ситуацији COVID-19 и мерама које су биле на снази, уз следствени растур.

Током 2021. године у првом и последњем кварталу реализована је дистрибуција 5958 ампула Паливизумаба (пасивна имунизација за децу у посебном ризику од РСВ инфекције), од којих је 3624 утрошено према индикацијама у складу са Правилником о Програму (табела 20), са залихама од 1666 ампула.

С обзиром на то да је у складу са Правилником о програму у 2022. години предвиђена имунизација предшколске деце четворовалентном вакцином (DTaP-IPV), наведена вакцина је дистрибуирана током децембра у количини од 24.000 доза.

План потреба вакцине против грипа за сезону 2021/2022. је износио 470.000 доза. Од дистрибуираних количина четворовалентних вакцина *InfluvacTetra* и *VaxigripTetra* 60% је утрошено до краја године (табела 21). Закључцима Владе, као и препорукама Кризног штаба, уговорене су додатне количине вакцине против грипа. На основу добијених података од окружних координатора, на дан 31.12.2021. године утрошено је укупно 325.970 доза испоручене вакцине против сезонског грипа.

3.11. ОБУХВАТ ОСНОВНИМ ВАКЦИНАМА У НЕКИМ ЕВРОПСКИМ ЗЕМЉАМА

У циљу поређења резултата имунизације у Србији са другим земљама, у табели 22 приказане су Мађарска, Румунија, Бугарска и две економски развијене земље (Италија и Француска) за период 2009–2019. година. Подаци су преузети из извештаја СЗО (*WHO Vaccine-Preventable Diseases: Monitoring system, 2019 global summary*. <http://www.who.int/whosis>).

Подаци о обухвату вакцинама у региону за све земље у наведеној публикацији још увек нису доступни за 2020. годину, да би било могуће поређење, па се исто односи на податке за 2019. годину.

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. Док се у Италији бележи силазни тренд који је око просека за Европски регион, Румунија у посматраном периоду бележи најнижу вредност од 88% за OPV/IPV3.

У обухвату MMR вакцином Мађарска приказује континуирано изузетно висок обухват, док су вредности обухвата у 2019. години у другим земљама испод европског просека (95%) и најнижи у Румунији и Француској (90%). Србија региструје обухват од 88%.

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 91% у 2019. години је у оквиру 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 2019. години бележи се обухват 95%. Висок обухват бележе скоро све земље са вредностима изнад просека за Европски регион (79%).

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

Пријављивање болести које се могу превенирати вакцинама у 2021. години, као и свих претходних година, било је праћено бројним проблемима. На првом месту је било одсуство лабораторијске потврде дијагнозе, тако да су се одређене болести пријављивале само на основу клиничке слике (нпр. рубела, пертусис, паротитис итд). Лабораторијска дијагностика и даље је парцијално доступна и финансирана различитим програмима у појединим деловима земље. 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 и синдром конгениталне рубеле, као и пертусис. Имајући у виду анализиране пријављене и процењене обухвате одређеним вакцинама по програму, регистрован пад у обухватима вакцинацијом, као и број пријављених случајева болести које се могу превенирати имунизацијом, може се закључити да слика о кретању ових болести није реална. Додатно је наведеним запажањима допринела актуелна епидемиолошка ситуација COVID-19 током током претходне две године.

ДИФТЕРИЈА

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

ДЕЧИЈА ПАРАЛИЗА

У периоду од 1996. до 2021. године у Републици Србији је пријављено 30 случајева дечије парализе, од чега је 24 случаја било изазвано дивљим полио вирусом, а шест случајева је класификовано као полиомијелитис удружен са вакцинацијом (табела 23). Од 1997. године није пријављен ниједан случај дечије парализе изазван дивљим полио-вирусом.

ТЕТАНУС

На подручју Републике Србије пријављен је један случај тетануса у 2021. години. У претходној извештајној години, није било пријављених случајева ове болести.

Није било регистрованих случајева тетануса новорођенчади у 2020. години. Последњи случај овог обољења са смртним исходом регистрован је 2009. године у Пчињском округу.

ВЕЛИКИ КАШАЉ

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

МАЛЕ БОГИЊЕ

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

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

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

Извештај о активном надзору над морбилама

Активни надзор над морбилама и недељно нулто извештавање из 354 надзорне јединице са територије надлежности мреже ИЈЗ/ЗЈЗ успостављено је од 1.2.2009. године на територији целе Републике. О актуелној епидемиолошкој ситуацији у Европи и земљи окружни координатори су информисани повратно, укључујући и активности током Недеље имунизације у априлу 2021. године и шестомесечни извештај о активном надзору. У табели 1 је приказан очекивани и пријављени број суспектних случајева морбила током 2021. 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 31.12.2021. пријављено је само 12 суспектних случајева морбила, од очекиваних 143 на годишњем нивоу, чиме очекивана вредност индикатора *стопа суспектних случајева* од најмање 2/100.000 популације или 1/100.000 популације у најмање 80% округа износи 0,18/100.000. „Неме зоне” или зоне са бројем суспектних случајева испод очекиваног доминирају.

Циљ Европског региона СЗО је достизање елиминације морбила и рубеле до 2025. године, што би значило одсуство случајева ендемских морбила 12 или више месеци, уз постојање одговарајућег квалитета надзора који се оцењује из индикатора. Имајући у виду евидентиране недостатке у надзору, пад обухвата имунизацијом MMR вакцином и пандемију COVID-19 биће тешко достићи зацртан циљ елиминације морбила до 2025. године у Региону.

Табела 1. Очекивани број суспектних/број пријављених суспектних случајева морбила на територији Републике Србије током 2021. године (2/100.000 популације) из надзорних јединица

ОКРУГ	Број становника	Број очекиваних/пријављених случајева
Севернобачки	184.756	4/0
Средњобанатски	184.311	4/0
Севернобанатски	144.672	3/0
Јужнобанатски	289.766	6/0
Западнобачки	183.967	4/0
Јужнобачки	616.111	12/0
Сремски	308.512	7/2
Мачавански	293.598	6/0
Колубарски	171.466	4/1
Подунавски	196.285	4/1
Браничевски	179.451	4/0
Шумадијски	290.541	6/0
Поморавски	210.795	4/0
Борски	121.909	3/0
Зајечарски	116.665	2/0
Златиборски	281.475	6/1
Моравички	209.365	4/0
Рашки	308.386	6/0
Расински	237.492	5/0
Нишавски	372.220	10/2
Топлички	89.574	
Пиротски	90.216	2/0
Јабланички	211.890	5/2
Пчињски	201.157	4/0
Град Београд	1.669.552	32/3
Република Србија	7.164.132	143/12

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 2020. годином.

У 36 од 53 земље Европског региона СЗО закључно са 2019. годином прекинута је трансмисија морбила, а у 30 тај прекид траје дуже од 36 месеци, на основу података Европске верификационе комисије за елиминацију морбила/рубеле, кроз четири виртуелна састанка у другој половини 2020. године и достављене документације из 48 земаља. Такође, трансмисија рубеле је прекинута у 45 земаља. Укупно 29 од 53 земље имају статус елиминације и морбила и рубеле. У шест земаља које су претходно елиминисале морбиле дошло је до поновног успостављања трансмисије вируса (Албанија, Чешка, Велика Британија, Литванија, Словачка, Узбекистан).

У првој половини године у Европском региону СЗО пријављено је 70 случајева морбила из 15 од 51 земље које достављају недељне нулте извештаје, што се доводи у везу са потпријављивањем због лабораторијског надзора над COVID-19. У поређењу са подацима из истог периода 2019. и 2020. године региструје се редукција случајева од 86,9%, односно 99,4%. Није регистрован ниједан смртни исход од ове болести. Доминантан генотипови су D8 и В3. Највећи број оболелих је у узрасту од 1 до 4 године (36%), а испод једне године и преко 20 до 24%, док је 50% невакцинисано, а друга половина вакцинисана са једном дозом вакцине. Регистрована је хоспитализација код 25% случајева.

Редукција броја оболелих, као и потпријављивање се може објаснити применом медицинских и немедицинских мера у превенцији COVID-19 (физичке дистанце, маске, затварања школа, остајања код куће, забраном масовних догађаја, затварањем граница и других мера у превенцији COVID-19).

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

Од заушака су у Републици Србији (без Косова и Метохије) током 2021. године оболеле четири особе (две у 2020. години), са инциденцијом 0,06/100.000 становника (табела 26). У централној Србији пријављене су две оболеле особе, а исто толико и у Војводини.

РУБЕЛА

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

ХЕПАТИТИС Б

У Републици Србији, током 2021. године, пријављено је 25 особа оболелих од акутног вирусног хепатитиса Б (17 оболелих у 2020. години), са инциденцијом од 0,36/100.000 становника (табела 23). Инциденција у централном делу Србије износи 0,27/100.000 становника (14 оболелих особа), а у Војводини 0,59/100.000 (11 оболелих особа). Није било регистрованих смртних исхода од ове болести у 2021. години.

ОБОЉЕЊА ИЗАЗВАНА ХЕМОФИЛУСОМ ИНФЛУЕНЦЕ ТИП Б

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

3.13. 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 2009–2019. година, у табели 28. Подаци су преузети из извештаја СЗО (*WHO Vaccine-Preventable Diseases: Monitoring system, 2019 global summary*. <http://www.who.int/whosis>).

Подаци о оболевању од вакцинама превентабилних болести у региону за све земље у наведеној публикацији нису још увек доступни за 2020. годину да би било могуће поређење, па се исто односи на податке за 2019. годину.

Србија бележи највишу стопу инциденције великог кашља од 2,34/100.000 у 2019. међу приказаним земљама у Региону за дату годину, што је и последица унапређења надзора на делу територије.

Подаци за последњу годину наведеног периода, када су у питању морбили, указују да се највиша стопа бележи у Румунији (20,1/100.000), као последица епидемијског јављања.

Заушци су проблем у земљама које не спровode систематску имунизацију против ове болести или је спровode са нижим обухватом, а у Србији је регистрована стопа од 0,34/100.000, али без епидемијског јављања ове болести. Када је у питању рубела, подаци за последњу годину наведеног периода су инсуфицијентни.

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 2021. години преекспозиционо је вакцинисано 137, а постекспозиционо 141 особа. Укупан број вакцинисаних особа изложених хепатитису Б износио је 278 (табела 29).

4.2. ЗАШТИТА ОД ТЕТАНУСА

У току 2021. године на територији Републике Србије (без података за Косово и Метохију) регистровано је 162.109 повређених лица. Одговарајућа заштита је спроведена код свих повређених лица према Правилнику о програму имунизације (табела 32). Учешће особа које су биле потпуно заштићене у моменту повређивања износило је 9,0%, оних којима је била потребна једна доза вакцине и НТIg износило је 40,7%, а учешће особа које су невакцинисане, непотпуно вакцинисане или нису имале доказ о вакцинацији износило је 50,3%. Из ове последње категорије имунизација са три дозе спроведена код око 68,2% повређених.

4.3. ЗАШТИТА ОД БЕСНИЛА

Према подацима института и завода за јавно здравље у 2021. години регистровано је 12.236 озлеђених особа. Укупно је заштићено 339 лица, а преекспозиционо њих 41 (табела 33).

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. ХЦВ позитивних лица.

На територији Републике Србије (без података за Косово и Метохију), према подацима института и завода за јавно здравље у 2021. години вакцинисано је укупно 913 лица из наведених категорија, од којих је 725 особа на хемодијализи (табела 30).

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 2021. години вакцинисано је 325.970 лица (табеле 34 и 35). Код 4,0% вакцинисаних индикације за вакцинацију су биле епидемиолошке, а код 88,6% клиничке. Посебну категорију чине лица запослена у здравственим установама са учешћем од 7,4% у укупном броју вакцинисаних (табела 35). Када је у питању узрасна структура, особе старије од 65 година чине 68,6% вакцинисаних (табела 34).

5.3. ЗАШТИТА ОД ИНФЕКЦИЈЕ ИЗАЗВАНЕ РЕСПИРАТОРНИМ СИНЦИЦИЈЕЛНИМ ВИРУСОМ

У складу са Правилником о програму имунизације у последњем кварталу 2020. 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 2021. године како је и предвиђено Стручно-методолошким упутством. Током 2021. године апликовано је 3624 ампула паливизумаба (табела 20).

6. ПРОГРАМ ИМУНИЗАЦИЈЕ ЛИЦА ЗАПОСЛЕНИХ У У ЗДРАВСТВЕНИМ УСТАНОВАМА

У складу са Правилником о програму имунизације током 2021. 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 1306 лица запослених у здравственим установама, укључујући и 115 ученика односно студента здравствене струке (табела 31). Када је вакцинација против грипа у питању, према подацима достављеним од стране института и завода за јавно здравље вакцинисано је 24.269 запослених што је око 23,0% (табела 35). Једном дозом ММР вакцине вакцинисано је 41, а са две свега 23 лица запослена у здравственим установама (табела 31).

7. ПРОГРАМ ИМУНИЗАЦИЈЕ ПУТНИКА У МЕЂУНАРОДНОМ САОБРАЋАЈУ

У току 2021. године Институт за јавно здравље Србије посетило је 1596 путника који су едуковани о основним карактеристикама, превенцији и контроли заразних болести којима ће бити изложени током пута, односно у одредишту (у 2020. години тај број је износио 1515). Динамика путовања је била редукована на глобалном нивоу због мера против ширења COVID-19.

Поред здравствене едукације, код њих је спроведена имунопрофилакса са једном или више врста вакцина. Укупно је дато 1898 доза вакцина (табела 37). Путници су најчешће

вакцинисани против жуте грознице, тетануса, хепатитиса А и Б, морбила, заушака 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 (796), а остали у земље Јужне Америке, северне Америке, Азије и Европе. На првом месту по учесталости одлазака су путници за потребе прекоокеанске пловидбе (410), затим земље као што су Кенија (318), Немачка (123), Танзанија (78), Нигерија (65), Уганда (57), Бразил (39), САД (34) итд.

Регистрована је 901 особа за одлазак у маларична подручја, углавном у земље са високим ризиком од *P. Falciparuma* (874) у комбинацији са резистенцијом на антимальарике или са ниским/средњим ризиком од *P. falciparuma* у комбинацији са високим нивоом резистенције на антимальарике.

8. 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 имунизације,
- 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.

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 ИЈЗ Србије, током 2021. године достављене су укупно 32 пријаве нежељених догађаја након примене вакцина из програма редовне имунизације (наведени број не обухвата пријаве нежељених догађаја након примене вакцина у оквиру ванредне препоручене имунизације против COVID-19). Број пријава НДНИ у односу на врсту примењене вакцине/а приказан је у табели 2.

Табела 2. Број пријављених НДНИ у 2021. години у односу на врсту примењене вакцине

Назив примењене вакцине/истовремено примењених вакцина	Број пријава НДНИ
Pentaxim, Synflorix	10
DT	6
Pentaxim	5
M-M-R VaxPRO	3
Vaxigrip Tetra	2
BCG	1
Synflorix	1
Varilrix	1
Tetraxim	1
DT, Imovax Polio	1
Influvac Tetra	1
Укупно	32

Већина пријављених НДНИ били су у виду очекиваних локалних и/или системских реакција (бол, оток, црвенило на месту примене вакцине, повишена телесна температура).

Пријављено је девет тежих нежељених реакција: три случаја генерализоване уртикарије (по један случај након вакцина *Penataxim*, *Tetraxim* и истовремене примене вакцина DT и IPV), две тешке локалне реакција након *Pentaxim*, односно DT вакцине, један случај BCG лимфаденитиса, један случај продуженог неутешног плача након истовремене примене вакцина *Penataxim* и *Synflorix*, један случај фебрилних конвулзија након вакцине *M-M-R VaxPRO*, као и један случај ангиоедема, праћеног диспнејом, након вакцине *Vaxigrip Tetra*.

Поред тога пријављена су два озбиљна НДНИ након истовремене примене вакцина *Pentaxim* и *Synflorix*, од којих је за један (генерализована уртикарија која је захтевала хоспитализацију) потврђена, а за други (пролазна слабост доњих екстремитета) одбачена узрочна повезаност са примењеним вакцинама након процене узрочности од стране окружних и Националног стручног тима.

Имајући у виду број датих доза вакцина и учесталост очекиваних нежељених реакција, током 2021. године региструје се потпријављивање НДНИ од стране здравствених радника, нарочито оних НДНИ који спадају у категорије благих и очекиваних.

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

У 2021. години навршиле су се 23 године 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.

Према подацима СЗО, укупан број пријављених случајева полиомијелитиса на глобалном нивоу у 2021. години износио је пет (174 је пријављено у 2020. 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).

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 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 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, 2015. године у Украјини су 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 сVDPV 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. Епидемија изазвана циркулишућим вирулентним сојем полиовируса тип 2 вакциналног порекла (сVDPV2) региструје се од септембра 2021. године у областима северозападне и југозападне Украјине. Потврђена су два случаја паралитичког полиомијелитиса и 19 изолата сVDPV2 од асимптоматских особа. Кампања додатне имунизације IPV циљне популације 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 изазван овим вирусима већ годинама превазилази број случајева изазван дивљим полиовирусима. Према подацима СЗО, у 2021. години регистровано је укупно 627 случајева изазваних сVDPV2 и 16 случајева изазваних сVDPV1. Основна стратегија у борби против ових епидемија је примена нових моновалентних OPV вакцина.

Регионална сертификациона комисија за ерадикацију полиомијелитиса (енг. RCC) на свом 35. састанку, одржаном 6–7.9.2021. године разматрала је извештаје 47 земаља, док преосталих шест земаља, међу којима су три из нашег окружења (Босна и Херцеговина, Хрватска и Црна Гора), нису доставиле извештаје. 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. У групи земаља са високим ризиком су Украјина, Румунија и Пољска.

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 IPV у првој години живота, успешно је спроведен до краја априла 2016. године. Крајњи циљ је потпуни прекид примене OPV и прелазак на IPV на глобалном нивоу, према глобалном стратешком плану за ерадикацију полиомијелитиса.

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.

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 је потврђен илегални транспорт и у претходним годинама веома 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 2021. години регистрован обухват вакцинацијом против дечије парализе од 90,8%, што је испод циљне вредности (95%). Анализа обухвата вакцинацијом комбинованом петовалентном вакцином по окрузима показује да је у 2021. години само у четири округа (Колубарски, Нишавски, Пиротски и Јабланички) достигнут циљни обухват од 95% вакцинисане деце у односу на планирани број. Регистроване су две општине са обухватом испод 70%. То су Ћуприја (66,5%) и Варварин (68,7%) и још пет општина са обухватом испод 80%. Обухват по свим нивоима у прошлој години је међу најнижима у последњем десетогодишњем периоду. 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, статус „земље без полиомијелитиса” у наредном периоду може бити угрожен.

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 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 2021. године, у општинама са обухватом испод 90% и 95% у 2020. години, на интервенцију ИЈЗ Србије и окружних координатора за имунизацију, спроведена је вакцинација невакцинисане и непотпуно вакцинисане деце ради достизања циљних вредности обухвата.

Индикатори квалитета надзора над АФП у 2021. години нису достигли циљне вредности ни на националном, ни на окружним нивоима. 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 13 округа нису регистровани случајеви АФП у претходном трогодишњем периоду што није забележено од увођења надзора. Ово је аларм за хитно 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 флацидном 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 флацидне 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 2021. години пријављена су четири (4) случаја АФП са стопом *неполио* АФП/100.000 популације испод 15 година старости од 0,40. Када је у питању територијална дистрибуција, три случаја територијално припадају централној Србији (стопа 0,41), а један случај Војводини (0,37). Ово је најмањи број пријављених случајева од увођења надзора.

Као и претходних година бележи се релативно висока стопа за правовременост и потпуност извештавања у односу на циљне вредности. Правовременост извештавања током 2021. године износила је 93%. Циљ је 80%. Потпуност извештавања бележи вредност од 95%. Циљ је 90%. Недељни нулти извештаји из српских енклава Косовско-митровачког округа редовно су стизали, али нису анализирани. Од пријављена четири, само један случај је пријављен из надзорне јединице којој територијално припада (град Београд).

Процент случајева пријављених унутар седам дана од почетка парализе износи свега 50%, што је испод 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 ниједног случаја. Циљ је 80%. Резидуална пареза/парализа није регистрована на контролном прегледу.

Финална класификација је обављена за све случајеве након достављања резултата контролног прегледа, а унутар предвиђених 90 дана од почетка парализе код ниједног случаја, а циљ је 80%. Сви случајеви су класификовани као полио одбачени. Главни разлог за недостижање циљне вредности овог индикатора је неправовременост, односно кашњење у достављању резултата контролног прегледа. Коначна клиничка дијагноза код сва четири АФП случаја је *Syndroma Guillain Barre*. Квалитет АФП надзора у току 2021. године достигао је индекс квалитета од 0,40 (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 2019–2021. године 13 округа је без пријављених случајева (неме зоне).

Број очекиваних и пријављених АФП случајева у периоду 2019–2021. године

Округ	Број очекиваних случајева	Број пријављених случајева
Севернобачки	1	0
Севернобанатски	1	0
Средњембанатски	1	1
Јужнобанатски	2	1
Западнобачки	1	0
Јужнобачки	3	0
Сремски	2	1
Београд	8	7
Мачвански	2	2
Колубарски	1	0
Подунавски	1	0
Браничевски	1	0
Шумадијски	2	0
Поморавски	1	0
Борски	1	0
Зајечарски	1	0
Златиборски	2	1
Моравички	1	3
Рашки	2	1
Расински	2	1
Нишавски и Топлички	3	2
Пиротски	1	1
Јабланички	2	0
Пчињски	2	0
Укупно	44	21

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

– Време које протекне од појаве парализе до пријаве надлежној установи треба да буде ≤ 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 h (неопходно је уложити напор да се постигнути резултат побољша 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 h од узимања другог узорка
Индикатори квалитета лабораторијског рада	<ul style="list-style-type: none"> • $\geq 80\%$ узорака треба да има резултате изолатације и типизирања ≤ 28 дана од пријема • $\geq 80\%$ изолата полиовируса треба да буде интратипски диференцирано, укључујући и секвенционирање ≤ 60 дана од почетка парализе

10. ПРОБЛЕМИ У СПРОВОЂЕЊУ ПРОГРАМА ИМУНИЗАЦИЈЕ У СРБИЈИ

Сагледавајући надзорну и координативну функцију ИЈЗ Србије у спровођењу обавезне имунизације у Републици Србији, у складу са законском регулативом, указујемо на проблеме који су регистровани са окружним координаторима за имунизације у мрежи ИЈЗ/ЗЈЗ у 2021. години, додатно закомпликованим актуелном епидемиолошком ситуацијом COVID-19, што може да се одрази на колективни имунитет популације, као отворена претња са несагледивим последицама.

Реализација тендера за 2021. годину спроведена је на време за све вакцине из увоза, док је уговор за вакцине домаће производње потписан 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. Дистрибуција вакцина често није била реализована у складу са планом расподеле и роковима дефинисаним по уговорима, већ сходно расположивим количинама уговореног добављача. И поред бојазни да уговорене количине вакцина из увоза, због ограничења у међународном саобраћају током COVID-19, не буду испоручене, то се није десило. Пнеумококна полисахаридна вакцина, чија је примена обустављена средином 2017. године за лица по клиничким индикацијама/лица у посебном ризику, стављена је у августу 2020. године на листу Б лекова РФЗО и спроведена је јавна набавка, укључујући и исказане потребе ресорног министарства за потребе геронтолошких центара. Дистрибуција планираних количина вакцине против грипа је извршена у складу са уговореним роком, као и моноклонских антитела против РСВ инфекције за децу у посебном ризику.

Актуелни проблеми – могуће последице

Пад обухвата вакцинацијом према обавезном Програму током пандемије COVID-19

Актуелна епидемиолошка ситуација COVID-19, мере сузбијања које су биле на снази (изолација, карантин) код оболелог становништва и контаката, као и здравствених радника, просторна реорганизација у здравственим установама за дијагностику, тестирање и имунизацију против COVID-19 допринела је паду обухвата свим вакцинама у планираним циљним групама, а самим тим и колективног имунитета, са ризиком од епидемијског јављања вакцинама превентабилних болести.

Вакцинација против дечије парализе

Повећаван је 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 регистравања 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).

Вакцинација против морбила, заушака и рубеле

Претходни прекиди у дистрибуцији вакцине против морбила, заушака и рубеле (MMR), са пропуштеним приликама за имунизацију и последично нагомилавање осетљиве невакцинисане и непотпуно вакцинисане деце и актуелна епидемиолошка ситуација морбила у Европском региону доводе у питање достизање елиминације морбила/рубеле у предвиђеном року. 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 последње три године 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. Такође, уведена 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 којим је горња узрасна граница за пропуштена годишта померена на 18 година.

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 не индикују вакцину против обољења изазваних стрептококом пнеумоније свим својим пацијентима. Вакцинација лица у посебном ризику која је подразумевала и примену пнеумококне коњуговане полисахаридне вакцине није спроведена у складу са планираним и поред низа указивања на неадекватну реализацију током 2021. године у условима повољне епидемиолошке ситуације COVID-19.

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

И даље не постоје залихе вакцина за оне заразне болести, вакцинама превентивне, 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, увећањем пропуштених прилика, створене су „вештачке” залихе неких вакцина.

Планирање потреба за вакцинама за 2021. годину

У складу са чланом 28 Правилника о имунизацији и начину заштите лековима („Сл. гласник РС”, број 88/17, 11/18, 14/18), план потреба здравствених установа за 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 ИЈЗ Србије обједињени план са националном резервом доставља РФЗО и Министарству здравља 12 месеци пре почетка примене Програма.

Процењени трогодишњи обједињени план потреба за Републику Србију, ИЈЗ Србије је 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. 88/2017, 11/2018, 14/2018, 45/2018, 48/2018, 58/2018, 104/2018, 6/2021 и 52/2021).

Израђен је план потреба за вакцинама за спровођење обавезне имунизације лица одређеног узраста, лица изложених одређеним болестима и лица у посебном ризику, као и план потреба вакцина за имунизацију запослених у здравственим установама, на основу планова потреба територијално належних ИЈЗ/ЗЈЗ, односно према препорукама наведеним у упутству за израду плана потреба вакцина ИЈЗ Србије, 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. 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. Иста су на време угово-рена, дистрибуирана и отпочело се са апликовањем током последњег квартала 2021. године.

Као и претходних година указујемо на проблем у времену када се расписују тендери (март месец) у односу на време достављања плана (планови су достављени у јулу текуће за наредну календарску годину), као и период за који се потписују уговори, односно потребне количине се планирају за календарску годину. На овај начин уговорима се дефинише време испоруке по кварталима у складу са могућностима произвођача, чиме се често не обезбеђује правовремена доступност вакцина у циљу континуираног спровођења имунизације или произвођач није у могућности да понуди вакцину у тренутку расписивања тендера у односу на рокове испоруке, а у случају да се нико не јави на тендеру не постоји алтернатива. Нови услов у уговорима који се односи на испоруку, која се захтева у првих пет дана месеца који претходи уговореном кварталу, омогућава мањи ризик у обезбеђивању континуиране снабдевености, иако се од стране одређених уговорених добављача не поштује.

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. Напомињемо да су се све наведене околности које намећу неопходност постојања залиха већ десиле у Србији (прекиди у дистрибуцији, регистровани недостатак OPV, DTP и TT вакцине за спровођење редовне имунизације први пут 50 година након почетка примене, епидемије морбила 2007. и 2010/11, 2017/2018, проблем у набавци петовалентне комбиноване вакцине, ванредна ситуација без довољних количина MMR вакцине за редовну имунизацију итд).

Исказане потребе HDC вакцине против беснила и HRIG-а у плану је израдио Пастеров завод као референтна установа за беснило, имајући у виду да је њима 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 од 2006. године, као и вакцине и други имунобиолошки препарати, али се до данас никада нису централизовано набављали и дистрибуирали, преко мреже ИЈЗ/ЗЈЗ.

Уочене потешкоће и предлози њиховог превазилажења скоро да се у целости понављају годинама уназад и реализацију планирања чине веома тешком и проблематичном.

Како током 2018. године вакцине против хепатиса А и трбушног тифуса нису стављене на листу Б лекова РФЗО, њихова примена је одложена до 1.1.2023. године, према новом Правилнику о Програму.

Како је примена вакцина за *препоручену имунизацију* у члановима 20 и 21 дефинисана након 18 месеци од дана ступања на снагу Правилника о имунизацији и начину заштите лековима („Сл. гласник РС”, бр. 88/17), потребно је решити начин финансирања вакцина и имуноглобулина за препоручену имунизацију, а за неке од њих покренути поступак регистрације (нпр. крпељски менингоенцефалитис), а за оне које су регистроване поступак стављања на листу Б РФЗО, како би биле предмет јавне набавке (нпр. HPV, против рота вирусне инфекције итд). На основу прикупљених података о информисаном пристанку за поједине препоручене вакцине, према броју доза за узраст, до дефинисаног датума могуће је добити податке о врсти и броју доза вакцина. Системско решење за спровођење препоручене имунизације на униформан начин није донето, што компромитује процес имунизације.

Потребно је и за препарате за препоручену пасивну имунизацију покренути поступак регистрације у АЛИМС-у (нпр. имуноглобулин против цитомегаловирусне инфекције, имуноглобулин против морбила итд).

11. ПРЕДЛОГ МЕРА

1. Хитно реализовати израду и усвајање акционог плана за унапређење и достизање циљног обухвата имунизацијом према програму обавезне имунизације у Републици Србији, кроз мултисекторски приступ свих надлежних ресора на нивоу државе (здравства, социјалне политике, информисања, просвете, правосуђа, Министарства унутрашњих послова итд), имајући у виду најниже вредности достигнуте у последњих 20 година током пандемије COVID-19, са освртом на последице највеће епидемије морбила у Републици Србији у последњих четврт века и угрожено одржавање статуса земље без дечије парализе, достизање елиминације морбила, као и контроле других вакцинама превентабилних болести.
2. Обезбедити и континуирано унапређивати синхронизовану комуникацију и координацију сходно надлежностима Министарства здравља, РФЗО, ИЈЗ Србије, ИЈЗ/ЗЈЗ, домова здравља, Института Торлак, АЛИМС-а, добављача и произвођача вакцина како би се предупредили пропусти који би имали за исход неправовремену доступност вакцина према Програму имунизације и довели у питање спровођење Програма заштите становништва од заразних болести.
3. Иницирати обезбеђивање залиха од најмање 25% годишњих потреба за вакцинама у складу са препорукама СЗО, како би се ситуације које су биле у претходним годинама, као и низ других могућих (нпр. епидемије, ванредна стања, прекид у производњи или испоруци вакцина итд) предупредиле и обезбедио континуитет у спровођењу имунизације без простора за компромитовање имунизације.
4. Како је новим Правилником о Програму који је донет крајем 2017. године предвиђена израда трогодишњег програма и плана потреба, потребно је обезбедити вишегодишњу набавку вакцина, развити и алтернативне путеве набавке, али и разматрати опцију групне набавке вакцина са земљама у Региону преко Уницефа и СЗО.

5. Доношењем новог Правилника о имунизацији и Правилника о програму имунизације потребно је обезбедити све предуслове да се у целости имплементирају у пракси (кадар, капацитети хладног ланца, континуиране медицинске едукације, регистравање имунобиолошких препарата у АЛИМС-у и њихово стављање на листу Б РФЗО, финансирање препоручене имунизације, планирање обвезника ван здравственог система).
6. 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.
7. 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). Иницирати континуирано округле столове са представницима МЗ, РФЗО, произвођачима вакцина, мрежом ИЈЗ/ЗЈЗ, АЛИМС-ом и другима у циљу превазилажења проблема (регистрација имунобиолошких препарата, стављање на листу Б РФЗО, спровођење тендера, правовремена доступност итд).
8. Дефинисати критеријуме, кроз правну регулативу, за регистравање вакцина и имунобиолошких препарата од стране АЛИМС-а, као и за стављање истих на листу лекова РФЗО о трошку здравственог осигурања. Синхронизовати и координисати активности када је у питању увођење нових вакцина према новом обавезном/ препорученом Програму имунизације, јер је за све потребно време.
9. Примењивати критеријуме у тендерској документацији и у оквирним споразумима и купопродајним уговорима којима се обезбеђује реализација и одрживост правовремене и потпуне дистрибуције вакцина.

10. Спроводити интензиван здравственоваспитни рад у циљу промоције имунизације ради усвајања знања, изградње ставова и понашања различитих циљних група у вези са имунизацијом.
11. Континуирано спроводити едукацију кадра који ради на пословима имунизације у вези са свим елементима безбедне имунизационе праксе.
12. Обезбедити јединствен информациони систем за електронско прикупљање и обраду података о спровођењу имунизације, дистрибуцији, утрошку и залихама имунобиолошких препарата према Правилнику.
13. Обезбедити проток информација из приватног сектора према државној здравственој служби у вези са вакциналним статусом лица.
14. Увођењем изабраног лекара, који увек и није педијатар на вакциналном пункту и гашењем места сестара/техничаре за имунизацију у вакциналним пунктовима у саветовалиштима у предшколским и школским диспанзерима, региструју се потешкоће у организацији спровођења континуиране имунизације у школској популацији, која и резултира падом обухвата у истој, па је потребно размотрити враћање организације на старо.
15. Вакцине повући из државних и приватних апотека, јер се већ дужи низ година примењују у државном сектору, по препоруци лекара или на захтев родитеља (супротно важећем Правилнику и Календару имунизације), што од округа до округа утиче на проблеме у планирању потреба, али и реализацију плана и растур. Примена вакцина које се могу наћи у апотекама и које се дају у државним домовима здравља није у складу са законским и подзаконским актима који регулишу област обавезне имунизације.
16. Регистрацију вакцина у АЛИМС-у, стављање на листу Б или Д лекова РФЗО, планирање, јавну набавку, националне резерве потребно је реализовати правовремено и у потпуности синхронизованом координацијом институција из делокруга надлежности (Министарство здравља, РФЗО, АЛИМС, ИЈЗ Србије итд), како би се

омогућило континуирано спровођење обавезне имунизације свих категорија свим вакцинама према трогодишњем Програму.

17. Доносиоци законских регулатива морају да воде рачуна о усклађености са већ постојећим, јер је доношењем Закона о правима пацијента у августу 2013. године имунизација, као мера од општег интереса, тумачена на исти начин као и друге мере ка појединцу, што је кроз процедуре, по савету акредитационих тимова у здравственим установама, довело до увођења писаног пристанка родитеља у поступку имунизације. То је у супротности са Законом о заштити становништва од заразних болести по којој се обавезна имунизација спроводи као превентивна мера од општег интереса за популацију у целини, која се не може одбити, изузев у случају трајне/привремене контраиндикације и иста је предуслов за похађање предшколских и школских установа.
18. Заједничко деловање засновано на научно доказаним чињеницама, САНУ, СЛД, Министарства здравља, Одбора за здравље и породицу Народне скупштине, медицинских факултета у земљи, Лекарске коморе, ИЈЗ Србије и мреже ИЈЗ/ЗЈЗ и других у изградњи позитивних ставова према овој мери.
19. Обезбеђивање места и улоге формираног Стручног комитета за имунизацију у подршци свим носиоцима Програма у креирању политике имунизације засноване на научним доказима.

12. 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.

Највећи пад обухвата у последњих 20 година 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.

Када је реч о основним стратегијама земља мора да има јасан став о инвестирању у програме имунизације, легислативу која је усклађена са регионално дефинисаним циљевима, план комуникације у одговору на епидемије вакцинама превентабилних болести и/или нежељене реакције након имунизације, уведен електронски имунизациони регистар, опадајући тренд у разлици обухвата између ДТР1/ДТаР1 и ДТР3/ДТаР3, достигнуте циљне вредности индикатора надзора над морбилама/рубелом, лабораторије за полиомијелитис и морбиле акредитоване од стране СЗО, увођење нових вакцина у програме, потпуно функционалне националне регулаторне ауторитете, јавно доступну и омогућену размену података о ценама вакцина, канале комуникације и координације путем медија, планове

комуникације у условима интензивирања антивакциналних активности, тренинге и едукације здравствених радника, развијене планове за више година, развијене алате за мониторинг и евалуацију програма имунизације, укључене специјалне и маргинализоване популације у програме имунизације итд.

Добро функционисање имунизационог система је један од кључних елемената за снажан здравствени систем и припрема земље за будуће јавноздравствене изазове. Обухват имунизацијом је један од индикатора доступности примарне здравствене заштите и процене капацитета здравственог система.

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.

13. ТАБЕЛЕ