

Na osnovu člana 16. stav (4) Zakona o Vladi Zeničko-dobojskog kantona („Sl. novine Zeničko-dobojskog kantona", br.7/10 i 3/23), na prijedlog ministrice Ministarstva zdravstva, Vlada Zeničko-dobojskog kantona na 40. sjednici, održanoj dana 09.08.2024. godine, d o n o s i

ZAKLJUČAK

I

Prihvata se Kantonalni plan pripravnosti i odgovora na pojavu epidemije morbilla broj: 11-33-5592-16/24 od 08.08.2024. godine Ministarstva zdravstva (u daljem tekstu: Kantonalni plan pripravnosti), koji čini sastavni dio ovog Zaključka.

II

Zadužuje se Institut za zdravlje i sigurnost hrane Zenica da provodi nadzor nad provođenjem i primjenom Kantonalnog plana pripravnosti iz tačke I ovog Zaključka.

III

Zadužuje se Ministarstvo zdravstva da u saradnji sa Institutom za zdravlje i sigurnost hrane Zenica redovno revidira Kantonalni plan pripravnosti iz tačke I ovog Zaključka.

IV

Zadužuje se Ministarstvo zdravstva da Kantonalni plan pripravnosti iz tačke I ovog Zaključka, dostavi svim zdravstvenim ustanovama na području Zeničko-dobojskog kantona i svim gradovima/općinama na području Kantona.

V

Ovaj Zaključak stupa na snagu danom donošenja.

Broj: 02-_____24
Datum, 09.08.2024. godine
Zenica

P R E M I J E R

Nezir Pivić

DOSTAVLJENO:

1x Ministarstvo zdravstva,
1x Ministarstvo za obrazovanje, nauku, kulturu i sport,
1x Svim zdravstvenim ustanovama na području Kantona (putem Ministarstva),
1x Svim Gradovima/Općinama (putem Ministarstva),
1x a/a.

Bosna i Hercegovina
FEDERACIJA BOSNE I HERCEGOVINE
ZENIČKO-DOBOJSKI KANTON
MINISTARSTVO ZDRAVSTVA



Bosnia and Herzegovina
FEDERATION OF BOSNIA AND HERZEGOVINA
ZENICA-DOBOJ CANTON
MINISTRY OF HEALTH

KANTONALNI PLAN PRIPRAVNOSTI I ODGOVORA NA POJAVU EPIDEMIJE MORBILLA

Zenica, juli, 2024.

Popis skraćenica

ALMBIH – Agencija za lijekove i medicinska sredstva Bosne i Hercegovine

ECDC - Europski centar za prevenciju i kontrolu bolesti

FBIH – Federacija BiH

FZJZ – Zavod za javno zdravstvo Federacije Bosne i Hercegovine

HES- Higijensko-epidemiološka služba

KMZ – Kantonalno ministarstvo zdravstva

KZJZ – Kantonalni zavod za javno zdravstvo

ORI - Imunizacija kao odgovor na izbijanje bolesti

RO- Reproductivni broj

SZO – Svjetska zdravstvena organizacija

ZDK – Zeničko-dobojski kanton

ZZJZ – Zavod za javno zdravstvo

ZO - Zdravstveno osoblje

SADRŽAJ:

1. UVOD	5
2. KARAKTERISTIKE BOLESTI	6
2.1. Klinička prezentacija	6
2.2. Komplikacije	6
2.3. Liječenje	7
3. EPIDEMIOLOŠKE KARAKTERISTIKE OBOLJENJA MORBILI	8
3.1. Vektori i prenosioci	8
3.2. Inkubacija	8
3.3. Sezonski obrazac prenosa	8
3.4. Vakcinacija	8
3.5. Rizični faktori	9
4. ZAKONSKI OKVIR	9
5. NADZOR	10
6. CILJ	10
6.1. Glavni cilj	10
6.2. Sporedni ciljevi	11
7. PROCJENA RIZIKA	11
7.1. Rizik za Zeničko-dobojski kanton	12
8. PRIKAZ STANJA OBOLJEVANJA OD MORBILA U ZEMLJAMA EU/EEA I ZEMLJAMA U OKRUŽENJU:	13
8.1. EU/EEA	13
8.2. Republika Hrvatska	13
8.3. Republika Srbija	14
8.4. Ostale zemlje Balkana	14
9. PRIKAZ STANJA OBOLJEVANJA OD MORBILA U BOSNI I HERCEGOVINI	14
9.1. Federacija Bosne i Hercegovine	15
9.2. Republika Srpska	17
9.3. Brčko distrikt	18
10. PRIKAZ STANJA OBOLJEVANJA OD MORBILA NA PODRUČJU ZENIČKO-DOBOJSKOG KANTONA	19
10.1. Provakcinisanost sa MRP vakcinom na području Zeničko-dobojskog kantona	19
10.2. Pregled stanja obolijevanja od morbila u Zeničko-dobojskom kantonu	20
11. POTVRDA SLUČAJEVA MORBILA	23
11.1. Koraci koji trebaju biti dio istraživanja slučaja	24
11.2. Klinički kriteriji	25
11.3. Konačna klasifikacija slučajeva	25
11.4. Laboratorijska procjena infekcije morbilima	26
11.4.1. Otkrivanje antitijela u uzorku	26
11.4.2. Izolacija virusa u uzorku	26
11.4.3. PCR nakon obrnute transkripcije	27
11.5. Opće smjernice	27
11.5.1. Uzimanje uzoraka krvi za dobivanje seruma	27
11.5.2. Čuvanje i slanje uzoraka seruma	27
11.5.3. Oro-faringealni bris za izolaciju virusa ili RNK	28
11.6. Formular za istraživanje slučajeva morbilla	30
12. MJERE SPREČAVANJA ŠIRENJA INFEKCIJE	34
12.1. Strategija protivepidemijskih mjera	34
12.2. Nadzor nad epidemijom morbila provodi HES	34
13. PREVENCIJA INFEKCIJE I KONTROLA MORBILA U ZDRAVTSVENIM USTANOVAMA	35
13.1. Elementi za sprječavanje prenosa morbilla	35

13.2. Protivepidemijske mjere.....	36
14. BIOSIGURNOSNE MJERE U PREDŠKOLSKIM I ŠKOLSKIM USTANOVAMA.....	41
14.1. Biosigurnosne mjere i operativni krizni tim ustanove.....	41
14.2. Organizacija rada u vrtićima.....	41
14.2.1. Pranje i dezinfekcija ruku.....	41
14.2.2. Maske za lice, rukavice i fizičko udaljavanje.....	42
14.2.3. Održavanje higijene kod djece.....	42
14.2.4. Igračke i ostali pribor.....	42
14.2.5. Spavanje.....	43
Čišćenje i prozračivanje prostora.....	43
14.2.6. Mjerenje temperature.....	43
14.2.7. Bolesna djeca i zaposlenici.....	43
14.2.8. Telefonsko obavješćavanje zdravstvene ustanove.....	44
14.3. Vakcinacija i edukacija roditelja/staratelja.....	44
15. ORGANIZACIJA RADA U ŠKOLI.....	44
15.1. Školske prostorije i grupe učenika.....	44
15.2. Pranje i dezinfekcija ruku.....	44
15.3. Maske za lice, rukavice i fizičko udaljavanje.....	45
15.4. Održavanje higijene kod učenika.....	45
15.5. Didaktički pribor.....	45
Čišćenje i prozračivanje prostora.....	45
15.6. Mjerenje temperature.....	46
15.7. Bolesni učenici i zaposlenici.....	46
15.8. Telefonsko obavješćenje zdravstvene ustanove.....	46
15.9. Vakcinacija i edukacija roditelja/staratelja.....	46
16. EVIDENCIJA ODRŽAVANJA ČISTOĆE I DEZINFEKCIJE PROSTORA I PREDMETA.....	48
17. PLANIRANJE I KOORDINACIJA VAKCINACIJE PROTIV MORBILA.....	49
17.1. Glavni cilj.....	49
17.2. Korist vakcinacije.....	49
17.3. Rukovođenje i koordinacija.....	50
17.4. Ostali ciljevi:.....	50
17.5. Uloga KZJZ – Instituta za zdravlje i sigurnost hrane.....	51
17.6. Uloga Doma zdravlja.....	52
17.6.1. Uloga vakcinalnog punkta:.....	52
17.6.2. Uloga i kapaciteti hladnog lanca.....	52
Hladni lanac ima veoma važnu ulogu u procesu imunizacije, te kao takav se strogo nadzire.....	52
17.7. Distribucija vakcina.....	53
17.7.1. Aktivnosti za vrijeme kampanje.....	53
17.8. Upravljanje otpadom.....	54
17.9. Uloga Higijensko-epidemiološke službe (HES):.....	54
D. Uloga JU Kantonalna bolnica Zenica.....	55
18. EVALUACIJA.....	56
REFERENCE.....	56

1. UVOD

Morbilli su najzaraznija bolest uzrokovana paramiksovirusom iz roda Morbillivirus. Virus morbilla prenosi se kontaktom sa zaraženim sekretom iz nosa ili grla (kašljanjem ili kihanjem) ili udisanjem zraka u blizini oboljelog. Virus ostaje aktivan i zarazan u zraku ili na zaraženim površinama do dva sata. Jedna zaražena osoba može zaraziti devet od 10 svojih nevakcinisanih bliskih kontakata.

Velike epidemije morbilla javljale su se otprilike svake 2 do 3 godine prije vremena vakcinacije, a procjenjuje se da se svake godine u svijetu događalo 165 miliona slučajeva morbilla sa više od 6 miliona smrtnih slučajeva; a do 15. godine života više od 95% osoba imalo je serološke dokaze prethodne infekcije virusom morbilla (1,2). Tokom 2000-2016, globalna godišnja prijavljena učestalost morbilla opala je sa 145 na 19 slučajeva na milion stanovnika, što predstavlja pad oboljevanja od morbilla za 84%. U 2016. godini, koristeći matematičko modeliranje, procijenjeno je 89 780 smrtnih slučajeva od morbilla u svijetu, što predstavlja pad od 84% u odnosu na 2000. Tokom 2000–2016, broj prijavljenih slučajeva smanjen je sa 853 479 u 2000. godini na 132 416 u 2016. godini (3). Međutim, od 2016. svi ovi pokazatelji su u porastu, dostižući 869 770 prijavljenih slučajeva u 2019., sa stopom javljanja od 120 slučajeva na milion stanovnika i više od 207 500 procijenjenih smrtnih slučajeva morbilla (4).

Uprkos širokoj upotrebi vakcina koje sadrže i komponentu protiv morbilla (MRP) širom svijeta, pokrivenost je ostala ispod 95% u mnogim zemljama. Čak i u zemljama u kojima je vakcinacija značajno smanjila učestalost pojave morbilla, nije se uspjela postići vrlo visoka ($\geq 95\%$) pokrivenost sa dvije doze MRP vakcine kroz imunizaciju djece u svim područjima. To je rezultiralo kontinuiranom pojavom slučajeva oboljelih od morbilla i periodičnim izbijanjima epidemije ove bolesti koja se može spriječiti (5).

I pored mogućnosti sprječavanja pojave bolesti upotrebom MRP vakcinacije, epidemije morbilla i dalje ostaju važan uzrok smrti i invaliditeta. Regionalni komitet Regionalne kancelarije SZO za Evropu je 1998. godine zvanično usvojio eliminaciju širenja morbilla domaćeg porijekla kao jedan od svojih ciljeva. Cilj je bio prekinuti autohtonu transmisiju morbilla do 2007. godine, ali je taj cilj kasnije produžen zbog izazova u postizanju dovoljne pokrivenosti vakcinacijom u svim regijama. (6) Strateški plan za eliminaciju prepoznaje ključne strategije za ostvarivanje cilja prekida širenja morbilla domaćeg porijekla, kao što je jačanje

sistema nadzora, koje uključuje temeljito istraživanje slučajeva i njihovo laboratorijsko potvrđivanje.

Sedam strateških prioriteta su:

- primarna zdravstvena zaštita i univerzalna zdravstvena pokrivenost;
- posvećenost i potražnja;
- pokrivenost i kapital;
- životni tok i integracija;
- izbijanja i vanredne situacije;
- snabdevanje i održivost; i
- istraživanja i inovacije (7).

2. KARAKTERISTIKE BOLESTI

Morbili su veoma zarazna bolest izazvana virusom morbilla, roda morbiliformnih virusa iz porodice paramikoviridae (lat. paramyxoviridae). Virus morbila se prenosi s osobe na osobu uglavnom putem aerosolizovanih respiratornih kapljica. Ovaj način prenosa dokumentovan je u zatvorenim prostorima (npr. kancelarijama ili sobama za preglede) do 2 sata nakon što je zaražena osoba napustila to područje.

2.1. Klinička prezentacija

Period inkubacije za morbille obično je 10-14 dana od izlaganja do pojave prvih simptoma, koji se uglavnom sastoje od kašlja, povišene tjelesne temperature (groznice), malaksalosti, konjuktivitisa i nagrizi (8). Karakterističan morbiliformni osip pojavljuje se 2-4 dana nakon pojave prodroma, obično najprije na licu i gornjem dijelu vrata. Bolesnici su obično zarazni četiri dana prije pojave osipa do četiri dana nakon izbijanja osipa, kada je nivo virusa morbila u respiratornom traktu najviši (8). Tipični makulopapulozni osip često je praćen povišenom tjelesnom temperaturom (groznicom), koja dostiže maksimum na 39,0-40,5 °C. Prije pojave osipa, na sluznici usne šupljine mogu se uočiti plavičasto-bijele Koplikove mrlje koje su patognomonične za morbille. U nekomplikiranim slučajevima morbila, bolesnici se poboljšavaju do trećeg dana nakon pojave osipa, a potpuno se oporavljaju 7-10 dana nakon početka bolesti.

2.2. Komplikacije

Komplikacije povezane s morbillama najčešće uključuju respiratorni i/ili probavni trakt: pneumonija, krup, otitis media (upalu srednjeg uha), oralne čireve i dijareja, ali se također mogu zakomplikovati napadima i encefalitisom. Komplikacije mogu direktno proizaći iz infekcije morbillama, posebno u ranoj fazi bolesti, ali su često rezultat sekundarne bakterijske infekcije. Stope bakterijskih infekcija kao što su pneumonija, otitis media i dijareja dostižu vrhunac 2 do 3 sedmice nakon osipa.

Komplikacije su najčešće kod djece mlađe od 5 godina i odraslih starijih od 30 godina. Nivo vitamina A značajno pada tokom infekcije morbillama, posebno kod djece sa već postojećim slabim imunološkim sistemom uzrokovanim drugim bolestima ili pothranjenošću, zbog čega češće pate od virusnih i bakterijskih superinfekcija respiratornog i gastrointestinalnog sistema. Niski nivoi vitamina A mogu uzrokovati kseroftalmiju koju karakterizira upala rožnice, Bitotove mrlje (konjunktivalni keratin), i zamućenost rožnjače, i može uzrokovati sljepoću. Manjak vitamina A također može pogoršati kliničku sliku i komplikacije ospica. Subakutni sklerozirajući panencefalitis (SSPE), progresivna degenerativna i smrtonosna bolest, dugotrajna je komplikacija morbilla uzrokovana perzistentnom infekcijom mozga virusom morbilla. SSPE se javlja u jednom na 5000 slučajeva morbilla (9) sa početkom u prosjeku nakon 7 godina (raspon: od 1 mjeseca do 27 godina) nakon akutnih malih boginja.

Kod odraslih, komplikacije morbilla mogu uključivati hepatitis i probleme s trudnoćom. Komplikacije trudnoće uzrokovane infekcijom morbilla uključuju pobačaj, prijevremeni porod, neonatalnu malu porođajnu težinu i smrt majke.

Koeficijent smrtnosti od morbilla (CFR) varira od 0,01% u zemljama s visokim dohotkom (10) do 3% u zemljama sa niskim i srednjim dohotkom (11,12), ali može biti čak 10-30% u populaciji s pothranjenošću, prenaseljenošću i ograničenim pristupom zdravstvenoj zaštiti (8). Smrtnost od morbilla nije uzrokovana samo direktnom infekcijom virusom, već je povezana i sa sekundarnim infekcijama. Osim toga, infekcija morbilla može uzrokovati supresiju imunološkog sistema i imunološku amneziju koja povećava osjetljivost na sve patogene, uključujući i one na koje je pojedinac ranije bio imun.

2.3. Liječenje

Za morbile ne postoji specifičan lijek, te je liječenje simptomatsko. U akutnom stadijumu bolesti neophodna je izolacija bolesnika u toploj ali dobro provjetреноj prostoriji i primjena

higijensko dijetetskog režima ishrane. Povišena temperatura i nadražajni kašalj suzbijaju se antipireticima, sedativima i antitusicima. U skladu sa preporukama SZO, terapija se može dopuniti parenteralnim rastvorima koji sadrže glavne elemente koji se gube dijarejom i povraćanjem. Kod sumnje na pojavu sekundarne infekcije (npr. upale srednjeg uha, pluća ili oka), liječenje se može dopuniti i antibioticima.

3. EPIDEMIOLOŠKE KARAKTERISTIKE OBOLJENJA MORBILI

3.1. Vektori i prenosioci

Morbili su jedna od najzaraznijih bolesti u svijetu, a prenose se kontaktom sa zaraženim sekretom iz nosa ili grla (kašljanjem ili kihanjem) ili udisanjem zraka u blizini oboljelog. Virus ostaje aktivan i zarazan u zraku ili na zaraženim površinama do dva sata. Bolesnici su obično zarazni od četiri dana prije pojave osipa do četiri dana nakon izbijanja osipa, kada je nivo virusa morbila u respiratornom traktu najviši. Jedna zaražena osoba može zaraziti devet od 10 svojih nevakcinisanih bliskih kontakata. Matematički modeli procjenjuju osnovni reproduktivni broj na 12–18; to je prosječan broj sekundarnih infekcija koje slijede nakon jednog unošenja u osjetljivu populaciju.

3.2. Inkubacija

Period inkubacije može biti kratak od 7 dana, a vrlo rijetko moguće i do 23 dana, ali za programske svrhe karantina i praćenja kontakata, period inkubacije se obično smatra 7-21 dan (tj. 1-3 sedmice) nakon izloženosti. Simptomi morbila obično počinju 10-14 dana nakon izlaganja virusu. Rani simptomi (curenje nosa, kašalj, crvene i suzne oči, Koplikove pjege) obično traju 4-7 dana. Osip počinje oko 7-18 dana nakon izlaganja, širi se po tijelu tijekom otprilike 3 dana. Obično traje 5-6 dana prije nego izbledi.

Većina smrtnih slučajeva od morbila posljedica je komplikacija povezanih s bolešću.

3.3. Sezonski obrazac prenosa

Morbili imaju tipičan vremenski obrazac prenosa sa godišnjim sezonskim epidemijama i epidemijskim ciklusima. U predjelima umjerene klime, epidemije morbila obično se javljaju krajem zime i početkom proljeća, što je djelimično određeno povećanim društvenim kontaktima (npr. okupljanje djece u školama) i ekološkim faktorima koji olakšavaju prenos virusa. U tropskim predjelima, sezonski obrasci su varijabilniji, često manji tokom intenzivnijih poljoprivrednih aktivnosti i veći tokom vrućih, sušnih sezona kada se ljudi okupljaju u

gradovima. (7)

3.4. Vakcinacija

Vakcinacija djece protiv morbila je ključna javnozdravstvena strategija u kontroli ove bolesti, kako kod nas tako i u drugim zemljama. Sigurna i učinkovita MRP vakcina (vakcina protiv morbila, rubeole i zaušnjaka) je u upotrebi u Bosni i Hercegovini od 1981. godine. Saradnja roditelja u razumijevanju i prihvatanju vakcinacije su prioritet u postizanju i održanju visokih obuhvata imunizacijom i sprječavanju epidemije. Prema Programu imunizacije u Federaciji Bosne i Hercegovine, predviđene su dvije doze MRP vakcine, u dobi od 12. mjeseci i u šestoj godini, a sve propuštene vakcinacije se mogu nadoknaditi.

Povećanje stope vakcinacije mijenja epidemiološki profil morbilla. U područjima sa niskim obuhvatom vakcinacije, najviša stopa obolijevanja je među neimuniziranom djecom predškolskog uzrasta koja nisu potpuno vakcinisana i koja prethodno nisu bila izložena virusu. Kako obuhvat vakcinacije raste, distribucija slučajeva se pomjera prema starijoj deci, mladim odraslim osobama, kao i dojenčadi. Dojenčad rođena od neimuniziranih majki koje su propustile vakcinaciju i nisu bile izložene virusu morbilla nisu zaštićena majčinskim antitijelima, što dovodi do većeg broja slučajeva kod djece mlađe od preporučene starosti za vakcinaciju. Vrijeme između epidemija se produžava, ponekad i na 5-10 godina, zbog dužeg vremena potrebnog za nakupljanje dovoljno osjetljivih pojedinaca za stvaranje i održavanje epidemije. (13)

3.5. Rizični faktori

Faktori prenosa morbila uključuju putovanja i migracije. Epidemije mogu nastati u vezi sa uvozom virusa nakon putovanja iz endemskih područja od strane osjetljivih osoba. Gustina populacije, kao i faktori koji povećavaju broj osjetljivih osoba, poput odbijanja vakcinacije, dezinformacija, ranjivih ili teško dostupnih populacija, nestašica vakcina i loše funkcionisanje zdravstvenih sistema, zajedno doprinose epidemijama morbila.

4. ZAKONSKI OKVIR

- 1) Zakon o zaštiti stanovništva od zaraznih bolesti („Sl.novine FBiH“ broj 29/05), propisuje opće i specifične mjere prevencije pojave i sprječavanja zaraznih bolesti i nadležnosti, mjere nadzora, kontrole i izvještavanja.
- 2) Zakon o zdravstvenoj zaštiti („Sl.novine FBiH“ broj 46/10 i 75/13),
- 3) Zakon o lijekovima i medicinskim sredstvima („Službeni glasnik BiH “ broj: 58/08), kao i

podzakonski akti doneseni na osnovu ovog zakona.

- 4) Zakon o evidencijama u oblasti zdravstva ("Sl. novine FBiH" broj 37/12).
- 5) Pravilnik o načinu obavljanja obavezne dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije („Sl. novine FBiH“ broj 30/16),
- 6) Pravilnik o ustrojstvu i načinu rada kriznog stožera Federalnog ministarstva zdravstva („Sl. novine FBiH“ broj 10/12).
- 7) Pravilnik o načinu provođenja obavezne vakcinacije, imunoprofilakse i hemoprofilakse protiv zaraznih bolesti te o osobama koje se podvrgavaju toj obavezi („Službene novine FBiH“, broj 22/19; 47/21).
- 8) Pravilnik o uslovima i načinu sprovođenja mjera za spriječavanje i suzbijanje bolničkih infekcija („Sl. novine FBiH“ br. 84/2010)

5. NADZOR

Efikasan sistem nadzora nad bolestima je ključan za brzo otkrivanje epidemije morbila prije nego što se proširi, izazove gubitke života i postane teža za kontrolisanje. Efikasniji sistemi nadzora također omogućavaju pravovremeno razumijevanje epidemiologije morbila i procjenu stvarne incidencije.

Nadzor nad заразним bolestima u Bosni i Hercegovini predstavlja dio globalnog nadzora nad заразним bolestima. U Federaciji BiH nadzor nad заразним bolestima regulisan je Zakonom o zaštiti stanovništva od zaraznih bolesti. Sprovodi se rutinski (pasivno) kontinuirano za 84 bolesti i stanja, i aktivno za neka oboljenja i stanja (AFP, gripa, morbili itd).

Rutinski nadzor počinje popunjavanjem „Prijave oboljenja-smrti od zarazne bolesti“ koja je sastavni dio Zakona ili hitnom prijavom (telefonom). Obavezu popunjavanja prijave imaju ljekari svih nivoa zdravstvene zaštite kada utvrde ili posumnjaju na oboljenje. Prijave se dostavljaju nadležnim domovima zdravlja (HES), KZJZ (INZ) i FZJZ.

U okviru aktivnog epidemiološkog nadzora nad заразним oboljenjima sličnim gripi, sprovodi se i aktivni epidemiološki nadzor nad akutnim respiratornim infekcijama (ARI) i teškim upalama pluća sa respiratornom insuficijencijom (SARI), što podrazumijeva sedmično prijavljivanje, a u slučaju potrebe može se preći na dnevno. Ovaj način nadzora omogućuje prepoznavanje odstupanja na lokalnom nivou i brže djelovanje.

Ovaj sistem nadzora se ojačava kroz širu upotrebu vodiča koji uključuju primjenu standardiziranih definicija slučaja (IHR). (Prilozi)

6. CILJ

6.1. Glavni cilj

Povećati stopu obuhvata za obe doze MRP vakcine za 20% za sve dobne skupine u skladu s kalendarom rutinske imunizacije u FBiH i preporukama Stručnog savjetodavnog tijela za imunizaciju Federalnog ministarstva zdravstva do kraja avgusta, odnosno prije početka školske godine.

6.2. Sporedni ciljevi

Smanjiti morbiditet i mortalitet povezan sa morbillima, smanjiti prenos morbilla u ZDK i očuvati funkcioniranje društva (zdravstvena zaštita, predškolske ustanove-vrtići, obrazovanje).

7. PROCJENA RIZIKA

Procjena rizika se vrši na osnovu informacija koje su u datom trenutku dostupne i konteksta u kojem se rizik procjenjuje (matriks rizika) i promjenljiv je. Procjena rizika služi kao pomoć u definisanju obima odgovora koji je potreban da se spriječi daljnje širenje epidemije.

Osnovni parametri za procjenu rizika su:

- epidemiološke karakteristike oboljenja
- imunitet stanovništva (pokrivenosti rutinskom imunizacijom i suplementarnom imunizacijom, stope odustajanja između prve doze Pentavakcine i prve doze vakcine protiv morbila)
- podaci o kretanju oboljenja (CDC/ECDC,ZZJZFBiH), posebno susjedni kantoni i zemlje okruženja
- —izložena populacija (djeca u dobi od 0 do 14 godina i odrasle osobe, nevakcinisane)
- resursi kojima raspolazemo - nadzor, kadrovi, oprema
- slabosti sistema
- procjena epidemiološke situacije od strane epidemiologa
- ostalo

Stručni timovi za praćenje situacije pojave morbilla procjenjuju rizik na osnovu promjena parametara.

Ilustracija 1 Epidemija morbila: procjena rizika (7)

Ako rezultat procjene rizika pokazuje nizak ili srednji rizik od širenja epidemije morbila, ORI može biti ograničena na selektivnu vakcinaciju potencijalno osjetljive djece u pogođenim i neposredno okolnim područjima te jačanje aktivnosti redovne imunizacije (RI). Situacija treba biti pomno praćena (broj prijavljenih slučajeva se pažljivo prati, prati se napredak epidemije, itd.).

Ako rezultat procjene rizika pokazuje da postoji visok rizik od širenja epidemije morbila na susjedna i druga područja, ORI bi trebao uključivati neselektivnu vakcinaciju osjetljivih osoba u pogođenim i rizičnim područjima. Ako su resursi nedovoljni, vlasti bi trebale što prije mobilizirati materijalne, finansijske i ljudske resurse potrebne za zaustavljanje epidemije. (7)

7.1. Rizik za Zeničko-dobojski kanton

Posljednjih godina, imunizacijski obuhvati prvom dozom MRP vakcinacije među djecom ciljnog uzrasta na području Zeničko-dobojskog kantona iznosi oko 50%. Ove vrijednosti ukazuju na pad kolektivnog imuniteta protiv bolesti koje se mogu spriječiti vakcinacijom i predstavljaju prijetnju za širenje epidemije morbila.

Dosadašnja iskustva su pokazala da vrtići predstavljaju jedno od ključnih rizičnih mjesta za širenje infekcija. Iako se prilikom upisa u vrtić zahtijeva ljekarsko uvjerenje sa vakcinalnim statusom djeteta, nevakcinisana djeca se ipak primaju, što dovodi do širenja epidemije.

Povećana mogućnost kontakata u vrtićima, školama, bolnicama, tržnim centrima, ugostiteljskim objektima, javnom prijevozu i organiziranim skupovima povećava rizik od širenja infekcije u lokalnoj zajednici. Odbijanje roditelja da vakcinišu svoju djecu dodatno povećava rizik od epidemijskog širenja infekcije.

Rast broja teških oblika bolesti, posebno među djecom mlađom od 5 godina koja se hospitaliziraju zajedno sa majkama, može dovesti do preopterećenja bolničkih kapaciteta i

otežati pružanje potrebne medicinske pomoći.

Referentne vrijednosti za morbile navode da je reproduktivni broj (Ro) između 12 i 18.

Trenutni reproduktivni broj morbila je $Ro = 38,8$, što znači da jedno zaraženo dijete može prenijeti bolest na 38 drugih djece. Evidentan je eksponencijalni rast broja zaraženih, s bilježenjem sedmodnevnog rasta reproduktivnog broja: $Ro = 8,72$, $Ro = 16,74$, $Ro = 18,77$, $Ro = 20,32$, $Ro = 31,82$, $Ro = 33,1$ i $Ro = 38,8$.

8. PRIKAZ STANJA OBOLJEVANJA OD MORBILA U ZEMLJAMA EU/EEA I ZEMLJAMA U OKRUŽENJU:

8.1. EU/EEA

U najnovijem dvanaestomjesečnom periodu, od 1. juna 2023. do 31. maja 2024. godine, 30 zemalja članica EU/EEA prijavilo je ukupno 6.742 slučaja morbila. Između 1. juna 2023. i 31. maja 2024. godine, od 6.742 slučaja sa poznatim godinama, 2.755 (40,9%) zaraženih su je djeca mlađa od pet godina, a 2.044 (30,3%) slučajeva bilo je kod osoba od 15 godina i starijih. Najviše prijava zabilježene su kod dojenčadi mlađe od jedne godine (186,5 slučajeva na milion) i djece uzrasta od 1-4 godine (119,7 slučajeva na milion). Od 5.649 slučajeva (100,0% svih slučajeva) sa poznatim godinama i statusom vakcinacije, 4.887 (86,5%) je bilo nevakcinisano, 427 (7,6%) je bilo vakcinisano jednom dozom vakcine protiv morbila, 308 (5,5%) je bilo vakcinisano sa dvije ili više doza, i 18 (0,3%) je bilo vakcinisano sa nepoznatim brojem doza. Četiri smrtna slučaja (stopa smrtnosti (CFR): 0,1) uzrokovana morbilama prijavljena su ECDC-u tokom dvanaestomjesečnog perioda iz Rumunije (tri) i Irske (jedan). (14)

Iako postoje varijacije u udjelu uvezenih slučajeva po zemljama, većina slučajeva u EU/EEA zaražena je morbilima putem lokalnog/zajedničkog prenosa unutar zemlje koja je prijavila. Pokrivenost vakcinacijom protiv morbila u mnogim zemljama i dalje nije optimalna. Preporučuje se kontinuirana pokrivenost od najmanje 95% za dvije doze vakcine koja sadrži morbillu na svim podnacionalnim nivoima (15). Međutim, najnovije procjene SZO-UNICEF-a o nacionalnoj pokrivenosti imunizacijom (za 2022. godinu) pokazuju da su samo četiri zemlje EU/EEA (Mađarska, Malta, Portugal i Slovačka) prijavile najmanje 95% pokrivenosti vakcinacijom za obe doze vakcine (16,17). Ako se želi postići cilj eliminacije morbila, mnoge zemlje trebaju napraviti stalna poboljšanja u pokriću svojih redovnih programa vakcinacije djece, kao i popuniti praznine u imunitetu kod adolescenata i odraslih koji su propustili priliku za vakcinaciju u prošlosti (15).

8.2. Republika Hrvatska

U Republici Hrvatskoj, vakcinalno pokriće zadnjih godina su nešto niži od optimalnih za postizanje kolektivnog imuniteta i razlikuju se među regijama i mjestima. Postoji mogućnost uspostave cirkulacije virusa morbila ako se pojavi u gradovima s niskim vakcinalnim pokrićem, posebno ako je riječ o djeci predškolske dobi, što bi moglo rezultirati manjim epidemijama. Od početka 2024. godine do 05.06.2024.godine prijavljeno je 18 oboljelih od morbila. Trenutni podaci pokazuju da je više od 55% oboljelih zaraženo tokom boravka izvan Hrvatske (importirani slučajevi), nekoliko njih je prenijelo infekciju na svoje nevakcinisane bliske kontakte, dok način zaražavanja za nekoliko slučajeva nije moguće utvrditi (18).

8.3. Republika Srbija

Aktuelna epidemiološka situacija morbila u Republici Srbiji pokazuje da je do 7. jula 2024. godine registrovano ukupno 181 slučaj morbila, dok je na teritoriji grada Beograda prijavljeno 94 slučaja u okviru epidemije koja je počela 22. februara 2024. godine. Epidemije su zabilježene širom zemlje. Najveći broj slučajeva morbila zabilježeni su u starosnim grupama od 40-49 godina i od 1-4 godine (28% i 25%, respektivno), dok je najveća dobno specifična stopa incidencije bila u starosnoj grupi od 1 do 4 godine (10,7 na 100 000 stanovnika) (19).

8.4. Ostale zemlje Balkana

Republika Sjeverna Makedonija prijavila je prvi potvrđeni slučaj morbila 6. juna 2024. godine. Riječ je o šestogodišnjem nevakcinisanom djetetu koje je hospitalizovano.

Prema izvještajima medija, Albanija je do 12.03.2024. godine zabilježila 38 slučaja morbila. Svi oboljeli su bili nevakcinisani, a 20 (59%) je hospitalizovano. Najviša incidencija je prijavljena u starosnoj grupi 2-4 godine (13,4 slučaja na 100 000).

Crna Gora je prijavila prvi slučaj morbila 28. marta 2024. godine. Do 25.jula 2024. godine prijavljeno je ukupno 12 slučajeva morbila. Od ukupnog broja slučajeva, 87% su nevakcinisani, a 50% je registrovano u dobnoj skupini ispod 5 godina (20).

Republika Kosovo nije prijavilo nijedan slučaj morbila u 2024. godini.

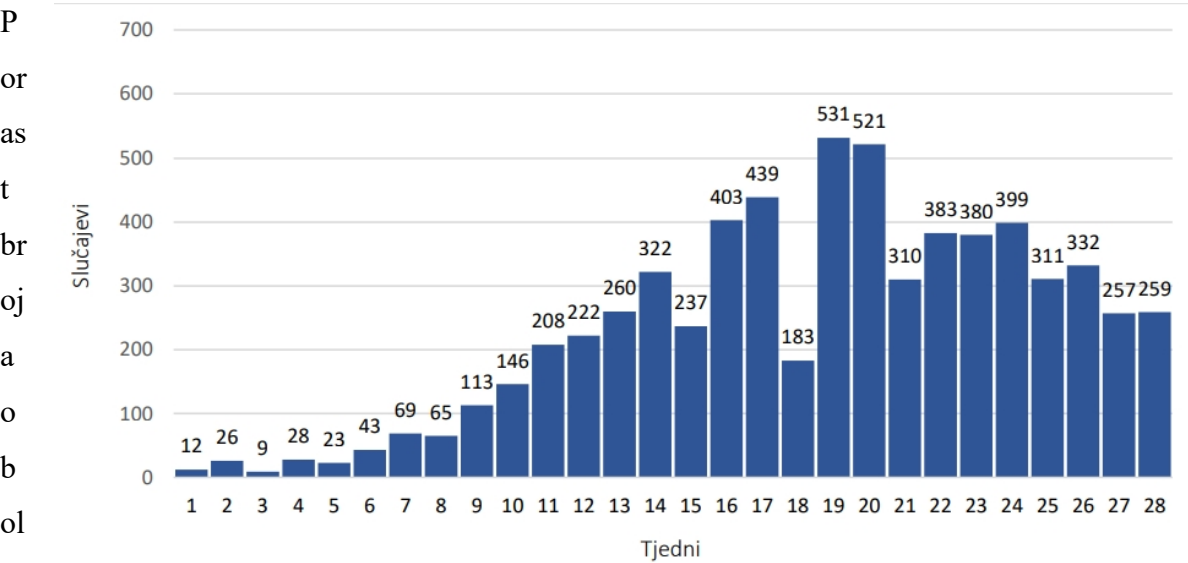
9. PRIKAZ STANJA OBOLJEVANJA OD MORBILA U BOSNI I HERCEGOVINI

Bosna i Hercegovina se suočava sa značajnim izazovima u kontroli morbila, oboljenja koje se može prevenirati vakcinom, ali koje se pojavljuje u epidemijskim oblicima zbog nedovoljnih

vakcinacijskih obuhvata i drugih faktora. Prema najnovijim podacima, u Bosni i Hercegovini je registrovano preko 7.000 slučajeva morbila, što predstavlja najvišu stopu obolijevanja među zemljama Zapadnog Balkana. Do sada su registrovana dva smrtna slučaja, oba adolescenta. Najnovije procjene nacionalnog obuhvata imunizacijom (WUENIC), objavljene početkom jula 2024. godine, pokazuju zabrinjavajući pad vakcinacije protiv morbila u BiH sa stopom pokrivenosti od samo 55% (21).

9.1. Federacija Bosne i Hercegovine

U FBiH od 52. sedmice 2023. do 28. sedmice 2024. godine, ukupno je prijavljen 6491 slučaj morbila, uključujući 341 laboratorijski potvrđen slučaj. Najveći broj slučajeva registriran je u 19. sedmici, kada je prijavljena 531 osoba oboljela od morbila (22).

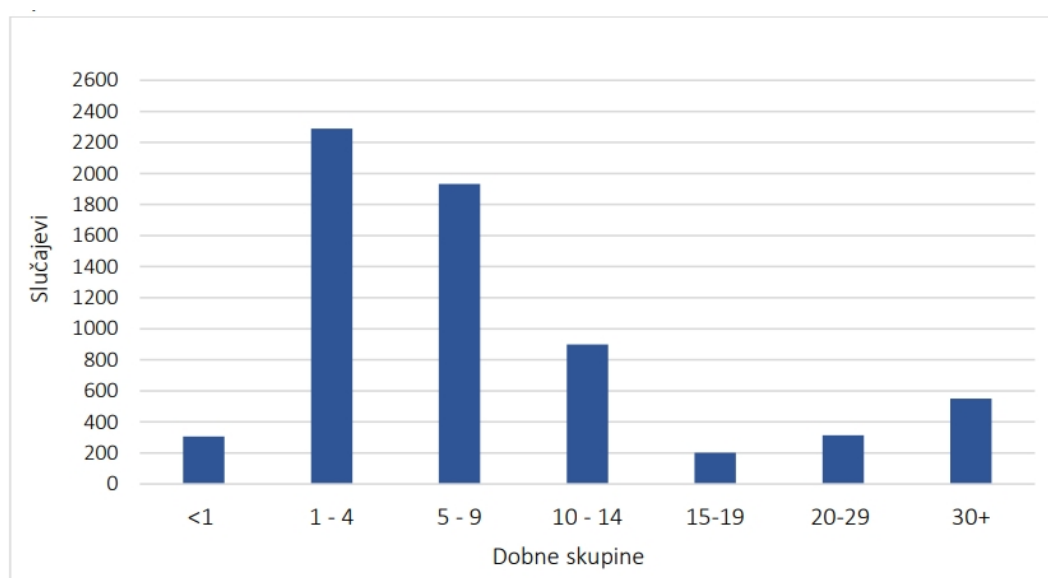


Ilustracija 2 Registrirani slučajevi morbila po sedmicama, Federacija BiH, 52. sedmica 2023. do 28. sedmice 2024. (22)

om proteklih sedmica registrira se u Zeničko-dobojskom kantonu, Srednjobosanskom i Unsko-sanskom kantonu. Najveća incidenca bilježi se u Kantonu Sarajevo (1019,8) i Zeničko-dobojsko

Kanton/ Županija	Slučajevi	I/ 100.000
Unsko- sanski	78	29,9
Posavski	2	5,0
Tuzlanski	759	176,3
Zeničko dobojski	1143	325,8
Bosansko- podrinjski	6	27,6
Srednjobosanski	201	82,2
Hercegovačko- neretvanski	15	7,1
Zapadnohercegovački	0	0,0
Sarajevski	4286	1019,8
Kanton 10	1	1,3
Federacija BiH	6491	301,9

Najveći broj oboljelih bio je među djecom u dobi 1-4 godine, ukupno 2289 oboljelih (35,3 %) (22).



Ilustracija 4 Registrirani slučajevi morbila po dobi, Federacija BiH, 52. sedmica 2023. do 28. sedmice 2024. (22)

Od 6491 prijavljenog slučaja morbila, 5568 (85,8 %) je nevakcinisano, 282 (4,3 %) je bilo nepotpuno vakcinisano, a u 539 (8,3 %) oboljelih vakcinalni status je bio nepoznat (22).

Prema zadnjem dostupnom izvještaju Zavoda za javno zdravstvo Federacije Bosne i Hercegovine za 30. sedmicu 2024. godine (22.07-28.07.2024.), ukupan broj prijavljenih slučajeva morbila u 2024. godini iznosi 6.796 zaraženih osoba. Najveći broj slučajeva zabilježen je u Sarajevskom i Zeničko-dobojskom kantonu. Najviše slučajeva je prisutno u dobnoj skupini od 1 do 4 godine (2.433 slučaja). Od ukupnog broja zaraženih, 86% su osobe koje nisu

Dobna skupina	30/2024 (22.07. – 28.07.2024.)	Ukupno 2024.
<1	14	324
1-4	70	2433
5-9	30	2010
10-14	13	924
15-19	2	209
20-29	6	326
30+	6	570
UKUPNO	141	6796

Ilustracija 6 Prijavljeni slučajevi morbila u Federaciji BiH po dobnim skupinama, 2024. (22) vakcinisane (22).

Kanton/ Županija	30/2024 (22.07. – 28.07.2024.)	Ukupno 2024.
Unsko- sanski	14	95
Posavski	0	2
Tuzlanski	8	773
Zeničko dobojski	49	1274
Bosansko- podrinski	0	6
Srednjobosanski	12	236
Hercegovačko- neretvanski	0	20
Zapadnohercegovački	0	0
Sarajevski	58	4389
Kanton 10	0	1
Federacija BiH	141	6796

Ilustracija 6 Prijavljeni slučajevi morbila u Federaciji BiH po kantonima, 2024.

Vakcinalni/ Cijepni status	30/2024 (22.07. – 28.07.2024.)	Ukupno 2024.
Cijepljen	0	103
Nepotpuno cijepljen	5	295
Necijepljen	126	5838
Nepoznato	10	560
UKUPNO	141	6796

Ilustracija 7 Prijavljeni slučajevi morbila u Federaciji BiH po vakcinalnom/cijepnom statusu, 2024. (22)

9.2. Republika Srpska

Republika Srpska je do 26.07.2024. godine prijavila ukupno 288 slučajeva, od kojih je 214 registrovano u Bijeljini. Od ukupnog broja slučajeva, 46% (132 slučaja) je registrovano u starosnoj dobi od 1 do 4 godine (23).

Grad	Prijavljeni slučajevi do 26.07.2024.
Bijeljina	214
Banja Luka	27
Istočno Novo Sarajevo	14
Istočna Ilidža	13
Pale	5

Ugljevik	3
Doboj	3
Kotor Varoš	2
Gradiška	1
Laktaši	1
Prnjavor	1
Mrkonjić Grad	1
Trebinje	1

Ilustracija 8 Geografska distribucija prijavljenih slučajeva u Republici Srpskoj, 2024. n=288 (23)

Starosna dob	Prijavljeni slučajevi do 26.07.2024.
<1	17
1-4	132
5-9	75
10-14	13
15-19	7
20-29	15
30+	29

Ilustracija 9 Prijavljeni slučajevi morbila u Republici Srpskoj po dobnim skupinama, 2024. n=288 (23)

9.3. Brčko distrikt

U Brčkom Distriktu od početka godine prijavljeno je 112 slučajeva oboljelih od morbila i to 28 oboljelih u dobnoj skupini do dvije godine, 27 oboljelih u dobnoj skupini od 2 do 5 godina, 52 oboljelih u dobnoj skupini od 5 do 18 godina te petero starijih od 18 godina. Od ukupnog broja slučajeva, 24 je hospitalizirano bez smrtnih ishoda. Vakcinalni status iznosi 52% (24).

10. PRIKAZ STANJA OBOLIJEVANJA OD MORBILA NA PODRUČJU ZENIČKO-DOBOJSKOG KANTONA

10.1. Provakcinisanost sa MRP vakcinom na području Zeničko-dobojskog kantona

Posljednjih godina, imunizacijski obuhvati prvom dozom MRP vakcinom djece ciljnog dobnog uzrasta su oko 50% u Federaciji Bosne i Hercegovine (15).

Na području ZDK vakcinalni obuhvat protiv morbila za period 2023. godine u Žepču, Kaknju, Zenici, Olovu i Visokom iznosio je ispod 45%, što je daleko ispod ciljnog obuhvata od 95% u skladu s kalendarom rutinske imunizacije u FBiH.

Nizak obuhvat MRP vakcinom na području Zeničko-dobojskog kantona, kao i u cijeloj Federaciji Bosne i Hercegovine, uz smanjenje obuhvata u susjednim zemljama, doveo je do pada kolektivnog imuniteta protiv bolesti koje se mogu spriječiti vakcinacijom. Nizak obuhvat vakcinacije i visoka migracija stanovništva rezultirali su pojavom epidemije na području Zeničko-dobojskog kantona.

Ilustracija 10 Vakcinalni status na području ZDK u 2023. godini

Ilustracija 11 Trend pokrivenosti MRP 1 i 2 vakcinama na području ZDK od 2011. do 2023. godine

Grafikon prikazuje trend opadanja vakcinalnog statusa protiv morbila na području Zeničko-dobojskog kantona u periodu od 2014. do 2023. godine.

10.2. Pregled stanja obolijevanja od morbila u Zeničko-dobojskom kantonu

GRAD/OPĆINA	BROJ OBOLJELIH	%	Mb/10 000
BREZA	4	0,3	3,1
KAKANJ	443	36,4	121,4
OLOVO	10	0,8	11,4
TEŠANJ	2	0,2	0,5
USORA	2	0,2	3,2
VAREŠ	8	0,7	10,9
VISOKO	185	15,2	48,1
ZAVIDOVIĆI	73	6,0	21,2
ZENICA	487	40,0	45,2
ŽEPČE	4	0,3	1,4
Ukupno	1218	100,0	34,6

Ilustracija 12 Registrovani slučajevi morbila po gradovima/općinama na području ZDK za period od 01.01. do 19.07.2024. godine

SPOL	BROJ OBOLJELIH	%
Muškarci	654	53,7
Žene	564	46,3
Ukupno	1218	100,0

Ilustracija 13 Registrovani slučajevi morbila po spolnoj zastupljenosti na području ZDK za period od 01.01. do 19.07.2024. godine

DOBNE GRUPE	BROJ OBOLJELIH	%	PROSJEČNA DOB
0-6	722	59,3	3,3
7-14	370	30,4	9,3
15-24	38	3,1	18,0
25-49	80	6,6	36,0
50-64	8	0,7	52,0
Ukupno	1218	100,0	7,8

Ilustracija 14 Registrovani slučajevi morbila po dobnoj skupini na području ZDK za period od 01.01. do 19.07.2024. godine

VAKCINALNI STATUS OBOLJELIH	BROJ OBOLJELIH	%
NEVAKCINISANI	1135	93,2
NEPOTPUNO VAKCINISANI	64	5,3
VAKCINISANI	19	1,6
Ukupno	1218	100,0

Ilustracija 15 Registrovani slučajevi morbila po vakcinalnom statusu na području ZDK za period od 01.01. do 19.07.2024. godine

HOSPITALIZACIJA	BROJ OBOLJELIH	%
DA	104	8,5
NE	637	52
NEPOZNATO	477	39
Ukupno	1218	100

Ilustracija 16 Registrovani slučajevi morbila po hospitalizaciji na području ZDK za period od 01.01. do 19.07.2024. godine

KLINIČKI ISHOD	UKUPNO
Živ	1217
Smrtni ishod	1
Izgubljen iz nadzora na ZDK	1
ZDK	1219

Ilustracija 17 Registrovani slučajevi morbila po kliničkom ishodu na području ZDK za period od 01.01. do 19.07.2024. godine

Napomena: izgubljeni iz nadzora na ZDK je odselio u Sarajevo

MJESEC	BROJ OBOLJELIH	%
JANUAR	2	0,2
FEBRUAR	12	1,0
MART	17	1,4
APRIL	98	8,0
MAJ	317	26,0
JUNI	558	45,8
JULI	214	17,6
Ukupno	1218	100,0

***Ilustracija 18** Registrovani slučajevi morbila po mjesecima na području ZDK za period od 01.01. do 19.07.2024. godine*

***Ilustracija 19** Mjesečna distribucija registrovanih slučajeva morbila na području ZDK tokom 2024. godine*

***Ilustracija 20** Sedmična distribucija registrovanih slučajeva morbila na području ZDK tokom 2024. godine*

U periodu od 01.01. do 19.07.2024.godine, ukupan broj oboljelih od morbilla na području ZDK prema pristiglim prijava o zaraznim bolestima iznosi 1218 slučajeva. Najviše slučajeva prijavljeno je u Zenici (487), Kaknju (443), Visokom (185) i Zavidovićima (73), dok se i u drugim mjestima uočava blagi porast prijavljenih slučajeva.

Incidencija broja oboljelih na području Zeničko-dobojskog kantona iznosi $Mb = 34,33/10.000$. Prema dobnim skupinama, incidenca je najviša kod djece od 0 do 6 godina, gdje iznosi $Mb =$

306,63 ^{/10.000}, zatim kod djece od 07 do 14 godina sa incidencijom od Mb=135^{/10.000}, te kod starosne dobi od 25 do 49 godina sa incidencijom od Mb=6,10^{/10.000}.

U istom periodu, vakcinalni obuhvat ciljne dobne skupine MRP vakcinom na području Zeničko-dobojskog kantona iznosi 37%, dok obuhvat drugih dobnih skupina (dopunska imunizacija) iznosi 46%.

Analizom reproduktivnog broja morbila ($R_0 = 40,5$) uočava se i dalje eksponencijalni rast zaražavanja. Ovaj visok reproduktivni broj ukazuje na ozbiljan potencijal širenja bolesti u nedovoljno imuniziranoj populaciji.

Institutu za zdravlje i sigurnost hrane ZDK prijavljen je prvi smrtni slučaj od morbila, koji se desio 19.06.2024. godine. Radi se o muškoj osobi rođenoj 2006. godine iz Zenice, koja je bila hospitalizovana u KBZ.

Na terenu se kontinuirano provodi aktivni nadzor zbog povećanog broja oboljele djece od zaraznih bolesti pertussis i morbila. U Visokom, Kaknju i djelimično u Zenici, rad vakcinalnih punktova nije dovoljno učinkovit, kampanja imunizacije se ne provodi u dovoljnoj mjeri, HES-ovi (higijensko-epidemiološke službe) djelimično provode svoje aktivnosti, a rad inspekcije je nedovoljno učinkovit.

11. POTVRDA SLUČAJEVA MORBILA

Definicije i klasifikacije slučaja u svrhu nadzora su kreirane kako bi se standardiziralo prijavljivanje sličnih slučajeva u svim zdravstvenim ustanovama i na različitim nivoima zdravstvenog sistema (dom zdravlja, klinika/bolnica, Zavod). Na taj način se omogućava objedinjavanje, analiza i interpretacija podataka, kao i njihova usporedba između različitih geografskih područja i kroz različite vremenske periode. Slučajevi koji zadovoljavaju definiciju sumnjivog slučaja moraju se klasificirati korištenjem informacija iz istrage pojedinačnog slučaja i na temelju kliničkih, epidemioloških i laboratorijskih kriterija ili kao klinički kompatibilni, epidemiološki povezani, laboratorijski potvrđeni ili odbačeni kao ne-morbili.

11.1. Koraci koji trebaju biti dio istraživanja slučaja

- intervju suspektnog slučaja (ili porodice, ukoliko je to potrebno), kako bi se dobile demografske i kliničke informacije, informacije o vakcinalnom statusu, postojanju trudnoće i informacije o eventualnim nedavnim putovanjima;
- pokušaj identificiranja izvora infekcije (kontakt sa potencijalno zaraznim slučajevima morbila (ili rubeole), putovanje u područje u kojem postoji epidemija, itd.);
- uzimanje uzoraka u svrhu potvrđivanja oboljenja i izolacije/otkrivanja virusa za suspektne slučajeve

- popunjavanje formulara za istraživanje slučaja, u cilju prikupljanja podataka za dalju analizu (primjer formulara se nalazi u Dodatku);
- intervju sa kontaktima izloženim slučaju (u periodu zaraznosti slučaja), kako bi se utvrdio vakcinalni status, obezbijedile adekvatne informacije, podstaklo članove porodice/kontakte da se konsultuju sa kliničarem ukoliko se pojave simptomi konzistentni sa morbilima ili rubeolom i omogućile odgovarajuće zdravstvene intervencije, uključujući vakcinaciju.
- svaki pojedinačni slučaj treba odmah prijaviti;
- tokom pojave klastera oboljenja ili epidemije, potrebno je implementirati sistem sedmičnog prijavljivanja (broj slučajeva u toku sedmice, klasifikacija slučaja- klinički, laboratorijski potvrđen ili epidemiološki povezan, sa podacima o vakcinalnom statusu, hospitalizaciji, godištu)
- “nulto” izvještavanje treba implementirati na svim nivoima sistema, kako bi se omogućio monitoring eliminacije oboljenja na svakom nivou;
- Prijave i formulare za istragu oboljenja, dostavljati prema Pravilniku o načinu prijavljivanja zaraznih bolesti.

11.2. Klinički kriteriji

Sumnja na slučaj morbila	Pacijent sa povišenom temperaturom i makulopapuloznim (nevezikularnim) osipom ili kod pacijenta za kojeg zdravstveni radnik sumnja na zarazu morbilima
Klinički slučaj morbila	• Svaka osoba kod koje zdravstveni radnik posumnja na zarazu morbilima • Svaka osoba sa groznicom i makulopapuloznim osipom i: -kašljem ili -korizom (curenje nosa) ili -konjuktivitisom (tj. crvenilom očiju)

Ilustracija 21 Definicije slučajeva za pronalaženje slučajeva

11.3. Konačna klasifikacija slučajeva

Klinički slučaj	Osoba sa znakovima i simptomima konzistentnim sa kliničkim kriterijima za morbile, ali nije uzet adekvatan klinički uzorak i slučaj nije epidemiološki povezan s laboratorijski potvrđenim ili epidemiološki povezanim slučajem morbila ili druge zarazne bolesti.
-----------------	--

Laboratorijski potvrđen slučaj	Osoba sa znakovima i simptomima konzistentnim sa kliničkim kriterijima za morbile i koja zadovoljava laboratorijske kriterije za potvrđivanje slučajeva u okviru nadzora nad morbilima: • otkrivanje IgM antitijela na morbile, ili • izolacija virusa morbila, ili • PCR, ili • porast titra IgG u parnom serumu ili, • ukoliko je nedavno imunizirana, osoba sa epidemiološkom vezom.
Epidemiološki povezan slučaj	Osoba sa znakovima i simptomima konzistentnim sa kliničkim kriterijima za morbile i koja je bila u kontaktu sa laboratorijski potvrđenim slučajem 7-18 dana (prosjeak 14 dana) prije pojave simptoma/osipa (ili 5 dana prije i 4 dana nakon izbijanja osipa)
Odbačen slučaj	Slučaj sumnje na morbile koji je istražen i odbačen kao ne-morbili kroz: • negativno laboratorijsko testiranje u stručnoj laboratoriji na adekvatnom uzorku prikupljenom u odgovarajućem vremenu nakon pojave osipa; ili • epidemiološka povezanost s laboratorijski potvrđenom epidemijom druge zarazne bolesti koja nije morbili; ili • potvrda druge etiologije; ili • neispunjavanje klinički kompatibilne definicije slučaja morbila.

Ilustracija 22 Klasifikacija slučajeva morbila u svrhu nadzora

11.4. Laboratorijska procjena infekcije morbilima

Laboratorijski kriteriji za potvrđivanje slučajeva u svrhu nadzora nad morbilima su:

- otkrivanje IgM antitijela na morbile; ili
- izolacija virusa morbila; ili
- otkrivanje virusne RNK morbila uz pomoć PCR-a nakon obrnute transkripcije; ili
- značajan porast broja IgG antitijela na morbile u dva uzastopna uzorka seruma (osim ako je pacijent primio dozu MCV u roku od 8 dana do 8 sedmica prije testiranja)

Adekvatno vrijeme uzimanja uzorka u odnosu na kliničke znakove je od ključne važnosti za dobijanje validnog uzorka i interpretaciju rezultata testa. Dijagnostički testovi koji se koriste za potvrđivanje infekcije morbilima i rubeolom uključuju otkrivanje antitijela i otkrivanje antigena, ali vrijeme uzimanja uzorka određuje vrstu testa koji će se uraditi.

11.4.1. Otkrivanje antitijela u uzorku

Jedan uzorak seruma, uzet pri prvom kontaktu sa zdravstvenim sistemom, u bilo koje vrijeme unutar 28 dana nakon pojave simptoma, se smatra adekvatnim za nadzor. Veći procenat lažno negativnih rezultata se pojavljuje kod uzoraka koji su uzeti unutar 72 sata nakon pojave osipa.

Ukoliko su rezultati testiranja seruma, uzetog nakon manje od 4 dana od pojave osipa, negativni, treba uzeti i drugi uzorak, ukoliko je moguće, 4-28 dana nakon pojave osipa.

11.4.2. Izolacija virusa u uzorku

Izolacija virusa, neophodna za genotipizaciju, je najuspješnija kada se klinički uzorci uzmu tokom prva četiri dana nakon pojave osipa!

Virus se može izolirati iz nazofaringealnih sekreta, urina i cijele krvi, koji se uzimaju što je prije moguće nakon pojave osipa. Virusi morbila i rubeole su osjetljivi na toplotu, tako da se mogućnost otkrivanja virusa značajno smanjuje kada se uzorci ne čuvaju na niskoj temperaturi (4-8°C). Važno je da se uzorci transportuju u hladnom lancu, što je prije moguće nakon uzimanja.

11.4.3. PCR nakon obrnute transkripcije

Virusi morbila i rubeole se mogu otkriti u nazofaringealnom sekretu, urinu, serumu, cijeloj krvi i osušenoj krvi i do 7 dana nakon pojave osipa, a u oralnim tekućinama čak i nakon više od 7 dana.

11.5. Opće smjernice

U dogovoru Zavoda za javno zdravstvo FBiH i Mikrobiološke laboratorije UKC Sarajevo za dijagnostiku morbila potrebno je:

11.5.1. Uzimanje uzoraka krvi za dobivanje seruma

- Za sakupljanje uzoraka krvi za dobivanje seruma, krv se uzima u suhe epruvete bez dodavanja antikoagulanata, kao što su heparin i EDTA
- Krv se uzima u sterilnu epruvetu (5ml za stariju djecu i 1ml za dojenčad i mlađu djecu), na koju se stavlja naljepnica sa imenom i prezimenom pacijenta i/ili identifikacijskim brojem i datumom uzimanja uzorka.
- Treba omogućiti zgrušavanje cijele krvi, a potom se ta krv centrifugira na 1000xg na 10 minuta, kako bi se omogućilo odvajanje seruma.
- Ukoliko nemate centrifugu, krv se može čuvati u frižideru (4-8°C) sve dok ne dođe

do potpune retrakcije ugruška iz seruma (ne duže od 24 sata- ne smije se zamrznuti).

- Serum potom treba pažljivo ukloniti uz pomoć pipete sa veoma malim prečnikom (kako bi se izbjeglo ekstrahovanje crvenih krvnih zrnaca) i prenijeti u sterilni označeni flakon, na kojem se nalazi naljepnica sa imenom i prezimenom pacijenta ili identifikacijskim brojem, datumom uzimanja uzorka i vrstom uzorka (25).

11.5.2. Čuvanje i slanje uzoraka seruma

- Serum se čuva na temperaturi od 4–8°C sve dok se ne pošalje u laboratorij ili maksimalno 7 dana
- Kao opće pravilo, uzorke seruma treba poslati u laboratorij (Kliničkog centra Sarajevo), što je prije moguće, a slanje uzorka ne treba odlagati zbog sakupljanja dodatnih uzoraka.
- Uzorke seruma u zapečaćenim flakonima sa jedinstvenom oznakom treba smjestiti u plastične vrećice koje se mogu zapečatiti i koje su napunjene materijalom za upijanje, kao što je vata, kako bi ovaj materijal upio serum koji eventualno iscuri u vrećicu.
- Za sigurno transportovanje više zapečaćenih vrećica mogu se koristiti ili kutije od stiropora ili kontejneri sa izolacijom/vakumirani kontejneri.
- Formular sa podacima o uzorku i formular sa podacima o istraživanju svakog pojedinačnog uzorka treba da budu smješteni u odvojenoj plastičnoj vrećici i čvrsto zalijepljeni ili na unutrašnju stranu poklopca kutije od stiropora ili na vanjsku stranu vakumiranog kontejnera (25).

11.5.3. Oro-faringealni bris za izolaciju virusa ili RNK

Bris se uzima uz pomoć adekvatne sterilne opreme, jako trljajući zadnji dio grla, kako bi se dobile epitelne ćelije. Nakon uzimanja brisa, štapići se ulože u flakone koji sadrže transportni medij za viruse (podloga koju ste dobili za gripu ili imate)

- Prelomite štapić za uzimanje brisa i dio sa vatom ostavite u flakonu. Čvrsto zatvorite flakon sa zatvaračem
- **Uzorci se moraju čuvati u frižideru (4-8°C) tokom transporta u laboratorij (UKC Sarajevo), u roku od 48 sati !**
- **Organizacija transporta uzoraka treba biti u koordinaciji sa nadležnim epidemiologom/ kantonalnim zavodom za javno zdravstvo !**

<i>Klinički uzorci</i>	<i>Eseji</i>	<i>0 - 4 dana</i>	<i>5 - 7 dana</i>	<i>8 - 28 dana</i>
Serum/osušena krv	IgM/IgG			
	Otkrivanje virusa			
Cijela krv	Izolacija virusa			
	Otkrivanje virusa			
Nazofaringealni sekreti	Izolacija virusa			
	Otkrivanje virusa			
Urin	Izolacija virusa			
	Otkrivanje virusa			
Oralne tekućine	IgM/IgG			
	Izolacija virusa			
	Otkrivanje virusa			

Ilustracija 23 Klinički uzorci za testiranje na morbile i rubeolu i preporučeni period za uzimanje uzorka

Svi slučajevi morbila se ne moraju testirati!

Preporučuje se, da se laboratorijski obrade uzorci najmanje 5-10 slučajeva povezanih sa zvaničnom epidemijom; međutim; ukoliko se epidemija nastavi, dodatne uzorke je potrebno poslati u laboratorij svaka 2-3 mjeseca, kako bi se potvrdilo da se još uvijek radi o morbilima i/ili rubeoli i kako bi se dokumentirale promjene u genotipu virusa.

Važna iznimka od ovog pravila je slučaj klinički kompatibilnih morbila kod trudnice, za koji se laboratorijsko testiranje treba uraditi bez obzira na incidencu.

11.6. Formular za istraživanje slučajeva morbilla

Šifra slučaja: _____	Entitet: _____	Region/kanton: _____
_____	Datum prijavljivanja: ____/____/____	Datum istraživanja: ____/____/____
_____	Datum izvještavanja : ____/____/____	
Inicijalna klinička dijagnoza: klinički slučaj morbila klinički slučaj rubeole ostalo nepoznato		
Da li je u vezi sa epidemijom: da ne nepoznato Šifra epidemije: _____		
Izvor prijavljivanja: javni sektor laboratorij zajednica aktivno traženje kontakt suspektnog slučaja ostalo		

A. Identifikacija

Ime i prezime: _____ Pol: muški ženski

Dob: godine ____ mjeseci ____ Datum rođenja: ____/____/____

Adresa: _____

Ime i prezime majke: _____

Vakcinalni status

Datum poslednje vakcinacije:

Potvrđeno u pisanoj formi

Morbili : ne da, broj doza* ____ nepoznato ____/____/____ da ne
nepoznato

Rubeola: ne da, broj doza* ____ nepoznato ____/____/____ da ne
nepoznato

*upište broj datih doza (ukoliko je broj nepoznat, ali dijete jeste vakcinisano, upišite 1)

Trudnoća: da ne

Gestativna dob: ____ sedmica

B. Kliničke informacije

Datum pojave osipa: ____/____/____ Trajanje osipa (dani): _____			
Lokacija inicijalnog osipa: retroaurikularno lice vrat grudni koš ostalo , navedite šta: _____			
Vrsta osipa: makulopapularni vezikularni ostalo , navedite šta: _____			
Ostali simptomi:		Prisustvo komplikacija	
		da ne	
Groznica:	da ne	Pneumonija:	da ne nepoznato
nepoznato			
Koriza	da ne	Pothranjenost:	da ne nepoznato nepoznato
Kašalj	da ne	Dijareja:	da ne
nepoznato		nepoznato	
Konjunktivitis:	da ne	Encefalitis:	da ne nepoznato
nepoznato			
Prisustvo jednog ili više od sljedećih simptoma:	da ne nepoznato	Ostalo:	da ne nepoznato
	adenopatija, artralgiya i artritis		
Hospitaliziran: da ne Naziv bolnice: _____			
Klinički ishod: smrt preživljavanje pacijent nije praćen ukoliko je smrt, datum smrti: ____/____/____ Uzrok smrti: _____			

—

C. Mogući izvor infekcije

Da li je pacijent bio u kontaktu sa nekim drugim slučajem morbila ili rubeole 7-23 dana prije pojave osipa?

da ne nepoznato Ako

da,

Sa kim (šifra slučaja/ime i prezime)?

Gdje (zemlja/adresa)

Kada (datumi)

Da li je u ovom području prije ovog slučaja bilo prijavljenih slučajeva morbila ili rubeole? da ne nepoznato

Ako da, molimo navedite detalje:

Da li je pacijent nekamo putovao 7-23 dana prije pojave osipa? da ne nepoznato Ako da,

Kamo (zemlja/adresa)

Kada (datumi)

Detalji

o putovanju

Da li je slučaj epidemiološki povezan sa uvezenim slučajem? da ne nepoznato

Ako da,

Sa kojim (šifra slučaja/ime i prezime)?

Gdje (zemlja/adresa)

Kada (datumi)

D) Laboratorijski podaci

Uzet uzorak da ne nepoznato

Ako da, vrsta uzorka: serum pljuvačka/oralna tečnost nazofaringealni bris uzorak osušene krvi urin

EDTA cijela krv drugi uzorak _____

Datum uzimanja uzorka: ____/____/____ Datum slanja uzorka: ____/____/____

IgM na morbile: nije testiran pozitivan negativan test u toku neodređen

IgM na rubeolu: nije testiran pozitivan negativan test u toku neodređen

Datum dobivanja rezultata (prvi vrednovan rezultat): ____/____/____

Otkrivanje virusa morbila: nije testiran pozitivan negativan test u toku genotip

Otkrivanje virusa rubeole: nije testiran pozitivan negativan test u toku genotip

E) Finalna klasifikacija

Morbili Rubeola Odbačen Ako je odbačen, objasnite zašto _____

Laboratorijski potvrđen epidemiološka veza klinički

Uvezen porijeklom iz zemlje povezan sa uvezenim nepoznato

Datum finalne klasifikacije ____/____/____

F) Istraživanje uradio

Ime i prezime: _____ Pozicija: _____

Datum istraživanja: ____/____/____

Opservacije:

Potpis:

12. MJERE SPREČAVANJA ŠIRENJA MORBILA

Protivepidemijske mjere za prevenciju i eliminaciju morbila obuhvataju 4 ključnih oblasti za provođenje aktivnosti: nadzor, kvalitet i sigurnost imunizacije, komunikaciju i promociju, te razvoj procesa verifikacije.

12.1. Strategija protivepidemijskih mjera

- 1) Održavanje visoke stope pokrivenosti od 95% sa dvije doze vakcine protiv morbila putem visokokvalitetnih usluga rutinske imunizacije.
- 2) Pružanje mogućnosti za vakcinaciju protiv morbila kroz aktivnosti dodatne imunizacije za populacione grupe osjetljive na morbile.
- 3) Jačanje sistema nadzora koji uključuje rigorozno istraživanje slučajeva i laboratorijsko potvrđivanje kliničkih slučajeva.
- 4) Povećanje dostupnosti visokokvalitetnih i vrijednih informacija zdravstvenim radnicima i javnosti o koristima i rizicima vakcinacije protiv morbila.

Održavanje visoke stope pokrivenosti rutinskom vakcinacijom kod djece u svakoj kohorti rođenih

je od kritične važnosti za eliminaciju morbila!

12.2. Nadzor nad epidemijom morbila provodi HES

Higijensko epidemiološke službe zdravstvenih ustanova (HES) su odgovorne za praćenje, prijavljivanje i analiziranje slučajeva morbila, te za koordinaciju protivepidemijskih mjera kako bi se spriječilo širenje bolesti. Zdravstvene ustanove koje u svom sastavu nemaju HES, bez

obzira na oblik vlasništva, dužne su imenovati koordinaciono tijelo od minimalno tri zdravstvena radnika koja će biti odgovorne za realizaciju gore navedenih zadataka.

Otkrivanje, istraživanje i karakterizacija sporadičnih slučajeva i klastera oboljenja se vrši u cilju:

- Razumijevanja razloga za pojavljivanje oboljenja i njegovu transmisiju (npr. importacija, propuštena vakcinacija ili nepotpuna vakcinacija)
- Procjene održivosti transmisije (veličina klastera, trajanje)
- Identifikacije populacije koja je izložena riziku od transmisije
- Osiguravanja brzog i adekvatnog odgovora na javnozdravstveni događaj

Monitoring incidence oboljenja i cirkulacije virusa se vrši u cilju:

- Procjenjivanja i dokumentiranja progressa u ostvarivanju ciljeva eliminacije.
- Identificiranja promjena u rizičnim grupama i epidemiologije oboljenja.
- Procjenjivanja genotipova virusa u cirkulaciji na federalnom, kantonalnom i globalnom nivou.

13. PREVENCIJA INFEKCIJE I KONTROLA MORBILA U ZDRAVSTVENIM USTANOVAMA

13.1. Elementi za sprječavanje prenosa morbilla

Morbili se najčešće prenose od osoba u domaćinstvu ili zajednici, ali do širenja morbila može doći i u zdravstvenim ustanovama. Dok je najvažnija mjera za sprječavanje prenosa morbila u svim okruženjima osiguravanje visoke stope vakcinisanosti u zajednici, temeljna prevencija morbila u zdravstvenim ustanovama zahtijeva višestruki pristup koji uključuje:

- Osigurati da zdravstveni radnici imaju dokaze o imunitetu na morbile
- Brzo prepoznavanje i izolacija pacijenata s morbilama ili sumnjom na morbile
- Pridržavanje standardnih i specifičnih mjera opreza za bolesti koje se prenose zrakom s pacijentima s morbilima ili sumnjom na morbile
- Redovita promocija i poticanje na respiratornu higijenu
- Odgovarajuće postupanje s izloženim i bolesnim zdravstvenim radnicima

Ove privremene smjernice trebale bi se provoditi u kontekstu sveobuhvatnog programa prevencije infekcija kako bi se spriječio prijenos svih zaraznih uzročnika među pacijentima, zdravstvenim radnicima i posjetiteljima; u skladu sa Pravilnikom o uvjetima i načinu

sprovođenja mjera za sprječavanje i suzbijanje bolničkih infekcija („Sl. novine FBiH“ broj 84/2010). Odredbama ovoga Pravilnika propisuju se uvjeti i način sprovođenja mjera za sprečavanje, suzbijanje i praćenje bolničkih infekcija unutar bolničkih zdravstvenih ustanova u svim oblicima vlasništva.

Definicija zdravstvenog osoblja (ZO): "ZO" uključuje sve osobe koje rade u zdravstvenim ustanovama koje mogu biti izložene pacijentima i/ili zaraznim materijalima, uključujući tjelesne tvari, kontaminirane medicinske potrepštine i opremu, kontaminirane površine u okolišu ili kontaminirani zrak.

Definicija zdravstvenih ustanova: "Zdravstvene ustanove" odnose se na mjesta gdje se pruža zdravstvena usluga bez obzira na oblik vlasništva i uključuje, ali nije ograničeno na, ustanove za hitnu medicinsku pomoć, domove zdravlja, bolnice, ustanove za bolničku rehabilitaciju, staračke domove i ustanove za njegu, kućnu zdravstvenu njegu, vozila u kojima se pruža zdravstvena usluga (npr. kola hitne pomoći) i ambulantne ustanove, kao što su centri za dijalizu, liječničke ordinacije i drugi.

Definicija izloženosti zdravstvenih radnika morbillama u zdravstvenim ustanovama: Izloženost zdravstvenih radnika morbillama u zdravstvenim ustanovama uključuje provođenje bilo kojeg vremena bez zaštite (tj. bez nošenja preporučene respiratorne zaštite):

- U zajedničkom zatvorenom prostoru s pacijentima oboljelim od morbila u isto vrijeme, ili
- U zajedničkom zatvorenom prostoru koji je napustio zaraženi pacijent obolio od morbila unutar prethodna 2 sata*

* Zabilježeno je da virus morbilla mogu preživjeti u zraku do 2 sata.

13.2. Protivepidemijske mjere

1) Osigurati da zdravstveni radnici imaju dokaze o imunitetu na morbille

Dokaz o imunitetu na morbille za ZO uključuju:

- Pisana dokumentacija o vakcinaciji s 2 doze vakcina koje sadrži virus morbila (prva doza primijenjena u dobi ≥ 12 mjeseci; druga doza ne prije 28 dana nakon prve doze); ILI
- Laboratorijski dokaz imuniteta (imunoglobulin G [IgG] protiv morbilla u serumu; dvosmisleni rezultati smatraju se negativnima); ILI

- Laboratorijska potvrda bolesti.
- Osobe rođene prije 1970.
 - Razmotrite vakcinaciju zdravstvenih radnika rođenih prije 1970. koji nemaju druge dokaze o imunitetu na morbille.

2) Smanjiti potencijalnu izloženost morbilama:

A. Prije dolaska u zdravstvenu ustanovu

- **Prilikom telefonskog zakazivanja termina:**
 - Za osobe sa znakovima ili simptomima morbilla dajte upute za dolazak, uključujući koji ulaz koristiti i mjere opreza koje treba poduzeti (npr. kako obavijestiti bolničko osoblje, staviti masku za lice pri ulasku, slijediti postupke trijaže).
 - Pacijentima koji dolaze sa sumnjom na infekciju morbillama treba dati prioritet za procjenu/liječenje i izolirati ih u trenutku dolaska (na primjer, uputiti ih u sporednu prostoriju).
 - Zakazati termine kako bi se smanjilo vrijeme čekanja u prijemnim prostorijama i izbjeglo miješanje zaraženih i nezaraženih pacijenata.

B. Po dolasku u zdravstvenu ustanovu

- Iskoristiti postojeće prijemne pultove za trijažu i brzu identifikaciju i izolaciju pacijenata oboljelih od morbilla.
 - Osobe sa znakovima ili simptomima morbilla treba identificirati, dati im masku za lice i odvojiti ih od ostalih pacijenata prije ili što je prije moguće nakon ulaska u ustanovu.
- Olakšati pridržavanje respiratorne higijene, pravila ponašanja pri kašljanju, higijene ruku i trijažnih postupaka.
 - Postavite vizualna upozorenja (npr. znakove, postere) o respiratornoj higijeni, bontonu kašlja i higijeni ruku na ulazu u ustanovu i u zajedničkim prostorijama (npr. čekaonicama, liftovima).
 - Osigurati osobama sa simptomima morbilla upute o svim relevantnim načinima kontrole infekcije.
 - Sredstva za obavljanje higijene ruku učiniti dostupnim svim osobama u ustanovi.

- Osigurajte maske za lice, ako je moguće.

Ako je potreban premještaj iz ustanove primarne zdravstvene zaštite u bolnicu, uputiti službu hitne medicinske pomoći o infektivnom statusu pacijenta. Kao i da unaprijed obavijeste prijemnu ustanovu kada prevoze pacijenta s poznatom infekcijom morbilla ili sumnjom na njih.

3) Pridržavati se standardnih mjera opreza i mjera opreza za bolesti koje se prenose zrakom

- Pridržavati se standardnih mjera opreza, koje su temelj za sprječavanje prenosa zaraznih agenasa u svim zdravstvenim ustanovama.
- Pridržavati se mjera opreza za bolesti koje se prenose zrakom kada se vodi briga za pacijente s morbillama ili sumnjom na morbille.

A. Smještaj bolesnika kod hospitalizacije

- Pacijente s poznatim morbillima ili sumnjom na morbille, a kod kojih je potrebna hospitalizacija, treba smjestiti u sobu za izolaciju.
- Ako soba za izolaciju nije dostupna, premjestite pacijenta što je prije moguće u ustanovu gdje je dostupna.

B. Zdravstveno osoblje

- Zdravstveni radnik bez prihvatljivog dokaza o imunitetu na morbille ne bi trebao ulaziti u sobu u kojoj se nalazi pacijent koji ima ili se sumnja da ima morbille.
- Respiratorna zaštita:
 - ZO bi trebalo koristiti zaštitne maske za lice FFP2, bez obzira na dokaz o imunitetu na morbille, nakon ulaska u sobu ili prostor za njegu pacijenta s poznatim morbillama ili sumnje na njih.
 - ZO treba biti obučeno za pravilnu upotrebu zaštitnih maski za lice FFP2, sigurno skidanje i odlaganje te medicinske kontraindikacije za korištenje zaštitnih maski za lice FFP2.

C. Prevoz pacijenata s poznatim morbillama ili sumnjom na morbille unutar i između zdravstvenih ustanova

- Ograničite prijevoz pacijenata s poznatim morbillama ili sumnjom na morbille na bitne

svrhe, kao što su dijagnostički i terapijski postupci koji se ne mogu izvoditi u sobi bolesnika ili u ustanovi.

- Kada je potreban prevoz unutar ustanove
 - Pacijent bi trebao nositi hiruršku masku za lice, ukoliko to njegovo zdravstveno stanje dozvoljava.
 - Koristite put i postupak prijevoza koji uključuje minimalan kontakt s osobama koje nisu bitne za njegu pacijenta.
- Obavijestite zdravstvenog radnika u prijemnom odjelu o skorom dolasku pacijenta i mjerama opreza potrebnim za sprječavanje prijenosa. Kada je prijevoz izvan ustanove neophodan, unaprijed obavijestite prijemnu ustanovu i vozača transportnog vozila o mjerama opreza koje se koriste za sprječavanje bolesti koje se prenose zrakom.

D. Trajanje mjera opreza za bolesti koje se prenose zrakom

- Bolesnici s morbillama trebaju ostati pod mjerama 4 dana nakon pojave osipa (početak osipa smatra se nultim danom).
- Imunokompromitirani pacijenti s morbillama trebali bi ostati pod mjerama tokom trajanja bolesti zbog produženog vremena izlučivanja virusa.

E. Upravljanje pristupom posjetilaca i kretanjem unutar ustanove

- Ograničiti posjete pacijentima oboljelih od morbila ili sumnjom na morbile.
- Posjetitelj može biti samo osoba sa prihvatljivim dokumentom o vakcinaciji ili dokazu o imunitetu (serološki test na morbille).

F. Provesti epidemiološki nadzor okoline

- Standardni postupci čišćenja i dezinfekcije (npr. korištenje sredstava za čišćenje i vode za prethodno čišćenje površina prije nanošenja dezinficijensa na površine ili predmete koji se često dodiruju tokom naznačenog vremena kontakta) prikladni su za kontrolu infekcije okoline virusa morbilla u svim zdravstvenim ustanovama.
- Upravlajte rabljenom, jednokratnom ličnom zaštitnom opremom i drugim predmetima za njegu pacijenata oboljelih od morbilla kao infektivnim medicinskim otpadom u skladu s propisima.

4) Upravljanje izloženošću morbillama

- Procijenite dokaze o imunitetu na morbille kod izloženih zdravstvenih radnika,

pacijenata i posjetilaca.

A. Upravljanje izloženim zdravstvenim osobljem

- Za zdravstvene radnike s vjerovatnim dokazima o imunitetu na morbille koji su bili izloženi morbillama:
 - Postekspozicijska profilaksa nije potrebna.
 - Radna ograničenja nisu potrebna.
 - Provesti dnevno praćenje znakova i simptoma infekcije morbillama 21 dan nakon posljednjeg izlaganja; biti svjestan da prethodno vakcinisane osobe mogu imati modificiranu prezentaciju bolesti.
- Za zdravstvene radnike bez vjerovatnih dokaza o imunitetu na morbille koji su bili izloženi morbilama
 - Primijenite postekspozicijsku profilaksu u skladu s preporukama.
 - Isključiti s posla od 5. dana nakon prve izloženosti do 21. dana nakon posljednje izloženosti, bez obzira na primanje postekspozicijske profilakse.
 - Zdravstveni radnici koji su primili prvu dozu MRP vakcine prije izlaganja mogu ostati na poslu i trebaju primiti drugu dozu MRP vakcine, najmanje 28 dana nakon prve doze.
 - Provedite dnevno praćenje znakova i simptoma infekcije morbillama 21 dan nakon posljednje izloženosti.
- Tokom izbijanja epidemije morbilla, treba provjeriti status i prema rezultatima provesti vakcinaciju zdravstvenog osoblja protiv morbilla u skladu s preporukama.

B. Postupanje sa zdravstvenim osobljem zaraženim s morbillima

- Zdravstvene radnike s morbillima ili sumnjom na morbille treba isključiti s posla na 4 dana nakon pojave osipa (pri čemu se prvi dan pojave osipa smatra nultim danom).
- Zdravstvene radnike s oslabljenim imunitetom koji dobiju morbille treba isključiti s posla za cijelo vrijeme trajanja bolesti.

C. Zbrinjavanje pacijenata izloženih morbillima koji nemaju dokaz o imunitetu (serološki test) na morBILE

- Staviti izloženog pacijenta bez dokaza o imunitetu (serološki test) na morbille pod mjere opreza za bolesti koje se prenose zrakom 21 dan nakon zadnjeg izlaganja.

- Obavijestiti nadležno tijelo za javno zdravstvo o pacijentima izloženim morbillima kako bi se moglo provesti odgovarajuće praćenje.
- Primijenite postekspozicijsku profilaksu u skladu s preporukama.

5) Izbijanje epidemije morbilima

Kod izbijanja epidemije ili izlaganja velikog broja pacijenata morbilima

- Smjestiti zajedno (kohortu) pacijente kod kojih su potvrđene morbille u prostorije koje su odvojene od ostatka pacijenata, što je posebno važno za zaštitu pacijenata koji su pod povećanim rizikom od infekcije (npr. imunokompromitirani pacijenti).

6) Osposobiti i educirati zdravstveni kadar

Omogućite svim zdravstvenim radnicima edukaciju i obuku specifičnu za posao ili zadatak, uključujući obuku za osvježanje znanja o sprječavanju prijenosa morbilla.

- Obučite, provjerite i testirajte zdravstvenog radnika za upotrebu zaštitne maske za lice FFP2.
- Osigurajte da su zdravstveni radnici educirani, obučeni i da mogu pokazati sposobnost u korištenju odgovarajuće zaštitne opreme prije zbrinjavanja pacijenata s poznatim morbillama ili sumnjom na njih (26).

14. BIOSIGURNOSNE MJERE U PREDŠKOLSKIM I ŠKOLSKIM USTANOVAMA

14.1. Biosigurnosne mjere i operativni krizni tim ustanove

Biosigurnosne mjere su mjere koje se primjenjuju radi smanjenja rizika unosa infekcije (bakterije, virusi i drugi mikroorganizmi) u životnu i radnu sredinu ljudi. One su najbolje mjere u sprečavanju unosa zaraze ili preveniranja kao i suzbijanja širenja zaraze. Potrebno je na nivou ustanove formirati tim od minimalno tri zaposlenika, ovisno o veličini ustanove, među kojima mora biti osoba koja ima odgovornosti i ovlaštenja da donosi odluke, koji bi razradio i pratio provođenje operativnih mjera u svrhu sprečavanja unosa zaraze, koristeći ove preporuke.

14.2. Organizacija rada u vrtićima

Za boravak djece preporučuje se prostorija što veće površine i visine, prozračna i osunčana (odgovarajući izvor dnevnog svjetla), vratima odvojena od ostalih prostorija. Neophodno je da se prostorija može provjetravati vanjskim zrakom. Prolazak kroz zajedničke prostorije treba izbjegavati. Potrebno je osigurati manji broj djece u grupi, koliko god je to moguće.

14.2.1. Pranje i dezinfekcija ruku

- Nakon ulaska u vrtić zaposlenici i djeca su dužni temeljito oprati ruke sapunom i vodom, najmanje 20 sekundi.
- Uputa o pravilnom pranju ruku treba biti postavljena u prostore toaleta i svih mjesta gdje se peru ruke na vidljivom mjestu.
- Pripremiti rasprskivač sa rastvorom dezinfekcionog sredstva na bazi 70%-tnog alkohola i tim sredstvom našpricati ruke svakog zaposlenika, djece i eventualno drugih osoba koje ulaze u vrtić. Sredstvo za dezinfekciju potrebno je u količini od 1 do 2 ml nanijeti na suhe i čiste dlanove (obično jedan potisak na dozatoru, ili prema uputama proizvođača). Dlanove i područje između prstiju potrebno je protrljati dok se ne osuše, a sredstvo nije potrebno ispirati.
- Za malu djecu prednost treba dati higijenskom pranju ruku sapunom i vodom 20 sekundi naspram česte dezinfekcije zbog mogućnosti oštećenja kože ruku ili stavljanja ruku u usta.

14.2.2. Maske za lice, rukavice i fizičko udaljavanje

- U slučaju pojave respiratornih simptoma tokom boravka u vrtiću osobe trebaju nositi zaštitnu masku preko usta i nosa.
- Nošenje rukavica nije preporučljivo, prednost se daje učestalom pranju i dezinficiranju ruku.
- Važno je napomenuti da je potrebno zaštitnu opremu (maske i rukavice) koristiti racionalno i prema logičkoj procjeni potrebe.
- Za djecu predškolskog uzrasta ne preporučuje se korištenje maske.
- Fizički razmak neophodno je poticati koliko je to moguće, ali treba očekivati da će kod provedbe neminovno dolaziti do određenih odstupanja zbog uzrasta djece.

14.2.3. Održavanje higijene kod djece

- Potrebno je pojačati ličnu higijenu djece.

- Pranje ruku djece potrebno je provoditi nakon kihanja, kašljanja, plača, jela, te ih nadzirati pri pranju ruku.
- Nakon pranja ruku sapunom i vodom, za sušenje ruku neophodno je koristiti papirnate ubruse za jednokratnu upotrebu koje nakon korištenja treba odbaciti u kantu za otpad sa poklopcem.

14.2.4. Igračke i ostali pribor

- Čvrste igračke redovno prati i dezinfikovati, posebno za skupine djece koja su u skladu sa svojom razvojnom dobi sklona stavljati predmete u usta.
- Ne koristiti igračke koje se ne mogu prati.
- U vrtić ne treba donositi igračke.
- Tokom lijepog vremena preporučuje se boravak na otvorenom prostoru, kad god je to moguće.

14.2.5. Spavanje

- Djecu treba rasporediti tako da im glavice ne budu jedne do drugih, nego da su glava i noge dvoje susjedne djece okrenuti suprotno – djeca na krevetima po principu noge-glava uz primjerenu razdaljinu.

14.2.6. Čišćenje i prozračivanje prostora

- Dodirne tačke kao što su ručke na vratima, ručke na prozorima, radne površine, tastature, česme u toaletima i kuhinjama, tipke vodokotlića, daljinske upravljače, prekidače za struju, te druge dodirne površine koje koristi veći broj osoba neophodno je dezinficirati više puta tokom dana.
- Prostorije je obvezno prozračivati što je moguće češće.
- Ako to vremenske i sigurnosne prilike dopuštaju prozor treba ostaviti otvoren kontinuirano.

14.2.7. Mjerenje temperature

- Potrebno je mjeriti tjelesnu temperaturu beskontaktnim toplomjerom zaposlenicima i djeci svakodnevno pri dolasku u vrtić, te utvrditi imaju li drugih simptoma zaraznih bolesti.

14.2.8. Bolesna djeca i zaposlenici

- Djeca i zaposlenici koji imaju povišenu tjelesnu temperaturu, respiratorne simptome poput kašlja, curenja iz nosa ili osipa po tijelu ili su pod sumnjom da bi mogli biti zaraženi trebaju ostati kod kuće.
- Ako djeca razviju simptome infekcije tokom boravka u ustanovi, odgajatelji odmah obavještavaju roditelje/staratelje, koji u najkraćem mogućem roku trebaju doći po dijete.
- Kod svake promjene zdravstvenog stanja, dijete staviti u odvojen prostor od ostale djece.
- Provjeriti zdravstveno stanje ostale djece.

14.2.9. Telefonsko obavješćavanje zdravstvene ustanove

- Rukovodstvo ustanove obavještava nadležni Doma zdravlja (Higijensko-epidemiološka služba, HES) u slučaju grupiranja sumnje ili zaraze (dva i više zaposlenika i/ili djece sa sumnjom iz iste grupe/učionice/zgrade).

14.3. Vakcinacija i edukacija roditelja/staratelja

Neophodno je kontinuirano provjeravati vakcinalni status djece, te podsticati roditelje/staratelje djece koja nisu nikako vakcinisana ili nisu potpuno vakcinisana da obave vakcinaciju u nadležnom Domu zdravlja. Svaki boravak nepotpuno vakcinisanog djeteta u predškolskoj ustanovi predstavlja rizik kako za samo dijete, tako i za ostalu djecu i zaposlene! U situaciji ako je osoba već bila u kontaktu s oboljelim, vakcinacija sprovedena u prva tri dana nakon izloženosti može pomoći u preveniranju pojave simptoma ili ublažavanju toka bolesti. Također, važno je roditelje/staratelje podsjećati na mjere iz ovih preporuka, što će djelovati edukativno i savjetodavno.

15. ORGANIZACIJA RADA U ŠKOLI

15.1. Školske prostorije i grupe učenika

- Za boravak učenika preporučuje se prostorija što veće površine i visine, prozračna i osunčana (odgovarajući izvor dnevnog svjetla), vratima odvojena od ostalih prostorija.
- Neophodno je da se prostorija može provjetravati vanjskim zrakom.
- Prolazak kroz zajedničke prostorije treba svesti na minimum.
- Potrebno je osigurati manji broj učenika u grupi, koliko god je to moguće.

15.2. Pranje i dezinfekcija ruku

- Nakon ulaska u školu zaposlenici i učenici su dužni temeljito oprati ruke sapunom i

vodom, najmanje 20 sekundi.

- Uputa o pravilnom pranju ruku treba biti postavljena u prostore toaleta i svih mjesta gdje se peru ruke na vidljivom mjestu.
- Pripremiti rasprskivač sa rastvorom dezinfekcionog sredstva na bazi 70%-tnog alkohola i tim sredstvom našpricati ruke svakog zaposlenika, učenika i eventualno drugih osoba koje ulaze u školu. Sredstvo za dezinfekciju potrebno je u količini od 1 do 2 ml nanijeti na suhe i čiste dlanove (obično jedan potisak na dozatoru, ili prema uputama proizvođača). Dlanove i područje između prstiju potrebno je protrljati dok se ne osuše, a sredstvo nije potrebno ispirati.
- Za manju djecu prednost treba dati higijenskom pranju ruku sapunom i vodom 20 sekundi naspram česte dezinfekcije zbog mogućnosti oštećenja kože ruku ili stavljanja ruku u usta.

15.3. Maske za lice, rukavice i fizičko udaljavanje

- U slučaju pojave respiratornih simptoma tokom boravka u školi osobe trebaju nositi zaštitnu masku preko usta i nosa.
- Nošenje rukavica nije preporučljivo, prednost se daje učestalom pranju i dezinficiranju ruku.
- Važno je napomenuti da je potrebno zaštitnu opremu (maske i rukavice) koristiti racionalno i prema logičkoj procjeni potrebe.
- Za djecu najmlađeg školskog uzrasta ne preporučuje se korištenje maske.
- Fizički razmak neophodno je poticati koliko je to moguće, ali treba očekivati da će kod provedbe neminovno dolaziti do određenih odstupanja zbog uzrasta djece.

15.4. Održavanje higijene kod učenika

- Potrebno je pojačati ličnu higijenu učenika.
- Pranje ruku učenika potrebno je provoditi nakon kihanja, kašljanja, plača, jela, te ih nadzirati pri pranju ruku.
- Nakon pranja ruku sapunom i vodom, za sušenje ruku neophodno je koristiti papirnate ubruse za jednokratnu upotrebu koje nakon korištenja treba odbaciti u kantu za otpad sa poklopcem.

15.5. Didaktički pribor

- Čvrsti didaktički pribor treba redovno prati i dezinfikovati, posebno za skupine učenika koji su u skladu sa svojom razvojnom dobi skloni stavljati predmete u usta.
- Ne koristiti pribor koji se ne može prati.
- U školu ne treba donositi igračke i pribor koji nije neophodan.
- Tokom lijepog vremena preporučuje se boravak na otvorenom prostoru, kad god je to moguće.

15.6. Čišćenje i prozračivanje prostora

- Dodirne tačke kao što su ručke na vratima, ručke na prozorima, radne površine, tastature, česme u toaletima i kuhinjama, tipke vodokotlića, daljinske upravljače, prekidače za struju, te druge dodirne površine koje koristi veći broj osoba neophodno je dezinficirati više puta tokom dana.
- Prostorije je obvezno prozračivati što je moguće češće.
- Ako to vremenske i sigurnosne prilike dopuštaju prozor treba ostaviti otvoren kontinuirano.

15.7. Mjerenje temperature

- Potrebno je mjeriti tjelesnu temperaturu beskontaktnim toplomjerom zaposlenicima i učenicima svakodnevno pri dolasku u školu, te utvrditi imaju li drugih simptoma zaraznih bolesti.

15.8. Bolesni učenici i zaposlenici

- Učenici i zaposlenici koji imaju povišenu tjelesnu temperaturu, respiratorne simptome poput kašlja, curenja iz nosa ili osipa po tijelu ili su pod sumnjom da bi mogli biti zaraženi trebaju ostati kod kuće.
- Ako učenici razviju simptome infekcije tokom boravka u ustanovi, nastavno osoblje odmah obavještava roditelje/staratelje, koji u najkraćem mogućem roku trebaju doći po dijete.
- Kod svake promjene zdravstvenog stanja, učenika staviti u odvojen prostor od ostalih učenika.
- Provjeriti zdravstveno stanje ostalih učenika.

15.9. Telefonsko obavještenje zdravstvene ustanove

- Rukovodstvo ustanove obavještava nadležni Doma zdravlja (Higijensko-epidemiološka služba, HES) u slučaju grupiranja sumnje ili zaraze (dva i više zaposlenika i/ili učenika sa sumnjom iz iste grupe/učionice/zgrade).

15.10. Vakcinacija i edukacija roditelja/staratelja

Neophodno je kontinuirano provjeravati vakcinalni status učenika, te podsticati roditelje/staratelje učenika koja nisu nikako vakcinisana ili nisu potpuno vakcinisana da obave vakcinaciju u nadležnom Domu zdravlja. Svaki boravak nepotpuno vakcinisanog učenika u školskoj ustanovi predstavlja rizik kako za samog učenika, tako i za ostale učenika i zaposlene! U situaciji ako je osoba već bila u kontaktu s oboljelim, vakcinacija sprovedena u prva tri dana nakon izloženosti može pomoći u preveniranju pojave simptoma ili ublažavanju toka bolesti. Također, važno je roditelje/staratelje podsjećati na mjere iz ovih preporuka, što će djelovati edukativno i savjetodavno.

PRAVILNO PRANJE RUKU



Trajanje postupka: 40 - 60 sekundi

- 0**

Namočite ruke pod mlazom vode
- 1**

Nanesite dovoljnu količinu tekućeg sapuna za pranje ruku
- 2**

Trljajte ruke dlanom o dlan
- 3**

Trljajte dlan desne ruke o nadlanicu lijeve ruke i ponovite s drugom rukom
- 4**

Isprepletenim prstima trljajte dlan o dlan ruku
- 5**

Obuhvatite prste suprotne ruke i trljajte
- 6**

Kružnim pokretima jedne ruke trljajte palac desne ruke i ponovite s drugom rukom
- 7**

Vrhove prstiju desne ruke kružno trljajte o dlan lijeve ruke i ponovite s drugom rukom
- 8**

Ruke dobro isperite vodom
- 9**

Osušite obje ruke jednokratnim papirnim ubrusom
- 10**

Upotrebljenim papirnim ubrusom zatvorite slavinu za vodu
- 11**

Vaše ruke su suhe i čiste

Izvor: Modificirano prema WHO. Clean hands protect against infection.
Dostupno na: https://www.who.int/gpsc/clean_hands_protection/en/. (14.03.2020.)

Ilustracija 24 Postupak pravilnog pranja ruku (27)

16. EVIDENCIJA ODRŽAVANJA ČISTOĆE I DEZINFEKCIJE PROSTORA I PREDMETA

Ustanova: _____

RB	Datum, vrijeme i mjesto održavanja čišćenja, dezinfekcije, provjetravanja	Ime i prezime osobe koja je obavila čišćenje, dezinfekciju, provjetravanje	Vrsta obavljenog posla i koncentracija i količina sredstva koje je korišteno (čišćenje, dezinfekcija, provjetravanje)
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			
15.			
16.			
17.			

17. PLANIRANJE I KOORDINACIJA VAKCINACIJE PROTIV MORBILA

17.1. Glavni cilj

Povećati stopu obuhvata za obe doze MRP vakcine za 20% za sve dobne skupine u skladu s kalendarom rutinske imunizacije u FBiH i preporukama Stručnogsavjetodavnog tijela za imunizaciju Federalnog ministarstva zdravstva do kraja avgusta, odnosno prije početka školske godine.

Dostići stepen kolektivnog imuniteta od 95% vakcinisane djece u skladu s kalendarom rutinske imunizacije u FBiH do kraja 2025. godine.

Održavanje visoke stope pokrivenosti 95% rutinskom vakcinacijom kod djece u svakoj kohorti rođenih je od kritične važnosti za eliminaciju morbilla!

17.2. Korist vakcinacije

Morbili se mogu spriječiti vakcinacijom sa živom, atenuiranom vakcinom kao monovalentna vakcina protiv morbila ili kombinovana MRP vakcina protiv morbila, parotitisa i rubeole, koja je dio rutinskog programa imunizacije u većini zemalja.

Vakcinacija je najbolja zaštita, čija je korist višestruko veća od mogućih komplikacija same vakcine.

Da bi bilo zaštićeno od tri bolesti (koje podliježu programu eliminacije), prema važećem Programu imunizacije u FBiH, dijete treba primiti dvije doze MRP vakcine, prvu sa 12 mjeseci i drugu u šestoj godini. To je jedna od mjera koje sve zemlje provode prema smjernicama SZO u cilju eliminacije morbila i kongenitalne rubeole.

U slučaju pojave većih epidemija morbila, uz saglasnost Stručnog savjetodavnog tijela iz člana 64 stavak 1. Zakona o zaštiti stanovništva od zaraznih bolesti ("Službene novine Federacije BiH", broj 29/05), mogu se vakcinisati protiv morbila djeca od šest do dvanaest mjeseci života, s tim da se moraju revakcinisati u periodu od petnaest do dvadesetčetiri mjeseca života.

Prema Naredbi o obaveznoj imunizaciji, imunizacija protiv morbila i rubeole se može provoditi i kod osoba od 15 do 18 godina života koje nisu imunizirane ili su nepotpuno imunizirane protiv ovih bolesti (ako nemaju dvije doze morbila, odnosno jednu dozu rubeole).

Zaštita kontakata : Vakcinacija pruža zaštitu i može spriječiti pojavu bolesti ako se vakcina dobije unutar 72 sata od izlaganja bolesti. Imunoglobulin (IG-pasivna zaštita) može spriječiti ili izmijeniti/olakšati tok bolesti, ako se primi unutar 6 dana od izlaganja.

Odluku o pomjeranju dobne granice za imunizaciju, donijeće Federalno ministarstvo zdravstva, odnosno, Stručno savjetodavno tijelo.

U BiH djeca se vakcinišu protiv morbila još od 1970. godine, a od 1980. godine, kombinovanom MRP vakcinom. Zahvaljujući dobrom obuhvatu vakcinacije, na ovim prostorima nisu zabilježene veće epidemije, osim slučajeva oboljenja kod djece koja su to propustila (u ratnom razdoblju). Danas padom obuhvata vakcinacije ispod 95% pojavila se epidemija morbila.

Pregled vakcinalnog statusa izložene populacije je važan preduvjet dobre istrage i dobrog planiranja rutinskih i dodatnih imunizacijskih aktivnosti.

U Federaciji BiH, u 2013. godini, MRP vakcinu je primilo 17.825 djece do 2 godine i 17.754 djece do 6 godina, i prema Registru nuspojava cijepljenja, nisu prijavljene ozbiljnije komplikacije.

17.3. Rukovođenje i koordinacija

Koordinacija ima ključnu ulogu u upravljanju provođenja vakcinacije. Koordinaciono tijelo uspostavljeno na Institutu za zdravlje i sigurnost hrane treba da provodi aktivni i pasivni nadzor nad dopunskom imunizacijom.

Struktura i podrška procesu donošenja odluka uključuje organizaciju tima koji upravlja i direktno sporovodi operacije vakcinacije protiv morbilla. Vakcinalni timovi su organizovani unutar svake zdravstvene ustanove na području ZDK.

17.4. Ostali ciljevi:

1. Osnovni cilj dopunske imunizacije je povećanje postotka vakcinisane djece od 95% u skladu s kalendarom rutinske imunizacije u FBiH.
2. Podići svijest roditelja o važnosti vakcinacije i prevencije zaraznih dječijih bolesti koje se mogu spriječiti vakcinama.
3. Osigurati da djeca koja ispunjavaju uvjete i koja su iz bilo kojeg razloga propustila rutinske doze vakcina budu identifikovana i vakcinisana što je prije moguće.
4. Maksimalno olakšati pristup djece vakcinaciji, vakcinacija bez zakazivanja u obje smjene
5. Napisati i izvijestavati o svakom vakcinsanju djeteta, prema kalendaru i svim vakcinama,

od 0 do 6 i od 7 do 14 godina starosti.

6. Izvještavati o provedenom radu na vakcinalnim puktovima svakog petka koordinatorima za imunizaciju

17.5. Uloga KZJZ – Instituta za zdravlje i sigurnost hrane

Prema članu 119. Zakona o zdravstvenoj zaštiti ("Službene novine Federacije Bosne i Hercegovine ", br. 46/10 i 75/13);

- Služba za epidemiologiju i higijenu koja je zadužena za pravljenje i provedbu plana dopunske vakcinacije na nivou kantona u koordinaciji s KMZ.
- Rutinska distribucija vakcina prema zdravstvenim ustanovama u nadležnosti
- Pravovremeno izvještavanje FZJZ redovnim putem o planu vakcinacije i količini potrebnog vakcina radi koordinirane distribucije pod odgovarajućim režimom hladnog lanca
- Vršenje nadzora nad provođenjem vakcinacije i potrošnjom vakcina, te redovno vođenje evidencije
- Izvještavanje FZJZ o potrošnji vakcina u redovnim vremenskim intervalima u redovnom formatu
- Izvještavanje FZJZ i ALMBiH o prijavljenim i istraženim neželjenim reakcijama na vakcine putem predviđenim kanala i obrazaca
- Provođenje edukacije timova za planiranje broja djece koja se trebaju vakcinisati lokalnog nivoa o upravljanju i primjeni vakcina.
- Vršenje aktivnog i pasivnog nadzora nad provođenjem vakcinacije i potrošnjom vakcina, te redovno vođenje evidencije o izvršenoj imunizaciji za svako dijete koje je primilo vakcine protiv morbila.

17.6. Uloga Domova zdravlja

17.6.1. Uloga vakcinalnog punkta:

- Uspostaviti učinkovitije vakcinalne punktove, intenzivirati njihove aktivnosti s ciljem povećanja stope obuhvata vakcinisanja od 95% u skladu s kalendarom rutinske imunizacije u FBiH
- Vakcinalni punktovi sedmično dostavljaju izvještaje KZJZ-Institutu za zdravlje i sigurnost hrane o broju provedene vakcinacije nevakcinisane djece i mjesečno uraditi reviziju po dobu, spolu i geografskoj distribuciji (mjesne zajednice) broja nevakcinisane djece od 0 do 6 godina i od 7 do 14 godina starosti
- Telefonski pozivati roditelje koji odbijaju vakcinaciju, svaki poziv evidentirati (datum i vrijeme poziva) dati rok od 7 dana i prijave poslati inspekciji. Sve zdravstvene ustanove su obavezne prijaviti nadležnim inspeksijskim organima svaki slučaj neopravdanog odbijanja provedbe zakonske odredbe obavezne imunizacije, a sve shodno članu 70. i članu. Zakona o zaštiti stanovništva od zarazne bolesti ("Službene novine Federacije BiH", broj:29/05)
- Voditi računa o tačnosti podataka kako se ne bi dobili netačni podaci od roditelja kako bi kasnije inspekcija mogla djelovati iz svog domena.
- Provoditi aktivnu kampanju imunizacije, roditeljima davati tačne informacije u vezi MRP vakcina, podsjećati ih na slijedeći termin vaccine, graditi povjerenje u imunizaciju.

17.6.2. Uloga i kapaciteti hladnog lanca

Hladni lanac ima veoma važnu ulogu u procesu imunizacije, te kao takav se strogo nadzire.

Kapaciteti hladnog lanca u režimu 2-8 °C u Institutu i zdravstvenim ustanovama priložen je u tabeli 7. Ukupan kapacitet hladnog lanca za temperaturni režim +2 do +8°C iznosi 33.516 litara (52 hladnjaka).

	Broj	Kapacitet u litrima
Hladnjaci (+2 do +8°C) starosti do 10 godina	13	2.635
Hladnjaci (+2 do +8°C) starosti do 11-20 godina	32	29.515
Hladnjaci (+2 do +8°C) starosti do 20 i više godina	7	1.366
Hladnjaci (+2 do +8°C) nepoznate starosti	0	0
Ukupno	52	33.516
Hladnjaci sa temperaturom -15 do -25°C	1	360
Hladnjaci sa temperaturom -15 do -25°C	1	323
Hladnjaci sa temperaturom -20C	1	406

Ilustracija 25 Kapaciteti i starost opreme hladnog lanca na području ZDK

17.7. Distribucija vakcina

Rutinska distribucija vakcina po općinama/gradovima će se vršiti na osnovu dostavljenih planova za primo i dopunsku imunizaciju.

17.7.1. Aktivnosti za vrijeme kampanje

Isporuka vakcina će biti kontinuirana. Planiranje operacija provođenja treba uključivati sljedeće aktivnosti:

A. Aktivacija mreže lanca opskrbe

- Održavati kontakt sa odgovornim osobama za logistiku na svim nivoima
- Planirati program primanja, skladištenja i pakovanja u skladištima i frižiderima
- Redovno izvještavanje o provedbi programa,
- Koristiti pomoćna sredstva za distribuciju (hladne kutije, nosače) - aktivirati komunikaciju
- U slučaju prekida hladnog lanca kontaktirati odgovorne osobe u hijerarhiji komunikacije

B. Praćenje vakcina i pomoćnih sredstava

- Vakcine čuvati i označiti u sistemu za upravljanje informacijama

- Dobiti neophodnu dokumentaciju
- Provjeriti količine u pošiljci i provjeriti temperature pri transportu
- Unijeti sve podatke u sistem
- Voditi i arhivirati svu prpratnu dokumentaciju pri pošiljkama

C. Skladištenje vakcina i pomoćnih sredstava

- Identifikovati postojeće kapacite hladnog lanca Kod eventualnog prekida hladnog lanca ugovoriti usluge skladištenja sa privatnim sektorom
- Informirati osoblje o svim tehničkim detaljima
- Osigurati da skladišta mogu primiti planirane količine vakcina
- Evaluirati postojeće kapacitete i osigurati dodatne u slučaju potrebe
- Voditi dokumentaciju o isporukama i kroz sistem za upravljanje informacijama
- Skladištiti vakcine i vršiti redovan monitoring temperature u hladnom lancu
- Osigurati potrebne količine hladnih kutija, hladnih uložaka i sl.

D. Upravljanje informacijama o lancu opskrbe

- Omogućiti svim ključnim osobama u distribuciji vakcina i pomoćnih sredstava informacije za provođenje i koordinaciju aktivnosti lanca opskrbe. Uzeti u obzir kreiranje web-platforme. Koristiti postojeće kanale komunikacije.
- Osigurati da sistem sadrži sljedeće informacije (obrasci u prilogu):
 - Podatke o transportu
 - Zalihama skladišta
 - Ljudskim resursima
 - Tokom provođenja plana vakcinacije osigurati monitoring i evaluaciju aktivnosti

17.8. Upravljanje otpadom

Planirati i osigurati sigurno odlaganje korištene opreme i drugog medicinskog otpada i osigurati sistem za upravljanje otpadom koji podrazumijeva zbrinjavanje na način koji ne može ugroziti život i zdravlje ljudi, te životno okruženje.

Prilikom zbrinjavanja otpada postupa se po uputi proizvođača vakcina kao i državnim propisima koji regulišu ovu oblast.

17.9. Uloga Higijensko-epidemiološke službe (HES):

A. Nadzor programa imunizacije

- Informacije o slučajevima oboljenja i klasterima oboljenja (epidemiološki nadzor)
- Informacija o pokrivenosti ostvarenoj rutinskom imunizacijom (kvalitet provođenja programa)
- Informacije o povećanju broja osjetljivih osoba (istarživanje epidemije i istraživanje sero-prevalence)
- Informacije o postvakcinalnim komplikacijama (sigurnost imunizacije)

B. Monitoring pokrivenosti vakcinacijom i monitoring kvaliteta i sigurnosti vakcina

- Identifikacija populacionih pod-grupa koje su izložene većem riziku od transmisije oboljenja, na osnovu socijalnih ili geografskih karakteristika kako bi se procjenio tok epidemije
- Obezbeđivanje informacija potrebnih za planiranje imunizacije, kako bi se smanjila osjetljivost specifičnih populacionih pod-grupa i tako izbjegla epidemija

C. Monitoring aktivnog epidemiološkog nadzora

- Provoditi pojačane aktivnosti na efikasnom otkrivanju i praćenju zaraznih bolesti, mapiranju potencijalnih žarišta po geografskoj distribuciji, organizovanju posjeta vrtića u cilju identifikacije nevakcinisane djece i nadzora nad provođenjem biosigurnosnih mjera koje je utvrdio Institut i dostavio vrtićima, a čija primjena je obavezna.
- Po geografskoj distribuciji oboljelih na svojoj teritoriji aktivno provoditi kampanju na promovisanju obavezne imunizacije djece i ukazivanju na štetne posljedice nevakcinisanosti djece od zaraznih bolesti. Kampanju je potrebno provoditi u saradnji sa lokalnim medijima, građanima od ugleda u njihovoj lokalnoj zajednici i stručnim osobama iz oblasti epidemiologije, pedijatrije, infektologije itd. Potrebno je ukazati da su zarazne bolesti za koje je propisana obavezna imunizacija djece veoma ozbiljna oboljenja koja mogu dovesti do neželjenih posljedica po zdravlje djece. Posebno treba isticati efikasnost i sigurnost vakcina čija djelotvornost je potvrđena kroz dugogodišnju primjenu. U vezi sa aktuelnom situacijom povećanog broja oboljelih od zaraznih bolesti pertussis i morbilli, potrebno je kroz kampanju ukazati na navedena zarazna oboljenja.
- Pojačati saradnju higijensko-epidemiološke službe i Instituta sa nadležnom inspekcijom.

17.10. Uloga JU Kantonalna bolnica Zenica

Najvažnija uloga jeste spriječavanje intrahospitalnog širenja morbilla, pri čemu se treba:

- Osigurati da zdravstveni radnici imaju dokaze o imunitetu na morbille

- Brzo prepoznavanje i izolacija pacijenata s morbillama ili sumnjom na morbille
- Pridržavanje standardnih i specifičnih mjera opreza za bolesti koje se prenose zrakom s pacijentima s morbillima ili sumnjom na morbille
- Redovita promocija i poticanje na respiratornu higijenu
- Odgovarajuće postupanje s izloženim i bolesnim zdravstvenim radnicima
- Na odjelima provoditi promociju vakcinacije protiv morbilla
- Da se u skladu sa potrebama povećaju materijalno-tehnički, ljudski i smještajni kapaciteti na Odjelu za infektivne bolesti i nejasna febrilna stanja

18. EVALUACIJA

Evaluacija se provodi u skladu sa planom aktivnosti Službe za epidemiologiju i higijenu i po zahtjevu Kantonalnog ministarstva.

- Procijeniti efikasnost aktivnosti odgovora.
- Identifikovati nedostatke i iskustva dobre prakse tokom aktivnosti pripravnosti i reagovanja na izbijanje morbila kako bi se poboljšala učinkovitos vakcinalnih punktova.

19. REFERENCE

1. Clements CJ, Strassburg M, Cutts FT, Torel C. The epidemiology of measles. World health statistics quarterly. Rapport trimestriel de statistiques sanitaires mondiales. 1992 Jan 1;45(2-3):285-91.
2. Strebel PM, Papania MJ, Gastañaduy PA, Goodson JL. Measles vaccines. In: Plotkin S, Orenstein W, Offit P, Edwards KM (eds). Plotkin's Vaccines (7th ed.) 2018. Philadelphia (PA): Elsevier.
3. Dabbagh A, Patel MK, Dumolard L, Gacic-Dobo M, Mulders MN, Okwo-Bele JM. Progress toward regional measles elimination – worldwide, 2000–2016. MMWR 2017;66(42):1148–1153 (<https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/66/wr/mm6642a6.htm>, accessed 26 July 2024).
4. Patel MK, Goodson JL, Alexander JP, Kretsinger K, Sodha SV, Steulet C. Progress toward regional measles elimination – worldwide, 2000–2019. MMWR. 2020;69(45):1700–1705 (<https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/wr/mm6945a6.htm>, accessed 26 July 2024).

5. Perry RT, Murray JS, Gacic-Dobo M, Dabbagh A, Mulders MN, Strebel PM, Okwo-Bele JM, Rota PA, Goodson JL. Progress toward regional measles elimination—worldwide, 2000–2014. *Morbidity and Mortality Weekly Report*. 2015 Nov 13;64(44):1246–51.
6. Measles R. Progress toward elimination of measles and prevention of congenital rubella infection—European Region, 1990–2004.
7. World Health Organization. Measles outbreak guide. World Health Organization; 2022 Jul 15.
8. Measles vaccines: WHO position paper – April 2017. *WER*. 2017;92(17):205–27
9. Bellini WJ, Rota JS, Lowe LE, Katz RS, Dyken PR, Zaki SR, et al. Subacute sclerosing panencephalitis: more cases of this fatal disease are prevented by measles immunization than was previously recognized. *J Infect Dis*. 2005;192(10):1686–93.
10. Rota PA, Moss WJ, Takeda M, de Swart RL, Thompson KM, Goodson JL. Measles. *Nat Rev Dis Primer*. 2016;14;2:16049.
11. Portnoy A, Jit M, Ferrari M, Hanson M, Brenzel L, Verguet S. Estimates of case-fatality ratios of measles in low-income and middle-income countries: a systematic review and modelling analysis. *The Lancet Global Health*. 2019 Apr 1;7(4):472–81.
12. Wolfson LJ, Grais RF, Luquero FJ, Birmingham ME, Strebel PM. Estimates of measles case fatality ratios: a comprehensive review of community-based studies. *International journal of epidemiology*. 2009 Feb 1;38(1):192–205.
13. Moss WJ. Measles. *Lancet* [Internet]. 2017; 390 (10111): 2490–502.
14. Measles and Rubella monthly report; report.knit. Available at: <https://measlesrubella-monthly.ecdc.europa.eu/> (Accessed: 30 July 2024).
15. World Health Organization Regional Office for Europe (WHO/EURO). Eliminating measles and rubella – Framework for the verification process in the WHO European Region. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2014. Available from: <https://iris.who.int/handle/10665/350499?show=full>
16. World Health Organization (WHO). WHO-UNICEF estimates of MCV1 coverage [Internet]. Geneva: WHO; 2023 [cited 30 July 2024]. Available from: [https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/measles-containing-vaccine-first-dose-\(mcv1\)-immunization-coverage-among-1-year-olds-\(-\)](https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/measles-containing-vaccine-first-dose-(mcv1)-immunization-coverage-among-1-year-olds-(-))
17. World Health Organization (WHO). WHO-UNICEF estimates of MCV2 coverage [Internet]. Geneva: WHO; 2013 [cited 30 July 2024]. Available from: <https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/measles-containing->

[vaccine-second-dose-\(mev2\)-immunization-coverage-by-the-nationally-recommended-age-\(-\)](#)

18. Kretanje Ospica U Europi – Epidemiološka Situacija; Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Available at: <https://www.hzjz.hr/sluzba-epidemiologija-zarazne-bolesti/kretanje-ospica-u-europi-epidemioloska-situacija/> (Accessed: 30 July 2024).
19. Beta (2024) Batut: Od Početka Epidemije u Srbiji Registrovan 181 Slučaj Malih Boginja, N1. Available at: <https://n1info.rs/vesti/batut-od-pocetka-epidemije-u-srbiji-registrovan-181-slucaj-malih-boginja/> (Accessed: 30 July 2024).
20. Morbili – Aktuelna Epidemiološka Situacija; ZJZPA. Available at: <https://www.zjzpa.org.rs/morbili-aktuelna-epidemioloska-situacija/> (Accessed: 31 July 2024).
21. U Bosni I Hercegovini Raste Broj Oboljelih od morbila, sa Preko 7.000 Registrovanih Slučajeva; UNICEF. Available at: <https://www.unicef.org/bih/objave-medijima/u-bosni-i-hercegovini-raste-broj-oboljelih-od-morbila-sa-preko-7000-registrovanih> (Accessed: 30 July 2024).
22. Epidemija Morbili 2024; ZZJZ FBiH. Available at: <https://www.zzjzfbih.ba/morbili2024/> (Accessed: 30 July 2024).
23. Epidemiološka situacija – morbili; Jzu Institut za javno ZDRAVSTVO RS. Available at: <https://www.phi.rs.ba/index.php?view=kategorija&id=53> (Accessed: 30 July 2024).
24. Proglašena epidemija Zarazne Bolesti Malih Boginja (morbili) na području brčko distrikta BiH: „najznačajnija preventivna Mjera Je Vakcinacija"; Vlada Brčko distrikta BiH. Available at: <https://vlada.bdcentral.net/publication/read/proglasena-epidemija-morbila> (Accessed: 30 July 2024).
25. Manual for the laboratory diagnosis of measles and rubella virus infection, Second edition. Geneva, World Health Organization, 2006 (http://www.who.int/immunization_monitoring/LabManualFinal.pdf, accessed 31 July 2024).
26. Guidance for risk assessment and infection prevention and control measures for measles in healthcare settings; last updated: 24 January, 2024. <https://www.england.nhs.uk/longread/guidance-for-risk-assessment-and-infection-prevention-and-control-measures-formeasles-in-healthcare-settings/>
27. Edistizu (2020) Pravilno Pranje ruku, JUDZKS. Available at: <https://judzks.ba/pravilno-pranje-ruku/> (Accessed: 31 July 2024).

Broj: 11-33-5592-16/24
Zenica, 08.08.2024. godine

MINISTRICA

dr Aida Salčinović