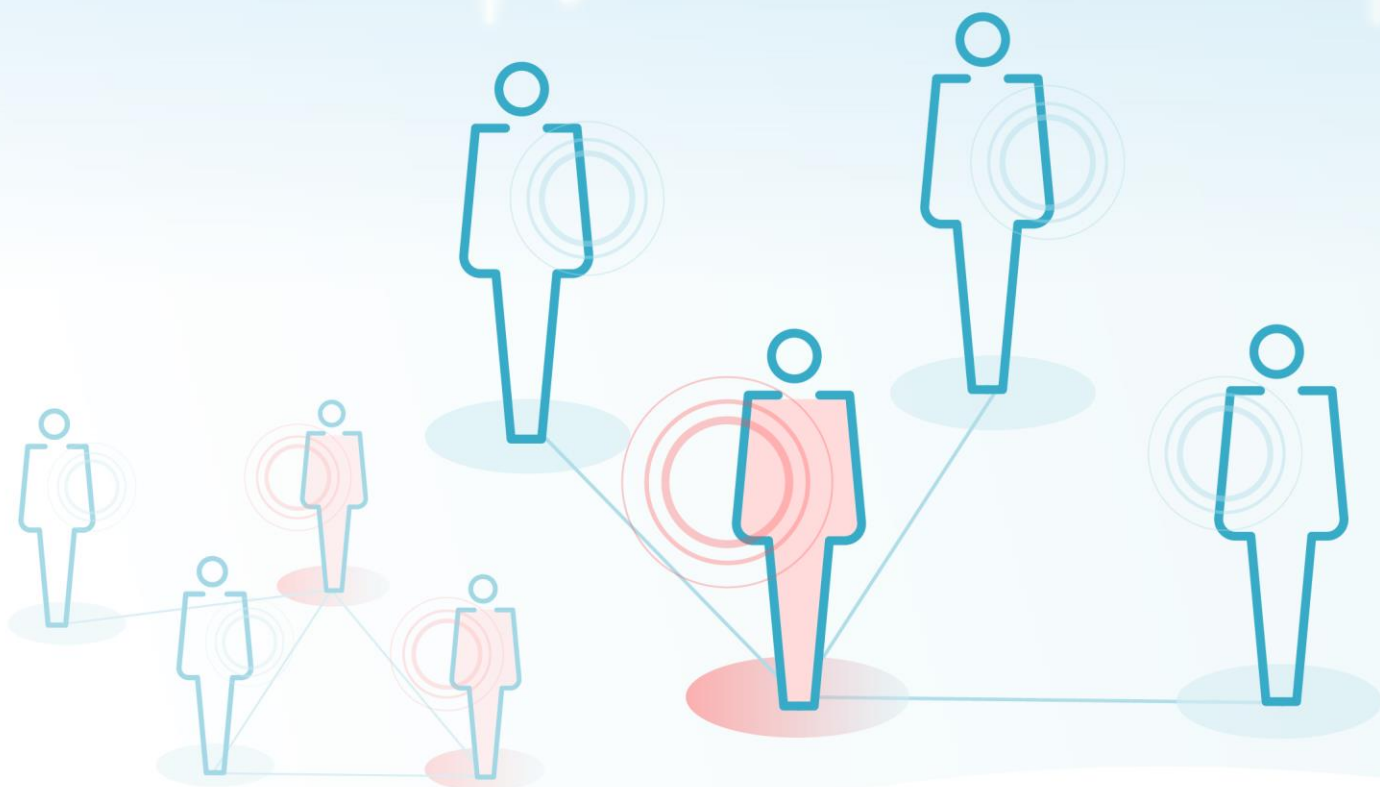


Bolezni, ki jih preprečujemo s cepljenjem v Sloveniji v letu 2021



Pri pripravi poročila smo na Nacionalnem Inštitutu za javno zdravje (NIJZ) v Centru za nalezljive bolezni sodelovale Marta Grgič Vitek, Nadja Šinkovec Zorko, Saša Steiner Rihtar in Veronika Učakar. Sodelovali sta tudi Katarina Prošenc Trilar in Tamara Kastrin z Nacionalnega laboratorija za zdravje, okolje in hrano (NLZOH).

Zahvaljujemo se vsem zdravnikom in drugim zdravstvenim delavcem, ki na osnovi zakonskih določil prijavljajo prepoznane primere bolezni, ki jih preprečujemo s cepljenjem ter vsem epidemiologom in njihovim sodelavcem na območnih enotah NIJZ.

Junij 2023

Citirajte kot: Grgič Vitek M, Šinkovec Zorko N, Steiner Rihtar S. Bolezni, ki jih preprečujemo s cepljenjem v Sloveniji v letu 2021. Bolezni, ki jih preprečujemo s cepljenjem v Sloveniji. 2023:1-15. Dostopno na: <https://nijz.si/nalezljive-bolezni/spremljanje-nalezljivih-bolezni/bolezni-ki-jih-preprecuujemo-s-cepljenjem-v-sloveniji/>

Avtorji

Marta Grgič Vitek, Nadja Šinkovec Zorko, Saša Steiner Rihtar

POVZETEK

Zbiranje in analiziranje podatkov epidemiološkega spremljanja bolezni, ki jih preprečujemo s cepljenjem je pomembno za zaznavanje izbruhov, spremljanje trendov teh bolezni ter ocenjevanje učinkovitosti programov za obvladovanje, predvsem programa cepljenja.

Epidemiološko spremljanje bolezni, ki jih preprečujemo s cepljenjem, temelji predvsem na rednem zbiranju, analiziranju in interpretiranju podatkov o boleznih, ki jih na NIJZ prijavijo izvajalci zdravstvene dejavnosti ter podatkih, ki jih na NIJZ posredujejo mikrobiološki laboratoriji. Prijava primerov bolezni, ki jih preprečujemo s cepljenjem, je obvezna v skladu z zakonskimi in podzakonskimi določili.

V letu 2021 v Sloveniji ni bilo prijavljenega nobenega primera rdečk (ravno tako ne primera prirojenih rdečk), ošpic, otroške paralize ali tetanusa. Zabeležili smo en primer mumpsa pri dvakrat cepljenem otroku. V letu 2021 je bilo prijavljenih 6 primerov (0,3/100 000 prebivalcev) oslovskega kašlja, 4.793 primerov (227,5/100 000) noric, 2708 primerov (128,5/100 000) pasovca, 187 primerov (8,9/100 000) potrjenih invazivnih pnevmokoknih okužb, 15 potrjenih primerov (0,7/100 000) invazivne bolezni, povzročene z bakterijo *Haemophilus influenzae* in 3 potrjeni primeri (0,1/100 000) invazivne bolezni, povzročene z bakterijo *Neisseria meningitidis*.

Zaradi bolezni, ki jih preprečujemo s cepljenjem, je bilo v letu 2021 prijavljenih 16 smrti, in sicer 14 zaradi invazivnih pnevmokoknih okužb in 2 zaradi invazivne bolezni, povzročene z bakterijo *Haemophilus influenzae*.

Podatki epidemiološkega spremljanja bolezni, ki jih preprečujemo s cepljenjem, kažejo, da je bilo zaradi ukrepov za obvladovanje covid-19 tudi v letu 2021 (tako kot že v letu 2020), število prijavljenih primerov manjše kot v letih pred pandemijo covid-19.

Kazalo vsebine

| | |
|---|----|
| 1 UVOD | 1 |
| 2 METODE | 2 |
| 3 REZULTATI | 3 |
| 3.1 Rdečke | 3 |
| 3.2 Ošpice | 3 |
| 3.2.1 Program eliminacije ošpic in rdečk – laboratorijsko potrjevanje/izključevanje sumov na ošpice in rdečke | 4 |
| 3.3 Mumps | 4 |
| 3.4 Otroška paraliza | 5 |
| 3.4.1 Program eradikacije otroške paralize in laboratorijsko spremljanje enterovirusnih okužb | 5 |
| 3.5 Oslovski kašelj | 6 |
| 3.6 Tetanus | 7 |
| 3.7 Norice | 7 |
| 3.8 Pasovec (herpes zoster) | 8 |
| 3.9 Invazivne pnevmokokne okužbe | 9 |
| 3.10 Invazivne okužbe, povzročene z bakterijo <i>Haemophilus influenzae</i> | 10 |
| 3.11 Invazivne okužbe, povzročene z bakterijo <i>Neisseria meningitidis</i> | 11 |
| 4 RAZPRAVA | 13 |
| 5 ZAKLJUČEK | 14 |
| 6 REFERENCE | 15 |

Seznam slik

| | |
|--|----|
| Slika 1: Število prijavljenih primerov rdečk, Slovenija, 1971 – 2021 | 3 |
| Slika 2: Število prijavljenih primerov ošpic, Slovenija, 1948 - 2021 | 4 |
| Slika 3: Število prijavljenih primerov mumpsa, Slovenija, 1966–2021 | 5 |
| Slika 4: Starostno specifične incidenčne stopnje oslovskega kašlja, Slovenija, 2016–2021 | 6 |
| Slika 5: Število prijavljenih primerov tetanusa, Slovenija, 2012–2021 | 7 |
| Slika 6: Število prijavljenih primerov noric po mesecih, Slovenija, 2021 | 8 |
| Slika 7: Število prijavljenih primerov pasovca po mesecih, Slovenija, 2021 | 9 |
| Slika 8: Prijavne incidenčne stopnje invazivnih pnevmokoknih okužb po starosti in spolu, Slovenija, 2021 | 10 |
| Slika 9: Prijavne incidenčne stopnje invazivnih hemofilusnih okužb po starosti in spolu, Slovenija, 2021 | 11 |

Seznam tabel

| | |
|--|----|
| Tabela 1: Prijavljeni primeri in incidenčne stopnje ošpic, Slovenija, 2012–2021 | 4 |
| Tabela 2: Prijavljeni primeri in incidenčne stopnje mumpsa, Slovenija, 2012–2021 | 5 |
| Tabela 3: Prijavljeni primeri akutnih flakcidnih paraliz (AFP), Slovenija, 2017–2021 | 6 |
| Tabela 4: Prijavljeni primeri in incidenčne stopnje oslovskega kašlja, Slovenija, 2012–2021 | 6 |
| Tabela 5: Prijavljeni primeri tetanusa, incidenčne stopnje, Slovenija, 2012–2021 | 7 |
| Tabela 6: Prijavljeni primeri noric, Slovenija, 2017–2021 | 8 |
| Tabela 7: Prijavne incidenčne stopnje noric (na 100 000) po spolu in starosti, Slovenija, 2021 | 8 |
| Tabela 8: Prijavljeni primeri noric po regijah, Slovenija, 2021 | 8 |
| Tabela 9: Prijavljeni primeri pasovca po regijah, Slovenija, 2021 | 9 |
| Tabela 10: Prijavne incidenčne stopnje pasovca po starosti, Slovenija, 2021 | 9 |
| Tabela 11: Prijavljeni primeri in incidenčne stopnje invazivnih pnevmokoknih okužb, Slovenija, 2021 | 10 |
| Tabela 12: Prijavljeni primeri in incidenčne stopnje invazivnih hemofilusnih okužb, Slovenija, 2021 | 11 |
| Tabela 13: Prijavljeni primeri in incidenčne stopnje invazivnih meningokoknih okužb, Slovenija, 2021 | 11 |

Seznam kratic

| | |
|------------|--|
| AFP | Akutna flakcidna paraliza |
| EBV | Virus Epstein-Barr |
| ECDC | Evropski center za preprečevanje in nadzor bolezni (v angl.: European Centre for Disease Prevention and Control) |
| EGP | Evropski gospodarski prostor |
| ELISA | Encimski imunski test |
| EU | Evropska unija |
| Hib | <i>Haemophilus influenzae</i> tipa b |
| NIJZ | Nacionalni inštitut za javno zdravje |
| NLZOH | Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano |
| PCR | Verižna reakcija s polimerazo |
| RNK | Ribonukleinska kislina |
| SARS CoV-2 | Koronavirus, ki povzroča covid-19 |
| SZO | Svetovna zdravstvena organizacija |

1 Uvod

Zbiranje in analiziranje podatkov epidemiološkega spremljanja bolezni, ki jih preprečujemo s cepljenjem je pomembno za zaznavanje izbruhov, nepričakovanega naraščanja ali upadanja njihove pojavnosti, spremljanje trendov teh bolezni in ocenjevanje učinkovitosti programov za obvladovanje, predvsem programa cepljenja. Informacije epidemiološkega spremljanja bolezni, ki jih preprečujemo s cepljenjem, so tudi osnova za pripravo strokovnih priporočil in programa cepljenja ter druge ukrepe za obvladovanje teh bolezni z namenom, da se omeji obolevnost in umrljivost.

V poročilu prikazujemo podatke o prijavljenih primerih bolezni, ki jih preprečujemo s cepljenjem in so bile prijavljene Nacionalnemu inštitutu za javno zdravje (NIJZ). Prikazani so prijavljeni primeri rdečk, ošpic, mumpsa, otroške paralize, oslovskega kašlja, tetanusa, noric, pasovca (herpes zostra), invazivnih pnevmokoknih okužb, invazivnih okužb, povzročenih z bakterijo *Haemophilus influenzae* ter invazivnih okužb, povzročenih z bakterijo *Neisseria meningitidis*.

Bolj podrobno predstavljamo podatke o invazivnih bakterijskih okužbah (pnevmokoknih, hemofilusnih in meningokoknih) vključno s podatki Laboratorija za javnozdravstveno bakteriologijo Nacionalnega laboratorija za zdravje, okolje in hrano (NLZOH) o tipizaciji izolatov ter spremljanju njihove antibiotične občutljivosti.

Dodatno prikazujemo tudi podatke NLZOH glede laboratorijskega potrjevanja / izključevanja sumov na ošpice in rdečke v okviru programa eliminacije ošpic in rdečk ter (nadomestnega) epidemiološkega spremljanja enterovirusnih (in poliovirusnih) okužb v vzorcih iztrebkov otrok do 15. leta starosti v okviru programa eradikacije otroške paralize in laboratorijskega spremljanja enterovirusnih okužb.

2 Metode

Epidemiološko spremljanje bolezni, ki jih preprečujemo s cepljenjem, temelji predvsem na rednem zbiranju, analiziranju in interpretiranju podatkov o boleznih, ki jih na NIJZ prijavijo izvajalci zdravstvene dejavnosti ter podatkih, ki jih na NIJZ posredujejo mikrobiološki laboratoriji. Prijava prepoznanih primerov bolezni, ki jih preprečujemo s cepljenjem, NIJZ je z ustreznim naborom podatkov obvezna v skladu z zakonskimi ^[1, 2] in podzakonskimi določili ^[3].

Tipizacijo invazivnih izolatov bakterij *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* in *Neisseria meningitidis* ter antibiotično občutljivost teh bakterij vsako leto določa Laboratorij za javnozdravstveno bakteriologijo NLZOH in podatke poroča NIJZ.

V okviru programa eliminacije ošpic in rdečk se kot indikator epidemiološkega spremljanja teh bolezni navaja »stopnja zaznavanja« (detection rate) s ciljem, da se z laboratorijskim testiranjem letno izključi vsaj 2 primera suma na ošpice (rdečke) / 100 000 prebivalcev, kar za Slovenijo pomeni letno vsaj 40 ovrženih sumov na ošpice (rdečke) s pomočjo laboratorijskega testiranja, ki ga izvaja Laboratorij za javnozdravstveno virologijo NLZOH. Glede na cilj Svetovne zdravstvene organizacije, da odpravi (eliminacija) rdečke v Evropi, je nujna laboratorijska potrditev vsakega prijavljenega primera. Potrditev je še posebej pomembna takrat, ko naj bi se rdečke pojavile kljub cepljenju. Potrebno je tudi sledenje otrok mater, ki so v nosečnosti prebolele rdečke.

Laboratorijsko spremljanje enterovirusnih okužb v okviru programa eradikacije otroške paralize se izvaja v skladu s smernicami, ki jih državam članicam predpisuje Svetovna zdravstvena organizacija (SZO). Pri tem je poleg pravočasnega zaznavanja in etiološkega pojasnjevanja akutnih flakcidnih paraliz (AFP) zelo pomembno tudi (nadomestno) epidemiološko spremljanje enterovirusnih (in poliovirusnih) okužb v vzorcih iztrebkov otrok do 15. leta starosti, ki ga izvaja Laboratorij za javnozdravstveno virologijo NLZOH.

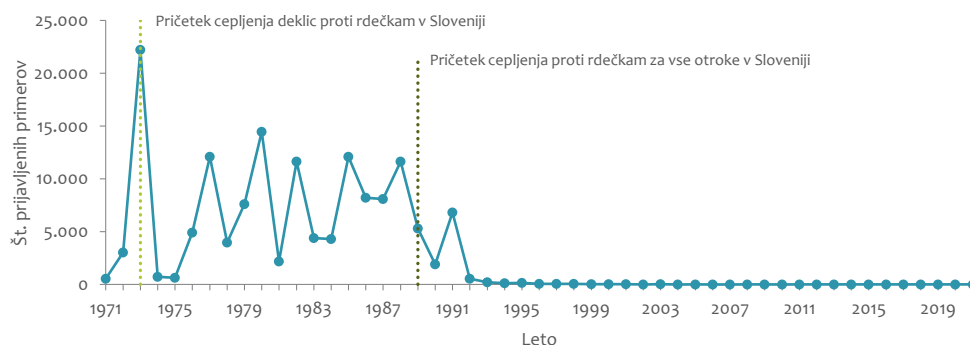
3 Rezultati

3.1 Rdečke

V letu 2021, tako kot že od leta 2008, v Sloveniji ni bilo prijavljenega primera rdečk, ravno tako ne primera prirojenih rdečk. Zadnji primer prirojenih rdečk (z okvaro vida in sluha) je bil zaznan v letu 2010, pri otroku matere, ki se je predvidoma okužila v tujini.

Medtem ko je bilo v sedemdesetih in osemdesetih letih prejšnjega stoletja prijavljenih tudi več kot 10.000 primerov rdečk letno (v letu 1973 celo več kot 20.000), po letu 2000 ni bilo nobeno leto prijavljenih več kot 9 primerov (Slika 1).

Slika 1: Število prijavljenih primerov rdečk, Slovenija, 1971 – 2021



Po podatkih ECDC je bilo v Evropi (EU/EGP) v letu 2021 prijavljenih 60 primerov rdečk (iz 5 držav), vendar je bilo le 12 % laboratorijsko potrjenih. Večina (83 %) prijav je bila s Poljske. V ostalih državah (vključno s Slovenijo) niso zabeležili nobenega primera [4].

3.2 Ošpice

V letu 2021 v Sloveniji nismo zabeležili nobenega primera ošpic (Tabela 1).

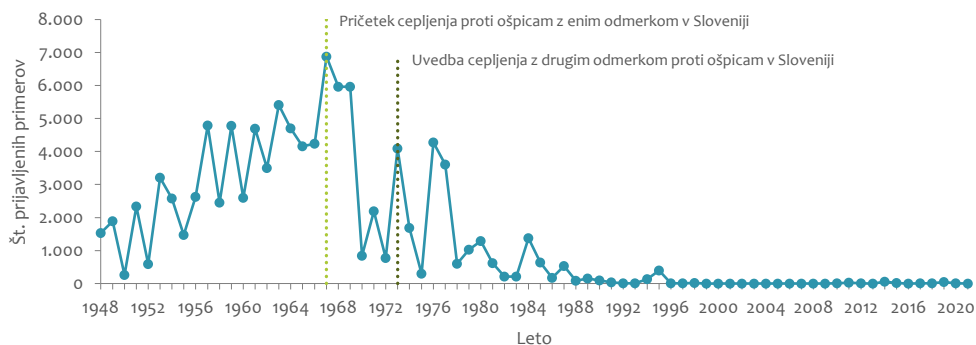
Po uvedbi cepljenja v letu 1968 se je incidenca ošpic v Sloveniji bistveno zmanjšala v primerjavi z obdobjem pred cepljenjem. V letu 1974 je bila v program cepljenja uvedena revakcinacija proti ošpicam za otroke v 4. ali 5. letu starosti, ki so že bili enkrat cepljeni. Tako so osebe rojene 1969 in kasneje praviloma prejele dva odmerka cepiva proti ošpicam. Od uvedbe cepljenja incidenca ves čas pada, razen v letih 1973, 1976/77, 1984 in 1994/95, ko so bili ponovno zabeleženi prehodni epidemični skoki. Zmanjšala se je obsežnost epidemij in obdobja med epidemijami so se podaljšala (Slika 2). V zadnjih desetletjih je bila incidenca ošpic v Sloveniji zelo nizka, od leta 2000 do 2009 pa ni bil zabeležen noben primer. Po desetih letih odsotnosti so se ošpice spet pojavile v letu 2010 s tremi prijavljenimi primeri (en vnesen – pri tujcu, dva sekundarna primera pa pri naših državljanih), šlo je za prenos v bolnišničnem okolju. V letu 2011 je bilo prijavljenih 22 primerov, od tega 6 vnesenih, v letu 2012 pa 2 primera (<1/milj. preb.) ošpic pri naših državljanih, obakrat je bila bolezen vnesena iz tujine. Tudi v letu 2013 je bil prijavljen le en vnesen primer, v letu 2014 pa kar 52 primerov, od tega je bila večina (44) primerov povezanih z mednarodno razstavo pssov. V letu 2015 je bilo prijavljenih 18 zbolelih z ošpicami, večinoma je šlo za primere povezane z vnosom iz Bosne in Hercegovine (7), v dveh primerih je šlo za vnos iz Avstrije, v ostalih primerih pa nismo našli vira okužbe. V letu 2016 je bil zabeležen le en vnesen primer ošpic, v letu 2017 pa 8 primerov, od tega dva vnesena iz tujine, ostali pa povezani s prvim vnesenim primerom. V letu 2018 je bilo prijavljenih 9 primerov ošpic, od tega trije vneseni (Kosovo, Srbija, Italija), ostali pa povezani s temi primeri. V letu 2019 je bilo prijavljenih 48 primerov ošpic, v letu 2020 pa še šest primerov, vsi ti in velik delež tistih iz leta 2019 so bili povezani z izbruhom v kranjski regiji, ki se je začel v novembru 2019 (Tabela 1).

Tabela 1: Prijavljeni primeri in incidenčne stopnje ošpic, Slovenija, 2012–2021

| LETO | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|-----------------------------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Št. prijavljenih primerov | 2 | 1 | 52 | 18 | 1 | 8 | 9 | 48 | 6 | 0 |
| Št. prijavljenih primerov/100 000 | <0,1* | 0,05 | 2,5 | 0,9 | 0,05 | 0,4 | 0,4 | 2,3 | 0,3 | 0 |

* <1/milijon prebivalcev – indikator napredka eliminacije ošpic po SZO

Slika 2: Število prijavljenih primerov ošpic, Slovenija, 1948 - 2021



V Evropi (EU/EGP) je bilo v letu 2021 (zaradi ukrepov za obvladovanje covid-19) po podatkih ECDC prijavljenih 58 primerov ošpic, kar je v povprečju 0,1/milijon prebivalcev. Največ primerov je bilo prijavljenih iz Francije (16), sledile so Poljska (14), Italija (8), Belgija (7) in Nemčija (6). Najvišjo incidenčno stopnjo so beležili na Cipru (0,8/milijon prebivalcev) [4].

3.2.1 Program eliminacije ošpic in rdečk – laboratorijsko potrjevanje/izključevanje sumov na ošpice in rdečke

V okviru programa eliminacije ošpic in rdečk se kot indikator epidemiološkega spremljanja teh bolezni navaja »stopnja zaznavanja« (detection rate) s ciljem, da se z laboratorijskim testiranjem letno izključi vsaj 2 primera suma na ošpice (rdečke)/100 000 prebivalcev, kar za Slovenijo pomeni letno vsaj 40 ovrženih sumov na ošpice (rdečke) s pomočjo laboratorijskega testiranja.

V Laboratoriju za javnozdravstveno virologijo NLZOH je bilo v letu 2021 testiranih 5 bolnikov, pri katerih je šlo za sum za okužbo z ošpicami po kliničnih in/ali po epidemioloških merilih in en vzorec s sumom na okužbo z rdečkami. Pri vseh vzorcih je bil opravljen PCR iz brisov žrela ali nazofarinksa ter pri enem primeru tudi iz urina. V štirih primerih je bil na voljo tudi serum in so z metodo ELISA dokazovali protitelesa IgG in IgM. Okužba z ošpicami ali rdečkami v letu 2021 ni bila dokazana. V enem primeru otroka po cepljenju je bil v vzorcu dokazan cepilni sev ošpic. Poleg protiteles proti ošpicam in rdečkam so dokazovali še protitelesa proti virusom Epstein-Barr (EBV) in Parvo B19. Pri nobenem od vzorcev ni bila potrjena okužba s katerim od testiranih virusov, ki bi lahko povzročili vročinsko bolezen z izpuščajem.

3.3 Mumps

V letu 2021 je bil prijavljen en primer mumpsa pri otroku iz starostne skupine 5-14 let, ki je bil proti mumpsu dvakrat cepljen. Bolezen je bila pri otroku diagnosticirana kot mumps na osnovi enega serološkega izvida (prisotna protitelesa IgM proti virusu mumpsa; možnost navzkrižne reakcije?).

Po uvedbi cepljenja proti mumpsu v letu 1979 je letno število prijavljenih primerov hitro upadlo, zadnja leta se pojavljajo le posamezni primeri (Tabela 2, Slika 3).

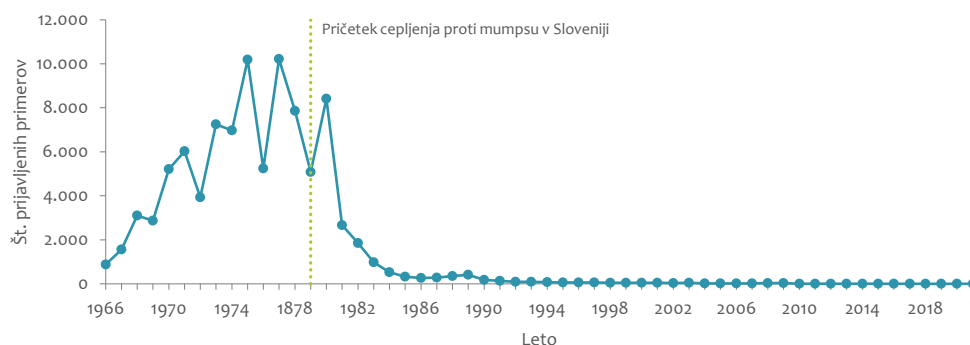
V okviru spremljanja mumpsa je bilo v letu 2021 v Laboratoriju za javnozdravstveno virologijo NLZOH obravnavanih 6 sumov na okužbo z virusom mumpsa. Prejeli so serume bolnikov in ugotavljali prisotnost protiteles IgG in IgM z metodo ELISA. Za spremljanje pojavljanja parotitisa z diferencialno diagnostiko so prejeli dva vzorca. Serološko so v vzorcih preverili stanje protiteles proti virusu mumpsa (IgG, IgM), virusom Coxsackiae (IgG, IgM, IgA), parainfluenci 1,2 in 3 (IgG) ter združena (pool) IgM protitelesa proti parainfluenci.

V nobenem od teh primerov ni bila dokazana akutna okužba z virusom mumps. V enem primeru se je parotitis pojavil najverjetneje zaradi okužbe z virusom parinfluce.

Tabela 2: Prijavljeni primeri in incidenčne stopnje mumps, Slovenija, 2012–2021

| LETO | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|-----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Št. prijavljenih primerov | 8 | 2 | 1 | 1 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Št. prijavljenih primerov/100.000 | 0,4 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

Slika 3: Število prijavljenih primerov mumps, Slovenija, 1966–2021



3.4 Otroška paraliza

V Sloveniji je od zadnje prijave bolnika z otroško paralizo minilo že več kot 40 let. Zadnjih devet primerov bolezni je bilo zabeleženih v letu 1978.

3.4.1 Program eradikacije otroške paralize in laboratorijsko spremljanje enterovirusnih okužb

Od leta 1988 poteka pod vodstvom Svetovne zdravstvene organizacije (SZO) globalna svetovna kampanja z namenom izkoreninjenja otroške paralize. Od začetka te kampanje se je število zbolelih po vsem svetu zmanjšalo za več kot 99 %. V letu 2021 je bilo na svetu prepoznanih le 6 primerov otroške paralize povzročene z divjim poliovirusom in sicer v Afganistanu, Pakistanu in v Malaviju⁵.

SZO v okviru svojega programa eradikacije otroške paralize državam članicam predpisuje smernice in aktivnosti za spremljanje pojavljanja te bolezni. Čeprav je bila Evropa leta 2002 razglašena za regijo brez otroške paralize, morajo evropske države stalno laboratorijsko dokazovati odsotnost virusov, povzročiteljev bolezni v populaciji in zagotavljati laboratorijsko diagnostiko za odkrivanje in tipizacijo virusov otroške paralize, v primeru, da bi se le-ti pojavili med prebivalstvom. Pri tem je poleg pravočasnega zaznavanja in etiološkega pojasnjevanja akutnih flakcidnih paraliz (AFP) zelo pomembno tudi (nadomestno) epidemiološko spremljanje enterovirusnih (in poliovirusnih) okužb v vzorcih iztrebkov otrok do 15. leta starosti. V letu 2021 je ni bil prijavljen noben primer AFP (Tabela 3).

V letu 2021 v Laboratoriju za javnozdravstveno virologijo NLZOH niso prejeli nobenega vzorca primera AFP. V okviru nadomestnega spremljanja je bilo testiranih 110 vzorcev iztrebkov otrok mlajših od 15 let (izolacija v celični kulturi, serotipizacija, zahtevana serotipizacija enterovirusov). Vzorce so do konca leta prejeli iz zdravstvenih regij Ljubljana, Maribor, Celje, Kranj, Nova Gorica. V teh vzorcih niso dokazali poliovirusov, v 4 primerih pa so dokazali prisotnost drugih enterovirusov različnih tipov. Nadalje so kot nadomestno spremljanje na ustrezne celične kulture nanесли 22 vzorcev iz dihal, v katerih je bila z rt-RT-PCR dokazana RNK enterovirusov. Poliovirusov niso dokazali.

Tabela 3: Prijavljeni primeri akutnih flakcidnih paraliz (AFP), Slovenija, 2017–2021

| LETO | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|---------------------------|------|------|------|------|------|
| Št. prijavljenih primerov | 1 | 1 | 2 | 1 | 0 |

3.5 Oslovski kašelj

V letu 2021 je bilo prijavljenih 6 primerov (0,3/100 000 prebivalcev) oslovskega kašlja. Od leta 1988, ko se je število prijavljenih zbolelih z oslovskim kašljem zmanjšalo pod 100 na leto, je bilo do leta 2002 število prijav zelo nizko, od najmanj 23 v letu 1999 do največ 96 v letu 1994. V letu 2003 se je število prijavljenih primerov prvič spet opazno povečalo, od takrat se visoke incidenčne stopnje izmenjujejo z nižjimi na 2 do 4 leta (Tabela 4).

Med prijavljenimi bolniki so bili 3 moški in 3 ženske, stari med 6 in 42 let. Posamezni zboleli so se pojavljali od marca do novembra. Stopnje obolevanja so bile po starostnih skupinah zbolelih podobne (Slika 4). Po podatkih s prijavnic so bili vsi primeri oslovskega kašlja laboratorijsko potrjeni, vsi so bili tudi cepljeni proti oslovskemu kašlju. En bolnik je bil zdravljen v bolnišnici.

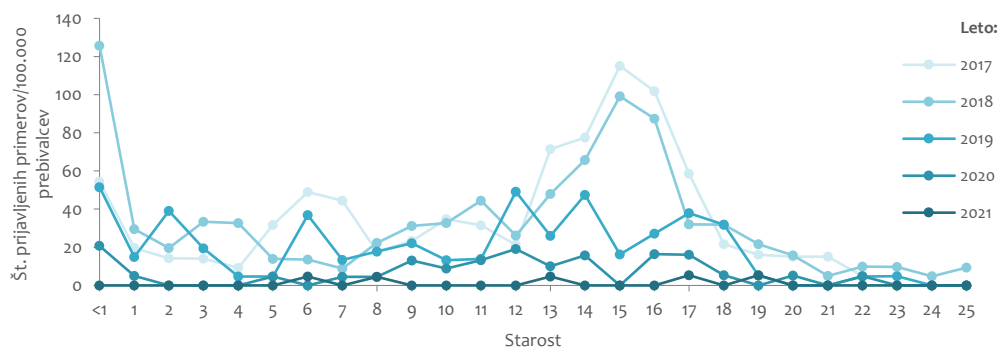
Posamezne zbolele so beležili v mursko-soboški, koprski, ljubljanski in celjski regiji.

V letu 2021 ni bilo prijavljene nobene smrti zaradi oslovskega kašlja.

Tabela 4: Prijavljeni primeri in incidenčne stopnje oslovskega kašlja, Slovenija, 2012–2021

| LETO | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Št. prijavljenih primerov | 178 | 169 | 399 | 68 | 127 | 214 | 213 | 129 | 42 | 6 |
| Št. prijavljenih primerov/ 100.000 | 8,7 | 8,2 | 19,4 | 3,3 | 6,2 | 10,4 | 10,3 | 6,2 | 2,0 | 0,3 |

Slika 4: Starostno specifične incidenčne stopnje oslovskega kašlja, Slovenija, 2016–2021



3.6 Tetanus

V letu 2021 ni bil prijavljen noben primer tetanusa (Slika 5). Povprečna letna incidenčna stopnja tetanusa je bila v zadnjih 10 letih 0,10/100 000 prebivalcev (Tabela 5). Zadnji smrtni primer tetanusa je bil zabeležen v letu 2019, pred tem pa leta 2014 in leta 2002.

Slika 5: Število prijavljenih primerov tetanusa, Slovenija, 2012–2021



Tabela 5: Prijavljeni primeri tetanusa, incidenčne stopnje, Slovenija, 2012–2021

| LETO | Število primerov | Primeri/ 100.000 | Število umrlih | Umrli/ 100.000 |
|--------------------|------------------|------------------|----------------|----------------|
| 2012 | 1 | 0,05 | 0 | 0,00 |
| 2013 | 1 | 0,05 | 0 | 0,00 |
| 2014 | 6 | 0,29 | 1 | 0,05 |
| 2015 | 3 | 0,15 | 0 | 0,00 |
| 2016 | 2 | 0,10 | 0 | 0,00 |
| 2017 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |
| 2018 | 2 | 0,10 | 0 | 0,00 |
| 2019 | 1 | 0,05 | 1 | 0,05 |
| 2020 | 2 | 0,10 | 0 | 0,00 |
| 2021 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |
| 10-letno povprečje | 1,8 | 0,1 | 0,2 | 0,0 |

3.7 Norice

V letu 2021 je bilo prijavljenih 4.793 primerov (227,5/100 000) noric (Tabela 6), večinoma (67 %) pri otrocih mlajših od pet let. Najvišjo stopnjo obolevanja so imeli tri-letni otroci (Tabela 7). Porazdelitev po spolu je bila podobna, zbolelo je nekaj več (2.483, 51,8 %) moških. V večini primerov je šlo za norice brez zapletov. Norice z zapleti je imelo 75 bolnikov: 2 bolnika varicelni meningitis, en bolnik varicelno pljučnico, pri 72 bolnikih so se pojavili drugi, neopredeljeni zapleti. Neopredeljeni zapleti so se večinoma (45/72; 62,5 %) pojavljali pri otrocih mlajših od 5 let. Od 2 bolnikov z varicelnim meningitisom je bil en mladostnik iz starostne skupine 15-19 let in en odrasel iz starostne skupine 40-49 let. Bolnik z varicelno pljučnico je bil iz starostne skupine 50–59 let. V letu 2021 ni nihče umrl zaradi noric.

V bolnišnici se je v letu 2021 zdravilo 18 bolnikov (9 žensk in 9 moških), 61 % hospitaliziranih bolnikov je bilo mlajših od 5 let. Najvišja stopnja obolevnosti za noricami je bila v kranjski, najnižja pa v celjski regiji (Tabela 8). Največ primerov noric smo zabeležili decembra, najmanj pa januarja (Slika 6).

Tabela 6: Prijavljeni primeri noric, Slovenija, 2017–2021

| LETO | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|-----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Št. prijavljenih primerov | 9420 | 9668 | 12230 | 4402 | 4793 |
| Št. prijavljenih primerov/100.000 | 455,9 | 467,0 | 585,4 | 210,0 | 227,5 |

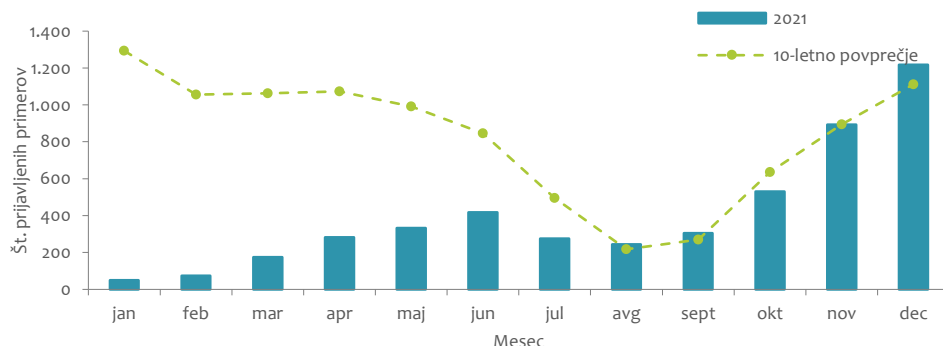
Tabela 7: Prijavne incidenčne stopnje noric (na 100 000) po spolu in starosti, Slovenija, 2021

| SPOL/ STAROST 2021 | <1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7-9 | 10-14 | 15-19 | 20-29 | ≥ 30 | SKUPAJ |
|--------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|------|--------|
| ŽENSKE | 1047,3 | 2956,0 | 3919,9 | 4530,6 | 3639,8 | 2691,2 | 1512,7 | 660,3 | 94,8 | 37,2 | 16,1 | 4,7 | 220,2 |
| MOŠKI | 1134,9 | 2611,1 | 3762,3 | 4811,0 | 4014,3 | 2809,5 | 1606,3 | 545,0 | 122,7 | 20,5 | 7,0 | 6,7 | 234,7 |
| SKUPAJ | 1092,4 | 2778,4 | 3837,9 | 4675,6 | 3832,0 | 2751,9 | 1561,0 | 600,9 | 109,1 | 28,6 | 11,2 | 5,7 | 227,5 |

Tabela 8: Prijavljeni primeri noric po regijah, Slovenija, 2021

| REGIJA - 2021 | CE | GO | KP | KR | LJ | MB | MS | NM | RAVNE | SKUPAJ |
|-----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| VARIČELNI MENINGITIS | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| VARIČELNA PLJUČNICA | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| NORICE Z DRUGIMI KOMPLIKACIJAMI | 1 | 4 | 11 | 8 | 45 | 0 | 1 | 1 | 1 | 72 |
| NORICE BREZ KOMPLIKACIJ | 344 | 322 | 380 | 917 | 1633 | 407 | 198 | 345 | 172 | 4718 |
| SKUPAJ | 347 | 326 | 391 | 925 | 1679 | 407 | 199 | 346 | 173 | 4793 |
| Št. prijavljenih primerov/100.000 | 113,3 | 319,3 | 252,6 | 437,4 | 248,4 | 124,2 | 173,7 | 240,6 | 244,9 | 227,5 |

Slika 6: Število prijavljenih primerov noric po mesecih, Slovenija, 2021



3.8 Pasovec (herpes zoster)

V letu 2021 je bilo prijavljenih 2708 bolnikov s pasovcem (128,5/100 000), od tega 1.608 žensk in 1100 moških. Večina prijavljenih bolnikov ni imela zapletov, število bolnikov z zapleti je razvidno iz Tabele 9.

Največja prijavna incidenčna stopnja pasovca je bila v letu 2021 v goriški regiji (338,9/100 000), najmanjša pa v celjski regiji (Tabela 9). Incidenčna stopnja pasovca s starostjo narašča in je bila pričakovano najvišja po 75. letu starosti (Tabela 10).

Zaradi pasovca je bilo v letu 2021 hospitalno obravnavanih 27 bolnikov (14 žensk in 13 moških), polovica (13/27) je bila starejših od 65 let. V letu 2021 nismo prejeli prijave smrti zaradi pasovca.

Primeri pasovca so se v letu 2021 pojavljali preko celega leta (Slika 7).

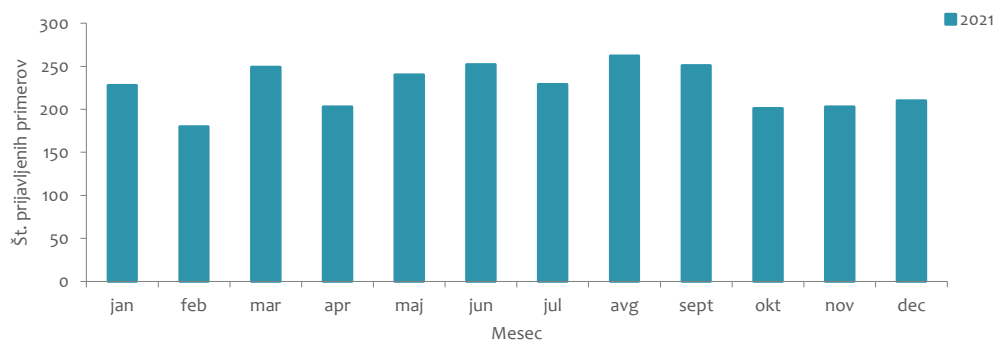
Tabela 9: Prijavljeni primeri pasovca po regijah, Slovenija, 2021

| REGIJA - 2021 | CE | GO | KP | KR | LJ | MB | MS | NM | RAVNE | SKUPAJ |
|--|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| ENCEFALITIS ZARADI ZOISTRA | 3 | 0 | 0 | 0 | 8 | 0 | 1 | 0 | 0 | 12 |
| MENINGITIS ZARADI ZOISTRA | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 3 |
| ZOSTER S PRIZADETOSTJO DRUGIH DELOV ŽIVČNEGA SISTEMA | 0 | 11 | 4 | 4 | 7 | 0 | 4 | 0 | 1 | 31 |
| VNETJE OČESA ZARADI ZOISTRA | 1 | 6 | 3 | 2 | 3 | 0 | 3 | 3 | 1 | 22 |
| DISEMINIRANI ZOSTER | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 |
| ZOSTER Z DRUGIMI ZAPLETI | 3 | 17 | 6 | 5 | 33 | 1 | 3 | 2 | 0 | 70 |
| ZOSTER BREZ ZAPLETA | 160 | 309 | 211 | 327 | 810 | 292 | 204 | 138 | 112 | 2563 |
| SKUPAJ | 168 | 346 | 225 | 339 | 863 | 293 | 216 | 144 | 114 | 2708 |
| Št. prijavljenih primerov/100.000 | 54,9 | 338,9 | 145,4 | 160,3 | 127,7 | 89,4 | 188,6 | 100,1 | 161,4 | 128,5 |

Tabela 10: Prijavne incidenčne stopnje pasovca po starosti, Slovenija, 2021

| SPOL/STAROST - 2021 | 0-4 | 5-14 | 15-24 | 25-34 | 35-44 | 45-54 | 55-64 | 65-74 | ≥75 | SKUPAJ |
|-----------------------------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| ŽENSKE | 17 | 110 | 62 | 70 | 110 | 181 | 298 | 342 | 418 | 1608 |
| MOŠKI | 19 | 111 | 74 | 75 | 94 | 89 | 193 | 261 | 184 | 1100 |
| SKUPAJ | 36 | 221 | 136 | 145 | 204 | 270 | 491 | 603 | 602 | 2708 |
| Št. prijavljenih primerov/100.000 | 36,5 | 100,8 | 69,0 | 59,5 | 66,1 | 89,3 | 165,5 | 242,4 | 313,8 | 128,5 |

Slika 7: Število prijavljenih primerov pasovca po mesecih, Slovenija, 2021



3.9 Invazivne pnevmokokne okužbe

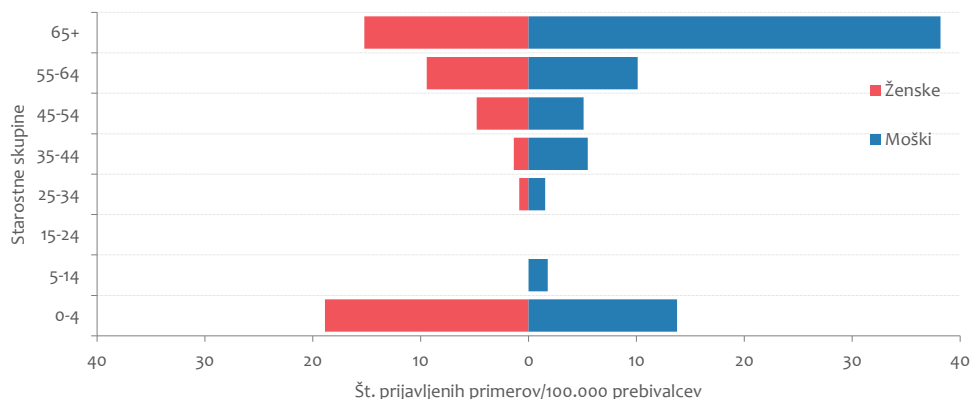
V letu 2021 je bilo prijavljenih 187 primerov potrjenih invazivnih pnevmokoknih okužb (8,9/100 000 prebivalcev), kar je nekoliko več kot v letu 2020 in znatno manj kot v letu 2019 in predhodnih letih (Tabela). Najvišja incidenčna stopnja invazivnih pnevmokoknih okužb v letu 2021 je bila v ravenski regiji (12,7/100 000 prebivalcev), najnižja pa v goriški regiji (5,9/100 000). Zaradi invazivnih pnevmokoknih okužb je v letu 2021 umrlo 14 oseb.

Med primeri invazivnih pnevmokoknih okužb v letu 2021 je bilo 71 prijav pri ženskah in 116 pri moških. 18 (9,6 %) primerov je bilo prijavljenih pri otrocih mlajših od 15 let. Najvišji stopnji obolevnosti sta bili, kot običajno, v starostni skupini mlajših od 5 let (16,2/100 000) in pri starih 65 let ali več (25,2/100 000) (Slika 8:). Med mlajšimi od pet let po stopnji obolevnosti pri nas, za razliko od evropskih držav, kjer izstopajo mlajši od enega leta, najbolj izstopajo otroci, stari eno leto. Pri njih so prijavne incidenčne stopnje vsako leto najvišje (46,9/100 000 v letu 2021). V letu 2021 sledijo otroci stari dve leti (25,4/100 000), nato pa otroci stari do enega leta (10,7/100.000).

Tabela 11: Prijavljeni primeri in incidenčne stopnje invazivnih pneumokoknih okužb, Slovenija, 2021

| LETO | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|------------------------------------|------|------|------|------|------|
| Št. prijavljenih primerov | 328 | 276 | 280 | 175 | 187 |
| Št. prijavljenih primerov/ 100.000 | 15,9 | 13,3 | 13,4 | 8,3 | 8,9 |

Slika 8: Prijavne incidenčne stopnje invazivnih pneumokoknih okužb po starosti in spolu, Slovenija, 2021



V letu 2021 so na Oddelku za javnozdravstveno mikrobiologijo NLZOH prejeli 187 invazivnih izolatov bakterije *Streptococcus pneumoniae* iz celotne Slovenije, od tega 169 izolatov odraslih bolnikov (15 let in več) in 18 izolatov otrok (0-14 let). 57,4 % invazivnih izolatov *S. pneumoniae* je bilo izoliranih pri bolnikih, starih več kot 65 let. Kužnina je bila v 178 primerih kri, sledi kri in likvor hkrati (4 primeri), likvor (2 primera), punktati (2 primera), aspirat in kri hkrati (1 primer). Klinična diagnoza je bila podana v 76 primerih (40,4 %), od tega je bila najpogostejša sepsa (34,2 %), sledi pljučnica (27,6 %) in status febrilis (9,2 %). Vsi prejeti izolati so bili fenotipsko in genotipsko opredeljeni.

V letu 2021 so bili najpogostejši serotipi invazivnih pneumokokov pri odraslih bolnikih (15 let in več): 3, 8, 19A, 14, 6C, 11A, 22F, 4, 10A, 15A, 23B, 31, 6B, 9V, ostali so bili prisotni v manjšem številu. Najbolj pogosti serotipi invazivnih pneumokokov pri otrocih v letu 2021 so bili: 10A, 19A, 19F, 3, 6B, ostali so bili prisotni v manjšem številu. Pri otrocih mlajših od 15 let, je bil delež vseh invazivnih pneumokoknih okužb povzročen s serotipi, ki so prisotni v 13-valentnem pneumokoknem konjugiranem cepivu, 55,6 %, pri otrocih, mlajših od 5 let pa 50,0 %. Pri odraslih bolnikih (15 let in več) je bilo s serotipi prisotnimi v 13-valentnem cepivu povzročenih 51,2 % primerov invazivnih pneumokoknih bolezni (48,15 % pri starih 65 let in več), s serotipi prisotnimi v 23-valentnem polisaharidnem cepivu pa 75,3 % invazivnih pneumokoknih bolezni (75,93 % pri starih 65 let in več).

V letu 2021 je bilo na občutljivost za antibiotike testiranih 187 izolatov pneumokokov. Proti penicilinu je bilo odpornih 6,4 % (12) izolatov, proti ampicilinu 1,6 % (3), proti cefuroksimu 1,6 % (3), proti cefotaksimu 0,5 % (1), proti ceftriaksonu 0,5 % (1), proti meropenemu 0,5 % (1), proti tetraciklinu 6,4 % (12), proti trimetoprimu s sulfometoksazolom 6,4 % (12), proti eritromicinu 7,4 % (14).

Vsi testirani pneumokoki so bili občutljivi za kloramfenikol, linezolid, moksifloksacin in občutljivi s povečano izpostavljenostjo za levofloksacin. Pri otrocih je bilo proti eritromicinu odpornih 22,2 % (4 / 18) pneumokokov.

V primerjavi s prejšnjimi leti je odstotek odpornosti bistveno nižji, kar je verjetno posledica uvedbe cepljenja proti pneumokoknim okužbam v cepilni program. Kroženje pneumokokov so v letu 2021 vsekakor omejili ukrepi za obvladovanje epidemije SARS CoV-2.

3.10 Invazivne okužbe, povzročene z bakterijo *Haemophilus influenzae*

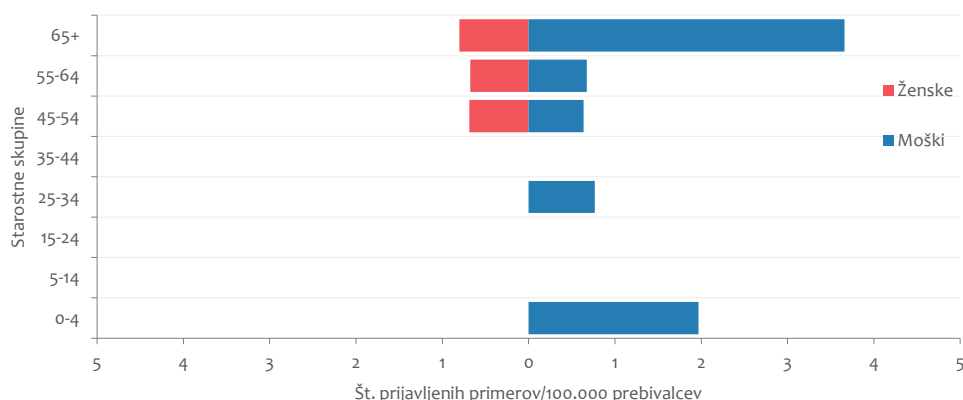
V letu 2021 je bilo prijavljenih 15 potrjenih primerov (0,7/100 000) invazivnih bolezni, povzročenih z bakterijo *Haemophilus influenzae* (Tabela). Med zbolelimi so bile 4 ženske in 11 moških. Devet od petnajstih bolnikov (60 %) je bilo iz starostne skupine 65 let in več. Najvišja starostno specifična incidenčna stopnja je bila v

starostni skupini 65 let in več (2,0/100 000) (Slika 9:). Najvišja stopnja obolevnosti je bila zabeležena v novomeški regiji (2,8/100 000), v goriški in koprski regiji pa niso zabeležili nobenega primera bolezni. V letu 2021 sta zaradi invazivne okužbe, povzročene z bakterijo *Haemophilus influenzae*, umrli dve osebi.

Tabela 12: Prijavljeni primeri in incidenčne stopnje invazivnih hemofilusnih okužb, Slovenija, 2021

| LETO | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|------------------------------------|------|------|------|------|------|
| Št. prijavljenih primerov | 20 | 19 | 24 | 11 | 15 |
| Št. prijavljenih primerov/ 100.000 | 1,0 | 0,9 | 1,1 | 0,5 | 0,7 |

Slika 9: Prijavne incidenčne stopnje invazivnih hemofilusnih okužb po starosti in spolu, Slovenija, 2021



V letu 2021 so v Laboratoriju za javnozdravstveno bakteriologijo NLZOH prejeli 15 izolatov bakterije *Haemophilus influenzae*, od tega je bilo 14 primerov pri odraslih bolnikih in en primer pri otrocih (mlajših od 15 let). Največ primerov (8) je v skupini bolnikov starejših od 65 let. V 13 primerih je bila kužnina kri, v enem primeru je bil vzorec likvor in v enem primeru punktati. Vsem izolatom so določili serotip s fenotipsko aglutinacijo na stekelcu in molekularno s PCR. V 11 primerih so dokazali izolat brez kapsule (NT, non-typable), v štirih primerih serotip f.

Vsi izolati (15) so bili občutljivi za cefotaksim, ceftriakson, kloramfenikol in tetraciklin. Proti ampicilinu, amoksicilinu s klavulansko kislino, meropenemu, ciprofloksacinu, levofloksacinu in moksifloksacinu je bil odporen po en izolat. Proti trimetoprimu s sulfometoksazolom dva izolata.

Po uvedbi cepljenja proti okužbam s *H. influenzae* tipa b (Hib) v letu 2000 so se pojavljali le še posamezni primeri bolezni, povzročeni s serotipom b pri osebah, ki niso bile cepljene. V letih 2002 in 2003 pri po enem odraslem pacientu, v letu 2004 pri dveh odraslih pacientih, prav tako tudi v letu 2012 pri dveh odraslih pacientih.

3.11 Invazivne okužbe, povzročene z bakterijo *Neisseria meningitidis*

V letu 2021 so bili prijavljeni 3 potrjeni primeri (0,1/100 000) invazivne bolezni, povzročene z bakterijo *Neisseria meningitidis*, (Tabela 13). Med zbolelimi so bili ena ženska (0,1/100 000) in dva moška (0,2/100 000). Dva bolnika sta bila mlajša od 5 let (2,0/100 000) in eden iz starostne skupine 15–24 let.

Dva zbolela sta bila iz ljubljanske regije (0,3/100 000) in eden iz novomeške regije. V letu 2021 nismo prejeli prijave smrti zaradi invazivne meningokokne bolezni.

Tabela 13: Prijavljeni primeri in incidenčne stopnje invazivnih meningokoknih okužb, Slovenija, 2021

| LETO | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|------------------------------------|------|------|------|------|------|
| Št. prijavljenih primerov | 11 | 19 | 9 | 6 | 3 |
| Št. prijavljenih primerov/ 100.000 | 0,5 | 0,9 | 0,4 | 0,3 | 0,1 |

V okviru spremljanja invazivnih bakterijskih okužb so v Laboratoriju za javnozdravstveno bakteriologijo NLZOH v letu 2021 prejeli dva izolata bakterije *N. meningitidis*. Oba prejeta izolata so tipizirali (fenotipsko in molekularno). V obeh primerih je šlo za dojenčka (kužnina je bila kri). Oba izolata *N. meningitidis* sta pripadala seroskupini B. V skupini odraslih bolnikov (starejših od 15 let) v letu 2021 niso prejeli izolatov, so pa prejeli vzorec likvorja v katerem so dokazali prisotnost *N. meningitidis*, ki je pripadala seroskupini C. Oba izolata sta bila občutljiva za penicilin, cefotaksim, ceftriakson, rifampin, ciprofloksacin in kloramfenikol. Z metodo sekvenciranja celotnega genoma so prejeta izolata *N. meningitidis* opredelili, in sicer B: P1.22,14: F1-5: ST-7248 (cc41/44) in B: P1.22,9: F5-12: ST-3934 ().

4 Razprava

Podatki epidemiološkega spremljanja bolezni, ki jih preprečujemo s cepljenjem, kažejo, da je bilo zaradi ukrepov za obvladovanje covid-19 tudi v letu 2021 (tako kot že v letu 2020), število prijavljenih primerov manjše kot v letih pred pandemijo covid-19, kar je opazno predvsem pri številu obolelih z oslovskim kašljem, noricami, pnevmokoknimi okužbami ter okužbami povzročenimi z bakterijama *Haemophilus influenzae* in *Neisseria meningitidis*. V primerjavi z letom 2020 je bilo v letu 2021 prijavljenih manj primerov pasovca in invazivnih bolezni, povzročenih z bakterijo *Neisseria meningitidis*, število prijavljenih primerov oslovskega kašlja pa se je v letu 2021 drastično zmanjšalo. Nekoliko več kot v letu 2020 je bilo mumpsa, noric, invazivnih pnevmokoknih okužb in invazivnih bolezni, povzročenih z bakterijo *Haemophilus influenzae*.

Po uvedbi dodatnega pozitivnega odmerka proti oslovskemu kašlju v 3. razredu osnovne šole opažamo premik obolevnosti v višje starostne skupine, ki pa v letu 2021 zaradi izjemno majhnega števila prijavljenih primerov ni bil opazen. Pri epidemiološkem spremljanju oslovskega kašlja je laboratorijsko potrjevanje morebitnih primerov (v skladu z definicijami za prijavo) zelo pomembno. Le tako lahko poučeno načrtujemo ukrepe ali ocenjujemo učinke uvedenih ukrepov. Glede na to, da smo v zadnjih letih beležili premik prijavljenih zbolelih z oslovskim kašljem v višje starostne skupine, je zelo pomembno laboratorijsko potrjevanje ob vsakem sumu na oslovski kašelj tudi pri odraslih.

Za invazivne pnevmokokne okužbe, ki jih od leta 2015 preprečujemo z rednim cepljenjem otrok, so bile prijavne incidence tudi v letu 2021 (tako kot že v letu 2020) znatno nižje v primerjavi s predhodnimi leti, vendar ocenjujemo, da je to predvsem posledica ukrepov za obvladovanje covid-19. Še vedno pa se kaže upadanje deleža serotipov, proti katerim ščitijo pnevmokokna cepiva. Dolgoletno spremljanje invazivnih pnevmokoknih okužb, tipizacija izolatov ter spremljanje antibiotične občutljivosti v Laboratoriju za javnozdravstveno bakteriologijo NLZOH omogoča poučeno načrtovanje ukrepov, priporočil za cepljenje in izbiro cepiva. Le kontinuirano spremljanje omogoča zaznavanje morebitnega pojavljanja večjega deleža serotipov, ki jih cepiva ne vsebujejo in evalvacijo preventivnih ukrepov (cepljenja).

V letu 2021 v Sloveniji nismo zabeležili nobenega primera ošpic in tetanusa, medtem ko rdečk ne beležimo že od leta 2008, otroške paralize od leta 1978 in davice že vse od leta 1967.

5 Zaključek

Bolezni, ki jih preprečujemo s cepljenjem, smo tudi v letu 2021 spremljali na osnovi prijav iz zdravstvenih zavodov, mikrobioloških laboratorijev, zasebnih zdravnikov, ter na osnovi epidemiološkega poizvedovanja in anketiranja zbolelih oseb.

Pandemija covid-19 in z njo povezani ukrepi za preprečevanje in obvladovanje covid-19 so tudi v letu 2021 vplivali na pojavnost nekaterih drugih nalezljivih bolezni, vključno z boleznimi, ki jih preprečujemo s cepljenjem, kar se kaže v manjšem številu prijav teh bolezni v letu 2021 v primerjavi z leti pred pandemijo. Ne glede na to je potrebno bolezni, ki jih preprečujemo s cepljenjem skrbno spremljati zaradi ustreznega načrtovanja ukrepov za njihovo obvladovanje, predvsem cepljenja.

6 Reference

1. Državni zbor Republike Slovenije. Zakon o zbirkah podatkov s področja zdravstvenega varstva Ljubljana: Uradni list Republike Slovenije. Dostopno 20.12.2022 na: <https://www.uradni-list.si/glasilo-uradni-list-rs/vsebina/26736>
2. Državni zbor Republike Slovenije. Zakon o nalezljivih boleznih (ZNB) Ljubljana: Uradni list Republike Slovenije. Dostopno 20.12.2022 na: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO433>
3. Minister za zdravje. Pravilnik o prijavi nalezljivih boleznih in posebnih ukrepih za njihovo preprečevanje in obvladovanje. Ljubljana: Uradni list Republike Slovenije. Dostopno 20.12.2022 na: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=PRAV765>
4. ECDC. Surveillance Atlas of Infectious Diseases. Dostopno 20.12.2022 na: <https://atlas.ecdc.europa.eu>
5. Global Polio Eradication Initiative, World Health Organization. Wild poliovirus list: List of wild poliovirus by country and year. Dostopno 5.1.2023 na: <https://polioeradication.org/polio-today/polio-now/wild-poliovirus-list/>