

PROGRAM MONITORINGA ZOONOZ IN
POVZROČITELJEV ZOONOZ,
ZA LETO 2025

Spremljanje odpornosti proti
protimikrobnim zdravilom 2025



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO, GOZDARSTVO IN PREHRANO



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA ZDRAVJE

**PROGRAM MONITORINGA
ZOOZ IN POVZROČITELJEV ZOOZ, 2025**

Program sta sprejela:

**REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO, GOZDARSTVO IN PREHRANO**

Mateja Čalušič
MINISTRICA

**REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA ZDRAVJE**

dr. Valentina Prevolnik Rupel
MINISTRICA

Skupni program so pripravili:

REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO, GOZDARSTVO IN PREHRANO
UPRAVA RS ZA VARNO HRANO, VETERINARSTVO IN VARSTVO RASTLIN

Vida Znoj
generalna direktorica UVHVVR

NACIONALNI INŠTITUT ZA JAVNO ZDRAVJE

izr.prof. dr. Branko Gabrovec
generalni direktor NIJZ

prof. dr. Ivan Eržen
strokovni direktor NIJZ

REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA ZDRAVJE
ZDRAVSTVENI INŠPEKTORAT RS

mag. Edis Grcić
glavni zdravstveni inšpektor

Pri pripravi programa sta sodelovala:

**Nacionalni veterinarski inštitut Veterinarske fakultete Univerze v Ljubljani (NVI) in
Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano (NLZOH).**

Ljubljana, 2025

Vsebina

1.SPLOŠNE INFORMACIJE	6
2. PROGRAM SPREMLJANJA ZOONoz IN POVZROČITELJEV ZOONoz, V LETU 2025	12
BRUCELOZA	13
KAMPILOBAKTARIOZA	21
EHINOKOKOZA	25
CRONOBACTER SPP.	28
LISTERIOZA	30
SALMONELOZA	37
TRIHINELOZA.....	57
TUBERKULOZA.....	61
VEROTOKSIČNA ESCHERICHIA COLI (STEC)	67
JERSINIOZA	72
MRZLICA Q / VROČICA Q Mrzlica Q (vet.) oziroma Vročica Q (hum.).....	75
CISTICERKOZA/TRAKULJAVOST	78
DERMATOFITITISE.....	81
STEKLINA	84
LA-MRSA in CA - MRSA	88
ESBL	91
ENTEROKOKI.....	92
VIRUS KLOPNEGA MENINGOENCEFALITISA	93
CLOSTRIDIODES DIFFICILE	96
VIRUS HEPATITISA E	98
3. ODPORNOST PROTI PROTIMIKROBNIM ZDRAVILOM	100
SALMONELLA SPP.	101
TERMOTOLERANTNI KAMPILOBAKTRI: C. JEJUNI, C. COLI	102
INDIKATORSKE BAKTERIJE: ESCHERICHIA COLI.....	103
E.coli KI IZLOČAJO ESBL, AmpC ALI KARBAPENEMAZE	104

1. SPLOŠNE INFORMACIJE

NAMEN PROGRAMA

Zoonoze so bolezni oziroma okužbe, ki se naravno neposredno ali posredno prenašajo med živalmi in ljudmi. Okužba ljudi je možna z neposrednim stikom z okuženo živaljo, z zaužitjem kontaminirane hrane ali pa s posrednim kontaktom iz kontaminiranega okolja. Zato program zajema področje ljudi, živil, živali in krme.

Uprava za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin (UVHVVR), Zdravstveni inšpektorat Republike Slovenije (ZIRS) in Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ), vsak v okviru svojih pristojnosti in v skladu s predpisi, ki urejajo veterinarstvo, zdravstveno dejavnost, zbirke podatkov s področja zdravstvenega varstva, nalezljive bolezni in varnost živil, pripravijo letni Program monitoringa zoonoz in njihovih povzročiteljev (v nadaljnjem besedilu: Program). Program se pripravi na podlagi Zakona o veterinarskih merilih skladnosti (UL RS, št. 93/2005 z dopolnitvami) in Pravilnika o monitoringu zoonoz in povzročiteljev zoonoz (UL RS, št. 114/2013).

Pri pripravi Programa sodelujeta Univerza v Ljubljani, Veterinarska fakulteta, Nacionalni Veterinarski Inštitut (NVI) in Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano (NLZOH).

Koordinacijo pri pripravi Programa izvaja UVHVVR, ki je obenem tudi kontaktna točka za sodelovanje z Evropsko komisijo.

V Program se vključujejo tudi nosilci živilske dejavnosti, kadar je tako določeno s predpisi s področja posameznih zoonoz in povzročiteljev teh zoonoz.

Program se izvaja z namenom sistematičnega spremljanja, zbiranja in analiziranja primerljivih podatkov o pojavu zoonoz in njihovih povzročiteljev, ki omogočajo opredelitev in oceno nevarnosti, izpostavljenosti in tveganja, povezanih z zoonozami in njihovimi povzročitelji. Zajema sistem zbiranja podatkov za posamezne povzročitelje zoonoz, faze v živilski verigi, kjer se podatki zbirajo, programe cepljenja in druge preventivne ukrepe ter ukrepe v primeru nezadovoljivih oziroma pozitivnih rezultatov, kjer so predpisani z zakonodajo ter sistem obveščanja v primeru pojava bolezni oziroma ugotovitvi povzročitelja za namen izboljšanja varnosti hrane in posledično zaščito javnega zdravja.

Nabor zoonoz in povzročiteljev zoonoz zajema zoonoze in njihove povzročitelje iz točke A., Priloge I Direktive 2003/99/ES. Na podlagi ocene epidemiološkega stanja pri ljudeh, živalih, živilih oziroma krmi se v Program vključijo tudi posamezne zoonoze iz točke B. Priloge I Direktive 2003/99/ES. Programi so objavljeni na spletni strani UVHVVR (<https://www.gov.si/teme/monitoring-zoonoz/>) .

Poleg spremljanja zoonoz in povzročiteljev zoonoz Program zajema tudi spremljanje odpornosti proti protimikrobnim zdravilom, ki predstavlja dopolnitev spremljanja odpornosti izolatov proti protimikrobnim zdravilom v skladu z zahtevami iz Priloge II Direktive 2003/99/ES in predstavlja dopolnitev spremljanja odpornosti izolatov proti protimikrobnim zdravilom, ki se izvaja v skladu s Sklepom št. 1082/2013/EU Evropskega Parlamenta in Sveta z dne 22. oktobra 2013 o resnih čezmejnih nevarnostih za zdravje in razveljavitvi Odločbe št. 2119/98 (UL L št. 293 z dne 05.11.2013), ki se izvaja v skladu z Odločbo Evropskega parlamenta in Sveta o vzpostavitvi mreže epidemiološkega spremljanja in obvladovanja nalezljivih bolezni v Skupnosti št. 2119/98/ES (UL L št. 268 z dne 3. 10. 1998) z vsemi spremembami in v skladu z Izvedbenim Sklepom Komisije (EU), št. 2020/1729, z dne 17. novembra 2020, o spremljanju antimikrobne odpornosti zoonotskih in komenzalnih bakterij in poročanju o njej ter razveljavitvi Izvedbenega Sklepa 2013/652/EU (UL L št. 387 z dne 19.11.2020).

TRAJANJE PROGRAMA

Program se izvaja od 1. januarja 2025 do 31. decembra 2025.

GEOGRAFSKO PODROČJE ALI REGIJA

Spremljanje zoonoz oziroma njihovih povzročiteljev se izvaja na celotnem ozemlju Republike Slovenije.

NALOGE PRISTOJNIH ORGANOV

Uprava Republike Slovenije za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin (UVHVVR) je organ v sestavi Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (MKGP). Opravlja upravne in strokovne naloge uradnega nadzora na področju varnosti, kakovosti in označevanja kmetijskih pridelkov in živil, vključno z gensko spremenjenimi živali, razen upravnih nalog na področju zaščite kmetijskih pridelkov in živil (sheme kakovosti) ter kakovosti in prostovoljnega označevanja kmetijskih pridelkov in živil, ki se nanašajo na pripravo predlogov predpisov, drugih aktov in gradiv, vodenje registrov in evidenc ter poročanje. Opravlja upravne in strokovne naloge uradnega nadzora na področju varnosti, kakovosti in označevanja naravnih mineralnih vod, krme, vključno z gensko spremenjeno krmo; materialov ter izdelkov, namenjenih za stik z živali v postopkih pridelave, predelave in distribucije živil, vključno s prodajo na drobno; vode za napajanje živali; na področju živalskih stranskih proizvodov in pridobljenih proizvodov, ki niso namenjeni prehrani ljudi, razen nalog, ki so v pristojnosti Agencije Republike Slovenije za okolje in Inšpektorata Republike Slovenije za kmetijstvo, gozdarstvo, lovstvo in ribištvo. Opravlja upravne in strokovne naloge uradnega nadzora na področju identifikacije in registracije živali, zdravja živali, varstva prebivalstva pred zoonozami, zaščite živali, uporabe in z uporabo povezane sledljivosti zdravil v veterinarski medicini, preventive pri razmnoževanju živali, varstva rastlin, semenskega materiala kmetijskih rastlin, razen nalog javne službe na področju semenarstva. Opravlja naloge ocenjevanja aktivnih snovi ter ocenjevanja in registracije fitofarmaceutskih sredstev ter upravne, strokovne in naloge uradnega nadzora prometa in uporabe fitofarmaceutskih sredstev in testiranja naprav za nanašanje fitofarmaceutskih sredstev. Izvaja procese analize tveganja. Opravlja naloge inšpekcijskega nadzora na področju varstva novih sort kmetijskih rastlin. Inšpekcijski nadzor znotraj Uprave Republike Slovenije za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin izvaja inšpekcija za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin v skladu s pristojnostmi, ki so določene za inšpektorje za hrano, uradne veterinarje in fitosanitarne inšpektorje po področnih zakonih.

Ministrstvo za zdravje (MZ) opravlja naloge na področjih javnega zdravja, zdravstvenega varstva, zdravstvenega zavarovanja, zdravstvene dejavnosti, kemijske varnosti, varstva pred sevanji, zdravil in medicinskih pripomočkov, prehranskih dopolnil, živil namenjenih dojenčkom in majhnim otrokom, živil za posebne zdravstvene namene, popolnih prehranskih nadomestkov za nadzor nad telesno težo, proizvodnje in prometa materialov, ki prihajajo v stik z živali, njihove uporabe v postopkih proizvodnje in distribucije prehranskih dopolnil ter živil namenjenih dojenčkom in majhnim otrokom, živil za posebne zdravstvene namene, popolnih prehranskih nadomestkov za nadzor nad telesno težo, pitne vode, živil oziroma hrane v gostinski dejavnosti, institucionalnih obratih prehrane in obratih za prehrano na delu z vidika preprečevanja in obvladovanja nalezljivih bolezni.

Zdravstveni inšpektorat Republike Slovenije (ZIRS) je organ v sestavi Ministrstva za zdravje (MZ). Opravlja naloge uradnega nadzora na področjih nalezljivih bolezni, prehranskih dopolnil, živil namenjenih dojenčkom in majhnim otrokom, živil za posebne zdravstvene namene, popolnih prehranskih nadomestkov za nadzor nad telesno težo, proizvodnje in prometa materialov ter izdelkov, namenjenih za stik z živali, in njihove uporabe v postopkih proizvodnje in distribucije prehranskih dopolnil ter živil namenjenih dojenčkom in majhnim otrokom, živil za posebne zdravstvene namene, popolnih prehranskih nadomestkov za nadzor nad telesno težo in pitne vode.

Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ) je osrednja nacionalna ustanova, katere glavni namen je proučevanje, varovanje in zviševanje ravni zdravja prebivalstva Republike Slovenije s pomočjo ozaveščanja prebivalstva in drugih preventivnih ukrepov. Poleg osrednje vloge v dejavnosti javnega zdravja v Sloveniji se NIJZ aktivno vključuje tudi v mednarodne projekte, ki pokrivajo različna področja

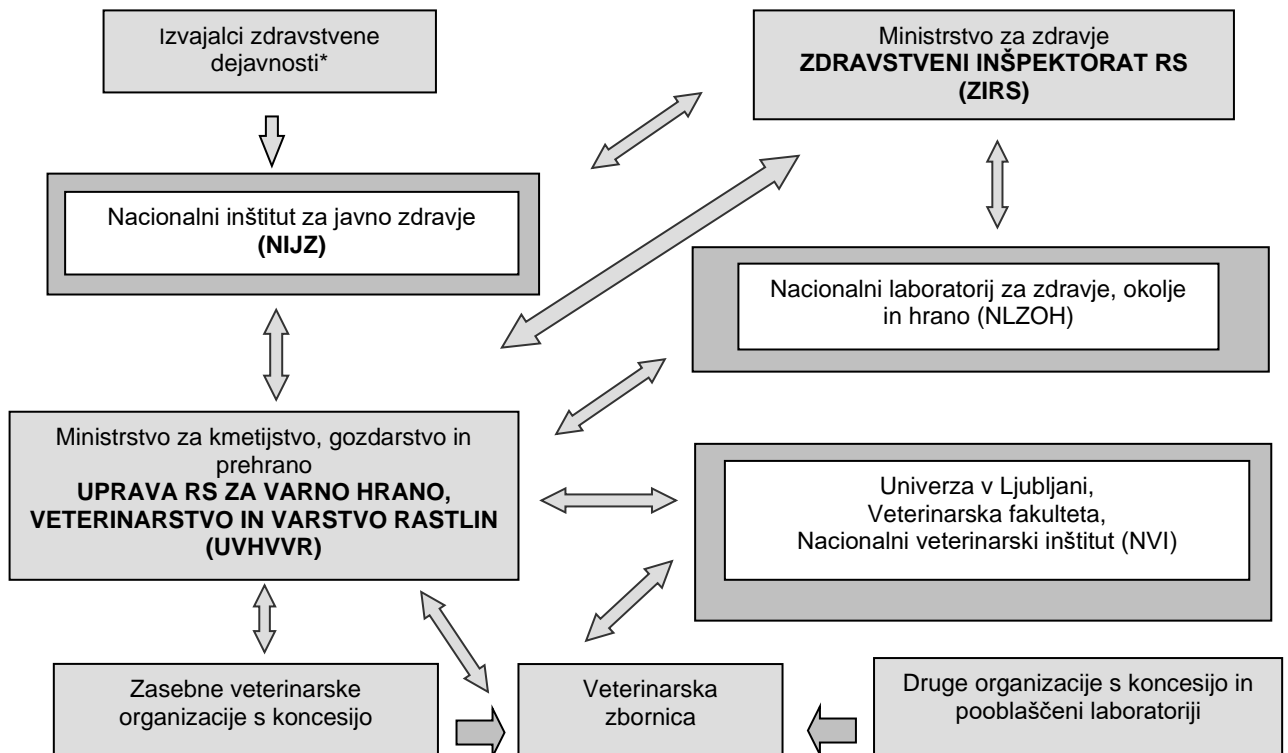
zdravja in splošnih javnozdravstvenih problemov prebivalstva. NIJZ predstavlja tudi ekspertno raven za podporo odločitvam, ki jih sprejema država na nacionalnem in lokalnem nivoju in ki imajo posreden ali neposreden vpliv na zdravje. Opravlja naloge: proučevanje zdravja in zdravstvenega stanja prebivalstva; spremljanja in vrednotenja zdravstvenega varstva ter proučevanje dostopnosti z vidika zadovoljevanja potreb prebivalstva ter pripravljana strokovnih podlag za načrtovanje zdravstvenih zmogljivosti; vodenja in upravljanja zbirk podatkov s področja zdravja in zdravstvenega varstva v skladu s posebnimi predpisi; načrtovanja, koordinacije razvoja in spremljanja delovanja informacijskih sistemov, ki podpirajo zbiranje in izmenjavo zdravstvenih podatkov ter kazalnikov javnega zdravja; zagotavljanja statističnih in drugih javno dostopnih podatkov s področja zdravstvenega varstva za ponovno uporabo v skladu s predpisi; spremljanja in proučevanja dejavnikov, ki vplivajo na zdravje, in pripravljana predlogov ukrepov za zgodnje odkrivanje in omilitev njihovega vpliva; izdelavo celovitih ocen tveganj za zdravje; spremljanja nalezljivih bolezni, vključno z okužbami, povezanimi z zdravstveno oskrbo ter zgodnjega zaznavanja in odzivanja na dogodke, ki pomenijo nevarnost za javno zdravje; načrtovanja programov, vključno s programom cepljenja in zaščite z zdravili, in ukrepov za obvladovanje nalezljivih in drugih bolezni, povezanih s posebnimi izpostavljenostmi v naravnem okolju; načrtovanja, spremljanja, vrednotenja, upravljanja in izvajanja programov za krepitev zdravja ter preventivnih in presejalnih programov v zdravstveni dejavnosti; zagotavljanja strokovne podpore Ministrstvu za zdravje in zdravstvenemu inšpektoratu ter Upravi za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin; strokovne podpore v postopkih presoj vplivov okolja na zdravje v skladu s posebnimi predpisi; priprave strokovnih podlag za oblikovanje javnih politik in programov na področju javnega zdravja in zdravstvenega varstva; sodelovanja pri pripravi strokovnih podlag za uvajanje novih metod dela v zdravstveni dejavnosti in presoji zdravstvenih tehnologij; sodelovanja z NLZOH in drugimi znanstveno-raziskovalnimi inštitucijami na področju javnega zdravja; sodelovanja v delovnih telesih uradnih inštitucij na nacionalni in mednarodni ravni; seznanjanja strokovne in splošne javnosti o stanju, raziskavah in ugotovitvah na področju javnega zdravja; obveščanja in osveščanja splošne javnosti za dvig zdravstvene pismenosti; pedagoškega, znanstveno-raziskovalnega in izobraževalnega dela na področju javnega zdravja.

Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano (NLZOH) opravlja naslednje naloge: izvajanje mikrobioloških preizkušanj na področju medicinske mikrobiologije za potrebe izvajalcev zdravstvene dejavnosti; laboratorijsko spremljanje povzročiteljev nalezljivih bolezni; vzpostavitev in vzdrževanje zbirke izolatov patogenih mikroorganizmov za namen epidemioloških raziskav; sodelovanje pri pripravi in usklajevanju programov spremljanja (monitoringov) nacionalnega pomena ter programov vzorčenj in preskušanj v okviru inšpekcijskega nadzora, na področju voda, živil, materialov in izdelkov, namenjenih za stik z živili, nalezljivih bolezni, kozmetike, igrač, izdelkov splošne varnosti, alkohola, tobaka, biocidov, kemikalij, fitofarmaceutskih sredstev, tal, zraka, bioloških sistemov, bivalnega okolja in drugih področij v skladu s posebnimi predpisi; izvajanje vzorčenj in laboratorijskih preskušanj v okviru programov spremljanja nacionalnega pomena ter izvajanje laboratorijskih preskušanj vzorcev, odvzetih v okviru programov inšpekcijskega nadzora, vključno s pripravo poročil; izdelovanje ocen skladnosti, varnosti in ocen tveganja za vzorce iz prejšnje alineje; izvajanje nalog nacionalnih referenčnih laboratorijev, ki vključujejo uvajanje, validacijo in akreditacijo novih metod preskušanj ter vzdrževanje referenčnih sevov in materialov; sodelovanje z NIJZ in posredovanje podatkov za potrebe izvajanja določenih nalog; sodelovanje v delovnih telesih uradnih institucij na nacionalni in mednarodni ravni; sodelovanje pri celovitem ocenjevanju varnosti in tveganj na stičnih območjih bivalnega okolja in drugih uporabnikov prostora; izvajanje dejavnosti mobilne ekološke enote na področju okolja za primere možnih okoljskih tveganj; zagotavljanje strokovne podpore pristojnim ministrstvom in inšpektoratom; strokovne podpore v postopkih presoj vplivov okolja na zdravje v skladu s posebnimi predpisi; sodelovanje pri razvojnem in strokovnem delovanju na področju okoljsko-zdravstvenega informacijskega sistema; obveščanje in osveščanje javnosti ter poročanje v skladu s posebnimi predpisi; pedagoško, znanstveno-raziskovalno in izobraževalno delo na področju dejavnosti NLZOH, v skladu s posebnimi predpisi.

Nacionalni veterinarski inštitut (NVI) izvaja dejavnost javne veterinarske službe, kakršno mora v okviru strokovne inštitucije zagotavljati vsaka članica Evropske unije (EU). Te dejavnosti NVI so definirane v Zakonu o veterinarstvu in Zakonu o veterinarskih merilih skladnosti, predstavljajo pa laboratorijsko in klinično preskušanje zdravil; spremljanje in proučevanje epizootiološkega stanja in razmer v državi; spremljanje zdravja živali, fiziologije in patologije in reprodukcije z osemenjevanjem živali na nacionalni ravni; sodelovanje pri delu komisije za ocenjevanje, odbiro in priznavanje plemenjakov in plemenilnih postaj matic; priprava strokovnih podlag za načrtovanje in spremljanje ukrepov na področju zdravja živali; spremljanje zdravstvenega stanja in zdravljenje čebel in rib;

izvajanje pato-morfološke diagnostike, izvajanje DDD; laboratorijske preiskave živali, živil in surovin, živalskega semena, jajčnih celic in zarodkov, vode za napajanje živali, zraka, zemlje, krme in dodatkov, odpadkov in odplak zaradi diagnostike nalezljivih in drugih bolezni živali oziroma ugotavljanja zdravstvene ustreznosti proizvodov; specialistične klinične, laboratorijske, rentgenske in druge diagnostične preiskave v skladu s strokovno usmeritvijo; veterinarsko medicinske raziskave; preverjanje rezultatov laboratorijskih preiskav z izvajanjem primerjalnih testov in usklajevanje metodoloških postopkov; organiziranje in izvajanje intra-laboratorijskega ter inter-laboratorijskega nadzora; razvijanje in uvajanje novih laboratorijskih metod za diagnostiko in zdravljenje nalezljivih, organskih, presnovnih, vzrejnih in drugih bolezni, bolezenskih stanj in poškodb živali; razvijanje in uvajanje novih postopkov pri osemenjevanju in presajanju zarodkov ter laboratorijskega dela z jajčnimi celicami; posredovanje novih veterinarsko medicinskih dosežkov, novih postopkov in metod strokovnega dela; izvajanje laboratorijskih analiz vzorcev, odvzetih pri izvajanju uradnega veterinarskega nadzora nad boleznimi živali, zoonozami, krmo, prepovedanimi in nedovoljenimi substancami ter rezidui, živali, živalskimi proizvodi, ki niso namenjeni prehrani ljudi ter izvajanje laboratorijskih analiz navedenih v Prilogi k akreditacijski listini SA LP-021 in tistih postopkov analiz, kjer je z dokumentacijo dokazljiva validacija postopkov v skladu z Uredbo (EU) 2017/625 ter vsemi njenimi dopolnitvami; dejavnost vzorčenja živil za potrebe uradnega nadzora za uradne vzorce; pripravo epidemioloških študij in ocen tveganja vnosa bolezni živali v Republiko Slovenijo in raziskavami za ekonomsko optimalne ukrepe in oceno finančnih posledic predpisanih ukrepov pri pojavu določenih bolezni živali; ob pojavu suma določenih bolezni živali; zagotavljanje diagnostične terenske in laboratorijske preiskave ter pato-anatomske diagnostiko za potrditev oz. izključitev bolezni; dejavnost Veterinarsko higienske službe (VHS); izvajanje nalog nacionalnih referenčnih laboratorijev, ki vključujejo razvoj, upeljevanje, validacijo in akreditacijo novih metod preizkušanj ter vzdrževanje referenčnih sevov in materialov.

Organigram sodelovanja med UVHVVR, NIJZ, ZIRS, laboratoriji, veterinarskimi organizacijami in izvajalci zdravstvene dejavnosti:



* Izvajalci zdravstvene dejavnosti so:

ZASEBNI IZVAJALCI ZDRAVSTVENE DEJAVNOSTI: s koncesijo in brez koncesije
 JAVNI ZDRAVSTVENI ZAVODI: zdravstveni domovi in bolnišnice

NAČIN, ČAS POROČANJA IN OBVEŠČANJA

V skladu s pravilnikom, ki ureja bolezni živali o boleznih živali, je treba ob sumu ali potrditvi zoonoze obvestiti pristojno zdravstveno službo. Glede na naravo bolezni in če je potrebno, UVHVVR in zdravstvena služba v sodelovanju opravita epidemiološko oziroma epizootiološko poizvedovanje. NIJZ oziroma območne enote NIJZ v primeru izbruha ali epidemije okužbe s povzročitelji zoonoz v živilih izvedejo epidemiološko preiskavo, da si pridobijo ustrezne podatke o epidemiološkem stanju, potencialno vpletenih živilih in potencialnih vzrokih izbruha oziroma epidemije. V preiskavo mora biti, kolikor je mogoče, vključena mikrobiološka diagnostika (NLZOH, IMI). Na podlagi rezultatov poizvedb UVHVVR izvede ukrepe, skladno z navedenim predpisom. Ukrepe se lahko izvede tudi, če zdravstvena služba obvesti veterinarsko službo o pojavu kliničnih znakov zoonoz pri ljudeh.

Uradni in drugi laboratoriji, ki opravljajo analize vzorcev nosilcev živilske dejavnosti, morajo o nenavadnem pojavu povzročiteljev (neobičajno število, virulenca, odpornost proti protimikrobnim zdravilom), ki ima lahko posledice za javno zdravje, takoj obvestiti UVHVVR, ZIRS oziroma NIJZ, glede na njihove pristojnosti, oziroma so jim v takih primerih dolžni posredovati zahtevane podatke. Pristojni organ oziroma organizacija podatke preveri in jih oceni. UVHVVR, ZIRS in NIJZ se o takih primerih medsebojno obveščajo (8.čl. Pravilnika o monitoringu zoonoz in povzročiteljev zoonoz, UL RS št. 114/13).

Področje izbruhov okužb s hrano je urejeno v dokumentu Splošni načrt za obvladovanje dogodkov, povezanih s hrano oziroma krmo. Dokument so pripravili UVHVVR, ZIRS, NIJZ in NLZOH.

O živilih, ki niso varna, se obvešča tudi sistem The Rapid Alert System for Food and Feed (RASFF).

Način izmenjave zbranih podatkov monitoringa zoonoz in povzročiteljev zoonoz med UVHVVR, ZIRS in NIJZ se uredi v algoritmih medsebojnega obveščanja (8. čl. Pravilnika o monitoringu zoonoz in povzročiteljev zoonoz, UL RS št. 114/13).

Če zoonoza ni navedena v Prilogi I pravilnika, ki ureja bolezni živali, je pa navedena v delu A ali v 1., 2. ali 3. točki dela B, Priloge 1 Pravilnika o monitoringu zoonoz in povzročiteljev zoonoz, poteka obveščanje UVHVVR in zdravstvene službe v skladu z določili slednjega predpisa. UVHVVR pa lahko izvede ukrepe na podlagi pravilnika, ki ureja bolezni živali, če drug predpis ne določa drugače.

Vsako leto se pripravi skupno nacionalno Letno poročilo o zoonozah in povzročiteljih zoonoz na podlagi implementacije Programa, za preteklo leto. Pri pripravi poročila sodelujejo UVHVVR, NIJZ in ZIRS; vsak v skladu s svojimi pristojnostmi. Letno poročilo o zoonozah in povzročiteljih zoonoz so objavljena na spletni strani UVHVVR (<https://www.gov.si/teme/monitoring-zoonoz/>).

Podatki o zoonozah in povzročiteljih zoonoz pri ljudeh so objavljeni tudi v Letnih poročilih NIJZ o epidemiološkem spremljanju nalezljivih bolezni. Poročila so objavljena na spletni strani NIJZ (Letna poročila epidemiološkega spremljanja nalezljivih bolezni v Sloveniji | Nijz).

Dodatne informacije na temo bolezni živali so dosegljive tudi na spletni strani UVHVVR, kjer se objavljajo podatki o stanju bolezni pri živalih, v Sloveniji, na nivoju EU ali po svetu (Spremljanje, poročanje in obveščanje o boleznih živali | GOV.SI).

Poleg priprave nacionalnega Letnega poročila se podatke implementacije Letnega programa zoonoz in povzročiteljev zoonoz poroča tudi EFSA (9.člen Pravilnika o monitoringu zoonoz in povzročiteljev zoonoz (Ur.l.RS, št. 114/2013). UVHVVR, ZIRS, NIJZ, NVI IN NLZOH, vsak v skladu s svojimi pristojnostmi, sodelujejo poročanju EFSA in ECDC NIJZ. Koordinacijo pri izvedbi poročanja na EFSA izvaja.

Poročanje poleg zoonoz in njihovih povzročiteljev iz Priloge I Direktive 2003/99/ES, podatkov o alimentarnih infekcijah in odpornosti proti protimikrobnim zdravilom, vsebuje tudi podatke, zbrane na podlagi točke (b) drugega odstavka 3. člena Uredbe (ES) št. 2160/2003 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 17. novembra 2003 o nadzoru salmonele in drugih opredeljenih povzročiteljev zoonoz, ki se prenašajo z živali (UL L št. 325 z dne 12. 12. 2003, str. 1).

Spremljanje in nadzor salmonel v matičnih jatah, jatah nesnic, jatah brojlerjev in jatah puranov se izvaja na podlagi nacionalne zakonodaje in na podlagi Uredbe (ES) 2160/2003 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 17. novembra 2003 o nadzoru salmonel in drugih opredeljenih povzročiteljev zoonoz, ki se prenašajo z živali ter Uredb Komisije o izvajanju Uredbe (ES) št. 2160/2003 glede določitve ciljev Skupnosti za zmanjšanje razširjenosti nekaterih serotipov salmonel v posameznih jatah perutnine ter Uredbe Komisije glede posebnih metod nadzora v okviru nacionalnih programov nadzora. Za doseganje ciljev Unije za zmanjšanje razširjenosti določenih serotipov salmonel pri perutnini so pripravljene nacionalni programi nadzora salmonel pri perutnini ki so objavljeni na zunanji spletni strani UVHVVR. Nacionalni programi nadzora so dostopni na spletni strani [UVHVVR \(Programi nadzora salmonel | GOV.SI\)](#).

FINANČNA SREDSTVA

Stroški vzdrževanja statusov države proste bruceloze, tuberkuloze in enzooske goveje levkoze ter ukrepi za ugotavljanje, preprečevanje in zatiranje teh bolezni ter stekline, se krijejo iz državnega proračuna.

Za izvedbo monitoringa salmonel pri perutnini so odgovorni izvajalci dejavnosti, ki morajo na svoje stroške odvzeti vzorce za analizo in zagotoviti preiskave za odkrivanje salmonel.

Iz odobrenih državnih sredstev se krijejo stroški uradnih vzorčenj, ki jih izvajata UVHVVR in ZIRS. Iz pristojbin se krijejo stroški izvajanja *ante* in *post mortem* pregledov klavnih živali in uplenjene divjadi.

NIJZ bo za izvedbo programa v delih, kjer se zbirajo podatki izključno na osnovi tega programa, za zbiranje vzorcev in laboratorijske preiskave, ki niso krite iz drugih programov, namenil posebna sredstva.

Program spremljanja stekline, program spremljanja salmonel v matičnih jatah vrste *Gallus gallus* in program spremljanja salmonel pri nesnicah **sofinancira Evropska Unija** v okviru Projekta 101195597 — SI_VET PROG — SMP-FOOD-2025-VETPROG-LS-IBA

Preko projekta 101202335 — SI AMR 2025-2027 — SMP-FOOD-2024-AMR-CCP-PJG-IBA pa **Evropska Unija sofinancira** program spremljanja odpornosti proti protimikrobnim zdravilom in program spremljanja proti meticilinu odpornega *Staphylococcus aureus* (MRSA) pri pitovnih prašičih



Sofinancira
Evropska unija

2. PROGRAM SPREMLJANJA ZOONOZ IN POVZROČITELJEV ZOONOZ, V LETU 2025

Bolezen	Povzročitelj
Bruceloza	<i>Brucella</i> spp.
Kampilobakterioza	Termotolerantni <i>Campylobacter</i> spp.
Ehinokokoza	<i>Echinococcus granulosus</i> , <i>Echinococcus multilocularis</i>
Okužbe z enterobaktri	<i>Cronobacter</i> spp.
Listerioza	<i>Listeria monocytogenes</i>
Salmoneloza	<i>Salmonella enterica</i> subs. <i>enterica</i>
Trihineloza	<i>Trichinella</i> spp.
Tuberkuloza	<i>Mycobacterium tuberculosis</i> complex (<i>M.bovis</i> , <i>M.caprae</i> , <i>M.tuberculosis</i>)
Okužbe z STEC	verotoksična <i>Escherichia coli</i> (STEC)
Jersinioza	<i>Yersinia</i> spp. (<i>Y. pseudotuberculosis</i> , <i>Y. enterocolitica</i>)
Mrzlica Q / Vročica Q	<i>Coxiella burnetii</i>
Cisticerkoza	<i>Taenia saginata</i> , <i>Taenia solium</i>
Dermatofitoze	<i>Microsporum</i> spp., <i>Trichophyton</i> spp.
Steklina	<i>Lyssavirus</i>
Okužbe z MRSA	Proti meticilinu odporni <i>Staphylococcus aureus</i>
Okužbe z <i>E. coli</i> ESBL	<i>Escherichia coli</i> z betalaktamazami razširjenega spektra
Okužbe z enterokoki	<i>Enterococcus faecalis</i> , <i>Enterococcus faecium</i>
Okužbe z virusom KME	Virus klopnega meningoencefalitisa (KME)
Okužbe s klostridiji	<i>Clostridioides difficile</i>
Okužbe z virusom hepatitisa E	Virus hepatitisa E

BRUCELOZA

POMEN BOLEZNI KOT ZOONOZE

Bruceloza je ena najpogostejših zoonoz v svetu. Ocenjuje se, da je globalno breme bolezni pri ljudeh večje od 10/100.000 prebivalcev. V Sloveniji je redko prijavljena nalezljiva bolezen, pri vseh prijavljenih primerih je bilo ugotovljeno, da so bili »vneseni« iz tujine. V letu 2019 smo v enem primeru uspeli laboratorijsko dokazati, da se je bolnik z brucelozo okužil z uživanjem uvoženega ovčjega sira. Iz vzorca uvoženega ovčjega sira so izolirali brucelo. Z metodo PCR je bila potrjena *Brucella melitensis*. V NLZOH so nato s tipizacijo izolatov bakterije z metodo sekvenciranja celotnih genomov in analizo podatkov ugotovili, da sta testirana izolata iz sira in izolat bolnika, ki je sir zaužil, genetsko ozko sorodna oziroma pripadata istemu sevu. V letu 2020 smo zabeležili primer bruceloze, za katerega izvor okužbe ni znan. V letu 2022 se je bolnik okužil s stikom z domačimi živalmi v Bosni ter uživanjem nepasteriziranega mleka. V letu 2023 so se bolniki prav tako okužili v Bosni, kjer so imeli stik z govedom in drobnico. Eden ob obolelih je užival tudi ovčji sir.

➤ SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI LJUDEH

Preglednica št.1: Število prijav bruceloze v RS v letih od 2014 do 2023

Leto	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Št. prijav	0	0	1	1	2	6	1	0	1	3

POVZROČITELJ ZOONOZE

Brucella spp.: *Brucella abortus*, *Brucella canis*, *Brucella melitensis*, *Brucella suis*.

ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

Bruceloza je redko prijavljena nalezljiva bolezen. V zadnjih letih letno zaznamo od nič do šest prijav. Od leta 1948 do 2023 je bilo prijavljenih 104 primerov bruceloze, umrla sta dva bolnika.

SISTEM OBVEŠČANJA - PRIJAVA BOLEZNI IN SISTEM POROČANJA

Vse sumljive primere na brucelozo se potrdi ali ovrže z laboratorijskimi preiskavami. V skladu z Zakonom o nalezljivih boleznih (UL RS št. 33/2006) in Pravilnikom o prijavi nalezljivih bolezni in posebnih ukrepih za njihovo preprečevanje in obvladovanje (UL RS št. 16/99) zdravnik / laboratorij bolezni prijavi območni enoti NIJZ v skladu s standardno definicijo. Bolezen je razvrščena v drugo skupino in se jo prijavi v roku treh dni od postavitve diagnoze. NIJZ prijavo posreduje v nacionalno zbirko nalezljivih bolezni in izvede epidemiološko preiskavo. Z ugotovitvami epidemiološke preiskave NIJZ seznanjeni UVHVVR oziroma ZIRS. O brucelozah se poroča domačim in tujim deležnikom. Letno se poroča na ECDC (European Center for Disease Control) in agenciji EFSA (European Food Safety Authority) (v nadaljevanju EFSA, ECDC).

NACIONALNI PROGRAM

V letu 2025 bo NIJZ, skupaj z IMI (Inštitutom za mikrobiologijo in imunologijo Medicinske fakultete v Ljubljani) spremljal humane primere bruceloze. (Predvidevamo, da bodo okuženi le posamezni, vneseni primeri iz tujine).

METODOLOGIJA

Laboratorijske metode:

Vzorci sumljivih primerov bo analiziral laboratorij Inštituta za mikrobiologijo in imunologijo Medicinske fakultete v Ljubljani. (Metode: kultivacija, izolacija, serološke preiskave (ELISA)).

Epidemiološke metode:

Pri vseh primerih bodo OE NIJZ izvedle epidemiološko preiskavo. Pridobljeni epidemiološki in laboratorijski podatki o povzročitelju bodo omogočili primerjavo s podatki, ki jih imajo drugi resorji. V primeru suma na izbruh se UVHVVR, NIJZ oziroma ZIRS in NLZOH takoj vzajemno obveščajo, sicer pa poteka mesečno vzajemno obveščanje o humanih primerih in izolatih.

OPREDELITEV PRIMERA IN VRSTA DIAGNOSTIČNIH / LABORATORIJSKIH METOD

Odločba Komisije z dne 28. aprila 2008 o spremembi Odločbe 2002/253/ES o opredelitvi primerov nalezljivih bolezni za poročanje mreži Skupnosti v skladu z Odločbo št. 2119/98/ES Evropskega parlamenta in Sveta (*notificirano pod dokumentarno številko C(2008) 1589*).

BRUCELOZA (*Brucella spp.*)

Klinična merila:

Vsaka oseba s povišano telesno temperaturo in vsaj enim izmed naslednjih sedmih znakov:

- znojenje (obilno, neprijetnega vonja, zlasti ponoči),
- mrzlica,
- bolečina v sklepih,
- občutek šibkosti,
- depresija,
- glavobol.

Laboratorijska merila:

Vsaj eden izmed naslednjih dveh laboratorijskih testov:

- osamitev bakterije *Brucella spp.* iz kliničnega vzorca,
- porast specifičnih protiteles proti bakteriji *Brucella spp.* (standardni aglutinacijski test, fiksacija komplementa, ELISA).

Epidemiološka merila:

Vsaj ena izmed naslednjih štirih epidemioloških povezav:

- izpostavitve onesnaženi hrani/pitni vodi,
- izpostavitve izdelkom okužene živali (mleko in mlečni izdelki),
- prenos z živali na človeka (onesnaženi izločki ali organi, npr. vaginalni izcedek, posteljica),
- izpostavitve skupnemu viru.

Razvrstitev primera:

A. Možen primer: Se ne uporablja.

B. Verjeten primer: Vsaka oseba, ki izpolnjuje klinična merila in ima epidemiološko povezavo.

C. Potrjen primer: Vsaka oseba, ki izpolnjuje klinična in laboratorijska merila.

STRATEGIJA EPIDEMIOLOŠKEGA SPREMLJANJA IN OBVLADOVANJA ZA PREPREČEVANJE OZIROMA ZMANJŠANJE PRENOSA POVZROČITELJA NA LJUDI

Epidemiološko spremljanje bruceloze poteka na podlagi obvezne prijave zbolelega, ki jo prejme pristojni NIJZ, ki vodi epidemiološko poizvedovanje v okolici bolnikov. S tem se pridobijo podatki o številu zbolelih, virih okužbe in poteku širjenja z namenom, da se prepreči tveganje za nadaljnje širjenje okužbe. NIJZ predlaga preventivne in protiepidemijske ukrepe ter sodeluje z UVHVVR oziroma ZIRS. Epidemiološko spremljanje zajema:

- Stalno sistematično zbiranje posameznih primerov bruceloz in izbruhov, analiziranje, interpretiranje, posredovanje in objavljane podatkov o njihovem pojavljanju, razporeditvi in širjenju ter o dejavnih tveganja, posredovanje podatkov v EU;
- Čimprejšnje zaznavanje in obvladovanje potencialnih izbruhov, vključno z epidemiološko analizo in sledljivostjo glede izvora okužbe; vzajemno obveščanje območnih in centralne enote NIJZ, inšpekcijskih služb o pojavu in gibanju bolezni ter usklajeno organiziranje in izvajanje protiepidemijskih, higienskih in drugih ukrepov.
- Zdravstveno vzgojno delo ob pojavu bolezni oziroma izbruha ter občasno s preventivnimi akcijami in sodelovanjem z mediji.
- Če je primerov okužbe več kot običajno, oziroma so ti med seboj epidemiološko povezani, NIJZ izdelava oceno tveganja, koordinira izvajanje ukrepov, in glede na oceno tveganja obvešča mednarodno strokovno javnost.

➤ **SPREMLJANJE POVZROČITELJA V ŽIVILIH**

Spremljanje povzročitelja v živilih se v letu 2025 ne bo izvajalo.

➤ SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI ŽIVALIH

1. PROGRAM SPREMLJANJA BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI GOVEDU

Republika Slovenija ima z Izvedbeno uredbo Komisije (EU) 2021/620 z dne 15. aprila 2021 o določitvi pravil za uporabo Uredbe (EU) 2016/429 Evropskega parlamenta in Sveta glede odobritve statusa nekaterih držav članic, njihovih območij ali kompartmentov kot prostih bolezni in njihovega statusa necepljenja v zvezi z nekaterimi boleznimi s seznama in odobritve programov izkoreninjenja navedenih bolezni s seznama (UL L št 131, z dne 16. 4. 2021, str. 78) priznan status države, uradno proste okužbe z *B. abortus*, *B. melitensis* in *B. suis* za govedo.

ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

Podrobni podatki so opisani v Letnih poročilih o monitoringu zoonoz in povzročiteljev zoonoz, ki so objavljena na spletni strani UVHVVR (<https://www.gov.si/teme/monitoring-zoonoz/>).

SISTEM SPREMLJANJA STRATEGIJA VZORČENJA IN NAČRT VZORČENJA

Za ohranitev statusa države, proste okužbe z *B. abortus*, *B. melitensis* in *B. suis* za govedo v skladu z določbami 2. oddelka 3. poglavja I. dela Priloge IV Delegirane uredbe Komisije (EU) 2020/689 z dne 17. decembra 2019 o dopolnitvi Uredbe (EU) 2016/429 Evropskega parlamenta in Sveta glede pravil za spremljanje, programe izkoreninjenja in status prost nekaterih bolezni s seznama in porajajočih se bolezni (UL L št 174, z dne 3. 6. 2020, str. 211; v nadaljevanju Uredba 2020/689), je treba v okviru letne Odredbe o izvajanju sistematičnega spremljanja zdravstvenega stanja živali, programov izkoreninjenja bolezni živali ter cepljenj živali (v nadaljevanju: Odredba), v letu 2025 preiskati vzorce mleka oziroma krvi goveda v skladu s programom, ki ga pripravi UVHVVR. V primeru abortusa pri kravi, je obvezna prijava in preiskava abortiranega materiala (abortiran plod, kri, organi, posteljica, ovojnice, itd.). Če abortiran material ni na voljo, se odvzame kri ali vaginalni bris živali, ki je abortirala. Vzorce odvzamejo veterinarji veterinarskih organizacij, ki opravljajo javno veterinarsko službo na podlagi koncesije. Preiskave opravi NVI v skladu s 6. členom Uredbe 2020/689/EU.

VRSTA VZORCA

- hlevski vzorec mleka – redni monitoring;
- abortiran material (organi fetusa: želodec, vranica, jetra, pljuča, placenta) - redni monitoring in dodatne diagnostične preiskave ob sumu na bolezen;
- cervikalni ali vaginalni bris po abortusu – preiskave ob sumu na bolezen;
- vzorci krvi pri posameznih živalih in vzorci mleka - dodatne diagnostične preiskave ob sumu na bolezen.

METODA OZIROMA TEHNIKA VZORČENJA

- Abortiran material: Za abortiran material ni potrebna sterilna embalaža, mora pa biti čista, npr. PVC vreča. Lahko pa se namesto abortiranega materiala vzame cervikalni oziroma vaginalni bris.
- Vzorce krvi: Odvzem krvi se izvede aseptično, s punkcijo vene. Kri se jemlje iz *venae jugularis* oziroma *venae caudalis* mediana (repna vena) v sterilne epruvete. Takoj po odvzemu se epruvete za pridobivanje seruma pusti stati na sobni temperaturi. Po končanem strjevanju damo epruveto v hladilnik na 4°C. Krvni vzorci morajo biti v času transporta v hladnem okolju (hladilna torba), v laboratorij se morajo dostaviti praviloma znotraj 48 ur po odvzemu.
- Vzorce mleka: Kot vzorec se iz vsakega seska vzame 10-20 ml mleka. Za mleko je zaželen sterilna posoda (npr. epruveta), če pa to ni mogoče pa naj bo vsaj čista.

OPREDELITEV PRIMERA:

Bolezen je potrjena, če:

- je bil izoliran povzročitelj ali
- so prisotni klinični znaki (abortus, zaostala posteljica, vnetje mod in obmodkov, artritis, ki bi lahko bili vzročno povezani z ostalimi kliničnimi znaki), rezultati laboratorijskih preiskav pa so pozitivni.

UVHVVR lahko v primeru epidemije uradno potrdi prisotnost bolezni zgolj na podlagi kliničnih znakov oziroma rezultatov epizootioloških poizvedovanj.

VRSTA DIAGNOSTIČNIH/LABORATORIJSKIH METOD

Za odobritev in ohranitev statusa države proste bruceloze govedi se uporabijo laboratorijske metode v skladu s VII. Poglavjem in Prilogo 6 Obveznega navodila o postopkih izvajanja Odredbe o izvajanju sistematičnega spremljanja zdravstvenega stanja živali, programov izkoreninjenja bolezni živali ter cepljenj živali v letu 2025 za koncesionarje in druge izvajalce (v nadaljevanju: obvezno navodilo) ter Oddelkom 1 Priloge III Uredbe 2020/689.

PROGRAM CEPLJENJA: Cepljenje proti brucelozii je prepovedano.

DRUGI PREVENTIVNI UKREPI

Izvajalci dejavnosti, ki pri opravljanju dejavnosti prihajajo v neposreden stik z živalmi in njihovimi proizvodi, morajo imeti temeljno znanje o boleznih živali, njihovem preprečevanju in prenašanju na ljudi ter o predpisih o varstvu pred boleznimi živali. Izvajalec dejavnosti mora v skladu z zakonodajo dosledno izvajati biovarnostne ukrepe. Premik govedi ter njihovih proizvodov je možen le, če živali izvirajo iz črede, uradno proste bruceloze. Okuženi obrati in obrati, kjer je bil postavljen sum so pod uradnim veterinarskim nadzorom. Če se status črede začasno razveljavi, je promet s proizvodi oziroma izdelki iz teh živali možen v skladu z Izvedbeno Uredbo (EU) 2019/627, z dne 15. marca 2019 o določitvi enotnih praktičnih ureditev za izvajanje uradnega nadzora nad proizvodi živalskega izvora, namenjenimi za prehrano ljudi, v skladu z Uredbo (EU) 2017/625 Evropskega parlamenta in Sveta ter spremembi Uredbe Komisije (ES) št. 2074/2005 o uradnem nadzoru (Izvedbena Uredba (EU) 2019/627) in Prilogo IV Uredbe 2020/689/EU.

MEHANIZEM OBVLADOVANJA/PROGRAM NADZORA

- registracija oziroma odobritev obratov, prevoznikov, zbirnih centrov in trgovcev, ki so pod veterinarskim nadzorom;
- označene in registrirane živali;
- redni uradni veterinarski pregledi obratov;
- premiki živali, ki jih spremljajo predpisani dokumenti;
- veterinarska napotnica za bolne živali in živali iz obratov z nepreverjenim zdravstvenim statusom;
- veterinarska organizacija, ki postavi sum, mora o sumu na brucelozo takoj obvestiti OU UVHVVR;
- obvezna prijava vseh primerov abortusa pri govedu in ugotovitev vzroka;
- ukrepi ob sumu in po potrditvi bolezni;
- odobritev, ohranitev, začasni preklic in odvzem zdravstvenih statusov čred v skladu s Prilogo IV Uredbe 2020/689/EU.

UKREPI V PRIMERU POZITIVNIH REZULTATOV DIAGNOSTIČNIH PREISKAV / KLINIČNIH ZNAKOV

Zdravstveni status črede

Če se pri živalih sumi na brucelozo, se status črede začasno prekliče. Če je v čredi bolezen potrjena, se status črede odvzame v skladu z Oddelkom 4 Priloge IV Uredbe 2020/689/EU. Čredi se zdravstveni status povrne, če so vse živali, ki so bile v čredi v času izbruha, izločene ali ko so vse živali v čredi preiskane in sta dva zaporedna testa, opravljena v 60-dnevnem presledku na vseh živalih, starejših od 12 mesecev, negativna, pri čemer mora biti prvi test opravljen najmanj 30 dni po odstranitvi zadnje okužene živali. V primeru krav, ki so bile v času izbruha breje, je treba končni test opraviti 21 dni po telitvi zadnje od brejih krav.

Ukrepi

V obratu, kjer je postavljen sum, uradni veterinar začasno prekliče status črede, uradno proste bruceloze in odredi naslednje ukrepe:

- prepoved prometa s prežvekovalci, prašiči in konji z in v obrat, razen prometa v klavnico za zakol pod uradnim nadzorom; zdravstvena ustreznost mesa se oceni v skladu s predpisi, ki urejajo proizvodnjo živil živalskega izvora;
- osamitev živali, sumljivih na brucelozo; mleko teh živali se lahko po predhodni toplotni obdelavi uporabi za prehrano drugih živali v obratu; mleko ostalih živali se lahko uporabi za prehrano ljudi, če je bilo v mlekarni toplotno obdelano vsaj pri temperaturi pasterizacije in pod uradnim nadzorom;
- epizootiološko poizvedovanje;
- odvzem vzorcev za izvedbo diagnostičnih preiskav:
 - o vzorec krvi za serološko preiskavo vsem živalim v reji, starejšim od 12 mesecev;

- vzorce organov, tkiv oziroma izločkov za bakteriološko preiskavo (abortiran fetus, placenta, vaginalni bris po abortusu, mleko, seme ipd.).
- postavitve razkuževalnih barier na vhodu in izhodu iz obrata in v posamezne objekte, kjer se nahaja govedo.

Ukrepi ostanejo v veljavi, dokler bruceloza ni uradno izključena. V tem primeru uradni veterinar status črede povrne po uradni dolžnosti in ob upoštevanju pogojev iz Priloge IV Delegirane uredbe 2020/689/EU.

V okuženem obratu uradni veterinar odredi naslednje ukrepe:

- odvzem statusa črede, uradno proste bruceloze;
- popis vseh živali, pri katerih je bolezen potrjena, ter živali, za katere se na podlagi epizootioloških podatkov presodi, da bi lahko bile okužene;
- prepoved prometa s proizvodi oziroma izdelki od goved iz okuženega obrata;
- osamitev in izločitev vseh živali, pri katerih je bolezen potrjena, ter živali, za katere se na podlagi epizootioloških podatkov presodi, da bi lahko bile okužene; živali se izločijo pod uradnim nadzorom v roku 30 dni od potrditve bolezn; zdravstvena ustreznost mesa zaklanih živali se oceni v skladu s predpisi, ki urejajo proizvodnjo živil živalskega izvora;
- neškodljivo uničenje poginulih ali mrtvorojenih telet in izvrženih plodov, posteljic in plodovih mehurjev, razen za potrebe diagnostike;
- neškodljivo uničenje slame, stelje in vseh drugih materialov, opreme in snovi, ki so prišli v stik z okuženimi živalmi ali izvrženimi plodovi, posteljicami in plodovimi mehurji;
- prepoved odvažanja krme in gnoja z okuženega gospodarstva; gnoj iz vseh objektov, kjer je nastanjeno govedo, je treba uskladiščiti na mestu, kjer je onemogočen dostop dovzetnim živalim; gnoj je treba razkužiti in ga uskladiščiti za vsaj tri mesece; razkuževanje ni potrebno, če je gnoj prekrit s plastjo neokuženega gnoja ali zemlje; prav tako je potrebno razkuževanje gnojevke, če ta ni bila odstranjena hkrati z gnojem;
- čiščenje in razkuževanje;
- druge ukrepe za sanacijo okuženega obrata.

Ukrepi v okuženem obratu ostanejo v veljavi do ponovne pridobitve statusa črede, uradno proste bruceloze.

Ukrepi v klavnici

Kadar živali reagirajo pozitivno ali neopredelljivo na test bruceloze ali kadar obstajajo drugi razlogi za sum na okužbo, se zakoljejo ločeno od drugih živali, pri čemer se sprejmejo previdnostni ukrepi za preprečitev tveganja okužbe drugih trupov, klavne linije in osebja, prisotnega v klavnici. Meso živali, pri katerih so bile pri pregledu *post-mortem* odkrite lezije, ki kažejo na akutno brucelozo, se razglasi za neprimerno za prehrano ljudi. V primeru živali, ki reagirajo pozitivno ali neopredelljivo na test bruceloze, se vime, genitalni trakt in kri razglasijo za neprimerne za prehrano ljudi, tudi če niso bile odkrite nobene take lezije (Izvedbena Uredba (EU) 2019/627).

SISTEM OBVEŠČANJA / PRIJAVA BOLEZNI

Odvzeti vzorci in rezultati opravljenih preiskav morajo biti vneseni v računalniški program CIS EPI, ki se vodi na UVHVVR. O opravljenih preiskavah glavni urad UVHVVR preko rednih poročil poroča na Evropsko komisijo.

Poročanje v primeru suma ali ugotovitve bolezni

V skladu z Uredbo (EU) 2016/429 Evropskega Parlamenta in Sveta z dne 9. marca 2016 o prenosljivih boleznih živali in o spremembi ter razveljavitvi določenih aktov na področju zdravja živali (UL L št 84, z dne 31. 3. 2016, str. 1; v nadaljevanju AHL) spada okužba z *B. abortus*, *B. melitensis* in *B. suis* pri govedu med boleznimi kategorije B, za katere velja obvezno izkoreninjenje v primeru potrditve bolezni ter obvezna prijava. Če se pojavi bolezen ali se pojavijo znaki, na podlagi katerih se lahko posumi, da je žival zbolela ali poginila za brucelozo, mora izvajalec dejavnosti to takoj sporočiti veterinarski organizaciji. Ob sumu, da se je bolezen pojavila, je treba takoj poskrbeti, da se bolezen potrdi oziroma da se sum ovzrže. Veterinarska organizacija, ki sum postavi, mora o sumu na bolezen takoj obvestiti OU UVHVVR. Nacionalni veterinarski inštitut (NVI) mora o rezultatu diagnostične preiskave takoj obvestiti OU UVHVVR. Če gre za prvi pojav bolezni v državi, mora NVI o rezultatu diagnostične preiskave takoj obvestiti tudi glavni urad UVHVVR. Bolezen uradno potrdi UVHVVR. Glavni urad UVHVVR mora pojav bruceloze pri govedu, preko sistema za poročanje o boleznih živalih (ADIS), prijaviti tudi na

Evropsko komisijo in drugim državam članicam ter v sklopu polletnih in letnih poročil preko svetovnega sistema za poročanje o boleznih živali (WAHIS) na WOA. Ker gre za zoonozo mora o sumu ali ugotovitvi bolezni OU UVHVVR obvestiti tudi pristojno zdravstveno službo.

2. PROGRAM SPREMLJANJA BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI OVCAH IN KOZAH

Republika Slovenija ima z Izvedbeno uredbo Komisije (EU) 2021/620 z dne 15. aprila 2021 o določitvi pravil za uporabo Uredbe (EU) 2016/429 Evropskega parlamenta in Sveta glede odobritve statusa nekaterih držav članic, njihovih območij ali kompartmentov kot prostih boleznih in njihovega statusa necepljenja v zvezi z nekaterimi boleznimi s seznama in odobritve programov izkoreninjenja navedenih boleznih s seznama (UL L št 131, z dne 16. 4. 2021, str. 78) priznan status države, uradno proste okužbe z *B. abortus*, *B. melitensis* in *B.suis* za drobnico.

ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

Podrobni podatki so opisani v Letnih poročilih o monitoringu zoonoz in povzročiteljev zoonoz, ki so objavljena na spletni strani UVHVVR (<https://www.gov.si teme/monitoring-zoonoz/>).

SISTEM SPREMLJANJA IN MINIMALNI NAČRT VZORČENJA

Za ohranitev statusa države, proste okužbe z *Brucella abortus*, *Brucella melitensis* in *Brucella suis* za ovce in koze v skladu z določbami 2. oddelka 4. poglavja I. dela Priloge IV Uredbe 2020/689/EU, je treba v okviru letne Odredbe v letu 2025 serološko preiskati vzorce krvi drobnice, starejše od šestih mesecev. V primeru abortusa pri drobnici, je obvezna prijava in preiskava abortiranega materiala (abortiran plod, kri, organi, posteljica, ovojnice, itd.). Če abortiran material ni na voljo, se odvzame kri ali vaginalni bris živali, ki je abortirala. Program vzorčenja pripravi UVHVVR. Vzorce odvzamejo veterinarji veterinarskih organizacij. Preiskave opravi NVI v skladu s 6. členom Uredbe 2020/689/EU.

VRSTA VZORCA

- vzorci krvi pri posameznih živalih - redni monitoring in dodatne diagnostične preiskave ob sumu na bolezen;
- vzorci mleka - dodatne diagnostične preiskave ob sumu na bolezen;
- abortiran material (organi fetusa:želodec, vranica, jetra, pljuča; placenta) - redni monitoring in dodatne diagnostične preiskave ob sumu na bolezen;
- cervikalni ali vaginalni bris po abortusu.

METODA OZIROMA TEHNIKA VZORČENJA

Vzorci krvi: Odvzem krvi se izvede aseptično, s punkcijo vene. Kri se jemlje iz *venae jugularis* oziroma *venae caudalis* mediana (repna vena) v sterilne epruvete. Takoj po odvzemu se epruvete za pridobivanje seruma pusti stati na sobni temperaturi. Po končanem strjevanju damo epruveto v hladilnik na 4°C. Krvni vzorci morajo biti v času transporta v hladnem okolju (hladilna torba), v laboratorij se morajo dostaviti praviloma znotraj 48 ur po odvzemu.

Vzorci mleka: Kot vzorec se iz vsakega seska vzame 10-20 ml mleka. Za mleko je zaželena sterilna posoda (npr. epruveta), če pa to ni mogoče pa naj bo vsaj čista.

Abortiran material: Za abortiran material ni potrebna sterilna embalaža, mora pa biti čista, npr. PVC vreča. Lahko pa se namesto abortiranega materiala vzame cervikalni oziroma vaginalni bris.

OPREDELITEV PRIMERA

Bolezen je potrjena, če:

- je bil izoliran povzročitelj ali
- so prisotni klinični znaki (zvriganje, zaostajanje posteljice, vnetje in nekroze plodovih ovojnic, sluznice maternice, mod, sklepov, hiperplazija in nekroze genitalnih in vimenskih bezgavk, pri plemenjakih otekllost mod oziroma obmodkov), rezultati laboratorijskih preiskav pa so pozitivni.

UVHVVR lahko v primeru epidemije uradno potrdi prisotnost bolezni zgolj na podlagi kliničnih znakov oziroma rezultatov epizootioloških poizvedovanj.

VRSTA DIAGNOSTIČNIH/LABORATORIJSKIH METOD

Za odobritev in ohranitev statusa države proste bruceloze drobnice se uporabijo laboratorijske metode v skladu s VII. Poglavjem in Prilogo 6 obveznega navodila ter Oddelkom 1 Priloge III Uredbe 2020/689.

PROGRAM CEPLJENJA: Cepljenje proti brucelozni je prepovedano.

DRUGO PREVENTIVNO UKREPANJE

Izvajalci dejavnosti, ki pri opravljanju dejavnosti prihajajo v neposreden stik z živalmi in njihovimi proizvodi, morajo imeti temeljno znanje o boleznih živali, njihovem preprečevanju in prenašanju na ljudi ter o predpisih o varstvu pred boleznimi živali. Izvajalec dejavnosti mora v skladu z zakonodajo dosledno izvajati biovarnostne ukrepe. Premik drobnice ter proizvodov je možen le, če živali izvirajo iz črede, uradno proste bruceloze. Okuženi obrati in obrati, kjer je bil postavljen sum so pod uradnim veterinarskim nadzorom. Če se status črede začasno razveljavi, je promet s proizvodi oziroma izdelki iz teh živali možen v skladu z Izvedbeno Uredbo (EU) 2019/627, z dne 15. marca 2019 o določitvi enotnih praktičnih ureditev za izvajanje uradnega nadzora nad proizvodi živalskega izvora, namenjenimi za prehrano ljudi, v skladu z Uredbo (EU) 2017/625 Evropskega parlamenta in Sveta ter spremembi Uredbe Komisije (ES) št. 2074/2005 o uradnem nadzoru (Izvedbena Uredba (EU) 2019/627) in Prilogo IV Uredbe 2020/689/EU.

MEHANIZEM OBVLADOVANJA - PROGRAM NADZORA

- registracija oziroma odobritev obratov, prevoznikov in trgovcev, ki so pod veterinarskim nadzorom;
- označene in registrirane živali;
- redni uradni veterinarski pregledi obratov;
- premiki živali, ki jih spremljajo predpisani dokumenti;
- veterinarska napotnica za bolne živali in živali iz obratov z nepreverjenim zdravstvenim statusom;
- veterinarska organizacija, ki postavi sum, mora o sumu na brucelozo pri drobnici takoj obvestiti OU UVHVVR;
- ukrepi ob sumu in potrditvi bolezni;
- odobritev, ohranitev, začasni preklic in odvzem zdravstvenih statusov čred v skladu s Prilogo IV Uredbe 2020/689/EU.

UKREPI V PRIMERU POZITIVNIH REZULTATOV DIAGNOSTIČNIH PREISKAV / KLINIČNIH ZNAKOV

Zdravstveni status črede

Če se pri živalih sumi na brucelozo, se status črede začasno prekliče. Če je v čredi bolezen potrjena, se status črede odvzame v skladu z Oddelkom 4 Priloge IV Uredbe 2020/689/EU. Čredi se zdravstveni status povrne, če so vse živali, ki so bile v čredi v času izbruha, izločene ali ko so vse živali v čredi preiskane in sta dva zaporedna testa, opravljena v 60-dnevnem presledku na vseh živalih, starejših od 12 mesecev, negativna, pri čemer mora biti prvi test opravljen najmanj 30 dni po odstranitvi zadnje okužene živali. V primeru krav, ki so bile v času izbruha breje, je treba končni test opraviti 21 dni po telitvi zadnje od brejih krav.

Ukrepi

V obratu, kjer je postavljen sum, uradni veterinar začasno prekliče status črede, uradno proste bruceloze in odredi naslednje ukrepe:

- prepoved prometa s prežvekovalci, prašiči in konji z in v obrat, razen prometa v klavnico za zakol pod uradnim nadzorom; zdravstvena ustreznost mesa se oceni v skladu s predpisi, ki urejajo proizvodnjo živil živalskega izvora;
- osamitev živali, sumljivih na brucelozo; mleko teh živali se lahko po predhodni toplotni obdelavi uporabi za prehrano drugih živali v obratu; mleko ostalih živali se lahko uporabi za prehrano ljudi, če je bilo v mlekarni toplotno obdelano vsaj pri temperaturi pasterizacije in pod uradnim nadzorom;
- epizootiološko poizvedovanje;
- odvzem vzorcev za izvedbo diagnostičnih preiskav:
 - o vzorec krvi za serološko preiskavo vsem živalim v reji, starejšim od 12 mesecev;
 - o vzorce organov, tkiv oziroma izločkov za bakteriološko preiskavo (abortiran fetus, placenta, vaginalni bris po abortusu, mleko, seme ipd.).
- postavitve razkuževalnih barier na vhodu in izhodu iz obrata in v posamezne objekte, kjer se nahaja govedo.

Ukrepi ostanejo v veljavi, dokler brucelozna ni uradno izključena. V tem primeru uradni veterinar status črede povrne po uradni dolžnosti in ob upoštevanju pogojev iz Priloge IV Delegirane uredbe 2020/689/EU.

V okuženem obratu uradni veterinar odredi naslednje ukrepe:

- odvzem statusa črede, uradno proste bruceloze;
- popis vseh živali, pri katerih je bolezen potrjena, ter živali, za katere se na podlagi epizootioloških podatkov presodi, da bi lahko bile okužene;
- prepoved prometa s proizvodi oziroma izdelki od goved iz okuženega obrata;
- osamitev in izločitev vseh živali, pri katerih je bolezen potrjena, ter živali, za katere se na podlagi epizootioloških podatkov presodi, da bi lahko bile okužene; živali se izločijo pod uradnim nadzorom v roku 30 dni od potrditve bolezni; zdravstvena ustreznost mesa zaklanih živali se oceni v skladu s predpisi, ki urejajo proizvodnjo živil živalskega izvora;
- neškodljivo uničenje poginulih ali mrtvorojenih telet in izvrženih plodov, posteljic in plodovih mehurjev, razen za potrebe diagnostike;
- neškodljivo uničenje slame, stelje in vseh drugih materialov, opreme in snovi, ki so prišli v stik z okuženimi živalmi ali izvrženimi plodovi, posteljicami in plodovimi mehurji;
- prepoved odvažanja krme in gnoja z okuženega gospodarstva; gnoj iz vseh objektov, kjer je nastanjeno govedo, je treba uskladiščiti na mestu, kjer je onemogočen dostop dovzetnim živalim; gnoj je treba razkužiti in ga uskladiščiti za vsaj tri mesece; razkuževanje ni potrebno, če je gnoj prekrit s plastjo neokuženega gnoja ali zemlje; prav tako je potrebno razkuževanje gnojevke, če ta ni bila odstranjena hkrati z gnojem;
- čiščenje in razkuževanje;
- druge ukrepe za sanacijo okuženega obrata.

Ukrepi v okuženem obratu ostanejo v veljavi do ponovne pridobitve statusa črede, uradno proste bruceloze.

Ukrepi v klavnici

Kadar živali reagirajo pozitivno ali neopredelljivo na test bruceloze ali kadar obstajajo drugi razlogi za sum na okužbo, se zakoljejo ločeno od drugih živali, pri čemer se sprejmejo previdnostni ukrepi za preprečitev tveganja okužbe drugih trupov, klavne linije in osebja, prisotnega v klavnici. Meso živali, pri katerih so bile pri pregledu *post-mortem* odkrite lezije, ki kažejo na akutno brucelozo, se razglasi za neprimerno za prehrano ljudi. V primeru živali, ki reagirajo pozitivno ali neopredelljivo na test bruceloze, se vime, genitalni trakt in kri razglasijo za neprimerne za prehrano ljudi, tudi če niso bile odkrite nobene take lezije (Izvedbena Uredba (EU) 2019/627).

SISTEM OBVEŠČANJA / PRIJAVA BOLEZNI

Odvzeti vzorci in rezultati opravljenih preiskav morajo biti vneseni v računalniški program CIS EPI, ki se vodi na UVHVVR. O opravljenih preiskavah glavni urad UVHVVR preko rednih poročil poroča na Evropsko komisijo.

Poročanje v primeru suma ali ugotovitve bolezni

V skladu z Uredbo (EU) 2016/429 Evropskega Parlamenta in Sveta z dne 9. marca 2016 o prenosljivih boleznih živali in o spremembi ter razveljavitvi določenih aktov na področju zdravja živali (UL L št 84, z dne 31. 3. 2016, str. 1; v nadaljevanju AHL) spada okužba z *B. abortus*, *B. melitensis* in *B. suis* pri drobnici med boleznimi kategorije B, za katere velja obvezno izkoreninjenje v primeru potrditve bolezni ter obvezna prijava. Če se pojavi bolezen ali se pojavijo znaki, na podlagi katerih se lahko posumi, da je žival zbolela ali poginila za brucelozo, mora izvajalec dejavnosti to takoj sporočiti veterinarski organizaciji. Ob sumu, da se je bolezen pojavila, je treba takoj poskrbeti, da se bolezen potrdi oziroma da se sum ovrže. Veterinarska organizacija, ki sum postavi, mora o sumu na bolezen takoj obvestiti OU UVHVVR. Nacionalni veterinarski inštitut (NVI) mora o rezultatu diagnostične preiskave takoj obvestiti OU UVHVVR. Če gre za prvi pojav bolezni v državi, mora NVI o rezultatu diagnostične preiskave takoj obvestiti tudi glavni urad UVHVVR. Bolezen uradno potrdi UVHVVR. Glavni urad UVHVVR mora pojav bruceloze pri govedu, preko sistema za poročanje o boleznih živalih (ADIS), prijaviti tudi na Evropsko komisijo in drugim državam članicam ter v sklopu polletnih in letnih poročil preko svetovnega sistema za poročanje o boleznih živali (WAHIS) na WOA. Ker gre za zoonozo mora o sumu ali ugotovitvi bolezni OU UVHVVR obvestiti tudi pristojno zdravstveno službo.

Sodelovanje in obveščanje z drugimi institucijami je opisano tudi v sklopu Splošnih informacij, točka 6. »Način, čas poročanja in obveščanja«.

KAMPILOBAKTERIOZA

POMEN BOLEZNI KOT ZOONOZE

Črevesna kampilobakterioza je zoonoza, ki jo pri nas najpogosteje povzročajo bakterije *Campylobacter jejuni*, *Campylobacter consisus* in *Campylobacter coli*. Okužba s termotolerantnimi kampilobaktri *C. jejuni* in *C. coli* se najpogosteje širi z uživanjem toplotno slabo obdelanega, zlasti perutninskega mesa ter z živili ali kuhinjskimi pripomočki ali opremo, ki so bili s takšnim mesom v stiku. Možen je tudi prenos z vodo ali surovim mlekom in kontaktni prenos med ljudmi ali z domačih živali na ljudi.

➤ SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI LJUDEH

Kampilobakter je bil v letu 2023 v Sloveniji, podobno kot v številnih državah EU, najpogostejši bakterijski povzročitelj enteritsov.

Preglednica št.2: Število prijav kampilobakterioze v RS od 2014 do 2023

Leto	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Št. prijav	1120	1249	1571	1363	1239	1268	946	1085	1140	1089

POVZROČITELJ ZOONOZE

So ukrivljeni, po Gramu negativni bacili: *Campylobacter jejuni*, *Campylobacter coli*, *Campylobacter upsaliensis*, *Campylobacter ureolyticus*, *Campylobacter lari*, *Campylobacter consisus*.

ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

Kampilobaktri so od leta 2009 do 2023, najpogostejši bakterijski povzročitelji gastroenterokolitsov v Sloveniji.

SISTEM OBVEŠČANJA - PRIJAVA BOLEZNI IN SISTEM POROČANJA

V skladu z Zakonom o nalezljivih boleznih (UL RS, št. 33/2006) in Pravilnikom o prijavi nalezljivih bolezni in posebnih ukrepih za njihovo preprečevanje in obvladovanje (UL RS, št. 16/99) zdravnik oziroma laboratorij bolezni prijavi NIJZ v skladu s standardno definicijo. Bolezen je razvrščena v drugo skupino in se jo prijavi v roku treh dni od postavitve diagnoze. Območna enota NIJZ prijavo posreduje v nacionalno zbirko nalezljivih bolezni.

NACIONALNI PROGRAM SPREMLJANJA KAMPILOBAKTERIOZE PRI LJUDEH

V letu 2025 bodo NIJZ, NLZOH, Inštitut za mikrobiologijo in imunologijo Medicinske fakultete v Ljubljani (IMI) v sodelovanju z drugimi ustanovami epidemiološko in laboratorijsko spremljali okužbe s kampilobaktrom pri ljudeh. Vzorci iztrebkov bolnikov bodo odvzeti pri izvajalcih zdravstvene dejavnosti in poslani na mikrobiološke preiskave v laboratorije NLZOH in IMI. Predvidevamo, da bo pozitivnih od 900 do 1.500 vzorcev. Pri vseh prvih izolatih termotolerantnih kampilobaktrov se bo ugotavljalo občutljivost za določena protimikrobna zdravila z metodo difuzije v agarju z diski skladno s smernicami EUCAST (European committee on antimicrobial susceptibility testing) in navodili ECDC (900 do 1500 izolatov). V primeru suma na izbruh bodo izolate v laboratoriju NLZOH v Ljubljani testirali z WGS. Rezultate bodo primerjali z rezultati monitoringa v živilih in pri živalih. O okužbah s kampilobaktri se poroča domačim in tujim deležnikom. Med drugim se letno poroča na ECDC in agenciji EFSA.

METODOLOGIJA

Laboratorijske metode

a) Fenotipske preiskave:

- osamitev bakterij rodu *Campylobacter* spp. in identifikacija izolatov: klasične bakteriološke metode;

- ugotavljanje občutljivosti za antibiotike in interpretacija rezultatov: skladno s smernicami EUCAST (European committee on antimicrobial susceptibility testing) in navodili ECDC (EU protocol for harmonised monitoring of antimicrobial resistance in human *Salmonella* and *Campylobacter* isolates, junij 2016);
- b) Molekularne preiskave:
- primerjava izolatov z WGS: po usklajenem protokolu z NVI.

Epidemiološke metode

Izvedli bomo epidemiološko preiskavo skupkov in izbruhov ter nekaterih sporadičnih primerov. Pridobljeni epidemiološki in laboratorijski podatki o povzročitelju bodo omogočili primerjavo s podatki, ki jih imajo o povzročitelju drugi resorji. V primeru suma na izbruh se UVHVVR, NIJZ, NLZOH in ZIRS, takoj vzajemno obveščajo, sicer pa poteka vzajemno obveščanje o humanih primerih in izolatih.

OPREDELITEV PRIMERA IN VRSTA DIAGNOSTIČNIH/LABORATORIJSKIH METOD

Odločba Komisije z dne 28. aprila 2008 o spremembi Odločbe 2002/253/ES o opredelitvi primerov nalezljivih bolezni za poročanje mreži Skupnosti v skladu z Odločbo št. 2119/98/ES Evropskega parlamenta in Sveta (notificirano pod dokumentarno številko C(2008) 1589)

KAMPILOBAKTERIOZA (*Campylobacter* spp.)

Klinična merila:

Vsaka oseba z vsaj enim izmed naslednjih treh znakov:

- driska,
- bolečina v trebuhu,
- povišana telesna temperatura.

Laboratorijska merila:

- izolacija bakterije *Campylobacter* spp. iz blata ali krvi.
- določitev vrste bakterije *Campylobacter* spp.

Epidemiološka merila:

Vsaj ena izmed naslednjih petih epidemioloških povezav:

- prenos z živali na človeka,
- prenos s človeka na človeka,
- izpostavitve skupnemu viru,
- izpostavitve onesnaženi hrani/pitni vodi,
- izpostavitve v okolju.

Razvrstitev primera:

A. Možen primer: Se ne uporablja.

B. Verjeten primer: Vsaka oseba, ki izpolnjuje klinična merila in ima epidemiološko povezavo.

C. Potrjen primer: Vsaka oseba, ki izpolnjuje klinična in laboratorijska merila.

STRATEGIJA EPIDEMIOLOŠKEGA SPREMLJANJA IN OBVLADOVANJA ZA PREPREČEVANJE OZIROMA ZMANJŠANJE PRENOSA POVZROČITELJA NA LJUDI

Epidemiološko spremljanje kampilobakterioze poteka na podlagi obvezne prijave zbolelega, ki jo prejme območna enota NIJZ, ki vodi epidemiološko poizvedovanje v okolici bolnikov. S tem se pridobijo podatki o številu zbolelih, virih okužbe in poteku širjenja z namenom, da se prepreči tveganje za nadaljnje širjenje okužbe.

Epidemiološko spremljanje zajema:

- stalno sistematično zbiranje posameznih prijav in izbruhov, analiziranje, interpretiranje, posredovanje in objavljanje podatkov o njihovem pojavljanju, razporeditvi in širjenju ter o dejavnih tveganja;
- hitro zaznavanje in obvladovanje potencialnih izbruhov, vključno z epidemiološko analizo in sledljivostjo glede izvora okužbe; vzajemno obveščanje NIJZ in inšpekcijskih služb o pojavu in gibanju bolezni ter usklajeno organiziranje in izvajanje epidemioloških, higienskih in drugih ukrepov;
- če je primerov okužbe več kot običajno oziroma so ti med seboj epidemiološko povezani, NIJZ izdela oceno tveganja, koordinira izvajanje ukrepov, glede na oceno tveganja obvešča mednarodno strokovno javnost;
- zdravstveno vzgojno delo ob pojavu bolezni oziroma izbruhu.

➤ SPREMLJANJE POVZROČITELJA V ŽIVILIH

1. PROGRAM SPREMLJANJA POVZROČITELJA ZOONOZE (UVHVVR)

ZGODOVINA

Podrobni podatki so opisani v Letnih poročilih o monitoringu zoonoz in povzročiteljev zoonoz, ki so objavljena na spletni strani [UVHVVR](https://www.gov.si/teme/monitoring-zoonoz/) (<https://www.gov.si/teme/monitoring-zoonoz/>).

SISTEM SPREMLJANJA IN STRATEGIJA VZORČENJA

V letu 2025 se bo vzorčilo 200 vzorcev živil živalskega in neživalskega izvora. Uradno vzorčenje se bo izvajalo z namenom ugotavljanja pojavnosti kampilobaktra v živilih in obenem preverjanja varnosti živil, ki so dana v promet. Vzorčenje in analize uradnih vzorcev se izvedejo s strani NVI in NLZOH.

NAČRT VZORČENJA IN VRSTA VZORCA

Preglednica št. 3: Načrt vzorčenja živil, ki bodo analizirana na prisotnost bakterije *Campylobacter* spp., v letu 2025

Vrsta vzorca	Vrsta analizne metode	Število vzorcev	Število enot/vzorec	Število analiz
vnaprej narezana zelenjava RTE	prisotnost	30	1	30
zelenjava, ne narezana	prisotnost	20	1	20
mesni izdelki RTE	prisotnost	50	1	50
mleto meso perutnina	število	5	1	5
mesni pripravki (perutninsko meso)	število	10	1	10
sveže meso brojlerjev (vključno z drobovino)	število	15	1	15
sveže meso puranov	število	10	1	10
sveže meso prašičev	število	20	1	20
siri iz kravjega mleka	prisotnost	10	1	10
surovo mleko krav	prisotnost	30	1	30

Zaznamek: kratica RTE pomeni "ready to eat" - da gre za živila namenjena za neposredno uživanje

METODA OZIROMA TEHNIKA VZORČENJA

Odvzem uradnih vzorcev, hranjenje, transport, analize in obveščanje v primeru ne varnih vzorcev živil je opredeljeno v Navodilu, ki ga za implementacijo Programa pripravi UVHVVR.

OPREDELITEV POZITIVNEGA REZULTATA, OZIROMA NEVARNEGA ŽIVILA

Merila varnosti za bakterijo *Campylobacter* spp. v Uredbi Komisije (ES) št. 2073/2005, z dne 15. novembra 2005, o mikrobioloških merilih za živila (Uredba (ES) št. 2073/2005), ni. Kot pozitivni rezultat se smatra izolacija povzročitelja z metodo ugotavljanja prisotnosti v 10 g/25 ml. V primeru potrditve prisotnosti bakterije *Campylobacter* spp. (sem sodijo tudi izolati števne metode) laboratorij naredi analizo do vrste. Z vidika varnosti živil se upošteva količina kampilobaktrov v primeru števne metode, ki lahko predstavlja tveganje za zdravje ljudi, oziroma potrjena prisotnost, v primeru uporabe kvalitativne analizne metode, ob upoštevanju določil 14. člena Uredbe (ES) št. 178/2002. Uradni laboratorij v tem primeru pripravi Oceno varnosti, ki je v pomoč pri odločitvi o varnosti živila uradnemu veterinarju ali inšpektorju za hrano.

VRSTA DIAGNOSTIČNIH/LABORATORIJSKIH METOD

Bakteriološka metoda za izolacijo *Campylobacter* spp.

- Ugotavljanje prisotnosti: izolacija, potrditev in speciacija: ISO 10272-1:2017
- Ugotavljanje števila in potrditev: ISO/TS 10272-2:2017

PREVENTIVNO UKREPANJE

Dobra higienska praksa, HACCP.

MEHANIZEM OBVLADOVANJA – PROGRAM NADZORA

- Izvajanje uradnega nadzora.
- Obveščanje med veterinarsko in zdravstveno službo.

UKREPI V PRIMERU NE VARNEGA ŽIVILA

Smiselno se izvedejo ukrepi v skladu z 19. členom Uredbe (ES) št.178/2002 ter po potrebi 138. členom Uredbe (ES) 2017/625.

SISTEM OBVEŠČANJA/PRIJAVA BOLEZNI

Sistem obveščanja med uradnimi laboratoriji in UVHVVR, ter UVHVVR in nosilcem živilske dejavnosti (NŽD) je določen v Navodilu, ki ga pripravi UVHVVR. Sodelovanje in obveščanje z drugimi institucijami je opisano tudi v sklopu Splošnih informacij, točka 6. »Način, čas poročanja in obveščanja«.

SPREMLJANJE BOLEZNI POVZROČITELJA PRI ŽIVALIH

1. PROGRAM SPREMLJANJA BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI PERUTNINI

ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

V okviru spremljanje odpornosti proti protimikrobnim zdravilom se, z namenom pridobiti izolate kampilobaktra za testiranje odpornosti, izvaja vzorčenje cekuma brojlerjev. Vzorčenje se izvaja vsako drugo leto, od vključno leta 2016 dalje (parna leta). Na podlagi rezultatov teh preiskav se spremlja tudi trend kontaminacije brojlerskih jat s kampilobaktrrom.

Rezultati spremljanja so objavljeni v Letnih poročilih o monitoringu zoonoz in povzročiteljev zoonoz, ki so objavljena na spletni strani UVHVVR (<https://www.gov.si teme/monitoring-zoonoz/>).

V letu 2025 se vzorčenje cekuma za ugotavljanje prisotnosti *C.jejuni* in *C.coli* pri brojlerjih ne bo izvajalo, saj izolati kampilobaktra pri brojlerjih niso vključeni v program spremljanje odpornosti proti protimikrobnim zdravilom.

2. PROGRAM SPREMLJANJA BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI GOVEDU IN PRAŠIČIH

ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

V okviru spremljanje odpornosti proti protimikrobnim zdravilom se, z namenom pridobiti izolate za testiranje odpornosti, izvaja vzorčenje cekuma pitovnih prašičev. Prvič je bilo vzorčenje opravljeno leta 2015, od leta 2019 pa se izvaja vsako drugo leto (neparna leta). Podobno kot pri brojlerjih se tudi pri pitovnih prašičih, na podlagi preiskav vzorcev cekuma, spremlja trend pojavljanja kampilobaktra pri prašičih.

Rezultati spremljanja so objavljeni v Letnih poročilih o monitoringu zoonoz in povzročiteljev zoonoz, ki so objavljena na spletni strani UVHVVR (<https://www.gov.si teme/monitoring-zoonoz/>).

SISTEM SPREMLJANJA

V letu 2025 so v program spremljanja odpornosti proti protimikrobnim zdravilom ponovno vključeni izolati kampilobaktra pri pitovnih prašičih. Program spremljanja je opisan v delu 3 – Odpornost proti protimikrobnim zdravilom.

EHINOKOKOZA

POMEN BOLEZNI KOT ZOONOZE

Je zoonoza, ki jo povzročajo razvojne oblike iz rodu *Echinococcus*. Človek se okuži z uživanjem jajčec, ki jih z iztrebki izločajo mesojede živali, ki so končni gostitelji trakulje. Pri človeku, ki je vmesni gostitelj, se v različnih organih (najpogosteje v jetrih) razvije cista oziroma mehurnjak. Cista raste počasi, večinoma ostane majhna, lahko pa v nekaj letih zraste do velikosti otroške glave. Pri ljudeh gre v glavnem za dva tipa bolezni; cistično ehinokokozo in alveolarno ehinokokozo. Bolezen se pogosto začne brez simptomov in lahko tako traja leta. Trakuljo najdemo na vseh celinah. Področja z visoko pojavnostjo bolezni pri ljudeh so: Avstralija, Kitajska, države osrednje in jugovzhodne Azije, sredozemske države, predeli vzhodne in severne Afrike ter Južna Amerika.

➤ SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI LJUDEH

POMEN BOLEZNI GLEDE NA ŠTEVILO PRIMEROV PRI LJUDEH

Prijav ehinokokoze je v Sloveniji malo. Verjetno je dejansko število infestiranih višje, vendar niso ugotovljeni oziroma prijavljeni.

POVZROČITELJ ZOONOZE

Echinococcus granulosus, *Echinococcus multilocularis*.

ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

Preglednica št.4: Število prijavljenih primerov ehinokokoze pri ljudeh, od 2014 do 2023

Leto	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Št. prijav	5	7	3	7	6	6	3	11	5	16

SISTEM OBVEŠČANJA - PRIJAVA BOLEZNI IN SISTEM POROČANJA

V skladu z Zakonom o nalezljivih boleznih (UL RS, št. 33/2006) in Pravilnikom o prijavi nalezljivih bolezni in posebnih ukrepih za njihovo preprečevanje in obvladovanje (UL RS, št. 16/99) zdravnik oziroma laboratorij bolezni prijavi NIJZ v skladu s standardno definicijo). Bolezen je razvrščena v drugo skupino in se jo prijavi v roku treh dni od postavitve diagnoze. Območna enota NIJZ prijavo posreduje v nacionalno zbirko nalezljivih bolezni. O ehinokokozi se redno poroča tudi tujim deležnikom kot npr. ECDC.

NACIONALNI PROGRAM SPREMLJANJA EHINOKOKOZE PRI LJUDEH

V letu 2025 bo NIJZ skupaj z mikrobiološkimi in laboratoriji za medicinsko patologijo spremljal pojavljanje ehinokokoze pri ljudeh. Predvidevamo, da bo manj kot 15 novo odkritih, potrjenih primerov.

Laboratorijske metode:

- Parazitološka identifikacija povzročitelja;
- Serološke preiskave (ELISA; WB; IHA).

Epidemiološke metode: Epidemiološka preiskava primerov.

OPREDELITEV PRIMERA IN VRSTA DIAGNOSTIČNIH / LABORATORIJSKIH METOD

Odločba Komisije z dne 28. aprila 2008 o spremembi Odločbe 2002/253/ES o opredelitvi primerov nalezljivih bolezni za poročanje mreži Skupnosti v skladu z Odločbo št. 2119/98/ES Evropskega parlamenta in Sveta (*notificirano pod dokumentarno številko C(2008) 1589*).

EHINOKOKOZA (*Echinococcus* spp.)

Klinična merila: Niso ustrezna za namene nadzora.

Diagnostična merila:

Vsaj ena izmed naslednjih petih ugotovitev:

- histopatološki ali parazitološki izvid za *Echinococcus multilocularis* ali *E. granulosus* (npr. protoskoleksi v tekočini ciste neposredno vidni), L 159/58 SL UL Evropske unije 18.6.2008;
- odkrivanje patognomonične makroskopske oblike cist *Echinococcus granulosus* v kirurškem vzorcu;
- značilne lezije organov, odkrite s slikovnimi metodami (npr. računalniško tomografijo, ultrazvokom, MR) IN potrjene s serološkimi testi;
- specifična serumska protitelesa proti *Echinococcus* spp., določena s serološkim testom z visoko občutljivostjo IN potrjena s serološkim testom z visoko specifičnostjo;
- odkrivanje nukleinske kisline bakterije *Echinococcus multilocularis* ali *E. granulosus* v kliničnem vzorcu.

Epidemiološka merila: Se ne uporablja.

Razvrstitev primera:

A. Možen primer: se ne uporablja,

B. Verjeten primer: se ne uporablja,

C. Potrjen primer: vsaka oseba, ki izpolnjuje diagnostična merila.

STRATEGIJA EPIDEMIOLOŠKEGA SPREMLJANJA IN OBVLADOVANJA ZA PREPREČEVANJE OZIROMA ZMANJŠANJE PRENOSA POVZROČITELJA NA LJUDI

Epidemiološko spremljanje ehinokokoze poteka na podlagi obvezne prijave zbolelega, ki jo prejme pristojni NIJZ in o tem obvesti UVHVVR.

➤ **SPREMLJANJE POVZROČITELJA V ŽIVILIH / ŽIVALIH**

SISTEM SPREMLJANJA

Nadzor nad boleznijo oziroma razvojno obliko povzročitelja se spremlja v okviru obveznega *post-mortem* pregleda pri dovezetnih živalskih vrstah, v skladu z Izvedbeno Uredbo (EU) 2019/627. V spremljanje so vključene dovezetne rejne živali in uplenjena divjad, katerih trupi in organi so namenjeni dajanju na trg za prehrano ljudi.

Na podlagi letne Odredbe se bo v letu 2025 na prisotnost *Echinococcus multilocularis* pregledalo uplenjene lisice in druge potencialne gostitelje v skladu s programom, ki ga pripravi UVHVVR.

ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

Podrobni podatki so opisani v Letnih poročilih o monitoringu zoonoz in povzročiteljev zoonoz, ki so objavljena na spletni strani UVHVVR (<https://www.gov.si teme/monitoring-zoonoz/>).

VZORČENJE

V primeru ugotovitve značilnih sprememb v sklopu *post-mortem* pregleda gojenih živali se organ oziroma del organa pošlje na NVI, na parazitološko preiskavo. V skladu s programom, ki ga pripravi UVHVVR se uplenjene lisice in druge potencialne gostitelje pregleda na prisotnost *Echinococcus multilocularis*. Potrjene primere ehinokokoze se vpiše v računalniški program CIS EPI.

VRSTA VZORCA

Organi živali z značilnimi spremembami. Pri lisicah in drugih potencialnih gostiteljih se za preiskavo uporabijo iztrebki.

METODA OZIROMA TEHNIKA VZORČENJA

Izvedba vzorčenja, ravnanje z vzorcem, dogovori z uradnim laboratorijem se izvaja skladno z Navodilom UVHVVR za izvajanje uradnega nadzora na področju ehinokokoze in cisticerkoze in obveznim navodilom.

OPREDELITEV PRIMERA / POZITIVNI REZULTAT

Laboratorijska potrditev razvojne oblike povzročitelja ehinokokoze.

VRSTA DIAGNOSTIČNIH / LABORATORIJSKIH METOD

Parazitološka identifikacija povzročitelja.

PROGRAM CEPLJENJA

Programa cepljenja živali ni.

DRUGO PREVENTIVNO UKREPANJE

Izvajalci dejavnosti, ki pri opravljanju dejavnosti prihajajo v neposreden stik z živalmi, morajo imeti temeljno znanje o boleznih živali, njihovem preprečevanju in prenašanju na ljudi ter o predpisih o varstvu pred boleznimi živali. Vse osebe, ki opravljajo preglede divjadi po uplenitvi, morajo imeti opravljena usposabljanja v skladu s predpisom, ki ureja način usposabljanja lovcev za prvi pregled uplenjene divjadi. Izvajalec dejavnosti mora v skladu z zakonodajo dosledno izvajati biovarnostne ukrepe. Obvezna je profilaksa psov ob cepljenju proti steklini, dodatno pa je psa priporočljivo razglistiti tudi med letom.

MEHANIZEM OBVLADOVANJA - PROGRAM NADZORA

- izvajanje uradnega nadzora;
- redna dehelmentizacija psov;
- neškodljivo uničenje organov z mehurnjaki;
- obveščanje med veterinarsko in zdravstveno službo.

UKREPI V PRIMERU POZITIVNIH REZULTATOV

Organi, na katerih se ugotovi prisotnost mehurnjakov, so neprimerni za prehrano ljudi in se jih uvrsti v kategorijo 2 ŽSP (točka (h), člen 9, Oddelek 4 (kategorizacija), Uredba (ES) št. 1069/2009). Meso se oceni kot varno za prehrano ljudi. Glede na naravo bolezni in če je to potrebno, OU UVHVVR in zdravstvena služba opravita epidemiološko oziroma epizootiološko poizvedovanje. Veterinar oziroma uradni veterinar po potrebi uvede ukrepe, s katerimi se zmanjša oziroma prepreči nadaljnje širjenje bolezni.

SISTEM OBVEŠČANJA - PRIJAVA BOLEZNI

Laboratorij po končani preiskavi pošlje vzorčevalcu poročilo o opravljeni preiskavi. S strani OU UVHVVR in NVI se podatke o odvzemu vzorcev in rezultate preiskav vnese v CIS EPI. Sodelovanje in poročanje med UVHVVR in NVI je določeno tudi v navodilu UVHVVR za izvajanje uradnega nadzora na področju ehinokokoze.

Sodelovanje in obveščanje z drugimi institucijami je opisano tudi v sklopu Splošnih informacij, točka 6. »Način, čas poročanja in obveščanja«.

CRONOBACTER SPP.

POMEN BOLEZNI KOT ZOONOZE

Bakterije rodu *Cronobacter*, prej *Enterobacter*, so normalni prebivalci črevesja, ki zdravemu gostitelju ne povzročajo težav. Bakterija *Cronobacter* spp. je Gram-negativna bakterija, ki ne tvori spor. Uvrščajo jo med porajajoče se mikroorganizme, ki povzročajo oportunistične okužbe. Okužbe se kažejo v obliki sporadičnih primerov ali manjših izbruhov sepse, meningitisa, vnetja možganov in nekrotizirajočega vnetja črevesja. Opisane so dolgoročne posledice okužb: možganski abscesi, kvadriplegija, hidrocefalus, zakasnitev razvoja živčevja in drugi nevrološki zapleti. Primarni rezervoar *Cronobacter* spp. še raziskujejo. Bakterije so izolirali iz različnih živil: mleka, sira, mesa, zelenjave, riža, kruha, čaja, zelišč, začimb in hrane za dojenčke. Izbruhi se pogosteje pojavljajo v bolnišnicah. Okužba je lahko zelo nevarna za novorojenčke, zlasti prezgodaj rojene in tiste z nizko porodno težo, dojenčke, majhne otroke in osebe z oslabiljeno imunostjo. Smrtnost novorojenčkov zaradi teh okužb je visoka. Umre lahko več kot polovica okuženih.

➤ **SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI LJUDEH**

POMEN BOLEZNI GLEDE NA ŠTEVILO PRIMEROV PRI LJUDEH

Od leta 1998 do 2024 nismo zabeležili nobene prijave okužbe pri ljudeh.

POVZROČITELJ ZOONOZE

Cronobacter spp.

ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

Prijav okužb (sepse, meningitisa) v zadnjih letih nismo zaznali.

SISTEM OBVEŠČANJA-PRIJAVA BOLEZNI IN SISTEM POROČANJA

V skladu z Zakonom o nalezljivih boleznih (UL RS, št. 33/2006 – uradno prečiščeno besedilo) in Pravilnikom o prijavi nalezljivih boleznih in posebnih ukrepih za njihovo preprečevanje in obvladovanje (UL RS, št. 16/99) se okužbo prijavlja kot sepsa ali meningitis, ki ju povzroča bakterija *Cronobacter* spp.. Bolezen je razvrščena v drugo skupino in se jo prijavi v roku treh dni od postavitve diagnoze. Območna enota NIJZ prijavo posreduje v nacionalno zbirko nalezljivih boleznih.

NACIONALNI PROGRAM SPREMLJANJA OKUŽBE Z BAKTERIJO *CRONOBACTER* SPP. PRI LJUDEH: V letu 2025 bomo spremljali pojavljanje okužbe pri ljudeh.

METODOLOGIJA

Laboratorijske metode: Kultivacija, izolacija

Epidemiološke metode: Epidemiološka preiskava primerov. Vzajemno obveščanje o humanih in živilskih izolatih med pristojnimi institucijami.

➤ **SPREMLJANJE POVZROČITELJA V ŽIVILIH**

1. PROGRAM SPREMLJANJA POVZROČITELJA ZOONOZE V PROMETU (ZIRS)

ZGODOVINA

Prisotnost povzročitelja je bila zadnjič ugotovljena leta 2009 v enem od 10 vzorcev začetnih formul za dojenčke mlajše od 6 mesecev starosti. Izvedeni so bili ukrepi v skladu z 19. členom Uredbe (ES) 178/2002. V letih od 2010 do 2024 prisotnost povzročitelja v odvzetih vzorcih ni bila ugotovljena.

SISTEM SPREMLJANJA

V načrt vzorčenja so vključene dehidrirane začetne formule za dojenčke in dehidrirana dietetična živila za posebne zdravstvene namene, namenjena dojenčkom mlajšim od 6 mesecev. Vzorčenje živil bo izvedeno v distribuciji (veleprodaja in prodaja na drobno). Zaradi skladnih rezultatov v preteklih letih ter glede na to, da v Sloveniji nimamo proizvajalcev tovrstnih živil, bo v letu 2025 odvzeto podobno število vzorcev kot v letu 2024, ki bodo analizirani v eni enoti. Vzorčenje bodo v skladu s terminskim planom izvedli inšpektorji ZIRS.

NAČRT VZORČENJA IN VRSTA VZORCA

Preglednica št. 5: Načrt vzorčenja živil, ki bodo analizirana glede prisotnosti bakterije *Cronobacter* spp., v letu 2025

Vrsta vzorcev	Število vzorcev	Število enot	Število analiz
Dehidrirane začetne formule za dojenčke mlajše od 6 mesecev	5	1	5
Dehidrirana dietetična živila za posebne zdravstvene namene, namenjena dojenčkom, mlajšim od 6 mesecev	5	1	5

METODA OZIROMA TEHNIKA VZORČENJA

Vzorci bodo analizirani v eni enoti, zato se za vsak vzorec naključno vzorči eno originalno pakiranje živila, pri čemer mora biti masa pakiranja vsaj 100 gramov. Vzorce se dostavi v laboratorij in analizira v čim krajšem času.

OPREDELITEV POZITIVNEGA REZULTATA

Rezultat je pozitiven, če je v 10g vzorca odkrit povzročitelj.

VRSTA LABORATORIJSKIH METOD

Bakteriološka metoda: ISO 22964:2017.

PREVENTIVNO UKREPANJE

Dobra higienska praksa, HACCP

MEHANIZEM OBVLADOVANJA/PROGRAM NADZORA

- seznam objektov, ki so pod nadzorom ZIRS,
- inšpekcijski nadzor v teh objektih,
- zbirke podatkov o ugotovitvah inšpekcijskega nadzora.

UKREPI V PRIMERU POZITIVNIH REZULTATOV

V primeru pozitivnega rezultata, živilo v skladu z določili Uredbe Komisije (ES) št. 2073/2005 (s spremembami) ter 14. členom Uredbe (ES) št. 178/2002, ni varno. Smiselno se izvajajo ukrepi v skladu z določili 7. člena Uredbe Komisije (ES) št. 2073/2005 (s spremembami) oz. 19. členom Uredbe (ES) št. 178/2002 ter po potrebi s 138. členom Uredbe (ES) 2017/625. Glede na ugotovljene dejavnike tveganja za varnost živil in vzpostavljene postopke nadzora nad njimi, se, kadar so podani razlogi za to, opravijo pregledi in vzorčenje tudi pri drugih nosilcih dejavnosti v distribucijski verigi.

SISTEM OBVEŠČANJA

V primeru pozitivnega rezultata se, v skladu s smernicami za delovanje sistema, informacija o živilu, ki ni varno, posreduje tudi v RASFF.

LISTERIOZA

POMEN BOLEZNI KOT ZOONOZE

Listerioza je zoonoza, ki se pri zdravih odraslih pojavlja zelo redko. Obolenje povzroča po Gramu pozitivna bakterija *Listeria monocytogenes*. Pogosto se pojavlja kot oportunistična okužba, ki ogroža skupine z oslABLJENO imunostjo. Zbolijo predvsem novorojenčki, osebe s primarnimi in sekundarnimi motnjami imunskega odgovora, zlasti celične imunosti. Za okužbo so bolj dovzetne starejše osebe. Pri zdravih ljudeh povzroča blago bolezen, podobno gripi. Redke pojavne oblike bolezni so endokarditis, limfadenitis, kožne pustule, konjunktivitis in uveitis ter posamični abscesi v parenhimskih organih. Povzroča različne klinične sindrome: neznačilno vročinsko bolezen (nosečnic), intrauterine okužbe ploda, ki povzročajo splav ali smrt ploda, listeriozo novorojenčka, meningoencefalitis in sepsa. Večina okužb je sporadičnih. Pojavlja se tudi kot poklicna okužba veterinarjev, kmetov, zaposlenih v klavnicah ipd., ki prihajajo v tesen stik z živalmi.

➤ SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI LJUDEH

POMEN BOLEZNI GLEDE NA ŠTEVILO PRIMEROV PRI LJUDEH

Število prijav ostaja nizko, vendar je listerioza še vedno težka bolezen, kjer je možen smrtni izid. Za okužbo so bolj dovzetni starejši prebivalci, katerih delež v svetu in pri nas narašča. Povprečno letno število prijav v letih od 2014 do 2023 je znašalo 17 primerov.

POVZROČITELJ ZOONOZE

Listeria monocytogenes.

ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

Pojavnost listerioze se je povečala v letih 2014 ter 2019 in 2020. Okužile so se predvsem starejše osebe s kroničnimi boleznimi. Tudi na ravni Evropske Unije postaja listerioza vse bolj pomembna zoonoza. Z napredovanjem molekularne diagnostike se odkrije več izbruhov in kopičenj bolezni.

Preglednica št.6: Število prijavljenih primerov bolezni pri ljudeh v letih od 2014 do 2023

Leto	2014 ⁽¹⁾	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Št. prijav	18	13	15	13	10	20	26	19	20	16
Št. umrlih	5	0	1	1	0	0	2	0	1	2

⁽¹⁾ Prijavljeni primeri listerioze so potekali kot meningitisi in seapse.

SISTEM OBVEŠČANJA - PRIJAVA BOLEZNI IN SISTEM POROČANJA

V skladu z Zakonom o nalezljivih boleznih (UL RS št. 33/2006) in Pravilnikom o prijavi nalezljivih bolezni in posebnih ukrepih za njihovo preprečevanje in obvladovanje (UL RS št. 16/99) zdravnik / laboratorij bolezni prijavi NIJZ v skladu s standardno definicijo (3). Bolezen je razvrščena v drugo skupino in se jo prijavi v roku treh dni od postavitve diagnoze. Območna enota NIJZ prijavo posreduje v nacionalno zbirko nalezljivih bolezni. O okužbah z listerijami se poroča domačim in tujim deležnikom. Med drugim se letno poroča na ECDC in EFSA.

NACIONALNI PROGRAM SPREMLJANJA OKUŽB Z LISTERIJO

V letu 2025 bodo NIJZ, NLZOH in IMI epidemiološko in laboratorijsko spremljali pojavljanje okužbe z listerijami pri ljudeh. Pričakujemo, da bo potrjenih do 25 primerov listerijskega meningoencefalitisa in / ali seapse. Laboratoriji NLZOH in IMI bodo vse izolate listerij, ki jih bodo osamili iz kliničnih vzorcev, posredovali v laboratorij NLZOH v Ljubljani, kjer jih bodo tipizirali s fenotipskimi in molekularnimi metodami, vključno z WGS. Vse humane izolate listerij, tudi v primeru izbruhov oziroma povečanega števila okužb, bodo primerjali med seboj in glede na možnosti z izolati iz živil, jih shranili ter podatke posredovali v mrežo Evropskega centra za preprečevanje in obvladovanje nalezljivih bolezni (ECDC).

ECDC že vrsto let spodbuja države k izmenjavi podatkov o sekvenčnih zaporedjih listerij iz humanih in živilskih izolatov kot del spremljanja okužb v smislu enega zdravja (One Health).

METODOLOGIJA

Laboratorijske metode

a) Fenotipske preiskave:

- osamitev in identifikacija vrste *Listeria monocytogenes*: klasične bakteriološke metode;
- serotipizacija: skladno z navodilom proizvajalca antiserumov.

b) Molekularne preiskave:

- multipli PCR (tipizacija);
- primerjava izolatov z WGS.

Epidemiološke metode

Rezultati tipizacij listerij nam bodo omogočili primerjavo humanih izolatov z izolati iz okolja, zlasti živil ter iskanje možnih virov okužb. Pridobljeni epidemiološki in laboratorijski podatki o povzročitelju bodo omogočili primerjavo s podatki, ki jih imajo o povzročitelju drugi resorji. V primeru suma na izbruh se UVHVVR, ZIRS, NIJZ, NLZOH takoj vzajemno obveščajo, sicer pa poteka vzajemno obveščanje o humanih primerih in izolatih.

OPREDELITEV PRIMERA IN VRSTA DIAGNOSTIČNIH / LABORATORIJSKIH METOD

Odločba Komisije z dne 28. aprila 2008 o spremembi Odločbe 2002/253/ES o opredelitvi primerov nalezljivih bolezni za poročanje mreži Skupnosti v skladu z Odločbo št. 2119/98/ES Evropskega parlamenta in Sveta (*notificirano pod dokumentarno številko C(2008) 1589*).

LISTERIOZA (*Listeria monocytogenes*)

Klinična merila:

Vsaka oseba z vsaj eno izmed naslednjih treh oblik bolezni:

Listerioza novorojenčkov, opredeljena kot mrtvorojenost ALI vsaj eden izmed naslednjih petih znakov v prvem mesecu življenja:

- granulomatoza infantiseptica,
- meningitis ali meningoencefalitis,
- septikemija,
- dispneja,
- lezije na koži, mukoznih sluznicah ali veznici.

Listerioza v nosečnosti, opredeljena kot vsaj eden izmed naslednjih treh znakov:

- umetni splav, spontani splav, mrtvorojenost ali prezgodnje rojstvo otroka,
- povišana telesna temperatura,
- gripi podobni simptomi.

Druga oblika listerioze, opredeljena z vsaj enim izmed naslednjih štirih znakov:

- povišana telesna temperatura,
- meningitis ali meningoencefalitis,
- septikemija,
- lokalne okužbe, kot so artritis, endokarditis in ognjki.

Laboratorijska merila:

Vsaj eden izmed naslednjih dveh laboratorijskih testov:

- osamitev bakterije *Listeria monocytogenes* iz običajno (primarno) sterilnega mesta;
- osamitev bakterije *Listeria monocytogenes* iz običajno nesterilnega mesta pri plodu,
 - o mrtvorojenem otroku, novorojenčku ali materi v roku 24 ur po porodu.

Epidemiološka merila:

Vsaj ena izmed naslednjih treh epidemioloških povezav:

- izpostavitve skupnemu viru;
- prenos s človeka na človeka (vertikalni prenos);
- izpostavitve onesnaženi hrani/pitni vodi.

Dodatne informacije:

Inkubacijska doba je 3–70 dni, najpogosteje 21 dni.

Razvrstitev primera:

- A. Možen primer: se ne uporablja,
 B. Verjeten primer: vsaka oseba, ki izpolnjuje klinična merila in ima epidemiološko povezavo,
 C. Potrjen primer: vsaka oseba, ki izpolnjuje laboratorijska merila, ALI vsaka mati z laboratorijsko potrjeno okužbo ploda, mrtvorojenega otroka ali novorojenčka z listerijo.

STRATEGIJA EPIDEMIOLOŠKEGA SPREMLJANJA IN OBVLADOVANJA ZA PREPREČEVANJE OZIROMA ZMANJŠANJE PRENOSA POVZROČITELJA NA LJUDI

Epidemiološko spremljanje listerioze poteka na podlagi obvezne prijave zbolelega, ki jo prejme pristojna enota NIJZ. NIJZ izvede epidemiološko poizvedovanje v okolici bolnikov. S tem se pridobijo podatki o številu zbolelih, virih okužbe in poteku širjenja z namenom, da se prepreči tveganje za nadaljnje širjenje okužbe. NIJZ predlaga preventivne in protiepidemijske ukrepe ter sodeluje z UVHVVR in ZIRS. Ukrepe za obvladovanje okužbe z listerijo izvaja NIJZ v sodelovanju s pristojnimi organi s področja veterinarstva, UVHVVR, zdravstveno inšpekcijo in drugimi ter zajemajo:

- stalno sistematično zbiranje podatkov o posameznih primerih listerioze in izbruhov, analiziranje, interpretiranje, posredovanje in objavljanje podatkov o njihovem pojavljanju, razporeditvi in širjenju ter o dejavnih tveganja; medsebojno obveščanje (NIJZ, OU UVHVVR in ZIRS);
- zgodnje zaznavanje in obvladovanje potencialnih izbruhov, vključno z epidemiološko analizo, oceno tveganja in sledljivostjo glede izvora okužbe;
- glede na epidemiološko situacijo obveščanje mednarodne strokovne javnosti;
- zdravstveno vzgojno delo - zdravstveno ozaveščanje ob pojavu bolezni oziroma izbruha.

➤ **SPREMLJANJE POVZROČITELJA V ŽIVILIH**

1. PROGRAM SPREMLJANJA POVZROČITELJA ZOONOZE V PROMETU (ZIRS)

ZGODOVINA

V letih od 2014 do 2024 prisotnost povzročitelja ni bila odkrita v nobenem vzorcu živil za posebne skupine v skladu z Uredbo (EU) št. 609/2013 za neposredno uživanje, kamor sodijo živila za dojenčke in majhne otroke ter živila za posebne zdravstvene namene.

SISTEM SPREMLJANJA IN STRATEGIJA VZORČENJA

V načrt vzorčenja so vključene skupine živil, pri katerih se bakterija *Listeria monocytogenes* lahko pojavi zaradi neustreznega izvajanja dobre proizvodne prakse in predstavlja tveganje za zdravje. Pri pripravi monitoringa so bili upoštevani rezultati prejšnjih monitoringov živil in Uredba Komisije (ES) št. 2073/2005 o mikrobioloških kriterijih za živila (s spremembami). Vzorčenje živil bo izvedeno predvsem v distribuciji (veleprodaja in prodaja na drobno). Glede na to, da prisotnost povzročitelja v vzorcih hrane za dojenčke in v živilih za posebne zdravstvene namene v preteklih letih ni bila ugotovljena, število odvzetih vzorcev ostaja nizko. Vzorci bodo analizirani v petih enotah. Vzorčenje bodo v skladu s terminskim planom izvedli inšpektorji ZIRS.

NAČRT VZORČENJA IN VRSTA VZORCA

Preglednica št.7: Načrt vzorčenja živil, ki bodo analizirana na prisotnost bakterije *Listeria monocytogenes*, v letu 2025

Vrsta vzorcev	Vrsta analize	Število vzorcev	Število enot	Število analiz
Obroki za dojenčke, v skladu z Uredbo (EU) št. 609/2013 za neposredno uživanje	ugotavljanje prisotnosti v 25g	5	5	25
Živila za posebne zdravstvene namene za neposredno uživanje	ugotavljanje prisotnosti v 25g	5	5	25

METODA OZIROMA TEHNIKA VZORČENJA

Vzorci bodo analizirani v petih enotah, zato se za vsak vzorec naključno vzorči pet originalnih pakiranj živila, pri čemer mora biti masa pakiranja vsaj 100 gramov. V kolikor je masa originalnega pakiranja manjša, se odvzame ustrezno večje število pakiranj. Vzorce se dostavi v laboratorij in analizira v čim krajšem času.

OPREDELITEV POZITIVNEGA REZULTATA

Rezultat je pozitiven, če je povzročitelj odkrit v 25 gramih vzorca.

VRSTA LABORATORIJSKIH METOD

Bakteriološka metoda: ISO 11290-1:2017

PREVENTIVNO UKREPANJE

Dobra higienska praksa, HACCP

MEHANIZEM OBVLADOVANJA / PROGRAM NADZORA

- Seznam objektov, ki so pod nadzorom ZIRS;
- Inšpekcijski nadzor v teh objektih;
- Zbirke podatkov o ugotovitvah inšpekcijskega nadzora.

UKREPI V PRIMERU POZITIVNIH REZULTATOV

V primeru pozitivnega rezultata, živilo v skladu z določili Uredbe Komisije (ES) št. 2073/2005 (s spremembami) ter 14. členom Uredbe (ES) št. 178/2002, ni varno. Smiselno se izvajajo ukrepi v skladu z določili 7. člena Uredbe Komisije (ES) št. 2073/2005 (s spremembami) oz. 19. členom Uredbe (ES) št. 178/2002 ter po potrebi s 138. členom Uredbe (ES) 2017/625. Glede na ugotovljene dejavnike tveganja za varnost živil in vzpostavljene postopke nadzora nad njimi, se, kadar so podani razlogi za to, opravijo pregledi in vzorčenje tudi pri drugih nosilcih dejavnosti v distribucijski verigi.

SISTEM OBVEŠČANJA

V primeru pozitivnega rezultata se, v skladu s smernicami za delovanje sistema, informacija o živilu, ki ni varno, posreduje tudi v RASFF. V primeru suma, da je izvor listerije v vzorcu živilo proizvedeno v Sloveniji, pri izvajalcu dejavnosti, ki ni pod nadzorom ZIRS, se o tem obvesti pristojni organ.

2. PROGRAM SPREMLJANJA POVZROČITELJA ZOONOZE (UVHVVR)

ZGODOVINA

Podrobni podatki so opisani v Letnih poročilih o monitoringu zoonoz in povzročiteljev zoonoz, ki so objavljena na spletni strani UVHVVR (<https://www.gov.si/teme/monitoring-zoonoz/>).

SISTEM SPREMLJANJA

V letu 2025 se bo na prisotnost bakterije *Listeria monocytogenes* izvajalo vzorčenje živil živalskega in neživalskega izvora, sestavljenih živil ter vzorcev proizvodnih prostorov in opreme (briso), z namenom ugotavljanja pojavnosti listerije in obenem preverjanja varnosti živil, ki so dana v promet. Vzorčilo in analiziralo se bo 686 vzorcev živil ter izvedlo vzorčenja briso pri 95 nosilcih živilske dejavnosti (ob vsakem vzorčenju se bodo pri enem NŽD vzeli 3 brisi, na različnih mestih proizvodnih prostorov in opreme, ki prihaja v stik z živilo, namenjenimi za neposredno uživanje). Vzorčenje in analize se bodo izvedle s strani NVI in NLZOH. Vzorci živil se bodo analizirali s kvantitativno analizo metodo (število v 1g) in kvalitativno analizo metodo (neodkrito v 25g) – nekateri z eno vrsto analize, nekateri z obema, odvisno od kategorije živila. Brisi se bodo analizirali z metodo »neodkrito v 25g«.

METODA OZIROMA TEHNIKA VZORČENJA

Odvzem uradnih vzorcev, hranjenje, transport, analize in obveščanje v primeru ne varnih vzorcev živil in pozitivnih rezultatov v primerov vzorčenja briso je opredeljeno v Navodilu, ki ga za implementacijo Programa pripravi UVHVVR.

OPREDELITEV NE VARNEGA ŽIVILA, POZITIVNEGA BRISA

- Živila:

- Živilo se oceni kot ne varno v primeru preseženega merila varnosti iz Uredbe (ES) št. 2073/2005.
 - V kolikor se v živilu potrdi prisotnost listerije in ugotovitve rezultatov analiz ob upoštevanju informacij na deklaraciji živila in/oziroma s strani proizvajalca živila, ne zapadejo v sklop ocenjevanja varnosti živila na podlagi določb v Uredbi (ES) št. 2073/2005, se varnost živila oceni na podlagi določil 14.člena Uredbe (ES) št. 178/2002, ob upoštevanju aw in pH ter roka uporabnosti analiziranega živila. Uradni laboratorij v tem primeru pripravi Oceno varnosti, ki je v pomoč pri odločitvi o varnosti živila uradnemu veterinarju ali inšpektorju za hrano.
- Brisi: Potrjena prisotnost listerije v vzorcu proizvodnega prostora in opreme.

NAČRT VZORČENJA IN VRSTA VZORCA

Preglednica št.8: Načrt vzorčenja živil in vzorcev brisov, ki bodo analizirana na prisotnost bakterije *Listeria monocytogenes*, v letu 2025

Kategorija živila in brisi	Število vzorcev	Število enot / vzorec	Število analiz	Števena metoda	Neodkrita v 25g
mesni izdelki RTE	50	5	250	da	da
bakalar	10	5	50	da	da
delikatesna živila	50	5	250	da	da
gotove jedi	20	5	100	da	da
kalčki RTE, semena, ki kalijo RTE	3	5	15	da	da
kremne slaščice	20	5	100	da	da
mesni izdelki (perutninsko meso)	5	5	25	da	ne
mesni pripravki RTE (biftek)	20	5	100	da	da
mlečni izdelki drugi kot siri (maslo, smetana)	5	5	25	da	da
nepasterizirani sokovi RTE	5	5	25	da	da
prekajena riba	10	5	50	da	ne
raki	5	5	25	da	ne
sendviči	20	1	20	da	da
siri iz kravjega mleka	10	5	50	da	da
siri iz ovčjega ali kozjega mleka	10	5	50	da	da
sladoled in ledeni deserti	20	5	100	da	ne
surovo mleko krav	30	5	150	da	ne
veganski izdelki RTE	15	5	75	da	da
vnaprej narezana zelenjava RTE	30	5	150	da	da
vnaprej narezano sadje RTE	10	5	50	da	da
vzorci proizvodnih prostorov in opreme	95	3	285	ne	da
zamrznjena zelenjava	15	1	15	da	da
zamrznjeno sadje	15	5	75	da	da

Zaznamek: kratica RTE pomeni "ready to eat" - da gre za živila namenjena za neposredno uživanje

VRSTA LABORATORIJSKIH METOD

a) Ugotavljanje števila *L. monocytogenes*:

- Ugotavljanje prisotnosti: ISO 11290-1:2017 (Neodkrita v 25 g)
- Določitev števila in potrditev v 1g: ISO 11290-2:2017 (cfu/g (ml))

b) Molekularne metode: PFGE za subtipizacijo izolatov v epidemiološke namene.

PREVENTIVNO UKREPANJE

Dobra higienska praksa, HACCP

MEHANIZEM OBVLADOVANJA / PROGRAM NADZORA

- Izvajanje uradnega nadzora.
- Izolate listerij iz vzorcev Programa zoonoz 2025 se bo analiziralo z molekularno metodo WGS.
- Obveščanje med veterinarsko in zdravstveno službo.

UKREPI V PRIMERU NE VARNEGA ŽIVILA

Izvedejo se ukrepi 7. člena Uredbe (ES) št. 2073/2005 in 19. člena Uredbe (ES) št.178/2002 ter po potrebi 138.člena Uredbe (EU) 2017/625.

UKREPI V PRIMERU POZITIVNEGA VZORCA BRISA

Skladno s 138.členom Uredbe 2017/625 se odredi NŽD, da sprejmejo ustrezne ukrepe za zagotovitev, da NŽD odpravi neskladnost in prepreči ponovitev take neskladnosti.

SISTEM OBVEŠČANJA

Sistem obveščanja med uradnima laboratorijema in UVHVVR, ter UVHVVR in NŽD je določen v Navodilu, ki ga za namen implementacije Programa pripravi UVHVVR. Sodelovanje in obveščanje z drugimi institucijami je opisano v tudi sklopu Splošnih informacij, točka 6. »Način, čas poročanja in obveščanja«.

➤ **SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI ŽIVALIH**

ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

Podrobni podatki so opisani v Letnih poročilih o monitoringu zoonoz in povzročiteljev zoonoz, ki so objavljena na spletni strani UVHVVR (<https://www.gov.si/teme/monitoring-zoonoz/>).

SISTEM SPREMLJANJA

Izvaja se pasivno spremljanje. Spremljanje bolezni se pri živalih izvaja na podlagi zbiranja podatkov o potrjenih primerih listerioze pri živalih, ki kažejo klinične znake listerioze ali v sklopu diferencialno diagnostičnih preiskav pri sumih na bolezen centralnega živčnega sistema. Bolezen se najpogosteje pojavlja pri drobnici in govedu. Ko se listerioza potrdi z diagnostiko, mora veterinarska organizacija o tem obvestiti OU UVHVVR. Če se pojavijo klinični znaki oziroma na podlagi ugotovitve prisotnosti listerioze pri drugih živalih v obratu, mora veterinarska organizacija sum ovreči ali potrditi v skladu s pravilnikom, ki ureja bolezen živali. Veterinarski ukrepi se izvedejo tudi v primeru obvestila zdravstvene službe o pojavu kliničnih znakov pri ljudeh. Na podlagi pridobljenih podatkov OU UVHVVR izvede epizootiološko preiskavo in odredi nadaljnje ukrepe na podlagi ugotovitev izvedene preiskave.

PROGRAM CEPLJENJA

Program cepljenja se ne izvaja.

DRUGO PREVENTIVNO UKREPANJE

Izvajalci dejavnosti, ki pri opravljanju dejavnosti prihajajo v neposreden stik z živalmi, morajo imeti temeljno znanje o boleznih živali, njihovem preprečevanju in prenašanju na ljudi ter o predpisih o varstvu pred boleznimi živali. Izvajalec dejavnosti mora v skladu z zakonodajo dosledno izvajati biovarnostne ukrepe.

MEHANIZEM OBVLADOVANJA/PROGRAM NADZORA

- izvajanje uradnega nadzora;
- veterinarska napotnica za bolne živali in živali iz obratov z nepreverjenim zdravstvenim statusom;
- obvezno obveščanje med veterinarsko in zdravstveno službo ob pojavu zoonoz pri živalih oziroma ljudeh.

UKREPI V PRIMERU POZITIVNIH REZULTATOV/KLINIČNIH ZNAKOV

Ukrepe za preprečevanje pojava bolezni in širjenje bolezni je dolžan izvajati izvajalec dejavnosti. Glede na naravo bolezni in če je potrebno, UVHVVR in zdravstvena služba opravita epidemiološko oziroma epizootiološko poizvedovanje. Ukrepe se lahko uvede, ko zdravstvena služba obvesti veterinarsko službo o pojavu kliničnih znakov pri ljudeh. Na podlagi rezultatov poizvedbe lahko

UVHVVR odredi izvajalcu dejavnosti, da v skladu s 5. členom Pravilnika o biovarnosti ter izvajanju biovarnostnih ukrepov iz uredbe (EU) o prenosljivih boleznih živali (Uradni list RS, št. 49/24 in 108/24) dosledno upošteva in izvaja splošne biovarnostne ukrepe.

SISTEM OBVEŠČANJA - PRIJAVA BOLEZNI

Če se pojavi bolezen ali se pojavijo znamenja, po katerih se sumi, da je žival zbolela ali poginila za boleznijo, mora izvajalec dejavnosti o tem obvestiti veterinarsko organizacijo. V primeru bolezni, mora veterinarska organizacija obvestiti OU UVHVVR le, če se z diagnostičnim izvidom bolezen potrdi. Rezultate opravljenih preiskav mora NVI vnesti v računalniški program CIS EPI. O sumu ali potrditvi listerioze mora OU UVHVVR obvestiti tudi pristojno zdravstveno službo.

Sodelovanje in obveščanje z drugimi institucijami je opisano tudi v sklopu Splošnih informacij, točka 6. »Način, čas poročanja in obveščanja«.

SALMONELOZA

POMEN BOLEZNI KOT ZOONOZE

Salmoneloza je zoonoza, ki jo povzročajo gibljive, paličaste bakterije iz rodu *Salmonella* in lahko povzroči obolenje pri ljudeh in živalih. Poznamo več kot 2.600 serovarov salmonel. Spada v kategorijo B bioterorističnih agensov. Pri ljudeh obolenje najpogosteje povzročata *Salmonella* Enteritidis in *Salmonella* Typhimurium. Rezervoar salmonele je prebavni trakt številnih domačih (predvsem perutnina) in divjih živali, zlasti plazilcev. Do okužbe ljudi pride zaradi zaužitja živil, manj pogosto zaradi stika z živalmi. Okužba se najpogosteje širi z uživanjem toplotno slabo obdelanega (perutninskega) mesa, manj pogosto z drugimi živili. Možen je prenos z vodo, kontakten prenos; iz živali na ljudi. Direktni prenos s človeka na človeka (fekalno-oralna pot) je možen, pri tem pa je potrebno veliko število mikrobov (minimalno 1000 bakterij). Večina ljudi preboli salmonelozo brez znakov bolezni v nekaj dneh, pri nekaterih se pojavi gastroenterokolitis, možni so tudi zapleti. Umrljivost je običajno zelo nizka in je manjša od 1 %.

➤ SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI LJUDEH

POMEN BOLEZNI GLEDE NA ŠTEVILO PRIMEROV PRI LJUDEH

Salmoneloza je že nekaj let med desetimi najpogosteje prijavljenimi črevesnimi nalezljivimi boleznimi (ČNB). Od leta 2009 dalje je za kampilobaktrom drugi najpogostejši bakterijski povzročitelj gastroenterokolitisa, od leta 2015 dalje je na tretjem mestu med bakterijskimi ČNB, za kampilobaktrom in okužbami z bakterijo *Clostridioides difficile*.

POVZROČITELJ ZOONOZE

Po Gramu negativni bacili *Salmonella* spp.

ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

Število prijavljenih salmonelnih gastroenterokolitisa variira. V zadnjih letih smo najvišjo incidenco zabeležili leta 2003, ko je znašala 201/100.000 prebivalcev. Od leta 2003 do 2011 je incidenca upadala, nekoliko je porasla v letu 2012. Največje število izbruhov salmonelnih gastroenterokolitisa je bilo leta 2003 in 2004 (28 oziroma 31 izbruhov). V letu 2008 smo zabeležili 7, od leta 2009 do 2013 pa do 5 izbruhov letno. V letu 2014 smo prejeli 2,3 krat več prijav kot v letu 2013, zaznali smo tudi povečano število izbruhov (9): dva sta se pojavila v osnovni šoli, eden v osnovni šoli in vrtcu, trije v restavracijah, eden na izletu ter v družini. Eden od izbruhov je bil hidričen. Osem izbruhov je povzročila *Salmonella* Enteritidis, hidrični izbruh pa *Salmonella* Typhimurium. Zaradi nenadnega povečanja števila izbruhov smo salmonele iz šestih izbruhov (*Salmonella* Enteritidis) molekularno tipizirali tudi z metodo MLVA. Rezultati so pokazali, da so imele salmonele iz petih izbruhov enak MLVA profil. Na osnovi laboratorijskih rezultatov bi lahko sklepali, da so imeli ti izbruhi skupen izvor okužbe.

V letih 2015 do 2018 smo zaznali ponoven upad prijav, v letu 2019 pa porast zaradi izbruhov monofazne salmonele *Salmonella* Typhimurium, ki so se pretežno pojavljali v (osnovnih) šolah. V obdobju pandemije Covid-19 se je število okužb zmanjšalo zaradi javnozdravstvenih ukrepov in zapiranja socialnega življenja.

Ponoven porast prijav salmonelnih gastroenterokolitisa v letu 2022 je bil posledica obsežnega izbruha, ki ga je povzročila salmonela *Salmonella* Enteritidis, ST11. Primeri so se pojavljali v vseh geografskih regijah Slovenije, z izjemo novogoriške. Okužilo se je 138 ljudi. Epidemiološke in mikrobiološke analize so pokazale, da se je okužba verjetno širila z zaužitjem tatarskega bifteka slovenskega porekla.

V letu 2023 smo zabeležili družinski izbruh. V letu 2024 smo zabeležili štiri izbruhe salmoneloz. Dva izbruha je povzročila *Salmonella* Enteritidis (v restavraciji v Sloveniji in izbruh v hotelu na Hrvaškem, kjer so bili nastanjeni slovenski državljani), dva manjša izbruha pa *Salmonella* spp.

Preglednica št.9 : Število prijavljenih primerov salmoneloze pri ljudeh, obdobje od 2014 do 2023

Leto	2014	2015	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Št. prijav	667	384	385	287	258	253	426	175	163	415	263

SISTEM OBVEŠČANJA - PRIJAVA BOLEZNI IN SISTEM POROČANJA

V skladu z Zakonom o nalezljivih boleznih (UL RS, št. 33/2006) in Pravilnikom o prijavi nalezljivih boleznih in posebnih ukrepih za njihovo preprečevanje in obvladovanje (UL RS, št. 16/99) zdravnik oziroma laboratorij bolezni prijavi NIJZ v skladu s standardno definicijo. Bolezen je razvrščena v drugo skupino in se jo prijavi v roku treh dni od postavitve diagnoze. Območna enota NIJZ prijavo posreduje v nacionalno zbirko nalezljivih boleznih.

O salmonelozah se mesečno in letno poroča domačim in tujim deležnikom. Med drugim se mesečno in letno poroča na ECDC (European Center for Disease Control), enkrat letno tudi agenciji EFSA (European Food Safety Authority).

NACIONALNI PROGRAM SPREMLJANJA OKUŽB S SALMONELO PRI LJUDEH

V letu 2025 bodo NIJZ, NLZOH in IMI v sodelovanju z drugimi ustanovami epidemiološko in laboratorijsko spremljali pojavljanje okužb s salmonelami pri ljudeh. Vzorci iztrebkov bolnikov bodo odvzeti pri izvajalcih zdravstvene dejavnosti in poslani na mikrobiološke preiskave v laboratorije NLZOH in IMI. Predvidevamo, da bo pozitivnih do 400 vzorcev. Pri vseh prvih izolatih se bo ugotavljala občutljivost za določena protimikrobna zdravila z metodo difuzije v agarju z diski / gradient difuzijsko (približno do 400 izolatov). Izolate *S. Typhimurium* in *S. Enteritidis* se bo tipiziralo z metodo WGS. V primeru suma na izbruh se bo humane izolate primerjalo med seboj in z živilskimi izolati z WGS.

METODOLOGIJA

Laboratorijske metode:

a) Fenotipske preiskave:

- izolacija bakterij rodu *Salmonella* in identifikacija: klasične bakteriološke metode;
- serotipizacija: skladno s shemo po White-Kauffmann-Le Minor (2007);
- ugotavljanje občutljivosti za antibiotike in interpretacija rezultatov skladno s smernicami EUCAST (European committee on antimicrobial susceptibility testing) in navodili ECDC (EU protocol for harmonised monitoring of antimicrobial resistance in human *Salmonella* and *Campylobacter* isolates, junij 2016).

b) Molekularne preiskave:

- primerjava izolatov z WGS.

Epidemiološke metode:

Epidemiološka preiskava skupkov, izbruhov, sporadičnih primerov, primerjava humanih izolatov z živilskimi izolati. Pridobljeni epidemiološki in laboratorijski podatki o povzročitelju bodo omogočili primerjavo s podatki, ki jih imajo o povzročitelju drugi resorji. V primeru suma na izbruh se NIJZ, UVHVVR, ZIRS, NLZOH takoj vzajemno obveščajo, sicer pa poteka vzajemno obveščanje o humanih primerih in izolatih.

OPREDELITEV PRIMERA IN VRSTA DIAGNOSTIČNIH/LABORATORIJSKIH METOD

Odločba Komisije z dne 28. aprila 2008 o spremembi Odločbe 2002/253/ES o opredelitvi primerov nalezljivih boleznih za poročanje mreži Skupnosti v skladu z Odločbo št. 2119/98/ES Evropskega parlamenta in Sveta (*notificirano pod dokumentarno številko C(2008) 1589*).

Definicija SALMONELOZE ECDC, 2008: (*Salmonella* spp., razen *S. Typhi* in *S. Paratyphi*)

Klinična merila:

Vsaka oseba z vsaj enim izmed naslednjih štirih znakov:

- driska,
- povišana telesna temperatura,
- bolečina v trebuhu,
- bruhanje.

Laboratorijska merila:

- Osamitev salmonelle (razen *S. Typhi* in *S. Paratyphi*) iz blata ali krvi.

Epidemiološka merila:

Vsaj ena izmed naslednjih petih epidemioloških povezav:

- prenos s človeka na človeka,
- izpostavitve skupnemu viru,
- prenos z živali na človeka,
- izpostavitve onesnaženi hrani/pitni vodi,
- izpostavitve v okolju.

Razvrstitev primera:

A. Možen primer: se ne uporablja,

B. Verjeten primer: vsaka oseba, ki izpolnjuje klinična merila in ima epidemiološko povezavo,

C. Potrjen primer: vsaka oseba, ki izpolnjuje klinična in laboratorijska merila.

STRATEGIJA EPIDEMIOLOŠKEGA SPREMLJANJA IN OBVLADOVANJA ZA PREPREČEVANJE OZIROMA ZMANJŠANJE PRENOSA POVZROČITELJA NA LJUDI

Epidemiološko spremljanje salmoneloze poteka na podlagi obvezne prijave zbolelega, ki jo prejme OE NIJZ. NIJZ izvede epidemiološko poizvedovanje v okolici bolnikov. S tem se pridobijo podatki o številu zbolelih, virih okužbe in poteku širjenja z namenom, da se prepreči tveganje za nadaljnje širjenje okužbe. NIJZ predlaga preventivne in proti-epidemijske ukrepe ter sodeluje z inšpekcijskimi službami. Ukrepe za obvladovanje okužbe s salmonelo izvaja NIJZ v sodelovanju s pristojnimi organi in organizacijami s področja veterinarstva in drugimi ter zajemajo:

- stalno sistematično zbiranje podatkov o posameznih primerih in izbruhih, analiziranje, interpretiranje, posredovanje in objavljanje podatkov o njihovem pojavljanju, razporeditvi in širjenju ter o dejavnih tveganja; medsebojno obveščanje (NIJZ, NLZOH, območne enote UVHVVR oziroma ZIRS);
- zgodnje zaznavanje in obvladovanje potencialnih izbruhov, vključno z epidemiološko analizo, oceno tveganja in sledljivostjo glede izvora okužbe;
- glede na epidemiološko situacijo obveščanje mednarodne strokovne javnosti;
- zdravstveno vzgojno delo - zdravstveno ozaveščanje ob pojavu bolezni oziroma izbruha.

➤ **SPREMLJANJE POVZROČITELJA V ŽIVILIH**

1. PROGRAM SPREMLJANJA POVZROČITELJA ZOONOZE V PROMETU (ZIRS)

ZGODOVINA

V letih od 2014 do 2024 prisotnost povzročitelja ni bila odkrita v nobenem vzorcu živil za posebne skupine v skladu z Uredbo (EU) št. 609/2013, kamor sodijo živila za dojenčke in majhne otroke ter živila za posebne zdravstvene namene. V letu 2021 je bila prisotnost povzročitelja odkrita v dveh vzorcih prehranskih dopolnil na osnovi rastlin, v letih 2022 do 2024 pa tudi v vzorcih prehranskih dopolnil prisotnost povzročitelja ni bila odkrita.

SISTEM SPREMLJANJA IN STRATEGIJA VZORČENJA

V načrt vzorčenja so vključene skupine živil, pri katerih je bakterija *Salmonella* spp. lahko prisotna zaradi neustreznega izvajanja dobre proizvodne prakse. Vzorčenje živil namenjenih dojenčkom in majhnim otrokom, živil za posebne zdravstvene namene in prehranskih dopolnil bo izvedeno predvsem v distribuciji (veleprodaja in prodaja na drobno). Glede na to, da prisotnost povzročitelja v živilih za posebne skupine v preteklosti ni bila ugotovljena, ostaja število teh vzorcev v letu 2025 nizko. Enako velja tudi za prehranska dopolnila. Vzorci živil za posebne skupine za neposredno uživanje bodo analizirani v petih enotah, ostali vzorci pa v eni enoti. Vzorčenje bodo v skladu s terminskim planom izvedli inšpektorji ZIRS. V primeru potrjene prisotnosti salmonelle se bo izvedla tudi serotipizacija.

METODA OZIROMA TEHNIKA VZORČENJA

Vzorci živil za posebne skupine za neposredno uživanje bodo analizirani v petih enotah, zato se za vsak vzorec naključno vzorči pet originalnih pakiranj živila, pri čemer mora biti masa pakiranja vsaj 100 gramov. Ostali vzorci bodo analizirani v eni enoti, zato se naključno vzorči eno originalno pakiranje živila, pri čemer mora biti masa pakiranja vsaj 100 gramov. V kolikor je masa originalnega pakiranja manjša od 100 gramov, se odvzame ustrezno večje število pakiranj. Vzorce se dostavi v laboratorij in analizira v čim krajšem času.

NAČRT VZORČENJA IN VRSTA VZORCA

Preglednica št.11: Načrt vzorčenja živil, ki bodo analizirana na prisotnost bakterije *Salmonella* spp., v letu 2025

Vrsta vzorcev	Število vzorcev	Število enot	Število analiz
Dehidrirane začetne formule za dojenčke mlajše od 6 mesecev	5	1	5
Dehidrirana dietetična živila za posebne zdravstvene namene, namenjena dojenčkom, mlajšim od 6 mesecev	5	1	5
Dehidrirane nadaljevalne formule	5	1	5
Obroki za dojenčke, v skladu z Uredbo (EU) št. 609/2013 za neposredno uživanje	5	5	25
Živila za posebne zdravstvene namene za neposredno uživanje	5	5	25
Prehranska dopolnila na osnovi rastlin	5	1	5

OPREDELITEV POZITIVNEGA REZULTATA

Rezultat je pozitiven, če je povzročitelj odkrit v 25 gramih vzorca.

VRSTA LABORATORIJSKIH METOD

Bakteriološka metoda: ISO 6579-1:2017

Serotipizacija skladno s shemo White-Kauffmann Le Minor 2007

PREVENTIVNO UKREPANJE

Dobra higienska praksa, HACCP

MEHANIZEM OBVLADOVANJA/PROGRAM NADZORA

- Seznam objektov, ki so pod nadzorom ZIRS;
- Inšpekcijski nadzor v teh objektih;
- Zbirke podatkov o ugotovitvah inšpekcijskega nadzora.

UKREPI V PRIMERU POZITIVNIH REZULTATOV

Pri vrstah živil, ki imajo določena merila varnosti v Uredbi (ES) št. 2073/2005, se izvajajo ukrepi v skladu s 7. členom iste uredbe ter po potrebi s 138. členom Uredbe (ES) št. 2017/625. Pri vrstah živil, ki v zakonodaji Unije nimajo določenih meril varnosti in je v skladu z določili 14. člena Uredbe (ES) št. 178/2002 ocenjeno, da niso varna, se smiselno izvajajo ukrepi v skladu z določili 19. člena Uredbe (ES) št. 178/2002 ter po potrebi s 138. členom Uredbe (ES) št. 2017/625. Glede na ugotovljene dejavnike tveganja za varnost živil in vzpostavljene postopke nadzora nad njimi se, kadar so podani razlogi za to, opravijo pregledi tudi pri drugih nosilcih dejavnosti pod nadzorom ZIRS.

SISTEM OBVEŠČANJA

V primeru pozitivnega rezultata se, v skladu s smernicami za delovanje sistema, informacija o živilu, ki ni varno, posreduje tudi v RASFF. V primeru suma, da je izvor salmonelle v vzorcu živilo proizvedeno v Sloveniji pri izvajalcu dejavnosti, ki ni pod nadzorom ZIRS, se o tem obvesti pristojni organ.

2. PROGRAM SPREMLJANJA POVZROČITELJA ZOONOZE V ŽIVILIH (UVHVVR)

ZGODOVINA

Podrobni podatki so opisani v Letnih poročilih o monitoringu zoonoz in povzročiteljev zoonoz, ki so objavljena na spletni strani UVHVVR (<https://www.gov.si/teme/monitoring-zoonoz/>).

SISTEM SPREMLJANJA

V letu 2025 se bo na prisotnost bakterije *Salmonella spp.* izvajalo vzorčenje živil živalskega in neživalskega izvora ter sestavljenih živil. Vzorčilo in analiziralo se bo 668 uradnih vzorcev živil, z namenom ugotavljanja pojavnosti salmonele in obenem preverjanja varnosti živil, ki so dana v promet. Vzorčenje in analize uradnih vzorcev se bodo izvedle v uradnih laboratorijih NVI in NLZOH. Prisotnost salmonele se bo ugotavljala v 10g in 25g – glede na merilo varnosti v Uredbi (ES) št. 2073/2005. V kolikor merilo v Uredbi ni določeno se bo prisotnost salmonele ugotavljala v 25g. V primeru potrjene prisotnosti se bo ne glede na merilo v Uredbi (ES) št. 2073/2005, izvedla tudi serotipizacija in determinacija, z namenom, da se spremlja pojavnost posameznih vrst serovarov pri živilih in primerja s pojavnostjo vrst serovarov pri ljudeh.

METODA OZIROMA TEHNIKA VZORČENJA

Odvzem uradnih vzorcev, hranjenje, transport, analize in obveščanje v primeru ne varnih vzorcev živil je opredeljeno v Navodilu, ki ga za implementacijo Programa pripravi UVHVVR.

VRSTA LABORATORIJSKIH METOD

- Bakteriološka metoda: ISO 6579-1:2017 (neodkrito v 25g ali 10g)
- Serotipizacija skladno s shemo White-Kauffmann Le Minor 2007

OPREDELITEV NE VARNEGA ŽIVILA

- Živilo se oceni kot ne varno v primeru preseženega merila varnosti iz Uredbe (ES) št. 2073/2005.
- V kolikor merilo ni določeno v Uredbi (ES) št. 2073/2005, se v primeru izolacije salmonele varnost živila oceni na podlagi 14.člena Uredbe (ES) št. 178/2002. Uradni laboratorij v tem primeru pripravi Oceno varnosti, ki je v pomoč pri odločitvi o varnosti živila uradnemu veterinarju ali inšpektorju za hrano.

PREVENTIVNO UKREPANJE

Dobra higienska praksa, HACCP.

MEHANIZEM OBVLADOVANJA / PROGRAM NADZORA

- Izvajanje uradnega nadzora.
- Izolate *S.Enteritidis*, *S.Typhimurium* in monofazne *S.Typhimurium* iz vzorcev Programa zoonoz 2025 se bo analiziralo z molekularno metodo WGS.
- Obveščanje med veterinarsko in zdravstveno službo.

UKREPI V PRIMERU NE VARNEGA ŽIVILA

Pri živilih, ki imajo določena merila varnosti v Uredbi (ES) št. 2073/2005 se izvedejo ukrepi 7. člena Uredbe (ES) št. 2073/2005 ter po potrebi 138.člena Uredbe (ES) 2017/625. Pri vrstah živil, ki meril varnosti nimajo določenih v zakonodaji Unije, se izvedejo ukrepi skladno z določili 19. člena Uredbe (ES) št.178/2002 ter po potrebi 138.členom Uredbe (ES) 2017/625.

SISTEM OBVEŠČANJA

Sistem obveščanja med uradnimi laboratoriji in UVHVVR, ter UVHVVR in NŽD je določen v Navodilu, ki ga za namen implementacije Programa pripravi UVHVVR. Sodelovanje in obveščanje z drugimi institucijami je opisano tudi v sklopu Splošnih informacij, točka 6. »Način, čas poročanja in obveščanja«.

NAČRT VZORČENJA IN VRSTA VZORCA

Preglednica št.10: Načrt vzorčenja živil, ki bodo analizirana na prisotnost bakterije *Salmonella* spp., v letu 2025

Vrsta vzorca	Število vzorcev	Število enot/ vzorec	Število analiz
mesni pripravki RTE (biftek)	20	5	100
mesni pripravki (goveje in svinjsko meso)	15	5	75
mesni izdelki RTE	50	5	250
mesni izdelki (perutninsko meso)	5	5	25
mleto meso perutnina	5	5	25
mleto meso drugih živalskih vrst, kot je perutnina	15	5	75
mesni pripravki (perutninsko meso)	10	5	50
sveže meso brojlerjev (vključno z drobovino)	15	5	75
sveže meso puranov	10	5	50
sveže meso rac, gosi	10	1	10
sveže meso prašičev	20	1	20
sveže meso govedu, drobnice, gojene divjadi	30	1	30
jajca	60	5	300
siri iz kravjega mleka	10	5	50
siri iz ovčjega ali kozjega mleka	10	5	50
mlečni izdelki drugi kot siri (maslo, smetana)	5	5	25
surovo mleko krav	30	5	150
bakalar	10	5	50
raki	5	5	25
prekajena riba RTE	10	5	50
školjke	5	5	25
vnaprej narezana zelenjava RTE	30	5	150
zelenjava, ne narezana	20	1	20
zamrznjena zelenjava	15	1	15
kalčki RTE, semena, ki kalijo RTE	3	5	15
vnaprej narezano sadje RTE	10	5	50
zamrznjeno sadje	15	1	15
sušeno sadje	5	1	5
nepasterizirani sokovi RTE	5	5	25
zelišča, začimbe	20	1	20
čaj	5	1	5
sezam (vključno s tahinijem, halvo)	5	5	25
oreščki	10	1	10
moka, instant kaše, kosmiči	20	1	20
kremne slaščice	20	1	20
čokolada	10	1	10
sladoled in ledeni deserti	20	5	100
delikatesna živila	50	1	50
gotove jedi	20	1	20
veganski izdelki RTE	15	1	15
sendviči	20	1	20

Zaznamek: kratica RTE pomeni "ready to eat" - da gre za živila namenjena za neposredno uživanje

➤ SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI ŽIVALIH

Spremljanje in nadzor salmonel v matičnih jatah, jatah nesnic, jatah brojlerjev in jatah puranov se izvaja na podlagi nacionalne zakonodaje in na podlagi Uredbe (ES) št. 2160/2003 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 17. novembra 2003 o nadzoru salmonele in drugih opredeljenih povzročiteljev zoonoz, ki se prenašajo z živali ter Uredb Komisije o izvajanju Uredbe (ES) št. 2160/2003 glede določitve ciljev Skupnosti za zmanjšanje razširjenosti nekaterih serotipov salmonel v posameznih jatah perutnine ter Uredbe Komisije glede posebnih metod nadzora v okviru nacionalnih programov nadzora. V okviru nacionalnih programov nadzora salmonel vzorčenje v jatah perutnine izvajajo izvajalci dejavnosti reje perutnine ter valilnic in uradni veterinarji UVHVVR.

Pri perutnini večina serovarov salmonel ne povzroča kliničnih znakov oziroma bolezni, zato so programi nadzora salmonel prvenstveno namenjeni varovanju zdravja ljudi. Namen programov nadzora je znižati ali obdržati nizek delež ciljnih serovarov v jatah perutnine in s tem posledično zmanjšati prenos teh salmonel preko živil do ljudi.

1. PROGRAM SPREMLJANJA BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA V MATIČNIH JATAH KOKOŠI-(živali namenjene za proizvodnjo valilnih jajc)

ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

V R Sloveniji se nacionalni program nadzora salmonel izvaja od leta 2007 dalje. Cilj Unije pri odraslih matičnih jatah je določen za pet serovarov salmonel (S.Enteritidis, S.Typhimurium vključno z monofazno S.Typhimurium z antigensko formulo 1,4, [5],12:i:-, S.Hadar, S.Virchow and S.Infantis). Na splošno je delež odraslih matičnih jat pozitivnih na *Salmonella* spp. nizek, pav tako v matičnih jatah redko ugotavljam ciljne serovare salmonel.

Podrobni podatki o rezultatih spremljanja salmonel v matičnih jatah so opisani v Letnih poročilih o monitoringu zoonoz in povzročiteljev zoonoz, ki so objavljena na spletni strani [UVHVVR \(https://www.gov.si/teme/programi-nadzora-salmonel/\)](https://www.gov.si/teme/programi-nadzora-salmonel/).

SISTEM SPREMLJANJA

V okviru nacionalnih programov nadzora salmonel vzorčenje v jatah perutnine izvajajo izvajalci dejavnosti reje matičnih jat ter uradni veterinarji OU UVHVVR. V program nadzora so vključene vse odrasle in vzrejne matične jate.

NAČRT VZORČENJA

Vzorčenje za namen spremljanja in nadzora se izvaja v vseh matičnih jatah kokoši v fazi vzreje in v fazi proizvodnje.

Vzorčenje izvajalcev dejavnosti

Izvajalci dejavnosti izvajajo vzorčenje pri vzrejnih in odraslih matičnih jatah na gospodarstvu. Vzorčenje v času vzreje (vzrejne matične jate) se opravi trikrat. Vzorčenje odraslih matičnih jat se izvaja na gospodarstvu vsake dva tedna, oziroma vsake tri tedne na gospodarstvih, ki jim je UVHVVR odobrila zmanjšano pogostnost vzorčenja.

Uradno vzorčenje

Uradno rutinsko vzorčenje se izvaja pri odraslih matičnih jatah na gospodarstvu. Uradno potrditveno vzorčenje na gospodarstvu se opravi tudi v primeru, ko je v vzrejni matični jati izoliran serovar Enteritidis in/ali Typhimurium vključno z monofazno S.Typhimurium z antigensko formulo 1,4, [5],12:i:- v enem ali več vzorcih odvzetih na gospodarstvu.

METODA OZIROMA TEHNIKA VZORČENJA

A) Vzrejne matične jate kokoši – matične jate pred prehodom v nesnost:
Za bakteriološko analizo se odvzamejo naslednji vzorci:

Pri enodnevnih piščancih se odvzame za vsako pošiljko živali, ki prispe na gospodarstvo z enim prevoznim sredstvom iz iste valilnice, vsaj en sestavljen vzorec notranjih podlog škatel za transport, v katerih se živali dostavijo na gospodarstvo ali drug podložni material ali brisi z navlaženo krpo ali trupla živali, katerih pogin se ugotovi ob prispetju.

Pri štiri tedne starih jarkicah in dva tedna pred začetkom faze nesnosti se odvzamejo pet parov vpojnih obuval, ki se za preiskavo združijo v dva skupna vzorca.

B) Odrasle matične jate – matične jate v fazi nesnosti:

V vsakem objektu z matično jato se odvzame pet parov vpojnih obuval, ki se za preiskavo združijo v 2 skupna vzorca.

C) Uradno vzorčenje v odraslih matičnih jat:

Uradno rutinsko vzorčenje odraslih matičnih jat kokoši na gospodarstvu se izvede v prvih štirih tednih po prehodu v fazo nesnosti (prvo uradno vzorčenje) proti koncu valjenja, vendar ne prej kot 8 tednov pred koncem proizvodnega ciklusa (zadnje uradno vzorčenje) in enkrat vmes, med prvim in zadnjim vzorčenjem.

Uradno potrditveno vzorčenje izvede uradni veterinar v izjemnih primerih, ko obstaja sum na lažno pozitivne rezultate. Vzorčenje se opravi na gospodarstvu, odvzame se pet parov vpojnih obuval, preiskava se opravi za vsak vzorec posebej. Z namenom odkrivanja prisotnosti protimikrobnih snovi se pri uradnem potrditvenem vzorčenju odvzame tudi 5 trupel kokoši. Kadar se vzorčenje trupel kokoši ne opravi se pred umikov omejitev ponovno opravi uradno vzorčenje na prisotnost salmonel.

Vzorci se dostavi v laboratorij v čim krajšem času, praviloma takoj po odvzemu (isti dan) oziroma v 24 urah po odvzemu vzorca. Vzorca, ki se ne pošljejo v laboratorij v 24 urah, morajo biti do odpreme hranjeni v hladilniku. Vzorca so lahko med prevozom v laboratorij hranjeni pri sobni temperaturi v primeru, da vzorec ni izpostavljen temperaturi, višji od 25°C in sončni svetlobi. V laboratoriju morajo biti vzorca do začetka preiskave hranjeni v hladilniku. Laboratorij mora s preiskavami pričeti najkasneje v 48 urah po prevzemu materiala v laboratorij oziroma v vsakem primeru najkasneje v 96 urah po odvzemu vzorca.

OPREDELITEV PRIMERA / POZITIVNI REZULTAT - KLINIČNA SLIKA

Pozitivna matična jata je:

- v primeru dan starih piščancev in vzrejne matične jat tista jata pri kateri je bila ugotovljena prisotnost ciljnih serovarov salmonel (razen cepnega seva) v enem ali več vzorcih odvzetih na gospodarstvu pri izvajanju uradnega vzorčenja;
- v primeru odraslih matičnih jat tista jata, pri kateri je bila ugotovljena prisotnost ciljnih serovarov salmonel v enem ali več vzorcih, razen v izjemnih primerih ko pri potrditvenem uradnem vzorčenju zaradi suma na lažno pozitivne rezultate prisotnost salmonel ni potrjena;
- matična jata, pri kateri je bila v uradnih vzorcih ugotovljena prisotnost protimikrobne snovi in so bila protimikrobna sredstva uporabljena v nasprotju z Uredbo 1177/2006/ES.

VRSTA DIAGNOSTIČNIH/LABORATORIJSKIH METOD

Bakteriološka metoda:

- ISO 6579-1
- OIE Manual for Terrestrial Animals 2016: 2.9.8. (trupla poginulih piščancev)

Ugotavljanje prisotnosti protimikrobnih zdravil

- kinoloni: kemijska ali mikrobiološka metoda;
- sulfonamidi: HPLC-FLD.

Serotipizacija: shema Kaufmann- White-LeMinor

Ločevanje cepnega in divjega seva: v skladu z navodili proizvajalca vakcine

PROGRAM CEPLJENJA

V RS cepljenja matičnih jat proti salmoneli ni obvezno. Izvajalci dejavnosti se lahko odločijo za prostovoljno cepljenje. V ta namen se lahko uporablja cepivo, ki ima dovoljenje za promet v RS. Živa cepiva se lahko uporabijo, če proizvajalec cepiva zagotovi ustrezne bakteriološke metode za razlikovanje med divjimi in cepnimi sevi salmonel. Izvajalci dejavnosti, ki izvajajo cepljenje perutnine proti salmoneli, morajo za vsako jato razpolagati s podatki o datumu cepljenja, starosti živali ob cepljenju in vrsti cepiva, ki je bilo uporabljeno.

DRUGO PREVENTIVNO UKREPANJE

Izvajalci dejavnosti morajo zagotoviti izvajanje predpisanih splošnih biovarnostnih ukrepov in higieno v primarni proizvodnji. Gospodarstva za rejo matičnih jat, ki so odobrena za trgovanje pa morajo izpolnjevati tudi pogoje predpisane s predpisom, ki ureja trgovanje s perutnino, valilnimi jajci in dan starimi piščanci.

MEHANIZEM OBVLADOVANJA / PROGRAM NADZORA

- registracija oziroma odobritev gospodarstev in valilnici;
- Izvajanje biovarnostnih ukrepov
- redna vzorčenja izvajalcev dejavnosti in uradno vzorčenje
- uradni pregledi na gospodarstvih;
- premiki živali, ki jih spremljajo predpisani dokumenti ter sledljivost živali in valilnih jajc
- Zakol pozitivnih jat pod uradnim veterinarskim nadzorom.

UKREPI V PRIMERU POZITIVNIH REZULTATOV/KLINIČNIH ZNAKOV

V primeru ugotovitve serovara Enteritidis oziroma Typhimurium v pozitivni matični jati se izvedejo naslednji ukrepi:

- Prepoved premikov jajc in živali iz gospodarstva,
- Jajca jate, ki niso vložena v inkubator, je treba uničiti. Vendar pa se lahko jajca, ki niso bila vložena v inkubator, uporabijo za prehrano, če se dostavijo v odobren obrat za proizvodnjo jajčnih izdelkov, kjer se mora zagotoviti obdelava, ki zagotavlja zanesljivo uničenje salmonel.
- Vso perutnino v jati, vključno z enodnevnimi piščanci, je treba uničiti ali zaklati tako, da se čim bolj zmanjša tveganje za širjenje salmonel. Zakol živali iz pozitivne jate opravi kot zadnja serija klavnega procesa v proizvodnem dnevu na način, ki omeji možnost širjenja salmonel na najmanjšo možno mero; meso zaklanih živali se lahko da na trg le, če je bilo obdelano po postopku, ki zanesljivo uniči salmonel.
- Po odstranitvi oziroma odpremi jate, v kateri so bile ugotovljene salmonel, mora izvajalec dejavnosti zagotoviti, da se gnoj oziroma nastil odstrani v skladu s predpisi ter se izvede temeljito čiščenje in razkuževanje hleva.
- Po zaključenem čiščenju in razkuževanju uradni veterinar za bakteriološko kontrolo učinkovitosti čiščenja in razkuževanja v vsakem hlevu, vključno z opremo, odvzame vsaj 10 brisov. Izvajalec dejavnosti lahko nove živali vseli, ko v vzorcih za bakteriološko kontrolo ni ugotovljena prisotnost salmonel.

Po ugotovitvi prisotnosti serovarov Hadar, Virchow oziroma Infantis v pozitivni matični veljajo naslednji ukrepi:

- valjenje jajc v ločenih valilnikih in sledljivost jajc ter enodnevnih piščancev;
- prepoved premikov živali razen za zakol ali usmrtitev;
- Čiščenje in razkuževanje hleva pred naselitvijo nove jate, in odvzem vzorcev za bakteriološko kontrolo čiščenja. Izvajalec mora odvzeti vsaj 10 vzorcev, ki morajo biti negativni na salmonelo pred vselitvijo nove jate.

Zgoraj navedeni ukrepi prenehajo veljati, če pri uradnem vzorčenju ni ugotovljena prisotnost ciljnih serovarov salmonel in ni ugotovljena prisotnost protimikrobnih snovi.

Uporaba protimikrobnih sredstev pri matičnih jatah z namenom zdravljenja salmonel dovoljena, razen v izjemnih primerih določenih z Uredbo Komisije št. 1177/2006/ES.

SISTEM OBVEŠČANJA - PRIJAVA BOLEZNI

Obveščanje nosilcev dejavnosti:

Izvajalec dejavnosti mora obvestiti OU UVHVVR o ugotovitvi prisotnosti serovarov Enteritidis, Typhimurium vključno z monofazno S.Typhimurium z antigensko formulo 1,4, [5],12:i:-, Hadar, Virchow oziroma Infantis pri matičnih jatah najpozneje v dveh delovnih dneh po prejemu laboratorijskega poročila.

Obveščanje laboratorijev:

Če laboratorij ugotovi serovare Enteritidis, Typhimurium vključno z monofazno S.Typhimurium z antigensko formulo 1,4, [5],12:i:-, Hadar, Virchow oziroma Infantis v matičnih jatah, pošlje poročilo o rezultatih preiskav najpozneje naslednji delovni dan po zaključeni serotipizaciji na OU UVHVVR, ki je pristojen za nadzor gospodarstva, kjer se nahaja jata. V primeru ugotovitve ostalih serovarov salmonel pošlje laboratorij poročilo o rezultatih preiskav najpozneje v treh delovnih dneh. Rezultate preiskav uradnih vzorcev uradni laboratorij pošlje uradnemu veterinarju, ki je odvzel vzorce. Zaradi zbiranja podatkov morajo laboratoriji vsaj enkrat mesečno za pretekli mesec poslati fotokopije poročil o preiskavi vzorcev nosilcev tudi na GU UVHVVR.

2. PROGRAM SPREMLJANJA BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA V JATAH KOKOŠI NESNIC - Živali, namenjene proizvodnji konzumnih jajc

ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

Nacionalni program nadzora salmonel se v jatah nesnic izvaja od leta 2008 dalje. Cilj Unije je določen za serovara Enteritidis in Typhimurium vključno z monofazno S.Typhimurium z antigensko formulo 1,4, [5],12:i:-, ki so najpogostejši povzročitelji okužb pri ljudeh. V Sloveniji je bil cilj Unije za jate nesnic dosežen leta 2010, ko sta bila serovara Enteritidis ali Typhimurium prvič ugotovljena v manj kot 2% odraslih jat. Trend pojavljanja *Salmonella* spp. v jatah nesnic je bil v desetletnem obdobju (2014–2023) razmeroma stabilen in se giblje med približno 1 do 5% pozitivnih jat letno. Prav tako je stabilen trend pojavljanja ciljnih serovarov salmonel, ki se giblje med 0% in 1,4% pozitivnih jat letno.

Podrobni podatki o rezultatih spremljanja salmonel v jatah nesnic so opisani v Letnih poročilih o monitoringu zoonoz in povzročiteljev zoonoz, ki so objavljena na spletni strani [UVHVVR](https://www.gov.si/teme/monitoring-zoonoz/) (<https://www.gov.si/teme/monitoring-zoonoz/>).

SISTEM SPREMLJANJA

V nacionalni program nadzora salmonel pri nesnicah so vključene vse odrasle jate nesnic, razen jat katerih jajca se uporabljajo za lastno domačo uporabo, jat s 50 ali manj kokošmi nesnicami, če se jajca proda na tržnici neposredno končnemu potrošniku in jat z do 350 kokošmi nesnicami, če so jajca namenjena prodaji neposredno končnemu potrošniku na mestu pridelave. V nacionalni program so vključene tudi vse vzrejne jate nesnic, razen jat z manj kot 350 kokošmi, če so te kokoši namenjene izključno za prodajo imetnikom živali za proizvodnjo jajc za lastno domačo uporabo.

NAČRT VZORČENJA IN VRSTA VZORCA

Izvajalec dejavnosti mora odvzeti vzorce za odkrivanje salmonel na naslednji način:

- A) Vzrejne jate - jate pred prehodom v nesnost se vzorčijo dvakrat, in sicer ko so piščanci stari en dan in dva tedna preden jarkice preidejo v fazo nesnosti ali se preselijo v enoto za odrasle nesnice.
- B) Odrasle jate - jate v fazi nesnosti se vzorčijo vsakih 15 tednov med obdobjem nesnosti. Prvo vzorčenje se opravi v starosti 24 +/- z tedna.

Uradno vzorčenje se izvaja:

- v eni jati letno na vseh gospodarstvih z 1.000 ali več kokošmi;
- v starosti 24 +/- 2 tednov pri jatah nesnic v objektih, kjer je bila salmonela odkrita v prejšnji jati;
- v vsakem primeru suma na okužbo s serovarom Enteritidis ali Typhimurium kot rezultat epidemiološke preiskave izbruha bolezni, ki se prenaša s hrano;
- pri vseh drugih jatah nesnic na gospodarstvu, če je bil odkrit serovar Enteritidis ali Typhimurium vključno z monofazno S.Typhimurium z antigensko formulo 1,4, [5],12:i:- v eni jati nesnic na gospodarstvu;
- kadar uradni veterinar meni, da je to potrebno;
- pri odraslih jatah nesnic, v izjemnih primerih, da se izključijo lažno pozitivni rezultati;
- pri vzrejni jati v primeru ugotovitve serovara Enteritidis ali Typhimurium vključno z monofazno S.Typhimurium z antigensko formulo 1,4, [5],12:i:- pri vzorčenju izvajalca dejavnosti.

Zaradi večjega števila gospodarstev, ki redijo manj kot 1000 nesnic se v Sloveniji uradno rutinsko vzorčenje opravi tudi v eni jati nesnic na približno 30% gospodarstvih, ki imajo manj kot 1000 kokoši nesnic.

Vzorčenje na prisotnost protimikrobnih snovi je obvezno v primeru, ko se izvaja uradno vzorčenje pri odraslih jatah v izjemnih v izjemnih primerih, ko obstaja sum na lažno pozitivne rezultate.

METODA OZIROMA TEHNIKA VZORČENJA

A. Vzrejne jate - jate pred prehodom v nesnost

1. Pri enodnevnih piščancih se odvzame na vsako pošiljko živali, ki prispe na gospodarstvo z enim prevoznim sredstvom iz iste valilnice, vsaj en sestavljen vzorec notranjih podlog škatel za transport, v katerih se živali dostavijo na gospodarstvo ali drug podložni material ali brisi z navlaženo krpo ali trupla živali, katerih pogin se ugotovi ob prispetju.

2. Dva tedna pred začetkom faze nesnosti se odvzame vzorce fecesa na naslednji način:

- v objektih za rejo kokoši v kletkah se odvzame dva vzorca svežega fecesa. Vsak vzorec fecesa mora tehtati vsaj 150g. Za preiskavo se vzorca združita v en skupni vzorec.
- v objektih s talno rejo se odvzame dva para vpojnih obuval, ki se za preiskavo združita v en skupni vzorec

B. Odrasle jate - jate v fazi nesnosti

Izvajalci dejavnosti morajo v vsaki jati opraviti vzorčenje vsaj vsakih 15 tednov. V vsaki jati se odvzame dva vzorca fecesa v teži vsaj 150g (reja v kletkah) ali 2 para vpojnih obuval / 4 krpe iz tkanine / 1 par vpojnih obuval in 1 par krp iz tkanine (reja na tleh).

C. Uradno vzorčenje v jatah nesnic:

V primeru uradnega vzorčenja uradni veterinar odvzame tri vzorca fecesa v teži vsaj 150g (reja v kletkah) ali 3 pare vpojnih obuval / 6 krp iz tkanine / 2 para vpojnih obuval in 1 par krp iz tkanine (reja na tleh).

Pri uradnem rutinskem vzorčenju se dva vzorca za preiskavo združita v en skupni vzorec, tretji vzorec pa se analizira posebej.

Uradno vzorčenje v izjemnih primerih ali vzorčenje kot del epidemiološke preiskave v primeru izbruha okužbe z živili se lahko opravi na 3 načine:

- 5 vzorcev fecesa in 2 vzorca prahu (po postopku iz tehničnih specifikacij); vsak vzorec se analizira posamezno;

Na pisno zahtevo nosilca dejavnosti se lahko odvzame tudi:

- 300 trupel živali; za preiskavo se vzorce združi v skupne vzorce po 5 živali (60 preiskav); usmrtilitev živali mora zagotoviti izvajalec dejavnosti v skladu s predpisi o zaščiti živali;
- 4000 jajc; za preiskavo se vzorce združi v skupne vzorce po 40 jajc (100 preiskav).

Vzorce se dostavi v laboratorij v čim krajšem času, praviloma takoj po odvzemu (isti dan) oziroma v 24 urah po odvzemu vzorca. Vzorca, ki se ne pošljejo v laboratorij v 24 urah, morajo biti do odpreme hranjeni v hladilniku. Vzorca so lahko med prevozom v laboratorij hranjeni pri sobni temperaturi v primeru, da vzorec ni izpostavljen temperaturi, višji od 25°C in sončni svetlobi. V laboratoriju morajo biti vzorca do začetka preiskave hranjeni v hladilniku. Laboratorij mora s preiskavami pričeti najkasneje v 48 urah po prevzemu materiala v laboratorij oziroma v vsakem primeru najkasneje v 96 urah po odvzemu vzorca.

OPREDELITEV PRIMERA/POZITIVNI REZULTAT - KLINIČNA SLIKA

Pozitivna jata nesnic je:

- v primeru dan starih piščancev in vzrejne jat nesnic tista jata pri kateri je bila ugotovljena prisotnost *S. Enteritidis* ali *S. Typhimurium* vključno z monofazno *S. Typhimurium* z antigensko formulo 1,4, [5],12:i- (razen cepnega seva) v enem ali več vzorcih odvzetih na gospodarstvu pri izvajanju uradnega vzorčenja;
- v primeru odraslih jat nesnic tista jata, v kateri so bili ugotovljeni serovari *Enteritidis* oziroma *Typhimurium* vključno z monofazno *S. Typhimurium* z antigensko formulo 1,4, [5],12:i- (razen cepnega seva) v enem ali več vzorcih, razen v izjemnih primerih ko se opravi uradno vzorčenje z namenom, da se izključijo lažno pozitivni rezultati in prisotnost salmonel ni potrjena;
- jata nesnic, pri kateri so bila uporabljena protimikrobna sredstva v nasprotju z Uredbo 1177/2006/ES;
- jata nesnic, pri kateri je bila v uradnih vzorcih ugotovljena prisotnost protimikrobne snovi in so bila protimikrobna sredstva uporabljena v nasprotju z Uredbo 1177/2006/ES.

VRSTA DIAGNOSTIČNIH/LABORATORIJSKIH METOD

Bakteriološka metoda:

- ISO 6579-1
- OIE Manual for Terrestrial Animals 2016: 2.9.8. (trupla poginulih piščancev)

Ugotavljanje prisotnosti protimikrobnih zdravil

- kinoloni: kemijska ali mikrobiološka metoda;
- sulfonamidi: HPLC-FLD.

Serotipizacija: shema Kaufmann- White-LeMinor

Ločevanje cepnega in divjega seva: v skladu z navodili proizvajalca vakcine.

PROGRAM CEPLJENJA

V RS cepljenje kokoši nesnic proti salmoneli ni obvezno. Izvajalci dejavnosti se lahko odločijo za prostovoljno cepljenje, pri čemer vsi stroški, povezani s cepljenjem v celoti bremenijo lastnike živali. Za cepljenje se lahko uporablja cepivo, ki ima dovoljenje za promet v RS. Živa cepiva se lahko uporabijo, če proizvajalec cepiva zagotovi ustrezne bakteriološke metode za razlikovanje med divjimi in cepnimi sevi salmonel. Izvajalci dejavnosti, ki izvajajo cepljenje perutnine proti salmoneli, morajo za vsako jato razpolagati s podatki o datumu cepljenja, starosti živali ob cepljenju in vrsti cepiva, ki je bilo uporabljeno.

DRUGO PREVENTIVNO UKREPANJE

Izvajalci dejavnosti morajo zagotoviti izvajanje predpisanih splošnih biovarnostnih ukrepov in higieno v primarni proizvodnji. Gospodarstva za rejo matičnih jat, ki so odobrena za trgovanje pa morajo izpolnjevati tudi pogoje predpisane s predpisom, ki ureja trgovanje s perutnino, valilnimi jajci in dan starimi piščanci.

MEHANIZEM OBVLADOVANJA / PROGRAM NADZORA

- registracija gospodarstev;
- izvajanje biovarnostnih ukrepov
- redna vzorčenja izvajalcev dejavnosti in uradno vzorčenje
- uradni pregledi na gospodarstvih;
- premiki živali, ki jih spremljajo predpisani dokumenti ter sledljivost živali in jajc
- zakol pozitivnih jat na salmonelo pod uradnim veterinarskim nadzorom.

UKREPI V PRIMERU POZITIVNIH REZULTATOV/KLINIČNIH ZNAKOV

Ukrepi v primeru suma – sumljiva jata

Takoj po prijavi izvajalca dejavnosti ali obvestilu laboratorija o prisotnosti salmonel, mora uradni veterinar poleg odvzema potrditvenih uradnih vzorcev na sumljivem gospodarstvu, odrediti naslednje ukrepe:

- prepoved premikov živali iz sumljive jate;
- prepoved izvoza in dajanja jajc na trg, razen če se z njimi ravna na način, ki je predpisan za ravnanje z jajci iz pozitivnih jat.

Uradni veterinar na sumljivem gospodarstvu opravi epizootiološko poizvedbo in odvzame vzorce krme za preiskavo na prisotnost salmonel v skladu s predpisi, ki urejajo uradni nadzor in vzorčenje krme, kadar je to smiselno zaradi ugotovitve izvora okužbe. Ukrepi ostanejo v veljavi dokler se prisotnost serovarov Enteritidis oziroma Typhimurium uradno ne izključi na podlagi uradnega vzorčenja oziroma do izvedbe ukrepov v primeru pozitivnih jat.

Ukrepi v primeru pozitivnih jat

V primeru ugotovitve serovara Enteritidis in/ali Typhimurium v pozitivni jati nesnic se izvedejo naslednji ukrepi:

- Prepoved premikov živali in jajc z gospodarstva;
- Prepoved dajanja jajc na trg za prehrano ljudi kot jajca razreda A. Vendar pa se lahko jajca uporabijo za prehrano ljudi, če se dostavijo v odobren obrat za proizvodnjo jajčnih izdelkov, kjer se mora zagotoviti obdelava, ki zagotavlja zanesljivo uničenje salmonel.
- Zakol živali iz pozitivne jate opravi kot zadnja serija klavnega procesa v proizvodnem dnevu na način, ki omeji možnost širjenja salmonel na najmanjšo možno mero; Meso iz pozitivne jate se lahko da na trg samo, če se obdela po postopku, ki zanesljivo uniči salmonele.
- Po odstranitvi oziroma odpremi jate, v kateri so bile ugotovljene salmonele, mora izvajalec dejavnosti zagotoviti, da se gnoj oziroma nastil odstrani v skladu s predpisi ter se izvede temeljito čiščenje in razkuževanje hleva.
- Po zaključenem čiščenju in razkuževanju uradni veterinar za bakteriološko kontrolo učinkovitosti čiščenja in razkuževanja v vsakem hlevu, vključno z opremo, odvzame vsaj 10 brisov ali vsaj 5 brisov v hlevih s kapaciteto manj kot 1000 živali. Izvajalec dejavnosti lahko nove živali vseli, ko v vzorcih za bakteriološko kontrolo ni ugotovljena prisotnost salmonel.

V primeru potrditve drugih serovarov salmonel v isti jati dva ali večkrat mora izvajalec dejavnosti zagotoviti ukrepe za sanacijo jate.

Uporaba protimikrobnih sredstev v odraslih jatah nesnic z namenom zdravljenja salmonel ni dovoljena, razen v izjemnih primerih določenih z Uredbo Komisije št. 1177/2006/ES.

SISTEM OBVEŠČANJA - PRIJAVA BOLEZNI

Obveščanje izvajalcev dejavnosti:

Izvajalec dejavnosti mora obvestiti OU UVHVVR o ugotovitvi prisotnosti serovarov Enteritidis oziroma Typhimurium vključno z monofazno S.Typhimurium z antigensko formulo 1,4, [5],12:i: v jati nesnic najpozneje v dveh delovnih dneh po prejemu laboratorijskega poročila.

Obveščanje laboratorijev:

Če laboratorij ugotovi serovare Enteritidis oziroma Typhimurium vključno z monofazno S.Typhimurium z antigensko formulo 1,4, [5],12:i:- v jati nesnic, pošlje poročilo o rezultatih preiskav najpozneje naslednji delovni dan po zaključeni serotipizaciji na OU UVHVVR, ki je pristojen za nadzor gospodarstva, kjer se nahaja jata. V primeru ugotovitve ostalih serovarov salmonel laboratorij pošlje poročilo o rezultatih preiskav najpozneje v treh delovnih dneh. Rezultate preiskav uradnih vzorcev uradni laboratorij pošlje uradnemu veterinarju, ki je odvzel vzorce. Zaradi zbiranja podatkov morajo laboratoriji vsaj enkrat mesečno za pretekli mesec poslati fotokopije poročil o preiskavi vzorcev nosilcev dejavnosti na GU UVHVVR.

3. PROGRAM SPREMLJANJA BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA V BROJLERSKIH JATAH - živali namenjene proizvodnji mesa (pitovni piščanci)

1. ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

Nacionalni program nadzora salmonel v jatah brojlerjev se izvaja od leta 2009 dalje. Cilj Unije je določen za serovara Enteritidis in Typhimurium, ki sta najpogostejša povzročitelja okužb pri ljudeh. Delež jat brojlerjev pozitivnih na salmonelo se je od leta 2013 do leta 2016 zvišal iz 2,25% na 11,2%. Od leta 2016 dalje se delež jat pozitivnih na salmonelo giblje med 12%-15%. Najpogosteje sta v jatah brojlerjev ugotovljena serološka skupina O:7 in serovar Infantis, sledita serovara Saintpaul in Coeln. Delež jat brojlerjev z ugotovljenima ciljnim serovaroma (Enteritidis ali Typhimurium) pa je razmeroma nizek in se giblje od 0,16 – 0,5%.

Podrobni podatki o rezultatih spremljanja salmonel v jatah brojlerjev so opisani v Letnih poročilih o monitoringu zoonoz in povzročiteljev zoonoz, ki so objavljena na spletni strani UVHVVR (<https://www.gov.si/teme/monitoring-zoonoz/>).

SISTEM SPREMLJANJA

V nacionalni program nadzora salmonel v jatah brojlerjev so vključene vse jate namenjene za zakol v odobrenih klavnicah, razen v primeru zakola manjših količin brojlerjev (5500 brojlerjev letno) in zakola za lastno domačo uporabo.

NAČRT VZORČENJA IN VRSTA VZORCA

Vzorčenje brojlerjev, ki ga opravijo izvajalci dejavnosti na gospodarstvu:

Izvajalec dejavnosti mora na odvzeti vzorce za odkrivanje salmonel v vsaki jati brojlerjev ne prej kot 3 tedne pred zakolom. Rezultati preiskave vzorcev morajo biti znani, preden so živali odpremljene v klavnico.

Uradno vzorčenje:

Se opravi vsaj v eni jati letno na 10% gospodarstev z več kot 5.000 brojlerji. Dodatno se uradno vzorčenje opravi tudi na gospodarstvih, kjer je bil v preteklem letu ugotovljen serovar Enteritidis ali Typhimurium, ali kadar uradni veterinar meni, da je to potrebno.

METODA OZIROMA TEHNIKA VZORČENJA

Pri vzorčenju se v vsaki jati odvzame 2 para vpojnih obuval, ki se za preiskavo združita v en skupni vzorec. Pri uradnem vzorčenju se lahko uradni veterinar odloči, da se analizira vsak vzorec posebej.

Vzorce se dostavi v laboratorij v čim krajšem času, praviloma takoj po odvzemu (isti dan) oziroma v 24 urah po odvzemu vzorca. Vzorca, ki se ne pošljejo v laboratorij v 24 urah, morajo biti do odpreme hranjeni v hladilniku. Vzorca so lahko med prevozom v laboratorij hranjeni pri sobni temperaturi v primeru, da vzorec ni izpostavljen temperaturi, višji od 25°C in sončni svetlobi. V laboratoriju morajo biti vzorca do začetka preiskave hranjeni v hladilniku. Laboratorij mora s preiskavami pričeti najkasneje

v 48 urah po prevzemu materiala v laboratorij oziroma v vsakem primeru najkasneje v 96 urah po odvzemu vzorca.

OPREDELITEV PRIMERA/POZITIVNI REZULTAT - KLINIČNA SLIKA

Pozitivna jata je jata brojlerjev je jata:

- v kateri je bil ugotovljen serovar Enteritidis oziroma Typhimurium (razen cepnega seva) v enem ali več vzorcih fecesa, odvzetih v jati brojlerjev;
- pri kateri so bila uporabljena protimikrobna sredstva v nasprotju z Uredbo 1177/2006/ES;
- pri kateri zadevne salmonelle niso bile ugotovljene, odkrite pa so bile protimikrobne snovi v uradnih vzorcih;
- pri kateri je na veterinarskem spričevalu potrjeno, da so v jati ugotovljeni serovari Enteritidis oziroma Typhimurium (razen cepnega seva).

VRSTA DIAGNOSTIČNIH/LABORATORIJSKIH METOD

Bakteriološka metoda ISO 6579-1

Serotipizacija: shema Kaufmann- White-LeMinor 2007

PROGRAM CEPLJENJA

Cepljenje jat brojlerjev v RS ni predpisano. Za cepljenje se lahko uporablja cepivo, ki ima dovoljenje za promet v RS. Živa cepiva se lahko uporabijo, če proizvajalec cepiva zagotovi ustrezne bakteriološke metode za razlikovanje med divjimi in cepnimi sevi salmonel. Izvajalci dejavnosti, ki izvajajo cepljenje perutnine proti salmoneli, morajo za vsako jato razpolagati s podatki o datumu cepljenja, starosti živali ob cepljenju in vrsti cepiva, ki je bilo uporabljeno. Trenutno izvajalci dejavnosti v RS cepljenja v jatah brojlerjev večinoma ne izvajajo.

DRUGO PREVENTIVNO UKREPANJE

Osebe, ki pri opravljanju dejavnosti prihajajo v neposreden stik z živalmi, morajo imeti temeljno znanje o boleznih živali, njihovem preprečevanju in prenašanju na ljudi ter o predpisih o varstvu pred boleznimi živali. Izvajalec dejavnosti mora v skladu z zakonodajo zagotoviti higieno v primarni proizvodnji in vodenje evidenc.

MEHANIZEM OBVLADOVANJA/PROGRAM NADZORA

- registracija gospodarstev;
- redni uradni veterinarski pregledi na gospodarstvih;
- premiki živali, ki jih spremljajo predpisani dokumenti in sledljivost živali;
- zakol jat, pozitivnih na salmonelo, pod uradnim veterinarskim nadzorom.

UKREPI V PRIMERU POZITIVNIH REZULTATOV/KLINIČNIH ZNAKOV

Po ugotovitvi prisotnosti serovarov Enteritidis ali Typhimurium v vzorcih, odvzetih na gospodarstvu, mora izvajalec dejavnosti v skladu z lastnimi načrtom za monitoring in nadzor zagotoviti izvedbo naslednjih ukrepov:

- Nobena žival iz jate, v kateri so bile ugotovljene salmonelle, ne sme zapustiti gospodarstva, razen v primeru zakola ali usmrtnitve.
- Zakol živali iz pozitivne jate opravi kot zadnja serija klavnega procesa v proizvodnem dnevu na način, ki omeji možnost širjenja salmonel na najmanjšo možno mero.
- Meso iz pozitivne jate se lahko da na trg sam, če je bilo obdelani po postopku, ki zanesljivo uniči salmonelle
- Po odstranitvi oziroma odpremi jate, v kateri so bile ugotovljene salmonelle, mora izvajalec dejavnosti zagotoviti, da se gnoj oziroma nastil odstrani v skladu s predpisi, ki urejajo ravnanje z živalskimi stranskimi proizvodi ter se izvede temeljito čiščenje in razkuževanje hleva;
- Pred ponovno naselitvijo je potrebno izvesti bakteriološko kontrolo učinkovitosti čiščenja in razkuževanja, katere rezultat mora biti negativen na salmonelo.

V primeru ugotovitve serovarov salmonel, ki niso navedeni v prvem odstavku točke 3.6., izvajalec dejavnosti izvede ukrepe, določene v lastnem načrtu za monitoring in nadzor.

Uporaba protimikrobnih sredstev v jatah brojlerjev z namenom zdravljenja salmonel ni dovoljena, razen v izjemnih primerih določenih z Uredbo Komisije št. 1177/2006/ES.

SISTEM OBVEŠČANJA - PRIJAVA BOLEZNI

Obveščanje izvajalcev dejavnosti:

Izvajalec dejavnosti mora obvestiti OU UVHVVR o ugotovitvi prisotnosti serovarov Enteritidis oziroma Typhimurium v jati brojlerjev najpozneje v dveh delovnih dneh po prejemu laboratorijskega poročila.

Obveščanje laboratorijev:

Če laboratorij ugotovi serovare Enteritidis oziroma Typhimurium v jati brojlerjev, pošlje poročilo o rezultatih preiskav najpozneje naslednji delovni dan po zaključeni serotipizaciji na OU UVHVVR, ki je pristojen za nadzor gospodarstva, kjer se nahaja jata. V primeru ugotovitve ostalih serovarov salmonel laboratorij pošlje poročilo o rezultatih preiskav najpozneje v treh delovnih dneh. Rezultate preiskav uradnih vzorcev uradni laboratorij pošlje uradnemu veterinarju, ki je odvzel vzorce. Zaradi zbiranja podatkov morajo laboratoriji vsaj enkrat mesečno za pretekli mesec poslati fotokopije poročil o preiskavi vzorcev nosilcev dejavnosti skupaj z zapisnikom na GU UVHVVR.

4. PROGRAM SPREMLJANJA BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI PURANIH

ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

Nacionalni program nadzora salmonel v jatah se izvaja od leta 2010 dalje. Tako kot pri brojlerjih je tudi pri pitovnih puranih cilj Unije določen za serovara Enteritidis in Typhimurium. Pri jatah puranov se je delež jat z ugotovljeno salmonelo, v obdobju 2013-2022, gibal med 3% do 8%, medtem ko je bil delež jat z ugotovljenim ciljnim serovarom znatno nižji. Ciljni serovar (Typhimurium) je bil od leta 2010, ko se je začel izvajati program nadzora salmonel pri puranih ugotovljen samo v 2 jatah (v po eni jati v letih 2020 in 2021). Pri pitovnih puranih je bil do leta 2017 najpogosteje ugotovljen serovar Ohio, v obdobju 20218-2022 pa sta bila najpogosteje ugotovljeni S.Anatum in S.Coeln.

Podrobni podatki o rezultatih spremljanja salmonel v jatah pitovnih puranov so opisani v Letnih poročilih o monitoringu zoonoz in povzročiteljev zoonoz, ki so objavljena na spletni strani UVHVVR (<https://www.gov.si/teme/monitoring-zoonoz/>).

SISTEM SPREMLJANJA

V nacionalni program nadzora salmonel v jatah puranov so vključene vse jate namenjene za zakol v odobrenih klavnicah, razen v primeru zakola manjših količin puranov (800 puranov letno) in zakola za lastno domačo uporabo.

NAČRT VZORČENJA IN VRSTA VZORCA

Vzorčenje izvajalcev dejavnosti:

Izvajalec dejavnosti mora na odvzeti vzorce za odkrivanje salmonele v vsaki jati puranov ne prej kot 3 tedne pred zakolom. Rezultati preiskave vzorcev morajo biti znani, preden so živali odpremljene v klavnico.

Uradno vzorčenje:

Se opravi vsaj v eni jati letno na 10% gospodarstev z več kot 500 purani. Dodatno se uradno vzorčenje opravi tudi na gospodarstvih, kjer je bil v preteklem letu ugotovljen serovar Enteritidis ali Typhimurium, ali kadar uradni veterinar meni, da je to potrebno.

METODA OZIROMA TEHNIKA VZORČENJA

Pri vzorčenju se v vsaki jati odvzame 2 para vpojnih obuval, ki se za preiskavo združita v en skupni vzorec. Pri uradnem vzorčenju se lahko uradni veterinar odloči, da se analizira vsak vzorec posebej.

Vzorci se dostavi v laboratorij v čim krajšem času, praviloma takoj po odvzemu (isti dan) oziroma v 24 urah po odvzemu vzorca. Vzorca, ki se ne pošljejo v laboratorij v 24 urah, morajo biti do odpreme hranjeni v hladilniku. Vzorca so lahko med prevozom v laboratorij hranjeni pri sobni temperaturi v primeru, da vzorec ni izpostavljen temperaturi, višji od 25°C in sončni svetlobi. V laboratoriju morajo biti vzorca do začetka preiskave hranjeni v hladilniku. Laboratorij mora s preiskavami pričeti najkasneje v 48 urah po prevzemu materiala v laboratorij oziroma v vsakem primeru najkasneje v 96 urah po odvzemu vzorca.

OPREDELITEV PRIMERA/POZITIVNI REZULTAT - KLINIČNA SLIKA

Pozitivna jata je jata puranov je jata:

- v kateri je bil ugotovljen serovar Enteritidis oziroma Typhimurium (razen cepnega seva) v enem ali več vzorcih fecesa odvzetih v jati pitovnih puranov;
- pri kateri so bila uporabljena protimikrobna sredstva v nasprotju z Uredbo 1177/2006/ES;

- pri kateri zadevne salmonеле niso bile ugotovljene, odkrite pa so bile protimikrobne snovi v uradnih vzorcih;
- pri kateri je na veterinarskem spričevalu potrjeno, da je v jati ugotovljen serovar Enteritidis oziroma Typhimurium (razen cepnega seva).

VRSTA DIAGNOSTIČNIH / LABORATORIJSKIH METOD

Bakteriološka metoda ISO 6579-1

Serotipizacija: shema Kaufmann- White-LeMinor 2007

PROGRAM CEPLJENJA

Cepljenje pitovnih puranov v RS ni predpisano. Za cepljenje se lahko uporablja cepivo, ki ima dovoljenje za promet v RS. Živa cepiva se lahko uporabijo, če proizvajalec cepiva zagotovi ustrezne bakteriološke metode za razlikovanje med divjimi in cepnimi sevi salmonel. Izvajalci dejavnosti, ki izvajajo cepljenje perutnine proti salmoneli, morajo za vsako jato razpolagati s podatki o datumu cepljenja, starosti živali ob cepljenju in vrsti cepiva, ki je bilo uporabljeno. Trenutno izvajalci dejavnosti v RS cepljenja v jatah puranov ne izvajajo.

DRUGO PREVENTIVNO UKREPANJE

Osebe, ki pri opravljanju dejavnosti prihajajo v neposreden stik z živalmi, morajo imeti temeljno znanje o boleznih živali, njihovem preprečevanju in prenašanju na ljudi ter o predpisih o varstvu pred boleznimi živali. Izvajalec dejavnosti mora v skladu z zakonodajo zagotoviti higieno v primarni proizvodnji in vodenje evidenc.

MEHANIZEM OBVLADOVANJA/PROGRAM NADZORA

- registracija gospodarstev
- redni uradni veterinarski pregledi na gospodarstvih;
- premiki živali, ki jih spremljajo predpisani dokumenti in sledljivost živali;
- zakol pozitivnih jat puranov pod uradnim veterinarskim nadzorom.

UKREPI V PRIMERU POZITIVNIH REZULTATOV/KLINIČNIH ZNAKOV

Po ugotovitvi prisotnosti serovara Enteritidis ali Typhimurium v vzorcih, odvzetih na gospodarstvu, mora izvajalec dejavnosti v skladu z lastnimi načrtom za monitoring in nadzor zagotoviti izvedbo naslednjih ukrepov:

- Nobena žival iz jate, v kateri so bile ugotovljene salmonеле, ne sme zapustiti gospodarstva, razen v primeru zakola ali usmrtitve.
- Zakol živali iz pozitivne jate opravi kot zadnja serija klavnega procesa v proizvodnem dnevu na način, ki omeji možnost širjenja salmonel na najmanjšo možno mero.
- Meso iz pozitivne jate se lahko da na trg sam, če je bilo obdelani po postopku, ki zanesljivo uniči salmonеле
- Po odstranitvi oziroma odpremi jate, v kateri so bile ugotovljene salmonеле, mora izvajalec dejavnosti zagotoviti, da se gnoj oziroma nastil odstrani v skladu s predpisi, ki urejajo ravnanje z živalskimi stranskimi proizvodi ter se izvede temeljito čiščenje in razkuževanje hleva;
- Pred ponovno naselitvijo je potrebno izvesti bakteriološko kontrolo učinkovitosti čiščenja in razkuževanja, katere rezultat mora biti negativen na salmonelo.

V primeru ugotovitve drugih serovarov salmonel izvajalec dejavnosti izvede ukrepe, določene v lastnem načrtu za monitoring in nadzor. Uporaba protimikrobnih sredstev za zdravljenje samonele pri ni dovoljena, razen v izjemnih primerih določenih z Uredbo Komisije št. 1177/2006/ES.

SISTEM OBVEŠČANJA - PRIJAVA BOLEZNI

Če laboratorij ugotovi serovare Enteritidis oziroma Typhimurium v jati pitovnih puranov, pošlje poročilo o rezultatih preiskav najpozneje naslednji delovni dan po zaključeni serotipizaciji na OU UVHVVR, ki je pristojen za nadzor gospodarstva, kjer se nahaja jata. V primeru ugotovitve ostalih serovarov salmonel laboratorij pošlje poročilo o rezultatih preiskav najpozneje v treh delovnih dneh. Rezultate preiskav uradnih vzorcev uradni laboratorij pošlje uradnemu veterinarju, ki je odvzel vzorce. Zaradi zbiranja podatkov morajo laboratoriji vsaj enkrat mesečno za pretekli mesec poslati fotokopije poročil o preiskavi vzorcev nosilcev dejavnosti skupaj z zapisnikom na GU UVHVVR.

5. PROGRAM SPREMLJANJA BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI PRAŠIČIH

ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

Za spremljanje salmoneloze pri prašičih, kot boleznih živali, se izvaja pasivni monitoring na gospodarstvih. Vzorčenje na salmonelo se pri prašičih opravi v primeru pojava kliničnih znakov oziroma detekcije salmoneloze pri drugih živalih na istem gospodarstvu, skladno z nacionalno zakonodajo.

V letih 2015, 2019, 2021 in 2023 se je vzorčenje cekuma pitovnih prašičev izvajalo tudi v okviru spremljanje odpornosti proti protimikrobnim zdravilom, z namenom pridobiti izolate za testiranje odpornosti. Istočasno rezultati vzorčenja služijo tudi za spremljanje trenda pojavljanja salmonel pri pitovnih prašičih. V letih 2015, 2019 in 2021 je bil delež vzorcev cekuma z ugotovljeno salmonelo podoben in je znašal med 9 – 12%, v letu 2023 je bila salmonela ugotovljena v 6,5% vzorcev.

Podrobnejši podatki glede spremljanja salmoneloze pri prašičih so navedeni v Letnih poročilih monitoringa zoonoz in povzročiteljev zoonoz iz preteklih let, ki so objavljeni na spletni strani [UVHVVR](https://www.gov.si/teme/monitoring-zoonoz/) (<https://www.gov.si/teme/monitoring-zoonoz/>).

SISTEM SPREMLJANJA

V letu 2024 se aktivno spremljanje salmonel pri prašičih ne bo izvajalo. Izvaja se pasivni monitoring – ugotavljanje povzročitelja pri živalih, ki kažejo klinične znake bolezni (po Navodilu o ukrepih za ugotavljanje, preprečevanje in zatiranje salmoneloze, UL RS št.82/1999 s spremembami). Bolezen se spremlja na podlagi poročanja v CIS EPI.

V letu 2025 so v program spremljanja odpornosti proti protimikrobnim zdravilom ponovno vključeni izolati salmonel pri pitovnih prašičih. Program spremljanja je opisan v delu 3 – Odpornost proti protimikrobnim zdravilom.

PREVENTIVNO UKREPANJE

Osebe, ki pri opravljanju dejavnosti prihajajo v neposreden stik z živalmi morajo imeti temeljno znanje o boleznih živali, njihovem preprečevanju in prenašanju na ljudi ter o predpisih o varstvu pred boleznimi živali. Izvajalec dejavnosti mora v skladu z zakonodajo zagotoviti higieno v primarni proizvodnji - dobra kmetijska praksa, dobra higienska praksa in vodenje evidenc.

MEHANIZEM OBVLADOVANJA - PROGRAM NADZORA

- registracija oziroma odobritev gospodarstev, obratov, prevoznikov, zbirnih centrov in trgovcev, ki so pod veterinarskim nadzorom;
- označene in registrirane živali;
- redni uradni veterinarski pregledi na gospodarstvih;
- premiki živali, ki jih spremljajo predpisani dokumenti;
- veterinarska napotnica za bolne živali in živali z gospodarstev z nepreverjenimi ali sumljivimi epizootiološkimi razmerami.

UKREPI V PRIMERU POZITIVNIH REZULTATOV/KLINIČNIH ZNAKOV

Ukrepe za preprečevanje pojava bolezni in širjenje bolezni je dolžan izvajati imetnik živali.

Glede na naravo bolezni in če je potrebno, UVHVVR in zdravstvena služba opravita epidemiološko oziroma epizootiološko poizvedovanje. Ukrepe se lahko uvede, ko zdravstvena služba obvesti veterinarsko službo o pojavu kliničnih znakov pri ljudeh. Na podlagi rezultatov poizvedbe lahko UVHVVR odredi imetniku živali, da uvede enega ali več naslednjih ukrepov:

- zagotavljanje zdravstveno ustrezne pitne vode, vode za napajanje in krme;
- zagotavljanje in vzdrževanje predpisanih higienskih razmer v objektih za rejo živali, v drugih prostorih ter napravah, kjer se zadržujejo živali;
- zagotavljanje higiene porodov;
- zagotavljanje veterinarskega reda na javnih krajih, kjer se zbirajo živali, v prevoznih sredstvih za prevoz živali, proizvodov, surovin, živil, odpadkov in krme, v oborah in pašnikih ter objektih za zbiranje živali in klanje živali ter zbiranje, obdelavo, predelavo in skladiščenje surovin, proizvodov, živil, odpadkov in krme;
- zagotavljanje varnosti živil in veterinarskih pogojev za njihovo proizvodnjo in promet;
- preprečevanje vnašanja povzročiteljev bolezni v rejo živali;

- izvajanje veterinarskih ukrepov v rejah živali;
- ravnanje z živalskimi trupli in drugimi odpadki, odplakami, živalskim blatom in urinom na predpisan način;
- zagotavljanje preventivne dezinfekcije, dezinfekcije in deratizacije v objektih, na javnih površinah in v prevoznih sredstvih;
- druge potrebne ukrepe.

SISTEM OBVEŠČANJA - PRIJAVA BOLEZNI

Uradni laboratorij mora po končani preiskavi poslati vzorčevalcu poročilo o opravljeni preiskavi. S strani OU UVHVVR in imenovanega laboratorija (NVI) se podatke o odvzemu vzorcev in rezultate preiskav vnese v računalniški program CIS EPI.

6. PROGRAM SPREMLJANJA BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI GOVEDU IN DROBNICI

ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

Aktivni monitoring se pri govedu in drobnici ne izvaja. Bolezen se spremlja na podlagi kliničnih znakov oziroma na podlagi detekcije salmonelle pri drugih živalih na istem gospodarstvu, v skladu z nacionalno zakonodajo, na podlagi katere se izvaja Nacionalni program nadzora. Podrobnejši podatki o salmonelozi pri govedu in drobnici so navedeni v Letnih poročilih monitoringa zoonoz in povzročiteljev zoonoz iz preteklih let, ki so objavljeni na spletni strani UVHVVR (<https://www.gov.si teme/monitoring-zoonoz/>) .

SISTEM SPREMLJANJA

V letu 2024 se aktivno spremljanje salmonel pri govedu in drobnici ne bo izvajalo. Še vedno se bo izvajal pasivni monitoring – ugotavljanje povzročitelja pri živalih, ki kažejo klinične znake bolezni (po Navodilu o ukrepih za ugotavljanje, preprečevanje in zatiranje salmoneloze, UL RS št.82/1999 s spremembami in v skladu s Pravilnikom o boleznih živali, UL RS št.81/07 in 24/10). Bolezen se spremlja na podlagi poročanja v CIS EPI.

PROGRAM CEPLJENJA

Ni programa cepljenja.

DRUGO PREVENTIVNO UKREPANJE

Izvajalec dejavnosti mora v skladu z zakonodajo zagotoviti higieno v primarni proizvodnji; dobra kmetijska praksa, dobra higienska praksa in vodenje evidenc.

MEHANIZEM OBVLADOVANJA/PROGRAM NADZORA

- registracija oziroma odobritev gospodarstev, obratov, prevoznikov, zbirnih centrov in trgovcev, ki so pod veterinarskim nadzorom;
- označene in registrirane živali;
- redni uradni veterinarski pregledi na gospodarstvih;
- premiki živali, ki jih spremljajo predpisani dokumenti;
- veterinarska napotnica za bolne živali in živali iz gospodarstev z nepreverjenimi ali sumljivimi epizootiološkimi razmerami.

UKREPI V PRIMERU POZITIVNIH REZULTATOV/KLINIČNIH ZNAKOV

Ukrepe za preprečevanje pojava bolezni in širjenje bolezni je dolžan izvajati imetnik živali. Glede na naravo bolezni in če je potrebno, OU UVHVVR in zdravstvena služba opravita epidemiološko oziroma epizootiološko poizvedovanje. Uradni veterinar lahko uvede ukrepe, ko zdravstvena služba obvesti veterinarsko službo o pojavu kliničnih znakov pri ljudeh. Na podlagi rezultatov poizvedbe lahko UVHVVR odredi imetniku živali, da uvede enega ali več naslednjih ukrepov:

- zagotavljanje zdravstveno ustrezne pitne vode, vode za napajanje in krme;
- zagotavljanje in vzdrževanje predpisanih higienskih razmer v objektih za rejo živali, v drugih prostorih ter napravah, kjer se zadržujejo živali;
- zagotavljanje higiene porodov in molže;
- zagotavljanje veterinarskega reda na javnih krajih, kjer se zbirajo živali, v prevoznih sredstvih za prevoz živali, proizvodov, surovin, živil, odpadkov in krme, v oborah in pašnikih ter objektih za

- zbiranje živali in klanje živali ter zbiranje, obdelavo, predelavo in skladiščenje surovin, proizvodov, živil, odpadkov in krme;
- zagotavljanje varnosti živil in veterinarskih pogojev za njihovo proizvodnjo in promet;
 - preprečevanje vnašanja povzročiteljev bolezni v rejo živali;
 - izvajanje veterinarskih ukrepov v rejah živali;
 - ravnanje z živalskimi trupi in drugimi odpadki, odplakami, živalskim blatom in urinom na predpisan način;
 - zagotavljanje preventivne dezinfekcije, dezinfekcije in deratizacije v objektih, na javnih površinah in v prevoznih sredstvih;
 - druge potrebne ukrepe.

SISTEM OBVEŠČANJA - PRIJAVA BOLEZNI

Uradni laboratorij mora po končani preiskavi poslati vzorčevalcu poročilo o opravljeni preiskavi. S strani OU UVHVVR in imenovanega laboratorija (NVI) se podatke o odvzemu vzorcev in rezultate preiskav vnese v računalniški program CIS EPI.

➤ **SPREMLJANJE POVZROČITELJA V KRMI**

PROGRAM SPREMLJANJA POVZROČITELJA ZOONOZE

Uradni nadzor na področju krme v letu 2025 bo potekal v skladu s planom dela UVHVVR ter smernicami in navodili za izvajanje uradnega nadzora na področju krme. UVHVVR izvaja nadzor varnosti krme v vseh fazah proizvodnje, skladiščenja, distribucije in uporabe krme.

ZGODOVINA

Podrobni podatki so opisani v Letnih poročilih o monitoringu zoonoz in povzročiteljev zoonoz, ki so objavljena na spletni strani UVHVVR (<https://www.gov.si teme/monitoring-zoonoz/>).

VZORČENJE

Kriteriji za izbiro matriksa, število preiskav, mesta vzorčenja v krmni verigi in uradni laboratorij za izvedbo analize so vključeni v Navodilo o izvajanju spremljanja skladnosti krme z vzorčenjem in analizo v leto 2025.

NAČRT VZORČENJA IN VRSTA VZORCA

Preglednica št.12: Načrt vzorčenja krme na salmonelo, v letu 2025

Vrsta preiskave	Odobreni in registrirani NDPK	Uvoz	Kmetijska gospodarstva	Število preiskav - skupaj
Salmonela spp.	23	5	14	42

METODA OZIROMA TEHNIKA VZORČENJA

Vzorke se odvzame v skladu s Prilogo I, Uredbe 152/2009/ES o določitvi metod vzorčenja in analitskih metod za uradni nadzor krme (UL L št. 54/2009), z vsem dopolnitvami. Pred odvzemu vzorca na mikrobiološke parametre se oprema za odvzem vzorcev razkuži z alkoholom in ognjem. Ob vzorčenju se izpolni zapisnik o odvzemu vzorcev krme za preiskave (UVHVVR, obrazec 2/25).

OPREDELITEV POZITIVNEGA REZULTATA

V Uredbi Komisije št.142/2011/EU so določeni EU mikrobiološki kriteriji za salmonelo (odsotnost v 25g: $n = 5$, $c = 0$, $m = 0$, $M = 0$) v krmnih proizvodih - posamična krmila iz predelave živalskih stranskih proizvodov (izvzete so le topljene maščobe in ribje olje), pasje žvečilke, predelana hrana za hišne živali in surova hrana za hišne živali. Poleg zakonodaje EU se upoštevajo tudi nacionalni mikrobiološki kriteriji, ki so določeni v Pravilniku o pogojih za zagotavljanje varnosti krme (UL RS, št. 9/20):

Serovari salmonel	Krma	Kriterij
Enteritidis, Typhimurium, Hadar, Wirchow, Infantis	krmne mešanice za kokoši nesnice in matične jate kokoši	odсотnost v 25g
Enteritidis, Typhimurium, Infantis	krmne mešanice za brojlerje in purane	odсотnost v 25g
Choleraesuis, Enteritidis, Typhimurium, Derby	krmne mešanice za prašiče	odсотnost v 25g

Opomba: pozitívni rezultat pomeni ugotovitev povzročitelja v vzorcu v 25 gramih.

VRSTA LABORATORIJSKIH METOD

Bakteriološka metoda: ISO 6579-1

Serotipizacija: skladno s shemo White-Kauffmann-Le Minor 2007 (WHO)

PREVENTIVNO UKREPANJE

Dobra proizvodna praksa, dobra higienska praksa, HACCP

MEHANIZEM OBVLADOVANJA-PROGRAM NADZORA

- proizvodi za prehrano živali se lahko dajejo na trg, uporabljajo ali uvažajo na teritorij RS, če ustrezajo minimalnim mikrobiološkim kriterijem krme iz Priloge 1 Pravilnika o pogojih za zagotavljanje varnosti krme; UL RS, št. 9/20);
- proizvodi za prehrano živali so varni, če ustrezajo mikrobiološkim kriterijem, določenimi s predpisi EU (Uredba Komisije 142/2011/EU);
- prepovedana sta dajanje na trg in uporaba krme, ki ni varna (33. člen ZVMS);
- nosilci dejavnosti na področju krme, ki izvajajo dejavnost proizvodnje in uvoza, morajo z letnimi načrti notranjih kontrol zagotavljati skladnost surovin in proizvodov z določbami Pravilnika o pogojih za zagotavljanje varnosti krme in priporočili Komisije EU. Načrt notranjih kontrol lahko vsebuje tudi kriterije za zagotavljanje varnosti krme, ki niso določeni s pravilnikom, temveč jih NDPK določi na podlagi lastne ocene tveganja oziroma ocene tveganja, ki jo na njegovo zahtevo opravi strokovna inštitucija. Če izvajalec dejavnosti pri izvajanju notranjih kontrol ugotovi, da krma ne izpolnjuje kriterijev varnosti iz pravilnika, mora o tem nemudoma obvestiti pristojni OU UVHVVR in ukrepati v skladu z 20. členom Uredbe 178/2002/ES;
- GU UVHVVR takoj obvesti Evropsko Komisijo in države članice EU preko sistema RASFF, če se z analizo tveganja ugotovi, da bi lahko proizvodi za prehrano živali neposredno ali posredno vplivali na zdravje ljudi oziroma živali ali na okolje v drugi državi in predvsem, kadar je ugotovljeno, da za proizvode za prehrano živali niso izpolnjeni kriteriji iz 5 člena zgoraj navedenega pravilnika oz. iz EU zakonodaje.

UKREPI V PRIMERU POZITIVNIH REZULTATOV

Izvedba ukrepov je predpisana v 5(2), 5(3) in 9(6) členu Pravilnika o pogojih za zagotavljanje varnosti krme in v Poglavju I Priloge X ter v Poglavju I Priloge XIII Uredbe Komisije 142/2011/EU. Ne zagotavljanje varnosti krme v skladu s 33(1) členom ZVMS, kot tudi dajanje na trg krme, ki ni varna, sta prekrška, za katera je po ZVMS predpisana globa.

SISTEM OBVEŠČANJA - PRIJAVA POZITIVNIH REZULTATOV

V primeru ugotovitve, da krma ni varna, mora laboratorij NVI poleg pošiljatelja vzorca takoj obvestiti tudi GU UVHVVR. Postopek obveščanja Evropski Komisiji in državam članicam o nevarni krmi preko RASFF sistema (10 člen Pravilnika o pogojih za zagotavljanje varnosti krme).

TRIHINELOZA

POMEN BOLEZNI KOT ZOONOZE

Trihinelozna je sistemska bolezen, ki jo povzroča glista, lasnica *Trichinella* spp.. Razširjena je po vsem svetu, posebno v predelih, kjer hranijo prašiče z ostanki surovega mesa oziroma ti zaužijejo poginule živali npr. podgane. Na človeka se prenaša predvsem s surovo oziroma toplotno nezadostno obdelano svinjino, konjskim mesom ali mesom za trihinelo dovzetne divjadi, v katerem so prisotne žive ličinke parazita. V Sloveniji je glede na ugotovitve pri živalih možnost prenosa na ljudi minimalna. Večinoma so primeri vneseni iz tujine. Tudi v Evropi je okužba redka, vendar so v letu 2023 zabeležili tri manjše izbruhe.

Okužba je večinoma asimptomatska, za težji potek so značilne prebavne motnje, ki jim sledijo periorbitalna oteklina, bolečina in otrdelost mišic, miozitis, vročina in eozinofilija, redkeje prizadetost srca, pljuč ali osrednjega živčevja.

➤ SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI LJUDEH

POMEN BOLEZNI GLEDE NA ŠTEVILO PRIMEROV PRI LJUDEH

Trihinelozna je zoonoza, razširjena po celem svetu. Okužijo se lahko številne živali npr. prašiči, podgane, lisice, volkovi, divje mačke, medvedi. Človek je naključni gostitelj. Človek in živali se okužijo z mesom, ki vsebuje ciste. Trihinelozna je v Sloveniji redko prijavljena zoonoza.

POVZROČITELJ ZOONOZE

Bolezen povzroča glista rodu *Trichinella*. Za človeka je nevarnih šest vrst. Najpogosteje se pojavlja *Trichinella spiralis*, lasnica.

ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

Trihinelozna je med redko prijavljenimi nalezljivimi boleznimi. Od leta 1990 do leta 2023 je bilo letno zabeleženih od 0 do 7 primerov trihineloze pri ljudeh.

Preglednica št.13 : število prijavljenih primerov trihineloze v RS v letih od 2014 do 2023

Leto	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Št. prijav	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

SISTEM OBVEŠČANJA-PRIJAVA BOLEZNI IN SISTEM POROČANJA

V skladu z Zakonom o nalezljivih boleznih (UL RS, št. 33/2006) in Pravilnikom o prijavi nalezljivih bolezni in posebnih ukrepih za njihovo preprečevanje in obvladovanje (UL RS, št. 16/99) zdravnik oziroma laboratorij bolezen prijavi NIJZ v skladu s standardno definicijo (3). Bolezen je razvrščena v drugo skupino in se jo prijavi v roku treh dni od postavitve diagnoze. NIJZ prijavo posreduje v nacionalno zbirko nalezljivih bolezni.

O trihinelozni se poroča domačim in tujim deležnikom. Letno se poroča na ECDC (European Center for Disease Control) in agenciji EFSA (European Food Safety Authority) in po potrebi drugim.

NACIONALNI PROGRAM SPREMLJANJA OKUŽB S TRIHINELO PRI LJUDEH

V letu 2025 bo NIJZ v sodelovanju z drugimi ustanovami epidemiološko in laboratorijsko spremljal pojavljanje okužbe pri ljudeh.

METODOLOGIJA

Laboratorijske metode:

- dokaz ličink gliste *Trichinella* v tkivu, pridobljenem z mišično biopsijo;
- serološka diagnostika (indirektna imunofluorescenca, ELISA, WB).

Epidemiološke metode:

Epidemiološka preiskava primerov. V primeru suma na izbruh se UVHVVR, ZIRS, NIJZ, NLZOH takoj vzajemno obveščajo, sicer pa poteka mesečno vzajemno obveščanje o humanih primerih in izolatih.

OPREDELITEV PRIMERA IN VRSTA DIAGNOSTIČNIH/LABORATORIJSKIH METOD

Odločba Komisije z dne 28. aprila 2008 o spremembi Odločbe 2002/253/ES o opredelitvi primerov nalezljivih bolezni za poročanje mreži Skupnosti v skladu z Odločbo št. 2119/98/ES Evropskega parlamenta in Sveta (*notificirano pod dokumentarno številko C(2008) 1589*).

TRIHINELOZA (*Trichinella* spp.)

Klinična merila

Vsaka oseba z vsaj enim izmed naslednjih šestih znakov:

- povišana telesna temperatura,
- bolečina in utrujenost v mišicah,
- driska,
- edem obraza,
- eozinofilija,
- subkonjunktivalne in subungualne krvavitve ter krvavitve v mrežnico.

Laboratorijska merila

Vsaj eden izmed naslednjih dveh laboratorijskih testov:

- dokaz ličink gliste *Trichinella* v tkivu, pridobljenem z mišično biopsijo,
- porast specifičnih protiteles proti glisti *Trichinella* (indirektna imunofluorescenčna metoda, ELISA ali Western Blot).

Epidemiološka merila

Vsaj ena izmed naslednjih dveh epidemioloških povezav:

- izpostavitve onesnaženi hrani (meso),
- izpostavitve skupnemu viru.

Razvrstitev primera

A. Možen primer: se ne uporablja,

B. Verjeten primer: vsaka oseba, ki izpolnjuje klinična merila in ima epidemiološko povezavo,

C. Potrjen primer: vsaka oseba, ki izpolnjuje klinična in laboratorijska merila.

STRATEGIJA EPIDEMIOLOŠKEGA SPREMLJANJA IN OBVLADOVANJA ZA PREPREČEVANJE OZIROMA ZMANJŠANJE PRENOSA POVZROČITELJA NA LJUDI

Epidemiološko spremljanje trihineloze poteka na podlagi obvezne prijave zbolelega, ki jo prejme območna enota NIJZ. NIJZ izvede epidemiološko poizvedovanje v okolici bolnikov. S tem se pridobijo podatki o številu zbolelih, virih okužbe in poteku širjenja z namenom, da se prepreči tveganje za nadaljnje širjenje okužbe. NIJZ predlaga preventivne in protiepidemijske ukrepe ter sodeluje z veterinarsko službo. Ukrepe za obvladovanje trihineloze izvajajo NIJZ, v sodelovanju z območnimi enotami UVHVVR in drugimi ustanovami. Ukrepi zajemajo:

- stalno sistematično zbiranje posameznih primerov in izbruhov, analiziranje, interpretiranje, posredovanje in objavljanje podatkov o njihovem pojavljanju, razporeditvi in širjenju ter o dejavnih tveganja; medsebojno obveščanje (NIJZ in UVHVVR);
- zgodnje zaznavanje in obvladovanje potencialnih izbruhov, vključno z epidemiološko analizo, oceno tveganja in sledljivostjo glede izvora okužbe;
- glede na epidemiološko situacijo obveščanje mednarodne strokovne javnosti;
- zdravstveno vzgojno delo - zdravstveno ozaveščanje ob pojavu bolezni.

➤ SPREMLJANJE POVZROČITELJA V ŽIVILIH

PROGRAM SPREMLJANJA BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA

Bolezen oziroma razvojna oblika povzročitelja se spremlja v okviru obveznega *post-mortem* pregleda trupov prašičev, kopitarjev in drugih živalskih vrst, dovzetnih za trihinelo, na podlagi Izvedbene uredbe (EU) 2019/627, Izvedbene Uredbe (ES) 2015/1375 in Pravilnikom o določitvi majhnih količin živil, pogojih za njihovo pridelavo ter o določitvi nekaterih odstopanj za obrate na področju živil živalskega izvora (UL RS, št. 96/14).

ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

Podrobni podatki so opisani v Letnih poročilih o monitoringu zoonoz in povzročiteljev zoonoz, ki so objavljena na spletni strani UVHVVR (<https://www.gov.si/teme/monitoring-zoonoz/>).

STRATEGIJA VZORČENJA: Vzorči se vsak trup dovzetnih živalskih vrst, katerih meso je namenjeno za dajanje na trg za prehrano ljudi.

NAČRT VZORČENJA

Preiskava se opravi v okviru obveznega *post-mortem* pregleda dovzetnih vrst živali.

TEHNIKA VZORČENJA

Vzorčenje se izvede v skladu z Izvedbeno Uredbo Komisije (ES) št. 2015/1375.

VRSTA VZORCA: Mišičnina.

OPREDELITEV PRIMERA/POZITIVNI REZULTAT - KLINIČNA SLIKA

Laboratorijska potrditev razvojne oblike povzročitelja trihineloze (prisotnost ličink).

VRSTA DIAGNOSTIČNIH/LABORATORIJSKIH METOD

Za diagnostiko se uporabljajo metode, določene v Izvedbeni Uredbi (ES) št. 2015/1375.

PROGRAM CEPLJENJA: /

DRUGO PREVENTIVNO UKREPANJE

Osebe, ki pri opravljanju dejavnosti prihajajo v neposreden stik z živalmi, morajo imeti temeljno znanje o boleznih živali, njihovem preprečevanju in prenašanju na ljudi ter o predpisih o varstvu pred boleznimi živali. NŽD mora zagotoviti izvajanje dobre higienske prakse in zagotavljanje sledljivosti. Osebe, ki opravljajo preglede divjadi po uplenitvi, morajo imeti opravljena usposabljanja v skladu s predpisom, ki ureja način usposabljanja lovcev za pregled uplenjene divjadi

MEHANIZEM OBVLADOVANJA / PROGRAM NADZORA

- izvajanje uradnega nadzora;
- meso dovzetnih živalskih vrst je dovoljeno oddati na trg za prehrano ljudi, če je meso pregledano na prisotnost ličink trihinel;
- NŽD turistične kmetije mora najmanj 48 ur pred zakolom prašičev obvestiti uradnega veterinarja, ki opravi pregled živali pred klanjem in mesa po zakolu in zagotoviti tudi pregled mesa na prisotnost ličink trihinel;
- lovska organizacija mora za oddajo majhnih količin mesa divjadi zagotoviti, da so trupi ali meso divjih prašičev in drugih vrst divjadi, dovzetnih za trihinelo, pred oddajo končnemu potrošniku ali obratom za prodajo na drobno, ki neposredno oskrbujejo končnega potrošnika, pregledani na trihinelo v predpisi za uradni nadzor trihinel v mesu;
- živila morajo biti v prometu označena (zagotovljena sledljivost);
- obveščanje med veterinarsko in zdravstveno službo.

UKREPI V PRIMERU POZITIVNIH REZULTATOV

Meso živali, pri katerem bila potrjena prisotnost ličink trihinel, ni primerno za prehrano ljudi in se uvrsti v kategorijo 2 ŽSP (točka (h), člen 9, Oddelek 4, Uredbe (ES) št. 1069/2009). Glede na naravo primera in če je potrebno, OU UVHVVR in zdravstvena služba opravita epidemiološko oziroma epizootiološko poizvedovanje. Na podlagi rezultatov poizvedb uradni veterinar lahko odredi izvajanje ukrepov v reji živali, med drugim tudi izvajanje deratizacije.

SISTEM OBVEŠČANJA - PRIJAVA BOLEZNI

Laboratorij po končani preiskavi pošlje vzorčevalcu poročilo o opravljeni preiskavi. S strani OU UVHVVR in NVI se podatke o odvzemu vzorcev in rezultate preiskav vnese v CIS EPI. Sodelovanje in obveščanje z drugimi institucijami je opisano tudi v sklopu Splošnih informacij, točka 6. »Način, čas poročanja in obveščanja«.

➤ **SPREMLJANJE POVZROČITELJA PRI ŽIVALIH**

PROGRAM SPREMLJANJA BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA

Na podlagi Odredbe o izvajanju sistematičnega spremljanja zdravstvenega stanja živali, programov izkoreninjenja boleznih živali ter cepljenj živali v letu 2025 je treba lisice in druge potencialne gostitelje pregledati na prisotnost trihinel v skladu s programom, ki ga pripravi UVHVVR.

ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

Prisotnost trihinele v lisicah se je že ugotavljala leta 2011 v okviru Odredbe o izvajanju sistematičnega spremljanja zdravstvenega stanja živali, programov izkoreninjenja boleznih živali ter cepljenj živali. Od 157 pregledanih živali je bil en vzorec pozitiven. Prav tako se je spremljalo stanje glede trihinele pri lisicah po Odredbi o izvajanju sistematičnega spremljanja zdravstvenega stanja živali, programov izkoreninjenja boleznih živali ter cepljenj živali tudi v lanskem letu. Pregledanih je bilo 315 lisic, prisotnost trihinele je bila ugotovljena pri 4 lisicah.

STRATEGIJA VZORČENJA

Lovci oddajo uplenjene lisice in druge potencialne gostitelje na veterinarske organizacije, te pa NVI-VHS za nadaljnje preiskave. Vzorce za preiskave iz prvega odstavka tega člena odvzame NVI, preiskave opravi uradni laboratorij NVI.

VRSTA VZORCA: Feces.

METODA OZIROMA TEHNIKA VZORČENJA: Odvzem vzorcev v skladu s programom UVHVVR.

OPREDELITEV PRIMERA / POZITIVNI REZULTAT

Laboratorijska potrditev razvojne oblike povzročitelja trihineloze (prisotnost ličink).

VRSTA DIAGNOSTIČNIH / LABORATORIJSKIH METOD: Parazitološka identifikacija povzročitelja.

PROGRAM CEPLJENJA: Programa cepljenja živali ni.

DRUGO PREVENTIVNO UKREPANJE

Izvajalci dejavnosti, ki pri opravljanju dejavnosti prihajajo v neposreden stik z živalmi, morajo imeti temeljno znanje o boleznih živali, njihovem preprečevanju in prenašanju na ljudi ter o predpisih o varstvu pred boleznimi živali. Osebe, ki opravljajo preglede divjadi po uplenitvi, morajo imeti opravljena usposabljanja v skladu s predpisom, ki ureja način usposabljanja lovcev za pregled uplenjene divjadi.

MEHANIZEM OBVLADOVANJA - PROGRAM NADZORA

Lovci morajo imeti znanje na področju patologije divjadi ter obdelave mesa divjadi po lovu.

UKREPI V PRIMERU POZITIVNIH REZULTATOV

Konkretnih ukrepov ni. Gre za spremljanje stanja glede prisotnosti trihinele v populaciji lisic in drugih potencialnih gostiteljev.

SISTEM OBVEŠČANJA - PRIJAVA BOLEZNI

Laboratorij po končani preiskavi uradnih vzorcev pošlje vzorčevalcu poročilo o opravljeni preiskavi. S strani OU UVHVVR in NVI se podatke o odvzemu vzorcev in rezultate preiskav vnese v računalniški program CIS EPI, preko katerega se bolezen spremlja. UVHVVR v sklopu polletnih in letnih poročil preko sistema WAHIS bolezen prijavi na WOAH.

Sodelovanje in obveščanje z drugimi institucijami je opisano tudi v sklopu Splošnih informacij, točka 6. »Način, čas poročanja in obveščanja«.

TUBERKULOZA

POMEN BOLEZNI KOT ZOONOZE

Tuberkuloza spada med klasične zoonoze. Za *Mycobacterium tuberculosis* predstavljajo edini rezervoar ljudje, za *Mycobacterium bovis* in *Mycobacterium caprae* živali (vsi sesalci), zlasti govedo, ovce ter občasno koze in divji prežvekovalci (srnjad), lahko pa tudi ljudje. Pojav tuberkuloze pri človeku je odvisen od prisotnosti *Mycobacterium bovis* pri govedu in količine surovega ali termično nezadostno obdelanega mleka, ki ga uživajo ljudje. Prenos bolezni je možen z uživanjem kontaminirane hrane, zlasti surovega, nepasteriziranega mleka ali mlečnih izdelkov iz surovega mleka. Učinkovita pasterizacija uniči *Mycobacterium bovis*, zato je okužba s termično obdelanimi izdelki zelo redka, razen, če termična obdelava ni bila zadostna. Lahko pride do okužbe tudi z neposrednim kontaktom obolele živali. Inkubacijska doba lahko traja od nekaj mesecev do nekaj let. Glede na stanje v populaciji živali (Republika Slovenija ima status države proste tuberkuloze pri govedu) in precepljenost ljudi je možnost prenosa bolezni iz živali na ljudi v Sloveniji izredno majhna. Poleg omenjenih mikobakterij ne smemo zanemariti tudi drugih vrst mikobakterij, ki lahko povzročijo okužbe pri ljudeh, kot na primer *Mycobacterium marinum*. Gre za mikobakteriozo pri ribah. Človek se okuži z neustrezno higieno pri rokovanju z ribami (zlasti akvarijskimi in akvarijsko vodo).

➤ SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI LJUDEH

POMEN BOLEZNI GLEDE NA ŠTEVILO PRIMEROV PRI LJUDEH

V Sloveniji je bil od leta 2008 dalje pri vseh bolnikih s potrjeno boleznijo, izoliran *Mycobacterium tuberculosis*. Okužba z *Mycobacterium bovis* ni bila potrjena že od leta 2007. Pregled incidenčnih stopenj tuberkuloze pri ljudeh skozi daljše časovno obdobje kaže na vztrajno zmanjševanje števila novoodkritih primerov. Leta 2021 je bilo v Register tuberkuloze RS prijavljenih 80 primerov TB. Incidenca TB za leto 2021 je znašala 3.8 primerov TB/ 100 000 prebivalcev in je bila za 0.1% višja kot leto prej, prav tako je bil blag oziroma minimalen porast števila TB bolnikov prijavljenih v Register tuberkuloze RS, kar je pričakovano, saj smo imeli leto prej zaradi vpliva pandemije covid-19 blag porast števila TB bolnikov.

POVZROČITELJ ZOONOZE: *Mycobacterium bovis* subsp. *bovis*, *Mycobacterium bovis* subsp. *caprae*.

ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

Register za tuberkulozo je bil v Sloveniji ustanovljen leta 1954 na Golniku in se nahaja v okviru Klinike Golnik – na Kliniki za pljučne bolezni in alergijo. Tu so registrirani vsi bolniki s tuberkulozo v Sloveniji. Sistem registracije bolnikov in nadzora nad prejetjem zdravil so posodobili in uskladili z zahtevami SZO in Evropskega centra za spremljanje tuberkuloze - EuroTB. Od leta 2008, ko je Euro-TB prenehal z delovanjem, je prevzel njegovo vlogo ECDC.

V zadnjih letih smo v Sloveniji dosegli izrazit upad števila bolnikov s tuberkulozo - enega največjih med evropskimi državami. V Sloveniji je bil od leta 2008 dalje pri vseh bolnikih s potrjeno boleznijo, izoliran *Mycobacterium tuberculosis*. Vse od leta 2009 je incidenčna stopnja tuberkuloze (*Mycobacterium tuberculosis*) pod 10, kar nas po kriterijih SZO uvršča med države z nizko incidenco tuberkuloze. Zaradi nizke incidenčne stopnje obolevanja je od leta 2005 proti tuberkulozi obvezno le selektivno cepljenje novorojenčkov iz družin, ki so se v zadnjih petih letih pred rojstvom novorojenčka priselile iz držav z visoko incidenco tuberkuloze in priporočeno za novorojenčke, kateri bodo v prvih letih življenja živeli ali pogosto potovali v območja z višjo incidenco TB. Več podatkov je na voljo na spletni strani registra za tuberkulozo Univerzitetne klinike Golnik.

SISTEM POROČANJA

Poročanje je v Sloveniji centralizirano. Zdravniki, ki zaznajo primer tuberkuloze, so v roku enega tedna dolžni poročati neposredno registru za tuberkulozo na Golnik. Hkrati o pozitivnih izvidih tedensko poročajo tudi vsi mikobakteriološki laboratoriji, ki se ukvarjajo z diagnostiko tuberkuloze. V sklopu registra se tako zbirajo podatki o bolnikih, o razširjenosti njihove bolezni, o opravljenih diagnostičnih postopkih in rezultatih preiskav, o odpornosti bacilov tuberkuloze proti antituberkulotikom in tudi podatki o zaključku in izidu zdravljenja. Register za tuberkulozo pripravlja tedenska poročila o številu

registriranih bolnikov v Sloveniji in njihovih značilnostih in tudi obsežnejše letno poročilo. Hkrati s tem se od leta 2001 rutinsko opravlja tudi molekularna genotipizacija pri vseh bolnikih, kjer izoliramo povzročitelje (v 85 % primerov). Ta se uporablja za spoznavanje poti prenosa tuberkuloze v Sloveniji in za načrtovanje nadaljnjih ukrepov. Register koordinira tudi pregledovanje skupin s povišanim tveganjem za okužbo in razvoj bolezni (kontakti, okuženi z virusom HIV, imunsko kompromitirani, brezdomci, zdravstveni delavci, oskrbovanci v domovih za ostarele, zaporniki in priporniki, osebe pred predvidenim zdravljenjem z inhibitorji TNF alfa, osebe pred predvideno transplantacijo organov). Na predlog nacionalnega programa za tuberkulozo se je z letom 2005 prenehalo neselektivno cepljenje novorojenčkov in obdržalo cepljenje samo pri otrocih iz skupin prebivalstva s povečanim tveganjem. Od leta 2005 register koordinira tudi poročanje o opravljenem cepljenju s cepivom BCG.

OPREDELITEV PRIMERA

Letna incidenca tuberkuloze se določa na podlagi števila bolnikov s potrjeno pljučno oziroma zunaj pljučno tuberkulozo in ne na podlagi suma na tuberkulozno obolenje. Klasifikacija vseh primerov pljučnih bolezni temelji na pregledu razmaza izmečka. Tudi v primerih suma na zunaj pljučno tuberkulozo se pregleda razmaza izmečka. Diagnoza zunaj pljučne tuberkuloze mora biti ugotovljena s pozitivno kulturo in ugotovitvijo kompleksa mikobakterij tuberkuloze (MT kompleksa) iz materiala iz zunaj pljučnega organa ali s histološko preiskavo ali z izrazitimi kliničnimi znaki, ki so skladni z aktivno zunaj pljučno tuberkulozo. Ob ugotovitvi tuberkuloze se bolnika praviloma predstavi pulmologu, ki predpiše in nadzoruje zdravljenje tuberkuloze, tako pljučne kot zunaj pljučne.

VRSTA DIAGNOSTIČNIH / LABORATORIJSKIH METOD

Tuberkulozo dokazujemo s pregledovanjem kužnin. V poštev pridejo vse vrste kužnin, glede na možnost bolezni. Najpogosteje se pregleduje izmeček, inducirani izmeček, kužnine odvzete pri bronhoskopiji, izpirek želodca ali želodčni sok. Redkeje se pregleduje različne punktate, urin, likvor, različne bioptate, kri, blato in kostni mozeg. Na kužninah najprej opravijo mikroskopski pregled na acidorezistentne bacile (barvanje po Ziehl-Neelsonu s svetlobnim mikroskopom ali barvanje po auraminu s fluorescenčnim mikroskopom). Hkrati pričenejo s testi pomnoževanja nukleinskih kislin in z osamitvijo na trdnih (gojišče po Löwenstein-Jensen in Stonebrink) in tekočih gojiščih (BACTEC MGIT 960).

SISTEM OBVEŠČANJA - PRIJAVA BOLEZNI

Primer tuberkuloze je lahko opredeljen kot *bakteriološko potrjen*, kar pomeni primer tuberkuloze s pozitivnim izvidom kulture na kompleks bacilov tuberkuloze. Poročati je potrebno tudi o *bakteriološko nepotrjenih* primerih, kjer pa morata biti za vsak primer izpolnjena dva pogoja:

1. Specialist mora presoditi, da gre pri bolniku za klinični potek in/ali histološke spremembe prizadetega organa in/ali rentgenološke značilnosti, ki so skladne s tuberkulozo in
2. Uvedeno mora biti zdravljenje s standardnim režimom antituberkulotikov.

Obveščanje koordinira Register za tuberkulozo in sicer po prejetju prijave s strani klinika, obducenta ali laboratorijskega delavca. Takrat se izvede dodatno poizvedovanje glede ustreznosti zdravljenja in diagnostičnih postopkov. Izvede se tudi epidemiološka anketa z namenom pridobitve podatkov za pregledovanje kontaktov in za kasnejše ugotavljanje poti prenosa oziroma vključenosti v mikroepidemijo na podlagi molekularne genotipizacije. Register koordinira obseg in število potrebnih pregledov oseb, ki so bili v stiku z bolniki in o opravljenem pregledu pridobi tudi poročilo s strani pulmologa ali pediatra. O številu tuberkuloznih bolnikov se redno poroča tudi SZO (regionalnemu uradu SZO za Evropo – CISID in Evropskemu centru za nalezljive bolezni, ECDC (v Stockholmu).

STRATEGIJA EPIDEMIOLOŠKEGA SPREMLJANJA IN OBVLADOVANJA ZA PREPREČEVANJE OZIROMA ZMANJŠANJE PRENOSA POVZROČITELJA NA LJUDI

Bistveno za učinkovit nadzor nad tuberkulozo je čim hitrejše zaznavanje, diagnostika bolnikov s tuberkulozo in uvedba ustreznega zdravljenja. Kužne bolnike se v Sloveniji za čas kužnosti vedno hospitalizira v bolnišnicah, kjer se izvajajo ukrepi osamitve bolnika (izolacija) in ukrepi preprečevanja širjenja okužbe (izvajanje administrativnih, tehničnih ukrepov in ukrepov zaščite zdravstvenih delavcev). Nujno je pregledovanje kontaktov, to je oseb, ki so bile v stiku s tuberkuloznimi bolniki. Med njimi je nujno ugotavljanje sekundarnih primerov tuberkuloze (kjer se z zdravljenjem prepreči pojav kužnosti in prenos bolezni na zdrave) in tudi oseb z latentno okužbo z bacili tuberkuloze (pozitivni tuberkulinski in/ali gamainterferonski test), kjer s preventivnim zdravljenjem s kemoprofilakso preprečimo pojav aktivne tuberkuloze. Aktivno ukrepanje z namenom iskanja tuberkuloze ali latentne okužbe se izvaja tudi pri ogroženih skupinah: okuženih z virusom HIV, imunsko kompromitiranih,

brezdomcih, zdravstvenih delavcih, oskrbovancih v domovih za ostarele, zapornikih, pri osebah, ki bodo zdravljene z inhibitorji TNF alfa ali drugimi imunosupresivnimi zdravili in pri osebah pred predvideno transplantacijo organov.

➤ SPREMLJANJE POVZROČITELJA V ŽIVILIH

Spremljanje povzročitelja v živilih se v letu 2025 ne bo izvajalo.

➤ SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI ŽIVALIH

PROGRAM SPREMLJANJA BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI GOVEDU

Republika Slovenija ima z Izvedbeno uredbo Komisije (EU) 2021/620 z dne 15. aprila 2021 o določitvi pravil za uporabo Uredbe (EU) 2016/429 Evropskega parlamenta in Sveta glede odobritve statusa nekaterih držav članic, njihovih območij ali kompartmentov kot prostih bolezni in njihovega statusa necepljenja v zvezi z nekaterimi boleznimi s seznama in odobritve programov izkoreninjenja navedenih bolezni s seznama (UL L št 131, z dne 16. 4. 2021, str. 78) priznan status države, uradno proste okužbe s kompleksom *Mycobacterium tuberculosis* (*M.bovis*, *M. caprae* in *M. tuberculosis*).

ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

Podrobni podatki so opisani v Letnih poročilih o monitoringu zoonoz in povzročiteljev zoonoz, ki so objavljena na spletni strani UVHVVR (<https://www.gov.si/teme/monitoring-zoonoz/>).

STRATEGIJA VZORČENJA IN MINIMALNI NAČRT VZORČENJA

Za ohranitev statusa države, proste okužbe s kompleksom *Mycobacterium tuberculosis* (*M.bovis*, *M. caprae* in *M. tuberculosis*) v skladu z določbami 2. oddelka 2. poglavja II dela II Priloge IV Uredbe 2020/689/EU je treba v okviru letne odredbe v letu 2025:

- z intradermalnim tuberkulinskim testom preiskati ženske živali, starejše od 24 mesecev in moške živali, starejše od 30 mesecev, ki se uporabljajo za pleme; program vzorčenja pripravi UVHVVR, intradermalne tuberkulinske teste opravi veterinarska organizacija v skladu s 6. členom Uredbe 2020/689/EU najpozneje do 20. novembra 2025;
- odvzeti vzorce spremenjenih pljuč in pripadajočih bezgavk za bakteriološko preiskavo za izključitev okužbe z *Mycobacterium tuberculosis complex* v vseh primerih, ko uradni veterinar pri *postmortem* pregledu ugotovi znake pljučnice pri govedu, starejšem od 30 mesecev. Vzorce odvzame uradni veterinar v klavnici. Preiskave opravi NVI.

VRSTA VZORCA

- intradermalni tuberkulinski test;
- spremenjena pljuča in pripadajoče bezgavke (retrofaringealne, traheobronhialne in mediastinalne).

METODA OZIROMA TEHNIKA VZORČENJA

Intradermalni tuberkulinski test in bakteriološke preiskave vzorcev zaradi ugotovitve povzročitelja tuberkuloze se opravijo v skladu s Prilogo IV Uredbe 2020/689. Pri rutinskem sistematičnem spremljanju se lahko uporabi ali enkratni intradermalni ali primerjalni intradermalni test, v primeru sumljive ali pozitivne reakcije po prvem preizkusu, pa se vedno uporabi primerjalni intradermalni test.

OPREDELITEV PRIMERA

Tuberkuloza govedu je potrjena, če se izolira povzročitelj tuberkuloze (*Mycobacterium tuberculosis complex* - *M.bovis*, *M. caprae* in *M. tuberculosis*). Živali, ki sumljivo reagirajo na enkratni intradermalni test, je treba ponovno testirati po najmanj 42 dneh. Za ponovno testiranje se vedno uporabi primerjalni intradermalni test. Če živali v tem testu ne reagirajo negativno, gre za sum na TBC in se te živali zakolje pod uradnim veterinarskim nadzorom. Pri pregledu organov in pripadajočih bezgavk mora uradni veterinar v laboratorijsko preiskavo poslati dele parenhimatoznih organov (jetra, vranica, pljuča,..) in patološko spremenjene bezgavke. Če na trupu in organih ni sprememb, se v laboratorijsko preiskavo pošlje vzorec jeter ter retrofaringealne, bronhialne, mediastinalne, supramamarne, mandibularne in mezenterialne bezgavke. Tuberkuloza je potrjena, kadar je izoliran povzročitelj.

VRSTA DIAGNOSTIČNIH/LABORATORIJSKIH METOD

Za odobritev in ohranitev statusa države proste okužbe s kompleksom *Mycobacterium tuberculosis* (*M. bovis*, *M. caprae* in *M. tuberculosis*) se uporabijo laboratorijske metode v skladu z Oddelkom 2 Priloge III Uredbe 2020/689.

PROGRAM CEPLJENJA

Cepljenje je prepovedano.

DRUGO PREVENTIVNO UKREPANJE

Izvajalci dejavnosti, ki pri opravljanju dejavnosti prihajajo v neposreden stik z živalmi in njihovimi proizvodi, morajo imeti temeljno znanje o boleznih živali, njihovem preprečevanju in prenašanju na ljudi ter o predpisih o varstvu pred boleznimi živali. Izvajalec dejavnosti mora v skladu z zakonodajo dosledno izvajati biovarnostne ukrepe. Premik govedi ter njihovih proizvodov je možen le, če živali izvirajo iz črede, uradno proste tuberkuloze. Okuženi obrati in obrati, kjer je bil postavljen sum so pod uradnim veterinarskim nadzorom. Če se status črede začasno razveljavi, je promet s proizvodi oziroma izdelki iz teh živali možen v skladu z Izvedbeno Uredbo (EU) 2019/627, z dne 15. marca 2019 o določitvi enotnih praktičnih ureditev za izvajanje uradnega nadzora nad proizvodi živalskega izvora, namenjenimi za prehrano ljudi, v skladu z Uredbo (EU) 2017/625 Evropskega parlamenta in Sveta ter spremembi Uredbe Komisije (ES) št. 2074/2005 o uradnem nadzoru (Izvedbena Uredba (EU) 2019/627) in Prilogo IV Uredbe 2020/689.

MEHANIZEM OBVLADOVANJA/PROGRAM NADZORA

- registracija oziroma odobritev obratov, prevoznikov in trgovcev, ki so pod veterinarskim nadzorom;
- označene in registrirane živali;
- redni uradni veterinarski pregledi v obratih;
- premiki živali, ki jih spremljajo predpisani dokumenti;
- veterinarska napotnica za bolne živali in živali iz obratov z nepreverjenim zdravstvenim statusom;
- veterinarska organizacija, ki postavi sum, mora o sumu na tuberkulozo takoj obvestiti OU UVHVVR;
- ukrepi ob sumu in potrditvi bolezni;
- ugotavljanje, dodelitev, razveljavitev in odvzem zdravstvenih statusov čred.

UKREPI V PRIMERU POZITIVNIH REZULTATOV / KLINIČNIH ZNAKOV

Status črede:

Ob sumu na tuberkulozo se status črede, uradno proste tuberkuloze, začasno razveljavi do potrditve ali izključitve bolezni.

Na tuberkulozo se sumi, če:

- se pri živalih s pogostim kašljanjem ugotovita hujšanje in oteklost otipljivih bezgavk;
- se na organih zaklanih ali poginjenih živali najdejo granulomatozne ali druge spremembe, na podlagi katerih se lahko sumi na TBC;
- je bila pri živalih ugotovljena sumljiva ali pozitivna reakcija na intradermalni tuberkulinski test; intradermalni tuberkulinski test in presoja rezultatov se opravita v skladu s pravilnikom, ki ureja bolezni živali;
- kadar je rezultat pri izvajanju tuberkulinizacije (za pridobitev oziroma vzdrževanje statusov čred, za namene trgovanja, izvoza):
 - o pozitiven – v primeru, da se kot prvi test uporabi primerjalni intradermalni tuberkulinski test ali
 - o sumljiv ali pozitiven – v primeru, da se kot drugi (ponovni) test uporabi primerjalni tuberkulinski test.

Če se z izolacijo povzročitelja tuberkuloza potrdi, se status črede, uradno proste tuberkuloze, odvzame.

Uradni veterinar mora preverjati vse črede, ki so epizootiološko povezane.

Uradni veterinar odvzame status črede tudi v naslednjih primerih:

- če se pri patoanatomskem pregledu ugotovijo spremembe, značilne za tuberkulozo;
- če se z epizootiološko preiskavo ugotovi verjetnost okužbe;
- iz kakršnih koli drugih razlogov, ki so pomembni pri preprečevanju in zatiranju tuberkuloze govedi.

Ukrepi

V sumljivem obratu se uvede uradni nadzor in se opravi epizootiološko poizvedovanje, zagotovi se izvedba potrebnih laboratorijskih preiskav in se začasno razveljavi status črede. Poleg tega uradni veterinar odredi naslednje ukrepe:

- prepoved premikov govedu iz in v obrat, razen v klavnico za zakol pod uradnim nadzorom;
- osamitev oziroma izločitev sumljivih živali;
- mleko sumljivih živali se lahko uporabi za prehrano drugih živali v obratu po predhodni toplotni obdelavi; mleko ostalih govedu se lahko uporabi za prehrano ljudi, če je bilo v mlekarni toplotno obdelano pod uradnim nadzorom vsaj pri temperaturi pasterizacije;
- postavitev razkuževalnih barier na izhodu in vhodu v obrat in v posamezne objekte, kjer se nahaja govedo.

Ukrepi v klavnici: Kadar živali reagirajo pozitivno ali neopredelljivo na tuberkulin ali kadar obstajajo drugi razlogi za sum na okužbo, se zakoljejo ločeno od drugih živali, pri čemer se sprejmejo previdnostni ukrepi za preprečitev tveganja okužbe drugih trupov, klavne linije in osebja, prisotnega v klavnici. Vse meso živali, pri katerih so bile pri pregledu po zakolu odkrite lokalizirane lezije v več organih ali več predelih trupa, podobne tuberkuloznim lezijam, se razglasi za neprimerno za prehrano ljudi. Vendar če je bila sprememba značilna za tuberkulozo ugotovljena v limfnih vozlih le enega organa ali dela trupa, se za neprimerne za prehrano ljudi razglasijo le prizadeti organ ali del trupa in z njim povezani limfni vozli (Izvedbena Uredba (EU) 2019/627).

Patolog NVI mora v primeru sekcije izločenih živali in pri živalih, pri katerih se pri sekciji ugotovijo značilne spremembe, v laboratorijsko preiskavo poslati spremenjene dele parenhimatoznih organov (pljuča, jetra, vranica, itd.) in patološko spremenjene bezgavke. Če na trupu in organih ne najde nobenih sprememb, se v laboratorijsko preiskavo pošlje vzorec jeter ter retrofaringealne, bronhialne, mediastinalne, supramamarne, mandibularne in mezenterialne bezgavke.

V okuženem obratu uradni veterinar odredi naslednje ukrepe:

- izločitev sumljivih oziroma okuženih živali v roku 30 dni od prejema rezultatov opravljenih preiskav, pod uradnim nadzorom; za živali, ki niso reagirale negativno na intradermalni tuberkulinski test in ne kažejo kliničnih znakov bolezni, lahko uradni veterinar dovoli odstopanje od roka iz te alineje, vendar ne za več kot tri mesece, in sicer za breje živali v zadnji tretjini brejosti oziroma v primeru, ko zaradi premajhne kapacitete klavnice goveda iz okužene črede ni mogoče zaklati v tem časovnem obdobju; zdravstvena ustreznost mesa se oceni v skladu s predpisi, ki urejajo proizvodno živil živalskega izvora;
- prepoved odvažanja krme in gnoja iz okuženega obrata; gnoj iz vseh objektov, kjer je nastanjeno govedo, je treba uskladiščiti na mestu, kjer je onemogočen dostop dovzetnih živali; gnoj je treba razkužiti in ga uskladiščiti za vsaj tri mesece. Razkuževanje ni potrebno, če je gnoj prekrit s plastjo neokuženega gnoja ali zemlje. Prav tako je potrebno razkuževanje gnojevke, če ta ni bila odstranjena hkrati z gnojem;
- čiščenje in razkuževanje;
- druge ukrepe, potrebne za sanacijo okuženega obrata.

Uradni veterinar ukine odredjene ukrepe, ko je bilo v obratu opravljeno končno čiščenje in razkuževanje prostorov ter pribora in so vse živali, starejše od šestih tednov, negativno reagirale na vsaj dva zaporedna intradermalna testa - prvi najmanj šestdeset dni in drugi najmanj štiri mesece ter največ dvanajst mesecev po odstranitvi zadnjega pozitivnega reaktorja. Status črede, uradno proste tuberkuloze se povrne v skladu s Prilogo IV Delegirane uredbe 2020/689/EU.

SISTEM OBVEŠČANJA - PRIJAVA BOLEZNI

Odvzeti vzorci in rezultati opravljenih preiskav morajo biti vneseni v računalniški program CIS EPI, ki se vodi na UVHVVR. O opravljenih preiskavah glavni urad UVHVVR preko rednih poročil poroča na Evropsko komisijo.

Poročanje o opravljenih preiskavah za vzdrževanje statusa države proste tuberkuloze

Tuberkulinizacije in rezultati preiskav morajo biti vneseni v računalniški program CIS EPI.

Poročanje v primeru suma ali ugotovitve bolezni

V skladu z Uredbo (EU) 2016/429 Evropskega Parlamenta in Sveta z dne 9. marca 2016 o prenosljivih boleznih živali in o spremembi ter razveljavitvi določenih aktov na področju zdravja živali (UL L št 84, z dne 31. 3. 2016, str. 1; v nadaljevanju AHL) spada okužba z *B. abortus*, *B. melitensis* in *B. suis* pri govedu med boleznimi kategorije B, za katere velja obvezno izkoreninjenje v primeru potrditve bolezni ter obvezna prijava. Če se pojavi bolezen ali se pojavijo znaki, na podlagi katerih se lahko posumi, da je žival zbolela ali poginila za brucelozo, mora izvajalec dejavnosti to takoj sporočiti veterinarski organizaciji. Ob sumu, da se je bolezen pojavila, je treba takoj poskrbeti, da se bolezen potrdi oziroma da se sum ovrže. Veterinarska organizacija, ki sum postavi, mora o sumu na bolezen takoj obvesti OU UVHVVR. Nacionalni veterinarski inštitut (NVI) mora o rezultatu diagnostične preiskave takoj obvestiti OU UVHVVR. Če gre za prvi pojav bolezni v državi, mora NVI o rezultatu diagnostične preiskave takoj obvestiti tudi glavni urad UVHVVR. Bolezen uradno potrdi UVHVVR. Glavni urad UVHVVR mora pojav bruceloze pri govedu, preko sistema za poročanje o boleznih živalih (ADIS), prijaviti tudi na Evropsko komisijo in drugim državam članicam ter v sklopu polletnih in letnih poročil preko svetovnega sistema za poročanje o boleznih živali (WAHIS) na WOAAH. Ker gre za zoonozo mora o sumu ali ugotovitvi bolezni OU UVHVVR obvestiti tudi pristojno zdravstveno službo.

VEROTOKSIČNA *ESCHERICHIA COLI* (STEC)

POMEN BOLEZNI KOT ZOONOZE

Za kampilobaktri in salmonelami so bile *E. coli* do leta 2012 tretji najpogostejši bakterijski povzročitelj drisk v Sloveniji, oziroma četrti v letih od 2013 do 2024 (za kampilobaktri, salmonelami in bakterijo *Clostridioides difficile*). Pomembna skupina le-teh so STEC. Od leta 2005 do 2024 smo zabeležili od 113 do več kot 200 prijav *E. coli* letno, od teh je bilo od 4 do 58 potrjenih STEC. Zadnja izbruha, povzročena s patogenimi *E. coli*, so zabeležili leta 2007. Eden od izbruhov je bil hidričen, pri drugem je šlo za okužbo s hrano.

➤ SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI LJUDEH

POMEN BOLEZNI GLEDE NA ŠTEVILO PRIMEROV PRI LJUDEH

Za kampilobaktri in salmonelami so bile *E. coli* do leta 2012 tretji najpogostejši bakterijski povzročitelj drisk v Sloveniji, oziroma četrti v letih od leta 2013 dalje, za kampilobaktri, salmonelami in *Clostridium difficile*. Pomembna skupina le-teh so STEC. Od leta 2005 do 2023 smo zabeležili od 113 do več kot 200 prijav *E. coli* letno, od teh je bilo od 4 do 58 potrjenih STEC. Zadnja izbruha, povzročena s patogenimi *E. coli*, so zabeležili leta 2007. Eden od izbruhov je bil hidričen, pri drugem je šlo za okužbo s hrano.

POVZROČITELJ ZOONOZE

Verotoksična *Escherichia coli* (STEC).

ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

Preglednica št.14 : Število potrjenih primerov STEC v Sloveniji od 2013 do 2024

Leto	Št. potr. primerov	Serološke skupine (število primerov)	Opombe
2013	17	O26 (3), O103 (2), O91 (2), O34 (1), O38 (1), O75 (1), O113 (1), O114 (1), O148 (1), O157 (1), O-avtoaglutinacija (2)	HUS (dva bolnika). V vzorcu iztrebka enega bolnika so bili dokazani geni <i>vtx</i> v mešani bakterijski kulturi.
2014	29	O26 (5), O103 (4), O157 (4), O113 (2), O146 (2), O153 (2), O20 (1), O27 (1), O55 (1) in O63 (1), ostali v avtoaglutinabilni obliki.	
2015	23	O26 (5), O157 (4), O103 (2), O18 (1), O91 (1), O119 (1) in O146 (1), O-avtoaglutinacija (6), ND (1).	V dveh vzorcih so dokazali gene za verocitotoksine (<i>vtx1</i> in <i>vtx2</i>) le v mešani bakterijski kulturi. Iz 21 vzorcev so osamili 22 sevov STEC/VTEC, ker je bil eden od bolnikov okužen z dvema različnima sevoma STEC/VTEC (en sev z genoma <i>vtx1</i> in <i>vtx2</i> , drug sev z genoma <i>vtx2</i>).
2016	26	O103 (4), O146 (2), O91 (2), O4 (1), O5 (1), O15 (1), O26 (1), O50 (1), O76 (1), O111 (1), O113 (1), O128 (1), O148 (1), O157 (1), O-avtoaglutinacija (1), ND (1).	V 6 vzorcih so bili geni <i>vtx</i> dokazani le v mešanih bakterijskih kulturah. iz 20 vzorcev je bilo osamljenih 21 izolatov, saj je bil en bolnik okužen z dvema sevoma VTEC. Pri dveh bolnikih, starih 12 in 19 mesecev se je razvil HUS. Povzročila sta ga seva VTEC O26 (<i>vtx2a</i> , <i>eae</i> , <i>ehxA</i>) in O157 (<i>vtx2c</i> , <i>eae</i> , <i>ehxA</i>).
2017	33	26 (8), O103 (7), O157 (2), O63 (1), O75 (1), O91 (1), O111 (1), O113 (1), O128 (1), O148 (1), O174 (1), O177 (1) in O-ND (6).	V dveh vzorcih so bili geni za verocitotoksine (<i>vtx1/vtx2</i>) dokazani le v mešani bakterijski kulturi. Iz 31 vzorcev je bilo osamljenih 32 sevov VTEC, ker je bil en bolnik okužen z dvema različnima sevoma VTEC.
2018	32	O26 (4), O5 (3), O63 (2), O157 (2), O44 (1), O74 (1), O76 (1), O84 (1), O103 (1), O111 (1), O125 (1), O136 (1), O145 (1), O174 (1), O-avtoaglutinacija (1), ND (3).	Pri sedmih vzorcih so bili geni za verocitotoksine (<i>vtx1/vtx2</i>) dokazani le v mešani bakterijski kulturi.
2019	31	O26 (3), O157 (3), O78 (2), O103 (2), O146 (2), O156 (2), O2 (1), O5 (1), O22 (1), O54 (1), O74	V dveh vzorcih so bili geni za

Leto	Št. potr. primerov	Serološke skupine (število primerov)	Opombe
		(1), O81 (1), O82 (1), O91 (1), O111 (1), O128 (1), O154 (1), O166 (1), O-ND (3).	verocitotoksine (<i>vtx1/vtx2</i>) dokazani le v mešani bakterijski kulturi.
2020	30	O145 (4), O103 (3), O55 (2), O148 (2), O157 (2), O183 (2), O5 (1), O26 (1), O63 (1), O91 (1), O76 (1), O84 (1), O109 (1), O146 (2), O-ND (1).	V petih vzorcih so bili geni za verocitotoksine (<i>vtx1/vtx2</i>) dokazani le v mešani bakterijski kulturi.
2021	48	O103 (6x), O26 (5x), O157 (5x), O174 (5x), O91 (3x), O111 (3x), O145 (2x), O63 (2x), O146 (2x), O5 (1x), O20 (1x), O70 (1x), O75 (1x), O76 (1x), O109 (1x), O117 (1x), O128 (1x), O153 (1x), 183 (1x).	V petih vzorcih so bili geni za verocitotoksine (<i>vtx1/vtx2</i>) dokazani le v mešani bakterijski kulturi, en bolnik je bil okužen z dvema sevoma VTEC.
2022	54	O26 (8X), O157 (8X), O103 (5X), O174 (4X), O111 (3X), O128 (3X), O55 (2X), O76 (2X), O91 (2X), O146 (2X), O8 81X), O9 (1X), O78 (1X), O84 (1X), O98 (1X), O110 (1X), O113 (1X), O127 (1X), O145 (1X), O150 (1X), O168 (1X), O177 (1X), O181 (1X). Dvema izolatoma serološke skupine O nismo uspeli določili (O-ND 2x).	V letu 2022 smo ugotovili prisotnost genov za verocitotoksine <i>vtx1</i> in / ali <i>vtx2</i> v vzorcih 58 bolnikov. V štirih vzorcih smo dokazali gene za verocitotoksine (<i>vtx1</i> in/ali <i>vtx2</i>) le v mešani bakterijski kulturi. Osamili smo 54 izolatov VTEC. Pri dveh bolnikih, starih 1 leto, je prišlo do zapleta HUS, en je bil okužen z VTEC O177:H25 en pa z VTEC O26:H11.
2023	58	O103 (13x), O157 (9 x), O146 (4x), O174 (4x), O26 (3x), O128 (3x), O76 (2x), O91 (2x), po en izolat O5, O20, O63, O78, O81, O109, O104, O112ab, O145, O113 in O153.	V letu 2023 smo ugotovili prisotnost genov za verocitotoksine <i>vtx1</i> in / ali <i>vtx2</i> v vzorcih 58 bolnikov. V osmih vzorcih smo dokazali gene za verocitotoksine (<i>vtx1</i> in/ali <i>vtx2</i>) le v mešani bakterijski kulturi. Osamili smo 51 izolatov VTEC, ker je bil en bolnik okužen z dvema sevoma.

V letu 2023 so v vzorcih 58 bolnikov določili gen za *vtx1* v 28 primerih, gen za *vtx2* v 27 primerih, obe skupini genov (*vtx1* in *vtx2*) pa v 3 primerih. Pri 29 od 51 izolatov VTEC je bil, poleg genov za verocitotoksine, določen še gen za intimin (*eae*), gen za enterohemolizin (*ehxA*) je bil določen pri 35 izolatih. Od 24 izolatov z *vtx1* je bil v 19 primerih ugotovljen podtip *vtx1a*, v petih primerih pa podtip *vtx1c*. Pri 28 izolatih z *vtx2* je bil v 7 primerih ugotovljen podtip *vtx2a* (enkrat v kombinaciji z 2d), podtip 2b v petih primerih, podtip 2c v devetih primerih (enkrat v kombinaciji z 2d), podtip 2d v šestih primerih (enkrat v kombinaciji z 2a, enkrat pa z 2c), podtip 2f pa v treh primerih. Pri nobenem VTEC izolatu ni bila ugotovljena prisotnost betalaktamaz razširjenega spektra delovanja (ESBL). Pri enem izolatu, osamljenem iz vzorca blata bolnika s krvavo drisko, je bila osamljena VTEC, ki je imela tudi gene, značilne za EAEC (O104:H4, *vtx2a*).

SISTEM OBVEŠČANJA-PRIJAVA BOLEZNI IN SISTEM POROČANJA

V skladu z Zakonom o nalezljivih boleznih (UL RS, št. 33/2006) in Pravilnikom o prijavi nalezljivih bolezni in posebnih ukrepih za njihovo preprečevanje in obvladovanje (UL RS, št. 16/99) zdravnik oziroma laboratorij bolezni prijavi NIJZ v skladu s standardno definicijo. Bolezen je razvrščena v drugo skupino in se jo prijavi v roku treh dni od postavitve diagnoze. NIJZ prijavo posreduje v nacionalno zbirko nalezljivih bolezni. O okužbah z VTEC se poroča domačim in tujim deležnikom. Letno se poroča tudi na ECDC in EFSA.

NACIONALNI PROGRAM SPREMLJANJA OKUŽB Z STEC PRI LJUDEH

V letu 2025 bodo NIJZ, NLZOH in IMI v sodelovanju z drugimi ustanovami epidemiološko in laboratorijsko spremljali pojavljanje okužbe s STEC pri ljudeh. Približno 600 - 700 vzorcev iztrebkov bolnikov oziroma sevov, sumljivih na STEC, bodo laboratoriji NLZOH in IMI pošiljali v potrditev v laboratorij NLZOH v Ljubljani. Vse vzorce / izolate bodo testirali z multiplimi PCR, ki omogočajo prepoznavanje tudi drugih skupin diareagenih *E. coli* (DEC), ne le zgolj STEC in jih bodo nadaljnje tipizirali. Potrjene STEC (predvidoma do 60 izolatov) bodo genotipsko in fenotipsko opredelili. Določali bodo serološke skupine O (tudi drugim skupinam DEC), občutljivost za določene antibiotike z disk difuzijo (tudi za druge DEC), dejavnike virulence, podtipove verotoksinov, gene, značilne za enteroagregativne *E. coli* (EAEC). Vse humane izolate, tudi v primeru suma na izbruh, bodo primerjali med seboj in z živalskimi oz. živalskimi izolati z molekularnimi metodami, jih shranili in podatke

posredovali v bazo ECDC, po potrebi tudi mreži Epipulse.. Posebno pozornost bodo namenili spremljanju HUS, povezanih z STEC oziroma okužbami z *E. coli*. Predvidevamo, da bo potrjenih do 50 humanih primerov okužb z STEC.

METODOLOGIJA

Laboratorijske metode

a) Fenotipske preiskave:

- osamitev in identifikacija izolatov *E. coli*: klasične bakteriološke metode;
- določanje seroloških skupin O: v skladu z navodili proizvajalcev antiserumov;
- ugotavljanje občutljivosti za antibiotike in interpretacija rezultatov: skladno s smernicami EUCAST (European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing);

b) Molekularne preiskave:

- multipli PCR-ji: določanje različnih skupin diareagenih *E. coli*, določanje genov, značilnih za EAEC;
- PCR: določitev dejavnikov virulence, podtipov verotoksinov;
- WGS.

Epidemiološke metode

Izvedli bomo epidemiološko preiskavo primerov STEC, HUS. Rezultate epidemiološke preiskave bomo primerjali z rezultati epizootioloških preiskav in s podatki o izolatih iz živil. Pridobljeni epidemiološki in laboratorijski podatki o povzročitelju bodo omogočili primerjavo s podatki, ki jih imajo o povzročitelju drugi resorji. V primeru suma na izbruh se UVHVVR oziroma ZIRS in NIJZ ter NLZOH takoj vzajemno obveščajo, sicer pa poteka mesečno vzajemno obveščanje o humanih primerih in izolatih.

OPREDELITEV PRIMERA IN VRSTA DIAGNOSTIČNIH/LABORATORIJSKIH METOD

Odločba Komisije z dne 28. aprila 2008 o spremembi Odločbe 2002/253/ES o opredelitvi primerov nalezljivih bolezni za poročanje mreži Skupnosti v skladu z Odločbo št. 2119/98/ES Evropskega parlamenta in Sveta (*notificirano pod dokumentarno številko C(2008) 1589*).

OKUŽBA Z *E. COLI*, KI PROIZVAJA TOKSIN SHIGA/VERO (STEC)

Klinična merila

Driska, povezana z okužbo s/z STEC

Vsaka oseba z vsaj enim izmed naslednjih dveh znakov:

- driska,
- bolečina v trebuhu.

Hemolitično-uremični sindrom (HUS)

Vsaka oseba z akutno odpovedjo ledvic in vsaj enim izmed naslednjih dveh znakov:

- mikroangiopatska hemolitična anemija,
- trombocitopenija.

Laboratorijska merila

Vsaj eden izmed naslednjih treh laboratorijskih testov:

- osamitev *E. coli*, ki proizvaja toksin Shiga/Vero (STEC),
- odkrivanje nukleinske kisline gena *stx1* ali *stx2*,
- odkrivanje prostih toksinov Shiga.

Naslednje merilo se lahko uporablja kot laboratorijsko merilo za potrditev STEC samo v primeru hemolitično-uremičnega sindroma:

- porast specifičnih protiteles proti serološkim skupinam *E. coli*.

Če je možno, je treba opraviti izolacijo in dodatno opredelitev serotipa, , genov *eae* in podtipov *stx1/stx2*.

Epidemiološka merila

Vsaj ena izmed naslednjih petih epidemioloških povezav:

- prenos s človeka na človeka,
- izpostavitve skupnemu viru,
- prenos z živali na človeka,
- izpostavitve onesnaženi hrani/pitni vodi,
- izpostavitve v okolju.

Razvrstitev primera

- A. Možen primer HUS zaradi STEC/VTEC: vsaka oseba, ki izpolnjuje klinična merila za HUS;
- B. Verjeten primer STEC: vsaka oseba, ki izpolnjuje klinična merila in ima epidemiološko povezavo ali je laboratorijsko potrjen primer brez kliničnih meril;
- C. Potrjen primer STEC: vsaka oseba, ki izpolnjuje klinična in laboratorijska merila.

STRATEGIJA EPIDEMIOLOŠKEGA SPREMLJANJA IN OBVLADOVANJA ZA PREPREČEVANJE OZIROMA ZMANJŠANJE PRENOSA POVZROČITELJA NA LJUDI

Epidemiološko spremljanje STEC poteka na podlagi obvezne prijave zbolelega, ki jo prejme pristojna območna enota NIJZ. NIJZ izvede epidemiološko poizvedovanje v okolici bolnikov. S tem se pridobijo podatki o številu zbolelih, virih okužbe in poteku širjenja z namenom, da se prepreči tveganje za nadaljnje širjenje okužbe. NIJZ predlaga preventivne in protiepidemijske ukrepe ter sodeluje z veterinarsko službo. Ukrepe za obvladovanje izvaja NIJZ v sodelovanju z območnimi uradi UVHVVR, ZIRS in drugimi ustanovami. Ukrepi zajemajo:

- stalno sistematično zbiranje posameznih primerov in izbruhov, analiziranje, interpretiranje, posredovanje in objavljane podatkov o njihovem pojavljanju, razporeditvi in širjenju ter o dejavnih tveganja; medsebojno obveščanje (NIJZ, NLZOH, območne enote ZIRS in UVHVVR);
- zgodnje zaznavanje in obvladovanje potencialnih izbruhov, vključno z epidemiološko analizo, oceno tveganja in sledljivostjo glede izvora okužbe;
- glede na epidemiološko situacijo obveščanje mednarodne strokovne javnosti;
- zdravstveno vzgojno delo - zdravstveno ozaveščanje ob pojavu bolezni.

➤ **SPREMLJANJE POVZROČITELJA V ŽIVILIH**

1. PROGRAM SPREMLJANJA POVZROČITELJA ZOOZOZE V ŽIVILIH (UVHVVR)

ZGODOVINA

Podrobni podatki so opisani v Letnih poročilih o monitoringu zoonoz in povzročiteljev zoonoz, ki so objavljena na spletni strani UVHVVR (<https://www.gov.si teme/monitoring-zoonoz/>).

SISTEM SPREMLJANJA IN STRATEGIJA VZORČENJA

V letu 2025 se bo na prisotnost bakterije STEC vzorčilo 298 vzorcev živil živalskega in neživalskega izvora ter sestavljenih živil, z namenom ugotavljanja pojavnosti STEC in obenem preverjanja varnosti živil, ki so dana v promet. Vzorčenje in analize uradnih vzorcev se bodo izvedle s strani NVI (živila živalskega izvora) in NLZOH (živila neživalskega izvora in sestavljena živila). V primeru izolacije STEC se bodo izolati karakterizirali.

METODA OZIROMA TEHNIKA VZORČENJA

Odvzem uradnih vzorcev, hranjenje, transport, analize in obveščanje v primeru ne varnih vzorcev živil je opredeljeno v Navodilu, ki ga za implementacijo Programa pripravi UVHVVR.

OPREDELITEV NE VARNEGA ŽIVILA

Kot ne varno živilo se smatra potrjena prisotnost izolata STEC, skladno z določili Uredbe (ES), št. 2073/2005 (vzorci kalčkov). V kolikor merilo varnosti za neko kategorijo živila ni določeno v Uredbi (ES) št. 2073/2005 in se potrdi prisotnost izolata STEC s potrjenimi geni za tvorbo verocitotoksinov, se varnost živila oceni na podlagi določil 14.člena Uredbe (ES) št. 178/2002.

VRSTA DIAGNOSTIČNIH/LABORATORIJSKIH METOD: ISO/TS 13136

PREVENTIVNO UKREPANJE

Dobra kmetijska praksa, dobra higienska praksa, HACCP

MEHANIZEM OBVLADOVANJA / PROGRAM NADZORA

- Izvajanje uradnega nadzora.
- Izolate STEC iz vzorcev Programa zoonoz 2025 se bo analiziralo z molekularno metodo WGS.
- Obveščanje med veterinarsko in zdravstveno službo.

NAČRT VZORČENJA IN VRSTA VZORCA

Preglednica št.15: Načrt vzorčenja živil, ki bodo analizirana na prisotnost STEC, v letu 2025

Vrsta vzorca	Število vzorcev	Število enot/ vzorec	Število analiz
mesni pripravki RTE (biftek)	20	1	100
mleto meso drugih živalskih vrst, kot je perutnina	15	1	75
mesni izdelki RTE	50	1	250
mesni pripravki (goveje in svinjsko meso)	15	1	15
sveže meso govedi, drobnice, gojene divjadi	30	1	30
siri iz kravjega mleka	10	1	50
siri iz ovčjega ali kozjega mleka	10	1	50
mlečni izdelki drugi kot siri (maslo, smetana)	5	1	25
surovo mleko krav	30	1	150
vnaprej narezana zelenjava RTE	30	1	150
zelenjava, ne narezana	20	1	20
zamrznjena zelenjava	15	1	15
kalčki RTE, semena, ki kalijo RTE	3	5	15
nepasterizirani sokovi RTE	5	1	25
zelišča, začimbe	20	1	20
moka, instant kaše, kosmiči	20	1	20

UKREPI V PRIMERU NE VARNIH ŽIVIL

Izvedejo se ukrepi v skladu s 7. členom Uredbe Komisije (ES) št. 2073/2005 (kalčki), ter po potrebi 138.členom Uredbe (ES) 2017/625. Pri drugih vrstah živil, brez določenih meril varnosti v zakonodaji Unije se smiselno izvedejo ukrepi skladno z 19. členom Uredbe (ES) št.178/2002 ter po potrebi 138.členom Uredbe (ES) 2017/625.

SISTEM OBVEŠČANJA

Sistem obveščanja med uradnima laboratorijema in UVHVVR, ter UVHVVR in NŽD je določen v Navodilu, ki ga za namen implementacije Programa monitoringa zoonoz in povzročiteljev zoonoz pripravi UVHVVR. Sodelovanje in obveščanje z drugimi institucijami je opisano tudi v sklopu Splošnih informacij, točka 6. »Način, čas poročanja in obveščanja«.

➤ SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI ŽIVALIH

Spremljanje bolezni oziroma povzročitelja pri živalih se v letu 2025 ne bo izvajalo.

JERSINIOZA

POMEN BOLEZNI KOT ZOONOZE

Je zoonoza. Epidemiološki rezervoar okužbe so glodavci, zajci, psi, mačke, svinje, krave, ovce, konji in perutnina. Prašiči so najpomembnejši vir okužb z vrsto bakterije *Yersinia enterocolitica* in mnogi primeri naj bi bili povezani z uživanjem premalo toplotno obdelane svinjine ali navzkrižno kontaminacijo drugih živil med pripravo surovega svinjskega mesa. Človek je naključni gostitelj, prenos med ljudmi je manj pomemben. V dveh tretjinah primerov se okužijo dojenčki in majhni otroci. Jersinije prizadenejo predvsem končni del tankega črevesja. Vnetne spremembe so pogosto v bližini slepiča s povečanimi in z vnetno spremenjenimi mezenteričnimi bezgavkami. Okužbo z jersinijami zato lahko zamenjamo z vnetjem slepiča. Sicer lahko poteka brez simptomov, nadalje kot akutni gastroenterokolitis, artritis, spremembe na koži itd. Okužbe so pogostejše v hladnejših mesecih. Izbruhi z bakterijo *Y. pseudotuberculosis* so v zadnjih letih pogosto povezani z uživanjem surove zelenjave kot npr. solate in korenja.

➤ SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI LJUDEH

POMEN BOLEZNI GLEDE NA ŠTEVILO PRIMEROV PRI LJUDEH

Jersinioza je v Sloveniji med redko prijavljenimi nalezljivimi boleznimi. Izbruhov nismo zabeležili. V zadnjih letih število prijav rahlo narašča. Oboleli redko ugotovijo izvor okužbe. Med možnimi viri okužbe so navedli delo na kmetiji, uživanje domačih klobas, potovanje v tujino.

POVZROČITELJ ZOONOZE

Yersinia spp. (*Yersinia pseudotuberculosis*, *Yersinia enterocolitica*).

ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

Preglednica št.16: Število prijavljenih primerov jersinioze, v letih od 2014 do 2023

Leto	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Št. prijav	19	10	31	18	32	28	26	50	54	56

Število prijav jersinioze v zadnjih letih, podobno kot v državah EU, narašča.

SISTEM POROČANJA

V skladu z Zakonom o nalezljivih boleznih (UL RS, št. 33/2006) in Pravilnikom o prijavi nalezljivih bolezni in posebnih ukrepih za njihovo preprečevanje in obvladovanje (UL RS, št. 16/99) zdravnik oziroma laboratorij bolezni prijavi NIJZ v skladu s standardno definicijo. Bolezen je razvrščena v drugo skupino in se jo prijavi v roku treh dni od postavitve diagnoze. NIJZ prijavo posreduje v nacionalno zbirko nalezljivih bolezni. O okužbah z jersinijo se poroča domačim in tujim deležnikom. Letno se poroča tudi na ECDC in EFSA.

NACIONALNI PROGRAM SPREMLJANJA OKUŽB Z BAKTERIJO YERSINIA SPP. PRI LJUDEH

V letu 2025 bodo NIJZ, NLZOH in IMI v sodelovanju z drugimi ustanovami epidemiološko in laboratorijsko spremljali pojavljanje okužbe z jersinijo pri ljudeh. Vzorci iztrebkov bolnikov bodo odvzeti pri izvajalcih zdravstvene dejavnosti in poslani na mikrobiološke preiskave v laboratorije NLZOH in IMI. Laboratoriji NLZOH in IMI bodo vse izolate jersinij, ki jih bodo osamili iz kliničnih vzorcev, posredovali v laboratorij NLZOH v Ljubljani, kjer jih bodo po potrebi biotipizirali in določili nekatere dejavnike virulence. V primeru suma na izbruh bodo humane izolate primerjali med seboj in z okoljskimi izolati z molekularnimi metodami. Predvidevamo, da bo potrjenih do 60 primerov humanih okužb.

METODOLOGIJA

Laboratorijske metode:

a) Fenotipske preiskave:

- osamitev in identifikacija *Yersinia* spp: klasične bakteriološke metode;
 - serotipizacija: skladno z navodili proizvajalcev antiserumov;
 - biotipizacija.
- b) Molekularne preiskave:
- multipli PCR (določitev virulentnih dejavnikov);
 - primerjava izolatov z WGS.

Epidemiološke metode:

Laboratoriji NLZOH in IMI bodo poslali približno 50 izolatov na subtipizacijo v laboratorij NLZOH v Ljubljani. Pri vseh primerih bomo izvedli epidemiološko preiskavo. Pridobljeni epidemiološki in laboratorijski podatki o povzročitelju bodo omogočili primerjavo s podatki, ki jih imajo o povzročitelju drugi resorji. V primeru suma na izbruh se UVHVVR, ZIRS, NIJZ takoj vzajemno obveščajo, sicer pa poteka vzajemno obveščanje o humanih primerih in izolatih.

OPREDELITEV PRIMERA

Odločba Komisije z dne 28. aprila 2008 o spremembi Odločbe 2002/253/ES o opredelitvi primerov nalezljivih bolezni za poročanje mreži Skupnosti v skladu z Odločbo št. 2119/98/ES Evropskega parlamenta in Sveta (*notificirano pod dokumentarno številko C(2008) 1589*).

JERSINIOZA (*Yersinia enterocolitica*, *Yersinia pseudotuberculosis*)

Klinična merila

Vsaka oseba z vsaj enim izmed naslednjih petih znakov:

- povišana telesna temperatura,
- driska, bruhanje, bolečina v trebuhu (psevdoapendicitis),
- tenezem.

Laboratorijska merila: Osamitev za človeka patogene bakterije *Yersinia enterocolitica* ali *Yersinia pseudotuberculosis* iz kliničnega vzorca.

Epidemiološka merila

Vsaj ena izmed naslednjih štirih epidemioloških povezav:

- prenos s človeka na človeka,
- izpostavitev skupnemu viru,
- prenos z živali na človeka,
- izpostavitev onesnaženi hrani.

Razvrstitev primera

A. Možen primer: se ne uporablja.

B. Verjeten primer: vsaka oseba, ki izpolnjuje klinična merila in ima epidemiološko povezavo.

C. Potrjen primer: vsaka oseba, ki izpolnjuje klinična in laboratorijska merila.

STRATEGIJA EPIDEMIOLOŠKEGA SPREMLJANJA IN OBVLADOVANJA ZA PREPREČEVANJE OZIROMA ZMANJŠANJE PRENOSA POVZROČITELJA NA LJUDI

Epidemiološko spremljanje bakterije *Yersinia* spp. poteka na podlagi obvezne prijave zbolelega, ki jo prejme območna enota NIJZ. Ukrepe za obvladovanje izvajajo NIJZ, v sodelovanju z območnimi enotami UVHVVR in drugimi ustanovami. Ukrepi zajemajo:

- stalno sistematično zbiranje posameznih primerov in izbruhov, analiziranje, interpretiranje, posredovanje in objavljanje podatkov o njihovem pojavljanju, razporeditvi in širjenju ter o dejavnih tveganja; medsebojno obveščanje (NIJZ, NLZOH, UVHVVR oziroma ZIRS);
- zgodnje zaznavanje in obvladovanje potencialnih izbruhov, vključno z epidemiološko analizo, oceno tveganja in sledljivostjo glede izvora okužbe;
- glede na epidemiološko situacijo obveščanje mednarodne strokovne javnosti;
- zdravstveno vzgojno delo - zdravstveno ozaveščanje ob pojavu bolezni.

➤ **SPREMLJANJE POVZROČITELJA V ŽIVILIH**

1. PROGRAM SPREMLJANJA POVZROČITELJA ZOONOZE (UVHVVR)

ZGODOVINA

Podrobni podatki so opisani v Letnih poročilih o monitoringu zoonoz in povzročiteljev zoonoz, ki so objavljena na spletni strani UVHVVR (<https://www.gov.si/teme/monitoring-zoonoz/>).

SISTEM SPREMLJANJA IN STRATEGIJA VZORČENJA

V letu 2025 se bo na prisotnost bakterije *Yersinia enterocolitica* vzorčilo živila živalskega izvora, skupaj 50 vzorcev živil. Vzorčenje se bo izvajalo v sklopu druge uradne dejavnosti, z namenom spremljanja prisotnosti jersinije v živilih. Vzorčenje in analize uradnih vzorcev se bodo izvedle s strani NVI. V primeru izolacije bakterije bo NVI določil biotip.

NAČRT VZORČENJA IN VRSTA VZORCA

Preglednica št.15: Načrt vzorčenja živil, ki bodo analizirana na prisotnost bakterije *Yersinia enterocolitica*, v letu 2025

Vrsta vzorca	Število vzorcev	Število enot/vzorec	Število analiz
sveže meso prašičev	20	1	20
surovo mleko krav	30	1	30

METODA OZIROMA TEHNIKA VZORČENJA

Odvzem uradnih vzorcev, hranjenje, transport, analize in obveščanje v primeru ne varnih vzorcev živil je opredeljeno v Navodilu, ki ga za implementacijo Programa pripravi UVHVVR.

OPREDELITEV POZITIVNEGA REZULTATA

Potrjena prisotnost patogenega biotipa bakterije *Yersinia enterocolitica*.

VRSTA DIAGNOSTIČNIH/LABORATORIJSKIH METOD

mod. ISO 10273:2017

PREVENTIVNO UKREPANJE

Dobra higienska praksa, HACCP

MEHANIZEM OBVLADOVANJA / PROGRAM NADZORA

- Izvajanje uradnega nadzora.
- Obveščanje med veterinarsko in zdravstveno službo.

UKREPI V PRIMERU POZITIVNIH/NEVARNIH ŽIVIL

Vzorčenje na prisotnost bakterije *Yersinia enterocolitica* se izvaja v sklopu druge uradne dejavnosti. V primeru potrjene prisotnosti patogenega biotipa se naredi ocena varnosti živila skladno z določili 14.člena Uredbe (ES) 178/2002 ter odredi nadaljnje ukrepe glede na dano situacijo.

SISTEM OBVEŠČANJA

Sistem obveščanja med uradnima laboratorijema in UVHVVR, ter UVHVVR in NŽD je določen v Navodilu, ki ga za namen implementacije Programa monitoringa zoonoz in povzročiteljev zoonoz pripravi UVHVVR. Sodelovanje in obveščanje z drugimi institucijami je opisano tudi v sklopu Splošnih informacij, točka 6. »Način, čas poročanja in obveščanja«.

➤ **SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI ŽIVALIH**

Spremljanje bolezni oziroma povzročitelja pri živalih se v letu 2025 ne bo izvajalo.

MRZLICA Q / VROČICA Q Mrzlica Q (vet.) oziroma Vročica Q (hum.)

POMEN BOLEZNI KOT ZOONOZE

Mrzlica Q/Vročica Q je po vsem svetu razširjena zoonoza. Zbolijo gojene in prostoživeče živali, posebno drobnica, mačke in psi. Okužene živali navadno ne kažejo znakov bolezni ali pa so ti zelo blagi. Žival še dolgo po okužbi izloča bakterije v okolico. Zelo kužni so iztrebki živali, mleko in v času kotenja posteljica. V prahu, slami, mleku in na kožah živali preživi bakterija več mesecev. Človek se okuži z neposrednim stikom z bolno živaljo ali živaljo, ki izloča povzročitelja ali z vdihavanjem aerosola s povzročiteljem. Okužba je lahko brez znakov, sicer pa se pojavlja kot kratkotrajna vročinska bolezen, pljučnica, ki se prične z močnim glavobolom, mrzlico, bolečinami v mišicah in sklepih, suhim kašljem, pri polovici bolnikov se povečata vranica in jetra. Pojavi se lahko kronična okužba, ki povzroči vnetje srčne mišice, pogosto tudi jeter. Bolezen se pokaže šele po nekaj mesecih, celo do 20 let po okužbi, kot utrujenost in težko dihanje. Zaradi raznolike in tudi klinične slike brez znakov okužbe, je verjetno število prijavljenih okužb podcenjeno. Povzročiteljica mrzlice Q/vročice Q spada v kategorijo B bioloških agensov.

➤ SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI LJUDEH

POMEN BOLEZNI GLEDE NA ŠTEVILO PRIMEROV PRI LJUDEH

Vročica Q je v Sloveniji redko prijavljena zoonoza. Večje število primerov pri ljudeh (93) smo zaznali v letu 2007. Med izbruhom na kmetiji Vremščica, kjer gojijo ovce, so zboleli dijaki, študentje, učitelji in osebje. Zaznali smo tudi manjši družinski izbruh. Zbolele so tri osebe, ki so bile v stiku z ovcami iz Velebita. Od leta 1998 do leta 2023 smo zaznali do šest primerov letno.

POVZROČITELJ ZOONOZE

Coxiella burnetii.

ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

Vročica Q je redko prijavljena nalezljiva bolezen. V letih od 1997 do 2006 je bilo prijavljenih od 0 do 5 primerov. V letu 2007 smo zabeležili izbruh vročice Q na učni kmetiji Vremščica. Zbolelo je 93 oseb, pri katerih so okužbo tudi laboratorijsko potrdili. Med zbolelimi so bili dijaki srednje veterinarske šole, študenti Veterinarske in Biotehniške fakultete ter v manjši meri učitelji. Oboleli so na kmetiji opravljali prakso in so imeli stik s kužnimi ovcami. Zabeležen je bil tudi manjši izbruh, v katerem so zboleli trije družinski člani, ki so se najverjetneje okužili s stikom z ovcami na področju Velebita. Od leta 2008 do 2011 primerov nismo zabeležili.

Preglednica št. 18: Prijavljeni primeri Vročice Q po regijah, Slovenija, v letih od 2013 do 2023

Leto	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Št. prijav	3	1	1	3	1	6	1	0	1	3

SISTEM OBVEŠČANJA - PRIJAVA BOLEZNI IN SISTEM POROČANJA

V skladu z Zakonom o nalezljivih boleznih (Ur.l. RS št. 33/2006) in Pravilnikom o prijavi nalezljivih bolezni in posebnih ukrepih za njihovo preprečevanje in obvladovanje (Ur.l. RS št. 16/99) zdravnik oziroma laboratorij bolezni prijavi NIJZ v skladu s standardno definicijo. Bolezen je razvrščena v drugo skupino in se jo prijavi v roku treh dni od postavitve diagnoze. NIJZ prijavo posreduje v nacionalno zbirko nalezljivih bolezni. O vročici Q se poroča domačim in tujim deležnikom. Letno se poroča tudi na ECDC (European Center for Disease Control) in agenciji EFSA (European Food Safety Authority).

NACIONALNI PROGRAM SPREMLJANJA OKUŽB Z BAKTERIJO *Coxiella burnetii* PRI LJUDEH
V letu 2025 bo NIJZ v sodelovanju z Inštitutom za mikrobiologijo in imunologijo Medicinske fakultete v Ljubljani epidemiološko in laboratorijsko spremljal pojav vročice Q pri ljudeh.

METODOLOGIJA

Laboratorijske metode: Serološke metode: IIF.

Epidemiološke metode:

Epidemiološka preiskava primerov. Pridobljeni epidemiološki in laboratorijski podatki o povzročitelju bodo omogočili primerjavo s podatki, ki jih imajo o povzročitelju drugi resorji. V primeru suma na izbruh se UVHVVR, ZIRS, NIJZ in IMI takoj vzajemno obveščajo sicer pa poteka vzajemno obveščanje o humanih primerih in izolatih.

OPREDELITEV PRIMERA

Odločba Komisije z dne 28. aprila 2008 o spremembi Odločbe 2002/253/ES o opredelitvi primerov nalezljivih bolezni za poročanje mreži Skupnosti v skladu z Odločbo št. 2119/98/ES Evropskega parlamenta in Sveta (*notificirano pod dokumentarno številko C(2008) 1589*).

VROČICA Q (*Coxiella burnetii*)

Klinična merila

Vsaka oseba z vsaj enim izmed naslednjih treh znakov:

- povišana telesna temperatura,
- pljučnica,
- hepatitis.

Laboratorijska merila

Vsaj eden izmed naslednjih treh laboratorijskih testov:

- osamitev bakterije *Coxiella burnetii* iz kliničnega vzorca,
- odkrivanje nukleinske kisline bakterije *Coxiella burnetii* v kliničnem vzorcu,
- porast specifičnih protiteles (IgG ali IgM) proti bakteriji *Coxiella burnetii*.

Epidemiološka merila

Vsaj ena izmed naslednjih dveh epidemioloških povezav:

- izpostavitve skupnemu viru,
- prenos z živali na človeka.

Razvrstitev primera

A. Možen primer: se ne uporablja (18.6.2008 SL UL Evropske unije L 159/73),

B. Verjeten primer: vsaka oseba, ki izpolnjuje klinična merila in ima epidemiološko povezavo,

C. Potrjen primer: vsaka oseba, ki izpolnjuje klinična in laboratorijska merila.

STRATEGIJA EPIDEMIOLOŠKEGA SPREMLJANJA IN OBVLADOVANJA ZA PREPREČEVANJE OZIROMA ZMANJŠANJE PRENOSA POVZROČITELJA NA LJUDI

Epidemiološko spremljanje vročice Q poteka na podlagi obvezne prijave zbolelega, ki jo prejme območna enota NIJZ. Ukrepe za obvladovanje izvajajo NIJZ, v sodelovanju z območnimi enotami UVHVVR in drugimi ustanovami. Ukrepi zajemajo:

- stalno sistematično zbiranje podatkov o primerih, analiziranje, interpretiranje, posredovanje in objavlanje podatkov o njihovem pojavljanju, razporeditvi in širjenju ter o dejavnikih tveganja; medsebojno obveščanje (NIJZ, območne enote ZIRS in UVHVVR);
- zgodnje zaznavanje posameznih primerov in izbruhov, vključno z epidemiološko analizo, oceno tveganja in sledljivostjo glede izvora okužbe;
- glede na epidemiološko situacijo obveščanje mednarodne strokovne javnosti;
- zdravstveno vzgojno delo - zdravstveno ozaveščanje ob pojavu bolezni.

➤ SPREMLJANJE POVZROČITELJA PRI ŽIVILIH

V letu 2025 se analize na prisotnost bakterije *C. burnetii* v živilih, v sklopu Programa monitoringa zoonoz in povzročiteljev zoonoz, ne bodo izvajale.

➤ SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI ŽIVALIH

1. PROGRAM SPREMLJANJA BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI GOVEDU IN DROBNICI

ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

Podrobni podatki so opisani v Letnih poročilih o monitoringu zoonoz in povzročiteljev zoonoz, ki so objavljena na spletni strani UVHVVR (<https://www.gov.si teme/monitoring-zoonoz/>).

SISTEM SPREMLJANJA

Izvaja se pasivni nadzor.

PROGRAM CEPLJENJA

Ni programa cepljenja.

DRUGO PREVENTIVNO UKREPANJE

Izvajalci dejavnosti, ki pri opravljanju dejavnosti prihajajo v neposreden stik z živalmi, morajo imeti temeljno znanje o boleznih živali, njihovem preprečevanju in prenašanju na ljudi ter o predpisih o varstvu pred boleznimi živali. Izvajalec dejavnosti mora v skladu z zakonodajo dosledno izvajati biovarnostne ukrepe.

MEHANIZEM OBVLADOVANJA/PROGRAM NADZORA

- registracija oziroma odobritev obratov, prevoznikov, in trgovcev, ki so pod veterinarskim nadzorom;
- označene in registrirane živali;
- redni uradni veterinarski pregledi v obratih;
- premiki živali, ki jih spremljajo predpisani dokumenti;
- veterinarska napotnica za bolne živali in živali iz obratov z nepreverjenim zdravstvenim statusom;
- obvezno obveščanje med veterinarsko in zdravstveno službo ob pojavu zoonoz pri živalih oziroma ljudeh.

UKREPI V PRIMERU POZITIVNIH REZULTATOV/KLINIČNIH ZNAKOV

Ukrepe za preprečevanje pojava bolezni in širjenje bolezni je dolžan izvajati izvajalec dejavnosti. Glede na naravo bolezni in če je potrebno, UVHVVR in zdravstvena služba opravita epidemiološko oziroma epizootiološko poizvedovanje. Ukrepe se lahko uvede, ko zdravstvena služba obvesti veterinarsko službo o pojavu kliničnih znakov pri ljudeh. Na podlagi rezultatov poizvedbe lahko UVHVVR odredi izvajalcu dejavnosti, da v skladu s 5. členom Pravilnika o biovarnosti ter izvajanju biovarnostnih ukrepov iz uredbe (EU) o prenosljivih boleznih živali (Uradni list RS, št. 49/24 in 108/24) dosledno upošteva in izvaja splošne biovarnostne ukrepe.

SISTEM OBVEŠČANJA - PRIJAVA BOLEZNI

Če se pojavi bolezen ali se pojavijo znamenja, po katerih se sumi, da je žival zbolela ali poginila za boleznijo, mora izvajalec dejavnosti o tem obvestiti veterinarsko organizacijo. V primeru bolezni, mora veterinarska organizacija obvestiti OU UVHVVR le, če se z diagnostičnim izvidom bolezen potrdi. Rezultate opravljenih preiskav mora NVI vnesti v računalniški program CIS EPI. O sumu ali potrditvi listerioze mora OU UVHVVR obvestiti tudi pristojno zdravstveno službo.

Sodelovanje in obveščanje z drugimi institucijami je opisano tudi v sklopu Splošnih informacij, točka 6. »Način, čas poročanja in obveščanja«

CISTICERKOZA/TRAKULJAVOST

POMEN BOLEZNI KOT ZOONOZE

Teniazia (taeniasis) je zajedavska bolezen, ki jo povzročajo trakulje iz rodu *Taenia*. Za človeka sta iz tega rodu pomembni dve vrsti (*Taenia saginata* in *Taenia solium*). V življenjskem ciklu vrste *Taenia saginata* je vmesni gostitelj govedo, pri vrsti *Taenia solium* pa prašič. V obeh primerih živijo ličinke (ikre/cisticerki) omenjenih vrst trakulj predvsem v mišicah. Človek, ki je končni gostitelj trakulje, se invadira z zaužitjem ikričavega mesa. Pri vrsti *Taenia solium* je lahko človek istočasno končni in vmesni gostitelj ali pa samo končni ali vmesni gostitelj in je invazija možna tudi z jajčeci omenjene trakulje. Cisticerkoza (cysticercosis) pri človeku je bolezen, ki jo povzročajo ličinke trakulje vrste *Taenia solium*. Po zaužitju jajčeca potujejo iz tankega črevesja v krvni obtok in od tam zlasti v možgane in mišice, kjer tvorijo ciste. Cisticerkoza je najpogostejša zajedavska bolezen osrednjega živčevja pri človeku. Klinično pojavne oblike so neznačilne, odvisne od števila in lokalizacije bolezenskih sprememb. V izogib morebitni okužbi je zelo pomembno, da se opravi veterinarski pregled živali po zakolu in se uživa meso živali, ki je bilo pregledano s strani uradnega veterinarja.

➤ SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI LJUDEH

POMEN BOLEZNI GLEDE NA ŠTEVILO PRIMEROV PRI LJUDEH

Od leta 2001 do 2023 smo prejeli do 15 prijav trakuljavosti letno.

POVZROČITELJ ZOONOZE

Taenia saginata, *Taenia solium*.

ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

Pojavljanje trakuljavosti je odvisno od socialnih, kulturnih in ekonomskih dejavnikov. V Sloveniji je v začetku 90. let zbolelo približno 35 ljudi letno, kasneje se je število prijav zmanjšalo. V večini primerov vrste trakulje niso opredelili.

Preglednica št.19: Število prijav neopredeljene tenioze v Sloveniji, v letih od 2014 do 2023

Leto	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Št. prijav	6	5	5	5	4	2	1	3	1	0

SISTEM OBVEŠČANJA - PRIJAVA BOLEZNI IN SISTEM POROČANJA

V skladu z Zakonom o nalezljivih boleznih (Ur.l. RS št. 33/2006) in Pravilnikom o prijavi nalezljivih boleznih in posebnih ukrepih za njihovo preprečevanje in obvladovanje (Ur.l. RS št. 16/99) zdravnik oziroma laboratorij bolezni prijavi NIJZ. Bolezen je razvrščena v drugo skupino in se jo prijavi v roku treh dni od postavitve diagnoze. NIJZ prijavo posreduje v nacionalno zbirko nalezljivih boleznih.

METODOLOGIJA

Laboratorijske metode:

Dokaz jajčec v blatu (mikroskopski pregled, pregled po Loerinczu) in identifikacija progloidov v blatu (mikroskopski pregled, barvanje s hematoksilinom ali karminom)*.

Epidemiološke metode:

Epidemiološka preiskava primerov, iskanje izvora okužbe. V primeru suma na izbruh se UVHVVR, ZIRS in NIJZ takoj vzajemno obveščajo sicer pa poteka vzajemno obveščanje o humanih primerih in izolatih.

OPREDELITEV PRIMERA IN VRSTA DIAGNOSTIČNIH/LABORATORIJSKIH METOD

TENIAZA (TRAKULJAVOST), KI JO POVZROČATA *Taenia saginata* in *Taenia solium*

Klinična merila

Bolnik z najmanj enim simptomom ali znakom:

- izguba telesne teže
- bolečine v trebuhu
- slabost
- bruhanje
- driska

Laboratorijska merila: Dokaz jajčec v blatu (mikroskopski pregled, pregled po Loerinczu) in identifikacija proglotid v blatu (mikroskopski pregled, barvanje s hematoksilinom ali karminom)*
*Jajčeca *Taenia solium* in *Taenia saginata* se morfološko ne ločijo, zato je za določitev vrste nujna identifikacija proglotid v blatu. V proglotidah *Taenia solium* ima uterus 7 do 13 stranskih vej.

Epidemiološka merila: Se ne uporablja.

Razvrstitev primera

A. Možen primer: se ne uporablja,

B. Verjeten primer: se ne uporablja,

C. Potrjen primer:

- a. bolnik, ki izpolnjuje klinična in laboratorijska merila,
- b. oseba, ki izpolnjuje samo laboratorijska merila.

Prijava: prijavi se potrjen primer.

STRATEGIJA EPIDEMIOLOŠKEGA SPREMLJANJA IN OBVLADOVANJA ZA PREPREČEVANJE OZIROMA ZMANJŠANJE PRENOSA POVZROČITELJA NA LJUDI

Epidemiološko spremljanje cisticerkoze oziroma trakuljavosti poteka na podlagi obvezne prijave zbolelega, ki jo prejme območna enota NIJZ. Ukrepe za obvladovanje izvajajo NIJZ v sodelovanju z območnimi enotami ZIRS, UVHVVR in drugimi ustanovami. Ukrepi zajemajo:

- stalno sistematično zbiranje posameznih primerov, analiziranje, interpretiranje, posredovanje in objavljane podatkov o njihovem pojavljanju, razporeditvi in širjenju ter o dejavnih tveganja; medsebojno obveščanje (NIJZ, območne enote ZIRS in UVHVVR);
- zgodnje zaznavanje in obvladovanje potencialnih izbruhov, vključno z epidemiološko analizo, oceno tveganja in sledljivostjo glede izvora okužbe;
- glede na epidemiološko situacijo obveščanje mednarodne strokovne javnosti;
- zdravstveno vzgojno delo - zdravstveno ozaveščanje ob pojavu bolezni.

➤ **SPREMLJANJE CISTICERKOZE/IKRIČAVOSTI V ŽIVILIH / ŽIVALIH**

SISTEM SPREMLJANJA

Bolezen oziroma razvojna oblika povzročitelja se spremlja skladno z Izvedbeno Uredbo (EU) 2019/627, v okviru obveznega *post mortem* pregleda dovezetnih živalskih vrst.

ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

Podrobni podatki so opisani v Letnih poročilih o monitoringu zoonoz in povzročiteljev zoonoz, ki so objavljena na spletni strani UVHVVR (<https://www.gov.si teme/monitoring-zoonoz/>).

NAČRT VZORČENJA

Načrta vzorčenja pri cisticerkozi in ikričavosti ni. Pregled na cisticerkozo in ikričavost se opravi v sklopu *post mortem* pregleda, skladno z Izvedbeno Uredbo (EU) 2019/627. V primeru značilnih sprememb za cisticerkozo/ikričavost, se organ oziroma del organa ali mišičnine lahko pošlje na parazitološko preiskavo, na Veterinarsko fakulteto.

VRSTA VZORCA

Srce, mišičnina ali drugi organi z ugotovljenimi cisticerki oziroma ikrami.

METODA OZIROMA TEHNIKA VZORČENJA

Izvedba vzorčenja, ravnanje z vzorcem, dogovori z uradnim laboratorijem se izvajata skladno z Navodilom, ki ga je pripravila UVHVVR za izvajanje uradnega nadzora na področju ehinokokoze in cisticerkoze, z namenom poenotenega izvajanja Programa zoonoz in povzročiteljev zoonoz.

OPREDELITEV PRIMERA: Potrditev, da gre za cisticerk/ikrico.

VRSTA DIAGNOSTIČNIH/LABORATORIJSKIH METOD

- vizualni pregled trupa ob zakolu, zarezovanje, palpacija,
- po potrebi parazitološka identifikacija povzročitelja v laboratoriju.

PROGRAM CEPLJENJA

Ni programa cepljenja.

DRUGI PREVENTIVNI UKREPI

Osebe, ki pri opravljanju dejavnosti prihajajo v neposreden stik z živalmi morajo imeti temeljno znanje o boleznih živali, njihovem preprečevanju in prenašanju na ljudi ter o predpisih o varstvu pred boleznimi živali. Izvajanje dobre higienske prakse s strani NŽD.

MEHANIZEM OBVLADOVANJA / PROGRAM NADZORA

- izvajanje uradnega nadzora;
- neškodljivo uničenje organov in mišičnine s cisticerki oz. ikrami;
- obveščanje med veterinarsko in zdravstveno službo.

UKREPI V PRIMERU POZITIVNIH REZULTATOV/KLINIČNIH ZNAKOV

Meso z cisticerki/ikricami se oceni kot neprimerno za prehrano ljudi. Vendar se lahko deli, ki niso infestirani s cisticerki/ikrami, obdelajo s postopkom zamrzovanja, če trup nima generalizirane oblike cisticerkoze (30.člen Izvedbene Uredbe (EU) 2019/627). Trup živali, pri kateri se ugotovi generalizirane oblike cisticerkoze, organ z cisticerkom/ikro, se uvrsti v kategorijo 2 ŽSP (točka (h), člen 9, Oddelek 4, Uredbe (ES) št. 1069/2009. Kadar je to potrebno, OU UVHVVR in zdravstvena služba opravita epidemiološko oziroma epizootiološko poizvedovanje.

SISTEM OBVEŠČANJA - PRIJAVA BOLEZNI

Uradni laboratorij mora po končani preiskavi poslati vzorčevalcu poročilo o opravljeni preiskavi.

Podatke o odvzemu vzorcev in rezultate preiskav se vnese v računalniški program CIS EPI.

Sodelovanje in poročanje med UVHVVR in uradnim laboratorijem NVI je določeno tudi v Navodilu, ki ga je za namen spremljanja ehinokokoze in cisticeroze pripravila UVHVVR.

Sodelovanje in obveščanje z drugimi institucijami je opisano tudi v sklopu Splošnih informacij, točka 6. »Način, čas poročanja in obveščanja«.

DERMATOFITOZE

POMEN BOLEZNI KOT ZOONOZE

Dermatofitoze so nalezljive bolezni kože in keratiniziranih tkiv, ki jih povzroča posebna skupina gliv iz rodov *Epidermophyton*, *Microsporum* in *Trichophyton*. Povzročitelji živalskih dermatofitoz spadajo v rodova *Microsporum* in *Trichophyton*. Za dermatofitozami zbolevaljo številne domače živali, mnoge divje živali in človek, zato jih štejemo med zoonoze. Trihofitoza se najpogosteje pojavlja pri govedu (povzročitelj *T. verrucosum*), pri psih, mačkah, kuncih, činčilah, budrah in drugih domačih živalih (povzročitelj *T. mentagrophytes*). Posebej je treba omeniti okužbe z glivo *T. erinacei*, ki je bila pri živalih v Sloveniji občasno izolirana že vsaj od leta 2007, v zadnjih letih pa postaja ena pomembnejših povzročiteljev dermatofitoz. *T. erinacei* ugotavljamo tako pri eksotičnih vrstah ježov (Afriški beloprski ježek, *Atelerix* sp.), kot tudi pri avtohtonih ježih (*Erinaceus europeus*), občasno pa tudi pri drugih živalskih vrstah (budra, pes, mačka). Mikrosporoza, ki jo povzroča *Microsporum canis* (redkeje pa druge vrste iz rodu *Microsporum*), najpogosteje najdemo pri mačkah, psih, kuncih in glodalcih. Dlaka okuženih živali je pogosto vir okužbe za druge živali in ljudi. Artrospore v dlakah so zelo odporne in lahko v ugodnih pogojih preživijo tudi do več mesecev ali let. Dermatofitoze se prenašajo na ljudi v primeru tesnega stika z živalmi, redkeje posredno, preko predmetov in površin, kontaminiranih z okuženo živalsko dlako.

➤ SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI LJUDEH

POMEN BOLEZNI GLEDE NA ŠTEVILO PRIMEROV PRI LJUDEH

Število letnih prijav dermatofitoz je naraščalo do leta 2018. Zaradi EU direktive o varovanju osebnih podatkov smo spremljanje oziroma prijavo dermatofitoz nekoliko spremenili. Po letu 2018 zbiramo in analiziramo samo prijave dermatofitoz, katerih povzročitelj je opredeljen. Zaradi tega se je število prijav po letu 2019 drastično zmanjšalo.

POVZROČITELJ ZOONOZE

Microsporum spp., *Trichophyton* spp.

ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽB V SLOVENIJI

V Sloveniji smo zaznali porast okužb v 90. letih, pojavili so se tudi prvi izbruhi bolezni. Več okužb je v toplejših mesecih, ko ljudje oziroma otroci dlje časa preživijo na prostem in pridejo v stik s potepušskimi mačkami.

Preglednica št.20: Število prijav dermatofitoz v Sloveniji v letih od 2014 do 2023

Leto	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Št. prijav	4326	6329	6847	6719	1640	282	174	262	218	300

SISTEM OBVEŠČANJA - PRIJAVA BOLEZNI IN SISTEM POROČANJA

V skladu z Zakonom o nalezljivih boleznih (UL RS št. 33/2006) in Pravilnikom o prijavi nalezljivih bolezni in posebnih ukrepih za njihovo preprečevanje in obvladovanje (UL RS št. 16/99) zdravnik / laboratorij bolezen prijavi NLZOH. Bolezen je razvrščena v drugo skupino in se jo prijavi v roku treh dni od postavitve diagnoze. NIJZ prijavo posreduje v nacionalno zbirko nalezljivih bolezni.

METODOLOGIJA

Laboratorijske metode:

- pregled kože z Woodovo svetilko (*Microsporum canis*, *Microsporum audouinii*, *Microsporum ferrugineum* in *Trichophyton schoenleinii* fluorescirajo zeleno);
- mikroskopski pregled nativnega preparata skarifikata nohtov ali kože, delov nohtov ali lasnih korenin z dodatkom 10 % KOH ali NaOH;
- fluorescentna mikroskopija z barvanjem s kalkofluor belim ali Kongo rdečim;
- osamitev povzročitelja iz kliničnega vzorca.

Epidemiološke metode: V primeru suma na izbruh se UVHVVR, ZIRS, NIJZ in NLZOH takoj vzajemno obveščajo, sicer pa poteka vzajemno obveščanje o humanih primerih.

DERMATOFITOZA (*Microsporum* spp., *Trichophyton* spp.)

Vključeno:

- favus
- tinea zaradi okužbe z vrstami *Epidermophyton*, *Microsporum* in *Trichophyton*

Klinična merila

Bolnik s kožnimi spremembami, značilnimi za dermatofitozo (anularna žarišča).

Laboratorijska merila

Najmanj eden izmed laboratorijskih testov:

- pregled kože z Woodovo svetilko
- mikroskopski pregled nativnega preparata skarifikata nohtov ali kože, delov nohtov ali lasnih korenin z dodatkom 10 % KOH ali NaOH;
- fluorescentna mikroskopija z barvanjem s kalkofluor belim ali Kongo rdečim;
- osamitev povzročitelja iz kliničnega vzorca.

Epidemiološka merila

Epidemiološka povezanost s primerom, ki je potrjen primer dermatofitoze.

Razvrstitev primera

A. Možen primer: se ne uporablja

B. Verjeten primer: bolnik, ki izpolnjuje klinična in epidemiološka merila

C. Potrjen primer: bolnik, ki izpolnjuje klinična in laboratorijska merila

Prijava: prijavi se verjeten ali potrjen primer.

STRATEGIJA EPIDEMIOLOŠKEGA SPREMLJANJA IN OBVLADOVANJA ZA PREPREČEVANJE OZIROMA ZMANJŠANJE PRENOSA POVZROČITELJA NA LJUDI

Epidemiološko spremljanje dermatofitoz poteka na podlagi obvezne prijave zbolelega, ki jo prejme pristojna enota NIJZ. Ukrepe za obvladovanje izvajajo NIJZ v sodelovanju z območnimi enotami UVHVVR, ZIRS in drugimi ustanovami. Ukrepi zajemajo:

- stalno sistematično zbiranje podatkov o posameznih primerih, analiziranje, interpretiranje, posredovanje in objavlanje podatkov o njihovem pojavljanju, razporeditvi in širjenju ter o dejavnih tveganja; medsebojno obveščanje (NIJZ, območne enote UVHVVR in ZIRS);
- zgodnje zaznavanje in obvladovanje potencialnih izbruhov, vključno z epidemiološko analizo, oceno tveganja in sledljivostjo glede izvora okužbe;
- zdravstveno vzgojno delo - zdravstveno ozaveščanje ob pojavu bolezni.

➤ **SPREMLJANJE POVZROČITELJA V ŽIVILIH**

Spremljanje povzročitelja v živilih se ne izvaja.

➤ **SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI ŽIVALIH**

ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

Podrobni podatki so opisani v Letnih poročilih o monitoringu zoonoz in povzročiteljev zoonoz, ki so objavljena na spletni strani UVHVVR (<https://www.gov.si teme/monitoring-zoonoz/>).

SISTEM SPREMLJANJA

Bolezen se spremlja na podlagi ugotavljanja kliničnih znakov bolezni pri živalih in v primeru suma, da so živali pasivni prenašalci bolezni. Pod pojem dermatofitoze so zajete mikrosporoze in trihofitoze. Če se z diagnostičnim testom bolezen potrdi, je potrebno pojav bolezni vnesti v računalniški program CIS EPI.

METODOLOGIJA

Laboratorijske metode

- pregled dlake z Woodovo svetilko (*Microsporum canis*);
- mikroskopski pregled nativnega preparata ostružkov kože, delov krempljev, dlak oz. drugih keratiniziranih tkiv (po predhodnem namakanju v 10 % KOH, NaOH ali LPCB);
- fluorescentna mikroskopija po barvanju s kalkofluor belim;
- osamitev povzročitelja iz kliničnega vzorca ali z dlake klinično zdrave živali.

DERMATOFITOZA (povzročitelj *Microsporum spp.*, *Trichophyton spp.*)

Klinična merila: Značilne spremembe na koži oziroma kožuhu ali krempljih živali.

Laboratorijska merila

Pozitiven najmanj eden izmed laboratorijskih testov:

- pregled dlake z Woodovo svetilko (*Microsporum canis* fluorescira značino modro-zeleno);
- mikroskopski pregled nativnega preparata ostružkov kože, delov krempljev, dlak oz. drugih keratiniziranih tkiv (po predhodnem namakanju v 10 % KOH, NaOH ali LPCB);
- (značilne artrospotre vzdolž okužene dlake);
- fluorescentna mikroskopija z barvanjem s kalkofluor belim;
- osamitev povzročitelja iz kliničnega vzorca.

PROGRAM CEPLJENJA: Cepljenje v primeru pojava kliničnih znakov trihofitoze pri govedu (povzročitelj: *Trichophyton verrucosum*).

DRUGO PREVENTIVNO UKREPANJE

Osebe, ki pri opravljanju dejavnosti prihajajo v stik z živalmi, morajo imeti temeljito znanje o boleznih živali, njihovem preprečevanju in prenašanju na ljudi ter o predpisih o varstvu pred boleznimi živali. Izvajalec dejavnosti mora v skladu z zakonodajo zagotoviti higieno v primarni proizvodnji (dobra kmetijska praksa, dobra higienska praksa). Dosledno upoštevanje in izvajanje določil pravilnika, ki ureja zaščito hišnih živali. V pravilniku o zaščiti hišnih živali je določeno, da morajo biti bivalni prostori za živali v trgovinah takšni, da se jih lahko čisti in razkužuje, da se prepreči prenos bolezni, trgovina za živali lahko prodaja samo klinično zdrave živali in mora imeti pogodbo z veterinarjem, bolne živali je treba zdraviti in o tem voditi ustrezne evidence. Poleg tega pa mora prodajalec kupca seznaniti tudi s kužnimi boleznimi, ki se lahko prenašajo z živalmi.

MEHANIZEM OBVLADOVANJA/PROGRAM NADZORA

- registracija oziroma odobritev obratov, prevoznikov in trgovcev, ki so pod uradnim nadzorom;
- označene in registrirane živali;
- redni uradni veterinarski pregledi v obratih;
- premiki živali, ki jih spremljajo predpisani dokumenti;
- veterinarska napotnica za bolne živali in živali iz obratov z nepreverjenim zdravstvenim statusom;
- obvezno obveščanje med veterinarsko in zdravstveno službo ob pojavu zoonoz pri živalih oziroma ljudeh.

UKREPI V PRIMERU POZITIVNIH REZULTATOV / KLINIČNIH ZNAKOV

Glede na naravo bolezni in če je to potrebno, OU UVHVVR in zdravstvena služba opravita epidemiološko oziroma epizootiološko poizvedovanje. Veterinar oziroma uradni veterinar po potrebi uvede ukrepe, s katerimi se zmanjša oziroma prepreči nadaljnje širjenje bolezni.

SISTEM OBVEŠČANJA – PRIJAVA BOLEZNI

Če se pojavi bolezen ali se pojavijo znamenja po katerih se sumi, da je žival zbolela, mora imetnik živali o tem obvestiti veterinarsko organizacijo. Bolezen se potrdi na podlagi kliničnih znakov oziroma laboratorijskih preiskav. V primeru bolezni, mora veterinarska organizacija obvestiti OU UVHVVR le, če se z diagnostičnim izvidom bolezni potrdi. Poročilo o pojavih teh bolezni se izvede enkrat mesečno do 10. v mesecu za pretekli mesec preko računalniškega programa CIS EPI. Rezultate opravljenih preiskav mora NVI vnesti v računalniški program CIS EPI. Ob sumu ali potrditvi dermatofitoze je treba v skladu s pravilnikom, ki ureja bolezni živali, obvestiti tudi pristojno zdravstveno službo.

Sodelovanje in obveščanje z drugimi institucijami je opisano tudi v sklopu Splošnih informacij, točka 6. »Način, čas poročanja in obveščanja«.

STEKLINA

POMEN BOLEZNI KOT ZOONOZE

Steklina je virusna bolezen osrednjega živčevja. Zbolevalo toplokrvne živali. Okužba človeka je skoraj vedno posledica živalskega ugriza, poleg tega pa so bili opisani še naslednji možni načini prenosa: z nezadostno inaktiviranim cepivom, s presaditvijo organov, preko poškodovane kože, z aerosolom, nastalim v laboratoriju ali v z netopirji naseljenih jamah. Steklina pri človeku poteka v dveh oblikah: encefalični, furiozni obliki, ki se pojavi pri 80% obolelih in paralični. Bolezen ima praviloma smrtni izid. V skladu s pogoji, ki jih določa Svetovna organizacija za zdravje živali (WOAH) je od leta 2016 Slovenija država, prosta stekline pri živalih (Septembra 2016 je bila v OIE Bulletin št. 2/2016, objavljena deklaracija o Sloveniji, kot državi prosti stekline). Na podlagi Izvedbene Uredbe Komisije (EU) 2021/620 z dne 15. aprila 2021 o določitvi pravil za uporabo Uredbe (EU) 2016/429 Evropskega parlamenta in Sveta glede odobritve statusa nekaterih držav članic, njihovih območij ali kompartmentov kot prostih bolezni in njihovega statusa necepljenja v zvezi z nekaterimi boleznimi s seznama in odobritve programov izkoreninjenja navedenih bolezni s seznama, ima Slovenija priznan status države proste stekline.

➤ SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI LJUDEH

NACIONALNI PROGRAM SPREMLJANJA STEKLINE PRI LJUDEH

V letu 2024 bo NIJZ v sodelovanju z Veterinarsko fakulteto oziroma Nacionalnim veterinarskim inštitutom, NVI in UVHVVR spremljal epidemiološko in epizootiološko situacijo.

POVZROČITELJ ZOONOZE

Virus stekline, rod *Lyssavirus*, družina *Rhabdoviridae*.

ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

V Sloveniji je med letoma 1946 in 1950 zaradi stekline umrlo 13 oseb. Zadnji primer stekline pri človeku je bil zabeležen leta 1950. Slovenija se je v letu 2016 proglasila za državo, prosto stekline. Vendar se ukrepi v skladu z oceno tveganja še izvajajo. Zdravstvena stroka cepljenje proti steklini pri ljudeh izvede glede na oceno, kako tvegan za steklino je bil stik človeka z živaljo ter katera žival in v kateri državi je povzročila poškodbo. Zaradi migracije ljudi in živali še vedno obstaja tudi stalna nevarnost vnosa stekline z območij, kjer se ta bolezen pojavlja.

SISTEM OBVEŠČANJA - PRIJAVA BOLEZNI IN SISTEM POROČANJA

NACIONALNI PROGRAM SPREMLJANJA STEKLINE PRI LJUDEH

V letu 2025 bo NIJZ v sodelovanju z NVI in UVHVVR spremljal epidemiološko in epizootiološko situacijo.

METODOLOGIJA

Laboratorijske metode:

- osamitev virusa stekline iz kliničnega vzorca,
- odkrivanje nukleinske kisline virusa stekline v kliničnem vzorcu (npr. v slini ali možganskem tkivu),
- odkrivanje virusnih antigenov v kliničnem vzorcu z metodo direktne imunofluorescence (DFA),
- porast specifičnih protiteles proti virusu stekline v serumu ali likvorju z metodo nevtralizacije virusa.

Epidemiološke metode:

V Sloveniji antirabična obravnava oseb, ki so jih poškodovale živali, poteka v skladu z nacionalnimi smernicami.

OPREDELITEV PRIMERA

Odločba Komisije z dne 28. aprila 2008 o spremembi Odločbe 2002/253/ES o opredelitvi primerov nalezljivih bolezni za poročanje mreži Skupnosti v skladu z Odločbo št. 2119/98/ES Evropskega parlamenta in Sveta (*notificirano pod dokumentarno številko C(2008) 1589*).

Standardna definicija

STEKLINA (virus stekline)

Klinična merila

Vsaka oseba z akutnim encefalomielitisom
IN

vsaj enim izmed naslednjih sedmih znakov:

- sprememba občutka na mestu ugriza živali,
- pareza ali paraliza,
- krči žvekalnih mišic,
- hidrofobija,
- delirij,
- konvulzije,
- tesnoba.

Laboratorijska merila

Vsaj eden izmed naslednjih štirih laboratorijskih testov:

- osamitev virusa stekline iz kliničnega vzorca;
- odkrivanje nukleinske kisline virusa stekline v kliničnem vzorcu (npr. v slini ali možganskem tkivu);
- odkrivanje virusnih antigenov v kliničnem vzorcu z metodo direktne imunofluorescence (DFA);
- porast specifičnih protiteles proti virusu stekline v serumu ali likvorju z metodo nevtralizacije virusa.

Rezultate laboratorijskih preiskav je treba razlagati glede na cepilni ali imunizacijski status.

Epidemiološka merila

Vsaj ena izmed naslednjih treh epidemioloških povezav:

- prenos z živali na človeka (žival s sumom okužbe ali potrjeno okužbo);
- izpostavitve skupnemu viru (ista žival);
- prenos s človeka na človeka (npr. transplantacija organov).

Razvrstitev primera

A. Možen primer: vsaka oseba, ki izpolnjuje klinična merila;

B. Verjeten primer: vsaka oseba, ki izpolnjuje klinična merila in ima epidemiološko povezavo;

C. Potrjen primer: vsaka oseba, ki izpolnjuje klinična in laboratorijska merila.

L 159/74 SL UL Evropske unije 18.6.2008.

STRATEGIJA EPIDEMIOLOŠKEGA SPREMLJANJA IN OBVLADOVANJA ZA PREPREČEVANJE OZIROMA ZMANJŠANJE PRENOSA POVZROČITELJA NA LJUDI

Epidemiološko spremljanje stekline zajema spremljanje antirabičnih obravnav, stekline pri živalih, epidemiološke oziroma epizootiološke situacije v svetu.

Ukrepi zajemajo:

- testiranje na steklino sumljivih živali na virus stekline;
- antirabična obravnava oseb, ki so jih poškodovale živali ali bile kako drugače izpostavljene virusu stekline;
- postekspozicijsko cepljenje izpostavljenih oseb v skladu z algoritmom;
- preekspozicijsko cepljenje oseb, ki so poklicno izpostavljene okužbi;
- zbiranje podatkov o posameznih primerih stekline pri živalih, analiziranje, posredovanje in objavljane podatkov;
- zdravstveno vzgojno delo - zdravstveno ozaveščanje oseb, ki so poklicno izpostavljene okužbi, informiranje in/ali preekspozicijsko cepljenje potnikov, ki potujejo na endemske predele, informiranje lastnikov psov, da dosledno upoštevajo zakonske zahteve glede cepljenja psov itd..

➤ **SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI ŽIVALIH**

ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

Podrobni podatki so opisani v Letnih poročilih o monitoringu zoonoz in povzročiteljev zoonoz, ki so objavljena na spletni strani UVHVVR (<https://www.gov.si/teme/monitoring-zoonoz/>).

SISTEM SPREMLJANJA

Vrsta živali: psi, mačke, glodavci, prašiči, drobnica, govedo, konji, divjad.

Bolezen se spremlja v skladu s programom, ki ga pripravi UVHVVR in je sofinanciran s strani Evropske komisije. Preiskave na prisotnost virusa stekline pri divjih živalih se izvajajo v okviru večletnega programa izkoreninjenja stekline. Od leta 2020 dalje se peroralno cepljenje lisic (ORV) ne izvaja več. Zagotovljena pa je zaloga cepiva za cepljenje v nujnih primerih – ponovni pojav stekline v Sloveniji, pojav stekline pri divjadi v sosednjih državah, v bližini meje s Slovenijo.

Za ohranitev statusa države, proste okužbe z virusom stekline (RABV) v skladu z 2. oddelkom I. dela Priloge V Uredbe 2020/689, je treba v letu 2025 v okviru letne odredbe pregledati vse najdene poginule in povožene lisice ter šakale, ki jih pobere VHS. Zaradi zagotavljanja ugodne epizootiološke situacije, morajo veterinarske organizacije sprejeti vse uplenjene lisice, ki jih lovci dostavijo v veterinarsko organizacijo, tudi če niso namenjene za preiskavo na steklino, in jih oddati VHS.

PROGRAM CEPLJENJA

Lastniki psov morajo zagotoviti, da so psi prvič cepljeni proti steklini (primarno cepljenje) v starosti od 12 do 16 tednov. Drugo in tretje cepljenje mora biti opravljeno v razmakih do 12 mesecev od predhodnega cepljenja, vendar dve zaporedni cepljenji ne smeta biti opravljene v istem koledarskem letu. Vsa nadaljnja cepljenja se opravijo v skladu z navodili proizvajalca. Natančneje je režim cepljenja določen s pravilnikom, ki ureja steklino.

DRUGO PREVENTIVNO UKREPANJE

- obvezno označevanje in registracija psov, ki se mora opraviti najpozneje ob prvem cepljenju živali,
- obvezen vnos identifikacijske številke živali, datuma cepljenja, podatkov o cepivu in datuma predvidenega ponovnega cepljenja v Centralni register hišnih živali in v veterinarski dokument, ki mora spremljati psa (potni list).

Preventivni ukrepi in ukrepi, ki se izvajajo ob sumu in potrditvi bolezni živali ter sistemi spremljanja pri divjih živalih so določeni s pravilnikom, ki ureja steklino ter Delom I Priloge V Uredbe 2020/689.

MEHANIZEM OBVLADOVANJA/PROGRAM NADZORA

- peroralno cepljenje lisic – zagotavljanje zaloge cepiva za cepljenje v nujnih primerih;
- spremljanje imunološkega statusa populacije lisic po prenehanju peroralnega cepljenja lisic;
- redno cepljenje psov;
- obvezno označevanje in registracija psov;
- predpisani dokumenti, ki spremljajo živali ob premikih;
- veterinarska organizacija, ki postavi sum, mora o sumu na steklino takoj obvestiti OU UVHVVR;
- ukrepi ob sumu in potrditvi bolezni.

UKREPI V PRIMERU POZITIVNIH REZULTATOV / KLINIČNIH ZNAKOV

Ukrepi ob sumu

Sum na bolezen je podan če:

- lisica ali drug sesalec poškoduje človeka,
- lisica ali drug sesalec kaže klinične znake, na osnovi katerih je mogoče sumiti, da se je pojavila bolezen,
- lisica ali drug sesalec poškoduje hišno ali gojeno žival.

Veterinarska organizacija je ob sumu, da se je pojavila bolezen, dolžna brez odlašanja klinično potrditi ali ovreči sum in o sumu, v skladu s pravilnikom, ki ureja boleznimi živali, obvestiti OU UVHVVR. Po prijavi suma je treba:

- osamiti žival, ki kaže klinične znake bolezni, do odločitve uradnega veterinarja, vendar ne več kot deset dni za pse in 20 dni za ostale živali. Če žival pogine, mora veterinarska organizacija nemudoma poslati v preiskavo glavo ali celo truplo živali,
- odrediti desetdnevni nadzor psov in mačk, ki so poškodovali ljudi, vendar ne kažejo kliničnih znakov bolezni. Imetnik živali mora imeti v tem času žival doma pod nadzorom, tako da se prepreči kontakt z drugimi živalmi in ljudmi. Če to ni mogoče, je treba takšno žival namestiti v prostorih veterinarske organizacije, kjer morajo biti ločene od ostalih živali. V tem času mora imetnik živali poskrbeti, da se opravijo trije klinični pregledi. Preglede opravi veterinar in sicer prvi, peti in deseti dan po povzročitvi rane. Rezultate teh pregledov mora veterinar vnesti v računalniški program CIS EPI. Rezultat zaključnega kliničnega pregleda, ki ne sme biti opravljen prej kot deseti dan po ugrizu, pa mora čim prej, vendar najpozneje v 15 dneh po ugrizu, sporočiti antirabični ambulanti.

Ostali ukrepi

- zaščitno cepljenje psov proti steklini,
- zapiranje in izolacija živali, za katere se sumi, da so zbolele,
- vsi psi na javnem mestu morajo biti na povodcu; prosto se smejo gibati samo psi, ki se uporabljajo za lov, pri paši živali in v službene namene,
- necepljene živali, ki so prišle v stik z dokazano steklo živaljo, je treba usmrtiti,
- necepljene živali, za katere se sumi, da so prišle v stik z dokazano steklo živaljo, sumljivo živaljo ali živaljo za katero se ne da ugotoviti ali je stekla, je treba imeti pod trimesečno veterinarsko kontrolo ali pa se žival usmrti,
- dokazano cepljenim živalim, ki so prišle v stik z dokazano steklo živaljo, sumljivo živaljo ali živaljo, za katero se ne da ugotoviti, da je stekla, se mora določiti zaščitni titer protiteles (najmanj 0,5 mednarodnih enot) in po potrebi žival revakcinirati in opraviti trimesečno veterinarsko kontrolo v nasprotnem primeru je treba tako žival usmrtiti,
- Razkuževanje objektov v katerih se je nahajala stekla žival.

Ukrepi pri prostoživečih živalih

Za prostoživeče živali veljajo poleg že naštetih ukrepov še naslednji ukrepi:

- veterinarske organizacije morajo sprejeti vse uplenjene lisice, ki jih lovci dostavijo v veterinarsko organizacijo, tudi če niso namenjene za preiskavo na steklino, in jih oddati VHS,
- prostoživeče živali, ki kažejo klinične znake stekline, morajo lovske organizacije usmrtiti in njihova trupla poslati v preiskavo na steklino na NVI,
- trupla prostoživečih živali je dovoljeno odirati v obratih, registriranih v skladu z Uredbo 1069/2009/ES pod naslednjimi pogoji:
 - o oseba, ki odira trupla teh živali, mora biti cepljena proti steklini, med odiranjem mora nositi zaščitna očala, zaščitno obleko, rokavice in masko,
 - o vreča s kožo in truplom mora biti hranjena v posebnem prostoru, dokler preiskava na steklino ni opravljena. Če je izvid preiskave pozitiven, je treba vrečo skupaj s kožo in truplom neškodljivo uničiti, opraviti je potrebno dezinfekcijo prostorov, v katerih so se nahajali žival, oprema in zaščitna sredstva,
 - o trupla povoženih ali poginulih lisic, ki jih pobere VHS, mora posredovati na preiskavo za steklino.

SISTEM OBVEŠČANJA

V skladu z Uredbo (EU) 2016/429 Evropskega Parlamenta in Sveta z dne 9. marca 2016 o prenosljivih boleznih živali in o spremembi ter razveljavitvi določenih aktov na področju zdravja živali (UL L št 84, z dne 31. 3. 2016, str. 1; v nadaljevanju AHL) spada okužba z virusom stekline med boleznimi kategorije B, za katere velja obvezno izkoreninjenje v primeru potrditve bolezni ter obvezna prijava. Če se pojavi bolezen ali se pojavijo znaki, na podlagi katerih se lahko posumi, da je žival zbolela ali poginila za steklino, mora izvajalec dejavnosti to takoj sporočiti veterinarski organizaciji. Ob sumu, da se je bolezen pojavila, je treba takoj poskrbeti, da se bolezen potrdi oziroma da se sum ovrže. Veterinarska organizacija, ki sum postavi, mora o sumu na bolezen takoj obvesti OU UVHVVR. Nacionalni veterinarski inštitut (NVI) mora o rezultatu diagnostične preiskave takoj obvestiti OU UVHVVR. Če gre za prvi pojav bolezni v državi, mora NVI o rezultatu diagnostične preiskave takoj obvestiti tudi glavni urad UVHVVR. Bolezen uradno potrdi UVHVVR. Glavni urad UVHVVR mora pojav stekline preko sistema za poročanje o boleznih živalih (ADIS), prijaviti tudi na Evropsko komisijo in drugim državam članicam ter v sklopu polletnih in letnih poročil preko svetovnega sistema za poročanje o boleznih živali (WAHIS) na WOA. Ker gre za zoonozo mora o sumu ali ugotovitvi bolezni OU UVHVVR obvestiti tudi pristojno zdravstveno službo.

LA-MRSA in CA - MRSA

POMEN BOLEZNI KOT ZOONOZE

Proti meticilinu odporni *Staphylococcus aureus* (MRSA).

Prvi sev MRSA so osamili leta 1961 v Veliki Britaniji (1). Hitro se je razširil po svetu in postal endemičen v številnih zdravstvenih ustanovah. MRSA je tudi v Sloveniji predvsem povzročitelj okužb povezanih z zdravstveno oskrbo (OPZ). MRSA je odporen proti večini betalaktamskih antibiotikov in obenem pogosto tudi proti številnim drugim antibiotikom, ki se običajno uporabljajo za zdravljenje stafilokoknih okužb. Mnogi poročajo o uspešnem zmanjšanju znotrajbolnišničnega prenosa MRSA z uporabo strategije nenehnega nadzora okužb in nadzorovane rabe AB (antimicrobial stewardship; AMS). Pri ljudeh so seve MRSA do nedavnega razvrščali v dve večji skupini (odvisno od tipa in načina okužbe): pridobljeni v bolnišnicah (*Hospital Associated*, HA-MRSA) in pridobljene zunaj njih (*Community Associated*, CA-MRSA). Od HA -MRSA se CA-MRSA razlikuje po genomu ter po vzorcu odpornosti proti antibiotikom. CA-MRSA v primerjavi z bolnišnično MRSA lažje kolonizira človeka. Pojavlja in ohranja se med ljudmi, saj so zunajbolnišnični pritiski na bakterijski genom tudi prisotni, čeprav bistveno manjši kot v bolnišnicah. Pri slednjih sta zaradi uporabe različnih antibiotikov selekcijski pritisk in morebitna izmenjava genskih elementov med različnimi vrstami in rodovi bakterij velika. CA-MRSA lahko kolonizira človeka, lahko pa sprva povzroča okužbe kože in podkožja. Povzroča okužbe pri različnih populacijah ljudi, ki nimajo predhodnih dejavnikov tveganja za okužbo ali kolonizacijo z MRSA in ne predhodnega stika z bolnišnicami. CA-MRSA so bolj virulentni kot HA-MRSA, imajo krajši čas razmnoževanja in nosijo zapise za dodatne toksine (npr. PVL, Panton-Valentine levkocidin), kar predstavlja dodatno grožnjo javnemu zdravju. Okužbe z MRSA domačega okolja se običajno pojavijo v obliki manjših izbruhov, ki prizadenejo določene skupine ljudi, na primer športne kolektive, zapornike, uživalce intravenskih drog ali šolarje. Opisani so tudi izbruhi okužb v domovih za starejše občane. Z bakterijo MRSA domačega okolja se v nasprotju z bolnišnično MRSA okužijo tudi popolnoma zdravi ljudje, ki se niso zdravili v bolnišnici, niso prejeli antibiotikov, niso imeli ran, katetra ali drenov, stikov z bolniki in zdravstvenim osebjem. Dogaja se tudi nasprotno: z bakterijo MRSA domačega okolja so se okužile osebe, ki so se zdravile v bolnici. Sevi CA-MRSA krožijo v domačem in bolnišničnem okolju. Za epidemiološko spremljanje je zelo pomembna molekularna tipizacija. V zadnjem času postaja pomembna še tretja skupina izolatov (*Livestock Associated* ali LA-MRSA), ki so epizootiološko povezani z gospodarskimi živalmi. Gre za poseben tip ST 398, ki je bil prvič ugotovljen leta 2003, večji pomen pa ima od leta 2007, ko so na Nizozemskem ugotovili, da je razširjen tudi med ljudmi. Pomemben je, predvsem za tiste, ki so poklicno izpostavljeni delu s prašiči; z neposrednim ali posrednim stikom, zato velja za potencialno zoonozo. Dejavniki tveganja za okužbo z LA-MRSA je neposreden ali posreden stik z živalmi. Za okužbo z LA-MRSA so najpogosteje ogroženi veterinarji, mesarji, kmetje in drugi, ki prihajajo v stik z živalmi, predvsem s prašiči. Tako kot HA-MRSA se tudi CA-MRSA in LA-MRSA med ljudmi najpogosteje prenašata prek rok in predmetov. Po podatkih iz literature LA-MRSA s sekvenčnim tipom (ST) ST398 za zdrave ljudi niso škodljivi, ampak povzročajo predvsem kolonizacijo, problem pa se pojavi, v primeru kolonizacije rane in poškodovane kože. Povzročajo lahko tudi različne okužbe, npr. okužbe kože, bakteriemijo, pljučnico in endokarditis. Po podatkih iz literature število okužb z LA-MRSA narašča predvsem na področjih, kjer je razvita živinoreja. V okviru temeljne študije iz leta 2008 smo pri preiskavah vzorcev hlevskega prahu iz različnih rej prašičev izolirali 8 sevov LA-MRSA (ST398), ki so pripadali trem različnim spa tipom. Šest izolatov je pripadalo spa tipu t011, ki je najbolj pogost tudi v drugih državah EU. Ostala dva tipa t108 in t034 pa se pojavljata redkeje. V okviru različnih raziskav je bilo pri živalih v Sloveniji doslej ugotovljenih najmanj 10 različnih spa tipov, ki so večinoma pripadali ST398. Pri ljubiteljskih vrstah živali smo doslej MRSA ugotovili samo pri dveh mačkah, v obeh primerih pa je šlo za okužbo spa tipoma, ki so značilni za ljudi.

➤ SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI LJUDEH

ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

V Sloveniji smo julija in avgusta 2004 zabeležili izbruh furunkuloze med igralci športne ekipe, povzročen z PVL (Panton Valentin levkocidin) pozitivnim MRSA. Zbolelo je 14 od 27 izpostavljenih oseb (12 igralcev ekipe, klubski maser in igralec mladinske ekipe). Pri enajstih zbolelih so iz brisov ran osamili MRSA, ki so bili odporni proti betalaktamskim antibiotikom in gentamicinu ter pripadali tipu *spa* t002 (sekvenčni tip ST5, *SCCmec I*) ter tipu *spa* t454 (sekvenčni tip ST152, *SCCmec I*). Okužba se je najverjetneje širila s tesnimi stiki med igralci, zaradi souporabe športne opreme in predmetov za

osebno higieno ali med masažo. Dermotova je s sodelavci opisala izbruh bakterije CA-MRSA med štirimi bolnicami, ki so bile v letu 2003 in letu 2004 hospitalizirane v bolnišnici. Pri vseh štirih sevih CA-MRSA so dokazali SCCmec IV, eksfoliativni toksin tipa D in levkocidin PVL. Sevi so pripadali tipu *spa* t044 (sekvenčni tip ST80).

Po podatkih območne enote NLZOH Kranj, ki zbira seve iz posameznih mikrobioloških laboratorijev, ki jih prostovoljno pošiljajo, je bilo po njihovih kriterijih v letu 2008 zbranih 31 sevov CA-MRSA, 2009 (35), 2010 (151), 2011 (42), 2012 (46) 2013 (34), 2014 (123) in 2015 (190) in 2016 (162) CA-MRSA od tega je 46 sevov pripadalo ST398. V letu 2020 smo v sistemu Survival zabeležili 12 primerov potrjene okužbe s Ca MRSA. V letu 2021 smo zabeležili 14 prijav, v letu 2022 pa 21 prijav.

SISTEM OBVEŠČANJA - PRIJAVA BOLEZNI IN SISTEM POROČANJA

Okužbe s CA-MRSA se spremljajo v skladu z določili Odloka o določitvi nalezljive bolezni (UL RS št. 112/2004). Odlok določa: Za preprečevanje in obvladovanje okužbe s proti meticilin odporno bakterijo *Staphylococcus aureus*, ki ni v neposredni vzročni zvezi z izpostavljenostjo pri postopkih v zdravstveni skupnosti (CA-MRSA) se izvajajo ukrepi, določeni z Zakonom o nalezljivih boleznih (UL RS št. 33/2006, prečiščeno besedilo), razvrščene v drugo skupino v skladu s Pravilnikom o prijavi nalezljivih bolezni in posebnih ukrepih za njihovo preprečevanje in obvladovanje (UL RS št. 16/99). Pravilnik o prijavi nalezljivih bolezni in posebnih ukrepih za njihovo preprečevanje in obvladovanje določa, da mora zdravnik nalezljive bolezni oziroma smrti zaradi nalezljivih bolezni iz druge skupine prijaviti v treh dneh po postavitvi diagnoze območni enoti NIJZ.

NACIONALNI PROGRAM SPREMLJANJA CA-MRSA PRI LJUDEH

V letu 2025 bo NIJZ epidemiološko spremljal prijavljene okužbe s CA-MRSA in LA-MRSA pri ljudeh.

METODOLOGIJA

Laboratorijske metode: Diagnostika izolatov LA MRSA in CA-MRSA iz vzorcev bolnikov poteka v skladu s klasičnimi bakteriološkimi preiskavami. Dokazovanje občutljivosti in odpornosti proti meticilinu in drugim antibiotikom poteka v skladu s standardom EUCAST in priporočili SKUOPZ. Molekularna potrditev gena (*mecA* ali *mecC*) za odpornost proti meticilinu poteka z verižno reakcijo s polimerazo (PCR). Dokazovanje sekvenčnih tipov in klonov pa z molekularno tipizacijo SCCmec in tipizacijo *spa*.

STRATEGIJA EPIDEMIOLOŠKEGA SPREMLJANJA IN OBVLADOVANJA ZA PREPREČEVANJE OZIROMA ZMANJŠANJE PRENOSA POVZROČITELJA NA LJUDI

*Epidemiološko spremljanje okužb s CA-MRSA in LA-MRSA zajema spremljanje sporadičnih primerov in izbruhov, zlasti in skupnosti in skupinah prebivalstva z večjim tveganjem, spremljanje in obvladovanje bolnišničnih okužb. Ukrepi zajemajo:

- stalno sistematično zbiranje posameznih primerov, analiziranje, interpretiranje, posredovanje in objavljanje podatkov o njihovem pojavljanju, razporeditvi in širjenju ter o dejavnih tveganja; medsebojno obveščanje (NIJZ, NLZOH, območne enote ZIRS oziroma UVHVVR);
- zgodnje zaznavanje in obvladovanje potencialnih izbruhov, vključno z epidemiološko analizo, oceno tveganja in sledljivostjo glede izvora okužbe;
- zdravstveno vzgojno delo - zdravstveno ozaveščanje oseb, ki so (poklicno) izpostavljene okužbi z LA –MRSA in CA–MRSA.
- izvajanje posebnih ukrepov v bolnišnicah in socialnozdravstvenih zavodih kot npr.:
- zgodnje odkrivanje koloniziranih/okuženih bolnikov, nadzorne kužnine v rutinskih intervalih in/ali ob odpustu, odkrivanje koloniziranega osebjem;
- izvajanje standardnih ukrepov in ukrepov kontaktne izolacije;
- eradikacija kolonizacije nosilstva-dekolonizacija bolnikov z MRSA;
- dekolonizacija osebjem z MRSA;
- strategija predpisovanja antibiotičnega zdravljenja;
- vodenje evidence o koloniziranih/okuženih bolnikih in osebjem z odpornimi mikroorganizmi;
- izobraževanje o tveganju in ukrepih preprečevanja prenosa večkratno odpornih mikroorganizmov,
- obveščanje med zdravstvenimi delavci;
- seznanitev bolnika, svojcev o nosilstvu odporne bakterije in ukrepih itd.

➤ **SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI ŽIVALIH IN V ŽIVILIH**

V letu 2025 bo v program spremljanja odpornosti vključeno tudi spremljanje proti meticilinu odpornega *Staphylococcus aureus* (MRSA) pri pitovnih prašičih. Spremljanje se bo izvajalo v vseh državah članicah bo usklajenem postopku. Namen spremljanja je oceniti prevalenco MRSA v populaciji pitovnih prašičev, pridobljeni rezultati pa bodo omogočili tudi oceno genetske raznolikosti in protimikrobne odpornosti MRSA pri prašičih za pitanje ter ugotavljanje genov odpornosti in skladnosti s fenotipi odpornosti.

V Sloveniji nimamo podatkov o razširjenosti MRSA pri pitovnih prašičih, saj je bila zadnja večja raziskava opravljena leta 2008 pri plemenskih prašičih.

Spremljanje MRSA se bo izvajalo pri pitovnih prašičih v sklopu usklajenega spremljanja odpornosti proti protimikrobnim zdravilom. Program spremljanja je opisan v delu 3 – Odpornost proti protimikrobnim zdravilom.

ESBL

POMEN BOLEZNI KOT ZOONOZE

Bakterija *Escherichia coli* je pri človeku in drugih toplokrvnih živalih sestavni del komenzalne mikrobne združbe prebavnega trakta. Vendar z ustreznim naborom genskih zapisov za dejavnike virulence lahko povzroči različne črevesne in zunaj črevesne okužbe. Prisotnost genov za sedem virulenčnih dejavnikov, ki so povezani s človeškimi izolati zunaj črevesnih patogenih *E. coli* (angl. *Extraintestinal pathogenic E. coli*, ExPEC), je bila dokazana pri piščancih, perutninskem mesu, prašičih in v svinjskem mesu. Poleg tega predstavlja pojav *E. coli*, ki izločajo encime ESBL, vse bolj pereč problem. Dejavniki tveganja so lahko zdravljenje z antibiotiki, zdravljenje v bolnišnicah, vendar je (teoretično) možen tudi prenos s hrano npr. s poljščinami, ki so zrasle na njivah, obdelanih z gnojem (ugotovljena je bila genetska sorodnost sevov in preživetje na njivah tudi eno leto), z zaužitjem perutninskega mesa ipd.. Preliminarni rezultati kažejo, da je hrana lahko vir odpornih in patogenih sevov *E. coli*, zato je potrebna primerjava in analiza genotipov izolatov iz zdravih in bolnih živali in ljudi ter živil živalskega izvora.

➤ **SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI LJUDEH**

POMEN BOLEZNI GLEDE NA ŠTEVILO PRIMEROV PRI LJUDEH

Bakterija *E.coli* je vrsta bakterij iz rodu ešerihij, ki so normalno prisotne v črevesju sesalcev, tudi človeka in je del normalne črevesne flore. Nekateri sevi *E. coli* lahko povzročajo črevesne in zunajčrevesne okužbe. *E.coli* lahko nosijo zapis za ESBL - encime, ki razgrajujejo številne betalaktamske antibiotike.

POVZROČITELJ ZOONOZE : *Escherichia coli*, ki izločajo Beta-laktamaze razširjenega spektra (extended spectrum beta-lactamase, *ESBL*).

ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE PRI LJUDEH: Sistem poročanja se oblikuje.

SISTEM OBVEŠČANJA – PRIJAVA BOLEZNI IN SISTEM POROČANJA Poročila so na voljo na NLZOH, IMI in NIJZ.

NACIONALNI PROGRAM SPREMLJANJA ESBL PRI LJUDEH

Spremljanje poteka preko rednega dela mikrobioloških laboratorijev z diagnosticiranjem ESBL pozitivnih izolatov iz kliničnih in nadzornih kužnin bolnikov iz bolnišnic in drugih zdravstvenih ustanov. Slovenija od leta 2000 dalje sodeluje v evropski mreži spremljanja odpornosti izbranih povzročiteljev invazivnih okužb EARS-Net (angl. *European Antimicrobial Resistance Surveillance Network*; EARS-Net).

METODOLOGIJA

Laboratorijske metode: Presejanje izolatov v skladu s standardi CLSI in EUCAST, priporočili SKUOPZ.
Epidemiološke metode: Odkrivanje nosilcev in okuženih v bolnišnicah.

➤ **SPREMLJANJE POVZROČITELJA ZOONOZE V ŽIVILIH**

Enterobakterije z razširjenim spektrom delovaja beta-laktamaz sicer ne spadajo med zoonoze skladno s klasično definicijo, vendar odpornost živalskih sevov bakterij lahko neposredno vpliva tudi na odpornost bakterij pri ljudeh. Vzorčenje živil se izvaja z namenom spremljanja pojava odpornosti bakterij *E.coli* ESBL/AmpC in ocene trendov. V letu 2025 se bo prisotnost *E.coli* ESBL/AmpC ugotavljala v svežem govejem in svinjskem mesu. Program spremljanja je opisan v delu 3 – Odpornost proti protimikrobnim zdravilom.

➤ **SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI ŽIVALIH**

Vzorčenje pri živalih se izvaja z namenom spremljanja pojava odpornosti bakterij *E.coli* ESBL/AmpC in ocene trendov. V letu 2025 se bo spremljanje *E.coli* ESBL/AmpC izvajalo pri pitovnih prašičih. Program spremljanja je opisan v delu 3 – Odpornost proti protimikrobnim zdravilom.

ENTEROKOKI

POMEN BOLEZNI KOT ZOONOZE

Bakterije iz rodu *Enterococcus* so po Gramu-pozitivni koki, ki se samostojno ali v parih pojavljajo v verižicah. Glede na razdelitev po Lancefieldovi jih uvrščamo v skupino D. Za ljudi sta lahko patogeni predvsem vrsti *Enterococcus faecalis* (80–90%) in *Enterococcus faecium* (5–10%). Poglavitni življenjski prostor enterokokov je prebavni trakt ljudi in živali. Ker so zelo trdoživi, jih najdemo praktično povsod v okolju, v vodi, zemlji, na rastlinah idr. Naravno odporni so proti številnim AB, kar jim omogoča dobro preživetje v bolnišničnem okolju in so pomembni povzročitelji bolnišničnih okužb. Raba širokospektralnih AB ugodno vpliva na razrast enterokokov v črevesju in njihovo naselitev v drugih delih telesa (genitourinarni trakt, ustna votlina, koža), kar poveča možnost okužbe.

Določene vrste enterokokov so patogene za živali, npr. *E. hirae* in *E. caecorum* za perutnino. Slednja dva nista patogena za ljudi, imata pa lahko gene za odpornost proti različnim AB.

Podatkov o pojavljanju odpornih enterokokov pri živalih in živilih v Sloveniji nimamo veliko in so večinoma na razpolago samo iz različnih internih študij. Zato bi bilo smiselno v program monitoringa zoonoz vključiti tudi spremljanje prisotnosti odpornih enterokokov, da se ugotovi morebitna razširjenost pri živalskih vrstah.

➤ SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI LJUDEH

ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

Spremljanje poteka preko rednega dela mikrobioloških laboratorijev z diagnosticiranjem enterokokov pozitivnih izolatov iz kliničnih in nadzornih kužnin bolnikov iz bolnišnic in drugih zdravstvenih ustanov ter DSO.

SISTEM OBVEŠČANJA - PRIJAVA BOLEZNI IN SISTEM POROČANJA

Sistem poročanja se oblikuje.

NACIONALNI PROGRAM SPREMLJANJA ENTEROKOKOV PRI LJUDEH

Slovenija sodeluje v evropski mreži spremljanja odpornosti izbranih povzročiteljev invazivnih okužb EARS-Net (angl. *European Antimicrobial Resistance Surveillance Network*; EARS-Net).

Spremljanje poteka preko rednega dela mikrobioloških laboratorijev z diagnosticiranjem enterokokov pozitivnih izolatov iz kliničnih in nadzornih kužnin bolnikov iz bolnišnic in drugih zdravstvenih ustanov ter DSO.

METODOLOGIJA

Laboratorijske metode: Diagnostika poteka v skladu s klasičnimi bakteriološkimi preiskavami.

➤ SPREMLJANJE POVZROČITELJA V ŽIVILIH

Spremljanje povzročitelja v živilih se v letu 2025 ne bo izvajalo.

➤ SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI ŽIVALIH

Vzorčenje pri živalih se izvaja z namenom spremljanja pojava odpornosti bakterij *E. faecalis* in *E. faecium* ter ocene trendov. V letu 2025 se bo spremljanje izvajalo pri pitovnih prašičih. Program spremljanja je opisan v delu 3 – Odpornost proti protimikrobnim zdravilom.

VIRUS KLOPNEGA MENINGOENCEFALITISA

POMEN BOLEZNI KOT ZOONOZE

Klopni meningoencefalitis (KME), je zoonoza, ki se prenaša z vbodom klopa *Ixodes ricinus*. Okužbo povzroča virus iz družine *Flaviviridae*. Klopni meningoencefalitis, virusna bolezen osrednjega živčevja, se prenaša z vbodom okuženega klopa. Virus se lahko prenaša tudi z uživanjem nepasteriziranega kozjega, ovčjega ali kravjega mleka oziroma mlečnih izdelkov. Pojavlja se sezonsko, največ od meseca maja do oktobra, kar je povezano z biološko aktivnostjo klopov. Prvi znaki klopne meningoencefalitisa so podobni gripi in se pojavijo sedem do štirinajst dni po okužbi. Pri človeku se lahko pojavi utrujenost, slabo počutje, bolečine v mišicah, vročina in glavobol, kasneje lahko nastopijo znaki, značilni za meningitis, kot so visoka temperatura, močan glavobol, slabost in bruhanje, lahko celo nezavest in smrt. Okužbi so izpostavljeni ljudje vseh starostnih skupin, še posebej pa tisti, ki se veliko gibajo v naravi oziroma je njihov poklic povezan z delom na prostem.

➤ SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI LJUDEH

POMEN BOLEZNI GLEDE NA ŠTEVILO PRIMEROV PRI LJUDEH

Slovenija velja za endemično območje klopne meningoencefalitisa. Največ primerov okužb ugotavljajo na Gorenjskem, Koroškem in v osrednji Sloveniji. Zadnja leta spada med ogrožena območja tudi Goriška. Delež prebivalstva, ki se v Sloveniji redno cepi, je nižji od 10 odstotkov in vsekakor prenizek glede na endemično pojavljanje bolezni.

POVZROČITELJ ZOONOZE

Virus klopne meningoencefalitisa (KME).

ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

Slovenija je država z eno najvišjih obolevnosti KME v Evropi. Endemsko območje KME je v Sloveniji omejeno na določena geografska območja in se v zadnjih letih ni bistveno spremenilo. Tudi v Evropi je znanih veliko naravnih žarišč KME, posebej v osrednji in vzhodni Evropi, Skandinaviji in baltskih državah. Pojavljajo se tudi nova žarišča. Stopnja obolevnosti je v posameznih žariščih Evrope zelo različna. Obolevnost za KME je v posameznih žariščih Evrope in tudi po državah zelo različna, Slovenija spada med države z najvišjo obolevnostjo za KME v Evropi. Okužbo uspešno preprečimo s cepljenjem, vendar je delež oseb, ki se redno cepijo v Sloveniji, še vedno zelo nizek.

V letu 2013 smo v Sloveniji zaznali tudi prvi primer okužbe, ki je bila posledica zaužitja kozjega mleka. Zboleli so člani družine, ki so pili surovo kozje mleko. Bolezen se je razvila pri vseh članih, razen pri osebi, ki se je redno cepila. Omenjeno pot prenosa okužbe so dokazali z epidemiološko raziskavo, ki je vključevala tudi preiskavo koz. Oralni način prenosa sicer ni novo dognanje. Leta 1951 je izbruhnila epidemija klopne meningoencefalitisa na Češkoslovaškem, ko je zaradi zaužitja surovega mleka okužene živine zbolelo 660 ljudi. V naslednjih letih so takšne primere okužbe ugotavljali tudi v večini drugih evropskih držav in ponekod bolezen poimenovali »dvofazna mlečna vročica«. Danes je teh primerov manj.

Preglednica št.21: Okužbe z virusom klopne meningoencefalitisa (KME) pri ljudeh, od 2014 do 2023

Leto	2014	2015	2016	2017	201-8	2019	2020	2021	2022	2023
Št. prijav	101	62	83	102	153	111	187	62	124	64
Št. umrlih	0	0	2	0	0	1	0	0	1	0

SISTEM OBVEŠČANJA - PRIJAVA BOLEZNI IN SISTEM POROČANJA

V skladu z Zakonom o nalezljivih boleznih (Ur.l. RS št. 33/2006) in Pravilnikom o prijavi nalezljivih bolezni in posebnih ukrepih za njihovo preprečevanje in obvladovanje (Ur.l. RS št. 16/99) zdravnik /

laboratorij bolezen prijavi območni enot NIJZ. Bolezen je razvrščena v drugo skupino in se jo prijavi v roku treh dni od postavitve diagnoze. NIJZ posreduje prijavo v nacionalno zbirko nalezljivih bolezni.

NACIONALNI PROGRAM SPREMLJANJA OKUŽB Z VIRUSOM KME PRI LJUDEH

V letu 2025 bodo NIJZ, IMI in NLZOH v sodelovanju z drugimi ustanovami epidemiološko in laboratorijsko spremljali pojavljanje KME okužb pri ljudeh. V primeru suma na izbruh bomo humane izolate primerjali med seboj in z okoljskimi izolati z molekularnimi metodami.

METODOLOGIJA

Laboratorijske metode: Osamitev virusa klopnega meningoencefalitisa iz kliničnega vzorca; odkrivanje nukleinske kisline virusa, porast specifičnih protiteles proti virusu.

Epidemiološke metode: Epidemiološka preiskava primerov, iskanje izvora okužbe. V primeru suma na izbruh se NIJZ, NLZOH; UVHVVR, oziroma ZIRS takoj vzajemno obveščajo; sicer pa poteka vzajemno obveščanje o humanih primerih in izolatih.

OPREDELITEV PRIMERA IN VRSTA DIAGNOSTIČNIH/LABORATORIJSKIH METOD VIRUSNI ENCEFALITIS, KI GA PRENAŠA KLOP

Klinična merila

Bolnik s simptomi vnetja osrednjega živčnega sistema (npr. meningitisom, meningo-encefalitisom, encefalomielitisom, encefaloradikulitisom).

Laboratorijska merila

Vsaj eden od naštetih petih meril :

- dokaz specifičnih IgM in IgG protiteles proti klopnemu meningoencefalitisu v krvi,
- dokaz specifičnih IgM protiteles proti klopnemu meningoencefalitisu v možganski tekočini,
- serokonverzija ali štirikraten porast titra specifičnih protiteles proti klopnemu meningoencefalitisu v parnem serumu,
- dokaz genoma virusa klopnega meningoencefalitisa v kliničnem vzorcu,
- osamitev virusa klopnega meningoencefalitisa iz kliničnega vzorca.

Laboratorijsko merilo za verjeten primer

Detekcija specifičnih IgM protiteles proti klopnemu meningoencefalitisu v enem vzorcu seruma. Serološke rezultate je potrebno presojeti s previdnostjo glede na cepilni status in oz. izpostavljenostjo flavivirusom. Pri cepljenih in predhodno izpostavljenih flavivirusom je za opredelitev potrjenega primera potrebno dodatno testiranje s testom nevtralizacije ali enakovrednim testom.

Epidemiološka merila

Izpostavljenost istemu viru (nepasteriziranemu mleku ali mlečnim proizvodom).

Razvrstitev primera

A. Možen: Se ne uporablja.

B. Verjeten: Bolnik, ki izpolnjuje klinična merila in laboratorijsko merilo za verjeten primer.

ALI Bolnik, ki izpolnjuje klinična merila in epidemiološko merilo.

C. Potrjen: Bolnik, ki izpolnjuje klinična in laboratorijska merila.

Prijava: prijavi se potrjen primer.

STRATEGIJA EPIDEMIOLOŠKEGA SPREMLJANJA IN OBVLADOVANJA ZA PREPREČEVANJE OZIROMA ZMANJŠANJE PRENOSA POVZROČITELJA NA LJUDI

Epidemiološko spremljanje poteka na podlagi obvezne prijave zbolelega, ki jo prejme pristojna območna enota NIJZ. Ukrepe za obvladovanje izvajajo NIJZ, v sodelovanju z območnimi enotami ZIRS, po potrebi UVHVVR in drugimi ustanovami. Ukrepi zajemajo:

- stalno sistematično zbiranje posameznih primerov, analiziranje, interpretiranje, posredovanje in objavljanje podatkov o njihovem pojavljanju, razporeditvi in širjenju ter o dejavnih tveganja; medsebojno obveščanje NIJZ, območne enote UVHVVR in ZIRS;
- zgodnje zaznavanje in obvladovanje potencialnih izbruhov, vključno z epidemiološko analizo, oceno tveganja in sledljivostjo glede izvora okužbe;
- glede na epidemiološko situacijo obveščanje mednarodne strokovne javnosti;
- zdravstveno vzgojno delo - zdravstveno ozaveščanje ob pojavu bolezni.

➤ **SPREMLJANJE POVZROČITELJA V ŽIVILIH IN ŽIVALIH**

PROGRAM SPREMLJANJA POVZROČITELJA ZOONOZE V ŽIVILIH (UVHVVR)

ZGODOVINA

Podrobni podatki so opisani v Letnih poročilih o monitoringu zoonoz in povzročiteljev zoonoz, ki so objavljena na spletni strani UVHVVR (<https://www.gov.si teme/monitoring-zoonoz/>).

SISTEM SPREMLJANJA

V letu 2025 se spremljanje prisotnosti virusa klopnega meningoencefalitisa pri živilih in živalih ne bo izvajalo.

CLOSTRIDIODES DIFFICILE

POMEN BOLEZNI KOT ZOONOZE

Bakterija *Clostridioides difficile* je po Gramu pozitivna, sporogena bakterija, ki proizvaja toksine. Dejavniki tveganja za okužbo so starost, pridružene bolezni, kirurški posegi, ipd. Okužbe se sicer pojavljajo tudi pri ljudeh, ki nimajo znanih dejavnikov tveganja. Je komenzal ali patogen v prebavilih številnih sesalcev, tudi ptic in plazilcev. Opisane so okužbe preko domačih živali; konjev, prašičev in goveda. Prisoten je tudi v okolju, vodi in zemlji. Predvidevajo, da je ubikvitaren, vendar so dokazi za to še pomanjkljivi. V nizkem številu so ga potrdili tudi v živilih, vendar do sedaj okužba s hrano pri ljudeh ni bila potrjena.

➤ SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI LJUDEH

POMEN BOLEZNI GLEDE NA ŠTEVILO PRIMEROV PRI LJUDEH

Preglednica št.23: Okužbe z bakterijo *C. difficile* pri ljudeh, od leta 2014 do 2023

Leto	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Št.prijav	377	596	547	665	668	636	531	610	588	712
Št. prijav/100.000 prebivalcev	18,30	29,0	26,5	32,2	32,3	30,4	27,0	29,0	27,9	33,6

POVZROČITELJ ZOONOZE

Bakterija *Clostridioides difficile*.

ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

Prva študija o bakteriji *C. difficile* v Sloveniji je bila objavljena leta 1992. Čeprav je bilo število okužb sprva nizko, v zadnjih letih število laboratorijskih preiskav kot tudi pozitivnih vzorcev večinoma narašča. Okužba je še vedno najpogostejša pri ljudeh, starejših od 65 let, v zdravstvenih ustanovah po zdravljenju z antibiotiki, vendar se pojavlja tudi pri mlajših ljudeh ter ljudeh brez predhodne hospitalizacije in zdravljenja z antibiotiki. Nove skupine bolnikov, pri katerih se bakterija pojavlja, so npr. nosečnice in majhni otroci .

SISTEM OBVEŠČANJA - PRIJAVA BOLEZNI IN SISTEM POROČANJA

V skladu z Zakonom o nalezljivih boleznih (UL RS št. 33/2006) in Pravilnikom o prijavi nalezljivih bolezni in posebnih ukrepih za njihovo preprečevanje in obvladovanje (UL RS št. 16/99) zdravnik / laboratorij bolezen prijavi območni enoti NIJZ. Bolezen je razvrščena v drugo skupino in se jo prijavi v roku treh dni od postavitve diagnoze. NIJZ posreduje prijavo v nacionalno zbirko nalezljivih bolezni.

NACIONALNI PROGRAM SPREMLJANJA OKUŽB S *Clostridioides difficile* PRI LJUDEH

V letu 2025 bodo NIJZ in NLZOH v sodelovanju z drugimi ustanovami epidemiološko in laboratorijsko spremljali pojavljanje okužb pri ljudeh. V primeru suma na izbruh bomo humane izolate primerjali med seboj z WGS.

METODOLOGIJA

Laboratorijske metode: Osamitev bakterije, fenotipske in genotipske tipizacijske metode.

Epidemiološke metode: Epidemiološka preiskava izbruhov, iskanje izvora okužbe. V primeru suma na izbruh se humane in po potrebi druge izolate primerja med seboj z molekularnimi metodami.

NIJZ, NLZOH; UVHVVR, oziroma ZIRS se o rezultatih j vzajemno obveščajo.

OPREDELITEV PRIMERA IN VRSTA DIAGNOSTIČNIH/LABORATORIJSKIH METOD

ENTEROKOLITIS, KI GA POVZROČA CLOSTRIDIODES DIFFICILE

(*Clostridioides difficile*) A04.7

Klinična merila

Bolnik z najmanj enim simptomom ali znakom:

- driska,
- znaki toksičnega megakolona.

Laboratorijska merila

Vsaj eden izmed naslednjih treh laboratorijskih testov:

- dokaz enterotoksina A ali gena za toksin A v blatu,
- dokaz citotoksina B ali gena za toksin B v blatu,
- osamitev toksinogene bakterije iz blata.

Epidemiološka merila: Se ne uporablja.

Razvrstitev primera

A. Možen primer

Se ne uporablja.

B. Verjeten primer

Se ne uporablja.

C. Potrjen primer

Bolnik, ki izpolnjuje klinična in laboratorijska merila.

Prijava: prijavi se potrjen primer.

STRATEGIJA EPIDEMIOLOŠKEGA SPREMLJANJA IN OBVLADOVANJA ZA PREPREČEVANJE OZIROMA ZMANJŠANJE PRENOSA POVZROČITELJA NA LJUDI

Epidemiološko spremljanje poteka na podlagi obvezne prijave zbolelega, ki jo prejme pristojna območna enota NIJZ. Ukrepe za obvladovanje izvajajo NIJZ, v sodelovanju z območnimi enotami ZIRS, po potrebi UVHVVR in drugimi ustanovami. Ukrepi zajemajo:

- stalno sistematično zbiranje posameznih primerov, analiziranje, interpretiranje, posredovanje in objavljanje podatkov o njihovem pojavljanju, razporeditvi in širjenju ter o dejavnikih tveganja; če je potrebno medsebojno obveščanje NIJZ, območne urade UVHVVR in ZIRS;
- zgodnje zaznavanje in obvladovanje potencialnih izbruhov, vključno z epidemiološko analizo, oceno tveganja in sledljivostjo glede izvora okužbe;
- glede na epidemiološko situacijo obveščanje mednarodne strokovne javnosti;
- zdravstveno vzgojno delo - zdravstveno ozaveščanje ob pojavu bolezni.

➤ **SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA V ŽIVILIH IN ŽIVALIH**

Spremljanje bolezni oziroma povzročitelja pri živalih se v letu 2025 ne bo izvajalo.

VIRUS HEPATITISA E

POMEN BOLEZNI KOT ZOONOZE

Virus hepatitisa E povzroča akutno vnetje jeter, podobno kot virus hepatitisa A. Je najpogostejši povzročitelj hepatitisa v endemičnih področjih jugovzhodne in osrednje Azije. Uvrščajo ga v družino Hepeviridae, rod Ortohepevirus. Znotraj tega rodu je znanih najmanj šest genotipov, a le genotipa 3 in 4 se pojavljata tako pri ljudeh kot tudi pri prašičih. Hepatitis E je zoonotska, virusna bolezen prašičev z naraščajočim pomenom za javno zdravje. Okužbe z virusom hepatitisa E (HEV) so v Sloveniji med domačimi prašiči prisotne že več kot desetletje in povečuje se število laboratorijsko potrjenih primerov pri ljudeh. Pri ljudeh okužba lahko povzroča klinično izraženo bolezen z možnimi hudimi zapleti, predvsem nevrološkimi in nefrološkimi ter razvojem kroničnega hepatitisa pri imunsko oslabiljenih osebah. Pri človeku se naravna poteka okužbe z genotipoma HEV-3 in HEV-4 ter genotipoma HEV-1 in HEV-2 med seboj razlikujeta. Okužba s HEV-1 in HEV-2, značilna bolezen potnikov v endemične kraje s slabo sanitacijo in higieno, večinoma prizadene mlajše odrasle, v 80% poteka brezsimptomno, ne povzroča kronične okužbe in lahko vodi v akutno odpoved delovanja jeter, ki je pogosta predvsem pri nosečnicah (25% smrtnost) in pri bolnikih s pridruženno kronično boleznijo jeter (do 70% smrtnost). Akutni hepatitis E genotipov 3 in 4, avtohtono pridobljen v Evropi, pa večinoma prizadene starejše moške, najverjetneje zato, ker sta pri njih pogostejše prisotni predhodna jetrna steatoza oziroma fibroza. Poteka večinoma brez simptomov, le pri 5% okuženih se pojavi zlatenica in porastejo jetrni testi.

Vsekakor je okužba s HEV podcenjena zoonoza, ki ji je potrebno v prihodnje nameniti več pozornosti na medicinskem in veterinarskem področju.

➤ SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI LJUDEH

POMEN BOLEZNI GLEDE NA ŠTEVILO PRIMEROV PRI LJUDEH

V Sloveniji je incidenca hepatitisa E pri ljudeh na osnovi prijav zaenkrat nizka.

Še pred leti se je okužba pojavljala pretežno pri potnikih, ki so pripotovali iz endemskih držav, sedaj je več avtohtonih okužb. Epidemiološka raziskava leta 2024 je pokazala, da se večina avtohtonih primerov v Sloveniji verjetno okuži z uživanjem "domačih" kolin ali suhomesnatih izdelkov. Avtohtoni primeri hepatitisa E, povezani s HEV gt3, v Evropi so v povprečju starejši od splošne populacije in so večinoma moškega spola. Novejše odkritje pri hepatitisu E genotipa 3 je, da okužba pri imunsko oslabiljenih bolnikih lahko preraste v kronično okužbo.

POVZROČITELJ ZOONOZE

Virus hepatitisa E je enterovirus brez ovojnice s pozitivno usmerjeno, enovijačno RNA.

ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

Nekaj primerov hepatitisa E je bilo vnesenih iz tujine, npr. iz Indonezije, Indije. Za nekaj primerov izvor okužbe ni znan, oziroma bi se lahko okužili v domačem okolju.

Preglednica št.24: Okužbe z virusom hepatitisa E pri ljudeh, od leta 2014 do 2023

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Št. prijav	1	0	0	1	1	10	3	1	9	1
Št. umrlih	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

SISTEM OBVEŠČANJA - PRIJAVA BOLEZNI IN SISTEM POROČANJA

V skladu z Zakonom o nalezljivih boleznih (Ur.l. RS št. 33/2006) in Pravilnikom o prijavi nalezljivih bolezni in posebnih ukrepih za njihovo preprečevanje in obvladovanje (Ur.l. RS št. 16/99) zdravnik / laboratorij bolezen prijavi območni enoti NIJZ. Bolezen je razvrščena v drugo skupino in se jo prijavi v roku treh dni od postavitve diagnoze. NIJZ posreduje prijavo v nacionalno zbirko nalezljivih bolezni.

NACIONALNI PROGRAM SPREMLJANJA OKUŽB Z VIRUSOM HEPATITISA E PRI LJUDEH

V letu 2025 bodo NIJZ, IMI in NLZOH v sodelovanju z drugimi ustanovami epidemiološko in laboratorijsko spremljali pojavljanje hepatitisa E pri ljudeh. V primeru suma na izbruh bomo humane izolate primerjali med seboj z molekularnimi metodami.

METODOLOGIJA

Laboratorijske metode: Potrditev virusa hepatitisa E iz kliničnega vzorca; odkrivanje nukleinske kisline virusa, porast specifičnih protiteles proti virusu.

Epidemiološke metode: Epidemiološka preiskava primerov, iskanje izvora okužbe. V primeru suma na izbruh se NIJZ, NLZOH; UVHVVR, oziroma ZIRS takoj vzajemno obveščajo; sicer pa poteka vzajemno obveščanje o humanih primerih in izolatih.

OPREDELITEV PRIMERA IN VRSTA DIAGNOSTIČNIH/LABORATORIJSKIH METOD

VIRUSNI HEPATITIS, KI GA POVZROČA VIRUS HEPATITISA E (HEV)

Klinična merila

Vsaka oseba s pojavom simptomov (npr. utrujenost, bolečina v trebuhu, izguba teka, intermitentna navzea in bruhanje)

IN

vsaj enim izmed naslednjih treh znakov:

- povišana telesna temperatura,
- zlatenica,
- povišane serumske koncentracije aminotransferaz.

Laboratorijska merila

Vsaj eden izmed naslednjih treh laboratorijskih testov:

- odkrivanje nukleinske kisline virusa hepatitisa E v serumu ali blatu,
- porast specifičnih protiteles proti virusu hepatitisa E,
- odkrivanje antigena hepatitisa E v blatu.

Epidemiološka merila

Vsaj ena izmed naslednjih štirih epidemioloških povezav:

- prenos s človeka na človeka,
- izpostavitve skupnemu viru,
- izpostavitve onesnaženi hrani/pitni vodi,
- izpostavitve v okolju.

Razvrstitev primera

A. Možen primer: Se ne uporablja.

B. Verjeten primer: Bolnik, ki izpolnjuje klinična merila.

C. Potrjen primer: Bolnik, ki izpolnjuje klinična in laboratorijska merila. Prijava: prijavi se potrjen primer.

STRATEGIJA EPIDEMIOLOŠKEGA SPREMLJANJA IN OBVLADOVANJA ZA PREPREČEVANJE OZIROMA ZMANJŠANJE PRENOSA POVZROČITELJA NA LJUDI

Epidemiološko spremljanje poteka na podlagi obvezne prijave zbolelega, ki jo prejme pristojna območna enota NIJZ. Ukrepe za obvladovanje izvajajo NIJZ, v sodelovanju z območnimi enotami ZIRS, po potrebi UVHVVR in drugimi ustanovami. Ukrepi zajemajo:

- stalno sistematično zbiranje posameznih primerov, analiziranje, interpretiranje, posredovanje in objavljanje podatkov o njihovem pojavljanju, razporeditvi in širjenju ter o dejavnih tveganja; medsebojno obveščanje NIJZ, območne enote UVHVVR in ZIRS;
- zgodnje zaznavanje in obvladovanje morebitnih izbruhov, vključno z epidemiološko analizo, oceno tveganja in sledljivostjo glede izvora okužbe;
- glede na epidemiološko situacijo obveščanje mednarodne strokovne javnosti;
- zdravstveno vzgojno delo - zdravstveno ozaveščanje ob pojavu bolezni.

➤ **SPREMLJANJE POVZROČITELJA V ŽIVILIH IN ŽIVALIH**

Spremljanje povzročitelja se v letu 2025 ne bo izvajalo.

3. ODPORNOST PROTI PROTIMIKROBNIM ZDRAVILOM

Program vključuje tudi spremljanje odpornosti proti protimikrobnim zdravilom v skladu z zahtevami iz Priloge II Direktive 2003/99/ES in predstavlja dopolnitev spremljanja odpornosti izolatov proti protimikrobnim zdravilom, ki se izvaja v skladu s Sklepom št. 1082/2013/EU Evropskega parlamenta in Sveta z dne 22. oktobra 2013 o resnih čezmejnih nevarnostih za zdravje in o razveljavitvi Odločbe št. 2119/98/ES (UL L št. 293 z dne 5. 11. 2013, str. 1).

Spremljanje odpornosti proti protimikrobnim zdravilom se izvaja z namenom sistematičnega zbiranja in spremljanja pojava odpornosti bakterij ter ocene trendov v zvezi s protimikrobno odpornostjo na nivoju Republike Slovenije.

Pri živalih in v živilih je od leta 2014 do vključno leta 2020 spremljanje potekalo v skladu s Sklepom Komisije (EC) št. 652/2013 o spremljanju in poročanju odpornosti zoonotskih in komenzalnih bakterij proti protimikrobnim zdravilom. Od leta 2021 dalje se spremljanje izvaja v skladu z Izvedbenim Sklepom Komisije (EU) 2020/1729 z dne 17. novembra 2020 o spremljanju protimikrobne odpornosti zoonotskih in komenzalnih bakterij in poročanju o njej ter o razveljavitvi Izvedbenega sklepa 2013/652/EU. V spremljanje odpornosti so, poleg bakterij, ki jih je v skladu z Izvedbenim Sklepom Komisije treba obvezno vključiti v spremljanje, vključeni tudi določeni izolati bakterij, ki se v spremljanje lahko vključijo prostovoljno.

Odvisno od vrste živali/živila so v testiranje odpornosti proti protimikrobnim zdravilom vključeni izolati bakterij iz rodu *Salmonella* spp., *Campylobacter coli* in *Campylobacter jejuni*, *Escherichia coli* (indikatorska) ter *Escherichia coli*, ki lahko proizvaja encime β -laktamaze (ESBL) ali AmpC β -laktamaze (AmpC) in karbapenemaze. Država pa se lahko prostovoljno odloči še za testiranje izolatov indikatorske komenzalne bakterije *Enterococcus faecalis* in *Enterococcus faecium*. Spremljanje odpornosti se, glede na živalsko vrsto in vrsto mikroorganizma izvaja v dvoletnih intervalih ali na daljša obdobja npr. vsake 4 leta.

V letu 2025 je v program spremljanja odpornosti vključeno tudi spremljanje proti meticilinu odpornega *Staphylococcus aureus* (MRSA) pri pitovnih prašičih, ki se bo izvajalo eno leto z namenom, da se oceni prevalenca MRSA v evropski populaciji pitovnih prašičev in tudi v populaciji pitovnih prašičev v Sloveniji.

SALMONELLA SPP.

V letu 2025 bodo v testiranje odpornosti proti protimikrobnim zdravilom pri živalih (izvajalec UVHVVR) vključeni izolati salmonel pridobljeni pri pitovnih prašičih.

V test odpornosti proti protimikrobnim zdravilom iz vzorcev, odvzetih pri ljudeh (izvajalci: NLZOH, IMI MF Ljubljana), bodo vključeni prvi izolati iz vzorcev iztrebkov bolnikov, ki bodo odvzeti pri izvajalcih zdravstvene dejavnosti. Pri izolatih se zbirajo podatki o odpornosti proti antibiotikom po usklajenem in dogovorjenem protokolu Evropskega centra za nalezljive bolezni, ECDC (angl. EU protocol for harmonised monitoring of antimicrobial resistance in human *Salmonella* and *Campylobacter* isolates, 2016).

SISTEM SPREMLJANJA PRI ŽIVALIH

Sistem spremljanja je opisan v poglavju *E.coli*, ki izločajo ESBL, AmpC ali karbapenemaze, saj bodo izolati *Salmonella* spp. pri pitovnih prašičih pridobljeni iz istih vzorcev kot izolati *E.coli*, ki izločajo ESBL, AmpC ali karbapenemaze.

Skupno bo na prisotnost *Salmonella* spp. preiskanih 153 vzorcev cekuma pitovnih prašičev. V testiranje bo vključenih največ 85 izolatov salmonel pridobljenih pri pitovnih prašičih oziroma vsi pridobljeni izolati, če bo pridobljenih manj kot 85 izolatov. **UGOTAVLJANJE ODPORNOSTI** Preiskave glede odpornosti proti protimikrobnim zdravilom pri izolatih pridobljenih pri pitovnih prašičih bodo opravljene v skladu s pravili iz Izvedbenega Sklepa Komisije (EU) št. 2020/1729. Izolati bodo testirani na enotnih mikrotiterskih ploščah (EUSEC 1), vsi izolati, ki bodo na podlagi indikatorskih antibiotikov sumljivi na ESBL, bodo dodatno testirani na posebni mikrotiterski plošči za ugotavljanje ESBL, AmpC in karbapenemaz (EUSEC2). Interpretacija rezultatov bo v skladu z mejnimi vrednostmi EUCAST ali po priporočilih EFSA oziroma evropskega referenčnega laboratorija za ugotavljanje odpornosti bakterij proti protimikrobnim zdravilom, če mejna vrednost EUCAST ni na voljo. Testiranje vseh izolatov bo opravljeno na Nacionalnem veterinarskem inštitutu, ki je NRL za antimikrobično odpornost.

NAČIN ZBIRANJA PODATKOV Uradni laboratoriji poročila o opravljenih izolacijah in serotipizacijah posreduje na glavni urad UVHVVR, skupaj z zbirnim mesečnim poročilom. V zbirnem poročilu je za vsak izolat navedena kodna številka, ki jo je izolat dodelil laboratorij (NVI IMP). Glavni urad UVHVVR pripravi seznam vseh izolatov salmonel in naredi izbor izolatov za testiranje na odpornost proti protimikrobnim zdravilom. Testiranje odpornosti se opravi pri vseh pridobljenih izolatih oziroma pri izbranih izolatih (če je pridobljenih več kot 85 izolatov). Rezultate opravljenih testiranj na odpornost proti protimikrobnim zdravilom UVHVVR in NRL poročata neposredno v bazo podatkov (Excel mapping tool), ki ga pripravi EFSA za namen poročanja odpornosti proti protimikrobnim zdravilom.

NLZOH, NIJZ: Poročila o odpornosti humanih izolatov proti protimikrobnim zdravilom imata NLZOH in NIJZ.

TERMOTOLERANTNI KAMPILOBAKTRI: C. JEJUNI, C. COLI

V letu 2025 bodo v testiranje odpornosti proti protimikrobnim zdravilom pri živalih (izvajalec UVHVVR) vključeni izolati *Campylobacter coli* pridobljeni iz vzorcev slepih čreves pitovnih prašičev.

V test odpornosti proti protimikrobnim zdravilom iz vzorcev, odvzetih pri ljudeh (izvajalci: NLZOH, IMI MF Ljubljana), bodo vključeni prvi izolati iz vzorcev iztrebkov bolnikov, ki bodo odvzeti pri izvajalcih zdravstvene dejavnosti. Pri izolatih se zbirajo podatki o odpornosti proti antibiotikom po usklajenem in dogovorjenem protokolu Evropskega centra za nalezljive bolezni, ECDC (angl. EU protocol for harmonised monitoring of antimicrobial resistance in human *Salmonella* and *Campylobacter* isolates, 2016).

SISTEM SPREMLJANJA PRI ŽIVALIH

Sistem spremljanja je opisan v poglavju *E.coli* ki izločajo ESBL, AmpC ali karbapenemaze saj bodo izolati *C.coli* pri prašičih pridobljeni iz istih vzorcev kot *E.coli*, ki izločajo ESBL, AmpC ali karbapenemaze. Skupno bodo na prisotnost *Campylobacter* spp. preiskani 103 vzorci cekuma pitovnih prašičev. V testiranje odpornosti proti protimikrobnim zdravilom bo vključenih 85 izolatov *C.coli*.

UGOTAVLJANJE ODPORNOSTI

Preiskave na odpornost proti protimikrobnim zdravilom bodo opravljene v skladu s pravili iz Izvedbenega Sklepa Komisije (EU) št. 2020/1729. Izolati bodo testirani na enotnih mikrotiterskih, interpretacija rezultatov bo v skladu z mejnimi vrednostmi EUCAST (Tabela 3) ali po priporočilih EFSA oziroma evropskega referenčnega laboratorija za ugotavljanje odpornosti bakterij proti protimikrobnim zdravilom, če mejna vrednost EUCAST ni na voljo. Testiranje vseh izolatov bo opravljeno na Nacionalnem veterinarskem inštitutu, ki je NRL za antimikrobično odpornost.

NAČIN ZBIRANJA PODATKOV

Uradni laboratoriji poročila o opravljenih izolacijah posreduje na glavni urad UVHVVR skupaj z zbirnim mesečnim poročilom. V zbirnem poročilu je za vsak izolat navedena kodna številka izolata, ki jo je izolatu dodelil laboratorij (NVI IMP). Glavni urad UVHVVR pripravi seznam vseh izolatov *C.coli* in naredi izbor izolatov za testiranje na odpornost proti protimikrobnim zdravilom. Testiranje odpornosti se opravi pri vseh pridobljenih izolatih oziroma pri izbranih izolatih (če je pridobljenih več kot 85 izolatov). Rezultate opravljenih testiranj na odpornost proti protimikrobnim zdravilom UVHVVR in NRL poročata neposredno v bazo podatkov (Excel mapping tool), ki ga pripravi EFSA za namen poročanja odpornosti proti protimikrobnim zdravilom.

NLZOH, NIJZ: Rezultate odpornosti proti protimikrobnim zdravilom imata NLZOH in NIJZ.

INDIKATORSKE BAKTERIJE: ESCHERICHIA COLI

V letu 2025 bodo v testiranje odpornosti proti protimikrobnim zdravilom pri živalih (izvajalec UVHVVR) vključeni izolati indikatorske *E.coli* pridobljeni iz vzorcev slepih čreves pitovnih prašičev.

SISTEM SPREMLJANJA PRI ŽIVALIH

Sistem spremljanja je opisan v poglavju *E.coli* ki izločajo ESBL, AmpC ali karbapenemaze saj bodo izolati indikatorske *E.coli* pri prašičih pridobljeni iz istih vzorcev kot *E.coli*, ki izločajo ESBL, AmpC ali karbapenemaze.

Skupno bodo na prisotnost indikatorske *E.coli* preiskani 103 vzorci cekuma pitovnih prašičev. V testiranje odpornosti proti protimikrobnim zdravilom bo vključenih 85 izolatov.

UGOTAVLJANJE ODPORNOSTI

Preiskave glede odpornosti proti protimikrobnim zdravilom pri izolatih pridobljenih pri pitovnih prašičih bodo opravljene v skladu s pravili iz Izvedbenega Sklepa Komisije (EU) št. 2020/1729. Izolati bodo testirani na enotnih mikrotiterskih ploščah (EUSEC 1), vsi izolati, ki bodo na podlagi indikatorskih antibiotikov sumljivi na ESBL, bodo dodatno testirani na posebni mikrotiterski plošči za ugotavljanje ESBL, AmpC in karbapenemaz (EUSEC2). Interpretacija rezultatov bo v skladu z mejnimi vrednostmi EUCAST ali po priporočilih EFSA oziroma evropskega referenčnega laboratorija za ugotavljanje odpornosti bakterij proti protimikrobnim zdravilom, če mejna vrednost EUCAST ni na voljo. Testiranje vseh izolatov bo opravljeno na Nacionalnem veterinarskem inštitutu, ki je NRL za antimikrobično odpornost.

NAČIN ZBIRANJA PODATKOV Uradni laboratoriji poročila o opravljenih izolacijah posreduje na glavni urad UVHVVR skupaj z zbirnim mesečnim poročilom. V zbirnem poročilu je za vsak izolat navedena kodna številka izolata, ki jo je izolat dodelil laboratorij (NVI IMP). Glavni urad UVHVVR pripravi seznam vseh izolatov indikatorske *E.coli* in naredi izbor izolatov za testiranje na odpornost proti protimikrobnim zdravilom. Testiranje odpornosti se opravi pri vseh pridobljenih izolatih oziroma pri izbranih izolatih (če je pridobljenih več kot 85 izolatov). Rezultate opravljenih testiranj na odpornost proti protimikrobnim zdravilom UVHVVR in NRL poroča neposredno v bazo podatkov (Excel mapping tool), ki ga pripravi EFSA za namen poročanja odpornosti proti protimikrobnim zdravilom.

***E.coli* KI IZLOČAJO ESBL, AmpC ALI KARBAPENEMAZE**

V letu 2025 se bo prisotnost *E.coli*, ki izločajo ESBL, AmpC ali karbapenemaze spremljala pri živalih (pitovnih prašiči) ter v živilih (sveže goveje in svinjsko meso).

V test odpornost proti protimikrobnim zdravilom iz vzorcev, odvzetih pri ljudeh (izvajalci: NLZOH, IMI MF Ljubljana), bodo vključeni prvi izolati (pričakovanih 900 do 1.100 izolatov) iz vzorcev iztrebkov bolnikov, ki bodo odvzeti pri izvajalcih zdravstvene dejavnosti. Pri izolatih se bo ugotavljala občutljivost za eritromicin, ciprofloksacin in tetraciklin z metodo difuzije v agarju z diski skladno s smernicami EUCAST (European committee on antimicrobial susceptibility testing) in navodili ECDC (EU protocol for harmonised monitoring of antimicrobial resistance in human *Salmonella* and *Campylobacter* isolates, marec 2014). Podatke o odpornosti izolatov *E.coli* pri ljudeh bomo spremljali v okviru mreže EARS-Net. Spremljanje odpornosti proti protimikrobnim zdravilom pri ljudeh je opisano v delu 2 tega Programa – ESBL.

SISTEM SPREMLJANJA V ŽIVILIH

STRATEGIJA VZORČENJA

Uradno vzorčenje mesa se izvaja v obratih prodaje na drobno, ki neposredno oskrbujejo končnega potrošnika s svežim mesom (trgovine). Vzorčenje se izvaja celo leto, vsak mesec se odvzame približno enako število vzorcev mesa. Odvzem vzorcev je razdeljen po posameznih območnih uradih UVHVVR glede na število prebivalstva na območju, ki ga pokriva posamezen območni urad. Vzorči se sveže goveje in svinjsko meso slovenskega in tujega izvora (druge države članice in tretje države).

NAČRT VZORČENJA IN VRSTA VZORCA

Skupno bo odvzetih in na prisotnost *E. coli* z ESBL/AmpC in prisotnost *E.coli*, ki izločajo karbapenemaze preiskanih 154 vzorcev svežega govejega mesa in 154 vzorcev svežega svinjskega mesa. Vsi pridobljeni izolati bodo testirani na odpornost proti protimikrobnim zdravilom.

METODA OZIROMA TEHNIKA VZORČENJA

Vzorči se nepredpakirano in pakirano ohlajeno sveže meso. Predpakirano meso: Iz prodajne vitrine se odvzame eno naključno izbrano originalno pakiranje predpakiranega mesa. Nepredpakirano meso: V vitrini mesnice, kjer je meso že ponujeno končnemu potrošniku vzorčevalec izbere kos mesa od katerega mesar s čistim nožem odreže približno 100g svežega mesa (na enak način, kot bi ga odrezal za stranko) in ga namesti v sterilno vrečko vzorčevalca. Preiskave vzorcev bodo opravljene na Nacionalnem veterinarskem inštitutu, Inštitut za mikrobiologijo in parazitologijo.

SISTEM SPREMLJANJA PRI ŽIVALIH

STRATEGIJA VZORČENJA

Uradno vzorčenje pri pitovnih prašičih se izvaja v obratih odobrenih za zakol prašičev. Vzorčenje se izvaja celo leto, vsak mesec se odvzame približno enako število vzorcev slepih čreves. Število vzorcev predvidenih v posamezni klavnici je sorazmerno količini zakola v predpreteklem letu. V vzorčenje se vključeni samo pitovni prašiči, ki so rejeni v R Sloveniji. Serijo prašičev pri katerih se opravi vzorčenje uradni veterinar izbere naključno.

MINIMALNI NAČRT VZORČENJA IN VRSTA VZORCA

Skupno bo odvzetih in na prisotnost *E. coli* z ESBL/AmpC in prisotnost *E.coli*, ki izločajo karbapenemaze preiskanih 153 vzorcev fecesa pitovnih prašičev.

METODA OZIROMA TEHNIKA VZORČENJA

Vzorčenje se opravi tako, da se pri vsaki izbrani klavni seriji odvzame vzorec fecesa iz slepega črevesa. En vzorec sestavlja feces odvzet iz slepega črevesa enega prašiča. Od vsake živali se v času evisceracije odvzame približno 150g fecesa in se ga shrani v čisto vrečko ali lonček. Vzorce se do odpreme v laboratorij hranijo v hladilniku in se v laboratorij odpremi isti oziroma naslednji dan po

odvzemu. Vse preiskave bodo opravljene na Nacionalnem veterinarskem inštitutu, Inštitut za mikrobiologijo in parazitologijo.

UGOTAVLJANJE ODPORNOSTI

Za izolacijo bakterij E.coli ESBL/AmpC in E.coli, ki proizvajajo karbapenemaze se uporablja metoda izolacije na selektivnih gojiščih z dodanimi antibiotiki, kar zagotavlja večjo občutljivost, da se v vzorcu ugotovi odporne mikroorganizme. Preiskave na odpornost proti protimikrobnim zdravilom bodo opravljene v skladu s pravili iz Izvedbenega Sklepa Komisije (EU) št. 2020/1729. Vsi izolati bodo testirani na dveh mikrotiterskih ploščah (EUSEC 1 in EUSEC 2) na antibiotike, ki so določeni v Tabeli 2 in Tabeli 5 Izvedbenega Sklepa Komisije. Interpretacija rezultatov bo v skladu z mejnimi vrednostmi EUCAST ali po priporočilih EFSA oziroma evropskega referenčnega laboratorija za ugotavljanje odpornosti bakterij proti protimikrobnim zdravilom, če mejna vrednost EUCAST ni na voljo. Testiranje vseh izolatov bo opravljeno na Nacionalnem veterinarskem inštitutu, ki je NRL za antimikrobično odpornost.

NAČIN ZBIRANJA PODATKOV Uradni laboratoriji poročila o opravljenih izolacijah posreduje na glavni urad UVHVVR, skupaj z zbirnim mesečnim poročilom. V zbirnem poročilu je za vsak izolat navedena kodna številka, ki jo je izolat dodelil laboratorij (NVI IMP). Testiranje odpornosti se opravi pri vseh pridobljenih izolatih. Rezultate opravljenih testiranj na odpornost proti protimikrobnim zdravilom UVHVVR in NRL poročata neposredno v bazo podatkov (Excel mapping tool), ki ga pripravi EFSA za namen poročanja odpornosti proti protimikrobnim zdravilom.

NLZOH, NIJZ: Rezultate odpornosti proti protimikrobnim zdravilom imata NLZOH in NIJZ.

PROTI METICILINU ODPORNI STAPHYLOCOCCUS AUREUS (MRSA)

V letu 2025 se bo prisotnost proti meticilinu odpornega Staphylococcus aureus (MRSA) spremljala pri pitovnih prašičih.

SISTEM SPREMLJANJA PRI ŽIVALIH

STRATEGIJA VZORČENJA

Uradno vzorčenje pri pitovnih prašičih se izvaja v obratih odobrenih za zakol prašičev. Vzorčenje se izvaja celo leto, vsak mesec se vzorči približno enako število klavnih serij. Število klavnih serij predvidenih za vzorčenje v posamezni klavnici je sorazmerno količini zakola v predpreteklem letu. V vzorčenje se vključeni samo pitovni prašiči, ki so rejeni v R Sloveniji. Serijo prašičev pri katerih se opravi vzorčenje uradni veterinar izbere naključno.

MINIMALNI NAČRT VZORČENJA IN VRSTA VZORCA

Za preiskavo na prisotnost MRSA se bo vzorčilo 208 klavnih serij pitovnih prašičev. Pri vsaki klavni seriji se pri 20 naključno izbranih prašičih odvzame nosni bris.

METODA OZIROMA TEHNIKA VZORČENJA

Vzorčenje se opravi tako, da se pri vsaki izbrani klavni seriji odvzame 20 vzorcev nosnih brisov. Vzorčenje se opravi omamljanju oziroma po zakolu živali, pri vsaki živali se odvzame en nosni bris. Po opravljenem vzorčenju se iz 20 brisov naredi 4 skupne vzorce tako, da se po 5 brisov (epruвет z brisi) zalepi skupaj z lepilnim trakom ali spne z elastiko. Vzorca se do odpreme v laboratorij hranijo v hladilniku in morajo biti dostavljeni v laboratorij najkasneje 5 delovnih dni od vzorčenja oziroma najkasneje 4 delovne dni od vzorčenja, če bodo vzorca v laboratorij dostavljeni v petek. Vse preiskave bodo opravljene na Nacionalnem veterinarskem inštitutu, Inštitut za mikrobiologijo in parazitologijo.

UGOTAVLJANJE ODPORNOSTI

Izolacija, potrditev in tipizacija MRSA bodo opravljene v skladu s protokoli, ki jih je pripravil EURL za antimikrobično odpornost na Nacionalnem veterinarskem inštitutu, Inštitut za mikrobiologijo in parazitologijo.

Preiskave na odpornost proti protimikrobnim zdravilom bodo opravljene v skladu s pravili iz Izvedbenega Sklepa Komisije (EU) št. 2020/1729. Vsi izolati bodo testirani na mikrotiterski plošči na antibiotike, ki so določeni v Tabeli 4a Izvedbenega Sklepa Komisije. Interpretacija rezultatov bo v skladu z mejnimi vrednostmi EUCAST. Dodatno bodo vsi izolati MRSA, ki ne spadajo v klonski kompleks 398 in 20% izolatov, ki spadajo v klonski kompleks 398 testiranih z metodo WGS, ki se izvaja v skladu s protokolom EURL za antimikrobično odpornost. Testiranje vseh izolatov bo opravljeno na Nacionalnem veterinarskem inštitutu, ki je NRL za antimikrobično odpornost.

NAČIN ZBIranJA PODATKOV Uradni laboratoriji poročila o opravljenih izolacijah, potrditvah in tipizacijah posreduje na glavni urad UVHVVR, skupaj z zbirnim mesečnim poročilom. V zbirnem poročilu je za vsak izolat navedena kodna številka, ki jo je izolatu dodelil laboratorij (NVI IMP). Testiranje odpornosti bo opravljeno pri vseh pridobljenih izolatih. Izbor izolatov za WGS bosta pripravila glavni urad UVHVVR in NRL.

Rezultate opravljenih testiranj na odpornost proti protimikrobnim zdravilom UVHVVR in NRL poročata neposredno v bazo podatkov (Excel mapping tool), ki ga pripravi EFSA za namen poročanja odpornosti proti protimikrobnim zdravilom. Rezultate WGS poroča NRL neposredno v EFSA One Health WGS System.

ENTEROKOKI

V letu 2025 bodo v testiranje odpornosti proti protimikrobnim zdravilom pri živalih (izvajalec UVHVVR) vključeni izolati *E.faecalis* in *E.faecium* pridobljeni iz vzorcev slepih čreves odvzetih pri pitovnih prašičih.

SISTEM SPREMLJANJA PRI ŽIVALIH

Sistem spremljanja je opisan v poglavju *E.coli* ki izločajo ESBL, AmpC ali karbapenemaze saj bodo izolati enterokokov pridobljeni iz istih vzorcev kot izolati *E.coli*, ki izločajo ESBL, AmpC ali karbapenemaze.

Skupno bodo na prisotnost *E.faecalis* in *E.faecium* preiskani 103 vzorci cekuma pitovnih prašičev. Za testiranje odpornosti je skupno predvidenih 85 izolatov.

UGOTAVLJANJE ODPORNOSTI

Preiskave odpornosti proti protimikrobnim zdravilom pri izolatih pridobljenih pri pitovnih prašičih bodo opravljene v skladu s pravili iz Izvedbenega Sklepa Komisije (EU) št. 2020/1729. Izolati izbrani za testiranje bodo testirani na mikrotitrski plošči z antimikrobičnimi snovmi, ki so določene v Tabeli 4 Izvedbenega Sklepa Komisije. Rezultati testiranja odpornosti na mikrotitrski plošči se bodo interpretirali v skladu z mejnimi vrednostmi odbora EUCAST, določenimi v Sklepu Komisije (EU) 1729/2022, ali mejnimi vrednostmi določenimi v smernicah EFSA za poročanje podatkov o antimikrobični odpornosti, če mejna vrednost EUCAST ni določena. Testiranje vseh izolatov bo opravljeno na Nacionalnem veterinarskem inštitutu, ki je NRL za antimikrobično odpornost.

NAČIN ZBIRANJA PODATKOV

Uradni laboratoriji poročila o opravljenih izolacijah posreduje na glavni urad UVHVVR, skupaj z zbirnim mesečnim poročilom. V zbirnem poročilu je za vsak izolat navedena kodna številka, ki jo je izolatu dodelil laboratorij (NVI IMP). Glavni urad UVHVVR naredi izbor izolatov za testiranje na odpornost proti protimikrobnim zdravilom. Rezultate opravljenih testiranja na odpornost proti protimikrobnim zdravilom UVHVVR in NRL poroča neposredno v bazo podatkov (Excel mapping tool), ki ga pripravi EFSA za namen poročanja odpornosti proti protimikrobnim zdravilom.