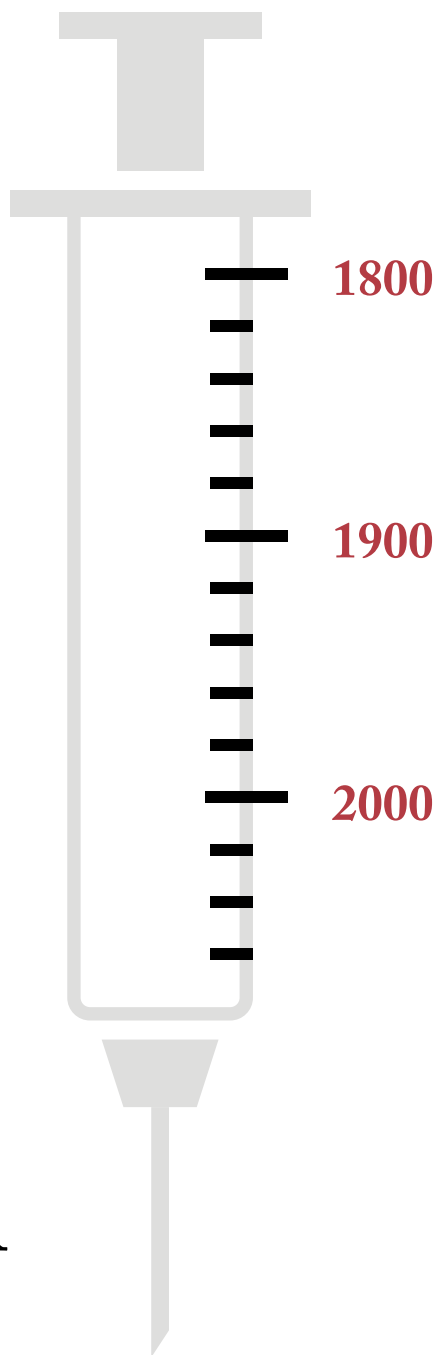


Alenka Kraigher

ZGODOVINA CEPLJENJA

Mejniki v programu cepljenja v Sloveniji



ZGODOVINA CEPLJENJA
Mejniki v programu cepljenja v Sloveniji

Alenka Kraigher

ZGODOVINA CEPLJENJA: Mejniki v programu cepljenja v Sloveniji

Uredila Katarina Keber

Urednica

Katarina Keber

Recenzenti

Mojca Ramšak, Nevenka Kregar Velikonja, Jaroš Krivec

Jezikovni pregled

Rok Janežič

Prevod angleškega povzetka

Manca Gašpersič

Oblikovanje in prelom

Nina Semolič

Izdal

ZRC SAZU, Zgodovinski inštitut Milka Kosa

Zanj

Petra Svoljšak

Založila

Založba ZRC

Za založbo

Oto Luthar

Glavni urednik založbe

Aleš Pogačnik

Tiskarna

Birografika BORI, d. o. o.

Naklada

250

Prva izdaja, prvi natis

Ljubljana 2026

Prva e-izdaja je pod pogoji licence Creative Commons CC BY-NC-ND 4.0 (razen za tisto gradivo, ob katerem so posebej navedeni drugačni pogoji rabe) prosto dostopna:

<https://doi.org/10.3986/9789610511137>

Izid knjige je podprla Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost Republike Slovenije. Izšla je v okviru raziskovalnega projekta *Epidemije in zdravstvo v interakciji. Epidemije kot javnozdravstveni problem v slovenskem prostoru od epidemij kuge do 20. stoletja* (J6-3122) in programa *Temeljne raziskave slovenske kulturne preteklosti* (P6-0052), ki ju financira Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost Republike Slovenije.

Kataložna zapisa o publikaciji (CIP) pripravili
v Narodni in univerzitetni knjižnici v Ljubljani

Tiskana knjiga

ISBN 978-961-05-1112-0

COBISS.SI-ID 272285699

E-knjiga

ISBN 978-961-05-1113-7 (PDF)

COBISS.SI-ID 272122115

Alenka Kraigher

ZGODOVINA CEPLJENJA

*Mejniki
v programu cepljenja
v Sloveniji*

Uredila
Katarina Keber



Založba ZRC

Kazalo

Predgovor	7
Uvod	9
Pomen cepljenja in vrste cepiv	13
Spremljanje nalezljivih boleznih skozi čas (od konca 19. stoletja dalje)	15
Pregled zakonodaje na področju varstva prebivalstva pred nalezljivimi boleznimi in cepljenja	25
Seznam in ključna določila zakonov s področja nalezljivih bolezni in cepljenja od leta 1945.	29
Organizacije s pomembno vlogo pri zatiranju nalezljivih bolezni in cepljenju ...	39
Variolizacija v 18. stoletju in »stavljenje koz« v slovenskem prostoru (Katarina Keber).	43
Kronološki prikaz uvajanja rutinskega cepljenja v Sloveniji od 1803 do 2020.	61
Neželeni učinki (reakcije), pridruženi cepljenju.	77
Program cepljenja in pomembni mejniki na področju cepljenja.	97
Program cepljenja – izvajanje varnega cepljenja	97
Izvajanje programa cepljenja v Sloveniji do leta 1992.	98
Izvajanje imunizacijskega programa po letu 1993	101
Preskrba s cepivi	107
Razdeljevanje cepiva	109
Financiranje programa cepljenja	110

Zagotavljanje kakovosti sistema varnega cepljenja.	113
Vzpostavitev sistema poročanja o opravljenem cepljenju in neželenih učinkih, pridruženih cepljenju – izgradnja registra cepljenja in neželenih učinkov ter vzpostavitev računalniške izmenjave podatkov.	113
Knjižica o cepljenju in zdravstveni karton o cepljenju	120
Opustitev cepljenja zaradi kontraindikacij za cepljenje in delovanje Komisije za cepljenje	123
Standardni postopek pred rutinskim cepljenjem predšolskih in šolskih otrok – pojasnilna dolžnost	128
Zdravstvena napaka v povezavi s cepljenjem	130
Zaključek	133
Viri in literatura	137
Summary	145
O avtorici	149
Priloge	151
Seznam slikovnega gradiva.	151
Število zbolelih in umrlih za izbranimi nalezljivimi boleznimi od leta 1946 do leta 2020.	152
Cepljenje po generacijah.	157
Resolucija kongresa zdravnikov LR Slovenije v Ljubljani 28. 2. 1948 (prepis) .	185

Predgovor

V človeški naravi je, da ljudje tako radi in hitro pozabljamo dogodke iz preteklosti, še zlasti, če imamo občutek, da ti dogodki na nas nimajo (več) neposrednega vpliva. A spomin na nalezljive bolezni, ki še zdaleč niso stvar preteklosti niti niso omejene na nerazvite države, bi moral ostati in nas opominjati, da se mnoge že omejene in izkoreninjene bolezni lahko vrnejo ob rahljanju in neizvajanju že znane in preizkušene preventive – cepljenja. Svet je namreč zaradi hitrih prometnih povezav postal tako majhen, da je pojav nalezljive bolezni na enem koncu lahko v trenutku grožnja za ves svet.

Vsak trenutek je zato primeren, da se spomnimo na pretekle izkušnje s cepljenjem, ki je pripomoglo, da se številne nalezljive bolezni, proti katerim imamo učinkovita cepiva, ne pojavljajo pogosto ali pa jih sploh ni več. Zadnji dve stoletji sta prinesli izjemen razvoj mikrobiologije in razcvet tehnologije, kar je omogočilo nastanek cepiv in s tem programov preprečevanja bolezni s cepljenjem.

Iz zgodovine vemo, da so rezultati preventive redko vidni takoj, opazijo se na dolgi rok, namenjeni so vsemu prebivalstvu in ne le posameznikom, pogosto se vidijo šele v prihodnjih generacijah. Nema lokrat pa uspeh sploh ni možen, če ljudje v skrbi za zdravje s svojimi dejanji, ki lahko pomenijo celo določeno mero odpovedovanja ali pa poseg v telo, ne pripomoremo dovolj.

Zdravja morda niti ne občutimo kot vrednoto, dokler ga ne izgubimo, in šele takrat se zavemo, da nam pravzaprav daje oboje hkrati – svobodo in varnost. Koliko pa smo pripravljeni narediti za lastno zdravje in koliko za skupno zdravje? Razmerje med tveganjem in koristjo je namreč pri cepljenju zelo občutljiva tema. Zgled in komunikacija sta naša zaveznika, saj sicer dopustimo, da se krepki nezaupanje. Napeljevanja k odklonitvi cepljenja, ki temeljijo na izkrivljenih interpretacijah znanstvenih dejstev, manipulaciji s statistiko in teorijah zarot, lahko starše pripeljejo do odločitev, ki niso škodljive le za njihovega otroka, temveč za celotno populacijo otrok in nenazadnje za vse prebivalstvo. Prav zato je Svetovna zdravstvena organizacija (WHO) leta 2019 med deset največjih svetovnih zdravstvenih groženj zdravju ljudi uvrstila tudi nezaupanje v cepljenje.¹ Vseskozi se soočamo s paradoksom, da kljub neizpodbitnim znanstvenim dokazom, da je pri varovanju pred nalezljivimi boleznimi najučinkovitejše cepljenje, nekateri v razvitih zahodnih državah cepljenju ne zaupajo. Po drugi strani pa prebivalstvo držav globalnega juga nima materialnih in finančnih možnosti, da bi se s cepljenjem zavarovali pred nalezljivimi boleznimi. Ali ne meji to na zgodbo iz

¹ WHO, Ten threats to global health in 2019.

preteklosti oziroma iz mnogih držav po svetu, kjer si cepljenje lahko privoščijo samo nekateri, ker preprosto ni dostopno vsem oziroma ker družba ne obravnava vseh enako?

Odločitev, da se zapiše zgodovino cepljenja na naših tleh, je bila sprejeta v okviru projekta *Epidemije in zdravstvo v interakciji. Epidemije kot javnozdravstveni problem v slovenskem prostoru od epidemij kuge do 20. stoletja*, ki je na Zgodovinskem inštitutu Milka Kosa pri Znanstvenoraziskovalnem centru Slovenske akademije znanosti in umetnosti (ZRC SAZU) potekal med letoma 2021 in 2025. Težko je bilo presoditi, kaj bi bilo o zgodovini cepljenja pri nas treba popisati, da bi dovolj celovito prikazali dogajanje v zvezi z razvojem in zorenjem programa cepljenja v Sloveniji. Nazadnje sem se odločila, da pregledam in povzamem predvsem gradivo o cepljenju na slovenskem območju, ki se nahaja v arhivu Nacionalnega inštituta za javno zdravje (NIJZ). Ta vključuje strokovna gradiva, navodila, priporočila, smernice, strategije, zakonodajo, uradne dopise in druge listine, obdobja poročila, tabele, popise, analize in promocijsko gradivo. Poleg tega sem povzela tudi svoj obsežen arhiv, ki se je nabral v več kot štiridesetih letih delovanja na področju spremljanja nalezljivih bolezni tudi v vlogi nacionalne koordinatorice cepljenja. Pregledovanje me je spomnilo na nekatere dogodke, ki sem jih pozabila in sem jih ob pisanju te knjige znova podoživela.

Nazadnje se je nabralo toliko gradiva, da je bilo treba izbrati le najpomembnejše mejnike pri varovanju zdravja pred nalezljivimi boleznimi s cepljenjem, ki so zaznamovali to dejavnost pri nas. Med mejniki, ki predstavljajo pomembne segmente v razvoju cepljenja v Sloveniji, še posebej izstopajo uvedba vsakega novega cepljenja v rutinski program, uvedba knjižice o cepljenju, vzpostavitev registra cepljenja in računalniške izmenjave podatkov.

Upam, da je namen dosežen, saj je k že do sedaj objavljenim zgodovinskim zapisom dodana predstavitev nekaj pomembnih mejnikov, ki so pomagali k napredku na področju cepljenja in varstva prebivalstva pred nalezljivimi boleznimi.

Vse, kar je napisano, ima podlago v dokumentih, ki so sedaj spravljani v arhivu NIJZ. Zavedam pa se, da bi bilo morda dobro povzeti tudi dogajanje v zvezi z nezaupanjem v znanost, varnost in učinkovitost cepljenja ter proticepilski gibanja in komunikacijo cepljenja, kar pa je lahko izziv oziroma namig za nadaljnje raziskovanje. Iskanja in stremljenja se itak nikoli ne končajo.

Alenka Kraigher

Uvod

Nalezljive bolezni ne poznajo meja območij, držav niti kontinentov ter se širijo s hitrostjo najhitrejših prevoznih sredstev in ogrožajo prebivalce vsega sveta, ne le nerazvitih in od nas oddaljenih držav. Povzročitelji hudih nalezljivih bolezni se prenašajo s človeka na človeka, z živali na ljudi, prenašajo se s hrano, vodo, piki žuželk. Nalezljive bolezni so že stoletja med najpomembnejšimi javnozdravstvenimi problemi, ki pestijo človeštvo. Zanje je značilno množično širjenje v obliki epidemij in celo pandemij, ki zahtevajo ogromno človeških žrtev. In vendar nismo nemočni pred njimi, saj poznamo različne oblike zaščite, najučinkovitejša pa je cepljenje. Kitajci so odkrili in uporabili primitivno obliko cepljenja, imenovano variolizacija, ter jo uporabljali še posebej med 14. in 17. stoletjem, tako da so zdrave ljudi izpostavljali kužnemu materialu. Z velikimi črkami pa sta v zgodovino zapisani leti 1796, ko je Edward Jenner prvič opravil cepljenje proti črnim kozam, in 1885, ko je Louis Pasteur prvič v zgodovini uporabil cepivo, vzgojeno na celicah hrbtenjače zajca, ki se je pri psih že izkazalo za učinkovito za postekspozicijsko zaščito pred steklino, pri dečku, ki ga je ugriznil stekel pes. Prvo mrtvo cepivo proti tifusu so leta 1896 razvili britanski in nemški znanstveniki Almroth Edward Wright, Richard Pfeiffer in Wilhelm Kolle. Sledil jim je Georges – Fernand Widall z razvojem tritipnega cepiva proti tifusu in paratifusu A in B. Robert Koch je leta 1884 odkril *Vibrio cholerae*, kar sta Jaume Ferran in kasneje Waldemar Haffkine uporabila za živo cepivo proti koleri. O prvih rezultatih s cepivom proti oslovskemu kašlju je Thorvald Madsen (1870–1957) poročal že leta 1923, kasneje pa je Gaston Ramon (1886–1963) odkril difterični toksoid in nato še tetanusni toksoid, Albert Calmette in Camille Guérin pa sta odkrila cepivo proti tuberkulozi (BCG). Najprej so razvili cepiva proti bakterijskim boleznim, ker so bile bakterije kot povzročiteljice nekaterih nalezljivih bolezni odkrite prej kot virusi, ki so jih odkrili šele s pomočjo elektronskih mikroskopov v tridesetih letih 20. stoletja. To odkritje je omogočilo tudi razvoj cepiv proti boleznim, ki jih povzročajo virusi. Prvo cepivo proti influenci je bilo odkrito že leta 1937, v istem času kot cepivo proti rumeni mrzlici. Kasneje so razvili še mnoga cepiva, toda šele potem, ko so John Franklin Enders, Thomas Huckle Weller in Frederick Chapman Robbins leta 1949 prvič vzgojili virus na tkivnih kulturah opičjih in humanih celic in za odkritja v zvezi s tem leta 1954 dobili Nobelovo nagrado za fiziologijo in medicino. S tem je nastopilo upanje za profilakso virusnih bolezni. Tako sta nastali cepivi proti otroški paralizi – mrtvo cepivo je odkril Jonas Salk leta 1954, živo cepivo pa Albert Sabin leta 1957. Kasneje so odkrili še cepivo proti ošpicam, in sicer leta 1960, ko je John Franklin Enders izdelal cepivo iz seva Edmonston B. Kasneje je

Schwarz iz seva Edmonston B z dodatnimi pasažami v celicah piščančjih zarodkov pridobil sev Schwarz, ki so ga uporabljali od leta 1965 do 1976. Dodatno oslabljen sev Edmonston z dvaindvajsetimi pasažami na človeških diploidnih celicah (HDC) smo uporabljali tudi pri nas kot sev Edmonston-Zagreb.

Leta 1962 je bilo razvito cepivo proti rdečkam, leta 1966 cepivo proti mumpsu. Cepivo proti steklini so vzgajali na humanih diploidnih celicah leta 1967. Cepivo proti noricam so razvili leta 1973, tri leta kasneje še cepivo proti hepatitisu B. Napredek v biomedicini je prinesel sodobnejša cepiva proti boleznim, ki jih povzročajo bakterije (kolera, tifus, oslovski kašelj, davica, tetanusa, tuberkuloza), in omogočil sodobnejše cepivo tudi proti gripi. Nadaljnji razvoj je omogočil še polisaharidna cepiva proti meningokokom, leta 1968 proti skupini C in leta 1971 proti skupini A, proti pnevmokoknim okužbam leta 1978 in cepivo proti okužbam, ki jih povzroča *Haemophilus influenzae tipa b* ter polisaharidno cepivo proti tifusu leta 1984. Že leta 1930 je bilo na voljo cepivo proti klopnemu meningoencefalitisu v Sovjetski zvezi, v Evropi pa se je program cepljenja proti klopnemu meningoencefalitisu začel v Avstriji leta 1981. Že v osemdesetih letih 20. stoletja so pričeli z raziskavami za odkritje cepiva proti noricam. V devetdesetih letih 20. stoletja so bila odkrita cepiva proti hepatitisu A, acelularno cepivo proti oslovskemu kašlju, rotavirusom. V prvih letih 21. stoletja pa smo dobili cepiva proti humanim papilomavirusom, pasavcu, meningokoku B, potekajo pa še obsežne raziskave za odkritje cepiv proti herpesu, citomegalovirusu, gonokokni okužbi, gobavosti, malariji, aidsu in celo proti zobnemu kariesu.²

Ta knjiga prikazuje cepljenje na Slovenskem še zlasti od druge polovice devetnajstega stoletja dalje, ko je bil razvoj cepiv in njihova implementacija zelo intenzivna. Na podlagi arhiva in drugih gradiv o cepljenju na Nacionalnem inštitutu za javno zdravje od prvih cepljenj pred drugo svetovno vojno do leta 2019, ki na nek način pričajo tudi o delovanju nacionalne institucije na področju javnega zdravja, je prikazan razvoj in napredek pri varovanju zdravja ljudi pred nalezljivimi boleznimi s cepljenjem. V ospredje je postavljeno spremljanje nalezljivih bolezni, ki je pomemben pogoj za proučevanje uspešnosti programa cepljenja. Izpostavljeni so tudi razvoj zakonodaje in orodij za strokovno delo ter vloga osrednjih institucij. Opisani so pomembni mejniki, ki predstavljajo hkrati tudi gradnike uspešnega programa cepljenja, umeščenega v nekajkrat spremenjeno organiziranost zdravstvenega varstva in zavarovanja. Prikaz cepljenih generacij s posameznimi cepivi lahko prispeva pomembno osnovo za raziskave s področja varovanja zdravja pred nalezljivimi boleznimi ter načrtovanje pripravljenosti

² Hilleman, Six decades of vaccine development, str. 507–514; Hancock, People, partnerships and human progress, str. 275–280; Lombard et al., A brief history of vaccines, str. 29–48.

in odzivanja na krize. Knjiga naniza mejnike v programu cepljenja, kot so poročanje o cepljenju, uvedba registra cepljenja in računalniške izmenjave podatkov, knjižica in zdravstveni karton o cepljenju, kontraindikacije za cepljenje in delovanje komisije za cepljenje ter standardni postopki, kot sta pojasnilna dolžnost in zaznavanje zdravstvenih napak v povezavi s cepljenjem. Opisan je tudi razvoj sistema spremljanja neželenih učinkov, pridruženih cepljenju.

Zapis sovпада z naraščajočim širjenjem številnih napačnih in zavajajočih informacij o cepljenju, kar se odraža na močnem vplivu na odlašanje in odklanjanje cepljenja v svetu in pri nas. Ker lahko to predstavlja tveganje tako za posameznika kot tudi za javno zdravje, lahko raziskava o učinkih in uspehih cepljenja v preteklosti pomembno prispeva pri razumevanju javnosti, iskanju ustreznih ukrepov in rešitev za spreminjanje negativne percepcije o cepljenju v delu prebivalstva.

Precej raziskovalne pozornosti je bilo namenjene vprašanju, kaj je najbolj zaznamovalo cepljenje, kateri mejniki so ključni v razvoju in napredku cepljenja pri nas. Sami začetki cepljenja na slovenskem območju so bili doslej v zgodovinskih raziskavah nalezljivih bolezni, kot so črne koze in kolera obravnavani le v manjši meri.³ Pričujoča knjiga obravnava uvajanje cepljenja v obdobju, ko je cepljenje postalo pomemben del javnozdravstvenih prizadevanj v boju proti nalezljivim boleznim.

³ Več v: Keber, *Zgodnje cepljenje proti črnim kozam*, str. 101–112; Šimec, Keber, *Patriae ac humanitati*, str. 175–180.

Pomen cepljenja in vrste cepiv

Znanstveni dokazi in izkušnje kažejo, da so cepljenja prinesla ne le za posameznika, temveč za vse človeštvo ogromno korist, zato bi pričakovano tveganje za širjenje bolezni v primeru zmanjšanja deleža cepljenih moralo biti dovolj velik argument, da se cepljenju odzove vsak ali da ga vsaj ne zavrača v imenu drugih. Od odkritja in uporabe cepiv so se, poleg zavedanja o veliki koristi, nenehno porajali tudi dvomi o učinkovitosti, potrebnosti in varnosti.

S prospektivnimi in retrospektivnimi epidemiološkimi in kliničnimi študijami ter pri sistematičnem spremljanju podatkov o zbolelih za nalezljivimi boleznimi so dokazani učinki cepljenja na znižanje števila zbolelih, zmanjšanje smrtnosti ter zmanjšanje zapletov in težkih okvar zdravja, ki so znani pri večini nalezljivih bolezni, proti katerim obstaja cepljenje.⁴

Znanstvena proučevanja ponujajo odgovore na vprašanja, zakaj so prekinitev cepljenja za krajše ali daljše obdobje za populacijo lahko usodne, zakaj je treba poleg individualne imunosti doseči tudi kolektivno, zakaj je ob zmanjševanju števila zbolelih za nalezljivimi boleznimi cepljenje še vedno potrebno, zakaj je kljub možnim, vendar redkim stranskim pojavom, pridruženim cepljenju, tehtnica med koristjo in tveganjem na strani cepljenja, ki je prepotrebno za posameznika in za prebivalstvo. Zaradi narave nalezljivih bolezni, da lahko iz enega primera v kratkem času nastane epidemija, jih je potrebno stalno spremljati, da lahko pravočasno ukrepamo. Le malokateri postopek v medicini se je izkazal za tako uspešnega kot cepljenje, ki je globalno razširjeni način varovanja populacije pred nalezljivimi boleznimi. Zahvaljujoč cepljenju se je postopoma zmanjševalo število zbolelih in umrlih za nalezljivimi boleznimi, nekaterih pa sploh ne srečamo več. Vendar pa je zaenkrat uspelo izkoreniniti le virus črnih koz. Ker tega virusa ne najdemo več niti med ljudmi niti v naravi, saj nima živalskega prenašalca, smo lahko prenehali s tem cepljenjem. Številni povzročitelji nalezljivih bolezni pa so še prisotni, morda zgolj na drugem koncu sveta, zato je s cepljenjem treba nadaljevati, da se ne bi razširile in vrnile bolezni, zaradi katerih so otroci potrebovali železna pljuča in berge (otroška paraliza), traheotomijo (davica), se borili z lajajočim kašljem in obupnim lovljenjem sape (oslovski kašelj), se rodili s prirojenimi okvarami srca, slepoto in gluhostjo (rdečke), prebolevali pljučnico in vnetje srednjega ušesa (okužba

⁴ Rappuoli et al., Building an insurance, str. 126–130; Koplan et al., Pertussis and pertussis vaccine, str. 906–911; Davis et al., Childhood vaccine, str. 1–11; Osborne et al., Ten years of serological surveillance, str. 362–368; Gabutti et al., Epidemiology, str. 543–550.

s pnevmokoki), se soočili s sterilnostjo zaradi prebolelega orhitisa po mumpsu ali pa celo umrli zaradi ošpic ali meningitisa, povzročenega s hemofilusom influence tipa b.

Namen cepljenja je spodbuditi specifično humoralno (B limfociti) in celično (T limfociti) imunost za mikrobe in s tem nastanek dolgotrajne odpornosti proti nalezljivim boleznim. Po cepljenju se pri cepljeni osebi vzpostavi individualna imunost, tj. solidna odpornost proti neki bolezni. S cepljenjem ciljne skupine pa se pri nekaterih nalezljivih boleznih, ki se prenašajo samo s človeka na človeka, vzpostavi tudi kolektivna imunost, če se doseže od 90- do 95-odstotna precepljenost. Kolektivna imunost varuje v skupnosti tudi posameznike, ki zaradi kontraindikacij ne morejo biti cepljeni.

Glede na način proizvodnje se cepiva delijo na tiste, ki se proizvajajo ali izločajo iz biološkega izvora in tiste, ki so pripravljena s kemijskimi postopki. Nekatera cepiva (cepivo proti hepatitisu B, proti humanim papilomavirusom (HPV), vektorska cepiva proti covidu-19) so pripravljena s postopkom genetskega inženiringa (*rekombinantna cepiva*). Nekatera cepiva, npr. proti covidu-19 so pripravljena s kemijskimi postopki, ki temeljijo na molekulah informacijske RNA (*mRNA – angleško messenger RNA*). Nekateri vrste cepiv so pripravljene kot živo ali kot mrtvo cepivo, npr. proti gripi, otroški paralizi, tifusu, hepatitisu A. Kemično so cepiva lahko proteini, včasih tudi polisaharidi ali glikolipidi. Proizvajalci cepivom običajno dodajajo adjuvanse (aluminijev hidroksid, fosfat), ki okrepijo njihovo imunogenost in povečajo stabilnost, ali pa tudi konzervanse.

Mrtva (inaktivirana) cepiva uporabljamo proti naslednjim boleznim: oslovskemu kašlju, tifusu, koleri, gripi, steklini, otroški paralizi (IPV), klopnemu meningoencefalitisu, hepatitisu B, hepatitisu A. Živa (atenuirana) cepiva so proti: tuberkulozi, otroški paralizi (OPV), ošpicam, mumpsu, rdečkam, noricam in rumeni mrzlici. Za cepljenje proti davici in tetanusu imamo cepivo, pripravljeno iz bakterijskih eksotoksinov. Cepljenje proti nalezljivim boleznim se lahko opravi z dajanjem enega cepiva (monovakcina); dajanjem mešanih (kombiniranih) cepiv proti več nalezljivim boleznim ali sočasnim (simultanim) dajanjem več cepiv.

Koledar obveznih in neobveznih cepljenj se stalno dopolnjuje glede na nova spoznanja o epidemioloških značilnostih bolezni in njihovih povzročiteljev, strokovnih priporočil in glede na dostopnost novih cepiv.

Spremljanje nalezljivih boleznih skozi čas (od konca 19. stoletja dalje)

V tem poglavju je prikazano pojavljanje nalezljivih boleznih na naših tleh od konca 19. stoletja dalje in njihov pomen za družbo. Spremljanje nalezljivih boleznih na podlagi prijav zdravstvene službe in aktivno poizvedovanje na terenu ter nato izdelava analiz z oceno stanja je pomembno za njihovo uspešno obvladovanje. Ko je na voljo cepivo, pa je obenem tudi pogoj za spremljanje učinkovitosti programa cepljenja. V publikaciji Zdravstveno stanje prebivalstva SR Slovenije, ki jo je leta 1972 objavil Zavod RS za zdravstveno varstvo, je Miro Jeršič zapisal poglavje o zdravju na Kranjskem v letih 1881–1890, v katerem je povzel obširno poročilo o zdravstveni razmerah, ki ga je leta 1893 objavil Deželni zdravstveni svet za Kranjsko.⁵ Opisano je obolevanje prebivalstva, predvsem širjenje nalezljivih boleznih in ureditev zdravstvene službe ter stanje glede zdravstvenih delavcev in zavodov. Poročila navajajo, da so uradi pričeli bolezni spremljati šele leta 1848. Dejansko se črne koze že leta 1830 pojavijo kot samostojna kategorija v uradni statistiki. Josef Daimer sicer navaja, da je bila kategorija črnih koz prisotna med statistično evidentiranimi smrtnimi primeri (Todesfällen) že od leta 1819, vendar so podatki do leta 1827 podani zgolj v strnjeni obliki.⁶

V uvodu knjige, ki jo je napisal dr. Franc Zupanc, okrajni zdravnik, nameščen na zdravstvenem oddelku deželne vlade, je doktor Friedrich Keesbacher, deželni sanitetni referent, leta 1893 zapisal: »Vzroke za pogostejše nastopanje kužnih boleznih v deželi moramo iskati predvsem v brezbriznosti ljudi do zahtev po čistoči, prezračevanju, kanalizaciji, kopanju greznic, oskrbi z zdravo pitno vodo, kakor tudi v brezbriznosti do ukrepov, ki jih odrejajo oblasti proti njihovemu širjenju. Čeprav se v tem pogledu stvari že v mnogočem obračajo na bolje zaradi sanitetnega zakona, pomnožitve zdravnikov na podeželju in povečanega zanimanja prebivalstva za razna zdravstvena vprašanja. Naloga vseh poklicanih činiteljev je, da poučujejo prebivalstvo razen tega pa nujno potrebujemo več bolnišnic na podeželju, občine pa zadeva dolžnost, da poskrbe za boljše in človeka vrednejšo oskrbo starih in onemoglih.«⁷

Med posebnimi okoliščinami knjiga navaja veliko število umrlih za tuberkulozo, ki je v tem obdobju 1881–1890 na prvem mestu med vzroki smrti, saj je vsako leto umrlo povprečno 91,1 bolnika na 10.000 prebivalcev (za primerjavo – okoli leta 1972

⁵ Več v: Jeršič, Zdravje na Kranjskem; Zupanc, *Krain und seine öffentliche Gesundheit*;

⁶ Daimer, Todesursachen in Österreich, str. 83–178.

⁷ Jeršič, Zdravje na Kranjskem.

sta umrla 2 bolnika na 10.000 prebivalcev). Za kozami je bilo 10,5 smrtnega primera na 10.000 prebivalcev, kar poročevalec ocenjuje kot razveseljivo, saj je bilo v začetku tega obdobja (leta 1873) celo 32,8 smrtnega primera na 10.000 prebivalcev. Proti nalezljivim boleznim, zlasti proti koleri in kozam, so v 19. stoletju delovali mnogi zdravniki, pri čemer je postalo pomembno tudi uvajanje splošne higijene.

Obolevnost zaradi koz (variola vera) od leta 1871 naprej, ko so se koze po nemško-francoski vojni razširile kot srednjeevropska kužna bolezen in so se tudi na Kranjskem razpasle z veliko intenziteto in ekstenzitetjo, je bila visoka. Po manj hudih epidemijah so koze »zakužile« vso deželo in postale stalna ljudska bolezen, z izjemo leta 1876, ko jih sploh ni bilo, in leta 1886, ko je bila epidemija koz čisto nepomembna. V letih 1881–1882, posebno pa leta 1889 in 1890 je bolezen zavzela zelo široko območje in intenziteto. Stanje na Kranjskem je bilo med drugimi avstrijskimi deželami slabo, saj je bila v obdobju 1881–1888 Kranjska kar na tretjem mestu po velikem številu smrtnih primerov. Od 1881 do 1890 je bilo kar 108 več ali manj hudih epidemij. Preventivni ukrepi s postavljanjem straž in takojšnjimi cepljenji so omejevali širitev okužbe. Desetletje pred tem, v letih 1873–1874, je bila v Ljubljani huda epidemija. Umrlo je več kot 100 otrok. V uradni avstrijski statistiki je sicer za leto 1874 navedeno, da je umrlo 99 otrok, pri čemer je v Ljubljani tega leta umrlo 1142 ljudi. Črne koze so tako povzročile kar 8,67 % vseh smrti. Leta 1888 je bilo sicer zabeleženih kar 136 smrtnimi primerov. Šlo je za najbolj smrtonosno epidemijo črnih koz v Ljubljani, in sicer tako po absolutnem številu smrti kot tudi po deležu v letni umrljivosti v mestu, saj so v Ljubljani črne koze leta 1888 povzročile kar 10,45 % vseh smrti.⁸

Vzrok epidemije je bil nazadovanje števila cepljenih, saj so imeli nekateri zdravniki odpor do izvajanja cepljenja, ker so mislili, da ni učinkovito, da je zdravju škodljivo, da je zaradi nehigijske priprave cepiva ali same izvedbe cepljenja možen prenos raznih bolezni.⁹ Leta 1920 je bilo v Sloveniji kljub obveznemu cepljenju proti kozam 1412 primerov koz, od katerih je umrlo 341 ljudi, to pomeni, da je bila smrtnost 24 na 100 zbolelih. Leta 1922 je dr. Josip Tičar zapisal: »V slovenskih pokrajinah imamo uprav v zadnjih letih po svetovni vojski opazovati škodo zanemarjanja cepitve. V dobi pred svetovno vojsko smo komaj tu in tam slišali o posameznih slučajih koz. Vojska pa je odkrila zanemarjenost cepljenja in nedostatnost neobvezne cepitve. Ta pojav in visoko število smrtnih slučajev nalaga dolžnost baviti se na kratko s cepljenjem in dokazati, da so nasprotniki cepljenja slabo poučeni čitatelji nemških brošur, spisanih od pristašev

⁸ Krivec, *Variola in vakcinacija na Kranjskem*.

⁹ Jeršič, *Zdravje na Kranjskem*.

'naravnega zdravljenja', ali pa nekritični blebetači in zlobneži.«¹⁰ Zadnji primer koz na našem ozemlju je bil v Kraljevini Jugoslaviji registriran leta 1927, nato pa vse do epidemije na Kosovu leta 1972 ni bilo nobenega primera več.¹¹

Urbana steklina (rabies, lyssa) je bila prisotna od leta 1921. Zaradi uvedbe obveznega cepljenja psov proti steklini leta 1947 in drugih veterinarskih ukrepov je bila izkoreninjena kmalu po drugi svetovni vojni leta 1954. Steklina je smrtonosna bolezen in jo povzroča virus, ki prizadene osrednje živčevje. Prisotnost virusa pri živalih predstavlja stalno nevarnost za ljudi. Med letoma 1946 in 1950 je za urbano steklino v Sloveniji umrlo 14 oseb, od leta 1950 pa nihče več. Od leta 1950 do 1973 stekline v Sloveniji ni bilo. Leta 1973 se je pojavila prva stekla žival, lisica v Prekmurju, leta 1988 pa je steklina zajela že vso državo. Število steklih živali je v Sloveniji začelo upadati z uvedbo cepljenja lisic z vabami (1959), ki vsebujejo oslabljen živ virus. Največ primerov stekline je bilo ugotovljenih pri lisicah, posamezni primeri pa tudi pri drugih divjih in domačih živalih (jazbec, pes, konj, govedo). Zadnji primer stekline pri živalih je bil ugotovljen januarja 2013. Jeseni 2014 je bila ugotovljena steklina pri kuni, katere povzročitelj je bil cepilni sev virusa, ki ga vsebuje vaba za cepljenje lisic proti steklini.¹²

Slovenija se je v skladu s pogoji Svetovne organizacije za zdravje živali (World Organisation for Animal Health) leta 2016 proglasila za državo, prosto stekline. Leta 2021 je na podlagi zakonodaje EU pridobila status države, proste okužbe z virusom stekline.¹³

Za ošpicami (morbili), ki jih povzroča virus in se prenašajo neposredno ali posredno s kužnimi kapljicami iz nosu in žrela okužene osebe (kihanje, kašljanje, glasno govorjenje), je leta 1890 na Kranjskem umrlo 125 oseb, kar pomeni 2,5 na 10.000 prebivalcev. V 10-letnem povprečju je bilo najmanjše število smrtnih primerov 66, in sicer leta 1885, največ pa 277 leta 1882. Pojavljale so se v obliki epidemij na 2 do 5 let in trajale od 3 do 4 mesece. Le redko so se ošpice pojavile v večjih epidemijah, vendar je iz poročila razvidno, da je v tem desetletju v 36 epidemijah zbolelo 940 oseb, umrlo pa 310. Ošpice so bile dolga leta med nalezljivimi boleznimi najbolj pogoste in so se pojavljale tudi v epidemijah, ki so se pojavljale v valovih, kar je značilno za ošpice. Leta 1927 je bilo 15.000 primerov, leta 1928 pa je bila zabeležena morbiditeta 22 na 10.000

¹⁰ Tičar, Opisi važnih kužnih bolezni.

¹¹ Mis, Najvažnejše ugotovitve, str. 30–32.

¹² Več v: Košir, Kraigher, Postopki preprečevanja stekline, str. 363–371; Letno poročilo Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (UVHVVR), 2023, str. 39–40.

¹³ Izvedbena uredba 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. Uradni list Evropske unije, Priloga I. 131/96, 16. 4. 2021.

prebivalcev. Smrtnost je bila pred drugo svetovno vojno zelo velika, npr. leta 1933 kar 2,7 %. Prijava primerov ošpic je obvezna na podlagi zakona o nalezljivih boleznih že od leta 1948. Preden je bilo uvedeno cepljenje proti ošpicam, je bila letna incidenčna stopnja prijavljenih primerov ošpic do 400 na 100.000 prebivalcev. Takrat je skoraj vsak otrok prebolel ošpice že do drugega leta starosti. Incidenca se je povečala, kadar se je v populaciji dovolj povečalo število oseb, dovzetnih za ošpice. Vsako leto je bilo prijavljenih tudi nekaj umrlih za ošpicami, tako je leta 1969 umrlo pet bolnikov. V letih 1953–1958 je zaradi ošpic umrlo 3-krat manj bolnikov kot za oslovskim kašljem.

Od začetka cepljenja se je incidenca ves čas zniževala, razen v letih 1976/77, 1984 in 1994/95, ko so bili ponovno zabeleženi epidemični valovi. Vsekakor se je zmanjšala obsežnost epidemij, obdobja med epidemijami pa so se podaljšala. Leta 1996 je bilo prijavljenih skupno 7 primerov ošpic, leta 1997 skupno 9 primerov in leta 1998 13 primerov. Leta 1999 je v Sloveniji za ošpicami zbolela le 30-letna ženska. V zadnjih desetletjih je bila incidenca ošpic v Sloveniji zelo nizka, od leta 2000 do 2009 ni bil zabeležen noben primer. Po desetih letih odsotnosti so se ošpice spet pojavile leta 2010 s tremi prijavljenimi primeri (en vnesen – pri tujcu, dva sekundarna primera pa pri naših državljanih), šlo je za prenos v bolnišničnem okolju. Leta 2011 je bilo prijavljenih 22 primerov, od tega 6 vnesenih, leta 2012 pa 2 primera (< 1 na milijon prebivalcev) ošpic pri naših državljanih, obakrat je bila bolezen vnesena iz tujine. Tudi leta 2013 je bil prijavljen le en vnesen primer, leta 2014 pa kar 52 primerov, od tega je bila večina (44) primerov povezanih z mednarodno razstavo psov. Leta 2015 je bilo prijavljenih 18 zbolelih za ošpicami, sedem primerov je bilo povezanih z vnosom iz Bosne in Hercegovine, v dveh primerih je šlo za vnos iz Avstrije, v ostalih primerih pa vir okužbe ni bil ugotovljen. Po en primer smrti zaradi ošpic je bil v letih 1981, 1987 in 1994.¹⁴

Oslovski kašelj (pertussis) je bolezen dihal, ki jo povzroča bakterija *Bordetella pertussis*, ki se nahaja v nosu in žrelu. Bolezen najbolj ogroža dojenčke in majhne otroke. Bolezen se prenaša s človeka na človeka s kužnimi kapljicami pri kašljanju, kihanju in tudi posredno prek okuženih predmetov. V začetku bolezni so simptomi podobni navadnemu prehladu – pojavi se izcedek iz nosu in oči, rahlo povišana telesna temperatura, občasno tudi blag kašelj. Nato se prične kašelj postopoma stopnjevati in pojavijo se značilni napadi kašlja, ki jim sledi nenaden globok vdih, ki ga spremlja značilen zvok, podoben riganju. Najpogostejši zaplet je bakterijska pljučnica, ki ima tudi najvišjo smrtnost. Bolezen je 1881–1888 povzročala približno toliko smrtnih primerov kot griža in tifus. Umrlo je povprečno 259,4 bolnikov na leto. Oslovski kašelj se je pogosteje

¹⁴ Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 1, Letna poročila o nalezljivih boleznih (1969–2020).

pojavljaj v epidemični obliki in zelo pogosto po epidemiji ošpic, vendar v dokaj mili obliki. Ker ni bilo uradne prijave, je bil poredko uradno obravnavan. Pred drugo svetovno vojno je bilo zabeleženih od 100 do 840 primerov oslovskega kašlja letno, vsako leto so bili zabeleženi tudi smrtni izidi bolezni. Prijava te bolezni ni bila dosledna. Leta 1958 je bilo registriranih 6942 zbolelih, od tega 13 smrtnih primerov. Ta bolezen ima velikanski pomen za otroška leta.

Pred uvedbo cepljenja proti oslovskemu kašlju je zbolelo letno okoli 10.000 otrok. Leta 1955 je kar 30 otrok umrlo. Po uvedbi cepljenja leta 1959 se je število prijav oslovskega kašlja v Sloveniji zmanjševalo vse do leta 1989, ko smo zabeležili pod 100 primerov. Po tem letu se je število prijav gibalo med 96 leta 1994 in 23 leta 1999, predvsem zaradi kopičenja neimune populacije oziroma prenizkega odstotka cepljenih otrok. Šest zbolelih je bilo mlajših od 7 mesecev.¹⁵ Najmlajši bolnik je imel 2 meseca. Zaradi bolezni je bilo hospitaliziranih 16 otrok. Najstarejši zboleli za oslovskim kašljem je imel 14 let. Četudi je po podatkih iz drugih držav oslovskega kašlja v zadnjem času vse več v starejših starostnih skupinah, ki so obenem tudi vir okužbe za najmlajše otroke, pri nas zaenkrat bolezen pri odraslih ni bila registrirana. Visoke incidenčne stopnje se po letu 2000 izmenjujejo z nižjimi na 2–4 leta.¹⁶

V obdobju 1881–1888 se je mumps (vnetje obušesnih slinavk in drugih žlez), ki lahko pusti posledice, kot sta izguba sluha ali moška neplodnost, zelo redko pojavljaj. Mumps (parotitis) je treba obvezno prijaviti šele od leta 1966. Pred uvedbo cepljenja je zbolelo med 800 in 10.000 otrok letno. Leta 1975 je bila obsežna epidemija z 10.194 zbolelimi po celi Sloveniji. Zabeležene so bile resne komplikacije pri treh odstotkih zbolelih. Od leta 1979, ko je bilo uvedeno obvezno cepljenje proti mumpsu, beležimo upadanje števila prijav, tako je bilo po letu 1994 pod 100 primerov mumpsa na leto, leta 1999 pa le 41 primerov (2 na 100.000 prebivalcev). Prijavljena sta bila tudi dva primera orhitisa (vnetje enega ali obeh mod) pri 1- in 7-letnem dečku. Po letu 2011 so se pojavili le posamezni primeri, po letu 2018 ni bilo več nobenega primera.

Davica (diphtheria) je huda nalezljiva bolezen, ki jo s svojim toksinom povzroča bakterija *Corynebacterium diphtheriae*. Za bolezen je značilna vnetna reakcija na sluznici nosu, žrela, kože, kjer nastane belkasta obloga. Iz žrela se lahko obloga širi v sapnik in sapnice ter povzroči zadušitev. Najresnejši in najpogostejši so zapleti zaradi razsoja toksina v kri in njegovega učinka na srce in osrednje živčevje. Izvor okužbe je bolnik ali klicenosec, ki nosi toksigene seve bakterije v nosno-žrelnem prostoru ali na koži. Davica se pojavlja predvsem pri ljudeh, ki živijo v slabih socialnoekonomskih razmerah.

¹⁵ Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 1, Nalezljive bolezni od 1945 do 2020 – tabele.

¹⁶ Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 1, Nalezljive bolezni od 1945 do 2020 – tabele.

Največ obolenj je pozno jeseni in v zimskih mesecih. Najmanjše število umrlih za davico je bilo leta 1819. Leta 1882 je na Kranjskem umrlo 962 bolnikov, leta 1890 pa 401 (povprečje 623), skupaj je v desetih letih umrlo 6200 bolnikov. Od leta 1878 so ugotavljali upadanje te bolezni, ki so jo poimenovali »grlovka in ena najstrašnejših ljudskih bolezni«. Pred cepljenjem od leta 1929 do 1936 je za davico zbolelo okoli 14 oseb na 10.000 prebivalcev.

V času okupacije od 1942 do 1943 je bilo zabeleženih približno 750 primerov davice, od katerih je bilo 584 necepljenih v starosti od 18 mesecev do 14 let in več. Leta 1944 je v Ljubljanski pokrajini za davico obolelo 558 oseb, od teh 59 cepljenih in 499 necepljenih v starosti od 18 mesecev do 14 let in več. Cepljeni so bili z italijanskim, zagrebškim in beograjskim cepivom. Leta 1946 se je število zbolelih povzpelo na 2265, 118 bolnikov pa je umrlo. Največ, to je več kot 20 primerov davice na 10.000 prebivalcev, so imeli na območju Jesenic, Prevalj in v mestih Ljubljana in Celje. Davica se je pojavljala tudi v epidemijah na območju Murske Sobote, v okolici Litije, Dobrunjah in v Polju ter na Gorenjskem.¹⁷ Zadnji primer davice v Sloveniji je bil leta 1967, zadnji smrtni primer pa leta 1963.¹⁸

Škrlatinka je bila ena od najpogostejše prijavljenih bolezni, okužba pa se je pojavljala predvsem v zimskih mesecih pri predšolskih in šolskih otrocih. Med vzroki smrti za nalezljivimi boleznimi od 1881 do 1890 je bila tudi škrlatinka, ko je na Kranjskem umrlo v povprečju 31 oseb letno. Najmanj jih je umrlo leta 1884. Škrlatinka je nalezljiva bolezen, ki jo povzroča streptokok, ki proizvaja toksin, ki povzroča značilen izpuščaj in druge simptome. Škrlatinka je zelo nalezljiva in se lahko širi prek stika s slino ali nosnimi izločki okužene osebe. Lahko se širi tudi s stikom s predmeti ali površinami, okuženimi z bakterijami. Škrlatinka se je pojavljala od leta 1920 pa vse do prvih let po drugi svetovni vojni. Endemo-epidemijski valovi (izmenjaje stalno pojavljanje bolezni in pojavljanje v večjem številu, kot je običajno za kraj in čas) so se pojavljali na 6 do 10 let. Po prvi svetovni vojni je bilo celo nekaj let večje število škrlatinke kot davice. Tudi škrlatinka se je pojavljala v epidemični obliki, ki je v Prekmurju trajala kar osem mesecev, dokler niso odprli izolirnice in opravili cepljenje v ogroženih krajih. Najvišje število zbolelih, 1437, je bilo leta 1936. Leta 1947 so med 650 zbolelimi štirje bolniki umrli.

Otroška paraliza (akutni poliomiелitis) je bila v Sloveniji do druge svetove vojne precej redka bolezen. Otroško paralizo povzročajo trije tipi poliovirusov (1, 2 in 3), ki se nahajajo v blatu okužene osebe. Virus vstopi v telo skozi usta in se razmnožuje

¹⁷ Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 1, Nalezljive bolezni pri nas do 1948.

¹⁸ Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 1, Nalezljive bolezni od 1945 do 2020 – tabele.

v žrelu in prebavilih, nato pa vstopi v krvni obtok in lahko prodre v nekatere živčne celice, ki jih poškoduje ali uniči. Ohromijo lahko tudi dihalne mišice, zato je potrebno umetno predihavanje bolnika (železna pljuča).

V večjem številu se je otroška paraliza pojavljala sredi leta 1932, ko se je pojavilo več primerov v Ljubljani in okolici. Bolezen je naglo prenehala, ko so zaprli šole in prepo-vedali zbiranje otrok. Število zbolelih se je od leta 1937 do prvih povojnih let povzpelo na okoli 160. Od 66 zbolelih leta 1946 je šest bolnikov umrlo. Sprva se je bolezen pojavljala bolj v obmejnih krajih v Mariboru, na Jesenicah, v Murski Soboti, kamor so bolezen prinesli iz Avstrije. Tudi v Ljubljani z okolico se je v tridesetih letih pojavilo več primerov te bolezni. Med okupacijo je število hitro upadlo in tako leta 1944 ni bilo zabeleženih primerov. V povojni dobi pa je število zbolelih znova strmo naraščalo in leta 1947 doseglo kar 91 primerov. Med letoma 1933 in 1948 se je v bolnišnici zdravilo 420 bolnikov s poliomieličnimi paralizami iz vseh predelov Slovenije.¹⁹ Med letoma 1948 in 1962 je bilo tudi nekaj večjih epidemij. Poliomielitisa je bilo malo v letih 1948, 1950, 1952. Tudi leta 1958 je bilo le 16 primerov. Od 16 registriranih primerov je bilo 6 bolnikov kompletno cepljenih, tretji odmerik so prejeli junija 1958, in pri teh je bila bolezen z eno izjemo ugotovljena klinično na osnovi paraliz oziroma parez ter drugih znakov. Pri polovici cepljenih bolnikov je bila bolezenska slika brez omembe vrednih posledic, druga polovica bolnikov pa je bila zaradi okvar premeščena v centre za rehabilitacijo. Zdi se, da je relativno zatišje nastopilo deloma kot posledica masovnega cepljenja, s katerim je bilo zajetih okoli 230.000 otrok najbolj sprejemljive starosti, deloma pa kot rezultat močnega naravnega prekuženja po visoki obolevnosti v letih 1956–57.

Po začetku cepljenja leta 1957 (obvezno je postalo leta 1965), sprva z inaktiviranim (mrtvim) Salkovim cepivom in nato leta 1961 z oralnim atenuiranim (živim) Sabinovim cepivom, se je incidenca bolezni občutno zmanjšala. Otroška paraliza v endemičnih kakor tudi v epidemičnih razsežnostih se je v Sloveniji pojavljala vse do leta 1962. Zadnja epidemija otroške paralize v Sloveniji je bila leta 1978. Zbolelo je 9 otrok, starih manj kot šest let, ki so bili nepopolno cepljeni oziroma povsem necepljeni. Izoliran je bil divji poliovirus tip 2. Od takrat v Sloveniji nimamo več primera otroške paralize.²⁰

Svetovna zdravstvena organizacija (SZO) je leta 2002 razglasila, da je Evropa brez otroške paralize, in poudarila, da se z vzdrževanjem dobre precepljenosti približuje- mo cilju eradikacije oz. izkoreninjenja, odsotnosti otroške paralize povsod po svetu (gl. slike 9, 10).

¹⁹ Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 1, Nalezljive bolezni, Breclj, Poliomielične paralize v Sloveniji (1933–1948), delovno gradivo.

²⁰ Kalčič, Epidemiološka problematika, str. 161–164.

Povzročitelj tetanusa (mrtvičnega krča) je stalno prisoten v okolju, zemlji in prahu. Brez cepljenja ima v primeru poškodbe ali rane vsak človek, četudi je bolezen že prebolel, možnost, da zboli za mrtvičnim krčem, ki je v velikem deležu smrtna bolezen. Povzroča jo *Clostridium tetani*, katerega spore so zaradi živalskih iztrebkov lahko prisotne tudi v zemlji. Posebej nevarne so z zemljo onesnažene vbodne rane, pa tudi žulji, opekline in druge, morda celo neopažene rane. Lahko se okužimo z uporabo nesterilnih materialov (pirsing, intravensko uživanje drog itd.). Kot prvi znak bolezni se najpogosteje pojavijo otrdelost in krči v žvekalnih mišicah, nato sledijo otrdelost vratu, težave pri požiranju, krč glasilk in mišic sapnika, generalizirani krči po celem telesu.

Od leta 1927 do leta 1947 je bilo v Sloveniji 866 primerov tetanusa. Po drugi svetovni vojni se je število zbolelih za tetanusom podvojilo predvsem zaradi velikega števila gradbenih delavcev in delavcev v poljedelstvu.²¹ Od 1987 do 1999 je za tetanusom zbolelo 109 oseb. Do sredine šestdesetih let je bila smrtnost več kot 30 %, kasneje pa se je znižala na 10–15 %. Med bolniki so starejši ljudje, ki nikoli niso bili cepljeni. Primerov med novorojenčki in predšolskimi otroki zaradi aktivne imunizacije, ki se jo od leta 1952 izvaja sistematično s kombiniranim cepivom proti davici in tetanusu, ni več. V letih 1978–81 se je na Kliniki za infekcijske bolezni in vročinska stanja Kliničnega centra v Ljubljani zdravilo 71 bolnikov s tetanusom. Umrlo je 19 bolnikov. Zadnji primer tetanusa pri otroku v starostni skupini 5–9 let je bil leta 2016, pred tem pa tudi leta 1992. Zadnji smrtni primer tetanusa je bil zabeležen leta 2014, pred tem pa tudi leta 2002.²²

Za rdečkami (rubella), za katere je prijava obvezna šele od leta 1966, je v posameznih letih zbolelo tudi 12.000 oseb. Rdečke so virusna nalezljiva bolezen, ki se prenaša s kužnimi kapljicami s kašljanjem in kihanjem ali z neposrednim stikom s kapljicami oziroma slino. Rdečke se običajno pojavijo v blagi obliki s povišano telesno temperaturo, povečanimi bezgavkami in izpuščajem po obrazu, vratu in telesu. Če pride do okužbe v zgodnji nosečnosti, obstaja velika verjetnost, da pri plodu povzroči prirojene rdečke, katerih posledica so gluhost, okvare vida, srčne bolezni in duševna zaostalost.

Po uvedbi cepljenja se je število zbolelih za rdečkami občutno zmanjševalo. Rezultati uspešnega programa cepljenja so postajali iz leta v leto bolj opazni, tako je bilo okoli leta 2000 prijavljenih le še od 22 do 54 primerov rdečk letno. To pa daje tudi veliko mero varnosti pred prirojenimi okvarami, ki jih povzroči okužba z rdečkami v nosečnosti. Od leta 2008 v Sloveniji ni bilo prijavljenega primera rdečk. Zadnji primer prirojenih rdečk (z okvaro vida in sluha) je bil zaznan leta 2010 pri otroku matere, ki se je najverjetneje okužila v tujini.

²¹ Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 1, Nalezljive bolezni pri nas do 1948.

²² Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 1, Nalezljive bolezni od 1945 do 2020 – tabele.

Gnojni meningitis, ki ga povzročajo številne bakterije, ki vdrejo v možganske opne, je zelo resno bolezensko stanje. Najpogostejši povzročitelji so meningokoki, pnevmokoki in *Haemophilus influenzae* tipa b (Hib). Prenos bolezni je s kapljicami, po zraku, posredno ali neposredno. Bolezen se običajno začne z vročino, mrzlico, glavobolom, bolnike moti svetloba, pojavijo se slabost, bruhanje, otrplost tilnika. Pri meningokoknem meningitisu se na koži pojavijo drobne krvavitve. Bolniki postanejo nemirni, razdražljivi, zmedeni. Potek bolezni je izredno hiter, bolniki so zelo prizadeti, lahko se pojavijo krči. Med potekom gnojnega meningitisa se lahko pojavijo še vnetja sklepov, podkožnega tkiva, vnetje srednjega ušesa, pljučnica, vnetje ožilja, osrčnika, pokostnice.

Pred letom 1990 o meningitisu, povzročenem z bakterijo *Haemophilus influenzae* tipa b (Hib), ni zanesljivih podatkov. V desetletnem obdobju od 1990 do 1999 je bilo letno prijavljenih povprečno 10 primerov (2–20 primerov) gnojnega meningitisa, povzročenega s to bakterijo. Največja zabeležena letna incidenca je bila leta 1997 20 na 100.000 otrok do 5 let starosti, najmanjša pa 2 na 100.000 leta 1993. V desetih letih so zaradi meningitisa, ki ga je povzročil Hib, umrli trije otroci. Leta 1999 je za gnojnim meningitisom zbolelo 22 otrok, mlajših od štirih let, pri katerih je bil v 16 primerih (72 odstotkov) povzročitelj *Haemophilus influenzae*, ki je tudi sicer pri otrocih najpogostejši povzročitelj meningitisa.²³

²³ Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 1, Nalezljive bolezni od 1945 do 2020 – tabele; Več v: Paragi, *Razširjenost serotipov pri invazivnih obolenjih*.

Pregled zakonodaje na področju varstva prebivalstva pred nalezljivimi boleznimi in cepljenja

V tem poglavju²⁴ so nanizani ključni predpisi na področju varovanja zdravja pred nalezljivimi boleznimi, ki so pomenili podlago, da država zagotavlja spremljanje in zatiranje nalezljivih bolezni, njihovo zdravljenje in preventivo. Predstavljene so tudi institucije in izvajalci, ki morajo delovati v korist javnega zdravja.

Pred letom 1918 je bila dejavnost usmerjena predvsem v boj proti črnim kozam, koleri in drugim nalezljivim črevesnim boleznim ter uvajanju splošne higijene. V zadnjih desetletjih Avstro-Ogrske je v slovenskih deželah (tj. v deželah Kranjski, Štajerski, Koroški in v Avstrijskem primorju) opravljala higiensko dejavnost državna in občinska zdravstvena služba – državni in občinski zdravniki. Okrajni, okrožni in mestni zdravniki (takrat so jih imenovali fiziki) so po svoji službeni dolžnosti morali preprečevati in zatirati nalezljive bolezni pri ljudeh in živalih (antropozoonoze), ker še ni bilo izšolanih veterinarjev. V glavnih deželnih mestih so bile državne bolnišnice, v industrijskih krajih bolnišnice bratovskih skladnic, ponekod tudi manjše občinske bolnišnice, zavodi in hiralnice.²⁵

Zakonska določila o zatiranju nalezljivih bolezni na Slovenskem segajo v začetek 18. stoletja.

Do leta 1848 so bili vsi predpisi le v nemškem jeziku, kar je slovenskemu kmečkemu prebivalstvu oteževalo razumevanje. Preprostemu prebivalstvu so bile namenjene knjižice s poljudno razlago in navodili. Leta 1859 je bila izdana prva Odredba o preprečevanju in zatiranju nalezljivih bolezni v slovenščini in leta 1880 Zakon o preprečevanju in zatiranju živalskih bolezni. Slednji je bil pomemben zato, ker je upošteval nova odkritja na področju bakteriologije, epidemiologije in epizootologije. Tako je država prevzela skrb za narod in njegovo blagostanje.

Proti nalezljivim boleznim, zlasti črnim kozam in koleri, so delovali mnogi zdravniki. Prva svetovna vojna je poleg trpljenja, bolečine in smrti prinesla tudi spremembe, ki so vodile v napredek. Slovenskim deželam je z uveljavljanjem socialne medicine in ustanavljanjem zdravstveno-higienskih ustanov, ki so skrbele za preventivo, prinesla nov način varovanja zdravja prebivalstva.²⁶

²⁴ Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 4, Zakonodaja.

²⁵ Kastelic, Neubauer, Odar, *Zdravstveno stanje prebivalstva Slovenije*.

²⁶ Pirc, *Zdravje v Sloveniji*. Več v: Premik, *Zdravstvena zakonodaja med obema vojnama*, str. 4–14; Premik, Razvoj zdravstvene zakonodaje, str. 41–49.

Leta 1929 je bila izdana Uredba o organizaciji na področju higienskih zavodov in zdravstvenih domov. S tem zakonskim predpisom je bila urejena dejavnost higienskega zavoda. V pristojnosti higienskega zavoda je bilo ustanavljanje in nadziranje higienskih ustanov (bile so v več mestih po državi), preventivna dejavnost – zatiranje nalezljivih bolezni, osebna in socialna higiena, asanacija, zdravstveno proučevanje naroda in zdravstvena prosveta.

Leta 1930 je bil uveden Zakon o zatiranju nalezljivih bolezni.²⁷ V sklop tega zakona med drugim sodita tudi pravilnika, ki urejata cepljenje in zbiranje podatkov o nalezljivih boleznih: Pravilnik o zaščitnem cepljenju zoper osepnice (koze)²⁸ in Pravilnik o prijavljanju nalezljivih bolezni in o zbiranju podatkov o njihovem gibanju, ki predpisuje obvezno prijavo 22 posameznih nalezljivih bolezni in dodatnih osem nalezljivih bolezni, kadar se pojavijo v večjem obsegu.²⁹ Področje urejajo še Pravilnik o zaščitnem cepljenju proti akutnim nalezljivim boleznim, Pravilnik o zatiranju nalezljivih bolezni po šolah, Pravilnik o obmejni službi, da se ne занесеjo bolezni iz tujih držav, Pravilnik o preiskovanju in izsledovanju nalezljivih bolezni in izvajanju potrebnih ukrepov, Pravilnik o zatiranju nalezljivih bolezni v stanovanjih, kjer se zbira ali skupno živi večje število oseb zaradi prenočevanja, prehrane, zabave itd., Pravilnik o zatiranju trahoma in Pravilnik o zatiranju gobavosti.³⁰

Leta 1931 je Higienski zavod Kraljevine Jugoslavije v Ljubljani izdal Zbirko zakonskih predpisov o zdravstveni zaščiti učencev, v kateri je objavljen tudi Pravilnik o zatiranju nalezljivih bolezni po šolah.³¹ Pravilnik o obmejni službi proti vnosu nalezljivih bolezni iz inozemstva na osnovi 59. člena Zakona o zatiranju nalezljivih bolezni,³² ki je vseboval ukrepe za preprečitev vnosa karantenskih bolezni, je bil izdan 21. 11. 1931.

Predpis o cepljenju z dne 9. 7. 1936 in dodatni predpisi o cepljenju so določali, da mora okrožni zdravnik izvršiti vsakoletno splošno cepljenje po navodilih politične oblasti in v smislu za cepljenje veljavnih predpisov. Po možnosti morajo varčevati s cepivom, cepljenim, ki so bili uspešno cepljeni, morajo izstaviti spričevala. Po dogovoru

²⁷ Službene novine Kraljevine Jugoslavije, 24. 1. 1930, št. 18/VII in Uradni list kraljevske banske uprave Dravske banovine, 14. 2. 1930, št. 31.

²⁸ Pravilnik o zaščitnem cepljenju zoper osepnice z dne 21. novembra 1930 je bil objavljen v Službenih novinah Kraljevine Jugoslavije (268/XCII/562) in natančno predpisuje način, obseg vakcinacije proti kozam, vodenje evidenc in poročanje.

²⁹ Službene novine Kraljevine Jugoslavije, 26. 3. 1930, št. 69/XXIV, 9/102.

³⁰ Zupanič Slavec, *Zgodovina zdravstva in medicine na Slovenskem. Medicina skozi čas*, str. 135.

³¹ Službene novine Kraljevine Jugoslavije, 21. 11. 1930, št. 268/XCII/562. Pravilnik je bil izdan na osnovi 59. člena Zakona o zatiranju nalezljivih bolezni, Službene novine Kraljevine Jugoslavije, 24. 1. 1930, št. 18/VII.

³² Službene novine Kraljevine jugoslavije, 24. 1. 1930, št. 18/VII.

s šolskim vodstvom so ob vsakoletnem splošnem cepljenju dolžni cepiti tudi vse necepljene otroke v šolah ter poučno vplivati na prebivalce, da se odzovejo prvemu in nadaljnjemu cepljenju.

Naslednji Zakon o zatiranju nalezljivih bolezni je izšel 10. 1. 1939. Nato je do leta 1948 na osnovi tega zakona izšlo še več predpisov, ki so med drugim urejali ravnanje z boleznimi, kot so endemski sifilis, malarija, koze, steklina, trahom in gobavost. Obravnavajo tudi zakone in pravilnike, kot je: Zakon o zatiranju endemskega sifilisa, Zakon o zatiranju malarije, Pravilnik o zatiranju nalezljivih bolezni in o zbiranju podatkov o gibanju nalezljivih bolezni, Pravilnik o zaščitnem cepljenju proti kozam, Pravilnik o cepljenju proti steklini, Pravilnik o zaščitnem cepljenju proti akutnim nalezljivim boleznim, Pravilnik o poizvedovanju in obvladovanju nalezljivih bolezni ter izvajanje potrebnih mer, Pravilnik o prevozu bolnikov z nalezljivo boleznijo po železnici, Pravilnik o izolaciji obolelih in o nadzoru nad zdravimi v domovih obolelih, Pravilnik o kontroli rekonvalescenta klicenosa, Pravilnik o zatiranju nalezljivih bolezni v prenočiščih, Pravilnik o zatiranju trahoma, Pravilnik o zatiranju gobavosti, Pravilnik o dezinfekciji in dezinsekciji in Pravilnik o uvozu, prometu, čuvanju, prodaji in uporabi strupenih preparatov za dezinsekcijo in Uredba o upravljanju dezinsekcije tekom bolezni.

V skladu z našeto zakonodajo, sprejeto na nivoju Jugoslavije in Slovenije, so nastale osnove za nadgrajevanje sistema spremljanja in varovanja zdravja pred nalezljivimi boleznimi, ki ogrožajo vso državo. Sodoben sistem spremljanja in obvladovanja nalezljivih bolezni po letu 2006 predpisuje prijavo in obvladovanje 72 nalezljivih bolezni in sindromov. Sistem epidemiološkega spremljanja nalezljivih bolezni v Sloveniji, ki je od leta 1986 računalniško podprt, je v skladu z zakonodajo temeljil na obvezni prijavi in obvladovanju nalezljivih bolezni, ki predstavljajo nevarnost za vse prebivalce.

Seznam in ključna določila zakonov s področja nalezljivih bolezni in cepljenja od leta 1945³³

Po vojni je bila objavljena Odredba o obveznem prijavljanju in odjavljanju nalezljivih bolezni³⁴, ki je določala obvezno prijavo 23 nalezljivih bolezni, med njimi so tudi tuberkuloza, davica, tetanus in otroška paraliza. Z Odredbo o brezplačnem zaščitnem cepljenju³⁵ je bilo določeno, da so vsa zaščitna cepljenja v interesu narodnega zdravja brezplačna ter da cepivo in ves material za cepljenje dobavlja sanitetno skladišče pri Ministrstvu za narodno zdravje.

Splošni zakon o preprečevanju in zatiranju nalezljivi bolezni³⁶ vključuje 27 nalezljivih bolezni, ki jih je obvezno prijaviti. V 19. členu določa obvezno cepljenje proti kozam, davici in steklini. Obvezno cepljenje proti drugim nalezljivim boleznim lahko odredi republiško ministrstvo za ljudsko zdravstvo za območje republike, komite za varstvo ljudskega zdravja pa za območje dveh ali več ljudskih republik. Kdor ovira in prepreči cepljenje ali kak drug sanitarno-epidemiološki ukrep, se kaznuje z denarno kaznijo do 10.000 dinarjev ali s kaznijo odvzema prostosti do dveh mesecev.

Odredba o sanitarno-epidemioloških ukrepih zaradi zatiranja nalezljivih bolezni,³⁷ ki jo je izdal Svet za zdravstvo in socialno politiko LRS na podlagi Splošnega zakona o preprečevanju in zatiranju nalezljivih bolezni, določa obvezno prijavo dodatnih bolezni (hepatitis epidemica (hepatitis A), toksikoinfekcija s salmonelami (salmoneloza), botulizem), obvezno prijavo v primeru pojava gripe, mumpsa ali noric v šoli, obvezno zdravljenje 15 nalezljivih bolezni (med njimi so davica, tetanus, škrlatinka, otroška paraliza), obvezno izolacijo zbolelih za nalezljivo zlatenico (hepatitis A), gripo, leptospirozo, mumpsom, botulizmom, ošpicami, oslovskim kašljem in noricami.

Temeljni zakon o preprečevanju in zatiranju nalezljivi bolezni³⁸ določa prijavo in izvajanje ukrepov za 42 nalezljivih bolezni, ker je njihovo preprečevanje in zatiranje splošnega pomena za vso državo. V 15. členu narekuje obvezno cepljenje proti kozam, tuberkulozi, mrtvičnemu krču, otroški paralizi in oslovskemu kašlju, proti steklini pri poškodovanem

³³ Več v: Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 4, Zakonodaja.

³⁴ Uradni list LRS, št. 9/1945.

³⁵ Uradni list LRS, št. 9/1945.

³⁶ Uradni list FLRJ, št. 37/1948.

³⁷ Uradni list LRS, št. 12/1953.

³⁸ Uradni list SFRJ, št. 17/64.

ob sumu na steklo žival ter koleri in rumeni mrzlici za potnike. V 18. členu določa, da cepljenje izvaja zdravnik po pregledu, lahko pa tudi zdravstveni delavec z višjo ali srednjo medicinsko izobrazbo ob navzočnosti oziroma nadzorom zdravnika.³⁹ Določa tudi, da se sme za imunizacijo uporabiti le cepivo ali drugo imunizacijsko sredstvo, ki ga je Zvezni zavod za zdravstveno varstvo dovolil uporabljati v ta namen. Zanimivo je določilo, da je vsakdo, ki se podvrže obvezni imunizaciji, po tem zakonu obvezno zavarovan pred možnimi škodljivimi posledicami, in da se zavarovalna premija vračunava v ceno za cepivo. Zvezni izvršni svet je pooblaščen, da s svojimi predpisi določi višino zavarovalnine. Na podlagi tega zakona je bil izdan Pravilnik o pogojih in načinu obvezne imunizacije proti nalezljivim boleznim,⁴⁰ ki podrobneje določa tudi kontraindikacije za cepljenje ter način cepljenja in druge pogoje za vsako obvezno cepljenje. Določa, da je imunizacija proti kozam obvezna za otroke od dopolnjenih 6 mesecev do dopolnjenih 14 let starosti in za osebe, ki uradno ali sicer prihajajo v stik s potniki v mednarodnem prometu, in za osebe, ki potujejo v državo, v kateri so koze, ali v državo, ki zahteva to cepljenje. Podrobneje so navedene priprave na obvezno imunizacijo proti določenim nalezljivim boleznim, kar se vsako leto določi v imunizacijskem programu. Letni imunizacijski program, ki določa, kdaj je treba opraviti imunizacijo in za katere skupine je obvezna, predpiše republiški za zdravstvo pristojen upravni organ na predlog republiškega zavoda za zdravstveno varstvo. Pravilnik določa kampanjsko imunizacijo (cepljenje se opravlja v posameznem časovnem obdobju), razen v krajih, kjer je več zdravstvenih zavodov in je možno sestaviti ekipe za kontinuirano cepljenje (cepljenje poteka vse leto, razen cepljenja proti otroški paralizi), in roke in način imunizacije za vsako cepljenje posebej. Dopolnilna obvezna imunizacija se izvede, če v naselju posamezne občine število uspešno cepljenih oseb ne doseže 75 %.

Zanimivo je določilo, da mora imeti zavod, ki izvaja imunizacijo, iglo za vbizgavanje cepiva za vsako osebo posebej (do takrat se je cepivo verjetno dajalo tudi po več osebam z isto iglo). Za skarifikacijo pa mora imeti zavod, ki jo izvaja, najmanj po dve specialni lanceti na vsako osebo, ki opravlja imunizacijo. Ves rabljeni pribor za injekcije je treba takoj po uporabi dobro oprati pod tekočo vodo, nato pa sterilizirati s suho sterilizacijo ali kuhati 10 minut v vreli vodi.⁴¹ Lancete za cepljenje proti kozam je treba sterilizirati

³⁹ Opredelitev, da zdravstveni delavec z višjo ali srednjo medicinsko izobrazbo ob navzočnosti oz. nadzorstvom zdravnika lahko izvede cepljenje je navedena tudi v kasneje izdanih Zakonih o varstvu prebivalstva pred nalezljivimi boleznimi, ki v ogrožajo vso državo (Ur. list SFRJ št. 2/74; Ur. list SFRJ, št. 58/78; Ur. list SFRJ št. 51/1984) in v Zakonu o varstvu prebivalstva pred nalezljivimi boleznimi, ki ogrožajo vso državo s spremembami in dopolnitvami (Ur. list SFRJ, št. 63/90). V kasnejših zakonih te opredelitve ni več.

⁴⁰ Uradni list SFRJ, št. 2/1965.

⁴¹ To določilo se v Pravilniku o pogojih in načinu obvezne imunizacije, seroprofilakse in kemoprofilakse proti nalezljivim boleznim (Ur. list SFRJ, št. 19/1975) spremeni in sicer: »Ves rabljeni pribor za injekcije

nad plamenom. Natančno predpisuje evidentiranje cepljenja v kartonu zdravstvenega zavoda in v ustrezno rubriko zdravstvene knjižice cepljenje osebe oziroma izdajanje predpisanega potrdila. Zdravstveni zavod mora sestaviti poročilo o imunizaciji, republiški zdravstveni center pa zbirno poročilo o imunizaciji prebivalstva v republiki. Z denarno kaznijo se kaznuje zdravstveni zavod in odgovorna oseba, če zavod ne opravi imunizacije ali jo opravi z neodobrenim cepivom. Z denarno kaznijo se kaznuje oseba ali skrbniki, ki neutemeljeno odklonijo obvezno imunizacijo.

Zakon o varstvu prebivalstva pred nalezljivimi boleznimi, ki ogrožajo vso državo,⁴² določa le 24 nalezljivih bolezni (republike lahko v svojih zakonih določijo dodatne bolezni, ki so obvezne za prijavo) in v 19. členu narekuje obvezno cepljenje proti kozam,⁴³ tuberkulozi, mrtvičnemu krču, otroški paralizi in oslovskemu kašlju, proti steklini pri poškodovanem ob sumu na steklo žival ter koleri in rumeni mrzlici za potnike. Na osnovi tega zakona je bil izdan Pravilnik o pogojih in načinu obvezne imunizacije, seroprofilakse in kemoprofilakse proti nalezljivim boleznim,⁴⁴ ki določa, da se smejo za imunizacijo, seroprofilakso in kemoprofilakso uporabljati samo sredstva, ki ustrezajo pogojem, določenim v predpisih o proizvodnji zdravil in njihovem prometu, in ki so v skladu s predpisi o dajanju zdravil v promet, ki so bila odobrena v te namene. Dopolnilna obvezna imunizacija se izvede, če v naselju posamezne občine število uspešno cepljenih oseb ne doseže 85 %. Imunizacija posameznih oseb je lahko trajno ali začasno kontraindicirana. Potrdilo o trajni kontraindikaciji izda zdravnik, ki ugotovi tako stanje. Predpis prvič navaja, da mora imeti zdravstvena organizacija, ki izvaja cepljenje, hladilne naprave za hrambo cepiva in ustrezno strokovno osebje ter izpolnjevati predpisane tehnično-sanitarne pogoje. Tudi v tem pravilniku je navedeno, da mora imeti čakalnica dovolj obešalnikov, stolov ali klopi in pljuvalnikov ter drugih stvari, ki so potrebni za vzdrževanje higiene v prostoru.

Zakon o varstvu prebivalstva pred nalezljivimi boleznimi⁴⁵ prinaša razširjen seznam nalezljivih bolezni, ki jih je obvezno prijaviti, in določa 42 nalezljivih bolezni, ki so pomembne za zdravstveno varstvo prebivalstva, ter predpisuje ukrepe za preprečevanje in zatiranje teh bolezni. Zakon v 30. členu določa, da je družbenopolitična skupnost, katere organ je odredil obvezno cepljenje, odgovorna za nastalo škodo, če je z obvezno

je treba takoj po uporabi dobro oprati pod tekočo vodo nato pa sterilizirati s suho sterilizacijo ali kuhati 20 minut v vreli vodi. Brizgalko je treba sterilizirati po vsaki izpraznitvi.

⁴² Uradni list SFRJ, št. 2/74.

⁴³ Pravilnik o pogojih in načinu obvezne imunizacije, seroprofilakse in kemoprofilakse proti nalezljivim boleznim (Ur. list SFRJ št. 19/1975) določa, da je imunizacija proti kozam obvezna za otroke od dopolnjenih 12 mesecev do dopolnjenih 14 let starosti in se opravi z liofiliziranim cepivom proti kozam, ki se vnese z dvorogo iglo po metodi večkratnih vbodljajev v desno nadlaket.

⁴⁴ Uradni list SFRJ, št. 19/1975.

⁴⁵ Uradni list SRS, št. 7/77.

imunizacijo, seroprofilakso ali kemoprofilakso proti nalezljivim boleznim povzročena škoda zdravju, ne gre pa za strokovne nepravilnosti v načinu in postopku cepljenja.⁴⁶

Zakon o spremembah in dopolnitvah zakona o varstvu prebivalstva pred nalezljivimi boleznimi, ki ogrožajo vso državo,⁴⁷ prinaša minimalne spremembe in dopolnitve. Pomembno določilo glede cepljenja je, da cepljenje proti kozam ni več obvezno za vse prebivalce, ampak le za osebe, ki potujejo v državo, v kateri je ta bolezen, ali v državo, ki zahteva imunizacijo proti kozam.⁴⁸ S tem zakonom so predpisana naslednja obvezna cepljenja:

- Obvezna je imunizacija proti tuberkulozi, davici, mrtvičnemu krču (tetanusu), oslovskemu kašlju, otroški paralizi in ošpicam za vse osebe določene starosti ter proti steklini za vse, ki jih je ranila stekla žival ali žival, za katero se sumi, da je bila stekla, ter proti kozam, koleri in rumeni mrzlici za vse, ki potujejo v državo, v kateri je katera od teh bolezni, ali v državo, ki zahteva imunizacijo proti tem boleznim, ter proti trebušnemu tifusu in drugim nalezljivim boleznim za vse osebe, za katere so podane epidemiološke indikacije.
- Z denarno kaznijo od 10.000 do 50.000 dinarjev se za prekršek kaznuje zdravstvena organizacija, če ne opravi imunizacije, seroprofilakse ali kemoprofilakse ali če je ne opravi na način, kot jo določajo zakon ali drugi, na podlagi zakona izdani predpisi. Z denarno kaznijo od 1.000 do 10.000 dinarjev se za prekršek kaznuje posameznik, če odkloni imunizacijo, seroprofilakso oziroma kemoprofilakso proti določenim nalezljivim boleznim. Če odkloni imunizacijo, seroprofilakso oziroma kemoprofilakso, ki je predpisana, se kaznuje z denarno kaznijo roditelj oziroma skrbnik, če opusti dolžnost skrbi o mladoletniku, kadar se obveznost tiče mladoletnika.

Zakon o varstvu prebivalstva pred nalezljivimi boleznimi, ki ogrožajo vso državo,⁴⁹ prinaša zožen seznam nalezljivih bolezni, ki jih je obvezno prijaviti, in določa 28 nalezljivih bolezni, ki so pomembne za zdravstveno varstvo prebivalstva, ter predpisuje ukrepe za preprečevanje in zatiranje teh bolezni. Ohranjena so vsa obvezna cepljenja iz predhodnega zakona. Na osnovi tega zakona je bil izdan Pravilnik o pogojih in načinih opravljanja obvezne imunizacije seroprofilakse in kemoprofilakse proti nalezljivim boleznim in

⁴⁶ Navodil oz. pravil za uveljavljanje odškodnine nisem našla.

⁴⁷ Uradni list SFRJ, št. 5/78.

⁴⁸ Podrobno o cepljenju proti kozam predpisuje Pravilnik o pogojih in načinu obvezne imunizacije, seroprofilakse in kemoprofilakse proti nalezljivim boleznim ter o osebah, za katere je imunizacija obvezna (Ur. list SFRJ, št. 8/1980).

⁴⁹ Uradni list SFRJ, št. 58/78.

osebah, za katere je imunizacija obvezna,⁵⁰ ki ne prinaša pomembnih sprememb glede cepljenja, razen da se mora opraviti dopolnilna imunizacija, če v kateremkoli naselju ali delu naselja v občini ni imuniziranih 95 % obveznikov proti ošpicam oziroma 85 % proti drugim nalezljivim boleznim.

Zakon o varstvu prebivalstva pred nalezljivimi boleznimi, ki ogrožajo vso državo⁵¹ prinaša le minimalne spremembe in dopolnitve. Na cepljenje⁵² ima na podlagi tega zakona vpliv izdani Pravilnik o pogojih in način opravljanja obvezne imunizacije seroprofilakse in kemoprofilakse proti nalezljivim boleznim in osebah, za katere velja ta obveznost,⁵³ v katerem je prvič navedeno, da se za imunizacijo praviloma uporabljajo injekcijske brizge in igla za enkratno uporabo, druge brizge in igle pa se morajo sterilizirati po vsaki uporabi. Določa tudi, da se cepilno stanje oseb preveri ob vpisu v vse vrste predšolskih organizacij, ob vpisu v prve razrede osnovnega in srednjega izobraževanja, od odhodu v JLA in mladinske delovne akcije, ob tetanogeni poškodbi ali rani, ob sprejetju otrok in mladine na zdravljenje v bolnišnico. Na podlagi ugotovljenega stanja o prejšnjih imunizacijah se opravi cepljenje v skladu s pravilnikom.

V seznamu nalezljivih bolezni je po Zakonu o varstvu prebivalstva pred nalezljivimi boleznimi, ki ogrožajo vso državo, s spremembami in dopolnitvami⁵⁴, je 47 bolezni, od teh jih je pet (borelioza, hepatitis, klamidioza, lišmeniaza, aids) dodanih na novo, medtem ko so črtane črne koze. V seznamu obveznih cepljenj so na novo cepljenja proti rdečkam in mumpsu za vse osebe določene starosti ter cepljenje proti hepatitisu B za osebe, izpostavljene okužbi. Ukinjeno je obvezno cepljenje proti črnim kozam. Prvič je določeno, da se za seroprofilakso proti steklini in tetanusu uporabljajo specifični imunoglobulini⁵⁵ in ne imunski serumi.⁵⁶

⁵⁰ Uradni list SFRJ, št. 8/80.

⁵¹ Uradni list SFRJ, št. 51/1984.

⁵² Obvezno je cepljenje proti tuberkulozi, davici, tetanusu, oslovskemu kašlju, otroški paralizi in ošpicam za vse osebe določene starosti; obvezno je cepljenje proti črnim kozam, rumeni mrzlici, koleri za osebe, ki potujejo v državo, kjer je katera izmed bolezni ali v državo, ki zahteva imunizacijo proti tem boleznim.

⁵³ Uradni list SFRJ, št. 42/1985.

⁵⁴ Uradni list SFRJ, št. 63/90.

⁵⁵ Specifični imunoglobulini so pripravki, narejeni iz protiteles, pridobljenih iz človeške plazme velikega števila zdravih darovalcev. Uporabljajo se za začasno zaščito (pasivno imunizacijo), npr. proti steklini, tetanusu, hepatitisu B. Specifični imunoglobulin zagotavlja zaščito s pasivnim prenosom specifičnih protiteles in s tem nudi začasno zaščito, dokler s cepljenjem posameznikov imunski sistem ne vzpostavi lastnega aktivnega odziva.

⁵⁶ Imunski serumi so pripravki iz protiteles proti toksinu, narejeni iz plazme imuniziranih zdravih živali, npr. imunski serumu proti tetanusu in davici je narejen iz plazme imuniziranih zdravih konj. Uporabljajo se za začasno (pasivno) zaščito.

Na podlagi tega zakona in zakona iz leta 1984 je bil izdan Pravilnik o pogojih in način opravljanja obvezne imunizacije seroprofilakse in kemoprofilakse proti nalezljivim boleznim in osebah, za katere velja ta obveznost⁵⁷ V tem pravilniku je prvič natančno opredeljeno izvajanje obveznega cepljenja proti hepatitisu B za vse osebe v zdravstvenih in drugih organizacijah, ki pri opravljanju svojega dela pridejo v neposreden stik z inficiranimi osebami in infektivnim materialom (kri, ekskrete, sekreti). Poleg teh oseb je imunizacija proti hepatitisu B obvezna tudi za novorojenčke HBsAg pozitivnih mater, bolnike na hemodializi, spolne partnerje HBsAg pozitivnih oseb, varovance zavodov za duševno zaostale, intravenozne narkomane, hemofilike. Opravi se s cepivom, dobljenim z genetskim inženiringom iz površinskega antigena virusa hepatitisa B. Prvič je opredeljeno izvajanje cepljenja proti mumpsu s kombiniranim živim atenuiranim cepivom proti ošpicam in mumpsu ter imunizacija proti rdečkam za deklice v zadnjem razredu osnovne šole oziroma v 14. letu starosti. Spremenjena je tudi imunizacija proti steklini, namesto petih odmerkov cepiva iz kulture celic z minimalno 2,5 internacionalne enote antigena je predpisano dajanje štirih odmerkov (prva dva odmerka skupaj in nato po en odmerek 7. in 21. dan). Prvič je opredeljena preekspozicijska imunizacija proti steklini s tremi odmerki za osebe, ki so virusu stekline izpostavljene poklicno (laboratorijski delavci, veterinarski higieniki, veterinarji, lovski čuvaji, preparatorji). Natančno je določena seroprofilaksa proti hepatitisu B, ki je obvezna za pasivno zaščito novorojenčkov HBsAg pozitivnih mater in za osebe, ki so imele stik z infektivnim materialom.

Prvič je navedeno, da morajo proizvajalci, distributerji in zdravstvene organizacije cepivo prevažati pod ustreznim režimom hladne verige in da mora proizvajalec cepiva pri dobavi omogočiti monitoring kartice, ki zagotovijo nadzor nad izvajanjem hladne verige pri prevozu od proizvajalca do uporabnika, in da se za imunizacijo uporabljajo injekcijske brizge in igle za enkratno uporabo.

Zakon o varstvu prebivalstva pred nalezljivimi boleznimi⁵⁸ določa 29 bolezni, ki ogrožajo zdravje prebivalstva v SR Sloveniji, ter predpisuje ukrepe za njihovo preprečevanje in zatiranje.⁵⁹

Pomembna določila v tem zakonu:

- Varstvo prebivalstva pred nalezljivimi boleznimi se izvaja po programih. Republiški program za varstvo prebivalstva pred nalezljivimi boleznimi pripravi Univerzitetni zavod

⁵⁷ Uradni list SFRJ, št. 68/1991.

⁵⁸ Uradni list SRS, št. 18/87.

⁵⁹ Za Slovenijo veljata glede obvezne prijave in obvladovanja bolezni, vključno s cepljenjem, obe zakonodaji - SFRJ in SRS.

za zdravstveno in socialno varstvo. Program sprejme za zdravstveno varstvo pristojen republiški upravni organ po predhodnem mnenju Zdravstvene skupnosti Slovenije. Zavodi za socialno medicino in higieno pripravijo v sodelovanju z Univerzitetnim zavodom za zdravstveno in socialno varstvo programe za varstvo prebivalstva pred nalezljivimi boleznimi za bolezni, ki ogrožajo prebivalstvo le na posameznih območjih SR Slovenije. Programe sprejmejo za zdravstveno varstvo pristojni občinski upravni organi po predhodnem mnenju občinskih zdravstvenih skupnosti.

- Univerzitetni zavod za zdravstveno in socialno varstvo ter Zavodi za socialno medicino in higieno spremljajo in proučujejo epidemiološko stanje in gibanje nalezljivih bolezni, pri tem pa sodelujejo z organom sanitarne in veterinarske inšpekcije.
- Imunizacija in kemoprofilaksa sta obvezni proti tistim nalezljivim boleznim, ki so pomembne za zdravstveno varstvo določenih skupin prebivalstva v SR Sloveniji in so opredeljene v programu, ki ga pripravi Univerzitetni zavod za zdravstveno in socialno varstvo.

Na podlagi Zakona o nalezljivih boleznih⁶⁰ so bili izdani podzakonski akti:

- Pravilnik o prijavi nalezljivih bolezni in posebnih ukrepih za njihovo preprečevanje in obvladovanje;
- Pravilnik o cepljenju, zaščiti z zdravili in varstvu pred vnosom in razširjenjem nalezljivih bolezni (Ur. list RS, št. 16/99, 58/OI, 50/O5, 92/O6 in 24/17)
- Pravilnik o zdravstvenih pregledih oseb, ki so prebolele trebušni tifus, bacilarno grižo ali salmoneloze (Ur. list SFRJ, št. 42/85);
- Pravilnik o zdravstvenih pregledih oseb pod zdravstvenim nadzorom zaradi preprečevanja nalezljivih bolezni (Ur. list SFRJ, št. 42/85 in Ur. list RS, št. 82/O3);
- Pravilnik o prijavi nalezljivih bolezni in posebnih ukrepih za njihovo preprečevanje in obvladovanje (Ur. list RS, št. 16/99 in 58/17);
- Pravilnik o opravljanju zdravstvenih pregledov oseb, ki so pod zdravstvenim nadzorom zaradi preprečevanja nalezljivih bolezni (Ur. list SRS, št. 1/88 in Ur. list RS, št. 82/O3);
- Pravilnik o prevozu in pokopu posmrtnih ostankov (Ur. list RS, št. 53/17 in 56/17).

Pomembna določila glede cepljenja v teh predpisih:

- Cepljenje, zaščito z zdravili in svetovanje za potnike v mednarodnem prometu

⁶⁰ Uradni list RS, št. 69/95.

opravljajo Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije (IVZ RS) in ZZV (Zavod za zdravstveno varstvo) v specializiranih ambulantah.

- Cepljenje predšolskih in šolskih otrok ter mladine izvajajo zdravniki v zdravstvenih zavodih in zasebni zdravniki, delo vseh pa koordinirajo območni koordinatorji na ZZV ter nacionalni koordinator na IVZ RS. Koordinatorje in cepitelje imenuje minister za zdravstvo. Seznam koordinatorjev cepljenj ter zdravnikov cepiteljev je sestavni del Letnega programa cepljenja in zaščite z zdravili. Podatke o novorojencih in drugih osebah, ki jih IVZ RS prejme mesečno iz Centralnega registra prebivalstva RS in drugih pristojnih organov, ZZV posreduje zdravstvenim zavodom in zasebnim zdravnikom, ki so pristojni za izvajanje cepljenja. Zdravstveni zavodi in zasebni zdravniki, ki opravljajo obvezno cepljenje in zaščito s specifičnimi imunoglobulini, morajo voditi evidenco v zdravstveni dokumentaciji. V zdravstveni karton in v osebni dokument (knjižica o cepljenju, mednarodna knjižica, potrdilo o cepljenju) morajo evidentirati cepljenje.
- O opravljenem cepljenju morajo poročati ZZV oziroma IVZ RS skladno z navodili, ki jih posreduje IVZ RS. Zavod, ki je opravil cepljenje oziroma zaščito s specifičnimi imunoglobulini, mora v knjižico o cepljenju vpisati vse podatke.
- Trajne kontraindikacije se zabeležijo v zdravstveni karton. V osebni dokument in knjižico o cepljenju se evidentirajo datum odločbe komisije za kontraindikacije, preparat in proizvajalca ter naziv zdravstvenega zavoda ali zasebnega zdravnika in podatke o zdravniku.
- Zdravstveni zavodi oziroma zasebni zdravniki, ki opravljajo cepljenje, zaščito z zdravili in s specifičnimi imunoglobulini in tuberkulinsko testiranje, morajo o tem poročati ZZV, ki morajo poročati IVZ RS. Zdravstveni zavod in zasebni zdravnik, ki opravlja cepljenje otrok, mora voditi evidenco in poročati o opravljenih cepljenih z uporabo enotnega računalniškega programa, ki ga zagotavlja IVZ RS.
- Poročila za določeno časovno obdobje morajo vsebovati podatke o opravljenem cepljenju po območjih in starosti ciljne populacije.
- O opravljenem cepljenju in zaščiti s specifičnimi imunoglobulini proti steklini morajo ZZV poročati IVZ RS, o opravljenem cepljenju proti tuberkulozi in tuberkulinskem testiranju pa bolnici Golnik, Kliničnemu oddelku za pljučne bolezni in alergijo.
- Zdravnik, ki po cepljenju ali zaščiti s specifičnimi imunoglobulini ugotovi stranske pojave, mora o vsakem posameznem primeru takoj obvestiti Register za stranske pojave po cepljenju na IVZ RS.

Zakon o nalezljivih boleznih⁶¹ iz leta 2006 vsebuje pomembna določila glede cepljenja:

Zakon v 53.a–f členu določa,⁶² da ima oseba, ki ji je z obveznim cepljenjem nastala škoda na zdravju, ki se kaže v resnem in trajnem zmanjšanju življenjskih funkcij, pravico do odškodnine. Če oseba, ki ji je nastala škoda na zdravju, umre zaradi posledic obveznega cepljenja, imajo pravico do odškodnine pod pogoji, določenimi v tem zakonu, njen zakonec oziroma partner, s katerim je živela v zunajzakonski skupnosti, njeni otroci in starši.

Oseba, ki ji je nastala škoda na zdravju, ima po tem zakonu pravico do odškodnine v enkratnem znesku v višini 60.000 evrov. Zakonec oziroma partner, ki je živel v zunajzakonski skupnosti z osebo, ki ji je nastala škoda na zdravju, ali, če gre za mladoletno osebo, njeni starši imajo v primeru njene smrti pravico do odškodnine v enkratnem skupnem znesku v višini 10.000 evrov. Otroci osebe, ki ji je nastala škoda na zdravju, do 18. leta starosti imajo v primeru njene smrti pravico do odškodnine v enkratnem skupnem znesku v višini 20.000 evrov.

Postopek za pridobitev pravice do odškodnine po tem zakonu se začne z vlogo, ki se vloži pri ministrstvu, pristojnem za zdravje. Vloga se lahko vloži najpozneje v šestih letih od dneva cepljenja osebe, če je bila cepljena na ozemlju Republike Slovenije.

O pravici do odškodnine odloči minister, pristojen za zdravje, na podlagi strokovnega mnenja Komisije za ugotavljanje vzročne zveze med obveznim cepljenjem in nastalo škodo ter mnenja invalidske komisije Zavoda za pokojninsko in invalidsko zavarovanje. Z izplačilom odškodnine je poravnana vsa škoda, za katero je objektivno odgovorna država. Kot škoda se ne šteje škoda, ki je posledica strokovne nepravilnosti pri opravljanju cepljenja ali ki je posledica neustrezne kakovosti cepiva v skladu s predpisom, ki ureja zdravila. Kadar je škoda na zdravju ali smrt osebe, ki se je cepila, nastala kot posledica nepravilnega ravnanja strokovnih oseb pri cepljenju ali neustrezne kakovosti cepiva, se za odškodninsko odgovornost oziroma odgovornosti proizvajalca cepiva uporabljajo predpisi civilnega prava.

⁶¹ Uradni list RS, št. 33/06 – uradno prečiščeno besedilo, 49/20 – ZIUZEOP, 142/20, 175/20 – ZIUOPDVE, 15/21 – ZDUOP, 82/21, 178/21 – odl. US in 125/22.

⁶² Določila v členih 53.a–f so dodana na zahtevo Ustavnega sodišča v Odločbi leta 2004 (Ur. list RS, št. 25/2004), kjer ugotavlja, da je Zakon o nalezljivih boleznih (Ur. list RS, št. 69/95) v neskladju z Ustavo, ker ne ureja postopka in pravic prizadetih v zvezi z ugotavljanjem obstoja upravičenih razlogov za opustitev obveznega cepljenja in ker ne ureja odškodninske odgovornosti države za škodo, ki jo zaradi obveznega cepljenja utрпи posameznik.

Organizacije s pomembno vlogo pri zatiranju nalezljivih bolezni in cepljenju

V tem poglavju so opisane službe in dejavnosti, ki so ključne za spremljanje nalezljivih bolezni in njihovo zatiranje.⁶³

Do leta 1918 pred razpadom avstro-ogrske države je na območju slovenske dežele (Kranjska, Štajerska, Koroška) higiensko dejavnost opravljala državna in samoupravna sanitetna služba – državni in samoupravni zdravniki. Okrajni, okrožni in mestni zdravniki so morali po svoji službeni dolžnosti preprečevati in zatirati nalezljive bolezni pri ljudeh in živalih. Na sedežih glavnih deželnih mest so bile državne bolnišnice, v manjših krajih pa občinske bolnišnice, zavodi in hiralnice. Proti nalezljivim boleznim, zlasti kozam in koleri, so delovali mnogi zdravniki. V Sloveniji, tedanji Dravski banovini (1929 do 1941), so bile ustanovljene higienske in socialno-medicinske ustanove.

Higienski zavod 1923–1940

V Ljubljani je bil leta 1923 ustanovljen Higienski zavod (Enotna in decentralizirana državna higienska organizacija v banovini), ki se je leta 1925 združil z Bakteriološko postajo (Stalna bakteriološka stanica), ki jo je vodila dr. Amalija Šimec, in je potem deloval kot enoten zavod s tremi oddelki, med njimi je bil tudi bakteriološko-epidemiološki. Po drugih krajih so bile vzpostavljene ustanove, kot so zdravstveni domovi, šolska poliklinika, ambulantna za kožne in venerične bolezni. Higienske, epidemiološke kakor tudi socialno-medicinske dejavnosti so si v medicini utirale svoje mesto, se razvile in si ustvarile pogoje za uveljavljanje idej preventivne medicine in s tem tudi varovanja prebivalstva pred nalezljivimi boleznimi z Uredbo o organizaciji higienske službe.⁶⁴ V prvem členu je določala, da spada v področje higienske službe »preiskovanje, izsledovanje, zdravljenje in zatiranje akutnih in kroničnih nalezljivih in socialnih bolezni«. Od 19. do 25. člena je določala sestavo, pristojnosti in dejavnosti higienskega zavoda, med drugimi tudi, da proizvaja zdravila imunološkega izvora in druga zdravila za zdravljenje in zatiranje nalezljivih bolezni. Določala je tudi delovanje higienskih zavodov, ki opravljajo higiensko in socialno-medicinsko službo na ožjem območju.

Instituto D'Igiene in Lubiana (Higienski zavod v Ljubljani) 1941–1945

Uradni naziv Higienskega zavoda od 6. 4. 1941 do 9. 5. 1945 je bil zaradi italijanske

⁶³ Več v: Zupanič Slavec, *Zgodovina zdravstva in medicine na Slovenskem. Medicina skozi čas*.

⁶⁴ Službeni list kraljevske banske uprave Dravske banovine, št. 58/1940.

okupacije Ljubljane Istituto D'Igiene in Lubiana Regno D'Italia – Provincia di Lubiana. Ravnatelj zavoda je bil ves čas okupacije dr. Ivo Pirc. Kljub temu se je Higienski zavod ukvarjal tudi z izdelavo cepiv za partizansko saniteto, pošiljanje razkužil, laboratorijskih kemikalij in sanitetnega materiala partizanom iz okupirane Ljubljane.

V obdobju 1945–1950 oz. ob koncu druge svetovne vojne je bil Higienski zavod ukinjen, zato se je bakteriološko-epidemiološki oddelek preselil v prostore bivšega Infekcijskega oddelka Splošne bolnišnice v Ljubljani na Zaloški 4. V teh prostorih je bil leta 1945 ustanovljen Inštitut za mikrobiologijo (pozneje Inštitut za mikrobiologijo in imunologijo Medicinske fakultete v Ljubljani). Dejavnosti higienskega zavoda so bile razpršene v državnih upravnih institucijah in družbenih organih v okviru Ministrstva za narodno zdravje.

Centralni higienski zavod (CHZ) 1951–1961

Vlada LR Slovenije je v Ljubljani ustanovila Centralni higienski zavod, ki je kot strokovna, znanstvena in izobraževalna institucija predstavljal najvišjo republiško higiensko službo. Po letu 1951 so bili higienski zavodi ustanovljeni tudi v nekaterih drugih krajih.

Zavod SRS za zdravstveno varstvo 1961–1983

Po sprejetju Zakona o zdravstvenem varstvu in organizaciji zdravstvene službe v LR Sloveniji⁶⁵ se je CHZ preoblikoval in preimenoval v Zavod za zdravstveno varstvo (ZZV), ki je opravljal socialno-medicinsko, higiensko in epidemiološko dejavnost. Leta 1973 je bil sprejet Zakon o zavodu SR Slovenije za zdravstveno varstvo,⁶⁶ leta 1980 pa je bil sprejet Zakon o zdravstvenem varstvu,⁶⁷ ki je v 86. členu dajal pooblastila Zavodu SR Slovenije za zdravstveno varstvo (ZZV RS).

Epidemiološka služba je v tem obdobju svoje naloge opravljala zlasti na podlagi Zakona o zdravstvenem varstvu,⁶⁸ zveznega Zakona o varstvu prebivalstva pred nalezljivimi boleznimi, ki ogrožajo vso državo,⁶⁹ republiškega Zakona o varstvu prebivalstva pred nalezljivimi boleznimi,⁷⁰ Pravilnika o pogojih in načinu obvezne imunizacije, seroprofilakse in kemoprofilakse proti nalezljivim boleznim ter o osebah, za katere je imunizacija obvezna,⁷¹ Pravilnika o ukrepih za varstvo, da se ne zanesejo kolera,

⁶⁵ Uradni list LRS, št. 9-89/61 in št. 33-222/62; Uradni list SRS, št. 11-118/1965.

⁶⁶ Uradni list SRS, št. 8/1973; št. 9/1992.

⁶⁷ Uradni list SRS, št. 1/80.

⁶⁸ Uradni list SRS, št. 1/80.

⁶⁹ Uradni list SFRJ, št. 58/78.

⁷⁰ Uradni list SRS, št. 7/77.

⁷¹ Uradni list SFRJ, št. 8/80.

koze in malarija,⁷² mednarodnega zdravstvenega pravilnika,⁷³ mednarodnih pogodb, Zakona o evidencah s področja zdravstva,⁷⁴ Pravilnika o načinu prijavljanja nalezljivih bolezni⁷⁵ in Samoupravnega sporazuma o pravicah in obveznostih iz enotnega programa zdravstvenega varstva,⁷⁶ Samoupravnega sporazuma o skupnih podlagah za delitev dela na področju zdravstva v SR Sloveniji.⁷⁷

1983–1992 Univerzitetni zavod za zdravstveno in socialno varstvo s TOZD za higieno, epidemiologijo in laboratorijsko diagnostiko in TOZD za socialno medicino in socialno varstvo.

Na območju več občin v Mariboru, Murski Soboti, Celju, Novem mestu, Kopru, Novi Gorici, Ljubljani, Kranju in na Ravnah na Koroškem so delovali Zavodi za socialno medicino in higieno (ZSMH), ki so se po letu 1992 preimenovali v Zavode za zdravstveno varstvo (ZZV).

1992–2013 Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije (IVZ RS)

Samostojna slovenska država je na podlagi Zakona o zdravstveni dejavnosti za območje Republike Slovenije ustanovila Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije (IVZ RS), za območje več občin pa območne zavode za zdravstveno varstvo: Maribor, Murska Sobota, Celje, Novo mesto, Koper, Nova Gorica, Ljubljana, Kranj, Ravne na Koroškem.

Leta 2014 se je IVZ RS preimenoval v Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ).

Na podlagi sprememb Zakona o zdravstveni dejavnosti ZZDej-J⁷⁸ je Vlada RS sprejela Sklep o ustanovitvi Nacionalnega inštituta za javno zdravje (NIJZ). Za območje več občin ima NIJZ območne enote Maribor, Murska Sobota, Celje, Novo mesto, Koper, Nova Gorica, Ljubljana, Kranj in Ravne na Koroškem.

Leta 2014 je bil ustanovljen Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano (NLZOH).

Na podlagi sprememb Zakona o zdravstveni dejavnosti⁷⁹ je Vlada RS sprejela Sklep o ustanovitvi Nacionalnega laboratorija za zdravje, okolje in hrano (NLZOH), ki

⁷² Uradni list SFRJ, št. 55/75 in 8/80.

⁷³ Uradni list SFRJ, št. 6/77.

⁷⁴ Uradni list SFRJ, št. 22/78.

⁷⁵ Uradni list SFRJ, št. 22/78 in 8/80.

⁷⁶ Uradni list SRS, št. 4/78.

⁷⁷ Uradni list SRS, št. 20/80.

⁷⁸ Uradni list RS, št. 14/13.

⁷⁹ Uradni list RS, št. 14/13.

izvaja naloge na področju zdravja, okolja in hrane, določene s posebnimi predpisi, ter na celotnem območju države združuje vse laboratorije in pripadajoče strokovne dejavnosti nekdanjih ZZV in IVZ RS.

Variolizacija v 18. stoletju in »stavljenje koz« v slovenskem prostoru⁸⁰

Katarina Keber

Črne koze so v Evropi v sedemnajstem in predvsem v osemnajstem stoletju postale ena od najhujših bolezni, nekateri zgodovinarji to bolezen v tem času postavljajo pred bubonsko kugo, ki je sicer dolgo veljala za največjo zdravstveno grožnjo prebivalstvu. Angleški politik in zgodovinar Thomas Macaulay (1800–1859) je ugotavljal, da so bile črne koze v primerjavi s kugo, ki se je sicer pojavljala v redkih, a silovitih epidemijah, vseprisotne, ljudje so nenehno umirali, tisti, ki bolezen še niso preboleli, pa so živeli v trajnem strahu pred okužbo. Ugotavlja, da se niso bali le smrtnega izida bolezni, ampak tudi preživetja z iznakaženostjo zaradi brazgotin na obrazu.⁸¹ Ljudje, ki so bolezen preboleli, so pridobili doživljenjsko imunost. V urbanih okoljih Evrope je bila večina prebivalstva črnim kozam izpostavljena že v otroštvu, zato so odrasli redkeje obolevali. Za bolezen so bili dovzetni predvsem otroci, priseljenci s podeželja in tisti odrasli, ki se z boleznijo v otroštvu še niso srečali. V tem kontekstu so bile črne koze večinoma predvsem endemična otroška bolezen, v večje epidemije med splošno populacijo so prerasle približno enkrat na generacijo.⁸²

Prevladujejo ocene, da je bila bolezen v Evropi v 18. stoletju vzrok za desetino vseh smrti in za tretjino vseh umrlih otrok do desetega leta starosti. Kar polovica odraslih v populaciji je bila zaradi prebolelih črnih koz iznakažena zaradi brazgotin, ki so ostale na koži. Ena od hujših posledic te bolezni je bila slepota, ljudje so lahko utrpeli tudi izgubo las in težave z gibljivostjo. V 18. stoletju naj bi v Evropi za črnimi kozami letno umrlo približno pol milijona ljudi, stopnja umrljivosti je bila 7–45 %.⁸³

Črne koze so bile v 18. stoletju vseprisotne tudi v širšem slovenskem prostoru. Za

⁸⁰ Poglavje je nastalo v okviru raziskovalnega programa *Temeljne raziskave slovenske kulturne preteklosti* (P6-0052) in raziskovalnega projekta *Epidemije in zdravstvo v interakciji. Epidemije kot javnozdravstveni problem v slovenskem prostoru od epidemij kuge do 20. stoletja* (J6-3122), ki ju sofinancira Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost (ARIS) iz državnega proračuna. Del poglavja temelji na članku *Zgodnje cepljenje proti črnim kozam: variolizacija v 18. stoletju in nekateri primeri v slovenskem prostoru* (*Kronika*, 71, 2023, št. 1, str. 101–112).

⁸¹ Snowden, *Epidemics and society*, str. 83, 97–99, 102–104; Prim. Wolff, *Einschneidende Massnahmen*, str. 100.

⁸² Snowden, *Epidemics and society*, str. 97–98.

⁸³ Snowden, *Epidemics and society*, str. 98–99. Podobne številke navaja tudi Josip Tičar v knjigi *Boj nalezljivim boleznim*, str. 93. Deborah Brunton ugotavlja, da so umrli za kozami v Londonu v 18.

Ljubljano raziskava Marjane Kos kaže, da je mesto v drugi polovici stoletja močnejše prizadelo osem epidemij, ki so vse trajale po več mesecev, najkrajša pet in najdaljša 19 mesecev. Prvi dve v letih 1757/58 in 1762/63 sta prebivalstvo prizadeli še pred uradno uvedbo variolizacije v habsburški monarhiji. Mesto je bilo najhuje prizadeto v letih 1793/94, ko je zbolelo 974 ljudi in umrlo 270, smrtnost je bila 27,3 %. Zadnjo epidemijo leta 1801 je po devetih mesecih ustavila nova oblika cepljenja – vakcinacija. V obdobjih med epidemijami je sicer v mestu za kozami letno umrlo do osem ljudi. Podobno kot tuje raziskave tudi M. Kos ugotavlja, da so med žrtvami črnih koz prevladovali otroci do desetega leta starosti.⁸⁴ Koze so dokumentirane tudi za Idrijo, vsaj za epidemiji v letih 1793 in 1801, ko je v prvi epidemiji v šestih mesecih umrlo 205 otrok, v drugi jih je zbolelo 974 in umrlo 251.⁸⁵

Preventiva pred črnimi kozami je bila kot del ljudskih tradicij in ljudske medicine v nekaterih delih Evrope razširjena že v 17. stoletju. T. i. »kupovanje črnih koz« (mercaturam variolarum, buying of pustules) naj bi prakticiralo predvsem podeželsko prebivalstvo vsaj na britanskih otokih, v severni Italiji in tudi na Poljskem. Pri tem je šlo za namerno izpostavljanje otrok bolnikom z blago obliko bolezni oziroma kužnemu materialu z namenom, da bi tudi izpostavljeni otroci preboleli lažjo obliko bolezni.⁸⁶

Pri prvi, zgodnji obliki cepljenja – variolizaciji (variolacija, inokulacija) – je šlo za umetno okuženje zdravega človeka z vnosom kužnine iz gnojnega mehurčka bolnika z blago obliko črnih koz. Kužno tekočino iz postel bolnika so zdravemu človeku vpraskali skozi kožo na roki. Variolizacija je namreč temeljila na izkušnji, da se ljudje s kozami ne okužijo več, potem ko so jih že preboleli. S cepljenjem so tako umetno povzročili lažjo obliko bolezni. Ta stara zaščitna praksa se je ponekod že stoletja uporabljala kot del ljudske medicine; na Kitajskem so v 17. in 18. stoletju skozi nos vpihovali prah iz krast. Podobne postopke, a z drugimi mehanizmi vnosa, so izvajali v Indiji in Afriki, ko so kozavi gnoj vnesli v podkožje ali pa so zdrave osebe ovijali v okuženo platno. V osrednji Aziji so kužnino v telo vnašali z iglo.⁸⁷ Ta postopek zaščite pred kozami so poznali afriški sužnji v Ameriki, kar dokazuje razširjenost metode na afriški celini. V 17. stoletju je ta preventivna praksa prišla po svilni poti iz Azije na Srednji vzhod in vse do ozemelj, ki so mejila na Evropo. S Kavkaza se je razširila

stoletju predstavljali 8 % med vsemi umrlimi, v Dublinu 21 %. Gl. Brunton, *The Politics of Vaccination*, str. 12.

⁸⁴ Kos, Epidemije črnih koz v Ljubljani, str. 302–303.

⁸⁵ Pfeifer, Epidemija črnih koz v Idriji, str. 32, 34.

⁸⁶ Černý, Protection from Smallpox, str. 41–53; Prim. Grignolio, *Kdo se boji cepiv*, str. 189–190.

⁸⁷ Borisov, *Zgodovina medicine*, str. 402; Zupanič Slavec, *Zgodovina zdravstva in medicine*, str. 69; Grignolio, *Kdo se boji cepiv*, str. 187–188.

po Grčiji, Tesaliji in Turčiji ter nato naprej v Anglijo in celinsko Evropo.⁸⁸ Znano je sistematično cepljenje zaradi epidemije črnih koz v angleški koloniji Nova Anglija, in sicer v Bostonu leta 1721 pod vodstvom Cottona Matherja. Variolizacija je tu naletela na prvo znano nasprotovanje dela prebivalstva in se uvršča v zgodnjo zgodovino proticepilskih gibanj, ki so cepiva zavračala zaradi zdravstvenih, verskih in političnih razlogov.⁸⁹ Od takrat naprej so prakso v Angliji začeli sprejemati tudi zdravniki in splošna javnost. Kljub temu variolizacije sprva niso pogosto prakticirali, močnejše se je uveljavila v drugi polovici 18. stoletja.⁹⁰

Variolizacija je bila tvegan medicinski postopek, zaradi katerega je umrlo 1–2 % cepljenih.⁹¹ Čeprav je lahko v človeku vzpostavila imunost proti črnim kozam, je bilo treba slediti zapleteni proceduri izbire darovalca kužnine. Primerni so bili le tisti, ki so prebolevali milo obliko bolezni. Tudi kandidati za cepljenje so bili podvrženi skrbni pripravi – pred cepljenjem so jim predpisali počitek, primerno prehrano in fizične vaje s ciljem povečati odpornost. Velik del na ta način cepljenih je zbolel za sicer neprijetno, a milo obliko bolezni, ki jim je pustila doživljenjsko imunost in ki jih večinoma ni iznakazila. Nenazadnje so se ljudje na ta način osvobodili nenehnega strahu pred okužbo. Cel postopek je bil drag in za večino ljudi nedostopen, saj je sprva lahko trajal kar tri mesece, ki so vključevali priprave na cepljenje, čas bolezni in čas okrevanja. Variolizacija pa ni bila nevarna le za cepljenega, ampak tudi za celotno skupnost, saj je cepljenje lahko sprožilo širši izbruh bolezni. Cepljeni je bil namreč kužen, vse dokler niso izzveneli vsi simptomi oziroma dokler mu ni odpadla še zadnja krasta.⁹²

Začetki preventivne imunizacije proti črnim kozam v Evropi segajo v 20. leta 18. stoletja, čeprav so ta postopek, kot kažejo nekateri teksti tistega časa, posamezniki poznali že nekaj let prej.⁹³ Variolizacija se je iz Otomanskega cesarstva, kjer naj bi jo prakticirala predvsem grška manjšina, širila s trgovci, diplomati in zdravniki. Domneva se, da se je prek otomansko-habsburške meje širila tudi v srednjo Evropo.⁹⁴ Za pomembno v procesu širitve variolizacije v Anglijo v 20. letih 18. stoletja velja delovanje Lady Mary Wortly Montagu (1689–1762), žene angleškega ambasadorja v Carigradu. Pri tem ni bila prva in tudi ne edina, ki je svoja otroka na ta način zaščitila pred črnimi

⁸⁸ Grignolio, *Kdo se boji cepiv*, str. 188; Crosby, *Smallpox*, str. 1010–1011.

⁸⁹ Grignolio, *Kdo se boji cepiv*, str. 49–51.

⁹⁰ Van Zwanenberg, *The Suttons*, str. 71; Grignolio, *Kdo se boji cepiv*, str. 189.

⁹¹ Po statističnih podatkih Johanna Petra Süssmilcha je bilo na nemškem območju razmerje 1 umrli na 300 cepljenih, na podlagi angleških podatkov iz leta 1727 pa sta umrla 2 na 182 cepljenih. Pri naravnih kozah sta umrla 2 na 17 obolelih. Gl. Wolff, *Einschneidende Massnahmen*, str. 106.

⁹² Snowden, *Epidemics and Society*, str. 106.

⁹³ Eriksen, *Cure or Protection*, str. 520.

⁹⁴ Černý, *Slovenian influence*, str. 215.

kozami – leta 1718 v Carigradu sina, leta 1721 v Londonu še hčer. To prakso so v Angliji najprej preizkusili na zapornikih in sirotah, leta 1722 pa so na kraljevem dvoru že cepili otroke, tudi hčerki prestolonaslednika oziroma kasnejšega kralja Jurija II. (1683–1760). Od takrat naprej so v Angliji variolizacijo začeli sprejemati tudi zdravniki in splošna javnost. Kljub temu pa te prakse sprva niso pogosto izvajali. Po začetnem navdušenju med plemstvom se je izvajanje upočasnilo in bilo pogosto le v času epidemij, ko je bila verjetnost obolenja med ljudmi visoka in se je zdela variolacija varnejša izbira. Do večje uveljavitve postopka je prišlo v drugi polovici 18. stoletja.⁹⁵

Da so variolizacijo prakticirali tudi na Dunaju in da je bila med zdravniki znana še pred letom 1720, ugotavlja Karel Černý, ki je o tem naletel na zapis v *Historia pestis* – knjigi o zadnji veliki srednjeevropski kugi.⁹⁶ Zanimivo je, da sta knjigo leta 1715 izdala dva avstrijska zdravnika slovenskih korenin, in sicer Ivan Krstnik Brložnik oziroma Johann Baptist Werloschnig de Perenberg (1670?–1750) iz Mozirja, tudi član ljubljanske Academiae Operosorum, in Anton Lojk oziroma Antonius Loigk (r. 1679).⁹⁷ V zapisu Lojk opiše svojo izkušnjo prisostvovanja pri variolizaciji, ki jo je arabski zdravilec izvajal verjetno leta 1714 na Dunaju. Černý ugotavlja, da se je variolizacija prek habsburško-otomanske meje širila že vsaj leta 1714 ali še prej in da so to medicinsko prakso v srednjo Evropo prvi neposredno prinesli priseljenci z vzhoda kot npr. judovski ali armenski trgovci, ne pa zahodni zdravniki, diplomati ali trgovci, kot je to veljajo do takrat.⁹⁸

Črne kozе so poznali kot neizbežno bolezen, za katero je zbolela večina prebivalstva. Iz nekaterih zdravniških tekstov tega časa je razvidno, da so variolizacijo sprejemali kot terapijo in da njen glavni cilj ni bil preprečiti bolezen posameznika, ampak nadzorovano izzvati milo obliko bolezni. Vse do 60. let 18. stoletja za razumevanje tega postopka ni bilo ključno izkoreninjenje same bolezni, ampak predvsem njeno varno prebolevanje. Sprva torej niso gradili kolektivne imunosti, ampak reševali posamezna življenja. Bolezen z značilnimi simptomi so v duhu humoralne medicine razumeli kot očiščenje prirojene bolezni.⁹⁹ Kot za Kranjsko ugotavlja Jaroš Krivec, so ljudje črne kozе kot prirojeno nujnost razumeli še vso zgodnje obdobje vakcinacije v 19. stoletju.¹⁰⁰ Zanimivo

⁹⁵ Van Zwanenberg, The Suttons, str. 71; Grignolio, *Kdo se boji cepiv*, str. 189; Crosby, Smallpox, str. 1011.

⁹⁶ Werloschnig de Perenberg, J. B. & Loigk, A., *Historia pestis quae ab anno 1708 ad 1713, Transylvaniam, Hungariam, Austriam, Pragam et Ratisbonam, aliasque conterminas provincias depopulabatur*. Stry: Joseph Grünenwald, 1715. Knjiga je bila 1716 ponatisnjena.

⁹⁷ Černý, Slovenian influence, str. 206–208, 212–214; Pintar, Brložnik de et in Pernberg, Ivan Krstnik; Pintar, Lojk, Anton (1679–?).

⁹⁸ Černý, Slovenian influence, str. 214–215.

⁹⁹ Eriksen, Cure or protection, str. 521, 526, 528.

¹⁰⁰ Krivec, Etiologije črnih koz, str. 183–187.

je, da je tako razumevanje v 18. stoletju spodbujalo variolizacijo, pri kateri se je telo z boleznijo očistilo, ne pa več tudi vakcinacije v njenem zgodnjem obdobju uvajanja v prvih desetletjih 19. stoletja. Pri slednji namreč po cepljenju s kravjimi kozami človek ni zbolel, bolezen se na telesu ni dovolj vidno izrazila, t. i. »kozji strup« se iz telesa ni izločil.¹⁰¹

Začetki preventivne imunizacije proti črnim kozam v Evropi segajo v 60. leta 18. stoletja, ko so variolizacijo prvi začeli prakticirati v plemiških krogih in na evropskih dvorih. V zgodnjem obdobju je šlo za dolgotrajni postopek priprave na cepljenje, čas bolezni in čas okrevanja, vendar pa je variolizacija sčasoma postajala enostavnejša, varnejša in bolj dostopna širšemu krogu ljudi.¹⁰²

V Angliji je variolizacijo med prebivalstvom širil kirurg Robert Sutton (1707–1788) s sinovi, ki je postopek poenostavil. Od leta 1762 dalje so cepili po t. i. Suttonovi metodi, njena značilnost je bila cepljenje z minimalno poškodbo kože – brez ureza in neboleče. Lezija se je na koži v primeru uspešne variolizacije pokazala šele po dveh dneh. Pomemben del metode je bila predpisana dieta pred in po cepljenju, ki je izključevala meso in alkohol, po cepljenju so sledile vaje na svežem zraku, zbijanje vročine z mrzlo vodo, pitje toplega čaja, ob nastopu izpuščajev hoja na prostem v vrtovih, pacient je dobival odvajala in skrivno zdravilo, ki je zdravilo simptome in ki naj bi vsebovalo živo srebro in amonijak.¹⁰³ Suttonova metoda cepljenja naj bi bila skoraj neboleča, bistveno varnejša in lažje izvedljiva. Še posebno uspešen je bil Daniel Sutton (1735–1819) v drugi polovici 18. stoletja, ko je med letoma 1763 in 1766 cepil kar 22.000 ljudi, od katerih so umrli le trije.¹⁰⁴ Daniel Sutton je bil dober empirik in klinik, njegovo delo je v zadnjem času prepoznano kot bistven člen v izboljšanju postopka variolizacije, na osnovi katere je Edward Jenner kasneje utemeljeval vakcinacijo.¹⁰⁵ Vsekakor je ta način cepljenja terjal manj življenj, ponekod so ga uporabljali tudi bolj sistematično za zaustavitev lokalnih epidemij. Cepljenje po Suttonovi metodi je kot uspešno zaslovelo tudi po drugih evropskih državah. V šestdesetih letih 18. stoletja so to metodo prevzeli tudi drugi, število cepljenih pa se je skokovito povečevalo. V angleških časopisih so variolizacijo kot plačljivo storitev oglaševali številni kirurgi.¹⁰⁶

¹⁰¹ Prim. Krivec, Etiologije črnih koz, str. 183–184.

¹⁰² Eriksen, *Cure or protection*, str. 535.

¹⁰³ Van Zwanenberg, *The Suttons*, str. 71–78.

¹⁰⁴ Boylston, Daniel Sutton, str. 85, 87.

¹⁰⁵ Daniel Sutton je metodo cepljenja opisal v knjigi *The inoculator or Suttonian system of inoculation, fully set forth in a plain and familiar manner*, ki je izšla v Londonu leta 1796 – že v času, ko variolizacija kot cepilna praksa ni bila več v središču zanimanja, saj se je interes po zaslugi Edwarda Jennerja že preusmeril v vakcinacijo. Prim. Weightman, *The Great Inoculator*.

¹⁰⁶ Van Zwanenberg, *The Suttons*, str. 76–77, 82.

Eden od pomembnejših angleških zdravnikov, ki so izvajali variolizacijo, je bil tudi Thomas Dimsdale (1712–1800). Postopek cepljenja je opisal v delu *The present method of inoculation for the small-pox*, ki je izšlo leta 1767 in bilo večkrat ponatisnjeno. Po mnenju Davida Zwanenberga je Dimsdale svojo prvotno tehniko cepljenja spremenil oziroma prevzel Suttonovo metodo, ki jo je tudi opisal v knjigi, čeprav je sam ni tako imenoval.¹⁰⁷ Dimsdale je leta 1768 v Sankt Peterburgu cepil carico Katarino Veliko, njenega sina Pavla in še 150 članov ruskega visokega plemstva. V ta namen so ustanovili posebno bolnišnico, kjer so cepljeni izolirano okrevali. Leta 1781 je še drugič odpotoval v Rusijo in cepil princa Aleksandra in Konstantina.¹⁰⁸

Variolizacija v habsburški monarhiji

Variolizacija se je iz Anglije od dvajsetih let 18. stoletja dalje širila tudi v druge evropske države. Od srede stoletja dalje se je cepljenje močneje uveljavljalo v zahodnih in severnih evropskih državah, tudi v velikih nemških mestih segajo začetki te prakse v petdeseta in šestdeseta leta 18. stoletja.¹⁰⁹ V šestdesetih letih je bila ta metoda cepljenja že razširjena po evropskih dvorih in tudi v srednjeevropskem prostoru ni bila več novost. Iz Italije se je širila tudi v habsburške Firence, vendar pa na Dunaju in v habsburških dednih deželah pred letom 1768 ni bilo javnih cepljenj. Pozen začetek variolizacije v habsburški monarhiji je bil povezan z zadržanostjo do cepljenja nekaterih vplivnih avstrijskih zdravnikov, kot sta bila Gerard van Swieten (1700–1772) in predvsem velik nasprotnik cepljenja Anton de Haen (1704–1776), glavni zdravnik dunajske klinike in profesor medicine.¹¹⁰ Na uvajanje cepljenja v monarhiji je gotovo vplivala tudi lastna izkušnja vladarice Marije Terezije s to boleznijo. Njeno družino so namreč črne koze močno prizadele, v letih 1761, 1762 in 1767 so ji umrli trije otroci in dve snahi, težjo obliko bolezni je leta 1767 prebolela tudi sama, pri čemer ji je za črnimi kozami ostal brazgotinast obraz.¹¹¹

Širjenje variolizacije po Evropi so spremljali tudi dunajski časopisi, ki so sprva poročali o začetkih cepljenja v zahodni Evropi, opisovali cepljenje angleških princes in objavljali članke o različnih vidikih zgodnjega cepljenja iz Londona in Pariza. Od

¹⁰⁷ Van Zwanenberg, *The Suttons*, str. 79.

¹⁰⁸ Griffiths, *Doctor Thomas Dimsdale, and smallpox in Russia*, str. 15–16.

¹⁰⁹ Wolff, *Einschneidende Massnahmen*, str. 103.

¹¹⁰ Lesky, *Österreichisches Gesundheitswesen*, str. 142, 146–147. Anton de Haen je bil nasprotnik cepljenja in je v letih 1757 in 1759 o tem objavil dve knjigi. Gl. Jarcho, *Anton de Haen*, str. 236–240.

¹¹¹ Lesky, *Österreichisches Gesundheitswesen*, str. 147.

šestdesetih let dalje je npr. *Wienerisches Diarium* (kasnejši *Wiener Zeitung*) objavljal članke o posameznih uspešnih primerih cepljenja, o smrtih zaradi cepljenja, posodobljenih postopkih cepljenja, o primerih povečanega pojava bolezni po cepljenju ter mnenja privržencev in nasprotnikov cepljenja. Andreas Golob ugotavlja, da so v časopisju leta 1768, ko se je cepljenje začelo tudi na habsburškem dvoru, prevladovali cepljenju naklonjeni članki. To postane zelo izrazito v osemdesetih letih, ko se ta praksa širi po državi in se v ozadju državnih prizadevanj na Dunaju pojavlja komercialna ponudba variolizacije, ki jo oglašujejo v časopisih.¹¹²

V habsburški monarhiji je variolizacijo uvedla Marija Terezija, potem ko je leta 1767 koze prebolela tudi sama. Vladaričin zdravnik Gerhard van Swieten je vladarski družini cepljenje zaradi tveganja nevarnosti hude oblike bolezni sicer dolgo odsvetoval. Marija Terezija je izkušene variolizatorje najprej iskala v Londonu, želela je, da bi na Dunaj prišla brata Sutton, kar pa se ni zgodilo. Marca 1768 so v dunajskih sirotišnici in bolnici Sv. Marka začeli sami preizkušati cepilno metodo. Potem ko so uspešno cepili 34 novorojenčkov in 67 sirot med petim in štirinajstim letom starosti, je variolizacija dobila zeleno luč tudi na habsburškem dvoru.¹¹³ Še isto leto se je za cepljenje odločilo več članov cesarske družine, vladaričina sinova Ferdinand in Maksimiljan, vnukinja Marija Terezija (1762–1770, hči Jožefa II.), leta 1769 tudi sin Leopold. Prve tri je 10. septembra 1768 cepil zdravnik Jan Ingenhousz (1730–1799), za popolnoma zdrave so bili razglašeni 1. oktobra. Cepljeni časa niso preživljali v postelji, ampak na sprehodih po vrtovih in dvoranah gradu Schönbrunn. Časopisi so poročali, da so uspešen proces cepljenja zaključili s Te Deumom v Schönbrunnu ter v za javnost odprtem in razsvetljenem parku, kjer se je lahko ob glasbi veselilo tudi ljudstvo.¹¹⁴

Marija Terezija je člane svoje družine k cepljenju spodbujala, cepljenje je bilo pomembna tema v družinskem dopisovanju. Stollberg-Rilinger na podlagi družinske korespondence ugotavlja, da je vladaričina naklonjenost do cepljenja nihala od velikega začetnega navdušenja do bolj zadržanega odobravanja.¹¹⁵

Variolizacija je bila v državi uradno vpeljana 1. oktobra 1768. Nalogo njenega širjenja po habsburških deželah in poučevanje zdravnikov o samem cepilnem postopku je prevzel zdravnik Jan Ingenhousz,¹¹⁶ ki je na dunajski dvor prišel iz Anglije in je, kot že rečeno, cepil člane cesarske družine. Zdravnik se je leta 1769, ko se je vračal iz Firenc,

¹¹² Golob, *Die präventive Blatternbekämpfung*, str. 70, 77.

¹¹³ Stollberg-Rilinger, *Maria Theresia*, str. 513–514.

¹¹⁴ Golob, *Die präventive Blatternbekämpfung*, str. 65.

¹¹⁵ Stollberg-Rilinger, *Maria Theresia*, str. 507–512, 514.

¹¹⁶ Jan Ingenhousz je na dunajskem dvoru deloval med leti 1768 in 1779. Kot znanstvenik je znan predvsem zaradi odkritja mehanizma fotosinteze.

na željo vladarice ustavil v Trstu, Gorici, Ljubljani, Celovcu in Gradcu, kjer naj bi cepljenje predstavil tamkajšnjim zdravnikom.¹¹⁷ Njegov obisk v Gorici je omenjen tudi v goriškem časopisu *Gazzetta Goriziana*.¹¹⁸

Kljub temu se je šolanje zdravnikov glede cepljenja koncentriralo na Dunaju. Od leta 1780 dalje je zdravnik Maximilian Stoll (1741–1787), ki je pri vodenju dunajske bolnišnice nasledil Antona de Haena, organiziral letna izobraževanja za zdravnike, na katerih je izkušen cepitelj zdravnik Johann Anton Rechberger (1731–1792) demonstriral postopek cepljenja. Izobraževanje sprva ni potekalo v glavni dunajski bolnišnici, ampak v predmestjih Währing, Döbling in Hernals v hiši za cepljenje (Inokulationshaus), kjer so za ta namen imeli na voljo dve sobi. Tu se prakse cepljenja niso učili le domači, ampak tudi tuji zdravniki. Kasneje so šolanje prenesli v prostore dunajske splošne bolnišnice (Allgemeines Krankenhaus).¹¹⁹

Na Dunaju so variolizacijo prepovedali maja 1795 predvsem zaradi nevarnosti, da bi se z njo širile druge nalezljive bolezni. Jennerjev izboljššan postopek cepljenja – vakcinacija – je bila od julija 1802 v habsburški monarhiji (v kronskih deželah in na Ogrskem) edini dovoljeni način cepljenja.¹²⁰

»Mej dvema hudima se majnshi sbere« – primeri variolizacije v slovenskem prostoru

Dostop do zgodnjega cepljenja so tudi v slovenskih deželah habsburške monarhije imeli večinoma le pripadniki družbene elite, kar je razvidno iz redkih znanih dokumentiranih primerov cepljenja plemiških in nekaterih drugih otrok.¹²¹ Čeprav dejanski obseg variolizacije ni znan, pa posamezni podatki kažejo, da so jo nekateri zdravniki poznali in izvajali.¹²² Znano je, da je leta 1768 varioliziral protomedik v Celovcu Lovrenc Krizant pl. Vest (1720–1789),¹²³ leta 1781 je o varioli in variolizaciji pisal zdravnik Tomaž Kristan.¹²⁴ Otroke je cepil goriški zdravnik in deželni protomedik

¹¹⁷ Lesky, *Österreichisches Gesundheitswesen*, str. 152.

¹¹⁸ Keber, *Zgodnje cepljenje*, str. 105.

¹¹⁹ Lesky, *Österreichisches Gesundheitswesen*, str. 146, 153–154.

¹²⁰ Flamm, *Das Werden des österreichischen Sanitätswesens*, str. 127–128.

¹²¹ Prim. Wolff, *Einschneidende Massnahmen*, str. 104.

¹²² Podobno ugotavlja Kos v *Življenje v Ljubljani*, str. 3.

¹²³ Borisov, *Od ranocelnštva*, str. 197.

¹²⁴ Pintar, *Borba protiv variole*, str. 44–47.

Anton Muznik (1726–1803),¹²⁵ ki se je leta 1769 v Gorici srečal s cesarskim zdravnikom Janom Ingenhouszom. Muznik je potek variolizacije natančno opisal v knjigi *Clima Goritiense* (1781).¹²⁶ Anton Muznik je namreč 17. septembra 1775 v Šempasu varioliziral tri otroke grofa Vincencija Strassolda, stare štiri, pet in šest let. Strassoldo je »[...] s soglasjem plemenite soproge Amalije iz rodbine grofov Valvason sklenil po skrbni presoji prvi v tem mestu z umetnim vcepljanjem koz obvarovati svoje otroke pred to nalezljivo boleznijo«. ¹²⁷ Za cepljenje otrok se je grof Strassoldo odločil tudi zato, ker je sam zaradi koz izgubil več bratov, bolezen je prizadela tudi njegovo mamo. Iz opisa cepljenja je razvidno, da gre za postopek prenosa kužnine iz roke na roko: »Cepljenje sem opravil z lanceto za puščanje krvi s trikratno zarezo. Dve sem dal v levo nadlaht, eno na desno. Kužnino (miasmo) sem vzel od zdravega dečka, ki je imel 'dobre' koz«. ¹²⁸ Naslednje leto, 28. avgusta 1776, je Muznik cepil še štiri otroke grofa Jožefa Coroninija, stare dve, štiri, pet in devet let. ¹²⁹ Iz opisov Muznikovega zdravljenja Strassoldovih in Coroninijevih otrok je razvidno, da so po cepljenju zboleli za lažjo obliko koz in po približno dveh do treh tednih bolezni ozdraveli. Zdravnik Muznik je vse otroke med boleznijo dnevno obiskoval in zdravil. V časopisu *Gazzetta Goriziana* so oktobra 1775 poročali o prvem cepljenju, pri čemer že naslov članka *Fatti rimarcabili* nakazuje na takratno izjemnost dogodka. ¹³⁰

Z variolizacijo se je ukvarjal tudi ljubljanski zdravnik in kirurg Vincenc Kern (1760–1829), ki sicer velja za začetnika vakcinacije na Kranjskem. ¹³¹ Iz njegove knjižice *Erinnerungen über die Einführung der Blattern-Einimpfung im Herzogthum Krain* (1798), ki jo je leta 1799 v slovenščino kot *Nauk od kose stavlenja* prevedel Valentin Vodnik, je jasno, da se je pred vakcinacijo ukvarjal tudi z variolizacijo. ¹³² V zapisu, ki je bil namenjen preprostim ljudem, odgovarja na vprašanje, zakaj se je dobro cepiti in kako to človeku pomaga. Kern močno zagovarja metodo »stavljenja koz« in na jasen, preprost način v sedmih točkah opiše koristnost in učinkovitost postopka. Že moto knjižice na njenem začetku »Mej dvema hudima se majnshi sbere« kaže na njegovo prepričanje o koristnosti variolizacije v primerjavi z naravnim prebolevanjem koz.

¹²⁵ Anton Muznik je bil v Gorici cesarsko-kraljevi svetovalec v zdravstvenih zadevah in protomedik pokneženih grofj Goriško-Gradiščanske, v Gorici je deloval v obdobju med 1763 in 1803. Gl. Marušič, Zdravnik dr. Anton Muznik, str. 198.

¹²⁶ Muznik, *Clima Goritiense*, str. 149–157.

¹²⁷ Muznik, *Clima Goritiense*, str. 149, 189.

¹²⁸ Muznik, *Clima Goritiense*, str. 149.

¹²⁹ Muznik, *Clima Goritiense*, str. 156.

¹³⁰ Keber, *Zgodnje cepljenje*, str. 106.

¹³¹ Pintar, Prof. dr. Kern, str. 4; Toplak, Zupanič Slavec, Vincenc Kern, str. 338–339.

¹³² ern, *Nauk od kose stavlenja*; Borisov, *Od ranocelnštva*, str. 197.

Za postopek pravi, da je preizkušen in razširjen po vsej Evropi, da pa ga Kranjci po pomenu in imenu slabo poznajo. Iz zapisa izvemo, da je Kern leta 1798 v Ljubljani varioliziral šestdeset otrok iz premožnih in tudi drugih družin, ki so cepljenje dobro prenesli in so zdravi: »[...] Lani sim poskusil tukaj v Lublani kose staviti; velika inu majnshi gospoda, tudi drugi ljudje so pustili, de sim njih otrokam kose stavil; vsi so bili srezhni, inu vsi shestkrat deseteri otrozi, nad katirmi sim skushno sturil, so shivi, sdрави, inu nepikasti ostali [...].¹³³ Na Kernovo cepljenje se verjetno nanaša tudi zapis v časopisu *Lublanske novize*, ki cepljenje otrok v Ljubljani datira v prvi teden maja 1798. V zapisu je izpostavljeno dejstvo, da so tudi nekateri kmetje dali svoje otroke cepiti.¹³⁴ O dejanski uspešnosti Kernovega cepljenja ima pomisleke Ivan Pintar, ki meni, da Kern s prvimi variolizacijami v letih 1797/1798 ni mogel biti uspešen. Material, s katerim je cepil, po njegovem mnenju ni bil primeren za prenašanje na večje razdalje, zato velik del cepiva ni mogel dati pozitivnih rezultatov.¹³⁵

Kern v *Nauku* podobno kot Muznik v *Climi* bolezni sploh ni natančno opisal: »Kose so ena snana bolesen, de jeh ni treba popisvati«. ¹³⁶ Menil je, da staršem cepljenje otrok narekuje njihova vest, saj vsako leto zaradi koz umre več tisoč otrok. Prav tako zapiše, da se starši, ki ne dovolijo cepiti svojih otrok, pregrešijo zoper vero. Duhovnike in zdravnike poziva, naj cepljenje širijo povsod, in se nasploh zavzema za širšo variolizacijo prebivalstva na Kranjskem.¹³⁷ V drugem delu knjižice opiše postopek variolizacije kot enostavnega, ki ga lahko po njegovem mnenju vsakdo prakticira tako, kot to že stoletja delajo mame svojim otrokom drugod po svetu. Sam priporoča uporabo ostre britvice ali krznarske šivanke. Kernov opis postopka variolizacije v slovenščini:

»Vsami eno oistro britvizo, prereshi s» njo eno gnojno koso per enim drugim kosavim otroku, kir ima dobre kose, pomashi britvizo s»kosavim gnojam. S» to ognjeno britvizo prebodi kosho na sgorni roki sredi med ramo inu komolzam timu otroku katirmu kose stavish, britvizo porini s» ploskam po strani pod kosho tolikaj, de do shiviga pride, pusti de gnoj v» to majhino tezhe, potegni nasaj, vsheni gnoj notri s» tvojim perstam, inu tishi rano s» palzam ene minute; tako sturi tudi na drugi roki; inu vse delo je sturjeno.«¹³⁸

V primerih, ko v bližini na voljo ni bilo kozavih bolnikov, je svetoval uporabo posušenega gnoja. Otrok po cepljenju naj ne bi potreboval posebne skrbi, bolezen naj bi se pojavila četrti ali peti dan in potem trajala do enaindvajset dni. Priporoča,

¹³³ Kern, *Nauk od kose stavlenja*, predgovor.

¹³⁴ Keber, *Zgodnje cepljenje*, str. 107.

¹³⁵ Pintar, *Borba protiv variole*, str. 48–49.

¹³⁶ Kern, *Nauk od kose stavlenja*, str. 5.

¹³⁷ Kern, *Nauk od kose stavlenja*, str. 8–9.

¹³⁸ Kern, *Nauk od kose stavlenja*, str. 10.

naj po cepljenju oboleli za kozami ves čas bolezni hodijo na svež zrak, naj normalno jedo, s hrano naj se jih ne sili, zadostujejo tudi juhe in sokovi. Pijejo naj čisto vodo z dodatkom limone ali vina. Pitje čaja odsvetuje, proti mrzlici in vročici za večino primerov zdravila ne priporoča. Opozarja na redno preoblačenje srajc in rjuh ter zapis sklene s stavkom, da sta pri okrevanju obolenih potrebni predvsem čistoča in sveži zrak (snashnost in zhista sapa).¹³⁹

V Idriji je varioliziral ranocelnik in porodničar Anton Makovic (1750–1802), ki je bil med letoma 1798 in 1802 tam zaposlen kot rudniški kirurg in porodničar. Znano je, da je Makovic okoli leta 1790, ko je bil še stanovski ranocelnik v Ljubljani, varioliziral svoje otroke, leta 1793 pa je v Ljubljani med epidemijo koz pomagal zdravniku Jugovicu.¹⁴⁰ Zanimivo je, da je med idrijsko epidemijo leta 1801 Makovic otroke še vedno varioliziral, čeprav je idrijski zdravnik Blaž Hafner istočasno že izvajal novejši, varnejši način cepljenja – vakcinacijo. Jože Pfeifer na podlagi Hafnerjevega in Makovčevega poročila o epidemiji koz v Idriji leta 1801 ugotavlja, da sta se takrat v Idriji istočasno izvajala oba načina cepljenja in da je bila variolizacija kmalu zatem kot nevarnejša in že zastarela metoda opuščena, saj se po letu 1801 ne omenja več.¹⁴¹ Makovic v svojem poročilu propagira variolizacijo; opiše tudi tehniko, in sicer z gnojem iz mehurčka bolnika ali s prahom iz zmletih krast. Pri cepljenih, ki potem zbolijo za blago obliko koz, priporoča mlačne kopeli z zelišči, izpiranje oči, lahko hrano, dovolj pijače in predvsem svež zrak. Tudi on poudarja predvsem pomen higiene, svežega zraka in zračenja prostorov. Priporoča torej ukrepe, ki so bili izvedljivi in učinkoviti tudi za revnejše sloje prebivalstva, ki je večinoma živelo v slabih, premajhnih in vlažnih stanovanjih.¹⁴²

Variolizacija, ki so jo izvajali zdravniki in zdravili obbolele cepljene, je tudi v slovenskem prostoru dokumentirana predvsem za premožnejše posameznike. Enega od redkih v korespondencah omenjenih primerov zasledimo v pismu Franca Antona grofa Lanthierija (1751–1826) Jožefu Kalasancu baronu Erbergu, ko mu 17. septembra 1801 v pismu, poslanem iz Ljubljane, sporoča, »da ga veseli, da se je inokulacija srečno končala«. Iz sicer skopega zapisa lahko razumemo, da se je dal v Ljubljani variolizirati petdesetletni grof Lanthieri, ki ni imel otrok in ki je sicer živel na Goriškem.¹⁴³ Tudi ta primer, podobno kot idrijski, kaže na to, da so variolizacijo, ko je bila že v zatonu

¹³⁹ Kern, *Nauk od kose stavljenja*, str. 11–16.

¹⁴⁰ Pfeifer, *Idrijski rudniški kirurg*, str. 37.

¹⁴¹ Pfeifer, *Uvedba cepljenja proti kozam*, str. 139.

¹⁴² Pfeifer, *Epidemija črnih koz*, str. 36–37.

¹⁴³ SI AS 730, Gospodstvo Dol, fasc. 50, str. 1659–1660, pismo z dne 17. septembra 1801. Na pismo me je opozoril dr. Miha Preinfalk.

svojega obstoja, izvajali leta 1801 tudi v Ljubljani, čeprav so tudi tu zdravniki že začeli z novejšo, varnejšo obliko cepljenja z govejimi kozami – vakcinacijo.

Baltazar Hacquet (1739–1815) v svojem potopisu *Abbildung und Beschreibung der südwest- und östlichen Wenden, Illyrer und Slaven* (1801–1808) omenja (samo)variolizacijo kot ljudsko prakso, ki je bila razširjena tudi med prebivalstvom na Balkanu. Zastavlja se vprašanje, ali je tudi slovensko prebivalstvo to prakso poznalo kot del ljudske medicine v smislu Kernovega zapisa v *Nauku*, ko svetuje, da lahko ta preprost postopek vsak izvede. Na variolizacijo je Hacquet sicer naletel med Albanci, ki so cepili štiriletne in petletne otroke. Kot pravi, naj bi bila ta grška ali albanska navada stara že več stoletij. Jezi se nad dejstvom, da še vedno velja, da je leta 1720 cepljenje v Evropo prinesla Mary Wortly Montagu, ko pa je sam tudi na Madžarskem in Hrvaškem videl doječe matere, ki svoje dojenčke variolizirajo na preprost način – z nohtom mu naredijo na čelu ranico in na njo nanesejo svež bris kozavega otroka.¹⁴⁴ Variolizacija je pri Albancih potekala tako, da so na zgornji del ene roke z dolgo srebrno iglo naredili tri vbode in vdrgnili bris že bolnega otroka, rano pa obvezali. Cepljenega otroka so imeli od 14 do 21 dni na toplem, pri čemer ni smel jesti mesa, po tem so bili otroci zdravi in brez brazgotin. Opisuje tudi, da Grki, ki živijo v soseščini in vidijo dobre rezultate inokulacije, svojih otrok ne pustijo cepiti, saj vidijo prenos bolezni na zdravega otroka kot grešno dejanje. Hacquetova siceršnja razsvetljenska drža se odraža v njegovem komentarju, da se takšno mnenje lahko odpusti nevednim, ne pa tudi zdravnikom.¹⁴⁵

Zaključek

Variolizacija, ki so jo v nekaterih delih sveta že stoletja prakticirali kot ljudsko preventivo proti črnim kozam, je kot praksa zgodnjega cepljenja v Evropo in zahodno medicino prišla v dvajsetih letih 18. stoletja. Prej večinoma ljudska preventivna metoda, ki je temeljila na izkušnjah in se prenašala iz roda v rod, je postala zapleten in drag zdravniški postopek, dostopen evropskemu plemstvu in premožnejšim slojem prebivalstva. Čeprav redki viri kažejo, da so zdravniki variolizacijo v 18. stoletju prakticirali tudi v slovenskem prostoru, pa se cepljenje ni pomembno razširilo in večina prebivalstva cepljenja ni poznala. Kljub temu se zastavlja vprašanje o razširjenosti tega postopka med kmečkim prebivalstvom in mogoče celo soobstoja zdravniške variolizacije, kot so jo izvajali Anton Muznik, Anton Makovic in Vincenc Kern, in (samo)variolizacije,

¹⁴⁴ Hacquet, *Abbildung und Beschreibung*, str. 228.

¹⁴⁵ Hacquet, *Abbildung und Beschreibung*, str. 228–229.

kot jo omenja Vincenc Kern in opiše Baltazar Hacquet. Variolizacija, čeprav le redko prakticirana metoda zgodnjega cepljenja, je tlakovala pot k uveljavitvi Jennerjeve vakcinacije tudi v slovenskem prostoru. Tudi tu so zdravniki variolizatorji hitro spoznali prednosti enostavnejše in varnejše vakcinacije, variolizacijo pa konec 18. stoletja opustili.

Viri in literatura

Arhivski viri

SI AS 730, Gospostvo Dol, fasc. 50.

Literatura in objavljeni viri

- Borisov, Peter: *Od ranocelnštva do začetkov znanstvene kirurgije na Slovenskem*. Ljubljana: SAZU, 1977.
- Borisov, Peter: *Zgodovina medicine: poskus sinteze medicinske misli*. Maribor: Založba Pivec, 2009.
- Boylston, Arthur: Daniel Sutton, a forgotten 18th century clinical scientist. *Journal of the royal society of medicine*, februar 2012, 105 (2), str. 85–87.
- Bratož, Urška: Preprečevanje črnih koz v Avstrijskem primorju. *Kronika*, 70, 2022, izredna številka (Iz zgodovine epidemij), str. 7–18. DOI: <https://doi.org/10.56420/Kronika.70.izr.01>
- Brunton, Deborah: *The Politics of Vaccination: Practice and Policy in England, Wales, Ireland, and Scotland, 1800–1874*. Rochester: University of Rochester Press, 2013.
- Crosby, Alfred W.: Smallpox. *The Cambridge world history of human disease* (ur. Kenneth F. Kiple). Cambridge: Cambridge University Press, 1999, str. 1008–1013.
- Černý, Karel: Protection from Smallpox before 1700: the »Buying of Pustules« in Early Modern Central Europe. *Virus, Beiträge zur Sozialgeschichte der Medizin* 20, 2021, str. 41–53. DOI: [10.1553/virus20s041](https://doi.org/10.1553/virus20s041)
- Černý, Karel: Slovenian influence in early 18th century inoculations. *Acta medico-historica Adriatica*, 22, 2024, št. 2, str. 203–219. DOI: <https://doi.org/10.31952/amha.22.2.2>
- Eriksen, Anne: Cure or Protection? The meaning of smallpox inoculation, ca 1750–1775. *Medical History*, 57, 2013, št. 4, str. 516–536. DOI: [doi:10.1017/mdh.2013.37](https://doi.org/10.1017/mdh.2013.37)
- Flamm, Heinz: Das Werden des österreichischen Sanitätswesens – vor 250 Jahren das Sanitäts-Hauptnormativ, vor 150 Jahren das Reichs-Sanitätsgesetz. *Wiener klinische Wochenschrift*, 2020, 132 (Suppl 4), str. 115–152.
- Golob, Andreas: Die präventive Blatternbekämpfung im Spiegel des Wiener Zeitungswesens.

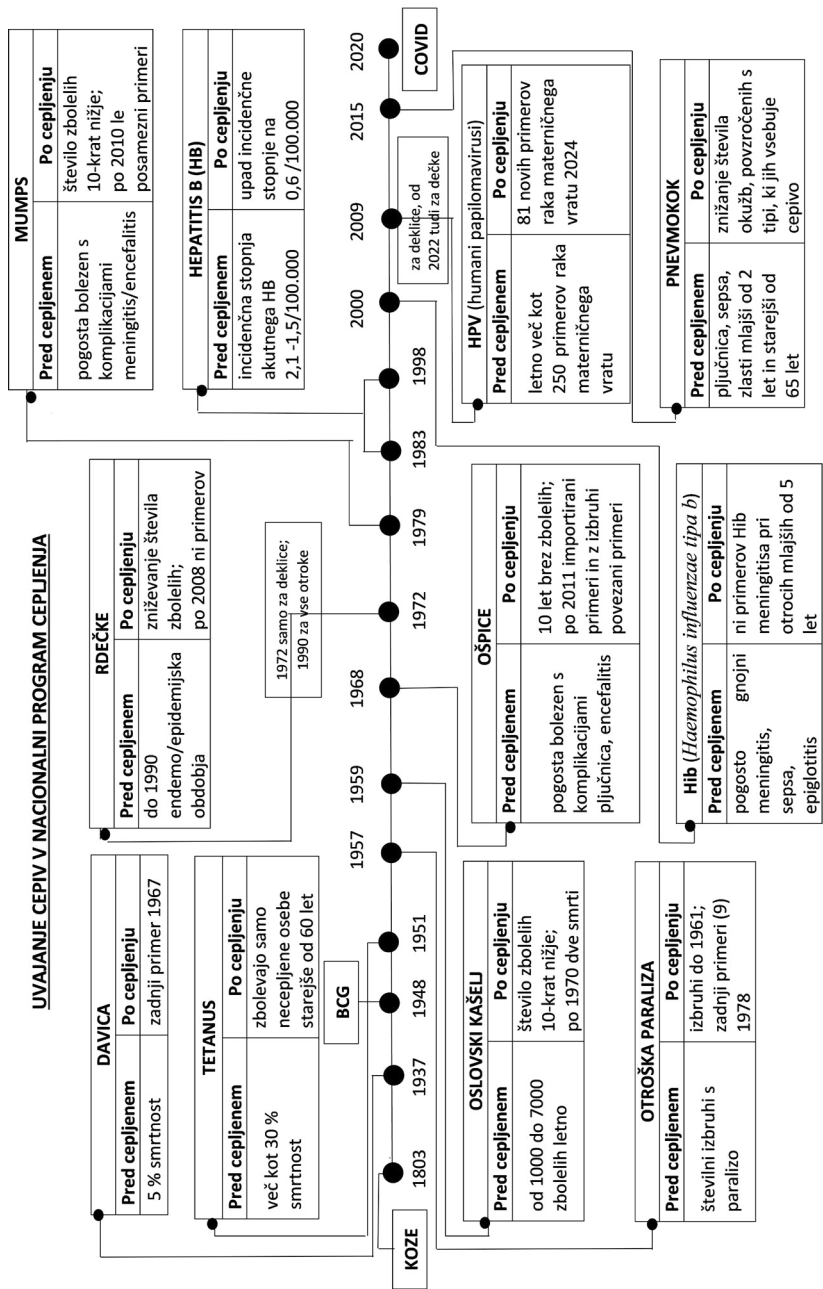
- Sondierungen von 1722 bis 1812. *Virus. Beiträge zur Sozialgeschichte der Medizin* 20, 2021, str. 55–78. DOI: 10.1553/virus20s055
- Griffiths, John: Doctor Thomas Dimsdale, and smallpox in Russia. The variolation of the Empress Cathrine the Great. *Bristol Medico-Chirurgical Journal*, January 1984, str. 14–16.
- Grignolio, Andrea: *Kdo se boji cepiv?* Ljubljana: Založba /*cf, 2018.
- Hacquet, Baltazar: *Abbildung und Beschreibung der südwest- und östlichen Wenden, Illyrer und Slaven: deren geographische Ausbreitung von dem adriatischen Meere bis an den Ponto, deren Sitten, Gebräuche, Handthierung, Gewerbe, Religion u. s. w. nach einer zehnjährigen Reise und vierzigjährigem Aufenthalte in jenen Gegenden.* Leipzig, 1801–1808.
- Jarcho, S.: Anton de Haen, Louis Odier, and the inoculation controversy. *Bull. N. Y. Acad. Med.*, 1973 (Mar.), 49 (3), str. 236–240.
- Keber, Katarina: Zgodnje cepljenje proti črnim kozam: variolizacija v 18. stoletju in nekateri primeri v slovenskem prostoru. *Kronika*, 71, 2023, št. 1, str. 101–112.
DOI: <https://doi.org/10.56420/Kronika.71.1.05>
- Kern, Vinzenz: *Nauk od kose stavlenja Vinzenza Kern, doktorja ranoželenja, uda sdravilske shole na Dunejji, zasarskiga uzbenika ronoželnistva v' Lublani.* Ljubljana: Joa. Fridr. Eger, 1799.
- Kos, Marjana: Življenje v Ljubljani ob koncu 18. in na začetku 19. stoletja. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, Oddelek za zgodovino, 2007, magistrsko delo.
- Kos, Marjana: Epidemije črnih koz v Ljubljani v drugi polovici 18. stoletja. *Arhivi*, 43, 2020, št. 2, str. 287–305.
- Krivec, Jaroš: Etiologije črnih koz in vakcinacija: vpliv razumevanja varirole na zgodnje obdobje vakcinacije v habsburški monarhiji. *Filozofski vestnik*, 46, 2025, št. 1, str. 181–203.
DOI: <https://doi.org/10.3986/fv.46.1.07>
- Lesky, Erna: Österreichisches Gesundheitswesen im Zeitalter des aufgeklärten Absolutismus. Dunaj: Rudolf M. Rohrer, 1959.
- Marušič, Branko: Zdravnik dr. Anton Muznik (1726–1803). *Clima Goritiense=Goriško podnebje.* Ljubljana: Inštitut za zgodovino medicine Medicinske fakultete, Znanstveno društvo za zgodovino zdravstvene kulture Slovenije, 2000, str. 193–206.
- Muznik, Anton: *Clima Goritiense = Goriško podnebje.* Ljubljana: Ljubljana: Inštitut za zgodovino medicine Medicinske fakultete, Znanstveno društvo za zgodovino zdravstvene kulture Slovenije, 2000. Prevod in faksimilizirana izdaja latinskega originala iz 1781.
- Pfeifer, Jože: Epidemija črnih koz v Idriji. *Idrijski razgledi*, 17, 1972, št. 1–2, str. 30–38.
- Pfeifer, Jože: Uvedba cepljenja proti kozam na idrijskem območju. *Idrijski razgledi*, 1972, št. 3–4, str. 136–146.
- Pfeifer, Jože: Idrijski rudniški kirurg Anton Makovic. *Idrijski razgledi*, 1974, št. 1–2, str. 36–50.
- Pintar, Ivan: Prof. dr. Kern in prof. dr. Lipič. *Liječniški vjesnik*, 53, 1931, št. 4, str. 391–399.
- Pintar, Ivan: Borba protiv varirole u Sloveniji. *Acta historica medicinae, pharmaciae, veterinae* 2, 1962, str. 44–57.

- Presl, F.: Zur Geschichte der Impfung in Oesterreich. *Wiener klinische Wochenschrift*, 1888, št. 28, str. 581–583.
- Snowden, Frank M.: *Epidemics and society: from the black death to the present*. New Haven in London: Yale University Press, 2020.
- Stollberg-Rilinger, Barbara: *Maria Theresia. Die Kaiserin in ihrer Zeit. Eine Biographie*. München: C. H. Beck, 2017.
- Tičar, Josip: *Boj nalezljivim boleznim*. Ljubljana: Tiskovna zadruga, 1922.
- Toplak, Cirila in Zupanič Slavec, Zvonka: Vincenc Kern in njegove zasluge pri uvajanju cep-ljenja proti črnim kozam v slovenskih deželah habsburške monarhije. *Zdravniški vestnik*, 67, 1998, str. 337–340.
- Van Zwanenberg, David: The Suttons and the business of inoculation. *Medical History*, 1978, 22, str. 71–82.
- Weightman, Gavin: *The Great Innoculator. The untold story of Daniel Sutton and his medical revolution*. New Haven: Yale University Press, 2020.
- Wolff, Eberhard: *Einschneidende Massnahmen: Pockenschutzimpfung und traditionale Gesellschaft im Württemberg des frühen 19. Jahrhunderts*. Stuttgart: Franz Steiner Verlag, 1998.
- Zupanič Slavec, Zvonka: *Zgodovina zdravstva in medicine na Slovenskem. Medicina skozi čas, javno zdravstvo, farmacija*. Ljubljana: Slovenska matica, 2017.

Spletni viri

- Pintar, Ivan: Brložnik de et in Pernberg, Ivan Krstnik. Slovenska biografija. Slovenska aka-demija znanosti in umetnosti, Znanstvenoraziskovalni center SAZU, 2013. <http://www.slovenska-biografija.si/oseba/sbi150380/#slovenski-biografski-leksikon> (14. januar 2026).
- Pintar, Ivan: Lojk, Anton (1679–?). Slovenska biografija. Slovenska akademija znanosti in umetnosti, Znanstvenoraziskovalni center SAZU, 2013. <http://www.slovenska-biografija.si/oseba/sbi333563/#slovenski-biografski-leksikon> (14. januar 2026).

Preglednica 1: Uvajanje cepiv v nacionalni program cepljenja (1803–2020)



Kronološki prikaz uvajanja rutinskega cepljenja v Sloveniji od 1803 do 2020¹⁴⁶

Z letom 1803 se je na slovenskem območju začelo izvajati cepljenje oz. vakcinacija, ki so jo neprekinjeno izvajali celo v času obeh svetovnih vojn. Začetnik nove metode cepljenja (vakcinacije) na Kranjskem je bil Vincenc Kern (1760–1829). To metodo je leta 1803 opisal v delu *Aufruf an die Bewohner Krains zur allgemeinen Annahme der Kuhpocken – Impfung*. Istega leta je Kern uvedel vakcinacijo oz. Jennerjevo cepljenje, pri kateri je uporabil snov iz blažjega virusa kravjih koz, kar naj bi bilo veliko bolj varno. Cepivo proti kozam, ki so ga uporabljali stoletja, ni bilo narejeno iz virusa koz človeškega izvora, ampak iz vakcinia virusa, ki je povzročal obliko bolezni pri kravah in je različen od virusa, ki se je prvotno uporabljal za variolizacijo. Na slovenskem ozemlju so vakcinacijo opravljali podobno kot drugod v habsburškem prostoru. Potem ko je bila dežela Tirolska priključena Bavarski, je ta kot ena prvih evropskih držav že leta 1807 dejansko uvedla obvezno in prisilno cepljenje proti črnim kozam.¹⁴⁷ Obvezno cepljenje proti kozam je bilo na Kranjskem uzakonjeno samo v času Ilirskih provinc oziroma francoske uprave (1809–1813). Cepljena oseba je dobila potrdilo, da je cepljena proti kozam. Iz Ljubljane so limfo prejemali kraji Trst, Gorica, Reka, Karlovec in Zadar. Za vakcinacijo se je zavzemal tudi Blaž Hafner, rudniški zdravnik v Idriji, ki je ljudi cepil s cepivom, ki si ga je dobil z Dunaja.¹⁴⁸ Viljem Lipič, mestni zdravnik v Ljubljani, je poročal o širjenju črnih koz v Ljubljani od leta 1828 do 1832, ko je zdravil obolele.

V Ljubljani je bil zavod za izdelavo cepiva proti kozam v špitalu z nekajletno zamudo v primerjavi z evropskim pionirjem ustanovljen leta 1819. Nazoren opis delovanja tega zavoda ponuja Lipič v svoji *Topografiji* iz leta 1834.¹⁴⁹ Situacija se je spremenila v drugi polovici 19. stoletja, saj Deželni odbor Kranjske kljub večkratnim pobudam deželne vlade in številnim razpravam ni sprejel sklepa o ustanovitvi lastnega deželnega cepilnega inštituta. Po navedbah Zupanca odsotnost take ustanove ni predstavljala bistvene težave, saj je bilo cepiva mogoče redno pridobivati iz drugih delov habsburške monarhije. V ta namen je bila sklenjena pogodba z dunajskim cepilnim inštitutom Moriz Hay, ki je v zameno za letno pavšalno nadomestilo, izplačano iz deželnega cepilnega sklada,

¹⁴⁶ Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 2, Določila glede cepljenja od uvedbe do leta 2020.

¹⁴⁷ Več v: Zupanič Slavec, Mlekarice ne obolevajo, str. 146–147; Bratož, Preprečevanje črnih koz, str. 7–18; Borisov, *Zgodovina medicine*.

¹⁴⁸ Pfeifer, Uvedba cepljenja proti kozam, str. 136–137.

¹⁴⁹ Lipič, *Topografija*.

Kranjsko oskrboval s 16.000 odmerki cepiva letno. Od leta 1888 je potekalo cepljenje proti kozam izključno z uporabo živalske limfe, ki so jo dobivali z Dunaja.¹⁵⁰ Ta način olajšuje cepljenje zdravniku in svojcem cepljenih ter varuje pred prenašanjem bolezni, s tem pa se zmanjšuje tudi odpor proti cepljenju. Dežela nima nobenih večjih stroškov, kot jih je imela pri prejšnjih cepljenih s predcepljenji. Cepljenih je bilo okoli 8.000 oseb. Odziv ljudi je bil po poročilih zdravnikov od 85 do 95-odstoten. Učinek cepljenja je bil občuten. Od uspešno cepljenih ni nobeden umrl. Kadar so cepili že okužene, je bil potek bolezni milejši. Če je od cepljenih pri epidemiji kdo zbolel, je bil potek bolezni lahek.¹⁵¹ Poročevalec dalje ugotavlja, da »kljub temu uspehu cepljenja mnogo ljudi ne uvidi teh koristi, da je bilo treba ljudi z zakonom prisiliti k cepljenju, čeprav imajo nekateri zaradi prisile takega zakona zaenkrat še pomisleke. Poleg cepljenja so omejevali tudi promet. Te občinske ukrepe so nadzorovali zdravniki in okrožja na splošno v večini primerov zadovoljivo. Leta 1890 je bilo na Kranjskem 41 krajev, v katerih so opravljali cepljenje, in od več kot 17.000 obveznikov je bilo cepljenih 73 %. V desetletnem povprečju je bilo 78,82 % obveznikov cepljenih, povprečni stroški za eno cepljenje so bili 34 krajcarjev. Udeležba pri cepljenju na Kranjskem je bila nad avstrijskim povprečjem, kljub temu pa pogosto slišimo pritožbe uradnih zdravnikov zaradi pomanjkljivo opravljenih cepljenj. Da te pritožbe niso tako neupravičene, dokazuje veliko število necepljenih oseb.«¹⁵²

V letih 1873 in 1874 je bila v Ljubljani huda epidemija črnih koz. Vzrok je bil v navedenju števila cepljenih oseb. Umrlo je več kot 100 otrok (v Ljubljani je bilo 20.000 prebivalcev). Leta 1888, ko so bile črne koze že zelo razširjene, je dr. Alojzij Valenta, ki je vodil sejo Društva zdravnikov na Kranjskem, podprl predlog zdravnika Josipa Kaplerja o revakcinaciji šolskih otrok.¹⁵³ Alojzij Valenta je vztrajal, da se cepljenje izvede še bolj številčno in da se tudi revakcinira. Viljem Kovač se je kot mestni zdravnik zavzemal za napredek higienskih razmer. V letnem poročilu za deželno glavno mesto Ljubljano je navedel vzroke za epidemijo črnih koz v letih 1873 in 1874, in sicer: »Obstajal je odpor nekaterih zdravnikov do izvajanja cepljenja, ker so mislili, da je cepljenje neučinkovito, zdravju škodljivo in da je nevarno zaradi prenosa bolezni (sifilis, škrofuloza oz. tuberkulozno obolenje z oteklimi bezgavkami na vratu, vnetje očesnih vek, piemije (krvna gnojavica) v primeru nehigienske priprave cepiva ali izvedbe cepljenja«. Predlagal je izvajanje cepljenja, ki naj bo obvezno po Zakonu o cepljenju proti črnim kozam. Leta 1874 je število cepljenih oseb naraslo, zlasti otrok.¹⁵⁴

¹⁵⁰ Zupanc, *Krain und seine öffentliche Gesundheit*.

¹⁵¹ Gruškovnjak, *Cepljenje proti črnim kozam*, str. 593–595.

¹⁵² Zupanc, *Krain und seine öffentliche Gesundheit*.

¹⁵³ Krivec, *Variola in vakcinacija na Kranjskem v 19. stoletju*.

¹⁵⁴ Zupanc, *Krain und seine öffentliche Gesundheit*.

Na prelomu v dvajseto stoletje so se pogoji za pridobivanje živalskega cepiva v naših krajih izboljšali. Leta 1925 je izšel Pravilnik o zaščitnem cepljenju zoper variolo, veljaven za vso Kraljevino Jugoslavijo. S cepljenjem po šolah so dosegali visoko precepljenost in koze se niso več pojavljale, cepljenje pa se je nadaljevalo.

Leta 1939 je na osnovi Zakona o zatiranju nalezljivih bolezni obvezno cepljenje proti kozam prvič natančno predpisal Pravilnik o zaščitnem cepljenju zoper osepnice.¹⁵⁵ Cepljenje je potekalo vsako leto od 1. maja do 30. septembra in ga je opravljal občinski zdravnik, kjer ga ni bilo, pa banovinski ali državni zdravnik. Administrativno delo je opravljal upravna občina, ki je morala sestaviti tudi sezname otrok za cepljenje, ki so jih posredovali zdravnikom. Vsak zdravnik s pravico prakse je smel cepiti, toda zavezati se je moral, da bo vsa potrebna poročila in sezname pošiljal pristojnemu oblastvu. Higienški zavod je za vso kraljevino pripravil in objavil gradiva, potrebna za cepljenje. Cepljenja je bil stalno oproščen otrok, ki je prebolel osepnice – koze, in otrok, ki je bil trikrat brezuspešno cepljen, kar se je potrdilo z zdravniškim spričevalom. Začasno je bil cepljenja oproščen otrok, ki je bil bolan, preslabo razvit ali če je bila v hiši nalezljiva bolezen. Začasno so bili oproščeni cepljenja tudi vsi otroci v naselju, če so bile v času cepljenja epidemično razširjene nalezljive bolezni (škrlatinka, ošpice, davica, gripa, oslovski kašelj) ali če so nastopile izjemne ovire (elementarne neizgode). Pred cepljenjem je moral zdravnik na podlagi seznama otrok, ki ga je prejel od občine, izdelati načrt cepljenja in ga v odobritev poslati Oddelku za socialno politiko in narodno zdravje in Higienškemu zavodu v Zagrebu oziroma tamkajšnjemu Oddelku za cepivo zoper osepnice, kar je pomenilo zahtevek za cepiva.

Zavod je moral pravočasno poslati ustrezne količine cepiva zdravnikom, ki so morali cepiti po določenem razporedu. Cepilo se je izključno z živalskim cepivom, ki so ga prejeli iz državnih zavodov za izdelovanje živalskega cepiva (predvsem Higienškega zavoda v Zagrebu) ali pa iz zavodov, ki so imeli za to zakonito odobritev. Sredstva za cepivo je zagotovila občina, ostale pa banovina. Sreski zdravnik je moral obvestiti vsako občino, kdaj bo v njej potekalo cepljenje.

Občina je morala zagotoviti tudi prostor za cepljenje in o cepljenju na primeren način obvestiti starše ter prebivalstvo z letaki poučiti o pomenu cepljenja za zatiranje osepnic. Cepljenje je bilo izvedeno z nekaj zarezi na zgornjem delu nadlahti po navodilu, ki ga je predpisalo ministrstvo za socialno politiko in narodno zdravje. Uspelo je, če sta se osmi dan pravilno razvili najmanj dve zarezi. Zdravnik je moral izdelati poročilo in sezname otrok glede na to, ali so bili cepljeni oziroma iz katerih razlogov niso bili cepljeni.

¹⁵⁵ Službene novine Kraljevine Jugoslavije z dne 26. marca 1930, št. 69/XXIV.

Če se je ugotovilo, da je brez tehtnega razloga ostalo necepljenih več kot 20 % otrok, je moral zdravnik Oddelku za socialno politiko in narodno zdravje banske uprave predlagati dan in lokacijo za pregled in ponovno cepljenje teh otrok. Otroke, ki so neopravičeno izostali od cepljenja, so privedli k cepljenju na dan, ki ga je odredil pristojen zdravnik. Sreski zdravnik je sestavil poročilo in izpisek po občinah za ves srez ter izvod poročila o prvič in naknadno cepljenih osebah poslal oddelku za socialno politiko in narodno zdravje banske uprave. Izvajali so tudi ponovna cepljenja (revakcinacije) pri otrocih, ki so dopolnili 6 oziroma 12 let. Ponovno cepljenje je uspelo, če se je pravilno razvila vsaj ena zarez. Izredno cepljenje, ki ga je odredilo pristojno obče upravno oblastvo, so izvedli le, kjer so se pojavile koze (variola major) ali alaštrim (variola minor). Pozive na cepljenje so pripravili po rodbinskih seznamih. Zdravniki so morali o vsem poročati higienskemu zavodu, banovinskemu higienskemu zavodu in zavodu, od katerega se je dobilo cepivo. Oddelek za socialno politiko in narodno zdravje banske uprave je sestavil končno poročilo o opravljenem cepljenju za banovino in ga poslal higienskemu zavodu, banovinskemu higienskemu zavodu in zavodu, od katerega se je dobilo cepivo.¹⁵⁶ Cepljenje je potekalo tudi med drugo svetovno vojno. Higienski zavod v Ljubljani – Mikrobiološki laboratorij je februarja 1945 izdelal 50.000 doz animalne limfe.¹⁵⁷

Leta 1972 je bila v Jugoslaviji razglašena epidemija koz. Republiški sekretariat za zdravstvo in socialno varstvo Socialistične republike Slovenije je 27. 3. 1972 izdal navodila o obveznem cepljenju zoper koze, ki ga je določil z Odredbo o obveznem cepljenju prebivalstva zoper koze v SR Sloveniji¹⁵⁸. Navedeno je, naj se regionalni štabi za cepljenje pri organizaciji cepljenja povežejo z občinskimi skupščinami, saj Temeljni zakon o preprečevanju in zatiranju nalezljivih bolezni¹⁵⁹ določa, da so za vse ukrepe v zvezi s preprečevanjem in zatiranjem nalezljivih bolezni odgovorne občinske skupščine. Potekala je kampanja cepljenja. Prioriteto za cepljenje so imeli: vso prometno osebje; uslužbenici organov za notranje zadeve, carinsko osebje; vsi delavci, zaposleni v zdravstvu, in osebje, zaposleno pri organih zdravstvene inšpekcije; vse osebe, ki prihajajo v Slovenijo z ogroženih območij; delavci, zaposleni v komunalnih dejavnostih, gradbeništvo, metalurgiji; delavci, zaposleni v turizmu, gostinstvu, trgovini; osebe iz starostnih skupin, ki že desetletja niso bile cepljene, ker jih je treba obravnavati kot bolj ogrožene; ostali, ki so zaradi življenjskih in delovnih razmer ogroženi. V desetih dneh je bilo cepljenih 1.479.251 prebivalcev Slovenije (delež cepljenih 86,32 %), večina je bila revakcinirana.¹⁶⁰

¹⁵⁶ Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 4, Zakonodaja.

¹⁵⁷ Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 2, Cepljenje proti kozam.

¹⁵⁸ Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 2, Obvezno cepljenje proti kozam.

¹⁵⁹ Uradni list SFRJ, št. 17/64.

¹⁶⁰ Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 2, Obvezno cepljenje proti kozam.

V navodilih je predpisana tehnika cepljenja, in sicer čiščenje kože ni obvezno, če je treba, naj se koža očisti z etrom ali acetonom in ne z alkoholom. Cepi naj se na nadlahti v deltoidni regiji na enem mestu (ne na dveh). Za cepljenje naj se uporablja skarifikacija (leta 1967 se je s skarifikacijo cepilo tako, da se je cepivo nanese na dve mesti na koži drugo nad drugim in 2 cm vsaksebi) ali z multipunkturo oziroma tehniko vtiskanja (leta 1967 so skozi kapljico cepiva, ki se ga nanese na kožo, od 20- do 30-krat pritisnili s prirezano površino injekcijske igle, ki se jo drži plosko na kožo. Pritiska se na površini 3 mm premera. Po cepljenju naj se cepljeno mesto 10 minut suši. Kontrola uspešnosti cepljenja naj se opravi četrty dan, pri neuspelem cepljenju se vse revakcinira po sedmih dneh. Ta postopek se lahko ponavlja štirikrat. Nadaljnje cepljenje se opusti. Potrdilo o uspešnem cepljenju se izda ob kontroli. V času kampanje cepljenja proti kozam se ustavi imunizacija proti drugim nalezljivim boleznim.¹⁶¹

Od leta 1973 je bilo cepljenje proti kozam obvezno za otroke pri dveh do treh letih starosti in šolske otroke pri vstopu v šolo ter v starosti 14 let. Leta 1976 se je cepljenje proti kozam za otroke podaljšalo do dopolnjenih štirih let in za šolske otroke v 1. in 8. razredu. Od leta 1979 cepljenje proti kozam ni bilo več obvezno za vse državljane, ampak le za osebe, ki so potovale v državo, v kateri so bile koze, ali v državo, ki je zahtevala cepljenje, in sicer najkasneje 8 dni pred potovanjem. To je veljalo do leta 1983.¹⁶² V programu cepljenja za leto 1984 cepljenje proti kozam ni bilo več omenjeno. To je pomenilo tudi, da cepljenje ni bilo več mogoče, saj so bile uničene vse zaloge cepiva.

Cepljenje proti steklini

Že pred letom 1928 je bilo možno cepljenje proti steklini. Za cepljenje je bila na osnovi konference direktorjev higienskih zavodov iz leta 1927 na Cetinju določena vakcina po dr. Adolfu Hemptu, ki je bil srbski biolog in je v Novem Sadu ustanovil Pasteurjev inštitut. Pasteurjevo cepivo proti steklini je s svojo tehnologijo stabiliziral, tako da so cepivo lahko prenašali na daljše razdalje. To obliko mrtvega cepiva, ki je postala standardna, so proizvajali in uporabljali v srednjeevropskih državah vse do leta 1989. Po oceni, da je potrebna centralizacija proizvodnje antirabične vakcine, je Ministrstvo narodnega zdravja naložilo proizvodnjo vakcine Higienskem zavodu v Novem Sadu. Ta jo je razpošiljal posameznim higienskim zavodom in drugim higienskim ustanovam po državi, ki so cepivo razdeljevali naprej. Vakcino dr. Hempta so izdelovali v dveh vrstah, močna vakcina tipa A (kurativna) in blaga vakcina tipa B (preventivna). Da bi vakcini že na prvi pogled ločili, so prvo polnili v rumene, drugo pa v bele ampule. Kurativna se

¹⁶¹ Tako določilo je v vseh zakonih o varstvu prebivalstva pred nalezljivimi boleznimi.

¹⁶² Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 2, Imunizacijski program za leto 1983, str. 3–7.

je izdelovala iz možganov laboratorijskih živali, ki so bile umetno inficirane z virusom stekline (virus fixe), in je služila za kompletno zaščitno cepljenje v primeru ugriza zanesljivo steklih ali za steklino sumljivih živali. Preventivna vakcina se je izdelovala iz hrbtnega mozga inficiranih laboratorijskih živali in bila namenjena za blago, delno in pripravno vakcinacijo v primeru ugriza navidezno zdravih živali, ki so bile pod zanesljivim veterinarskim nadzorom.¹⁶³ Pasteurjevi inštituti so bili še v Sarajevu, Beogradu in Skopju. Pred tem na območju Kraljevine Jugoslavije ni bilo podobnih inštitutov, zato so pacienti iz slovenskih dežel v času Avstro-Ogrske hodili na cepljenje proti steklini na Dunaj, iz ostalih območij pa v Budimpešto. Cepljenje je bilo drago tako zaradi stroškov potovanja kot tudi večtedenskega bivanja v mestu, ki ga je terjal takrat še dolgotrajen cepilni postopek. V slovenskem delu Kraljevine je Pasteurjev inštitut z internatom deloval le v Celju, in sicer med letoma 1924 in 1929. Leta 1929 so po odredbi Ministrstva narodnega zdravja v Ljubljani odprli antirabični ambulatorij v okviru Higienkega zavoda. Cepljenje so izvajali uradni zdravniki in je bilo na voljo širšim množicam. V antirabičnem ambulatoriju Higienkega zavoda v Ljubljani je bilo od ustanovitve leta 1929 do konca leta 1936, torej v osmih letih, cepljenih 1113 oseb. Zabeležili niso nobenega smrtnega primera, nobenih komplikacij, niti splošnih niti lokalnih, čeprav so zaradi težkih razmer morali večkrat cepiti v neprimernih prostorih. V začetku se je namreč antirabično cepljenje izvajalo v kemijskem oddelku Higienkega zavoda, večkrat pa po sili razmer tudi v bakteriološkem laboratoriju, dokler ni antirabični ambulatorij dobil mesta v posebni sobi.

Cepljenje proti davici in škrlatinki

Med vsemi nalezljivimi boleznimi v Sloveniji so bile med letoma 1922 in 1936 najpomembnejše davica, škrlatinka, tifus in griža. Bolezni so proučevali tako v laboratoriju kot na terenu in obenem uvajali imunizacijo. Ovira boljšemu in hitrejšemu razvoju imunizacije je bilo spoznanje o nepopolnosti različnih cepiv bodisi glede učinkovitosti bodisi glede načina aplikacije. Pomembno oviro so predstavljali veliki nabavni stroški, zato so razmišljali, da bi bilo za javnozdravstvene namene treba urediti brezplačno dobavo cepiva.¹⁶⁴

Za obvladovanje škrlatinke in davice je obstajala diagnostika z Dickovo reakcijo, s katero se je preverjala imunost proti toksinu škrlatinke oziroma s Schickovo reakcijo,¹⁶⁵ s katero se je preverjala imunost proti toksinu davice. Izvajala se je izolacija in

¹⁶³ Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 2, Cepljenje proti steklini.

¹⁶⁴ Pirc, *Zdravje v Sloveniji*.

¹⁶⁵ Pri Schickovem poizkusu se injicira intrakutano 0,1 ml difteričnega toksina, kar je 1/50 smrtno doze za poizkusno žival – budro. V primeru jmnosti ni reakcije, sicer pa se v enem tednu okrog vboda

hospitalizacija zbolelih. Na voljo je bilo tudi cepivo. Bakteriološko-epidemiološki oddelek Higienkega zavoda v Ljubljani je od leta 1926 izvajal aktivno imunizacijo proti škrlatinki z Dickovim toksinom, do leta 1936 so popolno cepili 46.881 otrok. Imeli so le nekaj lokalnih in splošnih reakcij brez posebnih komplikacij, smrtnih primerov pa ni bilo. Imunost po tem cepljenju je nastajala počasi in dosegla maksimum po nekaj mesecih, pri nekaterih osebah je trajala imunost nekaj let, pri nekaterih manj, pri nekaterih pa je mogoče trajala celo življenje. V primeru, da je bolnik s škrlatinko lahko ostal doma, so izvajali tudi pasivno imunizacijo z antitoksičnim serumom. Zaščita je trajala samo nekaj tednov. Mnogo boljši uspehi so bili doseženi z aktivno imunizacijo s cepivom, izdelanim iz hemolitičnih streptokokov, segretil na 60 stopinj Celzija, ki ga je že leta 1905 razvil ruski znanstvenik G. N. Gabričevski.

Leta 1937 se je začelo splošno cepljenje proti davici (difteriji) s precipitatom difterijskega antitoksina, kasneje pa s cepivom, ki je vseboval davični toksoid. Ocenili so, da bi bilo z zakonskimi sankcijami in s poučevanjem prebivalstva ter sodelovanjem vseh zdravnikov v javni in privatni službi mogoče iz naših krajev izkoreniniti davico. S ciljem zaščite proti davici so imeli možnost aktivne (cepljenje) in pasivne (serum) imunizacije. Pasivno cepljenje so dajali slabotnim osebam ali osebam, izpostavljenim okužbi, če so v bližini krožile ošpice, oslovski kašelj ali druge nalezljive bolezni. Da so se izognili anafilaksiji ali serumski bolezni, so ga izvajali s pripravkom iz govejega oziroma ovčjega seruma namesto konjskega. Aktivno cepljenje so izvedli, če so v primeru epidemije starši zahtevali, da aktivno cepijo otroke. V teh primerih so dali najprej injekcijo difteričnega anatoksina, nato pa po nekaj urah še antidifterični serum. Z drugo in tretjo injekcijo so nadaljevali s cepljenjem po običajni shemi za aktivno imunizacijo proti difteriji in uporabljali Ramonov anatoksin,¹⁶⁶ s katerim so popolno cepili 394 otrok, nepopolno pa 466. Običajno so cepili otroke od drugega do desetega leta, po potrebi pa tudi od 14. do 16. leta starosti. Aplicirali so ga pod kožo (subkutano) in med prvo in drugo injekcijo je bil interval treh tednov, med drugo in tretjo pa dva tedna.

Bakteriološko-epidemiološki oddelek je okoli leta 1933 izvajal tudi simultano imunizacijo proti davici in škrlatinki z anatoksinom Dick-Gabričevski-Ramon, ki so ga dobili v Šoli narodnega zdravlja v Zagrebu ali v Centralnem higienem zavodu v

pojavi rdečkasta otekline. Povzeto po: Andoljšek, Zaščitna cepljenja, str. 44–54.

¹⁶⁶ Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 1, Resolucija kongresa zdravnikov 1948. Gaston Ramon (1886–1963) je bil francoski veterinar in imunolog, ki je leta 1923 razvil anatoksin za aktivno preprečevanje davice in kasneje tetanusa ter s tem odprl pot cepivom, poimenovanih anatoksini/toksoidi, ki temeljijo na molekuli toksina, brez toksičnih lastnosti, vendar ohranjajo imunogenost in antigensko specifičnost.

Beogradu. V obdobju 1922–1936 je bilo proti davici in škrlatinki v Sloveniji cepljenih 73.387 otrok. Izkušnje s posrednimi dokazi so takrat pokazale, da je boljša zaščita, če se izvaja ločeno cepljenje proti davici in škrlatinki.¹⁶⁷

Bakteriološki epidemiološki oddelek je poskusil tudi imunizacijo z Loewensteinovo mastjo, toda ker so želeni rezultati izostali, so ta način opustili. Imeli so tudi novo cepivo proti davici (precipitat difteričnega anatoksina), pri katerem za dosego imunosti je zadostovala samo ena injekcija namesto treh. Higienški zavod v Ljubljani je na tak način cepil prebivalstvo po krajih, kjer je bila davica v porastu. Strogo so se držali pravila, da so imunizirali samo zdrave otroke, ki jih je pred cepljenjem pregledal pristojni banovinski zdravnik kot uradni zdravnik, ki mora vselej prisostvovati cepljenju. V epidemiji davice v petih občinah ob Savi, kjer je zbolelo več kot 20 otrok, od katerih je eden umrl, je bilo odrejeno obvezno cepljenje proti davici, ki ga je izvedel Higienški zavod z banovinskimi zdravniki, ki so izvedli tudi pregled pred cepljenjem.¹⁶⁸

Preventivna služba je bila zelo aktivna tudi pri obvladovanju škrlatinke in je v mnogih krajih izvajala imunizacijo z Dickovim toksinom, zaradi katere je število zbolelih upadlo, predvsem pa se je znižalo število umrlih. Pri poskusni imunizaciji proti škrlatinki z Dickovim toksinom, ki jo je Higienški zavod leta 1926 izvedel v Ljubljani in ljubljanski okolici, je za posledicami škrlatinke umrl cepljeni učenec osnovne šole. Dogodek so izrabili nasprotniki imunizacije, ki so si smrt dečka prizadevali prikazati kot posledico imunizacije s premočno vakcino. Preiskava je ugotovila, da je ta učenec zbolel za škrlatinko po stiku s teto z diagnozo eritema solare, ki jo je zdravil ljubljanski zdravnik. Od nje ali od brata se je okužila tudi dečkova sestra, ki je tudi kmalu za bratom umrla in ni bila imunizirana. Učenec, ki je umrl, je bil torej imuniziran v inkubaciji, vendar je ta dogodek sprožil odpor proti imunizaciji in povzročil veliko škodo. To nezaupanje je po uspešni imunizaciji več 10.000 otrok izzvenelo šele v kasnejših letih.¹⁶⁹

Proti škrlatinki so bili leta 1945 cepljeni le posamezniki, v prvih povojnih letih pa se je cepljenje otrok okrepilo. Z namenom obvladovanja epidemije škrlatinke v Prekmurju, Ljubljani in drugod je bilo do leta 1947 leta imuniziranih kar 16.000 otrok, na Gorenjskem pa kar 10.000. Vsekakor pa je zdravljenje z antibiotiki in preventivna antibiotična zaščita oseb, ki so bile v stiku z bolnikom, v primeru epidemije pomembno prispevala k učinkovitemu obvladovanju posledic okužbe z beta hemolitičnim streptokokom, tako da ni bilo več potrebe po »imunizaciji z Dickovim toksinom«.¹⁷⁰

¹⁶⁷ Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 1, Nalezljive bolezni pri nas do 1948.

¹⁶⁸ Več v: Petrovič Valentinčič, Imunizacija proti davici in škrlatinki.

¹⁶⁹ Več v: Petrovič Valentinčič, Imunizacija proti davici in škrlatinki.

¹⁷⁰ Cvahte et al., *Zdravstveno stanje prebivalstva SR Slovenije*.

Po letu 1938 so proti davici otroke začeli cepiti z novim cepivom Dialphan (alaunov precipitat difteričnega anatoksina), s katerim je bilo v kratkem času cepljenih okoli 18.000 otrok.¹⁷¹

V Bakteriološko-epidemiološkem oddelku Higienkega zavoda v Ljubljani so po prvi svetovni vojni izdelovali avtovaccine, ki so opredeljene kot cepiva, specifična za določen sev, in se uporabljajo v humani in veterinarski medicini za zdravljenje, kadar konvencionalna zdravljenja niso na voljo ali so neučinkovita. Praviloma sprožijo specifične humoralne in celične imunske odzive ter aktivirajo komponente prirojenega imunskega sistema. Najpogosteje so jih delali iz stafilokoka (furunkuloza, akne) in iz kokobacila (ozena – kronično atrofično vnetje sluznice dihalnih poti, predvsem nosu), pogosto tudi iz streptokoka in gonokoka, v posameznih primerih pa tudi iz bakterije *E. coli* in drugih bakterij.

Hiter padec števila zbolelih za davico po drugi svetovni vojni (leta 1947 je bilo le 1139 prijav) se pripisuje aktivni imunizaciji s precipitatom difterijskega anatoksina, ki se je začela že leta 1937. Z vidnim uspehom je bilo že pred drugo svetovno vojno cepljenih več kot 112.000 otrok. Leta 1945 je bilo do 9. maja (do osvoboditve v Ljubljanski pokrajini) v Ljubljani proti davici cepljenih 140 otrok.

Poleg anatoksina so tedaj uporabili tudi sočasno cepljenje proti davici in škrlatinki s cepivom Dick-Gabričevski-Ramon, s katerim so samo v okraju Ljubljana okolica cepili več kot 11.000 otrok. Večje število otrok so simultano imunizirali tudi na Gorenjskem. Imunizacija je bila uspešnejša, če so cepili ločeno proti vsaki bolezni posebej.¹⁷² Ocenili so, da bi bilo priporočljivo imunizirati proti davici vse otroke od prvega do najmanj 18. leta starosti. Za uspeh imunizacije je namreč zelo pomembno, da se cepi ob pravem času, zato je treba poznati sezonsko gibanje bolezni. Kasneje je bilo predpisano poživitevno cepljenje proti davici na vsakih deset let skupaj s cepljenjem proti tetanusu v primeru poškodbe, zato imamo danes pričakovano visoko stopnjo zaščitenosti našega prebivalstva.¹⁷³ Davica se pri nas namreč ne pojavlja več že od leta 1968. Tudi med letoma 1995 in 1998, ko je zaradi obsežne epidemije davice na območju držav Sovjetske zveze obstajalo veliko tveganje okužbe, kljub pogostim potnikom v te države pri nas ni prišlo do primera te bolezni. Ker imunost proti bolezni z leti od cepljenja upada, je bila po izvedenih seroloških študijah imunosti prebivalstva leta 2009 sprejeta odločitev, da se ob poškodbi odrasle osebe cepi s kombiniranim cepivom proti davici in tetanusu.¹⁷⁴

¹⁷¹ Več v: Petrovič Valentinčič, Imunizacija proti davici in škrlatinki.

¹⁷² Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 1, Nalezljive bolezni pri nas do 1948.

¹⁷³ Več v: Ribič et al., Ogroženost zaradi davice, str. 82–84.

¹⁷⁴ Uradni list RS, št. 36/2009: Program imunoprofilakse in kemoprofilakse za leto 2009.

Zaradi hitrih preventivnih ukrepov, terapije in imunoprofilakse se je leta 1947 znižalo tudi število primerov tifusa in paratifusa.¹⁷⁵ Proti tifusnim obolenjem so uporabljali vsa sredstva preventive, zlasti pa aktivno imunizacijo, ki je bila praviloma uspešna, če je bila pravočasno izvršena. S tifus-paratifusno vakcino in deloma s tetra vakcino, ki se jo je dajalo pod kožo (subkutano), je bilo brez posebnih komplikacij cepljenih več kot 15.000 oseb.¹⁷⁶

Po drugi svetovni vojni je hiter napredek pri odkrivanju cepiv pripomogel k temu, da so se tudi na slovenskih tleh zvrstili številni začetki novih cepljenj.

Cepljenje proti tuberkulozi

Začetek cepljenja proti tuberkulozi je bil leta 1948. Novorojenčki so bili proti tuberkulozi cepljeni (besežirani) v porodnišnici oziroma v prvem letu starosti vse do leta 2004. Do leta 1994 je potekala še revakcinacija učencev 7. razreda, ki so negativno reagirali na vnašanje tuberkulina. Do leta 1996 so dobili poživitveni odmerek tudi učenci, ki so bili v stiku z novoodkritim bolnikom s tuberkulozo in so negativno reagirali na vnašanje tuberkulina, potem ko so tri mesece preventivno prejeli zdravila (kemoprofilakso proti tuberkulozi). Po letu 1997 ni bilo več revakcinacije proti tuberkulozi. Od leta 2005 poteka le selektivno cepljenje otrok iz družin, katerih starši so se v zadnjih petih letih priselili iz držav z visoko stopnjo incidence bolezni. Cepljenje je priporočljivo tudi za otroke do zaključenega petega leta starosti, katerih starši se zdravijo zaradi tuberkuloze.

Cepljenje proti tetanusu

Leta 1951 se je začelo cepljenje proti tetanusu. Cepljenje z dvema odmerkoma kombiniranega cepiva proti davici in tetanusu so prvi prejeli dojenčki, rojeni leta 1951. Od leta 1960 so bili otroci ponovno cepljeni v 1. razredu, od leta 1965 pa še v 8. razredu osnovne šole. Leta 1968 je bilo dodano še cepljenje proti tetanusu v zadnjem letniku srednje šole. Leta 1956 je bilo izdano priporočilo za cepljenje proti tetanusu zaposlenih na delovnih mestih, kjer so pogoste poškodbe. Od leta 1983 je za vse zavarovane osebe brezplačno cepljenje proti tetanusu v primeru tetanogene rane (z zemljo onesnažene vbodne rane, žulji, opekline in druge, morda celo neopažene rane) in poživitveno cepljenje vsakih deset let. Pričakovana je velika stopnja zaščite proti tetanusu moške populacije, saj so bili moški proti tetanusu cepljeni tudi v času služenja vojaškega roka. Predvidevamo, da so v Sloveniji proti tetanusu nezaščitene predvsem ženske, rojene

¹⁷⁵ Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 1, Nalezljive bolezni od 1945 do 2020 – tabele.

¹⁷⁶ Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 1, Nalezljive bolezni pri nas do 1948.

pred letom 1950, razen če so bile kadarkoli cepljene po poškodbi ali v kampanjah cepljenja proti tetanusu, ki so potekale v nekaterih delih Slovenije po letu 1983.¹⁷⁷

Cepljenje proti otroški paralizi

Cepljenje proti otroški paralizi se je začelo 7. 10. 1957 z ameriškim Salkovim cepivom in je bilo prostovoljno za otroke, rojene med januarjem leta 1951 in marcem 1957. Za otroke, rojene med letoma 1951 in 1955, so uporabili dansko intradermalno metodo s tremi odmerki cepiva, otroci, rojeni v letih 1956 in 1957, pa so prejeli tri odmerke cepiva subkutano. Cepljeni so bili tudi učenci 1. in 2. razredov osnovnih šol. Leta 1960 je bilo za prostovoljno cepljenje na voljo domače (jugoslovansko) mrtvo cepivo. Leta 1961 se je začela kampanja cepljenja z živim oralnim cepivom Sabin za otroke, rojene od leta 1949 naprej in rojene leta 1960, čeprav so že bili cepljeni. Prejeli so tri odmerke cepiva, ki je vsebovalo po en tip (ločeno tip 1, tip 3, tip 2). Od leta 1962 so potekale vsakoletne cepilne kampanje, ki so zajele osebe, rojene med letoma 1942 in 1948 ter med letoma 1961 in 1963. Prejeli so tri odmerke cepiva, ločeno po tipih (tip 1, tip 3, tip 2). Otroci, rojeni med letoma 1956 in 1962, so prejeli tudi en poživitveni odmerek polivalentnega cepiva (vsebovani vsi trije tipi). Leta 1965 se je začelo obvezno cepljenje (osnovno s tremi odmerki in poživitveno) za vse otroke do starosti 19 let, če še niso bili cepljeni. Od leta 1974 do leta 1983 je bilo na voljo monovalentno cepivo Koprowski (ločeno tipi 1, 2 in 3), po letu 1984 pa polivalentno cepivo Sabin (vsebovani vsi trije tipi), ki ga je leta 2003 zamenjalo polivalentno mrtvo cepivo. Generacije, rojene pred letom 1995, so prejele 5–7 odmerkov cepiva proti otroški paralizi, poznejše pa le po štiri odmerke, saj se približujemo izkoreninjenju (eradikaciji) otroške paralize po vsem svetu.¹⁷⁸

Cepljenje proti oslovskemu kašlju

Proti oslovskemu kašlju so bile v prvem letu starosti cepljene generacije otrok od leta 1959 naprej, in sicer s tremi odmerki polivalentne vakcine v kombinaciji s cepivom proti davici in tetanusu (kombinirano cepivo Di-Te-Per). Dveletno opazovanje poskusnega cepljena otrok v Ljubljani je pokazalo, da so cepljeni otroci kljub izpostavljenosti okužbi (ekspoziciji) le izjemoma zboleli in še takrat je bila bolezen lahka ter brez značilnih napadov kašlja, trajala pa je vsega od 10 do 14 dni. Ker se je cepljenje začelo samo z letnikom najmlajših otrok, se je zdravstvenim domovom priporočilo, da z monovakcino vakcinirajo tudi starejše otroke in kolektive, če starši in vodstvo otroških ustanov pokažejo zanimanje. Število zbolelih se je zaradi cepljenja zniževalo na povprečno okoli 40 primerov letno. Sprva je bilo na voljo celično cepivo (whole-cell). Otroci so

¹⁷⁷ Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 2, Cepljenje proti tetanusu.

¹⁷⁸ Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 2, Cepljenje proti otroški paralizi.

prejeli tudi dva poživitvena odmerka. Generacije otrok, rojene med letoma 1991 in 2000, so prejele le štiri odmerke cepiva proti oslovskemu kašlju. Za generacijo otrok, rojenih leta 2000 in pozneje, je bil v tretjem razredu osnovne šole uveden še drugi poživitveni odmerek (revakcinacija) z acelularnim cepivom (brezceličnim). Od leta 1999 je na voljo samo acelularno cepivo.¹⁷⁹

Cepljenje proti ošpicam

Ošpice so bile vselej huda bolezen. Preden je bilo znano cepivo, se je uporabljal antimorbilozni serum, ki je pasivno imuniziral organizem. Njegova zaščitna moč je trajala le tri do štiri tedne. Pridobivali so ga iz krvi rekonvalescentov in iz placentarne krvi.¹⁸⁰

Sistematično cepljenje proti ošpicam poteka že od leta 1968.¹⁸¹ Leta 1974 je bila v program cepljenja uvedena revakcinacija proti ošpicam. Tako so osebe, rojene 1969 in kasneje, praviloma prejele dva odmerka cepiva. Cepljenje proti ošpicam je bilo na voljo že za generacije, rojene leta 1960. Generacije, rojene med letoma 1962 in 1967, so bile cepljene v prvem razredu osnovne šole. Generacije letnikov od 1968 do 1974 so bile cepljene pri osmih mesecih starosti in so prejele poživitveni odmerek med četrtnim in sedmim letom starosti. Generacije, rojene po letu 1975, so cepljene pri dopolnjenem prvem letu starosti, poživitveni odmerek pa so prejele pred vstopom v prvi razred. Za generacije, rojene pred letom 1960, predvidevamo, da so pred ošpicami zaščitene zaradi intenzivnega kroženja virusa ošpic v populaciji v tem času. Leta 1968 je bilo uvedeno obvezno cepljenje proti ošpicam z enim odmerkom, od leta 1979, eno leto po začetku cepljenja proti mumpsu, pa se je izvajalo z dvema odmerkoma.¹⁸²

Cepljenje proti rdečkam

Cepljenje proti rdečkam, ki je bilo najprej neobvezno, poteka od leta 1973. Leta 1975 je cepljenje postalo obvezno. Sprva so bila cepljena le od 12- do 14-letna dekleta in ženske z večjim tveganjem za okužbo z virusom rdečk v rodnem obdobju. Od leta 1990 se je s sistematičnim cepljenjem proti rdečkam hkrati zajelo vse otroke (deklice in dečke) v drugem letu starosti in pred vstopom v prvi razred osnovne šole ter v 7. razredu. Tako so proti rdečkam cepljene generacije otrok obeh spolov, rojenih po letu 1989. Generacije, rojene po letu 1978, so cepljene še proti mumpsu, generacije, rojene po letu 1988, pa celo z dvema odmerkoma cepiva proti ošpicam, mumpsu in rdečkam.¹⁸³

¹⁷⁹ Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 2, Cepljenje proti oslovskemu kašlju.

¹⁸⁰ Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 2, Cepljenje proti ošpicam.

¹⁸¹ Več v: Miklič, Zakaj uvajamo cepljenje, str. 21–22.

¹⁸² Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 3, Program cepljenja.

¹⁸³ Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 2, Cepljenje proti rdečkam.

Cepljenje proti hepatitisu B

Od leta 1983 se proti hepatitisu B cepijo zdravstveni delavci in sodelavci, ki pridejo pri delu v stik s kužnim materialom in ostrimi predmeti, onesnaženimi s telesnimi tekočinami. Od leta 1988 poteka cepljenje novorojenčkov, rojenih materam, nosilkam površinskega antigena hepatitisa B (HBsAg). Od leta 1989 poteka cepljenje študentov zdravstvenih šol, od 1993 pa tudi cepljenje drugih skupin s povečanim tveganjem okužbe s hepatitisom B. Z generacijo otrok, rojenih leta 1991, se je leta 1998 začelo cepljenje proti hepatitisu B pri pregledu za vstop v osnovno šolo. Cepljenje otrok se opravi s cepivom proti hepatitisu B za otroke. Cepljenje proti hepatitisu B za otroke, rojene od oktobra 2019 dalje, se praviloma začne v predšolski dobi s 6-valentnim cepivom (hkrati še proti davici, tetanusu, oslovskemu kašlju, okužbam s hemofilusom influence tipa b in proti otroški paralizi) s tremi odmerki cepiva. Otroci, ki so v predšolskem obdobju cepljeni proti hepatitisu B, cepljenja v času vstopa v osnovno šolo ne potrebujejo.¹⁸⁴

Cepljenje proti klopnemu meningoencefalitisu

Od leta 1986 je bilo na voljo cepljenje proti klopnemu meningoencefalitisu za zaposlene na ogroženih delovnih mestih, ki ga plača delodajalec. Cepljenje, ki se pokrije iz sredstev obveznega zdravstvenega zavarovanja, je od leta 1990 obvezno za dijake in študente, ki so pri praktičnih vajah izpostavljeni nevarnosti okužbe. Redno so bile cepljene tudi generacije, ki so služile obvezni vojaški rok od leta 1993 do njegove ukinutve konec leta 2003. Za otroke, rojene leta 2016 ali kasneje, pa je priporočljivo cepljenje proti klopnemu meningoencefalitisu, ki se opravi s tremi odmerki cepiva. Cepljenje otrok po dopolnjenem enem letu starosti in zamudnike se krije iz sredstev obveznega zdravstvenega zavarovanja. Priporočljivo je tudi cepljenje odraslih, ki v tekočem letu dopolnijo 49 let starosti, in za zamudnike (ti so 49 let dopolnili leta 2019 ali kasneje) s 3 odmerki cepiva. Cepljenje se financira iz sredstev obveznega zdravstvenega zavarovanja (OZZ). Cepljenje je priporočljivo in samoplačniško dostopno tudi vsem prebivalcem, ki bivajo ali predvidevajo aktivnosti v naravnih žariščih bolezni.¹⁸⁵

Cepljenje proti okužbam, ki jih povzroča bakterija *Haemophilus influenzae tipa b* (Hib)

Že leta 1995 je bilo na voljo cepljenje proti nevarnim okužbam, ki jih povzročajo bakterije *Haemophilus influenzae tipa b*, ki se po krvi iz nosno-žrelnega prostora razširijo po telesu in povzročijo meningitis, pljučnico, epiglotitis, septični artritis, celulitis, vnetje osrčnika ali osteomielitis. Letno je bilo cepljenih od 100 do 200 otrok in odraslih, pri katerih so bile postavljene zdravstvene indikacije, in posamezni odrasli

¹⁸⁴ Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 2, Cepljenje proti hepatitisu B.

¹⁸⁵ Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 2, Cepljenje proti klopnemu meningoencefalitisu.

in otroci, katerih starši so izrazili željo za to cepljenje. Zanimanja do leta 1999 ni bilo veliko, čeprav so bili starši o možnosti cepljenja seznanjeni z zloženko o otroških cepljenjih, ki so jo prejeli ob prihodu z otrokom na sistematični zdravstveni pregled in druga cepljenja. S proučevanjem mikrobioloških lastnosti bakterije *Haemophilus influenzae* (Hi) in epidemioloških značilnosti meningitisa, povzročene s Hib v Sloveniji od 1993 do 1999 smo pridobili podatke za kritično oceno potrebe po uvedbi sistematičnega cepljenja proti Hib.¹⁸⁶ Tako je Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije pripravil predlog o uvedbi cepljenja proti Hib za otroke, stare 3 mesece, ki naj bi pričeli s tem cepljenjem hkrati s cepljenjem proti davici, tetanusu, oslovskemu kašlju in otroški paralizi. Smrtni primer dečka, starega tri leta, ki je novembra 1999 zbolel za Hib meningitisom, je vzbudil zanimanje javnosti za to bolezen in sprožil zahtevo staršev po vsesplošnem cepljenju otrok. Medicinsko znanje in izsledki sistematičnega spremljanja bolezni in raziskav so imeli očitno premajhno težo v primerjavi z učinki dnevnega poročanja medijev o meningitisu in o cepljenju. Interes za cepljenje je tako narasel, da je bilo v zadnjih dveh mesecih leta 1999 proti Hib cepljenih okoli 25.000 otrok.

Na Zdravstvenem svetu¹⁸⁷ je bil tako sprejet sklep, da se poleg uvedbe sistematičnega cepljenja proti Hib za trimesečne otroke do jeseni leta 2000 cepi še vse otroke do petih let starosti. Četudi so bila za to potrebna precejšnja finančna sredstva, ki jih je zagotovil Zavod za zdravstveno zavarovanje, je bila korist takega pristopa vsaj dvojna. Prvič, da se v enem letu opravi delo petih let in s cepljenjem v najkrajšem možnem času zaščiti najbolj ogroženo skupino otrok, in drugič, da se zaradi velikega interesa staršev za to cepljenje zviša tudi delež cepljenih otrok proti vsem boleznim, saj cepljenje proti Hib poteka obenem z drugimi obveznimi cepljenji. Z generacijo otrok, rojenih po letu 1995, se je leta 1998 začelo cepljenje s cepivom proti okužbam, ki jih povzroča *Haemophilus influenzae* tipa b (Hib), sistematično pa se nadaljuje od leta 2000. Uvedba cepljenja proti Hib je zmanjšala število invazivnih bolezni, ki jih povzroča Hib, ne le z aktivno pridobljeno imunostjo po cepljenju, temveč tudi zaradi zmanjšanja števila nosilcev te bakterije.¹⁸⁸

Cepljenje proti pnevmokoknim okužbam

V primeru zdravstvenih indikacij je bilo cepljenje proti okužbam, ki jih povzročajo bakterije pnevmokoki (vnetje obnosnih votlin, vnetje srednjega ušesa, pljučnice, okužbe

¹⁸⁶ Več v: Čizman et al., Incidence of *Haemophilus influenzae*, str. 145–146.

¹⁸⁷ Zdravstveni svet je najvišji strokovno usklajevalni in posvetovalni organ ministra za zdravje na področju zdravstvene dejavnosti, zdravstvenega varstva in zdravstvenega zavarovanja.

¹⁸⁸ Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 2, Cepljenje proti okužbam s Hib.

krvi (bakteriemija, sepsa) in vnetje možganskih ovojnic), na voljo samoplačniško in tudi na stroške Zavoda za zdravstveno zavarovanje Slovenije že od leta 1995. Sprva se je cepilo le s polisaharidnim cepivom, kasneje pa so bila razvita tudi konjugirana cepiva (7-valentno (kasneje zamenjano s 13-valentnim) in tudi 10-valentno).

Cepljenje proti pnevmokoknim okužbam zaradi zdravstvenih indikacij je priporočljivo za osebe, ki imajo anatomsko ali funkcionalno aspleno, polžev vsadek, sum na likvorfistulo, za osebe po presaditvi krvotvornih matičnih celic in druge osebe z okrnjeno imunostjo, pa tudi za druge kronične bolnike (osebe, ki imajo kronične bolezni obtočil, dihal, sečil, jeter, metabolne bolezni (sladkorna bolezen ...), živčno-mišične in vezivne bolezni, maligna obolenja, bolezni krvi in krvotvornih organov, bolezni, ki slabijo imunski odziv ...) ter za vse osebe, stare 65 let in več. Nacionalna priporočila glede indikacije za cepljenje in plačnika cepljenja se sproti spreminjajo.

Leta 2012 je Zdravstveni svet na podlagi obrazložitve IVZ RS sprejel vključitev cepljenja proti pnevmokoknim okužbam med rutinska cepljenja za dojenčke. Leta 2015 se je tako začelo redno, vendar neobvezno cepljenje s konjugiranim 10-valentnim cepivom za otroke od dopolnjenih treh mesecev starosti (rojeni od oktobra 2014 dalje) do 5. leta starosti. V prvem letu starosti otroci dobijo dva odmerka konjugiranega cepiva s presledkom vsaj enega meseca (npr. hkrati s prvim in drugim odmerkom ali s prvim in tretjim odmerkom 5-valentnega cepiva), v drugem letu starosti pa še en odmerek (praviloma hkrati s 4. odmerkom 5-valentnega cepiva). Od leta 2019 je bilo za izvajanje rednega cepljenja otrok proti pnevmokoknim okužbam na voljo 13-valentno cepivo.¹⁸⁹

Cepljenje proti okužbam s humanimi papilomavirusi

Cepljenje proti okužbam s HPV (humani papilomavirusi) se je kot neobvezno cepljenje pri deklicah v 6. razredu osnovne šole začelo izvajati v šolskem letu 2009/10. Prva leta so bile deklice cepljene s tremi odmerki 4-valentnega cepiva (proti genotipom 6, 11, 16, 18). Ker so izsledki novjših raziskav pokazali, da sta za zaščito pred izbranimi genotipi HPV pri tej starosti dovolj dva odmerka cepiva, so deklice od šolskega leta 2014/15 cepljene le z dvema odmerkoma cepiva. V šolskem letu 2016/17 se je v programu cepljenja deklic začelo uporabljati 9-valentno cepivo (proti genotipom 6, 11, 16, 18, 31, 33, 45, 52, 58), ki je nadomestilo 4-valentno cepivo (proti genotipom 6, 11, 16, 18). Cepljenje proti HPV je omogočeno tudi »zamudnicam«, tistim deklicam, ki so 6. razred osnovne šole obiskovale v šolskem letu 2020/21 ali kasneje (potrebni so trije odmerki), če še niso bile cepljene. V šolskem letu 2021/22 se je začelo še cepljenje dečkov.¹⁹⁰

¹⁸⁹ Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 2, Cepljenje proti pnevmokoknim okužbam.

¹⁹⁰ Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 2, Cepljenje proti HPV.

Zaščita pred respiratornim sincicijskim virusom

Od leta 2006 je bila na voljo zaščita pred respiratornim sincicijskim virusom (RSV), ki je potekala s humanimi monoklonskimi protitelesi palivizumaba za rizične skupine otrok, rojenih do vključno 28. tedna nosečnosti, ki so ob začetku sezone RSV stari do 12 mesecev; otroke, rojene od 29. do vključno 31. tedna nosečnosti, ki so ob začetku sezone RSV stari manj kot 6 mesecev; otroke s kronično pljučno boleznijo (bronhopulmonalno displazijo), ki so v zadnjih 6 mesecih pred pričetkom sezone RSV potrebovali zdravljenje s kisikom in so stari do 12 mesecev; otroke s hemodinamsko pomembno prirojeno srčno napako do operativne korekcije napake, največ do starosti 24 mesecev. Indikacijo za zaščito s palivizumabom je postavil zdravnik specialist pediater, za otroke s prizadetostjo srca pa zdravnik specialist pediater kardiolog. Otroci so v času trajanja sezone RSV prejeli ustrezne odmerke palivizumaba petkrat ali šestkrat (glede na vsakoletno odločitev stroke) v enomesečnih presledkih.¹⁹¹

V primeru zdravstvenih indikacij in epidemioloških razlogov že vrsto let poteka cepljenje proti meningokoknim okužbam, steklini, hepatitisu A, rotavirusom, noricam. Od leta 2016 je v Sloveniji na voljo tudi živo oslajeno cepivo proti pasavcu (herpes zoster), ki je indicirano in samoplačniško na voljo za preprečevanje pasavca in z njim povezane postherpetične nevralgije pri osebah, starih 50 let in več.¹⁹²

¹⁹¹ Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 2, Cepljenje proti RSV.

¹⁹² Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 2, Cepljenje proti pasavcu.

Neželeni učinki (reakcije), pridruženi cepljenju

Poleg epidemiološkega spremljanja bolezni, ki jih preprečujemo s cepljenjem in spremljanja precepljenosti (deleža cepljenih v ciljni populaciji) proti posameznim boleznim, je pomemben element programa cepljenja tudi spremljanje in obravnava neželenih dogodkov/pojavov, pridruženih cepljenju.

Poznamo vsaj pet glavnih tipov neželenih pojavov, pridruženih cepljenju: reakcija po cepljenju oziroma dogodek, ki ga povzroči ali sproži cepivo zaradi svojih lastnosti in je bilo dano na ustrezen način; neustrezen način cepljenja oziroma dogodek, povzročen zaradi napake pri rokovanju s cepivom (napake pri transportu in hladni verigi – zmrznjenje ali segrevanje cepiva) ali dajanju cepiva (nesterilna praksa, napake pri raztapljanju, neustrezen način ali mesto cepljenja), neupoštevanje kontraindikacij; koincidenca (časovna povezanost) – dogodek, ki se zgodi po cepljenju in ga ni povzročilo cepivo, ampak gre za sočasen pojav; reakcija zaradi injekcije – dogodek (bolečina, rdečina, oteklina itd.) zaradi vboda in ne zaradi cepiva; neznano – dogodek, ki ga ni mogoče opredeliti. Neželeni učinki (reakcije) po cepljenju so glede na lokacijo lahko lokalni ali splošni, po jakosti pa običajni, blagi ali resni. Večina reakcij je blagih in minejo brez intervencije. Blage reakcije, kot so lokalne reakcije, vročina in sistemski simptomi so lahko odraz normalnega imunskega odgovora. Nekatere sestavine, ki so dodane cepivom, lahko povzročajo reakcije.

Sistem spremljanja neželenih učinkov deluje od leta 1960. Obveščanje o neželenih (stranskih) učinkih po cepljenju je potekalo v papirnati obliki (obrazec za prijavo neželenih učinkov po cepljenju – postvakcinalna anketa) po navadni pošti. Pogosto so se sporočali neželeni učinki po telefonu in naknadno s pisno prijavo.

Izvajalci cepljenja o neželenih učinkih na posebnem vprašalniku sprva poročajo Higienskemu zavodu, nato Centralnemu higieniškemu zavodu (CHZ), kasneje pa Zavodu SRS za zdravstveno varstvo. Od leta 1983 poročajo Oddelku za epidemiologijo Univerzitetnega zavoda za zdravstveno in socialno varstvo (UZZSV), med letoma 1992 in 2013 Inštitutu za varovanje zdravja Republike Slovenije (IVZ RS), nato pa NIJZ.

Od leta 1996 je na voljo računalniški program CEPI 2000, vendar ga nekaj let še niso uporabljali vsi izvajalci cepljenja in so elektronsko poročali le o opravljenih cepljenih, o neželenih učinkih pa še naprej na papirnatem obrazcu. Leta 2017, ko je pričel delovati Elektronski register cepljenih oseb in neželenih učinkov po cepljenju (eRCO), se je poročanje o cepljenju in neželenih učinkih, pridruženih cepljenju,

spremenilo v elektronsko obliko, ki je dokončno zaživela 2020/21. Sistem od leta 2013 upravlja Center za nalezljive bolezni Nacionalnega inštituta za javno zdravje (NIJZ).

Z začetkom cepljenja proti kozam in kasneje vseh drugih cepljenj se je pozornost vselej posvečalo tudi reakcijam po cepljenju. Sistem spremljanja stranskih pojavov po cepljenju, o katerih sporočajo zdravniki, je zaživel leta 1960, četudi smo imeli takrat le nizko število cepljenj. Tako je na začetku zabeleženih največ neželenih učinkov po cepljenju proti kozam ter kasneje proti davici in steklini. Posebno učinkovit se je sistem pokazal ob uvedbi novih cepljenj npr. proti ošpicam (1968) in mumpsu (1979), zlasti pa od 1982 do 1986, ko so se kopičile reakcije po kombiniranem cepivu proti ošpicam in mumpsu,¹⁹³ leta 1972 pri masovnem cepljenju proti kozam in leta 2009 pri cepljenju proti pandemski gripi.¹⁹⁴ Na posebnem vprašalniku »Obrazec za prijavo neželenih učinkov po cepljenju«, ki se je sčasoma spreminjal, cepitelji sporočajo neželene učinke, ki se pojavijo do 30 dni po cepljenju.

Podatke morajo v Register stranskih pojavov po cepljenju (podatkovna zbirka z osebnimi podatki), ki je določen v Zakonu o zbirkah podatkov s področja zdravstvenega varstva, javni zdravstveni zavodi ter druge pravne in fizične osebe v zdravstveni dejavnosti, ne glede na koncesijo, sprotno posredovati preko obrazcev ali računalniškega medija. Podatke, ki so posredovani v Register stranskih pojavov po cepljenju, se hrani trajno. Za razliko od številnih drugih sistemov spremljanja, ki beležijo le enkratno izpostavljenost in z njo povezane izide, se z Registrom stranskih pojavov po cepljenju spremlja tudi več sočasnih izpostavitvev (saj se pogosto več cepiv daje sočasno v različnih kombinacijah) in večje število možnih izidov (simptomov ali znakov), kar pomeni, da posamezna prijava pri eni osebi po navadi vključuje več prijavljenih neželenih učinkov.

Obrazec vsebuje osebne podatke (ime in priimek cepljene osebe, datum rojstva, spol, naslov), vrsto in datum cepljenja, serijsko številko in proizvajalca cepiva, opis lokalnih in splošnih neželenih učinkov (z datumi začetka in prenehanja), vrsto izvedenih ukrepov (opazovanje, ambulantno zdravljenje, hospitalizacija ... z datumi začetka in prenehanja), izid neželenega učinka in opis morebitnih posledic, datum prijave oziroma poročanja ter poročevalca (žig zdravnika in zdravstvenega zavoda).

Ob poročilu o neželenem učinku po cepljenju, zaradi katerega je bila oseba poslana na dodatne specialistične preiskave ali je bila obravnavana v bolnišnici, je treba poleg izpolnjenega obrazca priložiti tudi kopije dokumentov z rezultati preiskav, opisom zdravljenja in navedbami drugih ugotovitev ter posledic. Sporočanje je odvisno od individualne ocene resnosti dogodka. Sistem sporočanja je pasiven, ugotavljanje vzročne

¹⁹³ Več v: Kraigher, *Spremljanje reakcij*.

¹⁹⁴ Kraigher, Učakar, Surveillance of adverse events, str. 5467–5472.

povezanosti s cepljenjem in etiološko pojasnjevanje pa je omejeno le na najtežje hospitalizirane primere. Obvezno prijavo neželenih učinkov nadzira Zdravstveni inšpektorat Republike Slovenije.

Neželene učinke, pridružene cepljenju, se je šele leta 1996 začelo analizirati s pomočjo analitičnega programa Epi Info 6, nato pa je bilo isto leto uvedeno še vnašanje/ pošiljanje prek računalniške rešitve CEPI 2000. Izvajalci cepljenja, ki sporočajo neželene učinke, običajno zabeležijo začetek nekega dogodka, končnega rezultata pa ne vedno, ker se oseba po prenehanju težav več ne oglasi v ambulantni. S tem izgubimo dragocen podatek o trajanju nekega pojava.

Register stranskih pojavov po cepljenju, ki ga v skladu z Zakonom o zbirkah podatkov s področja zdravstvenega varstva¹⁹⁵ upravlja nacionalni inštitut s področja javnega zdravja, sloni na pasivnem spremljanju, ki beleži vse prijavljene neželene učinke, ki se pojavljajo v časovni povezavi s katerimkoli cepljenjem v Sloveniji. Prijave se centralno klasificirajo, ocenjujejo, analizirajo in sporočajo drugim deležnikom v sistemu farmakovigilance. Namen sistema je spremljanje dinamike pojavov, pridruženih cepljenju, in prepoznavanje zelo redkih in novih neželenih učinkov, ki v raziskavah o varnosti pred registracijo oziroma pred širšo uporabo niso bili zaznani. Takšno spremljanje je pomembno tudi za ocenjevanje varnosti novih cepiv med določenimi skupinami prebivalstva (starejše osebe, kronični bolniki, nosečnice), poleg tega pomaga pri ocenjevanju učinkov, ki jih povezujejo s cepljenjem, oziroma pri pojasnjevanju dvomov glede varnosti cepljenja.

Dokaz vzročne povezanosti med neželenim dogodkom in cepljenjem ni vedno enostaven. Neposredno dokazovanje je možno pri alergičnih reakcijah na cepivo in pri oslabljenih živih cepivih, kjer iz prizadetega tkiva osamimo bakterijo ali virus oziroma antigen. Kadar takšnih dokazov ni na voljo, se na vzročno povezavo sklepa posredno, na podlagi epidemioloških raziskav, ki pokažejo povečano tveganje za pojav neželenega dogodka med cepljenimi v primerjavi z ustrezno izbranimi kontrolami ali v splošni populaciji.

Pri posameznih primerih neželenih učinkov navadno ni na voljo dovolj podatkov, da bi lahko govorili o vzročni povezanosti, zato se ocenjuje »verjetnost« vzročne povezanosti oziroma skladnost z vzročno povezavo. Pri ocenjevanju vzročne povezanosti na ravni posameznika je treba upoštevati naslednje dejavnike: pravilno časovno sosledje (neželeni dogodek sledi cepljenju in ne obratno), morebitne dokaze, da je cepivo res povzročilo dogodek, dokaze o vzročnosti na populaciji iz relevantnih epidemioloških raziskav, biološko verodostojnost (v skladu z dosedanjim znanjem o

¹⁹⁵ Uradni list RS, št. 65/2000 in 47/2015.

bioloških mehanizmih delovanja cepiv in nastanku neželenega učinka), predhodne dokaze, da je enako cepivo že povzročilo podoben neželen dogodek. Poleg teh pa je vedno treba upoštevati tudi druge možne vzroke za pojav neželenega dogodka, kot so predhodno obstoječa ali na novo pridobljena bolezen, pojav genetsko pogojene bolezni, izpostavljenost zdravilom ali toksinom pred pojavom dogodka in bolezni, ki je bila v času cepljenja v inkubaciji.

Na ravni Evropske unije se za oceno vzročne povezanosti uporabljajo različni algoritmi, največ pa WHO-UMC algoritem. Javna agencija za zdravila in medicinske pripomočke (JAZMP) je uporabljala evropski ABNO sistem, t. i. 2017 pa so na uporabo WHO-UMC algoritma prešli predvsem zaradi lažjega sodelovanja pri mednarodnih ocenah varnostnih signalov, ki jih sprožajo spontana poročila in v katera je država vključena.

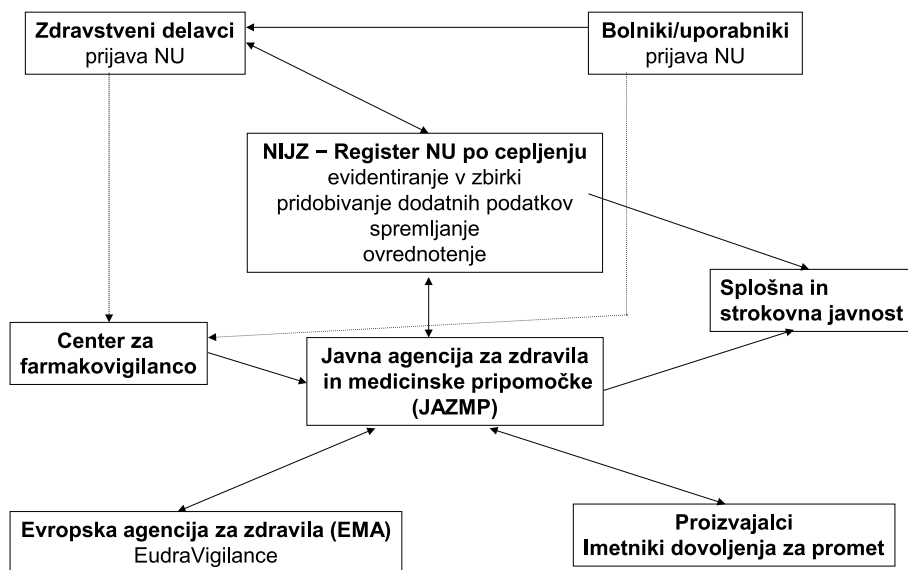
Leta 1999, ko je bilo pri nas opravljenih okoli 600.000 cepljenj, je Register stranskih pojavov po cepljenju prejel le 78 sporočil o pojavih, pridruženih cepljenju proti davici, tetanusu, oslovskemu kašlju, hepatitisu B, klopnemu meningitisu, gripi, steklini, ošpicam, mumpsu in rdečkam. Štirje otroci so bili napoteni na obravnavo v bolnišnico, težave pa so v nekaj dneh minile brez posledic. Porast števila prijavljenih neželenih učinkov, ki je občuten od leta 2000 dalje, še zlasti pa je opazen leta 2001, je posledica izboljšav v sistemu prijave in uvedbe novih cepiv.¹⁹⁶

Pregled sistema spremljanja neželenih učinkov po cepljenju v Sloveniji in analiza ključnih komponent tega sistema je bila narejena v letih 2007 in 2016. Pokazalo se je, da so potrebne izboljšave na področju strokovnih pristopov pri preiskovanju in ocenjevanju neželenih dogodkov ter pripravljenosti na odzivanje na krizne situacije ob nepričakovanih neželenih dogodkih po cepljenju, ki lahko ogrozijo izvajanje programa cepljenja.¹⁹⁷

Javna agencija za zdravila in medicinske pripomočke (JAZMP), ki je leta 2004 nastala iz Urada RS za zdravila, upravlja sistem farmakovigilance za zbiranje podatkov o tveganjih za zdravje bolnikov ali javno zdravje zaradi zdravil, sodeluje v farmakovigilanci dejavnosti EU in preverja izvajanje sistema farmakovigilance pri imetnikih dovoljenja za promet z zdravili in drugih udeležencih v sistemu farmakovigilance. JAZMP evidentira vse domnevne neželene učinke zdravil, na katere opozorijo zdravstveni delavci ali bolniki, kakor tudi imetniki dovoljenj za promet z zdravili. Z Nacionalnim inštitutom za javno zdravje (NIJZ) se medsebojno obveščata o vseh prejetih poročilih o domnevnih neželenih učinkih cepiv in sodelujeta tudi z imetniki

¹⁹⁶ Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 3, Neželeni učinki pridruženi cepljenju.

¹⁹⁷ Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 3, Analiza sistema spremljanja neželenih učinkov.



Preglednica 2: Izmenjava podatkov o neželenih učinkih (NU) po cepljenju v Sloveniji (2016)

dovoljenja za promet. Skoraj vse prijave po cepljenju v Sloveniji zdravniki posredujejo neposredno na NIJZ. Le manjše število prijav prejme direktno JAZMP (od imetnikov dovoljenja za promet, nacionalnega centra za farmakovigilanco, bolnikov ...), ki jih potem posreduje na NIJZ.

O domnevnih neželenih učinkih zdravil JAZMP poročila elektronsko posreduje v podatkovno bazo »EudraVigilance« na Evropsko agencijo za zdravila (EMA, ki je bila ustanovljena leta 1995), in sicer najpozneje v 15 dneh po prejemu obvestila o domnevnem resnem neželenem učinku zdravil oziroma v 90 dneh po prejemu obvestila o domnevnem neželenem učinku, ki ni resen. Dodatno izvaja ukrepe v nujnih farmakovigilancijskih primerih, kadar na podlagi ocene podatkov iz sistema farmakovigilance oceni, da je potrebno nujno ukrepanje. Prek svoje spletne strani o domnevnih neželenih učinkih obvešča tudi splošno in strokovno javnost.

Poleg rednih letnih poročil je v zvezi z neželenimi učinki po cepljenju pogosto potrebno tudi sprotno informiranje in odzivanje v primerih, ko gre za nepričakovane dogodke (doma ali v tujini) ali pa za dogodke, ki zelo vznemirijo javnost. Po zakonu o zdravilih je naloga JAZMP na področju farmakovigilance, da javnost o vprašanjih farmakovigilance obvešča prek spletnega portala in drugih sredstev obveščanja. Prav tako pravilnik o farmakovigilanci glede obveščanja določa, da JAZMP na svoji spletni

strani obvešča javnost o vprašanjih farmakovigilance. Tako na spletni strani objavlja tudi sporočila, povezana z neželenimi učinki po cepljenju, kot je bil primer obvestila o zaključkih pregleda varnosti cepiv proti okužbam s HPV, ki ga je izvedla EMA.

Analize prijav posameznih neželenih učinkov po cepljenju, ki so posredovane v Register stranskih pojavov po cepljenju, so narejene sproti. Celovito analizo in obsežno poročilo IVZ RS (Inštitutu za varovanje zdravja Republike Slovenije in od 2013 NIJZ) objavi enkrat letno. Posamezna letna analiza tako prikazuje prijave neželenih učinkov z datumom cepljenja od 1. januarja do 31. decembra za posamezno leto.¹⁹⁸ Če prejme Register prijavo neželenega učinka za leto ali več nazaj, se ga šteje k letu, v katerem je bilo cepljenje opravljeno. Od leta 2011 NIJZ vsake tri mesece izdela poročilo s poudarkom na prikazu resnih neželenih učinkov. Posreduje ga posvetovalni skupini za cepljenje, ki je interdisciplinarno svetovalno telo, ustanovljeno leta 2011 na IVZ RS. Epidemiološke analize podatkov so nujne za zaznavanje varnostnih signalov in oblikovanje hipotez. Zato se poleg rednih analiz podatkov občasno z namenom pojasnitve določenih nepričakovanih neželenih dogodkov v zvezi s cepljenjem (navadno na pobudo JAZMP ali zdravnikov cepiteljev) izvede tudi izredne analize podatkov.

O številu izdanih odmerkov vseh cepiv v Sloveniji poročajo Služba za preskrbo s cepivi na IVZ RS (od 2013 NIJZ) in drugi distributerji cepiva v Sloveniji. Število razdeljenih odmerkov služi kot ocena imenovalca za stopnjo prijave neželenih učinkov.

Za preprečevanje pojava neželenih učinkov je pred cepljenjem nujno ugotavljanje in upoštevanje kontraindikacij za cepljenje. Zdravnik, ki opravlja cepljenje, mora s pregledom osebe, ki jo bo cepil, in vpogledom v njeno zdravstveno dokumentacijo ugotoviti kontraindikacije, to je morebitne zdravstvene razloge za opustitev cepljenja. Po zakonu o nalezljivih boleznih so trajne kontraindikacije zdravstveni razlogi, zaradi katerih cepljenje z določenim cepivom ne bo opravljeno: alergija na sestavine cepiva, resen neželen učinek cepiva po predhodnem odmerku istega cepiva, bolezen ali zdravstveno stanje, ki je nezdržljivo s cepljenjem (npr. huda humoralna ali celična (primarna ali pridobljena) imunska pomanjkljivost, trenutno imunosupresivno zdravljenje).

Cepljenje se v skladu z dobro prakso varno in učinkovito izvaja na primarni ravni. V izjemnih primerih je, da se izognemo resnim neželenim učinkom po cepljenju, možno in smiselno, da se cepljenje opravi pod nadzorom na sekundarni ali terciarni ravni. Bolezni in stanja, ko lahko zdravnik napoti na cepljenje pod nadzorom v bolnišnico, so od leta 1996 natančno definirani in sicer: - hujši lokalni ali sistemski zapleti po predhodnem odmerku cepiva, npr.: telesna temperatura $\geq 40,5$ stopinje Celzija v 48 urah po predhodnem odmerku petvalentnega cepiva (proti davici, tetanusu, oslovskemu

¹⁹⁸ Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 3, Neželeni učinki pridruženi cepljenju.

kašlju, Hib in otroški paralizi); kolapsno ali šokovno stanje v 48 urah po predhodnem odmerku petvalentnega cepiva; krči v 3 dneh po predhodnem odmerku petvalentnega cepiva; boleč, neutolažljiv jok več kot 3 ure v 48 urah po predhodnem odmerku petvalentnega cepiva; Guillain-Barrejev sindrom v 6 tednih po predhodnem odmerku cepiva, ki vsebuje tetanusni toksoid; - osnovna bolezen ali zdravstveno stanje, kjer specialist ustrezne stroke svetuje cepljenje pod nadzorom; dokumentiran hud zaplet po cepljenju v ožji družini; - dokumentirana hujša sistemska preobčutljivostna reakcija na snovi, ki se lahko v sledovih pojavljajo v cepivih (npr. anafilaktična reakcija na jajčne beljakovine).

PRINESI S SEBOJ K CEPLJENJU!

st. 44. Draga tovarišica!

Gotovo si že slišala, da je cepljenje mladine proti davici obvezno. Zategadelj bomo letos, meseca februarja in marca proti davici cepili mladino po vseh krajih Slovenije. Davica namreč se v nekaterih krajih naše republike pojavlja v prevelikem številu in močno ogroža zdravje naših otrok in mladine. Edini uspešni pripomoček pa je cepljenje.

Zato Te vabimo, da k cepljenju zanesljivo pripelješ vse svoje otroke, kar jih še ni bilo cepljenih. V Vašem kraju se bo cepljenje vršilo prvič dne 6.3. 9-12 ure, drugič pa dne 3.4. 9-12 ure, obakrat v Beltinci - šole. Vedi, da mora biti otrok cepljen dvakrat, ker eno samo cepljenje ga ne obvaruje davice. Če pa je bil že dvakrat cepljen, dobi le še eno injekcijo, da tako postane res odporen proti davici.

To povabilo prinesi s seboj! Imela boš na ta način potrdilo o cepljenju, ki ga boš nujno potrebovala. Brez tega potrdila otroka ne boš mogla vpisati v šolo. Če pa je otrok bil cepljen že lani ali kdaj prej, tedaj prinesi s seboj potrdilo o cepljenju. Če je otrok nemara bolan, pa nikar ne pozabi prinesiti pismeno izjavo zdravnika, ki ga zdravi, da otroka iz tega vzroka to pot ne kaže cepiti.

Ker vemo, da hočeš svojemu otroku samo dobro, smo uverjeni, da ga boš ravno zato prav gotovo pripeljala k cepljenju.

Ministrstvo za ljudsko zdravstvo LRS.

POTRDILO

Podpisana _____ stanujoč _____

pričujem, da sem za svojega otroka Harparata dne 2.4.1950 prejela poziv za cepljenje proti davici in izjavljam, da se bom temu pozivu odzvala.

(podpis matere ali očeta)

B 356 50 Založilo Ministrstvo za ljudsko zdravstvo LRS.

Sl. 1: Vabilo na cepljenje leta 1950.

POTRDILO O CEPLJENJU PROTI DAVICI

Otrok Harparata, rojen 12.6.1944 stanujoč v Beltinci 111

je bil cepljen proti davici prvič dne 6.11, drugič dne 3. IV. 1950, revakciniran pa

dne _____ s cepivom Kialphan

A. Reil
(podpis zdravnika)

Sl. 2: Potrdilo o cepljenju proti davici leta 1950.

Občina

proti

opravljen od do 19.....

kontinuirano,
masovno,
kombinirano

opravljen od do 19.....

* Obrazec uporabljajte za poročanje o cepljenju proti: 1) davici — tetanusu — pertussisu; 2) davici — tetanusu; 3) tetanusu; 4) otroški paralizi; 5) tifusu; 6) koleri. Obrazec izpolnite za vsako cepljenje posebej, tako kot je navedeno pod točko 1), 2), 3), 4), 5) in 6).

2. IMUNIZACIJA PO STAROSTI

Letnica rojstva	Starost	Obvezniki za		Imunizirani so						Izostali	
		vakcinacija	revakcinacija	s I. dozo	z II. dozo	s III. dozo	popolno cepljeni	prekinili cepljenje	revakcinirani	opravičeno	neopravičeno
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	0*										
	1										
	2										
	3										
	4										
	5										
	6										
	7—9										
	10—14										
	15—19**										
Skupaj											

* V starostni skupini »0« izkazati tiste otroke, ki še niso dopolnili 1. leta starosti (tj. 365 dni), ko so prejeli zadnjo dozo cepiva; če so bili popolno cepljeni, je to dan III. doze, če je otrok cepljenje prekinil, pa dan II. oziroma I. doze.

** Starejše obveznike razporedite v naslednje starostne skupine: 20—29; 30—39; 40—49; 50—59; 60 in več.

3. PORABA CEPIVA

Obvezno izpolniti tabelo 3

Zap. št.	Vrsta in serija cepiva	Rok veljavnosti cepiva	Proizvajalni zavod	Porabljena količina

Imunizacija izvršena: **redno** — **izredno**

Reakcije: (podrobneje opisati). **Za komplikacije in težje reakcije izpolnite postvakcinalno anketo.**

Pripombe: (opažanja pri pripravah in izvedbi cepljenja, pomanjkljivosti, predlogi, kritike itd.).

V _____, dne _____ 19____

Poročilo sestavil — čitljiv podpis: _____

Podpis
zdravnika, ki je cepil: _____

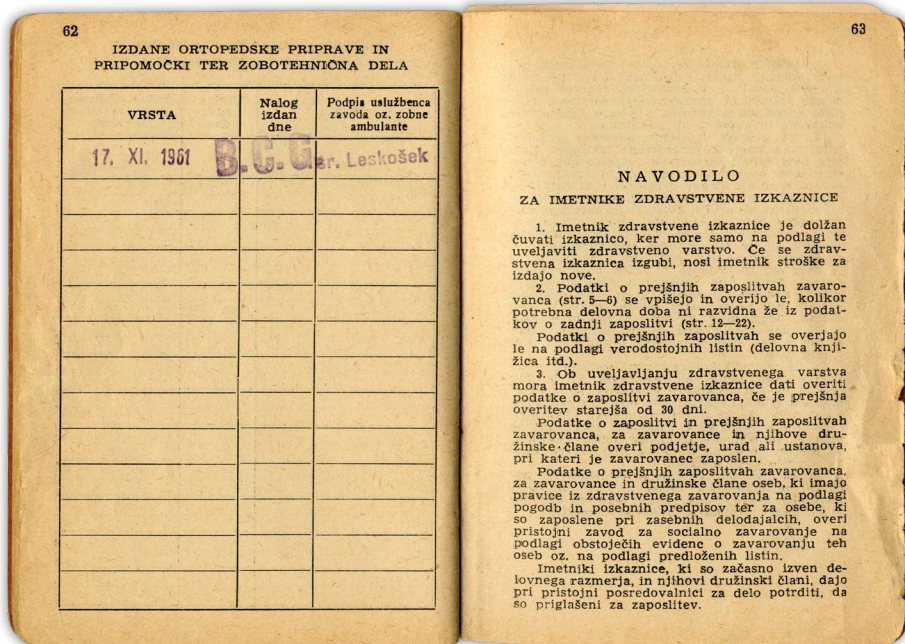
M. P. _____

Sl. 4: Obrazec za poročilo o izvršeni imunizaciji, 1980 (U-358).

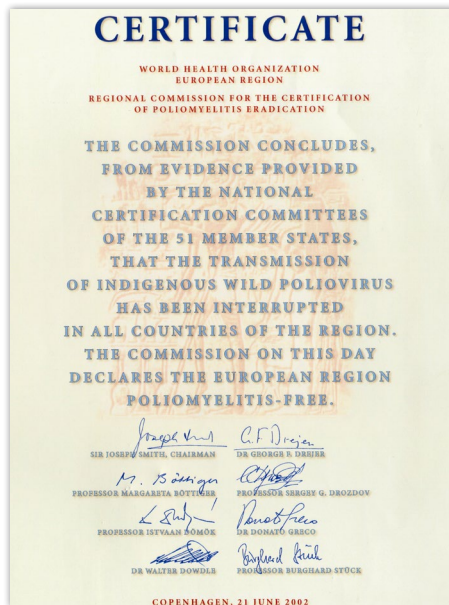
88



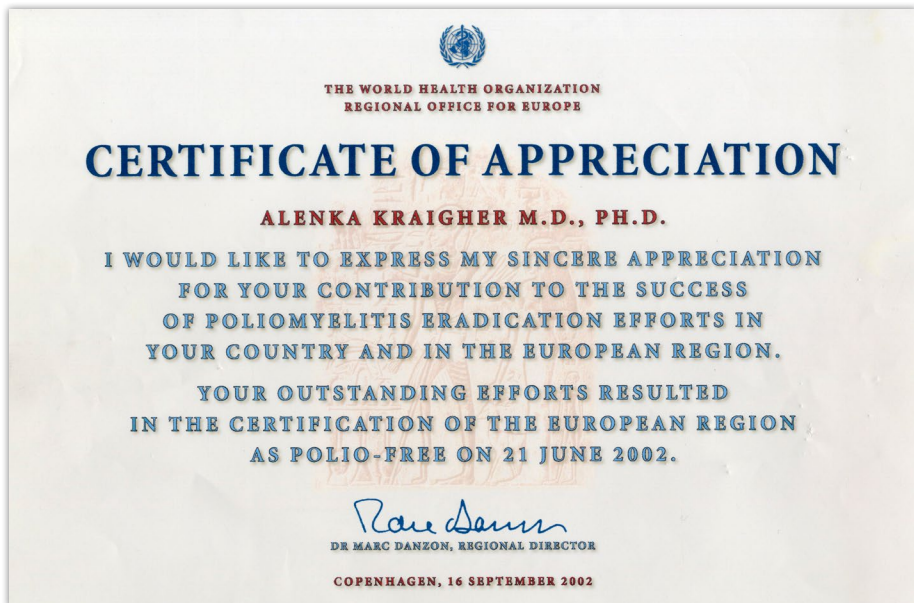
Sl. 8 in 8a: Zdravstvena izkaznica, 1956.



Sl. 8b: Vpis cepljenja proti tuberkulozi (BCG) v Zdravstveni izkaznici, 1956.



Sl. 9: Certifikat SZO o izkoreninjenju otroške paralize v Evropski regiji, 2002.



Sl. 10: Zahvala SZO za prispevek k izkoreninjenju otroške paralize v Sloveniji in Evropski regiji, 2002.

Cepljenje proti otr. paraliz Poliomyelitis			
	Datum	Ser. cepiva	Cepil - Ustanova
1. inj.			
2. inj.			
3. inj.			
Revake.			

Ostala cepljenja in revakcinacije		
Vrsta in ser. cepiva	Datum	Cepil - Ustanova

Navodila

Izkaznico vzemite vedno s seboj, kadar greste z otrokom k zdravniku, zlasti pa za vsako nadaljnje cepljenje.

Cepljenja proti tuberkulozi, kozam, davici in tetanusu so po zakonu obvezna.

Ce ste zavarovani, vložite izkaznico v otrokovo zdravstveno knjižico.

T 2963-59

IZKAZNICA O CEPLJENJU

IZKAZNICO IZDAL:

DATUM:

100 t.-L. 90065-59
Založila DZS — Obr. 8,194

St. kartoteke _____

Priimek _____

Ime _____

Rojen: datum _____

kraj _____

Bivališče: kraj _____

ulica _____ hiš. št. _____

Obč. LO _____

Cepljenje proti davici — tetanusu — oslov. kašlja Di — Te — Per			
	Datum	Ser. cepiva	Cepil - Ustanova
1. inj.			
2. inj.			
3. inj.			
Revake.			

Cepljenje proti kozam — Variola vera

Cepljenje	Datum	Cepil	Datum pregleda		Uspah	Pregledal
			1.	2.		
Prvotno						
Ponovno						
1. Revake.						
2. Revake.						

Cepljenje proti tuberkulozi

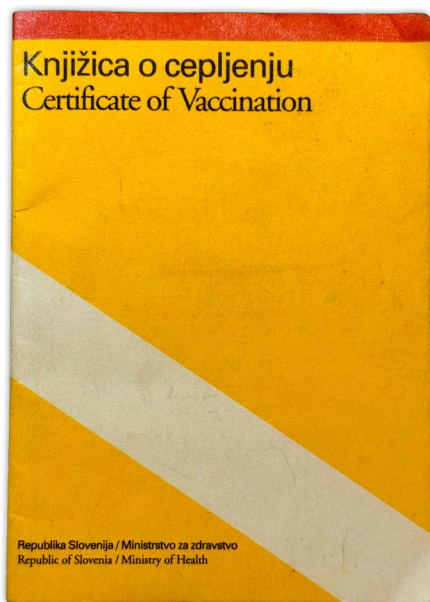
Tuberkulinski preizkus		B C G			Cepil — Ustanova
		Ser. cepiva	Datum		
Datum	Test	Reakcija			

Sl. 11a in 11b: Izkaznica o cepljenju, 1959.

Čepljenje proti dengli - tetanus - oštrikotnemu kašlju		
datum	ser. oznaka	opisni - ustrezno
1. maj		
2. maj		
3. maj		
4. maj		
5. maj		
6. maj		
7. maj		
8. maj		
9. maj		
10. maj		
11. maj		
12. maj		
13. maj		
14. maj		
15. maj		
16. maj		
17. maj		
18. maj		
19. maj		
20. maj		
21. maj		
22. maj		
23. maj		
24. maj		
25. maj		
26. maj		
27. maj		
28. maj		
29. maj		
30. maj		
31. maj		
1. jun		
2. jun		
3. jun		
4. jun		
5. jun		
6. jun		
7. jun		
8. jun		
9. jun		
10. jun		
11. jun		
12. jun		
13. jun		
14. jun		
15. jun		
16. jun		
17. jun		
18. jun		
19. jun		
20. jun		
21. jun		
22. jun		
23. jun		
24. jun		
25. jun		
26. jun		
27. jun		
28. jun		
29. jun		
30. jun		
1. jul		
2. jul		
3. jul		
4. jul		
5. jul		
6. jul		
7. jul		
8. jul		
9. jul		
10. jul		
11. jul		
12. jul		
13. jul		
14. jul		
15. jul		
16. jul		
17. jul		
18. jul		
19. jul		
20. jul		
21. jul		
22. jul		
23. jul		
24. jul		
25. jul		
26. jul		
27. jul		
28. jul		
29. jul		
30. jul		
31. jul		
1. avg.		
2. avg.		
3. avg.		
4. avg.		
5. avg.		
6. avg.		
7. avg.		
8. avg.		
9. avg.		
10. avg.		
11. avg.		
12. avg.		
13. avg.		
14. avg.		
15. avg.		
16. avg.		
17. avg.		
18. avg.		
19. avg.		
20. avg.		
21. avg.		
22. avg.		
23. avg.		
24. avg.		
25. avg.		
26. avg.		
27. avg.		
28. avg.		
29. avg.		
30. avg.		
31. avg.		
1. sep.		
2. sep.		
3. sep.		
4. sep.		
5. sep.		
6. sep.		
7. sep.		
8. sep.		
9. sep.		
10. sep.		
11. sep.		
12. sep.		
13. sep.		
14. sep.		
15. sep.		
16. sep.		
17. sep.		
18. sep.		
19. sep.		
20. sep.		
21. sep.		
22. sep.		
23. sep.		
24. sep.		
25. sep.		
26. sep.		

[illegible][illegible]

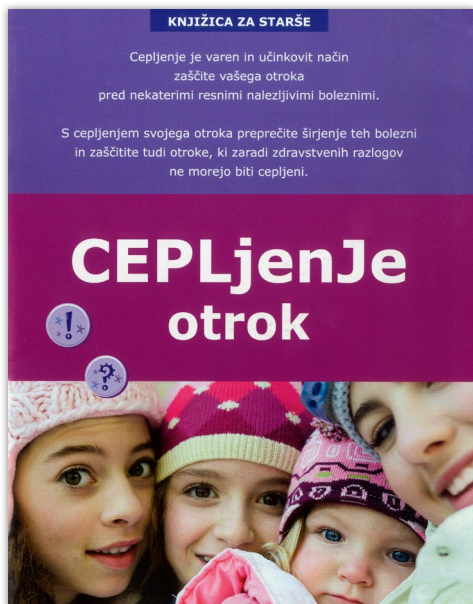
93



Sl. 14: Knjižica o cepljenju.



Sl. 15: Mednarodna knjižica o cepljenju
(International certificate of vaccination or prophylaxis).



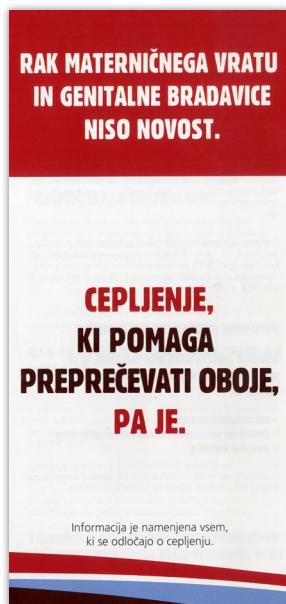
Sl. 16: Cepljenje otrok, promocijsko gradivo IVZ RS, 2008.



Sl. 17: Steklina nas spet ogroža, promocijsko gradivo RKS, 1974.



Sl. 18: Zavarujmo otroka pred otroško paralizo, promocijsko gradivo IVZ RS.



Sl. 19: Rak materničnega vratu in genitalne bradavice niso novost, promocijsko gradivo, IVZ RS, 2007.



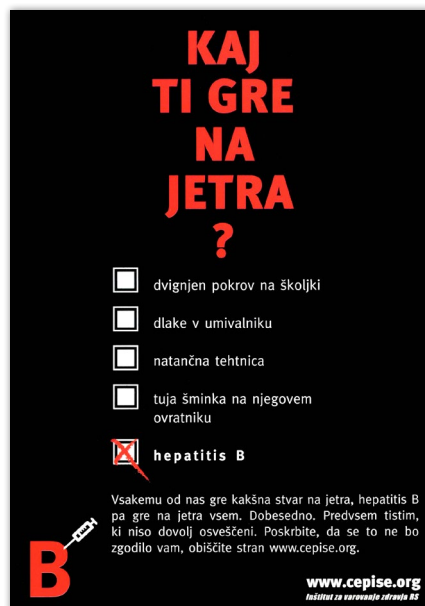
Sl. 20: Pravočasno cepljenje, večletna zaščita, promocijsko gradivo, IVZ RS, 1996.



Sl. 21: Cepljenje za vse otroke, promocijsko gradivo, IVZ RS, 1999.



Sl. 22: Cepljenje, skrb za otrokov jutri, promocijsko gradivo, IVZ RS, 2000.



Sl. 23: Kaj ti gre na jetra?, promocijsko gradivo, IVZ RS.

Program cepljenja in pomembni mejniki na področju cepljenja

Za učinkovitejše omejevanje in preprečevanje širjenja nalezljivih bolezni in obvladovanje epidemij je bilo ključno odkritje povzročiteljev nalezljivih bolezni, kot so bakterije, virusi, paraziti, glive, prioni ..., prepoznavanje njihovih lastnosti in vzorcev pojavljanja ter za nekatere bolezni tudi odkritje antibiotikov. Pomemben mejnik pa predstavlja razvoj učinkovitih in varnih cepiv in vzpostavitev stabilnega sistema z zagotovljenimi kadrovskimi in finančnimi viri. V tem poglavju so predstavljeni pomembni elementi, s katerimi se zagotavlja program varnega cepljenja, za kar pa je potrebno dobro poznavanje strokovnih podlag, navodil in priporočil ter učinkovito in stabilno delovanje zdravstvenega sistema. Še posebej so predstavljeni mejniki, ki so pomembno prispevali k učinkovitejšemu delovanju sistema varnega cepljenja.

Program cepljenja – izvajanje varnega cepljenja

Cepljenje otrok je eden izmed najbolj uspešnih in učinkovitih javnozdravstvenih ukrepov, ki so jih države izpeljale po drugi svetovni vojni. Tako kot drugje v razvitem svetu se je tudi v Sloveniji število primerov nalezljivih bolezni, ki jih preprečujemo s cepljenjem, zelo znižalo ali pa se nekatere od teh sploh ne pojavljajo več. Program cepljenja se načrtuje na osnovi spremljanja epidemioloških podatkov o nalezljivih boleznih, ki jih lahko preprečimo s cepljenjem, spremljanja precepljenosti prebivalstva (deleža cepljenih v ciljni populaciji) in spremljanja neželenih dogodkov/pojavov (učinkov) po cepljenju.

Pri načrtovanju programa cepljenja se upoštevajo kriteriji, ki omogočajo oceno argumentov za ali proti vključitvi določenega cepljenja v rutinski program. Ti kriteriji so resnost in breme bolezni, učinkovitost in sprejemljivost cepljenja, koristnost cepljenja glede na stroške ter prednost enega cepljenja v primerjavi z drugimi cepljenji, ki bi jih tudi lahko izbrali. Kljub kriterijem pa je določitev prioritete težka tudi zaradi tega, ker finančna sredstva za program cepljenja niso neomejena, poleg tega se morajo mnoga cepljenja izvajati še po tem, ko bolezni ne opažamo več in ko te ne pomenijo bremena ali pa celo, ko niso na voljo podatki za prikaz stroškovne učinkovitosti. Za izvedbo učinkovitega programa cepljenja so poleg dajanja cepiva potrebne še številne druge strokovne naloge, ki jih je treba opraviti z ustreznim številom usposobljenih izvajalcev

in opremo ter neprekinjeno preskrbo z varnimi in učinkovitimi cepivi. Na naših tleh je bilo v vseh obdobjih cepljenje pod nadzorom oblasti in uradnih oseb.

Izvajanje programa cepljenja v Sloveniji do leta 1992

Cepljenje je vselej izvajalo opolnomočeno osebje. Pred cepljenjem je bil praviloma opravljen zdravniški pregled. Izdelovali so sezname otrok, ki jih je bilo treba cepiti, ki jih je pripravila krajevna oblast ali matična služba. Več o tem je opisano v poglavju Vzpostavitev sistema poročanja o opravljenem cepljenju in neželenih učinkov, pridruženih cepljenju - izgradnja registra cepljenja in neželenih učinkov ter vzpostavitev računalniške izmenjave podatkov. Za prva desetletja po začetku cepljenja natančnih navodil oziroma priporočil za izvajanje cepljenj, razen za cepljenje proti kozam, v dostopnih virih ni bilo mogoče najti.

Obvezna imunizacija, predpisana s temeljnim Zakonom o preprečevanju in zatiranju nalezljivih bolezni,¹⁹⁹ se je po letu 1964 izvajala po Pravilniku o pogojih in načinu obvezne imunizacije proti nalezljivim boleznim.²⁰⁰ Republiški zdravstveni center je na osnovi teh dveh predpisov vsako leto izdelal narodni imunizacijski program, s katerim so se določile starostne in druge skupine prebivalstva, ki jih je treba imunizirati, termini osnovnih cepljenj in cepilna tehnika ter organizacija cepljenja. Po temeljnem zakonu je bila v Sloveniji obvezna imunizacija proti: kozam, tuberkulozi, davici, tetanusu, otroški paralizi in oslovskemu kašlju za določene starostne skupine; proti steklini za vse, ki jih je poškodovala stekla žival ali žival, za katero se sumi, da je bila stekla; proti kozam in rumeni mrzlici za osebe, ki potujejo v kakšno deželo, v kateri je katera od teh bolezni ali zahteva imunizacijo proti tem boleznem; proti trebušnemu tifusu in paratifusu za vse, za katere obstaja epidemiološka indikacija.

Cepljenje se je lahko opravljalo na kampanjski ali kontinuirani način. Pri kampanjskem načinu lahko cepimo proti določeni nalezljivi bolezni samo v določenem časovnem obdobju, pri kontinuiranem pa vse leto. Pri kampanjskem načinu je za vsakega otroka, ko je obveznik za cepljenje proti določenih boleznem, določen samo en termin letno, pri kontinuiranem pa je teh terminov veliko in lahko izberemo najprimernejšega. Tudi pri kontinuiranem načinu cepljenja je bila imunizacija proti otroški paralizi z živim cepivom zaradi možnosti interference s krožečimi virusi omejena na obdobje med začetkom februarja in koncem maja. Pokazalo se je, da je bil kontinuiran način boljši in sodobnejši od

¹⁹⁹ Uradni list SFRJ, št. 17/1964.

²⁰⁰ Uradni list SFRJ, št. 2/1965.

kampanjskega. Prednost kontinuiranega načina cepljenja je v tem, da omogoča boljšo triažo in da otroka zaradi kakšne kontraindikacije ne odklonimo za predolgo obdobje, kadar poteka cepljenje kampanjsko. Tako je bil pri kontinuiranem cepljenju odstotek necepljenih in nepopolno cepljenih otrok praviloma manjši. Organizacijo kontinuiranega cepljenja je bilo težje izpeljati, ker zahteva dobro mrežo dispanzerjev z zadostnim številom osebja, ki je potrebno za natančno individualno spremljanje vsakega otroka, obveznika za cepljenje. Če ta pogoj ni izpolnjen, je uspeh celo slabši kot pri kampanjskem cepljenju, zato se je kontinuirano cepilo praviloma samo v večjih središčih.

Uspešnost cepljenja oziroma imunost po cepljenju se je ocenjevalo z opazovanjem spremembe v pojavljanju bolezni v populaciji in smrtnosti za nalezljivo boleznijo po uvedbi cepljenja ter razmerjem med pojavljanjem bolezni (incidenca) in odstotkom cepljenih v populaciji. Cepiva in metode cepljenja so preizkušali s študijami, v katerih uspešnost ali neuspešnost pokaže slika med proučevano in kontrolno skupino. Stopnjo imunosti so lahko ugotavljali tudi z določanjem titrov protiteles (davica in tetanus), s kontroliranjem reakcije po cepljenju (koze, tuberkuloza) ali z različnimi drugimi testi (Schickova reakcija pri davici, Dickova reakcija pri škrlatinki).

Da bi ugotovili odstotek cepljenih med prebivalstvom, ki je indikator za kolektivno zaščito in odpornost proti boleznim, so zbirali podatke o deležu opravljenih cepljenj. Tako so po teritorialnih enotah in starostnih skupinah prikazovali število popolno ali nepopolno cepljenih, revakciniranih in zaradi bolezni upravičenih ali neupravičenih za necepljenje ali nerevakciniranje. Če so v kakšni občini ali naselju uspešno imunizirali manj kot 75 % obveznikov, so organizirali dopolnilno cepljenje.²⁰¹

Do osamosvojitve Slovenije leta 1991 je Zavod za zdravstveno varstvo cepiva za izvajanje rednega programa cepljenja nabavljali pri Inštitutu za virologijo, cepiva in serume Torlak v Beogradu z uporabo poštnega transporta z letalom ali vlakom in pri Imunološkem zavodu v Zagrebu s prevzemom in prevozom z osebnim avtomobilom. Cepivo je bilo v centralnem depozitu shranjeno v hladilnih omarah. Ustreznost temperature je bila redno nadzorovana s termometri, katerih odčitavanje je potekalo neprekinjeno. O kontroli hladilnikov je bila vodena tudi pisna evidenca. Cepivo so posamezni zdravstveni zavodi (dispanzerji, cepilni centri, drugi zavodi, bolnišnične lekarne, zasebni zdravniki) prevzemali osebno in ga sami transportirali s hladilno opremo z ohlajenimi vložki. V zdravstvenih organizacijah, v katerih so izvajali cepljenje, so ustreznost hladilnih pogojev občasno preverjali tudi območni koordinatorji cepljenja na devetih območnih zavodih za zdravstveno varstvo.

Tudi v samostojni Sloveniji nimamo lastnega proizvajalca cepiva, zato so se vselej uporabljala uvožena cepiva in humani imunoglobulini. Dejavnost preskrbe s cepivi za redni

²⁰¹ Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 3, Program cepljenja.

program cepljenja je od 1992 opravljal Center za nalezljive bolezni Inštituta za varovanje zdravja RS. Preskrbo s cepivi, ki se ne financirajo iz sredstev obveznega zavarovanja (npr. proti gripi, klopnemu meningoencefalitisu), so v skladu s predpisi, ki urejajo zdravila, poleg IVZ RS zagotavljali tudi drugi imetniki dovoljenja za promet z zdravili na debelo. V prvih letih samostojne Slovenije smo za cepljenje predšolskih in šolskih otrok uporabljali preparate naslednjih proizvajalcev: Imunološki zavod Zagreb (proti ošpicam, mumpsu, rdečkam); Pasteur Merieux Connaught iz Francije (proti otroški paralizi (živo in mrtvo), proti tuberkulozi, rumeni mrzlici, pnevmokoknim infekcijam, Haemofilusu influenzae tipa b, koleri, tifusu, gripi); SmithKline Beecham iz Belgije (proti hepatitisu A in hepatitisu B, meningokoknim infekcijam, noricam, DiTePer z acelularno komponento); Immuno AG iz Avstrije (proti klopnemu meningoencefalitisu); Chiron Behring iz Nemčije (proti gripi, davici in steklini) in Statens Seruminstitut iz Danske (Mantoux test).

Vsi izbrani proizvajalci so imeli proizvodnjo v smislu dobre proizvodne prakse in upoštevali evropsko farmakopejo ter izkazali ustreznost in varnost preparatov proizvodov iz humanega materiala s certifikati ter analizami. Dokler uradni analizni laboratorij ni opravil analiz, je cepivo ostalo v karanteni. Zato je lahko bil postopek sprostitve cepiva na teren zelo dolgotrajen.

V Centru za nalezljive bolezni IVZ RS je v skladu z dobro skladiščno prakso in zagotavljanjem hladne verige potekala stalna kontrola ustreznosti rokov trajanja preparatov in kontrola temperature. Skrbelo se je za ustrezno uničevanje ostankov cepiv zaradi pretečenih rokov ali cepiv, pri katerih se je zaradi različnih razlogov spremenila kakovost. V želji za racionalno porabo cepiv se je po letu 1996 začelo z nabavo in distribucijo nekaterih preparatov, ki so embalirani v posameznih odmerkih, s čimer so se pri nekaterih cepivih zmanjšale količine cepiv, ki jih je bilo treba zavreči. Če je bilo mogoče, je bilo za eno osebo v uporabi vedno več preparatov, ki so bili že odmerjeni in pripravljeni v injekcijski brizgi z iglo. Pri shranjevanju takih preparatov sta zaradi majhnih hladilnih kapacitet na cepilnih mestih glavna problema transport in shranjevanje. O izdanih imunoprofilaktičnih preparatih se je vodilo evidenco s pomočjo računalniškega programa.

Za pravočasno in popolno izvedbo cepljenja so izjemnega pomena ustrezni podatki o obveznikih za cepljenje. Leta 1992 je bila po dogovoru z Zavodom za statistiko Republike Slovenije vzpostavljena baza podatkov o obveznikih za cepljenje, katere redno dopolnjevanje s podatki iz Centralnega registra prebivalcev je potekala mesečno, tako da je bil vhodni podatek, ki je nujen za izvedbo programa cepljenja, pripravljen na računalniškem mediju.

Pri območnih Zavodih za zdravstveno varstvo (ZZV) je v povezavi z IVZ RS potekala koordinacija, svetovanje pri izvajanju cepljenja ter analiza in ocena uspešnosti cepljenja na posameznem območju.

Cepljenje predšolskih in šolskih otrok je bilo organizirano v predšolskih in šolskih dispanzerjih in posvetovalnicah ter nekaterih dislociranih enotah zdravstvenih domov. Za celotno mariborsko območje pa je bilo vse do leta 1998 cepljenje organizirano v enem samem cepilnem centru v Zdravstvenem domu Maribor. Pretežno je potekalo kontinuirano cepljenje. Za realizacijo programa cepljenja je bila v vsakem zdravstvenem zavodu zadolžena ekipa, ki jo je vodil usposobljen zdravnik.

Finančne sredstva za kratek pregled pred cepljenjem in dajanje cepiva je zagotovil Zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenije (ZZZS). Stroške za cepivo so izvajalci cepljenja poravnali sproti ob prevzemu v centralnem skladišču na IVZ RS ali pri drugih dobaviteljih.

Sčasoma se je pokazalo, da je sistem treba modificirati zlasti v mestnih občinah, v katerih je bilo zaradi razdrobljenosti dejavnosti izvajanje cepljenja vrsto let manj uspešno kot drugje.

Izvajanje imunizacijskega programa po letu 1993

Na podlagi analize stanja²⁰² je bila po letu 1993 izvedena prenova sistema, ki je prinesla mrežo imenovanih izvajalcev, ki so bili zadolženi za izvedbo programa v predpisanem obsegu in času. Opredeljene so bile: odgovornosti, koordinatorstvo (nacionalni in devet območnih koordinatorjev cepljenja), dobre prakse (standard cepljenja, poročanja o opravljenem cepljenju in neželenih učinkih, razdeljevanje in shranjevanje cepiva), standard glede prostorov in opreme, zagotovljene finance (zdravstvena zavarovalnica in republiški proračun) in računalniška strojna in programska oprema. Obenem s programom cepljenja, ki je bil za leto 1993 (tako kot nato vsako naslednje leto) objavljen v Uradnem listu RS št. 61/92, so izvajalci cepljenja prejeli tudi strokovna navodila za standardizirano izvedbo cepljenja, ki jih je pripravil IVZ RS.²⁰³

Cepljenje v tem obdobju izvajajo zdravniki v zdravstvenih zavodih in zasebni zdravniki, delo vseh pa koordinirajo območni koordinatorji na zavodih za zdravstveno varstvo ter nacionalni koordinator na IVZ RS. Koordinatorje in cepitelje je z objavo v Uradnem listu imenoval minister za zdravstvo. Tudi seznam koordinatorjev cepljenja ter zdravnikov cepiteljev je bil sestavni del programa.

Obvezno cepljenje proti nalezljivim boleznim se je opravljal neprekinjeno čez vse leto (kontinuirano cepljenje), razen proti gripi in kadar so obstajale epidemiološke indikacije,

²⁰² Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 3, Predlog organiziranja dejavnosti in cepljenja.

²⁰³ Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 2, Strokovna navodila za cepljenje in standardi.

zaradi katerih se cepljenje začasno prekine. Predlog za prekinitev in ponoven začetek cepljenja je podal IVZ RS.

Cepljenje (imunoprofilaksa) posameznika se vselej opravi šele po preverjanju cepilnega statusa. To stanje se preveri v zdravstveni dokumentaciji ali tako, da kandidat za cepljenje odgovorni osebi kot dokaz predloži dokument o opravljenih prejšnjih cepljenjih. Na podlagi ugotovljenega stanja o prejšnjih cepljenjih se po predhodnem preverjanju splošnih in posebnih kontraindikacij opravi cepljenje (bazično) oziroma ponovno cepljenje (revakcinacija) v skladu s programom.

Obvezno je bilo preveriti cepilni status in opraviti manjkajoča cepljenja skladno s programom: pred vstopom v vse vrste kolektivov; ob poškodbi ali rani; ob sprejemu na zdravljenje v bolnišnici; ob vsakem obisku pri izbranem zdravniku; ob epidemiološki indikaciji, ki jo je postavil IVZ RS.

Koordinatorji so sprejeli naloge in odgovornost za ustrezno izvedbo programa na območjih. Na Ministrstvu za zdravstvo²⁰⁴ je potekalo sprejemanje predloga republiškega programa cepljenja in zaščite z zdravili, spremljanje poteka republiškega programa cepljenja ter posredovanje podatkov na Svetovno zdravstveno organizacijo (SZO).

Ministrstvo za zdravstvo je ustanovilo dve komisiji, in sicer Komisijo za cepljenje in Komisijo za ugotavljanje upravičenosti povračila odškodnine v primeru zapletov po obveznem cepljenju.²⁰⁵

Izvajalci cepljenja so imeli naslednje dolžnosti in naloge: odgovornost za varno cepljenje; program izvedejo v predpisanem obsegu, da zagotovijo posameznikovo in kolektivno zaščito; pri vsakem obisku izbranega zdravnika pred vstopom v vrtec, šolo, letovanjem in tudi pri sprejemu v bolnišnico pregledajo dokumentacijo in preverijo, ali je oseba prejela vsa predpisana cepljenja v potrebnih odmerkih, ter glede na starost in zdravstveno stanje čimprej opravijo manjkajoča cepljenja; cepljenje izvedejo v skladu z najboljšo prakso varnega cepljenja, ki vključuje ugotavljanje medicinskih razlogov za opustitev cepljenja (kontraindikacije), postopek pred cepljenjem in po njem, dajanje cepiva, zaznavanja neželenih dogodkov, pridruženih cepljenju, vodenje evidenc in poročanje; evidentiranje podatkov o cepljenju in o trajni kontraindikaciji za cepljenje v osnovni medicinski dokumentaciji ter v osebnem dokumentu cepljene osebe (Knjižica o cepljenju, Potrdilo o cepljenju, Mednarodna izkaznica izvedejo pojasnilno dolžnost kot sestavni del dobre prakse cepljenja ne glede na to, ali je izvedeno ob sistematskem

²⁰⁴ Leta 1992 se je Republiški komite za zdravstvo preimenoval v Ministrstvo za zdravstvo, družino in socialno varstvo Republike Slovenije, ki se je leta 1993 preimenovalo v Ministrstvo za zdravstvo Republike Slovenije nato pa leta 2000 v Ministrstvo za zdravje Republike Slovenije.

²⁰⁵ *Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o nalezljivih boleznih*, Ur. list RS, št. 119/05.

pregledu ali namenskem pregledu pred cepljenjem; med izvajanjem cepljenja ves čas upoštevajo pogoje hladne verige in dobre skladiščne prakse ter kot dober gospodar skrbijo za cepivo; poskrbijo, da je cepilna ekipa usposobljena za ukrepanje pri morebitnih takojšnjih zapletih po cepljenju; skrbijo za izpopolnjevanje znanja in veščin cepilne ekipe o dobri praksi varnega cepljenja; upoštevajo najnovejša spoznanja o lastnostih cepiv, navodila o ravnanju s cepivi in tehnikah cepljenja ter spremljajo strokovno literaturo s tega področja, pregledajo povzetke glavnih značilnosti zdravila in sledijo nacionalnim strokovnim navodilom in priporočilom, ki jih pripravi IVZ RS; o neželenih dogodkih, pridruženih cepljenju, poročajo na IVZ RS Registru stranskih pojavov po cepljenju.²⁰⁶

Zdravstveni zavod oziroma zasebni zdravnik, ki je opravljal obvezno cepljenje in tuberkulinsko testiranje šolskih otrok in ostalih skupin prebivalcev, je moral o opravljenih cepljenjih oziroma izpolnjevanju tega programa poročati območnemu zavodu za zdravstveno varstvo, ta pa je poročal IVZ RS. Slednji je poročal o opravljenem cepljenju proti tuberkulozi in rezultatih tuberkulinskega testiranja Bolnišnici Golnik, Kliničnemu oddelku za pljučne bolezni in alergijo. O analizi rezultatov tuberkulinskega testiranja je Bolnišnica Golnik, Klinični oddelek za pljučne bolezni in alergijo poročala IVZ RS.²⁰⁷

Dopolnilno cepljenje predšolskih in šolskih obveznikov je bilo treba opraviti, če letno v posamezni občini in v kateremkoli delu naselja ni bilo cepljenih 95 % obveznikov proti ošpicam, mumpsu, rdečkam, otroški paralizi, davici, tetanusu, oslovskemu kašlju in hepatitisu B oziroma 90 % obveznikov proti drugim nalezljivim boleznim, za katere je cepljenje po imunizacijskem programu obvezno. Finančna sredstva za izvajanje posameznih programov imunoprofilakse so bila sestavni del teh programov za posamezne skupine, tako da so bili plačniki cepljenja lahko ZZZS, proračun, delodajalec ali posameznik.

Po letu 1993 se je obvezno cepljenje proti določenim nalezljivim boleznim opravljal po letnem imunizacijskem programu (IP), ki ga je na predlog IVZ RS predpisalo Ministrstvo za zdravstvo, družino in socialno varstvo po predhodni obravnavi na Zdravstvenem svetu. Program je določal, proti katerim nalezljivim boleznim in za katere skupine oseb je cepljenje obvezno ter kdaj ga je treba opraviti.

Za zdravstvene zavode in zasebne zdravnike, ki so opravljali obvezno cepljenje proti določenim nalezljivim boleznim, je bil postavljen standard glede metode dela, prostorov in opreme.²⁰⁸

Prostor in oprema, kjer se izvaja imunoprofilaksa, sta morala ustrezati

²⁰⁶ Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 3, Program cepljenja.

²⁰⁷ Program imunoprofilakse in kemoprofilakse za leto 2006, Ur. list RS, št. 30/06.

²⁰⁸ Pravilnik o cepljenju, zaščiti z zdravili in varstvu pred vnosom in razširjenjem nalezljivih bolezni, Ur. list RS, št. 16/99).

sanitarno-tehničnim in higienskim zahtevam, ki veljajo za javne zdravstvene zavode in zasebno zdravstveno dejavnost. zdravstveni zavod oziroma zasebni zdravnik, ki je opravlja imunoprofilakso proti nalezljivim boleznim, je moral za zagotovitev hladne verige obvezno imeti hladilne naprave za hrambo in prevoz imunoprofilaktičnih preparatov, ustrezne merilne indikatorje temperature, potrebno opremo ter izpolnjevati predpisane sanitarne-tehnične in druge pogoje ter pogoje dobre skladiščne prakse.²⁰⁹

Po standardu za opravljanje cepljenja so morali biti zagotovljeni delovni prostori in čakalnice, ki so morali biti v hladnih dneh ogrevani. Prostor, v katerem se je opravljal cepljenje, je moral biti čist in dobro razsvetljen, imeti je moral tekočo vodo za umivanje rok in pohištvo, ki je potrebno za delo (vsaj delovna površina, stoli). Zdravstveni zavod ali zasebni zdravnik, ki je opravljal cepljenje, je moral imeti na voljo ampule zdravil za ukrepanje v primeru anafilaktične reakcije. Imunoprofilaksa se je opravljal skladno z načeli dobre ambulantne prakse. Za imunoprofilakso in tuberkulinsko testiranje so se obvezno uporabljale injekcijske brizge in igle za enkratno uporabo za vsako osebo posebej. Izvajanje imunoprofilakse se je organiziralo tako, da ni bil možen prenos okužbe na ljudi in v okolje s tem, da se je preprečil prenos med delom in pri ravnanju z infektivnimi odpadki. S kužnim materialom, ki ob imunoprofilaksi nastane, se je ravnalo skladno z navodilom o ravnanju z odpadki, ki nastajajo pri opravljanju zdravstvene dejavnosti. Neuporabljene preparate se je skupaj z zapisnikom vrnilo na IVZ RS.

Cepljenje šolskih in predšolskih otrok je potekalo v dispanzerjih zdravstvenih domov in pri zasebnih pediatrih s koncesijo. Nekatera cepljenja so bila opravljena v porodnišnicah, in sicer cepljenje proti tuberkulozi ter proti hepatitisu B, če je obstajala indikacija za obporodno zaščito novorojenčka. Nezgodni oddelki splošnih bolnišnic so opravljali cepljenje poškodovancev proti tetanusu, pediatrični oddelki pa različna cepljenja, kadar je bilo potrebno cepljenje izvesti ob hospitalizaciji. Število zasebnih ambulant se je tudi leta 1998 še povečalo in tako so cepljenje predšolskih otrok in šolarjev opravljali v zasebnih ambulantah na skoraj vseh območjih. Zdravstveni domovi in zasebni zdravniki, ki skrbijo za zdravje odrasle populacije, so v primeru poškodb opravljali cepljenje proti tetanusu, opravljali pa so tudi cepljenje proti gripi, pnevmokoknim okužbam in klopnemu meningoencefalitisu. V ambulantah vojašnic Slovenske vojske so nabornike cepili proti klopnemu meningoencefalitisu, varovance v domovih starejših občanov pa proti gripi in pnevmokoknim okužbam.²¹⁰

Leto 2009 je bilo glede cepljenja posebno. Poleg uvedbe pozitivnega odmerka cepiva proti oslovskemu kašlju za učence 3. razreda v šolskem letu 2009/10 in začetka

²⁰⁹ Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 4, Preskrba s cepivi.

²¹⁰ Program imunoprofilakse in kemoprofilakse za leto 1998.

cepljenja proti humanim virusom papiloma (HPV) za deklice v 6. razredu osnovne šole so bile izjemne aktivnosti zaradi cepljenja proti pandemski gripi, ki jo je povzročil virus influence A (H1N1). Izbruh pandemije, ki se je začel aprila 2009, je po svetu zahteval 18.339 žrtev, prizadel pa je več kot 200 držav. V Sloveniji smo prvi vneseni primer nove gripe zabeležili 19. junija 2009. Od začetka pojava pandemske gripe si je Svetovna zdravstvena organizacija v sodelovanju s proizvajalci cepiv prizadevala za čim prejšnjo proizvodnjo pandemskega cepiva. Konec maja 2009 je objavila, kateri tip virusa naj proizvajalci vključijo v pandemsko cepivo. Proizvajalci cepiv so julija začeli z intenzivno proizvodnjo novega cepiva, ki je bilo na razpolago oktobra 2009. Slovenija je iz državnega proračuna za prebivalstvo zagotovila količine pandemskega cepiva glede na ugotovljen epidemiološki vzorec povzročitelja in bolezni ter na podlagi ocene tveganja in koristi za prebivalstvo oziroma za izbrane skupine prebivalstva, s ciljem zmanjševanja širjenja pandemske gripe in omilitve bremena pandemije. V Sloveniji sta bili na voljo dve različni cepivi proti pandemski gripi. Eno pandemsko cepivo je vsebovalo inaktivirane delce pandemskega virusa gripe, namnožene v jajcih. V cepivu je bil tudi adjuvans ASO₃ (skvalen, polisorbitat 80, tokoferol), poleg tega pa še pomožne snovi oktaksinol 10, tiomersal, natrijev klorid, natrijev hidrogenfosfat, kalijev dihidrogenfosfat, kalijev klorid, magnezijev klorid in voda za injiciranje. Drugo cepivo, ki smo ga v Sloveniji uporabljali za cepljenje oseb, alergičnih na jajca, pa je vsebovalo inaktivirane cele viruse gripe, razmnožene v celicah Vero (neprekinjena celična linija sesalskega izvora) in ni imelo adjuvansa. Ministrstvo za zdravje je imenovalo strokovno skupino za cepljenje proti pandemski gripi, ki je na podlagi epidemioloških podatkov in razpoložljivih količin cepiva potrdila predlog prednostnih skupin za cepljenje proti pandemski gripi. To so bili: zdravstveni delavci, saj s cepljenjem zaščitijo sebe, svoje in svoje bolnike ter z zmanjšanjem obolevnosti zagotavljajo nemoteno delovanje zdravstvene službe; skupine z večjim tveganjem za težji potek bolezni – kronični bolniki (starejši od 6 mesecev), ki imajo naslednje kronične bolezni in stanja: astmo, kronično obstruktivno pljučno bolezen, kronične srčno-žilne bolezni, kronične ledvične bolezni, kronične jetrne bolezni, kronične nevrološke bolezni, sladkorno bolezen, zdravljeno z zdravili, imunska oslabelost zaradi bolezni ali zdravil, ki slabijo imunost. Večje tveganje za težji potek bolezni so imele tudi nosečnice, osebe, starejše od 65 let, in otroci, mlajši od 2 let. Pred začetkom cepljenja sta bili organizirani učni delavnici, na katerih so bile izvajalcem cepljenja predstavljene informacije o pandemskem cepivu in natančno prikazani vsi postopki tehnike cepljenja, vodenja evidenc in poročanja. Cepljenje proti pandemski gripi se je začelo v zadnjem tednu oktobra 2009 za zdravstvene delavce in v začetku novembra 2009 za kronične bolnike. Cepilni centri so spremljali porabo

cepliva in enkrat tedensko – vsak ponedeljek zjutraj – sporočali na IVZ RS podatke o številu opravljenih cepljenj in porabljenih vial antigena in adjuvansa.²¹¹ Proti pandemski gripi je bilo cepljenih okoli 5 % prebivalcev.²¹²

Nekoliko drugače je bilo organizirano varstvo prebivalstva pred steklino. Antirabična dejavnost, ki je vključevala epidemiološko poizvedovanje ter pasivno in aktivno imunizacijo proti steklini, je pri območnih zavodih za zdravstveno varstvo potekala samo v devetih ambulantah.²¹³

Prav tako je na drugačen način potekalo cepljenje proti rumeni mrzlici. To cepljenje se je v skladu s priporočili Svetovne zdravstvene organizacije izvajalo le v izbranih institucijah po državah. Pri nas je po pooblastilu Ministrstva za zdravstvo, družino in socialno varstvo to cepljenje potekalo le na Inštitutu za varovanje zdravja Republike Slovenije v Ljubljani in Zavodu za zdravstveno varstvo v Kopru.

Čeprav je bilo s predpisi urejeno brezplačno obvezno cepljenje, ki se je izvajalo v skladu s programom cepljenja, če niso obstajali medicinski razlogi za opustitev, je bila odgovornost države v primeru nastale škode za zdravje cepljene osebe opredeljena šele v Zakonu o varstvu pred nalezljivimi boleznimi leta 1977. Določeno je bilo, da je družbenopolitična skupnost, katere organ je odredil obvezno cepljenje, odgovorna za nastalo škodo, če je z obvezno imunizacijo, seroprofilakso ali kemoprofilakso proti nalezljivim boleznim povzročena škoda na zdravju, ne gre pa za strokovne nepravilnosti v načinu in postopku cepljenja. Navodila oziroma pravil, kako se je uveljavljala odškodnina, do leta 2006 nisem našla.

Ustavno sodišče je v odločbi leta 2004²¹⁴ določilo, da je treba tudi Zakon o nalezljivih boleznih iz leta 1995 dopolniti z določilom o nadomestilu škode na zdravju, ki bi jo povzročilo obvezno cepljenje, ki se kaže v resnem in trajnem zmanjšanju življenjskih funkcij. Zakonodajalec je to leta 2006 uredil v Zakonu o nalezljivih boleznih.²¹⁵

Sredi leta 2011 je na IVZ RS začela delovati interdisciplinarna Posvetovalna skupina za cepljenje (PSC, angleško NITAG – National Technical Advisory Group), ki ima devet članov. Vloga članov PSC je svetovanje pri prioritetnih nalogah na področju koordinacije cepljenja in še zlasti pri oblikovanju mnenj na ozko specializiranih področjih

²¹¹ Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 1, Pandemska gripa 2009.

²¹² Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 3, Analiza izvajanja cepljenja.

²¹³ Več v: Košir, Kraigher, Postopki preprečevanja stekline, str. 363–371.

²¹⁴ Več v: Odločba Ustavnega sodišča o ugotovitvi, da prva alineja prvega odstavka 22. člena, 4. točka prvega odstavka 57. člena in drugi odstavek 57. člena Zakona o nalezljivih boleznih (Ur. list RS, št. 69/95) niso v neskladju z Ustavo, in o ugotovitvi neskladnosti Zakona o nalezljivih boleznih z Ustavo. (Ur. list RS, št. 25/04).

²¹⁵ Podrobno o tem je v poglavju Pregled zakonodaje na področju varstva prebivalstva pred nalezljivimi boleznimi, ki opredeljuje tudi cepljenje.

(pediatrija, infektologija, imunologija, epidemiologija, alergologija, nevrologija, neonatologija, etika, farmakovigilanca, farmakoeconomika) pri pripravi nacionalnih priporočil in navodil, podajanju odgovorov in nasvetov v zvezi s specifičnimi vprašanji in problematiko, pri pripravi izhodišč za smiselno uvedbo novih cepljenj in izbiri ustreznih cepiv. PSC svetuje glede: kratkoročnih in dolgoročnih nalog na programu cepljenja – postavitve prioritete; strokovna navodila s področja cepljenja – še posebej za določena stanja in ciljne skupine; neželeni učinki, pridruženi cepljenju; postavitve prioritete na področju razvoja in raziskovanja. PSC se redno sestaja in sprejete sklepe objavlja na spletni strani.²¹⁶

Preskrba s cepivi²¹⁷

Ker v Sloveniji nimamo nobenega proizvajalca cepiva, je bilo treba vsa cepiva uvoziti. Vlada RS je 17. 12. 1992 z aktom o ustanovitvi²¹⁸ določila, da IVZ RS poleg jedrne dejavnosti, ki je opredeljena s programom nalog javnega zdravja, opravlja tudi naloge na področju preskrbe s cepivi (vnos, uvoz in razdeljevanje cepiv in specifičnih imunoglobulinov) za vso Slovenijo. Vsa cepiva morajo biti izdelana pri priznanih evropskih proizvajalcih ter opremljena z dokumenti, ki potrjujejo ustreznost proizvodnje, kakovost cepiva ter zagotavljajo varnost glede prenosa agensov, poleg tega so morala prestati še kontrolo kakovosti. Varnost cepiv se je zagotavljala z dovoljenjem za promet in kontrole kakovosti vsake serije cepiva. Dovoljenje za promet je izdal organ, pristojen za zdravila, na osnovi kliničnih študij, ki potrdijo varnost in učinkovitost cepiva. Kontrola kakovosti vsake serije je potekala v več fazah: s strani proizvajalca, ki izda analizni certifikat ter protokol o proizvodnji in preizkušanju cepiva; pred prihodom cepiva v Slovenijo je morala biti vsaka serija cepiva kontrolirana s strani uradnega kontrolnega analitskega laboratorija iz EGP²¹⁹ ali Švice, ki izda certifikat za sprostitev v promet v skladu s smernicami EU; pred vnosom/uvozom vsake serije cepiva je organ, pristojen za zdravila, izdal dovoljenje za vnos/uvoz cepiva; določena serija zdravila se je lahko sprostila v promet šele po opravljeni posebni kontroli kakovosti rizičnega zdravila, izvedeni v uradnem

²¹⁶ Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 2, Posvetovalna skupina za cepljenje (NITAG).

²¹⁷ Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 3, Preskrba s cepivi.

²¹⁸ Odlok o ustanovitvi javnega zavoda IVZ RS, št. 022-03/90-10/2-8.

²¹⁹ Evropski gospodarski prostor (EGP) združuje 27 držav članic EU in tri države Evropskega združenja za prosto trgovino (EFTA) (Islandija, Lihtenštajn in Norveška) v enotni trg, za katerega veljajo enaka pravila.

kontrolnem laboratoriju za analizno preskušanje zdravil. Dovoljenja za uvoz serumov, cepiv, izdelkov iz krvi in radiofarmacevtskih izdelkov ter zdravil ali medicinskih pripomočkov je med letoma 1999 in 2004 izdajal Urad RS za zdravila. Kontrolo in registracijo cepiv je v tem času urejal Zakon o zdravilih,²²⁰ ki je natančno določal, postopek in vrsto institucij, ki morajo dati strokovna mnenja in soglasja k registraciji cepiva v Sloveniji. Ob uvozu cepiva je bila skladno z Zakonom o zdravilih za vsako serijo cepiva izvršena kontrola kakovosti v Zavodu za farmacijo in preizkušanje zdravil, ki je bil uradni kontrolni laboratorij za analizno preskušanje zdravil.

Do ustanovitve Javne agencije Republike Slovenije za zdravila in medicinske pripomočke (JAZMP) so vse inšpekcijske naloge s področja zdravil in medicinskih pripomočkov potekale na Zdravstvenem inšpektoratu RS, regulatorne zadeve na področju veterinarskih zdravil pa so bile v pristojnosti Veterinarske uprave RS.

Z dnem 18. 2. 2004 je pričela z delovanjem Javna agencija Republike Slovenije za zdravila in medicinske pripomočke, ki izvaja strokovne, upravne in inšpekcijske naloge na področju zdravil in medicinskih pripomočkov za humano in veterinarsko uporabo kot pristojni organ za zdravila in medicinske pripomočke na ozemlju Republike Slovenije. Nova agencija je nastala iz Urada RS za zdravila, ki je bil ustanovljen leta 1999 in je po petih letih prenehal delovati. Leta 2014 je začel uradno kontrolo kakovosti zdravil izvajati Uradni kontrolni laboratorij kot samostojni center v okviru Nacionalnega laboratorija za zdravje, okolje in hrano (NLZOH).

Center za nalezljive bolezni na IVZ RS je med drugimi nalogami pripravljal priporočila, smernice, navodila za varno cepljenje in koordiniral cepljenje v državi. Enota za nabavo in distribucijo zdravil na IVZ RS pa je za nemoteno izvajanje programa skladno z določili vsakoletnega imunizacijskega programa na območju Republike Slovenije sodelovala pri načrtovanju potreb po imunoloških zdravilih za izvajanje letnega programa obveznih in neobveznih cepljenj, skrbela za nabavo in uvoz, kontrolo kakovosti, centralno shranjevanje in razdeljevanje cepiv, serumov, imunoglobulinov in antimalarikov (zdravil proti malariji).

Žal kljub trudu ni bilo vselej mogoče zagotoviti nemotene dobave cepiv na cepilna mesta. Predvsem so bile leta 2001 težave pri zagotavljanju živega cepiva proti otroški paralizi, saj so se, takoj ko je Svetovna zdravstvena organizacija napovedala intenzivne aktivnosti za izkoreninjenje otroške paralize, potrebe po živem (peroralnem) cepivu v svetu močno povečale.

Občasno je bila motena tudi dobava cepiva proti tetanusu. Pri motnjah dobave cepiva je bila praviloma motnja pri proizvajalcu, ki ni mogel pravočasno in ob načrtovanem

²²⁰ Uradni list RS, št. 101/99.

terminu sprostiti cepiva na tržišče. Srečevali smo se tudi s problemom, da je bilo treba na pošiljko čakati dalj časa, če ni bila opremljena skladno z našimi predpisi ali pa je proizvajalec z zamudo poslal dokumente, ki so po naši zakonodaji nujni za uvoz cepiva ali za analizo kakovosti in sprostitev na Zavodu za farmacijo in preizkušanje zdravil.

Največje težave leta 2002 so bile pri zagotavljanju živega oralnega cepiva proti otroški paralizi in cepiva proti hepatitisu B za otroke ter jeseni 2002 tudi cepiva proti pnevmokoknim okužbam. Pomanjkanje živega oralnega cepiva proti otroški paralizi, ki se ga daje po kapljicah v usta, je bilo zaradi namenjanja ogromnih količin cepiva v države v razvoju in obenem zmanjševanja proizvodnje tega cepiva prisotno več let. V skladu s priporočilom SZO je potekalo nadomeščanje živega oralnega cepiva z mrtvim cepivom, ki se ga daje z injekcijo.

Dobava cepiva proti hepatitisu B je v začetku leta 2002 zamujala zaradi spremenjene sestave cepiva (nižanje količine tiomersala zaradi pritiskov, da se ne bi uporabljalo živosrebrnih učinkovin), čemur se je pridružil še odpoklic istega cepiva, to pa je na večini cepilnih mest povzročilo kar dolgotrajno prekinitev cepljenja.²²¹

Cepivo proti pnevmokoknim okužbam, katerega poraba je bila največja v času cepljenja proti gripi, saj se je cepilo sočasno, je bilo leta 2002 razdeljeno na cepilna mesta z zamudo, ker proizvajalec ni pravočasno dostavil vseh dokumentov, na podlagi katerih je v Sloveniji mogoče uporabljati cepivo. Iz istega razloga je bila motena tudi dobava cepiva proti tuberkulozi. Tudi leta 2003 ni bilo mogoče zagotoviti cepiva proti otroški paralizi, v začetku leta pa tudi cepiva proti tuberkulozi za novorojenčke. Prav tako je zaradi zmanjševanja števila proizvajalcev tega cepiva velik problem postalo zagotavljanje cepiva proti tuberkulozi. Vzrok je bilo manjše povpraševanja po cepivu, saj se je vse manj držav odločalo za splošno cepljenje. Poleg tega so predpisi, ki omogočajo varne pogoje cepljenja pri nas, zelo strogi in le redki proizvajalci so lahko pravočasno dostavili dokumente in vzorce, ki so bili potrebni za pridobitev certifikata o kakovosti ter dovoljenja za uvoz.

Razdeljevanje cepiva

Distribucija cepiva do lokalnih izvajalcev je delno potekala preko območnih ZZV, delno pa neposredno na lokalni nivo. Na vsakem nivoju je za nabavo in shranjevanje cepiva po načelih dobre skladiščne prakse skrbela usposobljena oseba za rokovanje

²²¹ Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 3, Preskrba s cepivi.

s preparati. IVZ RS je od leta 1997 izvajal usposabljanje osebja, ki v zdravstvenem zavodu oziroma pri zasebnem zdravniku skrbi za nabavo, transport in shranjevanje cepiva in s preparati rokuje po načelih dobre skladiščne prakse. Potekale so učne delavnice, ki so predstavljale osrednje kontinuirano izobraževanje o cepljenju in cepivih. Delavnice so bile sprva namenjene zdravnikom in medicinskim sestram, da pridobijo znanje za zagotavljanje varnega cepljenja in se usposobijo za zagotavljanje ustreznih pogojev za hranjenje cepiva z zagotavljanjem skladnosti z zahtevanimi standardi in dobrimi praksami. Od leta 2014 je bilo izobraževanje namenjeno odgovornim osebam in njihovim namestnikom za cepiva v zdravstvenih zavodih (zdravstveni dom, bolnišnica, socialnovarstveni zavod) in pri zasebnih zdravnikih. Odgovorne osebe za cepiva so odgovorne za vzpostavitev sistema dobre cepilne in skladiščne oziroma distribucijske prakse na samih cepilnih mestih. Za vse ostale osebe, ki rokujejo s cepivi, je treba izvesti interno izobraževanje.²²²

V skladu z dobro distribucijsko prakso je IVZ RS spremenil način razdeljevanja cepiva na lokalni nivo. Leta 2005 je potekala pilotna študija prevozov cepiva za koroško in celjsko regijo. Redni prevozi zdravil do vsakega cepitelja po sistemu od vrat do vrat z ohlajenimi transportnimi vozili za celotno Republiko Slovenijo so se začeli 5. decembra 2005.

Financiranje programa cepljenja

Za realizacijo programa je finančna sredstva zagotavljal Zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenije (ZZZS) neposredno izvajalcem cepljenja (cepiteljem) za obvezna in nekatera priporočena cepljenja.

IVZ RS je od ZZZS prejemal sredstva za nabavo potrebnih količin cepiva za izvedbo programa za predšolske in za šolske otrok, za shranjevanje in distribucijo cepiva. Proračun je zagotavljal finančna sredstva IVZ RS, in sicer za: pripravo predloga letnega programa cepljenja in izdelavo ter posredovanje strokovnih navodil; izvedbo izobraževanja v obliki organiziranih seminarjev in individualno; koordiniranje in spremljanje poteka cepljenja; analize in ocene opravljenega cepljenja; spremljanje in analizo podatkov o neželenih učinkih, pridruženih cepljenju; proučevanje stanja in trajanja imunosti populacije; ocene stanja in evalvacijo učinkovitosti cepljenja s poznanimi indikatorji. Obseg opravljenega cepljenja je IVZ RS ugotavljal enkrat letno.

²²² Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 3, Učne delavnice o cepljenju in cepivih.

Proračun je devetim območnim zavodom za zdravstveno varstvo (ZZV) zagotavljal finančna sredstva tudi za: koordinacijo izvajanja programa na območju, analizo in oceno opravljenega cepljenja na regionalnem nivoju; sodelovanje pri proučevanju stanja in trajanja imunosti populacije.

S predlagano primerno kadrovsko zasedbo je bila na vseh nivojih zagotovljena visoka strokovnost. Imenovani izvajalci so se morali dodatno izpopolnjevati in dopolnjevati znanje, ki so ga v različnih oblikah (individualno – spremljanje literature in strokovnih navodil in priporočil ter zakonodaje na področju cepljenja; prek koordinatorjev – novosti, sporočila, priporočila, publikacije, redni mesečni sestanki, učne delavnice in seminarji) posredovali tudi koordinatorji.²²³ Leta 2011 je izšel prvi univerzitetni učbenik Cepljenje in cepiva – dobre prakse varnega cepljenja,²²⁴ ki ga je pripravila skupina strokovnjakov s področij epidemiologije, imunologije, pediatrije, infektologije, javnega zdravja, farmacije in prava. Učbenik naj bi bil cepiteljem v pomoč pri pripravi na cepljenje in pri izboljšavah dobre prakse varnega cepljenja s končnim ciljem ohraniti in izboljšati kakovost cepljenja in precepljenost prebivalstva.

Leta 2009 je IVZ RS ob pripravi načrta potreb po cepivih in specifičnih imunoglobulinih, ki se financirajo iz sredstev obveznega zdravstvenega zavarovanja na osnovi Programa imunoprofilakse in kemoprofilakse, epidemioloških podatkov in podatkov o številu obveznikov za cepljenje, moral upoštevati veljavno zakonodajo, in sicer Zakon o zdravilih in Zakon o javnem naročanju. Po določitvi kriterijev za izbiro cepiv in specifičnih imunoglobulinov (zahtevane lastnosti zdravil, učinkovitost, varnost, sestava zdravil, farmacevtska oblika, pakiranje ...) je bil za nakup zdravil izveden postopek javnega naročanja. Pri nakupu so se upoštevala tudi načela gospodarnosti, učinkovitosti, uspešnosti, zagotavljanja konkurence med ponudniki, transparentnosti javnih naročil, enakopravne obravnave ponudnikov in sorazmernosti.

Na podlagi Zakona o zdravstvenem varstvu in zdravstvenem zavarovanju²²⁵ in Splošnih dogovorov za pogodbeno leta sta IVZ RS in ZZZS sklepala pogodbe o izvajanju programov zdravstvenih storitev, na podlagi katerih je ZZZS v skladu s sprejetim letnim programom cepljenja in zaščite z zdravili IVZ RS za posamezno leto zagotovil sredstva za nabavo in distribucijo zdravil.

²²³ Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 2, Sestanki cepiteljev 2008–2017.

²²⁴ Kraigher et al. (ur.), *Cepljenje in cepiva*.

²²⁵ Uradni list RS, št. 72/06, 91/07, 76/08, 87/11.

Zagotavljanje kakovosti sistema varnega cepljenja

Pomembno za zagotavljanje kakovosti cepljenja je, da se pri osebi pred cepljenjem (obvezno in priporočeno) ugotovi, ali obstajajo razlogi (kontraindikacije), zaradi katerih se osebe ne cepi, da se pojasni možne neželene učinke po cepljenju in poda nasvet, kaj naj v takem primeru stori, ter da se cepljenje zabeleži v osebni dokument in ambulantni karton.

Mejniki, ki so še posebej prispevali h kakovosti sistema varnega cepljenja, so: vzpostavitev sistema poročanja o opravljenem cepljenju in neželenih učinkov po cepljenju z računalniško izmenjavo podatkov; uvedba knjižice o cepljenju in zdravstvenega kartona o cepljenju; upoštevanje razlogov za opustitev cepljenja z ugotavljanjem kontraindikacij za cepljenje in z aktivnostmi komisije za cepljenje; uveljavitev standardnega postopka, vključno s pojasnilno dolžnostjo pred rutinskim cepljenjem; poročanje zdravstvene napake v povezavi s cepljenjem.

Vzpostavitev sistema poročanja o opravljenem cepljenju in neželenih učinkih, pridruženih cepljenju – izgradnja registra cepljenja in neželenih učinkov ter vzpostavitev računalniške izmenjave podatkov²²⁶

Priprava podatkov o opravljenih cepljenjih in pravočasno poročanje sta osnovi za oceno izvajanja cepljenja in izdelavo analize ogroženosti zdravja populacije glede nalezljivih bolezni. Zbiranje podatkov o opravljenem cepljenju je bil že od prvih cepljenj dalje velik izziv. Poročila o številu cepljenih proti posameznim boleznim glede na starost in kraj cepljenja so praviloma nastajala enkrat letno in tudi občasno, zbrano za več let oziroma na daljša obdobja. Izdane so bile tudi posebne publikacije. Za cepljenja, ki so bila uvedena na novo, so se poročila izdelovala posebej. Analize cepljenja je vedno opravljala imenovana nacionalna služba na področju javnega zdravja (Higienski zavod, Centralni higienski zavod (CHZ), Zavod SRS za zdravstveno varstvo in kasneje vsi njegovi pravni nasledniki). Način poročanja o cepljenju proti kozam na predpisanih obrazcih je urejal že Pravilnik o zaščitnem cepljenju zoper osepnice v Kraljevini Jugoslaviji.²²⁷

²²⁶ Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 2, Poročanje o cepljenju.

²²⁷ Službeni list kraljevske banske uprave Dravske banovine, št. 19/1930.

Poročilo – obrazec o izvršeni imunizaciji (Epidemiološki obrazec 5I-I4), ki so ga morali posredovati izvajalci cepljenja, je pripravil Centralni higienski zavod, okoli leta 1950 pa ga je založila Državna založba Slovenije. Kasneje so bili izdani ponatisi s spremembami in dopolnitvami (slike 3, 4, 5, 6, 7).

Ročni sistem poročanja (zbiranje, kontrola, potovanje in analiziranje) podatkov je bil časovno zahteven. Tak sistem je bil dokaj pasiven, saj je predvideval poročanje le enkrat letno. Po navadni pošti so potovali obrazci s skromnimi podatki, ki so prikazovali število cepljenih predšolskih in šolskih otrok po posameznih cepljenjih, po lokaciji zdravstvenega doma ali postajah, kjer je bilo cepljenje opravljeno, in po starostnih skupinah. Analize podatkov, ocena stanja in prognoza so bile prav tako mogoče le enkrat letno. Poleg tega je bil tak način zbiranja podatkov zelo zamuden, saj so morali zdravniki podatke prepisovati iz zdravstvenih kartotek in številčne podatke vnesti v ustrezne kolone predpisanih obrazcev. Administrativno delo je bilo časovno zamudno in verjetne so bile tudi napake. Na osnovi papirnatih tabel s podatki o številu obveznikov in številu cepljenih proti posameznim boleznim so morali analitiki na območni in nacionalni ravni izdelati letna poročila ter izračunati deleže cepljenih v ciljnih skupinah s posameznimi cepivi. Prikaz občutljivejših indikatorjev, kot sta npr. pravočasnost in popolnost cepljenja, ni bil mogoč. Poleg tega so bili rezultati za preteklo leto na voljo šele dobrega pol leta ali več po tem, ko so bili cepljeni zadnji obvezniki za leto, o katerem se je poročalo.

Podatke o novorojenih otrocih so zdravstveni službi sprva dajali matični uradi, dopolnjevala pa jih je tudi patronažna služba.²²⁸ Ti podatki so se včasih podvajali, predvsem pa niso kazali dejanskega stanja, saj zaradi raznih sprememb kot npr. prese-litve otrok ali drugih dogodkov matična služba zdravstvene službe ni pravočasno obveščala. Tako so se vabila na cepljenje, ki so jih pošiljali matični uradi, zaradi napačnih naslovov pogosto vračala nevročena ali pa so jih hoteli vročiti staršem umrlega otroka.

Po letu 1991 so s sprejemom zakonodaje o varovanju podatkov matični uradi izgubili pristojnost posredovanja osebnih podatkov.²²⁹ To je po eni strani povzročilo motnje pri pridobivanju podatkov o obveznikih za cepljenje, po drugi strani pa se je izkazalo za koristno, saj je pospešilo nastanek in vpeljavo novega učinkovitejšega sistema upravljanja cepljenja in izmenjave podatkov.

²²⁸ Program imunoprofilakse in kemoprofilakse za leto 1991.

²²⁹ Prvi Zakon o varstvu osebnih podatkov Republike Slovenije je bil sprejet dne 7. 3. 1990 (Ur. list RS, št. 8/90, 19/91 in 59/99 - ZVOP), drugi Zakon o varstvu osebnih podatkov je z dne 8. 7. 1999 (Ur. list RS, št. 59/99, 57/01, 59/01 - popr., 73/04 - ZUP-C in 86/04 - (ZVOP-I), tretji Zakon o varstvu osebnih podatkov je z dne 15. 7. 2004 (Ur. list RS, št. 86/04, 113/05 - ZInfP, 51/07 - ZUstS-A, 67/07 in 94/07 - uradno prečiščeno besedilo).

Leta 1992 je bila po dogovoru z Zavodom za statistiko Republike Slovenije vzpostavljena baza podatkov o obveznikih za cepljenje. Baza se je redno mesečno dopolnjevala s podatki iz Centralnega registra prebivalcev, in sicer je bil vhodni podatek, ki je nujen za izvedbo programa cepljenja, pripravljen na računalniškem mediju. Vsak mesec so od območnih Zavodov za zdravstveno varstvo vsi cepitelji v Sloveniji prejeli natančne podatke – poimenske sezname otrok, obveznikov za cepljenje do petega leta starosti. Vsak cepitelj je tako poskrbel, da so bili otroci, ki so mu bili zaupani, v čim večjem obsegu cepljeni, in sicer na podlagi podatkov o tem, za cepljenje katerih otrok je zadolžen.²³⁰ Po letu 1993 predstavljajo osnovo podatkovni zbirki podatki iz Centralnega registra prebivalstva pri Zavodu za statistiko RS. IVZ RS je podatke od Zavoda za statistiko RS prejemal mesečno in jih prečiščene na računalniški medij pošiljal območnim koordinatorjem, ti pa lokalnim izvajalcem.²³¹

Do vpeljave enotnega informacijskega sistema so bili podatki o cepljenju iste osebe zelo razpršeni, celo v več ambulantah. Poleg nove zakonodaje o varstvu osebnih podatkov so po letu 1991 nastale tudi druge korenite spremembe, kot so: sprememba državne ureditve in s tem nova zakonodaja na področju zdravstvenega varstva in zavarovanja ter uzakonitev zasebnega dela v zdravstvu in prosta izbira osebnega zdravnika.²³²

Zakonodaja je določala izvajanje preventivnih programov, ki se jih mora, usklajene in finančno podprte, izvajati na državnem nivoju. Dopusčena je bila možnost, da program izvajajo zasebniki, ki so s podelitvijo koncesije vključeni v mrežo izvajalcev te dejavnosti. Ob predvidevanju, da se bo zasebno delo v zdravstvu razmahnilo, takoj ko bo omogočeno, je v začetku leta 1993 Zdravstveni svet sprejel Predlog organiziranja dejavnosti cepljenja z jasnim prikazom organizacije, spremljanja in evalvacije programa cepljenja, ki naj vključuje zasebnega zdravnika s koncesijo države, ki tako kot državna javnozdravstvena služba opravlja predpisane naloge.²³³ Predlog organizacije in mreže izvajalcev cepljenja z natančno določenim obsegom in načinom dela je bil podan in sprejet ravno ob pravem času, da si je lahko ta preventivni program, podprt z državnim informacijskim sistemom, utrl svojo pot.

Z velikim zanimanjem za zasebno delo v zdravstvu so bili na nekaterih območjih zdravstveni domovi kadrovsko osiromašeni. Celo dispanzerji, ki so nam jih drugi zavidali, so ponekod doživeli enako usodo. Vlogo naj bi prevzeli zasebni zdravniki, ki so od Ministrstva za zdravje prejeli koncesijo. Zasebni zdravniki s koncesijo so tako

²³⁰ Program imunoprofilakse in kemoprofilakse za leto 1993, Ur. list, št. 61/92.

²³¹ Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 2, Poročanje o cepljenju.

²³² Več v: Kraigher, *Računalni model organizacije*.

²³³ Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 3, Predlog organiziranja dejavnosti in cepljenja.

enakopravno vključeni v mrežo izvajalcev cepljenja predvsem na območjih, kjer je bila pokritost z javno službo preslaba. S tem je zasebnik dobil nalogo, da skrbi za cepljenje ciljne populacije na območju in sprejel tudi naloge poročevalske enote.

Do uvedbe obvezne uporabe računalniške rešitve CEPI 2000 leta 1996 so izvajalci cepljenja o opravljenem cepljenju predšolskih in šolskih otrok na predpisanih papirnatih obrazcih poročali samo pisno po navadni pošti.

Zdravstveni zavod oziroma zasebni zdravnik, ki je izvajal cepljenje predšolskih otrok proti nalezljivim boleznim, je podatke o opravljenem cepljenju pošiljal območnemu zavodu za zdravstveno varstvo najkasneje do 20. januarja za preteklo koledarsko leto. Zdravstveni zavod oziroma zasebni zdravnik, ki je izvajal cepljenje šolskih otrok, je poročilo o cepljenju, in sicer o cepljenju, opravljenem v času september–december do 20. januarja, v času januar–junij pa do 1. julija, prav tako pošiljal območnemu zavodu za zdravstveno varstvo.²³⁴

Če je na območju ene občine cepljenje opravljalo več zdravstvenih ekip, je bil zdravstveni zavod po dogovoru z območnim zavodom za zdravstveno varstvo za območje občine dolžan sestaviti zbirno poročilo o cepljenju. Zavodi za zdravstveno varstvo so vsa poročila pregledali, sestavili zbirno poročilo po občinah za območje in ga skupaj z enim izvodom občinskih poročil poslali Centru za nalezljive bolezni IVZ RS. Zavodi za zdravstveno varstvo so poročila o opravljenem cepljenju predšolskih otrok poslali najkasneje do 15. februarja ter o cepljenju šolskih otrok za čas september–december najkasneje do 15. februarja ter za čas januar–junij do 10. julija.

Do uvedbe računalniške rešitve CEPI 2000 smo precepljenost ocenjevali s prikazom deleža cepljenih otrok v primerjavi s številom otrok, ki so v koledarskem letu dopolnili starost, pri kateri so bili obvezniki za cepljenje. Za kontrolo smo imeli podatek o številu razdeljenih odmerkov cepiva. Vsi ti izhodiščni podatki so bili dokaj nezanesljivi in še zlasti niso bili pravočasni niti popolni. Ni bilo popolnega zajema podatkov o obveznikih za cepljenje, saj so te podatke zdravstveni službi bolj ali manj natančno posredovale porodnišnice in/ali matična služba. Precepljenost smo prikazovali iz podatkov, poslanih na obrazcih (poročilo o cepljenju), ki so jih administratorji izpolnjevali s prepisovanjem podatkov o cepljenju iz zdravstvenih kartotek.

Z informatizacijo cepljenja, ki je 1. 1. 1996 zaživela z uporabo računalniškega programa CEPI 2000, ki ga je potrdila verifikacijska državna komisija, se je izboljšala kakovost in hitrost podatkov, ki so potrebni za oceno stanja imunosti za nalezljive bolezni v naši državi.²³⁵ Z novim načinom upravljanja cepljenja, ki nikakor ni bilo

²³⁴ Program imunoprofilakse in kemoprofilakse za leto 1990.

²³⁵ Program imunoprofilakse in kemoprofilakse za leto 1996.

več koncentrirano v cepilnih centrih ali zdravstvenih domovih, temveč bolj ali manj razpršeno in porazdeljeno med imenovane izvajalce, je bilo spremljanje podatkov o cepljenju na ustaljen način nemogoče. Zato je bilo treba postaviti izhodišča za izgradnjo informacijskega sistema, ki bi podpiral zbiranje, obdelave in pretok podatkov za oceno stanja in poglobljene analize. Obenem bi z enkratnim vnosom podatkov cepilnemu timu olajšali delo. Z novim načinom zbiranja in pretoka podatkov o cepljenju smo se izognili možnosti nedoslednega poročanja ali celo dokončne izgube dragocenih podatkov o opravljenem cepljenju.

Zdravstveni zavod ali zasebni zdravnik, ki je opravljal obvezno cepljenje predšolskih otrok, je od območnega Zavoda za zdravstveno varstvo enkrat mesečno prejemal podatke (na disketah) o novorojenih, doseljenih, odseljenih in umrlih otrocih do dopolnjenih 5 let starosti. Na osnovi teh podatkov, veljavnega programa cepljenja (objavljenega vsako leto v Uradnem listu RS) ter enotnega računalniškega programa CEPI 2000 je zdravstveni zavod ali zasebni zdravnik izdelal svoj delovni načrt, nabavljaval potrebne količine cepiva, vabil obveznike na cepljenje, izvajal cepljenje, ocenjeval uspeh cepljenja in pripravljal periodična poročila.

Z enkratnim vnosom podatkov o cepljenju, neželenem učinku, pridruženem cepljenju, ali kontraindikaciji za cepljenje v ambulantni se je pridobilo potrebne podatke za poglobljene analize in ocene stanja. Sistem je bil na IVZ RS zgrajen s sodelovanjem strokovnjakov z območnih Zavodov za zdravstveno varstvo in drugih strokovnjakov na področju cepljenja ter informatikov programskega ateljeja A&Z.

S pomočjo programske in strojne opreme se je prihranilo veliko časa, ogromno količino papirja pa so nadomestile diskete in trdi diski v osebnih računalnikih. Program je samodejno kreiral tudi vabila na cepljenje in druge zapise, ki so jih prejeli cepljeni oziroma njihovi skrbniki. Prenos podatkov o cepljenju je bil dokaj enostaven in poročanje je bilo sprotno, saj ni bilo več potrebno prepisovanje podatkov v obrazce, ki je prej zahtevalo veliko zamudnega administrativnega dela. Sistem je vključeval tudi registracijo in spremljanje neželenih učinkov, pridruženih cepljenju. Za bazo podatkov pa je bilo treba skrbeti in jo primerno vzdrževati.

Centralizirano in avtomatizirano zbiranje osebnih podatkov z računalniki je moralo zagotoviti tudi varovanje podatkov, da se ne bi izrabljali v druge, nedovoljene namene. Pri računalniškem programu CEPI 2000, ki je podpiral cepljenje, je bil direkten dostop do baze podatkov zavarovan tako, da se je moral uporabnik pred vstopom v program identificirati s svojo šifro uporabnika. Poizvedovanje v zbirki podatkov je bilo omejeno s šifriranimi dostopi in nivojsko omogočeno samo izbranim uporabnikom. Podatki so se pred pošiljanjem z disketami dvakrat kodirali, in sicer prvič pred

pripravo na zapis na disketo, drugač pa so bili zakodirani z zapisom na disketi. To je bilo kriptografsko kodiranje, ki upošteva nestandardni zapis in ga lahko zato bere izključno izbrani program.²³⁶

CEPI 2000 se je uporabljal za izgradnjo in vzdrževanje Registra cepljenja ter za statistične analize podatkov o cepljenju. Zagotoviti se je želelo neprekinjen dostop do ključnih podatkov o obveznikih za cepljenje in o cepljenih proti nalezljivim boleznim. S pomočjo CEPI 2000 so lahko cepitelji kadarkoli posredovali celotno zbirko podatkov. Tako je bila možna hitra in natančna obdelava podatkov po vseh vnesenih variabliah. Analiza teh podatkov za poljubno časovno obdobje je bila mogoča v kateremkoli času. Tako so bili na voljo vsi potrebni podatki za sprotno spremljanje programa cepljenja, zaradi ukrepanja ob pojavu epidemij nalezljivih bolezni in drugih naravnih nesreč in za morebitne modifikacije ali spremembe strategije cepljenja.²³⁷

Obenem s prednostmi, ki so jih prinesli nova organiziranost cepljenja in računalniški program, so se pojavile tudi težave, ki jih je spremljala celo nenaklonjenost do novosti. Kresala so se mnenja ali lahko cepljenje opravlja katerikoli zdravnik in ali je potreben tako centraliziran potek zbiranja podatkov ter preskrbe s cepivi. Čeprav je Slovenija majhna država, se je na področju informatike pokazala vsaj taka zmeda kot v mnogo večjih državah. Hkrati ali pa drug za drugim so v zdravstvu nastajali delni informacijski sistemi, ki pa zaradi uporabe različnih programskih jezikov in zaradi neupoštevanja tistih nekaj standardov, ki so že obstajali, niso bili povezljivi. Ko je država določila elemente enotnosti, so se načrtovalci programov v zdravstvu poenotili in naredili potrebno, tako da so CEPI 2000 vključili v sisteme, ki so jih izdelali za podporo delu v ambulantah oziroma za obračunavanje storitev za Zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenije (ZZZS). Pilotski projekti zaračunavanja storitev ZZZS so bili pri uvajanju računalniške izmenjave podatkov (RIP) na področju cepljenja v veliko oporo, hkrati pa je bil v zvezi s cepljenjem omogočen tudi boljši nadzor nad zaračunavanjem zdravstvenih storitev.

Pri vključevanju RIP na področju cepljenja je prišlo do spoznanja o pomembnosti izobraževanja s poudarkom na vodstvenih delavcih. Nenaklonjenost do sprememb zavira proces širjenja RIP še posebno takrat, ko so strojne opreme in komunikacije tehnološko slabo razvite. Izkazalo se je, da lahko nekoordinirana uvedba RIP v zdravstvo in konkurenčne rešitve predstavljajo nevarnost za uvajanje sistema, ki podpira preventivno dejavnost, zato je morala država pri vpeljevanju RIP na področju cepljenja prevzeti pobudo in koordinacijo. Za razvoj Registra cepljenja pri nas je bilo pomembno,

²³⁶ Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 3, Poročanje o cepljenju.

²³⁷ Več v: Kraigher, *Računalni model organizacije*.

da je koordinacijo uvajanja CEPI 2000 dejansko prevzelo Ministrstvo za zdravstvo. Ker so se pri pilotski uporabi pokazale številne prednosti računalniškega sistema, ki podpira register cepljenja, je Ministrstvo za zdravstvo leta 1996 predpisalo CEPI 2000 kot standardni program za spremljanje cepljenja v državi in ga razdelilo vsem izvajalcem cepljenja skupaj z bazo podatkov o obveznikih za cepljenje na njihovem območju.

Z uporabo računalniške rešitve so izvajalci cepljenje otrok pričevali v primerno zgodnejši starosti in pravočasno cepili večji delež obveznikov kot pri starem načinu. V času testiranja programa je izbruhnila epidemija enterovirusnega obolenja, katerega povzročitelj je bil virus *Coxsackie B*. Zaradi možne interference virusov otroške paralize s cepilnim virusom v oralnem živem cepivu proti otroški paralizi (OPV) smo po celi državi za dva meseca prekinili cepljenje z OPV. Ostala cepljenja DTP (davica, tetanus, oslovski kašelj) in OMR (ošpice, mumps, rdečke) so morala nemoteno potekati. Cepitelji, ki so cepljenje vodili s programom CEPI 2000, so s pomočjo računalnika avtomatsko kreirali nov koledar cepljenja in tudi vabila na cepljenje proti otroški paralizi, takoj ko je bila prekinitev preklicana. Drugi cepitelji so za ročne spremembe urnika in pripravo vabil na cepljenje porabili bistveno več časa. Tako smo lahko preverili tudi učinkovitost uporabe programa v primeru razmer, ko je potrebna sprememba cepilnega koledarja.

Nov informatiziran sistem upravljanja, spremljanja in evalvacije cepljenja in RIP na področju cepljenja sta prinesla izboljšanje rezultatov cepljenja in poenostavitev vodenja evidenc in izmenjave podatkov ter nudila možnosti za ustrezno in pravočasno ukrepanje ob pojavu epidemij in naravnih in drugih nesreč, kjer je zaradi nalezljivih bolezni ogroženo zdravje ljudi. Z uporabo omenjene računalniške rešitve so med letoma 1996 in 2005 v obe smeri potovale diskete s podatki o obveznikih in opravljenem cepljenju.

Po skoraj desetih letih delovanja se je pokazalo, da ima rešitev zastarel operacijski sistem in ni bila možna enostavna posodobitev v sodobnejšo internetno verzijo. Zato so v vmesnem času, ko se je v državi nadaljevala izgradnja računalniške izmenjave podatkov (RIP), izvajalci cepljenja med letoma 2005 in 2011 poročali z vnosom agregiranih podatkov o opravljenih cepljenjih, predvidoma z vseh cepilnih mest, v spletne obrazce začasne elektronske rešitve *Cepljenje.net*. V obdobju 2012–2016, pred vzpostavitvijo Elektronskega registra cepljenih oseb (eRCO), in v letih od 2017 do 2019, ko posredovanje podatkov o opravljenih cepljenjih v eRCO še ni bilo vzpostavljeno pri vseh izvajalcih cepljenja, se je precepljenost predšolskih otrok za posamezno leto 2011–2019 izračunavala na podlagi agregiranih podatkov cepljenih otrok in odraslih izven rednega programa cepljenja, predvidoma z vseh cepilnih mest s pomočjo spletne rešitve *Cepljenje.net*.

Analiza izvajanja cepljenja za leto 2020 je pripravljena na osnovi podatkov, ki so jih nekateri izvajalci cepljenja poročali v spletno aplikacijo *Cepljenje.net*, nekateri pa v Elektronski register cepljenih oseb in neželenih učinkov po cepljenju (eRCO). Ker se je predvidevalo, da kakovost podatkov o precepljenosti predšolskih otrok, vnesenih v eRCO, še ni optimalna, je bila za leta 2000, 2021 in 2022 narejena ocena precepljenosti predšolskih otrok na naključnem vzorcu 1000 obveznikov za cepljenje, pridobljenih iz eRCO. Ta način ocenjevanja precepljenosti je bil pilotiran na podatkih za leto 2019, ko se je ocene precepljenosti na naključnem vzorcu obveznikov iz eRCO primerjalo z agregiranimi podatki iz aplikacije *Cepljenje.net*. Ker so bili podatki o precepljenosti za obvezna cepljenja skladni in odstopanj ni bilo zaznati, je bila narejena ocena, da se lahko za obdobje 2021/22 iz eRCO pridobi podatke o opravljenih cepljenih za rojstno kohorto otrok (obveznikov), rojenih 1. 1. 2020–31. 12. 2020 s stalnim in/ali začasnim prebivališčem v Sloveniji in izbranim osebnim pediatrom, ter oceni precepljenost s tretjim odmerkom cepiva proti davici, tetanusu, oslovskemu kašlju, hemofilusu influence tipa b, otroški paralizi in hepatitisu B; precepljenost s prvim odmerkom cepiva proti ošpicam, mumpsu in rdečkam ter precepljenost s tretjim odmerkom cepiva proti pnevmokoknim okužbam.

Leta 2021 je bila v okviru nacionalne akcije cepljenja proti covidu-19 zagotovljena vključitev vseh izvajalcev tega cepljenja v eRCO, kar je omogočilo izdelavo natančne ocene stopnje precepljenosti v realnem času. Podatki so bili različnim deležnikom in širši javnosti na voljo prek interaktivnega zaslona na spletni strani NIJZ.²³⁸

Knjižica o cepljenju in zdravstveni karton o cepljenju²³⁹

Knjižica o cepljenju je osebni dokument cepljene osebe, v katerega so vpisani ustrezni podatki o osebi, cepljenju, cepivu in cepitelju. Tudi zdravstveni karton je osebni dokument, v katerega se vpišejo podatki o cepljenju, cepivu in cepitelju, vendar je ta shranjen v zdravstveni organizaciji oziroma pri zasebnem zdravniku.

Kakovost cepljenja zagotavljajo zdravniki, imenovani izvajalci, v zdravstvenih organizacijah in zasebniki, ki cepljenje izvajajo skladno s pravili dobre klinične prakse. Ta vključuje tudi beleženje podatkov o cepljenju in evidentiranje ustreznih podatkov o cepljenju in cepivu. Za to so potrebni vhodni podatki in mediji, na katere se podatke vnaša in shranjuje. Vsi podatki o cepljenju se shranjujejo trajno. Podatki o cepljenju

²³⁸ Učakar, eRCO in spremljanje precepljenosti, str. 109.

²³⁹ Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 2, Knjižica, potrdila o cepljenju.

morajo biti evidentirani v zdravstvenem zavodu oziroma pri zasebnem zdravniku. Poleg tega pa so last cepljene osebe, zato jih mora imeti cepljena oseba zabeležene v osebnem dokumentu. Cepljena oseba podatke o cepljenju pokaže vsaj pri obisku pri zdravniku, zlasti ob poškodbi, ob vpisu oziroma vstopu v varstveni zavod in šolo, pri nastopu dela, pri prehodu državne meje itd.

Zapis o cepljenju, ki ga prejme cepljena oseba, je imel od prvih cepljenj dalje različne oblike. O cepljenju proti kozam in davici so cepljene osebe prejele potrdila, ki so poleg podatka o cepljeni osebi vsebovala še datum cepljenja, uporabljeno cepivo, podpis zdravnika (gl. slike 1 in 2). Zdravstvena izkaznica (slika 8), ki smo jo dobili okoli leta 1945, je za vpis cepljenja imela le malo prostora, saj takrat ni bilo na voljo veliko cepljenj. Z zamenjavo zavarovalnih dokumentov kot posledice zamenjave zavarovalnih sistemov so se dragoceni podatki pogosto izgubili. Zaradi pomanjkljive dokumentacije o cepljenju je bilo pogosto težko odločati o potrebnem cepljenju, npr. proti tetanusu. Ob poškodbi so zdravniki največkrat osebo obravnavali kot necepljeno in jo zaradi odsotnosti tega podatka cepili.

S postopno uvedbo novih cepljenj predšolskih otrok so se podatki o cepljenju do leta 1997 vnašali v belo zdravstveno knjižico o cepljenju in telesni rasti (gl. slike 11–13),²⁴⁰ ki so jo starši praviloma hranili skupaj z zdravstveno knjižico. Dokument je vseboval pomembne podatke, kljub vsemu pa je v tem dokumentu manjkal zapis, katero cepivo je bilo uporabljeno in datum uporabnosti (ekspiracije) cepiva.

Ko je bilo znano, da kartica zdravstvenega zavarovanja, ki je leta 1999 zamenjala zdravstveno knjižico, ne bo vsebovala nobenih podatkov o cepljenju je novo knjižico o cepljenju, ki jo je izdalo Ministrstvo za zdravstvo, leta 1997 pripravil IVZ RS v skladu s Programom imunoprofilakse in kemoprofilakse.²⁴¹

V analizi pred izdajo nove knjižice je IVZ RS ocenil, da se podatkov o cepljenju otrok in mladine na šolanju (osnovno, srednje, visoko, poklicno) ne vpisuje v osebne zdravstvene dokumente niti v izkaznico o cepljenju, da bi jih imeli cepljeni lahko pri sebi, temveč le v zdravstveno dokumentacijo, ki je shranjena na mestu cepljenja. Večina oseb tako pri sebi ni imela podatkov o cepljenju, ker je bila izkaznica o cepljenju otrok – zdravstvena knjižica o cepljenju in telesni rasti²⁴² – s svojimi rubrikami namenjena izključno predšolskim in osnovnošolskim otrokom in sploh ni bila primerna za vpisovanje cepljenj v poznejši starosti. Zdravstvena izkaznica pa tudi ni imela rubrike za vpisovanje teh podatkov.

²⁴⁰ Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 2, Knjižica, potrdila o cepljenju.

²⁴¹ *Program imunoprofilakse in kemoprofilakse v letu 1997.*

²⁴² Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 2, Zdravstvena knjižica DZS, Obr. 8, 196.

Še večja vrzel v evidentiranju je bila pri beleženju cepljenja odraslih (npr. klopni meningoencefalitis, steklina, tifus, hepatitis A, hepatitis B). Za ta cepljenja so osebe praviloma prejele posebne kartončke, ki jih je občasno zagotovil celo proizvajalec cepiva. O cepljenju proti tetanusu na nezgodnih oddelkih ali urgenci so izvajalci praviloma izdali le dokument »obvestilo zdravniku«, ki ga je cepljeni predal izbranemu zdravniku.

IVZ RS je leta 1997 izdelal nov obrazec – dokument knjižica o cepljenju za vpisovanje ustreznih podatkov o cepljenjih v vseh življenjskih obdobjih, ki ga ima cepljena oseba shranjenega pri sebi (slika 14). Namen take knjižice je bil zagotoviti dostopnost podatkov o cepljenju v osebnem dokumentu cepljene osebe. Upošteevane so bile zahteve za standardne podatke, ki se nanašajo na cepivo, cepitelja in cepljeno osebo in vključuje prebivalce Slovenije vseh starosti, vse lokacije in nivoje, kjer se cepljenje izvaja (vsi zdravstveni zavodi, vsi zasebniki).

Zdravnik, ki opravi cepljenje oziroma zaščito s specifičnimi imunoglobulini, mora to vpisati v knjižico o cepljenju ali izdati potrdilo z vsemi podatki: o cepljeni (testirani) osebi: ime in priimek, datum rojstva, podatki o bivališču; podatki o cepivu (Mantoux testu): vrsta cepiva (testa) (slovensko ime in generično ime), proizvajalec, serija cepiva (testa), datum uporabnosti, način in mesto aplikacije, količina cepiva; podatki o cepljenju (testiranju): datum cepljenja (testa) (dan, mesec, leto), rezultat testa; podatki o osebi, ki je cepila (testirala): žig zdravnika in podpis, žig zdravstvenega zavoda oziroma zasebnika; opombe: podatki o stranskem pojavu, alergiji: datum nastanka (dan, mesec, leto), vrsta cepiva (slovensko ime in generično ime), opis.

Naslovna stran knjižice ima podatke o cepljeni osebi. Notranje strani za posamezna cepljenja (do 18 cepljenj) so: BCG in Mantoux test – na isti strani, davica (Diphtheria), tetanus (Teatanus), Oslovski kašelj (Pertussis), otroška paraliza (Poliomyelitis), ošpice (Morbilli), mumps (Mumps), rdečke (Rubella), hepatitis A (Hepatitis A), hepatitis B (Hepatitis B), klopni meningoencefalitis (Tick-borne meningoencephalitis), steklina (Rabies), hemofilus influence b (Hib), meningokokno cepivo, pnevmokokno cepivo, tifus (Typhus), norice (Varicella), druga cepljenja (Other).

Knjižica ima plastificirane platnice in spete liste, označene z indeksom, ter oštevilčene strani. Papir je nežne rumene nianse, tisk je črn, natisnjena sta loga Ministrstva za zdravstvo in IVZ RS.

IVZ RS je dopolnil tudi zdravstveni karton o cepljenju – dokument, v katerega morajo biti vpisani podatki o cepljenju, cepivu in cepitelju, in je shranjen v zdravstveni organizaciji oziroma pri zasebnem zdravniku.

Knjižica o cepljenju je bila kasneje še večkrat dopolnjena. Leta 2017 je prenovljeno besedilo pripravil NIJZ v skladu s Pravilnikom o potrdilih, vodenju evidenc in

zagotavljanju podatkov o cepljenju, neželenih učinkih po cepljenju in zdravstvenih napakah pri cepljenju.²⁴³ V to knjižico se ne vpisujejo cepljenja, ki so potrebna za potnike v mednarodnem prometu, ker se vpisujejo v mednarodno zdravstveno izkaznico o cepljenju,²⁴⁴ ki jo predpisuje Svetovna zdravstvena organizacija (slika 15).

Opustitev cepljenja zaradi kontraindikacij za cepljenje in delovanje Komisije za cepljenje

Pred vsakokratnim cepljenjem mora zdravnik preveriti, ali obstajajo razlogi (kontraindikacija za cepljenje proti določeni nalezljivi bolezni), zaradi katerih cepljenja ne more izvesti. Zdravnik, ki izvaja cepljenje, to ugotovi s pregledom dokumentacije osebe in z oceno njenega zdravstvenega stanja ter pretehta med možnostjo neželenega učinka in tveganja za okvaro zdravlja, če bi obveznik ostal nezaščiten.

Kontraindikacije so začasni ali trajni zdravstveni razlogi, zaradi katerih se cepljenje za določen čas odloži ali sploh opusti. Med začasne kontraindikacije spadajo stanja (akutne bolezni ali vročinska stanja), pri katerih se zdravnik odloči, da zaradi trenutnih zdravstvenih težav cepljenje za določen čas preloži. Ugotovitve vpiše v osnovno zdravstveno dokumentacijo in takoj določi optimalen čas in kraj poznejšega cepljenja. Trajne kontraindikacije so zdravstveni razlogi, zaradi katerih cepljenje z določenim cepivom ne bo opravljeno. Med zdravstvene razloge za opustitev cepljenja spadajo alergija na sestavine cepiva, resen neželeni učinek cepiva po predhodnem odmerku istega cepiva in bolezni ali zdravstveno stanje, ki je nezdružljivo s cepljenjem.

Stanja, ki ne pomenijo razloga za opustitev cepljenja, so neprave kontraindikacije za cepljenje: blaga akutna bolezen brez povišane telesne temperature (z znaki, kot so: smrkanje, kašljanje, driska, akutna okužba zgornjih dihal, vnetje srednjega ušesa); kronična bolezen; faza prebolevanja akutne bolezni; stabilna nevrološka stanja; prejetje antibiotikov ali majhnih odmerkov oralnih kortikosteroidov; prebolela bolezen, proti kateri cepimo; obstoj družinske ali osebne anamneze o alergijah, astmi, ekcemu ali konvulzijah, zmerna lokalna reakcija (blago do zmerno povišana telesna temperatura, bolečina, rdečina, otekline) po prejšnjem odmerku cepiva; nedonošenčki z majhno porodno težo, ki počasi pridobivajo na teži, imajo ali so imeli neonatalno zlatenico; Downov sindrom; mati, ki otroka doji ali je noseča.

²⁴³ Uradni list RS, št. 24/2017.

²⁴⁴ Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 2, Mednarodna izkaznica o cepljenju DZS, Obr. 8,195.

Postopek preverjanja, ali obstajajo razlogi, da se cepljenje predšolskih in šolskih otrok ne opravi, do leta 2011 ni bil standardiziran, temveč so veljali objavljeni strokovni napotki. Pred letom 1993 so cepitelji po svoji strokovni presoji pred cepljenjem opravili kratek pregled osebe ter poizvedeli glede zdravstvenega stanja. Nujno potrebna so bila vprašanja o: počutju na dan cepljenja ter v preteklih dneh, obolenju oziroma morebitnem zdravljenju v družini z zdravili, ki zavirajo delovanje imunskega sistema, zbolevanju v kolektivu, alergijah, reakcijah pri predhodnih cepljenjih, nosečnosti ali dojenju.

Vsako leto so cepitelji prejeli navodila za izvajanje cepljenja in napotek, naj si za pregled in pogovor s starši pred cepljenjem vzamejo potreben čas. Rutinsko merjenje temperature ter laboratorijske analize pred cepljenjem niso bile potrebne.²⁴⁵

Predlog organiziranja dejavnosti za učinkovito izvedbo republiškega programa cepljenja (1993) je za pregled za ugotavljanje kontraindikacij pred cepljenjem predvidel časovni okvir za prvi razširjeni pregled pred začetkom cepljenja približno 10 minut, lokalni kratek pregled pred vsakim cepljenjem približno 7 minut, kratek pregled šolarja pred cepljenjem približno 2 minuti. Za dajanje cepiva intramuskularno ali skozi usta približno 1 minuta, za vpis v osebni in ambulantni karton približno 1 minuta ter za nasvet oziroma posvet glede stranskih pojavov po cepljenju cca približno 5 minut.

Leta 1998 je IVZ RS v publikaciji Cepljenje – priporočila in standardi,²⁴⁶ ki so jo prejeli vsi izvajalci cepljenja, zapisal, da je zdravnik cepitelj cepljeno osebo ali starše otroka dolžan poučiti o cepljenju, ki bo opravljeno, o pomenu cepljenja, o bolezni, ki jo s cepljenjem preprečimo, o pomenu pravočasnosti cepljenja ter o urniku naslednjih cepljenj. Starši ali skrbniki morajo biti poučeni o pomembnosti popolnega bazičnega cepljenja in tudi o pozitivnih cepljenjih (revakcinacijah). Prav tako je bilo potrebno opozorilo o tem, da je treba knjižico o cepljenju ob vsakem obisku prinesiti s seboj.

Starši so bili opozorjeni tudi na stanja, pri katerih cepljenje ne more biti opravljeno, o posebnih opozorilih pri cepljenju, o možnostih stranskih pojavov, o ravnanju v primeru morebitnih stranskih pojavov, kot je dajanje obkladkov, jemanje analgetikov in/ali antipiretikov. Dobili so tudi informacije o tem, kje je v primeru težjih stranskih pojavov kadarkoli mogoče dobiti pomoč.

Za cepljenje šolskih otrok, kjer ob cepljenju niso bili prisotni starši, so bili starši predhodno pisno seznanjeni s cepljenjem ter informirani o naštetem, tako da lahko v primeru pomislekov ali pripomb uveljavijo možnost za njihovo razjasnitev.²⁴⁷ V ta

²⁴⁵ Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 2, Strokovna navodila za cepljenje in standardi.

²⁴⁶ Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 2, Strokovna navodila za cepljenje in standardi.

²⁴⁷ Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 2, Strokovna navodila za cepljenje in standardi.

namen je IVZ RS oblikoval zloženko.²⁴⁸ Leta 2011 je izšla Modra knjiga standardov in normativov zdravnikov in zobozdravnikov,²⁴⁹ ki je prinesla normativ za namenski pregled pred cepljenjem v trajanju približno 10 minut, ki se opravi v sklopu sistematskega pregleda, za katerega je namenjenih 20 minut. Zdravnik, ki opravlja cepljenje, mora s pregledom osebe, ki jo bo cepil, in vpogledom v njeno zdravstveno dokumentacijo ugotoviti kontraindikacije, to je morebitne razloge za opustitev cepljenja. Pred cepljenjem je potreben le orientacijski, namenski klinični pregled (K10) otroka in pregled celotne dokumentacije. Ni potrebno merjenje telesne temperature in niso potrebne laboratorijske analize niti določanje imunoglobulinov. Ni potrebno ugotavljanje morebitne alergije na cepivo z laboratorijskimi preiskavami niti s testnimi odmerki cepiva. Večina cepljenj sovpada s sistematičnim preventivnim pregledom otroka, ki povsem zadošča za presojo, ali ga lahko cepimo.

Cepljenje se mora vselej izvesti v skladu z najboljšo prakso varnega cepljenja, kot jo določa protokol standardiziranega postopka cepljenja, ki vključuje ugotavljanje kontraindikacije, postopek pred cepljenjem in po njem, izvedbo cepljenja, zaznavanja neželenih učinkov ter poročanje.²⁵⁰

Cepljenje se v skladu z dobro prakso varno in učinkovito izvaja na primarni ravni. Izjemoma je smiselno, da se cepljenje opravi pod nadzorom na sekundarni ali terciarni ravni. Indikacije za cepljenje pod nadzorom v bolnišnici morajo biti dobro opredeljene, da ne prihaja do neenakosti obravnav oziroma nepotrebnih obremenjenosti bolnišnic.

Pred cepljenjem je treba ugotoviti morebitne kontraindikacije (medicinski razlogi), zaradi katerih se cepljenje začasno prestavi ali trajno opusti. Z Zakonom o nalezljivih boleznih²⁵¹ je bilo določeno, da o obstoju trajnih utemeljenih razlogov za opustitev cepljenja (trajnih kontraindikacij) odloča strokovna komisija, ki jo imenuje minister, pristojen za zdravstvo.

Od leta 1996 je moral pediater, ki je ocenil, da zdravstveno stanje otroka ne dopušča cepljenja, za mnenje glede trajne kontraindikacije zaprositi komisijo za trajne kontraindikacije, ki jo je 24. 10. 1996 imenoval minister za zdravstvo. Od 24. 10. 1996 do 2006 je na Inštitutu za varovanje zdravja delovala Komisija za kontraindikacije različnih specialnosti (pediatrija, infektologija, alergologija, nevrologija in epidemiologija), na katero so se obračali zdravniki, ki so želeli mnenje komisije o tem, ali obstaja trajna kontraindikacija za cepljenje. Komisija je opredelila doktrino za obravnavo vlog za

²⁴⁸ Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 2, Navodila za cepljenje za splošno javnost.

²⁴⁹ Več v: Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 2, Modra knjiga standardov in normativov zdravnikov in zobozdravnikov.

²⁵⁰ Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 2, Strokovna navodila za cepljenje in standardi.

²⁵¹ Uradni list RS, št. 69/95.

trajno kontraindikacijo za cepljenje, in sicer, da trajna kontraindikacija za cepljenje pomeni trajen utemeljen razlog za opustitev cepljenja z določenim cepivom pri osebi z zdravstvenim stanjem, ki bi se zaradi cepljenja trajno poslabšalo. Trajna kontraindikacija se nanaša na bolezenska stanja, ki so navedena v seznamu kontraindikacij za cepljenje z določenim cepivom. V primeru, da se v času, ko je oseba obveznik za cepljenje, spremeni ali zamenja uporabljeno cepivo, je bilo treba ponovno preučiti obstoj trajne kontraindikacije za cepljenje z novim cepivom.²⁵²

Komisija je obravnavala zahteve za ugotovitev trajne kontraindikacije na podlagi zahtevka za ugotovitev trajne kontraindikacije za cepljenje, ki ga je podal zdravnik, zadolžen za cepljenje otroka. Ob zahtevku so predložili vso dokumentacijo o zdravstvenem stanju otroka, o opravljenih preiskavah vključno z mnenjem specialista ustrezne specialnosti ter preučitvijo možnosti cepljenja z drugim cepivom in/ali ob hospitalizaciji.

Zahtevek za ugotovitev trajne kontraindikacije za cepljenje proti davici, tetanusu, oslovskemu kašlju in otroški paralizi je lahko podal zdravnik od tretjega meseca starosti do dveh let starosti otroka. Zahtevek za ugotovitev trajne kontraindikacije za cepljenje proti ošpicam, mumpsu in rdečkam je lahko podal zdravnik ob izpolnjenih pogojih za predložitev zahtevka od drugega leta starosti otroka. V primeru, da je šel otrok prej v organizirano varstvo, pa pred vstopom.

Strokovna komisija je preučila dokumentacijo in po potrebi zahtevala dodatne dokumente, preglede, preiskave in mnenja zdravnikov ustreznih specialnosti.

Po ugotovitvi, da bi predstavljalo cepljenje z določenim cepivom pri otroku nevarnost za zdravje, je komisija predlagala uporabo drugega cepiva ali cepljenje v bolnišnici oziroma izdala sklep o trajni kontraindikaciji za cepljenje. Zdravnik, ki je predložil zahtevek, je podatek vnesel v osnovno dokumentacijo.

Od leta 2006 je v Zakonu o nalezljivih boleznih²⁵³ natančno opredeljena možnost opustitve obveznega cepljenja. Razlogi za opustitev cepljenja so naslednji: alergija na sestavine cepiva, resen neželen učinek cepiva po predhodnem odmerku istega cepiva, bolezen ali zdravstveno stanje, ki je nezdružljivo s cepljenjem. Med razloge za opustitev cepljenja se po tem zakonu ne štejejo akutne bolezni ali vročinska stanja, zaradi katerih se cepljenje začasno odloži. Zakon o nalezljivih boleznih med drugim določa, da mora zdravnik, ki opravlja cepljenje, s pregledom osebe, ki se cepi, in vpogledom v njeno zdravstveno dokumentacijo ugotoviti morebitne razloge za opustitev cepljenja, zaradi katerih bi se zdravstveno stanje osebe lahko trajno poslabšalo. Če ugotovi, da

²⁵² Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 2, Kontraindikacije za cepljenje.

²⁵³ Uradni list RS, št. 33/06, členi 22.a, 22.b, 22.c, 22.č (uradno prečiščeno besedilo).

obstajajo razlogi za opustitev cepljenja, mora dati predlog za opustitev cepljenja, ki mora biti strokovno utemeljen in obrazložen. Zdravstvena dokumentacija osebe, ki se cepi, je sestavni del predloga za opustitev cepljenja. Poleg zdravnika, ki opravlja cepljenje, lahko da predlog za opustitev cepljenja tudi oseba sama ali njeni starši oziroma skrbniki. Predlog za opustitev cepljenja se pošlje Ministrstvu za zdravje.

Od leta 2006 deluje nova Komisija za cepljenje, ki je strokovno telo, sestavljeno iz strokovnjakov medicinskih strok (pediatrije, infektologije, nevrologije, alergologije, epidemiologije/javno zdravje), in deluje v sestavi treh članov in njihovih namestnikov, ki jih s sklepom o imenovanju imenuje minister, pristojen za zdravje.²⁵⁴

Ministrstvo za zdravje predsedniku Komisije za cepljenje posreduje predlog za opustitev cepljenja in zdravstveno dokumentacijo osebe, ki bi se morala cepiti. Če oseba, ki bi se morala cepiti oziroma njeni starši, skrbniki ali zakoniti zastopniki, poda zahtevo za razgovor pred Komisijo, Ministrstvo za zdravje poskrbi za organizacijo razgovora.

Podporo Komisiji je s kadrom, opremo in prostori kratek čas nudil NIJZ. Strokovno-tehnični kader je evidencialno prejele vloge, pridobival dodatno dokumentacijo, pomagal pri organizaciji in izvedbi sej Komisije in Ministrstvu posredoval posamezna strokovna mnenja, sprejeta na sejah Komisije, in vso dokumentacijo, ki se je nanašala na zaključene vloge. Komisija v tričlanski zasedbi je na sejah obravnavala strokovno utemeljene in obrazložene predloge za opustitev cepljenja, vključno z zdravstveno dokumentacijo oseb, ki bi se morale cepiti, in dodatno dokumentacijo ter rezultati dodatnih zdravstvenih pregledov. Po opravljenem postopku je Komisija podala pisno strokovno mnenje o tem, ali obstajajo ali ne obstajajo razlogi za opustitev cepljenja proti posamezni nalezljivi bolezni.

Strokovno mnenje je moralo vsebovati navedbo nalezljive bolezni, proti kateri naj se opusti oziroma naj se ne opusti cepljenje, razloge za opustitev ali neopustitev cepljenja z obrazložitvijo, časovno obdobje, za katero naj se opusti cepljenje, navedbo lastniškega imena cepiva, s katerim bi se oseba morala cepiti. Strokovno mnenje Komisije je lahko vsebovalo tudi druge predloge v zvezi s cepljenjem.

Strokovno mnenje, ki ga podpišejo vsi trije člani Komisije, je NIJZ poslal na naslov Ministrstva najpozneje 90 dni od prejema popolnega predloga za opustitev cepljenja.

²⁵⁴ V skladu z drugim odstavkom 22.b člena Zakona o nalezljivih boleznih (Ur. list RS, št. 33/06 - uradno prečiščeno besedilo) in Sklepom o imenovanju Komisije za cepljenje št. 512-2/2006-4 z dne 24. 2. 2006, št. 512-2/2006-8 z dne 10. 10. 2006 in št. 512-2/2006-18 z dne 7. 4. 2016, je ministrica za zdravje izdala Navodilo o načinu dela Komisije za cepljenje. Komisija za cepljenje obravnava popolne, strokovno utemeljene in obrazložene predloge za opustitev cepljenja, pripravljene v skladu z 22. a členom Zakona o nalezljivih boleznih (Ur. list RS, št. 33/06 - uradno prečiščeno besedilo) in podaja strokovna mnenja o tem, ali obstajajo ali ne obstajajo razlogi za opustitev cepljenja v skladu z 22. c členom tega zakona.

Če je bilo potrebno, je lahko Ministrstvo z dodatnimi vprašanji zaprosilo za obrazložitev oziroma dopolnitev posameznega strokovnega mnenja Komisije. Dopolnilno strokovno mnenje Komisije je moralo biti izdelano v roku 30 dni od prejema zaprosila za dodatno obrazložitev oziroma dopolnitev. Zoper odločbo o opustitvi oziroma neopustitvi cepljenja ni bila možna pritožba, mogoč pa je bil upravni spor.

Kadar za opustitev obveznega cepljenja ni obstajala zdravstvena kontraindikacija in so ga oseba ali njeni starši/skrbniki brez zdravstvenih razlogov odklanjali, se mu izmikali ali ga onemogočali, je bil zdravnik o tem dolžan podati prijavo na območno enoto Zdravstvenega inšpektorata (ZIRS). Osebo, ki se je obveznemu cepljenju izmikala, se je kaznovalo z globo od 40 do 500 EUR.

Komisija za cepljenje je med letoma 2006 in 2011 obravnavala 311 vlog za opustitev cepljenja in v 27 primerih odločila, da se cepljenje zaradi zdravstvenih razlogov trajno opusti. Vloge so se nanašale na obvezna cepljenja predšolskih in šolskih otrok. Pri večini je šlo za opustitev petvalentnega cepiva proti davici, tetanusu, okužbam s Hib in otroški paralizi (DTP + Hib + IPV) in v manjšem deležu za opustitev cepljenja proti ošpicam, mumpsu in rdečkam (OMR).

Komisija med letoma 2012 in 2016, ko je bila ponovno vzpostavljena v obliki brez strokovno tehnične podpore NIJZ, iz meni neznanega razloga ni obravnavala vlog.

Standardni postopek pred rutinskim cepljenjem predšolskih in šolskih otrok – pojasnilna dolžnost²⁵⁵

Pred vsakokratnim cepljenjem naj bi pacienti oziroma njihovi starši ali skrbniki prejeli pojasnilo glede cepljenja in morebitnih težav, ki jih cepljenje lahko povzroči, ter napotke o tem, kaj lahko naredijo, če pride do težav. Postopek pojasnjevanja pred rutinskim cepljenjem predšolskih in šolskih otrok do leta 2011 ni bil standardiziran, so pa cepitelji vsako leto prejeli enotna navodila za izvajanje cepljenja ter da naj staršem oziroma skrbnikom otrok in otrokom razložijo, kako cepljenje poteka, o pomenu cepljenja in morebitnih stranskih pojavih po cepljenju.²⁵⁶

Na začetku leta 2008 je Državni zbor sprejel Zakon o pacientovih pravicah,²⁵⁷ ki določa pravice, ki jih ima pacient kot uporabnik zdravstvenih storitev pri vseh izvajalcih zdravstvenih storitev, postopke uveljavljanja teh pravic, kadar so te kršene, in s temi

²⁵⁵ Več v: Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 2, Pojasnilna dolžnost pred cepljenjem.

²⁵⁶ Več v: Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 2, Strokovna navodila za cepljenje in standardi.

²⁵⁷ Uradni list RS, št. 15/2008.

pravicami povezane dolžnosti. Zakon, ki je bil leta 2017, 2020 in 2022 spremenjen in dopolnjen, določa, da mora pacient pred medicinskim posegom prejeti razumljiva ustna in pisna pojasnila. Leta 2011 je NIJZ za izvajalce cepljenja predšolskih in šolskih otrok pripravil gradivo z navodili za izvedbo obveznega standardiziranega postopka pojasnitve pred cepljenjem, ki ga je leta 2013 posodobil.²⁵⁸

V okviru pojasnilne dolžnosti je zdravnik cepljeno osebo oziroma starše dolžan obvestiti o cilju, verjetnosti uspeha, o koristih in tveganjih cepljenja, neželenih učinkih, negativnih posledicah in drugih neprijetnostih cepljenja, vključno s posledicami njegove opustitve. Informacija zdravnika mora biti objektivna in prilagojena pacientovi sposobnosti za razumevanje.

Standardni postopek pojasnilne dolžnosti pred cepljenjem omogoča ustrezno informiranje cepljene osebe oziroma staršev cepljenih otrok o koristih in tveganjih cepljenja, tudi o neželenih učinkih. Postopek je obvezen pred začetkom cepljenja ne glede na vrsto cepiva, ne glede na to, ali bo cepljenje v javnem zavodu ali pri zasebnem zdravniku in ne glede na starost cepljene osebe. Tako mora zdravnik pred cepljenjem: (1) izročiti knjižico z informacijami za starše »Cepljenje otrok« – ob prvem sistematskem pregledu; (2) izročiti pisno informacijo o bolezni in posameznem cepljenju – pisno gradivo (letak) za predvideno cepljenje; (3) podati ustno informacijo (v obsegu, ki je na izročenem gradivu in v standardnem časovnem okviru) o predvidenem cepljenju, možnih neželenih učinkih po cepljenju ter ukrepanju v primeru neželenega učinka; (4) omogočiti vpogled v navodila za uporabo, ki so priložena cepivu; (5) za več informacij napotiti na spletne strani NIJZ in SZO (WHO).

Letaki s pisno informacijo o bolezni in posameznih cepljenjih, ki vsebujejo tudi informacije o možnih neželenih učinkih z navodili, kako ukrepati, če se ti pojavijo, so dostopni na spletni strani NIJZ in se jih redno posodablja. Namenjeni so informiranju cepljenih oseb ali njihovih staršev in tudi splošni javnosti. Bolj podrobne informacije o možnih neželenih učinkih posameznih cepiv in njihovi pogostosti so tudi javno dostopne v navodilih za uporabo ali v povzetku glavnih značilnosti zdravila, ki se nahajata v Centralni bazi zdravil ali na spletni strani EMA (za cepiva, ki so dovoljenje za promet prejela po centraliziranem postopku).

Zdravnik je dolžan podati tudi t. i. varnostno pojasnilo, s katerim opozori na varno vedenje po cepljenju. Informacija zdravnika mora biti prilagojena pacientovi že doseženi sposobnosti za razumevanje.²⁵⁹ Podrobno informacijo o cepljenju otroka naj starši prejmejo že pri prvem sistematičnem pregledu otroka v starosti enega meseca. Takrat

²⁵⁸ Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 2, Strokovna navodila za cepljenje in standardi.

²⁵⁹ Novak et al., Komentar 26. člena.

naj se jim izroči knjižico o otroških cepljenjih (slika 16), ki vsebuje informacije o nevarnostih nekaterih nalezljivih bolezni ter možnostih njihovega preprečevanja s cepljenjem,²⁶⁰ ki je namenjena za poglobljeno informiranje o cepljenju.

Zdravstvena napaka v povezavi s cepljenjem

Leta 2010 je v skrbi za izboljšanje kakovosti dela na področju cepljenja IVZ RS izdelal standardni postopek v primeru ugotovitve zdravstvene napake v povezavi s cepljenjem.²⁶¹ Zdravstvena napaka pri cepljenju ali zaščiti s specifičnimi imunoglobulini pomeni napako v delovnem procesu, pri uporabi cepiva, neodobreno uporabo cepiva, ki ni v skladu z dovoljenjem za promet s cepivom oziroma nacionalnimi priporočili, ali nepravilno uporabo cepiva. Gre za odstopanje od pričakovanih norm zdravstvene stroke in od tega, kar se v stroki šteje za običajno in pravilno, ter pomeni neželen dogodek, ki ne pripelje vedno do škodljivosti za pacienta, vendar ga je zaradi ugotavljanja pomanjkljivosti v delovnem procesu vselej treba raziskati.

V primeru zdravstvene napake pri cepljenju je postopek predvideval takojšnje obvestilo odgovorni (predpostavljeni) osebi, obvestilo cepljeni osebi oziroma staršem cepljenega otroka in seznanitev z možnimi neželenimi učinki. Dogodek je bilo treba dokumentirati v zdravstveni karton cepljene osebe, narediti zapisnik dogodka (izpolniti vprašalnik) in opisati postopek storjene napake ter ga posredovati na IVZ RS, Center za nalezljive bolezni, Oddelek za program cepljenja (lahko po elektronski pošti).

V primeru, da je bil potreben strokovni posvet glede nadaljevanja cepljenja, se je odgovorna oseba (zdravnik) lahko posvetovala z nacionalnim koordinatorjem cepljenja ali epidemiologom na ZZV/IVZ RS, s katerim so skupaj pripravili urnik nadaljevanja cepljenja, če je prišlo do prekinitve ali do drugih težav. Zdravnik in zdravstveni zavod oziroma zasebnik so analizirali in ocenili stanje, odpravili pomanjkljivosti, ki so privedle do napake, in izdelali načrt izboljšav, da bi se izognili podobnim napakam. Do leta 2017 je postopek slonel na dogovoru med cepitelji in koordinatorji na IVZ RS oziroma ZZV, da se v okviru internega postopka ugotavlja razloge za napako s ciljem izboljšanja kakovosti dela in varnosti.

Od leta 2010 do 2014 je bilo v povezavi s cepljenjem sporočenih 32 zdravstvenih napak, in sicer: tehnična napaka pri izvedbi cepljenja; zamenjava cepiva; cepljenje s cepivom po pretečenem roku uporabe; uporaba cepiva po prekinitvi hladne verige;

²⁶⁰ Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 2, Knjižica o cepljenju za starše.

²⁶¹ Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 2, Zdravstvena napaka v povezavi s cepljenjem.

nepravilnosti pri transportu ali shranjevanju; raztapljanje cepiva s topilom, ki ni bilo priloženo cepivu; nepravilna aplikacija cepiva (prevelik odmerek cepiva pri otroku, premajhen pri odraslem); napačno mesto cepljenja; mešanje dveh ali več cepiv skupaj; prekratek presledok med posameznimi odmerki cepiva; prekratek presledok med posameznimi cepivi in/ali krvnimi pripravki; cepljenje v neprimernem starostnem obdobju; napačna identiteta osebe (cepljenje napačne osebe); poškodba cepljene osebe (padec in poškodba zaradi kolapsa, poškodba z iglo); izpostavljenost tveganju za okužbo pri zdravstvenem delavcu (naključen vbod z uporabljeno iglo, stik s krvjo). Ugotovljeni so bili razlogi za nastanek napak, in sicer: pomanjkanje znanja o »dobri praksi varnega cepljenja«; nepazljivost, nerodnost, nezbranost (neupoštevanje postopka pred izvedbo cepljenja); neprimeren prostor za delo (premalo prostora, ločevanje čistega in nečistega dela, slaba organiziranost); neustrezna, pomanjkljiva oprema (kontejner za ostre predmete, sterilne igle, injekcijske brizge, hladilnik); pomanjkanje kadra in obilica dela; obnašanje cepljene osebe (jeza, strah).

Šele leta 2017 je Pravilnik o potrdilih, vodenju evidenc in zagotavljanju podatkov o cepljenju, neželenih učinkih po cepljenju in zdravstvenih napakah pri cepljenju²⁶² uzakonil obvezno evidenco zdravstvenih napak v povezavi s cepljenjem, zagotavljanje podatkov in pošiljanje podatkov o ugotovljenih zdravstvenih napakah pri cepljenju ali zaščiti s specifičnimi imunoglobulini o vsakem posameznem primeru takoj ali najpozneje v sedmih dneh od ugotovitve na NIJZ, na način, ki ga določi NIJZ.

²⁶² Uradni list RS, št. 24/17.

Zaključek

Zgodovina pripoveduje o velikih demografskih izgubah zaradi nalezljivih bolezni, pri čemer so pomembno vlogo odigrale tudi socialne razlike med prebivalstvom. V preteklosti so namreč nalezljive bolezni pogosto najbolj prizadele revne in slabotne. V sodobnem globaliziranem svetu z razmahom prometa in trgovine lahko te bolezni prizadenejo kogarkoli, saj množičen pretok ljudi in blaga omogoča hiter prenos povzročiteljev hudih nalezljivih bolezni med kontinenti in bolezni se zlahka razširijo v obliki epidemij in celo pandemij.

Nalezljive bolezni najbolj učinkovito obvladujemo s cepljenjem, ki je med največjimi dosežki medicine in zdravstva v vsej zgodovini človeštva. Kljub velikim družbenim spremembam v preteklosti, ki so v javnem zdravstvu spreminjale vrstni red prioritetenih nalog, je obvladovanje nalezljivih bolezni s cepljenjem sodilo med najpomembnejše aktivnosti in dolžnosti na področju javnega zdravja, na katerem sem tudi sama vseskozi delovala.

Moje delo na področju cepljenja so spremljali izjemno hiter razvoj cepiv in nenehne izboljšave dobrih praks varnega cepljenja. Ko sem začela, smo imeli le enajst različnih cepiv, praviloma pripravljenih po pet ali deset odmerkov skupaj v steklenički, na zaključku pa je bilo v programu kar 23 različnih cepiv. Številna med njimi so kombinirana po tri do pet različnih cepiv skupaj (kot npr. petvalentno cepivo proti davici, tetanusu, oslovskemu kašlju, otroški paralizi in boleznim, ki jih povzroča *Haemophilus influenza* tipa b), pripravljena v injekcijski brizgi z iglo za eno osebo, in celo cepiva proti rakom (cepivi proti hepatitisu B in humanim papilomavirusom). V zvezi s tem je pomembno vedeti, da je bila ob vsakokratni vključitvi cepljenja v program javnega zdravja opravljena ocena tveganja in koristi, pri čemer je moralo biti razmerje glede koristi izjemno ugodno. Pomembno pa je tudi to, da z uspešnim cepljenjem zasledujemo končni cilj, to je dokončno obvladanje bolezni in prenehanje cepljenja. In to se je med mojim delovanjem tudi zgodilo, ko so bile leta 1980 izkoreninjene črne koze po vsem svetu. Pri nas smo sicer že leta 1978 prenehali z množičnim cepljenjem proti tej bolezni. Le v ambulantni na IVZ RS smo še cepili potnike, ki so potovali v države, ki so zahtevale to cepljenje ali so potovali v državo, kjer so bile črne koze. Sama sem proti črnim kozam z liofiliziranim cepivom in dvorogo iglo cepila še leta 1983. Tudi proti tuberkulozi smo leta 2005 omejili cepljenje le na posebej ogrožene novorojenčke. Po razglasitvi stekline proste države smo lahko močno zožili indikacije za cepljenje proti steklini.

Žal pa se je tudi pri nas gibanje proti cepljenju s širjenjem dezinformacij o nevarnostih cepljenja, ki da naj bi povzročalo avtizem, multiplo sklerozo, Crohnovo bolezen, alergije, ki so preplavile vso Evropo, odražalo v manjšem deležu cepljenih. Velik vpliv je

imel Andrew Jeremy Wakefield, britanski kirurg, aktivist proti cepljenju in prevarant, ki je leta 1998 v ugledni britanski znanstveni reviji *The Lancet* s soavtorji objavil članek, v katerem je na osnovi znanstveno neutemeljenega dvoma o cepivih nakazal povezavo med avtizmom in cepljenjem proti ošpicam, mumpsu in rdečkam. To je sprožilo strah in nezaupanje s posledicami za javno zdravje, še posebej zato, ker so objavo povzemali tudi množični mediji in s tem še dodatno vplivali na javno mnenje. Objavo, ki se je izkazala za prevaro, je razkril novinar Brian Deer. Povzročila je drastično zmanjšanje sprejemanja cepljenja proti ošpicam, ki se še ni ustavilo. Tisti, ki spodbijajo program cepljenja in s tem povzročajo širjenje bolezni, nikoli niso natančno identificirani in se jim ne pripiše odgovornosti za zdravstvene izgube, gospodarsko škodo itd. Medtem se izvajalce cepljenja zlahka prepozna in so zato odgovorni tudi za morebitne neželene učinke. In vendar je Britansko združenje zdravnikov leta 2010 razsodilo, da omenjena raziskava ni zanesljiva, revija *The Lancet* je članek umaknila,²⁶³ lažna objava pa je doživela epilog v kazenskem procesu in izbrisu avtorja iz registra zdravnikov. Oboje je bilo pozitiven znak, toda nezadosten za povrnitev zaupanja javnosti. Ko se dvom enkrat pojavi, ga je težko ovreči, tudi če ga ovržemo z racionalnimi, na dokazih temelječimi argumenti. Dvom temelji na čustvenih dejavnikih in na splošno je prisotnost nasprotujočih si glasov dovolj, da izzove krizo zaupanja. Spoznanja, ki izhajajo iz primera Wakefield, vplivajo tudi na sistem znanstvenega založništva. Vse kaže, da pogosto ni več pomembna kakovost publikacije, temveč njena sposobnost, da sproži razpravo. V tem pogledu je cepljenje zelo privlačna tema. Na objavo se še vedno radi sklicujejo številni nasprotniki cepljenja, pa čeprav so epidemiološke študije dokazale,²⁶⁴ da med cepljenjem in pojavom avtizma ni povezave.

Pomembno prelomnico v obdobju velike aktivnosti nasprotnikov cepljenja je pomenila odločba slovenskega Ustavnega sodišča, ki je leta 2004 ocenilo, da je obvezno cepljenje primeren ukrep za doseg legitirnega cilja, tj. preprečevanja in obvladovanja nalezljivih bolezni. Ustavno sodišče je tudi ocenilo, da korist, ki jo prinaša cepljenje za zdravje posameznika in širše skupnosti, presega morebitno škodo, ki bi zaradi stranskih pojavov utegnila nastati posameznikom. Ustavno sodišče je zato zahtevalo le dopolnitev Zakona o nalezljivih boleznih z ureditvijo postopka in pravic prizadetih v zvezi z ugotavljanjem obstoja upravičenih razlogov za opustitev obveznega cepljenja ter odškodninskega varstva oseb, ki zaradi obveznega cepljenja utrpijo škodljive posledice za svoje zdravje. Zato je leta 2006 Državni zbor sprejel dopolnitve in jih objavil v Zakonu o nalezljivih boleznih. In nenazadnje nam je napredna tehnologija omogočila,

²⁶³ Eggertson, *Lancet retracts 12-year-old article*, str. 199–200.

²⁶⁴ Gerber, Offit, *Vaccines and Autism*, str. 456–461.

da smo izpopolnili sistem spremljanja nalezljivih bolezni in nadgradili dobre prakse varnega cepljenja, transporta in shranjevanja cepiv, vse to pa je ključno za uspešen in učinkovit program cepljenja.

Preteklost nam sporoča, da se ne naša ne katerakoli družba cepljenju ne more in ne sme odpovedati. Če ne bi bilo cepljenja, bi bile danes razmere enako ali še bolj naklonjene širjenju nalezljivih bolezni po vsem svetu, kot so bile v preteklosti. Da bi lahko zdravstveni sistem učinkovito razbil številne mite in strahove v povezavi s cepljenjem proti nalezljivim boleznim in ohranjal zadostno precepljenost populacije, je nujno, da najprej ugotovi, kako je v določeni družbi konstruirano cepljenje, kakšni pomeni o njem se ustvarjajo, kako se utrjujejo in kdo so tisti, ki ključno vplivajo na odnos javnosti do cepljenja. Temelj za strateško ukvarjanje z vprašanjem cepljenja in nastavke za načrtovanje in izvajanje takega informiranja o cepljenju, ki bo utrjevalo in/ali vračalo zaupanje v zdravstveni sistem ter bo lahko utrdilo ali povrnilo razumevanje, da je cepljenje proti nalezljivim boleznim naložba v zdravje posameznika in skupnosti, je postavila interdisciplinarna raziskava *Stališča in odnos ključnih javnosti do cepljenja v Sloveniji*, ki smo jo v sodelovanju raziskovalcev NIJZ in Fakultete za družbene vede Univerze v Ljubljani izvedli v letih 2015–2017.²⁶⁵

Obsežna raziskava, v kateri so sodelovale matere otrok, vključenih v program cepljenja, je pokazala, da večina slovenskih mater zaupa v učinkovitost cepiv, polovica anketiranih pa zaupa tudi v cepljenje. Tretjina jih je bila neopredeljenih glede zaupanja v cepljenje. Pokazalo se je, da matere najbolj zaupajo zdravstvenim delavcem, kot sta zdravnik pediater in medicinska sestra. Več kot polovica jih zaupa objavam na spletnih straneh, medtem ko je bil delež mater, ki zaupajo objavam na spletnih forumih ali družbenih omrežjih, zelo nizek. Kljub temu so splet in družbeni mediji pomemben vir informacij o cepljenju, celo bolj kot tradicionalni mediji. V raziskavi so bili analizirani tudi množični mediji. V proučevanem obdobju je bila tema cepljenja na tretjem mestu med najpogostejšimi zdravstvenimi temami, takoj za hrano in kajenjem. Do cepljenja je bilo pozitivnih kar polovica vseh relevantnih objav. Raziskava je pokazala, da 92 % slovenskih zdravnikov zaupa v cepljenje in cepiva in da kot viru informacij o cepljenju in cepivih najbolj zaupajo slovenskim strokovnjakom, ki se ukvarjajo s cepljenjem. Žal pa smo ugotovili, da študenti medicine cepljenju in cepivom ne pripisujejo tolikšne pomembnosti, kot bi bilo za stroko in varovanje javnega zdravja zadovoljivo, zato bi bilo treba med študijem tej temi nameniti več poudarka. Raziskava je osvetlila, da zgolj povečana prisotnost na spletnih družbenih omrežjih ter tudi dodatno izobraževanje in sprememba komunikacijskega sloga ne bodo dovolj za zaustavitev proticepilnega

²⁶⁵ Več v: Kraigher (ur.), *Cepljenje*.

gibanja, vendar pa ugotovitve pomenijo temelj, na katerem se lahko gradijo komunikacijske strategije, da se bo vračalo in utrjevalo zaupanje v zdravstveni sistem ter povrnilo razumevanje, da je cepljenje naložba v zdravje posameznika in skupnosti.²⁶⁶ Še posebej zato, ker pri cepljenju pogosto vidimo paradoks, da z nestrpnostjo vsi čakamo, da bodo znanstveniki razvili cepivo (pandemsko cepivo proti gripi leta 2009 in cepivo proti covidu-19 leta 2021), ko pa je cepivo na voljo, se takoj pojavijo nesoglasja glede potrebnosti in varnosti cepljenja in cepljenih je nato manj, kot bi bilo potrebno. Sprašujem se, ali nam bodo te izkušnje in modrost v bodočih pojavih novih nalezljivih bolezni ali vrnitvi že znanih kaj pomagale.

Za konec lahko zapišem še, da gre velika zahvala vsem, ki so pripomogli k uveljavitvi cepljenja in njegovim uspehom pri nas, pa tudi vsem, ki so v skromnih pogojih za raziskovanje v cepljenju prepoznali pomen, in tudi vsem, ki so ustvarili, zapisali in ohranili obsežno gradivo, ter nenazadnje tudi vsem, ki bodo brali to knjigo in se iz nje učili, da bi dosegla svoj namen.

²⁶⁶ Učakar et al., *Vaccine confidence*, str. 5544–5550; Verčič, Vrdelja, *Izhodišča za strateške načrte komuniciranja*, str. 123–129; Vrdelja et al., *The growing vaccine hesitancy*, str. 934–939; Vrdelja et al., *Analiza konceptualnih okvirov*, str. 27–50.

Viri in literatura

Arhivski viri

Arhiv Nacionalnega inštituta za javno zdravje (NIJZ)
Gradivo cepljenje (1920–2020), škatle 1–4.

Pravni viri

Izvedbena uredba 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, Uradni list Evropske unije, Priloga I. 131/96, 16. 4. 2021.

Mednarodni zdravstveni pravilnik, Uradni list SFRJ (mednarodne pogodbe), št. 6/77.

Odločba Ustavnega sodišča o ugotovitvi, da prva alineja prvega odstavka 22. člena, 4. točka prvega odstavka 57. člena in drugi odstavek 57. člena Zakona o nalezljivih boleznih (Uradni list RS, št. 69/95) niso v neskladju z Ustavom, in o ugotovitvi neskladnosti Zakona o nalezljivih boleznih z Ustavom, Uradni list RS, št. 25/04.

Odlok o ustanovitvi javnega zavoda Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije, št. 022-03/90-10/2-8 z dne 17. 12. 1992, št. 022-03/97-16 z dne 29. 5. 1997 in št. 01403-20/2009/5 z dne 13. 1. 2009.

Odredba o brezplačnem zaščitnem cepljenju, Uradni list LRS, št. 9/1945.

Odredba o obveznem cepljenju prebivalstva zoper koze (variolo) v SR Sloveniji. SRS Republiški sekretariat za zdravstvo in socialno varstvo Socialistične republike Slovenije št. 512 - 1/72, z dne 27. 3. 1972.

Odredba o obveznem prijavljanju in odjavljanju nalezljivih bolezni, Uradni list LRS, št. 9/1945.

Odredba o sanitarno-epidemioloških ukrepih zaradi zatiranja nalezljivih bolezni, Uradni list LRS, št. 12/1953.

Pregled nalezljivih bolezni v Dravski banovini. Službeni list Kraljevske banske uprave Dravske banovine, Priloga k 40. kosu VII. letnika z dne 16. maja 1936.

Pravilnik o cepljenju, zaščiti z zdravili in varstvu pred vnosom in razširjenjem nalezljivih bolezni, Uradni list RS, št. 16/99.

Pravilnik o načinu prijavljanja nalezljivih bolezni, Uradni list SFRJ, št. 22/78 in 8/80.

- Pravilnik o pogojih in načinu obvezne imunizacije proti nalezljivim boleznim*, Uradni list SFRJ, št. 2/1965.
- Pravilnik o pogojih in načinu obvezne imunizacije, seroprofilakse in kemoprofilakse proti nalezljivim boleznim*, Uradni list SFRJ, št. 19/1975.
- Pravilnik o pogojih in način opravljanja obvezne imunizacije, seroprofilakse in kemoprofilakse proti nalezljivim boleznim ter o osebah, za katere je imunizacija obvezna*, Uradni list SFRJ, št. 8/80.
- Pravilnik o pogojih in način opravljanja obvezne imunizacije, seroprofilakse in kemoprofilakse proti nalezljivim boleznim in osebah, za katere velja ta obveznost*, Uradni list SFRJ, št. 42/1985.
- Pravilnik o pogojih in način opravljanja obvezne imunizacije, seroprofilakse in kemoprofilakse proti nalezljivim boleznim in osebah, za katere velja ta obveznost*, Uradni list SFRJ, št. 68/1991.
- Pravilnik o potrditih, vodenju evidenc in zagotavljanju podatkov o cepljenju, neželenih učinkih po cepljenju in zdravstvenih napakah pri cepljenju*, Uradni list RS, št. 24/17.
- Pravilnik o prijavljanju nalezljivih bolezni in o zbiranju podatkov o njihovem gibanju*, Službene novine Kraljevine Jugoslavije, 26. marec 1930, št. 69/XXIV, 9/102.
- Pravilnik o ukrepih za varstvo, da se ne zanesejo kolera, koze in malarija*, Uradni list SFRJ, št. 55/75 in 8/80.
- Pravilnik o zaščitnem cepljenju zoper osepnice z dne 21. novembra 1930*, Službene novine Kraljevine Jugoslavije, 268/XCII/562.
- Pravilnik o zatiranju nalezljivih bolezni po šolah*, Službene novine Kraljevine Jugoslavije, 21. 11. 1930, št. 268/XCII/562.
- Program imunoprofilakse in kemoprofilakse za leto 1990*. Republiški sekretariat za zdravstveno in socialno varstvo, Ljubljana, 1990.
- Program imunoprofilakse in kemoprofilakse za leto 1991*. Republiški sekretariat za zdravstveno in socialno varstvo, Ljubljana, 1991.
- Program imunoprofilakse in kemoprofilakse za leto 1993*, Uradni list RS, št. 61/92.
- Program imunoprofilakse in kemoprofilakse za leto 1996*, Uradni list RS, št. 1/96.
- Program imunoprofilakse in kemoprofilakse v letu 1997*, Uradni list RS, št. 5/97.
- Program imunoprofilakse in kemoprofilakse za leto 1998*, Uradni list RS, št. 9/98.
- Program imunoprofilakse in kemoprofilakse za leto 2006*, Uradni list RS, št. 30/06.
- Program imunoprofilakse in kemoprofilakse za leto 2009*, Uradni list RS, št. 36/09.
- Samoupravni sporazum o pravicah in obveznostih iz enotnega programa zdravstvenega varstva*, Uradni list SRS, št. 4/78.
- Samoupravni sporazum o skupnih podlagah za delitev dela na področju zdravstva v SR Sloveniji*, Uradni list SRS, št. 20/80.
- Splošni zakon o preprečevanju in zatiranju nalezljivi bolezni*, Uradni list FLRJ, št. 37/1948.
- Temeljni zakon o preprečevanju in zatiranju nalezljivih bolezni*, Uradni list SFRJ, št. 17/64.
- Uredba o organizaciji higienske službe*, Službeni list kraljevske banske uprave Dravske banovine, št. 58/1940.
- Zakon o evidencah s področja zdravstva*, Uradni list SFRJ, št. 22/78.

- Zakon o nalezljivih boleznih*, Uradni list RS, št. 69/95.
- Zakon o nalezljivih boleznih*, Uradni list RS, št. 33/06, (uradno prečiščeno besedilo).
- Zakon o pacientovih pravicah* (ZPacP), Uradni list RS, št. 15/2008.
- Zakon o zatiranju nalezljivih boleznih*, Uradni list kraljevske banske uprave Dravske banovine z dne 14. 2. 1930, št. 31.
- Zakon o spremembah in dopolnitvah zakona o nalezljivih boleznih*, Uradni list RS, št. 119/05.
- Zakon o spremembah in dopolnitvah zakona o varstvu prebivalstva pred nalezljivimi boleznimi, ki ogrožajo vso državo*, Uradni list SFRJ, št. 5/78.
- Zakon o spremembah in dopolnitvah zakona o zdravstvenem varstvu in o organizaciji zdravstvene službe v LR Sloveniji*, Uradni list SRS, št. 11-118/1965.
- Zakon o varstvu prebivalstva pred nalezljivimi boleznimi*, Uradni list SRS, št. 7/77.
- Zakon o varstvu prebivalstva pred nalezljivimi boleznimi*, Uradni list SRS, št. 18/87.
- Zakon o varstvu prebivalstva pred nalezljivimi boleznimi, ki ogrožajo vso državo*, Uradni list SFRJ, št. 2/74.
- Zakon o varstvu prebivalstva pred nalezljivimi boleznimi, ki ogrožajo vso državo*, Uradni list SFRJ, št. 58/78.
- Zakon o varstvu prebivalstva pred nalezljivimi boleznimi, ki ogrožajo vso državo*, Uradni list SFRJ, št. 51/1984.
- Zakon o varstvu prebivalstva pred nalezljivimi boleznimi, ki ogrožajo vso državo, s spremembami in dopolnitvami*, Uradni list SFRJ, št. 63/90.
- Zakon o zavodu SR Slovenije za zdravstveno varstvo*, Uradni list SRS, št. 8/1973 in št. 9/1992.
- Zakon o zbirkah podatkov s področja zdravstvenega varstva*, Uradni list RS, št. 65/2000 in 47/2015.
- Zakon o zdravilih*, Uradni list RS, št. 101/99.
- Zakon o zdravstvenem varstvu*, Uradni list SRS, št. 1/80.
- Zakon o zdravstvenem varstvu in organizaciji zdravstvene službe v LR Sloveniji*, Uradni list LRS, št. 9-89/61 in št. 33-222/62.
- Zakon o zdravstvenem varstvu in zdravstvenem zavarovanju in Splošni dogovori za pogodbeno leta*, Uradni list RS, št. 72/06 - UPB3, 91/07, 76/08, 87/11.
- Zakon o zdravstveni dejavnosti* (ZZDej), Uradni list RS, št. 9/92.

Literatura

- Andoljšek, Hermína: Zaščitna cepljenja v otroški dobi. »Triangel« Sandoz-Zeitschrift für medizinische Wissenschaft, 1959, zv. IV, št. 2, str. 44-54.
- Borisov, Peter: *Zgodovina medicine*. Ljubljana: Cankarjeva založba, 1985.
- Bratož, Urška: Preprečevanje črnih koz v Avstrijskem primorju. *Kronika*, 70, 2022, št. 2, str. 7-18, 105-118.

- Brecelj, Bojan: Poliomielitične paralize v Sloveniji (1933–1948), delovno gradivo. V: Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 1, Nalezljive bolezni.
- Cvahte, Saša; Kastelic, Ivan; Neubauer, Robert; Odar, Zvone: *Zdravstveno stanje prebivalstva SR Slovenije*. Ljubljana: Zavod SRS za zdravstveno varstvo, 1972.
- Čizman, Milan; Paragi, Metka; Jovan-Kuhar, Nadja; Gubina, Marija; Kraigher, Alenka; Jazbec, Janez: Incidence of *Haemophilus influenzae* meningitis among children in Slovenia. *Journal of Chemotherapy* 7, suppl. 4, 1995, str. 145–146.
- Daimer, Josef: Todesursachen in Österreich während der Jahre 1873–1900. Mit 7 Tafeln. *Das österreichische Sanitätswesen* 14, 1902, št. 37, str. 83–178.
- Davis, T. C.; Fredrickson, D. D.; Arnold, C. L.; Cross, J. T.; Humiston, S. G.; Green, K. W.; Bocchini, J. A. Jr: Childhood vaccine risk/benefit communication in private practice office settings: a national survey. *Pediatrics*, 107, 2001, št. 2, str. 1–11. DOI: 10.1542/peds.107.2.e17
- Eggertson, Laura: Lancet retracts 12-year-old article linking autism to MMR vaccines. *CMAJ*, 4, 2010, str. E199–E200. DOI: 10.1503/cmaj.109-3179
- Gabutti, G.; Rota, M. C.; Salmaso, S.; Bruzzone, B. M.; Bella, A.; Crovari, P.: Epidemiology of measles, mumps and rubella in Italy. *Int J Epidemiol*, 29, 2000, št. 2, str. 362–368. DOI: 10.1093/ije/29.2.362
- Gerber, Jeffrey S.; Offit, Paul A.: Vaccines and Autism: A Tale of Shifting Hypotheses. *Clin Infect Dis*, 15, 2009, št. 48 (4), str. 456–461. DOI: 10.1086/596476
- Gruškovnjak, Štefan: Cepljenje proti črnim kozam v Lendavskem okraju v 19. stoletju. *Zdravstveni vestnik*, 1993, št. 62, str. 593–595.
- Hancock, Trevor: People, partnerships and human progress: building community capital. *Health Promot Int*, 16, 2001, št. 3, str. 275–280. DOI: <https://doi.org/10.1093/heapro/16.3.275>
- Hilleman, Maurice: Six decades of vaccine development—a personal history. *Nat Med*, 4 (Suppl 5), 1998, str. 507–514. DOI: 10.1038/nm0598supp-507
- Jeršič, Miro: Zdravje na Kranjskem v letih 1881–1890. V: Ivan Kastelic, Robert Neubauer, Zvone Odar. *Zdravstveno stanje prebivalstva RS Slovenije*. Zavod RS za zdravstveno varstvo. Ljubljana, 1972, str. 106–130.
- Kalčič, Svetozar: Epidemiološka problematika v Sloveniji. *Zdravstveni vestnik*, 1959, št. 6–7, str. 161–164.
- Kastelic, Ivan; Neubauer, Robert; Odar, Zvone: *Zdravstveno stanje prebivalstva Slovenije*. Ljubljana: Zavod RS za zdravstveno varstvo, 1972.
- Keber, Katarina: Zgodnje cepljenje proti črnim kozam: variolizacija v 18. stoletju in nekateri primeri v slovenskem prostoru. *Kronika*, 71, 2023, št. 1, str. 101–112. DOI: 10.56420/Kronika.71.1.05
- Koplan, J. P.; Schoenbaum, S. C.; Weinstein, M. C.; Fraser, D. W.: Pertussis and pertussis vaccine an analysis of benefits, risks and costs. *N Engl J Med*, 301, 1997, št. 17, str. 906–911.
- Kos, Marjana: Epidemije črnih koz v Ljubljani v drugi polovici 18. stoletja. *Arhivi*, let. 43, 2020, št. 2, str. 287–305.

- Košir, Marta; Kraigher, Alenka: Postopki preprečevanja stekline v Sloveniji. *Zdravstveni vestnik*, 81, 2012, št. 5, str. 363–371.
- Kraigher, Alenka: *Spremljanje reakcij in komplikacij po množičnem cepljenju s kombiniranim cepivom proti ošpicam in mumpsu v Sloveniji od 1982–1986* (magistrsko delo). Zagreb, 1990.
- Kraigher, Alenka: *Računalni model organizacije, monitoriranja i evaluacije programa obvezatnog cijepljenja u Sloveniji* (doktorska disertacija). Zagreb, 1999.
- Kraigher, Alenka; Učakar, Veronika: Surveillance of adverse events following immunization against pandemic influenza in Slovenia in season 2009/10. *Vaccine*, 28, 2010, št. 33, str. 5467–5472.
- Kraigher, Alenka (ur.); Ihan, Alojz (ur.); Avčin, Tadej (ur.): *Cepljenje in cepiva – dobre prakse varnega cepljenja: univerzitetni učbenik za študente medicinske in zdravstvene fakultete*. Ljubljana: Sekcija za preventivno medicino SZD; Sekcija za klinično mikrobiologijo in bolnišnične okužbe SZD; Inštitut za varovanje zdravja, 2011.
- Kraigher, Alenka (ur.): *Cepljenje: stališča in odnos ključnih javnosti do cepljenja v Sloveniji*. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje, 2018.
- Krivec, Jaroš: *Variola in vakcinacija na Kranjskem v 19. stoletju*, doktorska disertacija v nastajanju. *Letno poročilo Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (UVHVVR)*, 2023.
- Lipič, Fran Viljem: *Topografija c.-kr. deželnega glavnega mesta Ljubljane z vidika naravoslovja in medicine, zdravstvene ureditve in biostatike*. Ljubljana: Znanstveno društvo za zgodovino zdravstvene kulture Slovenije, 2003.
- Lombard, M.; Pastoret, P. P.; Moulin, A. M.: A brief history of vaccines and vaccination. *Rev Sci Tech*, 26, 2007, št. 1, str. 29–48. DOI: 10.20506/rst.26.1.1724
- Miklič, Danica: Zakaj uvajamo cepljenje proti ošpicam. *Zdravstveni obzornik*, 1, 1967, št. 1, 21–22.
- Mis, Dušan: Najvažnejše ugotovitve o higiensko-epidemioloških razmerah pri nas. *Zdravstveni vestnik*, 4, 1969, št. 38, str. 30–32.
- Novak, Barbara; Korošec, Damjan; Balažic Jože: Komentar 26. člena. *Zakon o pacientovih pravicah (ZPacP) s komentarjem*. Ljubljana: GV založba, 2009.
- Osborne, K.; Gay, N.; Hesketh, L.; Morgan-Capner, P.; Miller, E.: Ten years of serological surveillance in England and Wales: methods, results, implications and action. *Int J Epidemiol*, 29, 2000, št. 2, str. 362–368. DOI: 10.1093/ije/29.2.362
- Paragi, Metka: *Razširjenost serotipov pri invazivnih obolenjih, ki jih pri otrocih v Sloveniji povzročajo haemophilus influenzae, neisseria meningitidis in streptococcus pneumoniae* (magistrsko delo). Ljubljana, 1996.
- Petrovič Valentincič, Milica: Imunizacija proti davici in škrlatinki v Sloveniji. V: Pirc, Ivo: *Zdravje v Sloveniji. Zdravstvene prilike in delo higijenske organizacije v Sloveniji (1922–1936)*. Ljubljana: Higijenski zavod, 1938, str. 73–80.
- Pirc, Ivo: *Zdravje v Sloveniji. Zdravstvene prilike in delo higijenske organizacije v Sloveniji (1922–1936)*. Ljubljana: Higijenski zavod, 1938.

- Pfeifer, Jože: Uvedba cepljenja proti kozam na idrijskem območju. *Idrijski razgledi*, 17, 1972, št. 3–4, str. 136–137.
- Premik, Marjan: Razvoj zdravstvene zakonodaje, veljavne za območje Slovenije, do druge svetovne vojne. *Zdravstveno varstvo*, 44, 2005, št. 1, str. 41–49.
- Premik, Marjan: Zdravstvena zakonodaja med obema vojnama. *Dr. Karel Petrič (1900–1944) in njegov čas: zdravnik, humanist, direktor Higienskega zavoda v Ljubljani, direktor Zdravstvenega doma Kranj* (zbornik referatov). Ljubljana: Inštitut za zgodovino medicine Medicinske fakultete, Znanstveno društvo za zgodovino zdravstvene kulture Slovenije, 2003, str. 4–14.
- Rappuoli, R.; Medini, D.; Siena, E.; Budroni, S.; Dormitzer, P. R.; Del Giudice, G.: Building an insurance against modern pandemics. *Curr Opin Investig Drugs*, 11, 2010, št. 2, str. 126–130.
- Ribič, Helena; Kraigher, Alenka; Hočvar-Grom, Ada; Zrimšek, Romana; Radšel-Medvešček, Alenka: Ogroženost zaradi davice v Sloveniji. *Zdravstveno varstvo*, 1997, št. 36, str. 82–84.
- Šimac, Miha; Keber, Katarina: *Patriae ac humanitati. Zdravstvena organizacija v zaledju soške fronte*. Ljubljana: Založba ZRC, ZRC SAZU, 2011.
- Tičar, Josip: Opisi važnih kužnih bolezni z navodili za nego bolnikov. V: *Boj nalezljivim boleznim*. Ljubljana: Tiskovna zadruga v Ljubljani, 1922.
- Učakar, Veronika; Fafangel, Mario; Kraigher, Alenka: Vaccine confidence among mothers of young children, Slovenia, 2016 : A literature review. *Vaccine*, 36, 2018, št. 37, str. 5544–5550. DOI: 10.1016/j.vaccine.2018.07.062
- Učakar, Veronika: eRCO in spremljanje precepljenosti. *Dosežki v javnem zdravju v Sloveniji* (ur. Pia Vračko in Urška Kolar). Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje, 2021, str. 109.
- Verčič, Dejan; Vrdelja, Mitja: Izhodišča za strateške načrte komuniciranja na področju obvladovanja nalezljivih bolezni s cepljenjem. *Cepljenje: stališča in odnos ključnih javnosti do cepljenja v Sloveniji* (ur. Alenka Kraigher). Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje, 2018, str. 123–129.
- Vrdelja, Mitja; Kraigher, Alenka; Verčič, Dejan; Kropivnik, Samo: The growing vaccine hesitancy: exploring the influence of the internet. *Eur J Public Health*, 28, 2018, št. 5, str. 934–939. DOI: 10.1093/eurpub/cky114
- Vrdelja, Mitja; Jančič, Maja; Kropivnik, Samo: Analiza konceptualnih okvirov in struktur razumevanja problematike cepljenja v medijih. *Cepljenje: stališča in odnos ključnih javnosti do cepljenja v Sloveniji* (ur. Alenka Kraigher). Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje, 2018, str. 27–50.
- Piškur-Kosmač, Dunja; Kraigher, Alenka; Razboršek, Majda: *Imunizacijski program SR Slovenije za leto 1983*. Ljubljana: Zavod SR Slovenije za zdravstveno varstvo, Služba za epidemiologijo, 1982.
- Zupanc, Franc: *Krain und seine öffentliche Gesundheit vom Jahre 1881 bis inclusive 1890*. Ljubljana: Kleinmayr & Bamberg, 1893.
- Zupanič Slavec, Zvonka: Mlekarice ne obolevajo za črnimi kozami. *Slovenska kronika XIX. stoletja, 1861–1883* (ur. Janez Cvirn). Ljubljana: Nova revija, 2003.

- Zupanič Slavec, Zvonka: *Zgodovina zdravstva in medicine na Slovenskem. Infektologija, nevrologija, onkologija, dermatovenerologija, zobozdravstvo, strokovno-zdravstvene vede, predklinika, zdravstveno šolstvo*. Celje: Znanstveno društvo za zgodovino zdravstvene kulture Slovenije: Celjska Mohorjeva družba: Društvo Mohorjeva družba; Ljubljana, 2022.
- Zupanič Slavec, Zvonka: *Zgodovina zdravstva in medicine na Slovenskem. Medicina skozi čas, javno zdravstvo, farmacija*. Ljubljana: Slovenska matica, Znanstveno društvo za zgodovino zdravstvene kulture Slovenije, 2017.

Spletni vir

World Health Organisation:

Ten threats to global health in 2019

<https://www.who.int/news-room/spotlight/ten-threats-to-global-health-in-2019>

SUMMARY

The History of Vaccination. Milestones in Vaccination Programme in Slovenia

For centuries, communicable diseases have been a major public health concern facing humanity. They typically spread in the form of epidemics or even pandemics, causing a significant loss of life. Nevertheless, we are not helpless against them, as we can respond to them using various forms of protection, the most effective of which is vaccination, that provides direct protection for the individuals and indirect protection for others if a sufficiently large proportion of the population has been vaccinated. Based on archives and other materials at the National Institute of Public Health in Ljubljana covering the period from the first vaccinations to 2019, which also speak about the activities of the National Institute of Public Health, the development and progress in protecting human health against communicable diseases through vaccination is presented. Vaccination in Slovenia, especially in the period from the second half of the nineteenth century onwards, when the development of vaccines and their implementation were intensive is shown. Primary focus is on the epidemiological surveillance of communicable diseases as a prerequisite for studying the effectiveness of the vaccination programme. The characteristics of communicable diseases are given and attempts to control them before the discovery of antibiotics and vaccines are shown. The details of the prevalence and spread of communicable diseases as well as the organization of health service during the period concerned are presented. An in-depth presentation of the introduction of vaccines and a consequent decline in morbidity and mortality is also provided. In Slovenia, the earliest vaccination records date to 1803, when the province of Carniola introduced vaccination against smallpox, which continued uninterrupted even during both world wars. Rabies vaccination became possible before 1928, initially by administering what was deemed a standard vaccine produced according to Dr Hempt's technology. The most important diseases between 1922 and 1936 were diphtheria, scarlet fever, typhoid fever, and dysentery, which were also studied in detail both in the laboratory and in the field, and immunization was introduced at the same time. An obstacle to better and faster development of immunization in Slovenia was the realization of the imperfections

of various vaccines, both of effectiveness or method of administration. After the First World War, the Department of Bacteriology and Epidemiology at the Hygiene Institute in Ljubljana produced autovaccines against diseases for which there are no commercially available vaccines, most notably from *Staphylococcus*, *Streptococcus*, and *Gonococcus*. Later, there was no vaccine production in Slovenia. In 1948, vaccination against tuberculosis was introduced, against tetanus in 1951, against poliomyelitis in 1957, and against whooping cough in 1959. Before availability of measles vaccine, anti-measles serum for short-term passive immunization was used, and systematic vaccination against measles has been in place since 1968. Since 1973, new vaccinations against rubella, mumps, hepatitis B, infections caused by *Haemophilus influenzae* type b, tick-borne meningoencephalitis, human papillomavirus, and others have been gradually introduced.

The highlighted key regulations on the field of communicable diseases protection provided a basis on which the state ensured the surveillance, treatment, control, and prevention of communicable diseases. The institutions and providers that must act in the interest of public health are also presented. One of the core concerns is vaccination safety. Apart from epidemiological surveillance of vaccine preventable diseases and vaccination coverage monitoring (the proportion of vaccinated people in the target population), active monitoring of adverse events following immunization is another important element of the vaccination programme. Also contraindications to vaccination, possible side effects of vaccines and the surveillance and control systems are described, all of which contribute to vaccination safety. The milestones in the vaccination programme are shown, which also represent the building blocks of a successful vaccination programme, placed in the several times changed organization of healthcare and health insurance in our country. Important milestones are vaccination reporting, the introduction of a vaccination registry and computerized data exchange, a vaccination booklet and medical record, consideration of contraindications to vaccination, the functioning of the National advisory committee on immunization, standard procedures, such as the duty of explanation before vaccination and reporting of medical errors related to vaccination. The in-depth demonstration of immunization over generations utilizing different kinds of vaccines may importantly add to research on protecting public health against communicable diseases as well as to health threat preparedness and response planning. This is especially pivotal in view of the growing spread of false and misleading information on vaccination, which may pose a risk to individuals and public health. Knowledge of the effects and successes of vaccination in the past may therefore crucially improve understanding of general public of the

importance of immunization and aid the medical profession in developing appropriate measures and solutions to change any negative conceptions of vaccination. The history of vaccination in Slovenia teaches us that immunization programme is intended to protect the entire population rather than some individuals as well as that the results of preventive measures are rarely instantaneous and only become apparent over the coming generations. What history also shows us is that vaccination has a major impact on human health and safety and therefore calls on us to continue with vaccinations on an ongoing basis. Vaccination must be a high national value equally accessible to everyone and to all ages, with the nationwide vaccination programme resting on the principle of solidarity and continuously adapting to demographic changes, socio-economic conditions, and diseases.

O avtorici

Alenka Kraigher je doktorica medicine, specialistka epidemiologije z doktoratom na področju epidemiologije in javnega zdravja. Delovala je na Nacionalnem inštitutu za javno zdravje v Ljubljani, kjer je bila več kot 20 let predstojnica Centra za nalezljive bolezni. Leta 1997 ji je bil podeljen naziv primarijka. Na Zdravstveni fakulteti Univerze v Ljubljani je izvoljena v naziv izredne profesorice za področje epidemiologije. Poleg strokovnega in pedagoškega dela na področju epidemiologije nalezljivih bolezni in cepljenja je sodelovala pri raziskavah ARIS, DG-SANCO in European Academies' Science Advisory Council. Bila je nosilka prve slovenske interdisciplinarne raziskave o cepljenju, ki je raziskovala stališča in odnos ključnih javnosti do cepljenja v Sloveniji (2015–2017). S skupino strokovnjakov je pripravila prvi slovenski učbenik o cepljenju. V strokovnih svetovalnih skupinah Svetovne zdravstvene organizacije je delovala tudi pri oblikovanju strokovne podpore preventivnim programom na globalni ravni. Zadnjih osem let je na področju cepljenja delovala v evropski svetovalni skupini Svetovne zdravstvene organizacije (WHO ETAGE) v Kopenhagenu. V Evropskem centru za preprečevanje in obvladovanje bolezni (ECDC) je sodelovala v strokovnih telesih na področju epidemiološkega spremljanja in obvladovanja nalezljivih bolezni ter pripravljenosti in odzivanja na grožnje javnemu zdravju. Deluje kot članica Slovenskega zdravniškega društva, Sekcije za preventivno medicino in European Public Health Association (EUPHA). Bila je članica uredniških odborov in aktivna recenzentka pri revijah Zdravstveno varstvo, Eurosurveillance in Vaccine.

Kot avtorica in soavtorica objavlja v domačih in tujih znanstvenih in strokovnih revijah. Pomen za javno zdravje imajo tudi prispevki v poljudnih revijah, po radiu in televiziji.

Priloge

Seznam slikovnega gradiva

- Sl. 1: Vabilo na cepljenje leta 1950.
- Sl. 2: Potrdilo o cepljenju proti davici leta 1950.
- Sl. 3 in 4: Obrazec za poročilo o izvršeni imunizaciji, 1980 (U-358).
- Sl. 5: Obrazec za poročilo o izvršeni imunizaciji, 1985 (U-373).
- Sl. 6: Obrazec za poročilo o izvršenem cepljenju proti difteriji.
- Sl. 7a in 7b: Obrazec za poročilo o imunizaciji proti kozam, 1975 (U-357).
- Sl. 8 in 8a: Zdravstvena izkaznica, 1956.
- Sl. 8b: Vpis cepljenja proti tuberkulozi (BCG) v Zdravstveni izkaznici, 1956.
- Sl. 9: Certifikat SZO o izkoreninjenju otroške paralize v Evropski regiji, 2002.
- Sl. 10: Zahvala SZO za prispevek k izkoreninjenju otroške paralize v Sloveniji in Evropski regiji, 2002.
- Sl. 11a in 11b: Izkaznica o cepljenju, 1959.
- Sl. 12a in 12b: Zdravstvena knjižica o cepljenju in telesni rasti, 1967.
- Sl. 13a in 13b: Zdravstvena knjižica o cepljenju in telesni rasti, 1981.
- Sl. 14: Knjižica o cepljenju.
- Sl. 15: Mednarodna knjižica o cepljenju (International certificate of vaccination or prophylaxis).
- Sl. 16: Cepljenje otrok, promocijsko gradivo IVZ RS, 2008.
- Sl. 17: Steklina nas spet ogroža, promocijsko gradivo RKS, 1974.
- Sl. 18: Zavarujmo otroka pred otroško paralizo, promocijsko gradivo IVZ RS.
- Sl. 19: Rak materničnega vratu in genitalne bradavice niso novost, promocijsko gradivo, IVZ RS, 2007.
- Sl. 20: Pravočasno cepljenje, večletna zaščita, promocijsko gradivo, IVZ RS, 1996.
- Sl. 21: Cepljenje za vse otroke, promocijsko gradivo. IVZ RS, 1999.
- Sl. 22: Cepljenje, skrb za otrokov jutri, promocijsko gradivo, IVZ RS, 2000.
- Sl. 23: Kaj ti gre na jetra?, promocijsko gradivo, IVZ RS.

Število zbolelih in umrlih za izbranimi nalezljivimi boleznimi od leta 1946 do leta 2020

Preglednica 3. Število zbolelih in umrlih za davico, oslovskim kašljem, otroško paralizo in ošpicam d 1946 do 2020¹

Leto	Davica *1937		Oslovski kašelj *1959		Otroška paraliza *1957		Ošpice *1968	
	št. obolelih št. umrlih	št. obolelih	št. umrlih	št. obolelih	št. umrlih	št. obolelih št. umrlih	št. obolelih	št. umrlih
1946	2265	118	-	-	66	6	-	-
1947	1139	70	-	-	20	1	-	-
1948	712	30	-	-	10	1	1525	-
1949	1034	48	345	4	37	1	1885	9
1950	524	15	1293	12	17	3	259	1
1951	390	13	1943	12	55	5	2335	11
1952	310	14	1445	13	8	-	589	4
1953	401	20	2107	7	187	12	3211	3
1954	194	8	4870	9	44	4	2574	4
1955	148	10	4579	30	64	3	1476	3
1956	179	11	1842	9	251	24	2625	11
1957	131	14	3271	19	* 133	8	4791	6
1958	118	10	6942	13	53	17	2452	6
1959	159	9	* 6210	16	23	2	4781	3
1960	68	2	1761	2	61	7	2597	3
1961	27	2	1688	1	13	1	4693	12
1962	25	3	1731	4	1	1	3502	2
1963	8	1	1668	7	-	-	5408	3
1964	5	-	644	2	-	-	4703	5
1965	2	-	115	1	-	-	4156	7
1966	1	-	399	2	-	-	4234	3
1967	1	-	456	4	-	-	6879	6
1968	-	-	266	3	-	-	* 5963	1
1969	-	-	207	2	-	-	5967	5
1970	-	-	290	-	-	-	844	-
1971	-	-	377	-	-	-	2187	-
1972	-	-	303	-	-	-	773	-
1973	-	-	208	-	-	-	4092	-
1974	-	-	566	-	-	-	1681	-
1975	-	-	137	-	-	-	294	-

¹ Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), Nalezljive bolezni, š. 1.

1976	-	-	144	-	1	-	4279	-
1977	-	-	757	-	1	-	3606	-
1978	-	-	197	-	9	-	600	-
1979	-	-	122	-	-	-	1022	-
1980	-	-	256	-	-	-	1288	-
1981	-	-	365	-	-	-	614	1
1982	-	-	198	-	-	-	212	-
1983	-	-	235	-	-	-	215	-
1984	-	-	238	-	-	-	1376	-
1985	-	-	272	-	-	-	641	-
1986	-	-	105	-	-	-	175	-
1987	-	-	236	-	-	-	504	1
1988	-	-	112	-	-	-	85	-
1989	-	-	32	-	-	-	149	-
1990	-	-	70	-	-	-	93	-
1991	-	-	53	-	-	-	32	-
1992	-	-	29	-	-	-	10	-
1993	-	-	65	-	-	-	7	-
1994	-	-	96	-	-	-	133	1
1995	-	-	35	1	-	-	398	-
1996	-	-	57	-	-	-	7	-
1997	-	-	81	-	-	-	9	-
1998	-	-	25	-	-	-	13	-
1999	-	-	23	-	-	-	1	-
2000	-	-	34	-	-	-	-	-
2001	-	-	77	-	-	-	-	-
2002	-	-	30	-	-	-	-	-
2003	-	-	182	-	-	-	-	-
2004	-	-	113	1	-	-	-	-
2005	-	-	85	-	-	-	-	-
2006	-	-	551	-	-	-	-	-
2007	-	-	708	-	-	-	-	-
2008	-	-	181	-	-	-	-	-
2009	-	-	442	-	-	-	-	-
2010	-	-	611	-	-	-	2	-
2011	-	-	284	-	-	-	22	-
2012	-	-	178	-	-	-	2	-
2013	-	-	169	-	-	-	1	-
2014	-	-	399	-	-	-	52	-
2015	-	-	68	-	-	-	18	-
2016	-	-	127	-	-	-	1	-
2017	-	-	214	-	-	-	8	-
2018	-	-	213	-	-	-	9	-

2019	-	-	129	-	-	-	48	-
2020	-	-	42	-	-	-	6	-

- ni prijavljenega primera

* začetek cepljenja

... ni podatka

Preglednica 4. Število zbolelih in umrlih za tetanusom, mumpsom in rdečkam od 1946 do 2020²

Leto	Tetanus *1951		Mumps *1979		Rdečke *1972	
	št. obolelih	št. umrlih	št. obolelih	št. umrlih	št. obolelih	št. umrlih
1946	92	27	...	-	...	-
1947	81	28	...	-	...	-
1948	66	24	...	-	...	-
1949	79	34	...	-	...	-
1950	83	40	...	-	...	-
1951	* 78	37	...	-	...	-
1952	91	40	...	-	...	-
1953	62	30	...	-	...	-
1954	62	17	...	-	...	-
1955	56	15	...	-	...	-
1956	58	14	...	-	...	-
1957	48	16	...	-	...	-
1958	53	17	...	-	...	-
1959	46	17	...	-	...	-
1960	38	14	...	-	...	-
1961	40	11	...	-	...	-
1962	40	11	...	-	...	-
1963	37	13	...	-	...	-
1964	31	10	...	-	...	-
1965	33	8	...	-	...	-
1966	40	14	880	-	458	-
1967	38	10	1561	-	2061	-
1968	31	6	3106	-	387	-
1969	28	2	2868	-	895	-
1970	26	1	5210	-	2202	-
1971	23	1	6028	-	523	-
1972	22	-	3927	-	* 3031	-
1973	29	-	7254	-	22212	-

² Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), Nalezljive bolezni, š. 1.

1974	27	1	6972	-	724	-
1975	28	1	10194	-	639	-
1976	24	2	5248	-	4891	-
1977	28	3	10216	-	12093	-
1878	19	5	7868	-	3973	-
1979	9	2	* 5078	-	7601	-
1980	19	6	8411	-	14458	-
1981	18	3	2663	-	2187	-
1982	13	-	1852	-	11644	-
1983	16	4	974	-	4379	-
1984	17	6	525	-	4301	-
1985	13	6	329	-	12086	-
1986	14	2	266	-	8194	-
1987	4	-	286	-	8079	-
1988	11	-	359	-	11642	-
1989	14	1	406	-	5293	-
1990	10	-	173	-	1894	-
1991	12	2	132	-	6799	-
1992	9	1	97	-	526	-
1993	8	1	93	-	201	-
1994	13	5	82	-	119	-
1995	8	-	65	-	139	-
1996	5	1	56	-	54	-
1997	5	3	61	-	36	-
1998	3	-	45	-	47	-
1999	5	-	41	-	22	-
2000	9	2	54	-	9	-
2001	2	-	43	-	8	-
2002	5	1	36	-	3	-
2003	3	-	44	-	9	-
2004	2	-	22	-	1	-
2005	2	-	13	-	-	-
2006	4	-	23	-	1	-
2007	1	-	19	-	1	-
2008	1	-	32	-	-	-
2009	-	-	27	-	-	-
2010	-	-	5	-	-	-
2011	2	-	4	-	-	-
2012	1	-	8	-	-	-
2013	1	-	2	-	-	-
2014	6	1	1	-	-	-

2015	3	-	1	-	-	-
2016	2	-	-	-	-	-
2017	-	-	3	-	-	-
2018	2	-	-	-	-	-
2019	1	1	-	-	-	-
2020	2	-	-	-	-	-

- ni prijavljenega primera

* začetek cepljenja

... ni podatka

Cepljenje po generacijah

Cepljenje proti davici (začetek cepljenja leta 1937)

leto	Starostne skupine, ki jim je namenjeno obvezno cepljenje
1947	bazično cepljenje: • otroci od 2. leta starosti do 8. leta starosti (cepivo Dialpan)
1952	bazično cepljenje: • otroci rojeni 1950 (trije odmerki DiTePer); • otroci v 1. razredu, če še niso bili cepljeni (cepivo DiTe).
1953	bazično cepljenje: (trije odmerki DiTePer) • otroci rojeni 1952 prva revakcinacija: • otroci v 1. razredu (en odmerek DiTePer)
1959	bazično cepljenje: (trije odmerki DiTePer) • otroci rojeni 1958 • otroci v 1. razredu (en odmerek DiTe)
1960	bazično cepljenje: (trije odmerki DiTePer) • otroci rojeni 1959 • otroci v 1. razredu (en odmerek DiTe)
1961	bazično cepljenje: (trije odmerki DiTePer) • otroci rojeni 1960 prva revakcinacija: • otroci rojeni 1959 (en odmerek DiTePer) • otroci v prvem razredu (DiTe)
1969	bazično cepljenje: (trije odmerki DiTePer) • otroci rojeni 1968 prva revakcinacija: • otroci rojeni 1967 (en odmerek DiTePer) druga revakcinacija: • otroci rojeni 1964 (en odmerek DiTePer) • otroci v 1. in 8. razredu (en odmerek DiTe)
1976	bazično cepljenje: (trije odmerki DiTePer) • otroci rojeni 1975 prva revakcinacija: • otroci rojeni 1974 (en odmerek DiTePer) druga revakcinacija: • otroci stari od 4-5 let (en odmerek DiTePer) • otroci v 1. in 5. razredu (en odmerek DiTe)

1981	bazično cepljenje: (trije odmerki DiTePer) • otroci rojeni 1980; prva revakcinacija: • otroci rojeni 1979 (en odmerek DiTePer) druga revakcinacija: • otroci stari od 4-5 let (en odmerek DiTePer) • otroci v 1. razredu (en odmerek DiTe)
1983	bazično cepljenje: (trije odmerki DiTePer) • otroci rojeni 1982 prva revakcinacija: • otroci rojeni 1981 druga revakcinacija: • otroci stari od 4-5 let (en odmerek DiTePer) • otroci v 1. in 7. razredu (en odmerek DiTe)
1991	bazično cepljenje: (trije odmerki DiTePer) • otroci rojeni 1990 prva revakcinacija: • otroci rojeni 1989 (en odmerek DiTePer); • otroci v 1. in 7. razredu (en odmerek DiTe)
1998 do 1999	bazično cepljenje: (trije odmerki DiTePer) • otroci rojeni 1997 prva revakcinacija: • otroci rojeni 1996 (en odmerek DiTePer) • otroci v 7. razredu (en odmerek DiTe) (šolsko leto 98/99) (v 1. razredu je izpuščena revakcinacija)
2000 do 2020	bazično cepljenje: (trije odmerki DiTePer) • otroci rojeni 1999 prva revakcinacija: • otroci rojeni 1998 (1 odmerek DiTePer) • otroci v 3. in 7. razredu (po en odmerek DiTe) (začetek v šolskem letu 2000/01)

Preglednica 5. Vir: Programi cepljenja po posameznih letih (Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 3, Program cepljenja).

Cepljenje proti tetanusu (T)

leto	Starostne skupine, ki jim je namenjeno obvezno cepljenje
1951	Bazično cepljenje: T (tetanus) (2 odmerka) • otroci rojeni 1951; • otroci v 1. razredu, če otroci še niso bili cepljeni. Revakcinacija: • otroci rojeni 1950.
1952 do 1957	Bazično cepljenje: DT (davica, tetanus) (2 odmerka) • otroci rojeni 1952; • otroci v 1. razredu, če otroci še niso bili cepljeni. Revakcinacija: • otroci rojeni 1951. Prostovoljno cepljenje: • ostalo prebivalstvo.
1958	Bazično cepljenje: DTP (davica, tetanus, oslovski kašelj) (trije odmerki) • otroci v prvem letu starosti.
1959	Bazično cepljenje: DTP (davica, tetanus, oslovski kašelj) (trije odmerki) • otroci v prvem letu starosti Revakcinacija: (en odmerek DTP) eno leto po bazičnem cepljenju.
1960 do 1964	Bazično cepljenje: DTP (davica, tetanus, oslovski kašelj) (trije odmerki) • otroci v prvem letu starosti. Prva revakcinacija: (en odmerek dT) (d-nižja koncentracija toksina) • otroci v 1. razredu osnovne šole.
1965 do 1967	Bazično cepljenje: DTP (davica, tetanus, oslovski kašelj) (trije odmerki) • otroci v prvem letu starosti. Prva revakcinacija: (en odmerek cepiva proti davici in tetanusu - dT) (d-nižja koncentracija toksina) • otroci v 1. razredu osnovne šole. Druga revakcinacija: (en odmerek cepiva proti tetanusu T) • otroci v 8. razredu osnovne šole.
1968 do 1975	Bazično cepljenje: DTP (davica, tetanus, oslovski kašelj) (trije odmerki) • otroci v prvem letu starosti. Prva revakcinacija: (en odmerek cepiva proti davici in tetanusu - dT) (d-nižja koncentracija toksina) • otroci v 1. razredu osnovne šole. Druga revakcinacija: (en odmerek cepiva proti tetanusu T) • otroci v 8. razredu osnovne šole. Tretja revakcinacija: (cepivo proti tetanusu) • dijaki zadnjega razreda srednje šole.

1976 do 1981	Bazično cepljenje: DTP (davica, tetanus, oslovski kašelj) (trije odmerki) • otroci v prvem letu starosti. Prva revakcinacija: (en odmerek cepiva proti davici in tetanusu - dT) (d-nižja koncentracija toksina) • otroci v 1. razredu osnovne šole. Druga revakcinacija: (en odmerek cepiva proti tetanusu T) • otroci v 5. razredu osnovne šole. Tretja revakcinacija: (cepivo proti tetanusu) • dijaki zadnjega razreda srednje šole.
1982	Bazično cepljenje: DTP (davica, tetanus, oslovski kašelj) (trije odmerki) • otroci v prvem letu starosti. Prva revakcinacija: (en odmerek cepiva proti davici in tetanusu - dT) (d-nižja koncentracija toksina) • otroci v 1. razredu osnovne šole. Druga revakcinacija: (cepivo proti tetanusu) • dijaki zadnjega razreda srednje šole.
1983 do 1998	Bazično cepljenje: DTP (davica, tetanus, oslovski kašelj) (trije odmerki) • otroci v prvem letu starosti. Prva revakcinacija: (en odmerek cepiva proti davici in tetanusu - dT) (d-nižja koncentracija toksina) • otroci v 1. razredu osnovne šole. Druga revakcinacija: (en odmerek cepiva proti tetanusu T) • otroci v 7. razredu osnovne šole. Tretja revakcinacija: (cepivo proti tetanusu) • dijaki zadnjega razreda srednje šole. Revakcinacija vseh prebivalcev z enim odmerkom vsakih 10 let. Cepljenje poškodovanih v primeru tetanogene rane.
1999	Enako kot leta 1998 Novo: Začetek uporabe acelularnega cepiva proti oslovskemu kašlju (DTPa).
2000 do 2021	<u>Enako kot leta 1999</u>, le da otroci za bazično cepljenje prejmejo kombinirano cepivo proti davici, tetanusu, oslovskemu kašlju, hemofilusu tipa b, otroški paralizi in hepatitisu B.

Preglednica 6. Vir: Programi cepljenja po posameznih letih (Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 3, Program cepljenja).

Cepljenje proti oslovskemu kašlju (pertusis)

leto	Starostne skupine, ki jim je namenjeno obvezno cepljenje
1959 in 1960	Začetek cepljenja Obvezniki za bazično cepljenje: • otroci rojeni od leta 1958 dalje (3 odmerki). Cepivo domače proizvodnje
1961 do 1966	Obvezno bazično cepljenje (3 odmerki): • otroci v prvem letu starosti. Prva revakcinacija: • otroci v drugem letu starosti.
1967 in 1968	Obvezno bazično cepljenje (3 odmerki): • otroci v prvem letu starosti. Prva revakcinacija: • otroci v drugem letu starosti (en odmerek). Cepljenje s kombiniranim cepivom DiTePer in Paraper (<i>Imunološki zavod Zagreb</i>).
1969 do 1974	Obvezno bazično cepljenje (3 odmerki): • otroci v prvem letu starosti. Prva revakcinacija: • otroci v drugem letu starosti (en odmerek). Druga revakcinacija: • otroci rojeni od 1963 dalje (en odmerek).
1975	<u>Opuščena druga revakcinacija</u>
1976 do 1990	<u>Ponovno uvedena druga revakcinacija</u> Cepljenje s kombiniranim cepivom DiTePer (<i>Imunološki zavod Zagreb</i>)
1991 do 1998	<u>druga revakcinacija opuščena</u>
1999 do 2002	<u>Enako kot v letu 1998</u> Zamenjava polnoceličnega cepiva proti oslovskemu kašlju z acelularnim cepivom proti oslovskemu kašlju DTPa (GSK- GlaxoSmithKline).
2003 do 2008	<u>Enako kot v letu 2002</u> V septembru 2003 začetek uporabe kombiniranega cepiva DTPa+Hib+IPV (GSK- GlaxoSmithKline).
2009 do 2017	Obvezno bazično cepljenje (3 odmerki): • otroci v prvem letu starosti. Prva revakcinacija: • otroci v drugem letu starosti (en odmerek). Druga revakcinacija: • otroci v 9. letu starosti (3.razred) (en odmerek).

2018 do 2021	<u>Enako kot v letu 2017</u> Uvedeno cepljenje nosečnic proti oslovskemu kašlju (1 odmerek cepiva DTPa) čimprej od 24. tedna nosečnosti dalje).
-------------------------	---

Preglednica 7. Vir: Programi cepljenja po posameznih letih (Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920-2020), š. 3, Program cepljenja).

Cepljenje proti otroški paralizi (Poliomielitis)

Začetek cepljenja proti otroški paralizi 7. oktobra 1957

leto	Starostne skupine, ki jim je namenjeno obvezno cepljenje
1957	Obvezniki za cepljenje: - otroci rojeni 1951 do 1956 ter jan., febr, marec 1957 (danska metoda: 3x 0,1 ccm intradermalno); - otroci rojeni 1951-1955 - prvi trije meseci (3x 1ccm subkutano); - otroci rojeni 1956 in 1957 - prvi trije meseci (3x 1ccm subkutano). Mrtvo Salkovo (IPV) cepivo, proizvajalca Parke-Davis, ZDA
1958	Obvezniki za cepljenje: - otroci rojeni od 1.4 1957 do 31.03.1958 (doza cepiva za prvo cepljenje 1,0 ccm, druga in tretja doza za otroke rojene 1.1.1956 do 31.3.1957 1,0 ccm, vsi ostali 0,6 ccm subkutano); - učenci 1. in 2. razreda osnovnih šol (doza za učenca 0,5 ccm subkutano). Mrtvo Salkovo cepivo (IPV), proizvajalca Parke-Davis, ZDA
1959	Obvezniki: - Otroci rojeni od 1.4 1958 do 31.12.1958; - učenci osnovnih šol. Mrtvo Salkovo cepivo (IPV), proizvajalca Parke-Davis, ZDA, serija 050222, serija 051140
1960	Prostovoljno cepljenje: - otroci rojeni 1959 – 1. in 2. doza; - otroci rojeni med 1.4. in 31.12. 1958 3. doza. Živo cepivo Sabin (OPV), proizvajalca Higienski institut NR Srbije Beograd
1961	Kampanja: ne glede ali so že bili cepljeni ali ne prejmejo 3 doze monovakcine - živo peroralno cepivo Sabin - ločeno tip 1, tip 3, tip 2. - rojeni od 1949 dalje; - otroci rojeni 1960.
1962	Kampanja: 3 doze monovakcine - ločeno tip 1, tip 3, tip 2 - rojeni od 1942 do 1948; - otroci rojeni 1961.
1963	Obvezniki za cepljenje: (3 odmerke monovakcine - ločeno tip 1, tip 3, tip 2) - rojeni 1962 in zamudniki. Revakcinacija: (1 odmerek polivakcine – vsi trije tipi skupaj) - otroci rojeni od 1956 do 1960.

1964	Obvezniki za cepljenje: (3 odmerke monovakcine, ločeno tip 1, tip 3, tip 2) • rojeni 1963 in zamudniki Revakcinacija: (1 odmerek polivakcine) • otroci rojeni od 1961 in 1962
1965	Obvezno cepljenje (bazično in revakcinacija) za vse do starosti 19 let, če še niso bili cepljeni ali revakcinirani.
1966	Obvezniki za bazično cepljenje: • rojeni 1965 (3 odmerke monovakcine, ločeno tip 1, tip 3, tip 2) Revakcinacija: • rojeni 1964 (1 odmerek polivakcine – vsi trije tipi skupaj)
1967 1968 1969	Obvezniki za bazično cepljenje: • otroci v prvem letu starosti (3 odmerke monovakcine, ločeno tip 1, tip 3, tip 2), Prva revakcinacija: (polivakcina) • otroci stari dve leti Druga revakcinacija: (polivakcina) • otroci v 1. razredu
1970 1971 1972 1973 1074	Obvezniki za bazično cepljenje: • otroci v prvem letu starosti (3 odmerke monovakcine- Koprowski, ločeno tip 1, tip 3, tip 2) Prva revakcinacija: vse revakcinacije s polivakcino • otroci stari dve leti Druga revakcinacija: • otroci v starosti 4 ali 5 let; Tretja revakcinacija: • otroci v 1. razredu
1975	Obvezniki za bazično cepljenje: • otroci v prvem letu starosti (3 odmerke monovakcine- Koprowski, ločeno tip 1, tip 3, tip 2) Prva revakcinacija: vse revakcinacije s polivakcino • otroci stari dve leti; Druga revakcinacija: • otroci v 1. razredu
1976 1977 1978 1979	Obvezniki za bazično cepljenje: • Otroci v prvem letu starosti (3 odmerke polivakcine- Koprowski); Prva revakcinacija: • otroci stari dve leti; Druga revakcinacija: • otroci v starosti 4 ali 5 let; Tretja revakcinacija: • otroci v 1. razredu; Četrta revakcinacija: • otroci v 5. razredu

1980	Obvezniki za bazično cepljenje:
1981	• otroci od treh mesecev starosti dalje (3 odmerke polivakcine- Koprowski) Prva revakcinacija: • eno leto po bazičnem cepljenju; Druga revakcinacija: • otroci v starosti 4 let; Tretja revakcinacija: • otroci v 1. razredu; Četrta revakcinacija: • otroci v 5. razredu
1982	Obvezniki za bazično cepljenje: • otroci od treh mesecev dalje (3 odmerke polivakcine- Koprowski), Prva revakcinacija: • eno leto po bazičnem cepljenju, Druga revakcinacija: • otroci v starosti 4 let, Tretja revakcinacija: • otroci v 1. razredu.
1983	Obvezniki za bazično cepljenje: • otroci od treh mesecev dalje (3 odmerke polivakcine- Koprowski), Prva revakcinacija: • eno leto po bazičnem cepljenju Druga revakcinacija: • otroci v starosti 4 let, Tretja revakcinacija: • otroci v 1. razredu Četrta revakcinacija: • otroci v 7. razredu
1984	Obvezniki za bazično cepljenje: • otroci od treh mesecev dalje (3 odmerke polivakcine- Sabin) Prva revakcinacija: • eno leto po bazičnem cepljenju Druga revakcinacija: • otroci v starosti 4 let, Tretja revakcinacija: • otroci v 1. razredu.

1985 do 1990	Obvezniki za bazično cepljenje: • otroci od treh mesecev dalje, (3 odmerki) Prva revakcinacija: • eno leto po bazičnem cepljenju, Druga revakcinacija: • otroci v starosti 4 let, Tretja revakcinacija: • otroci v 1. razredu Četrta revakcinacija: • otroci v 7. razredu
1991 do 2001	Obvezniki za bazično cepljenje: • otroci od treh mesecev dalje (3 odmerki) Prva revakcinacija: • eno leto po bazičnem cepljenju Druga revakcinacija: • otroci v 1. razredu Tretja revakcinacija: • otroci v 7. razredu
2002 in 2003	Obvezniki za bazično cepljenje: • otroci od treh mesecev dalje, (3 odmerki živega ali mrtvega parenteralnega cepiva v presledku najmanj enega meseca). Prva revakcinacija: • eno leto po bazičnem cepljenju. Druga revakcinacija: • učenci, ki obiskujejo 7. razred osemletke ali 8. razred devetletke in za zamudnike. (en odmerek cepiva). Mrtvo cepivo Poliorix, proizvajalca GlaxoSK
2004	Obvezniki za bazično cepljenje: • otroci od treh mesecev dalje, (3 odmerki živega ali mrtvega parenteralnega cepiva v presledku najmanj enega meseca.) Prva revakcinacija: • eno leto po bazičnem cepljenju. Druga revakcinacija: • učenci, ki obiskujejo 3. razred osnovne šole oziroma 7. razred osemletke ali 8. razred devetletke in za zamudnike. (1 odmerek cepiva proti otroški paralizi (živo oralno ali mrtvo parenteralno)).

2005	Obvezniki za bazično cepljenje: (trije odmerki mrtvega parenteralnega cepiva v presledku 1 do 3 mesecev). - otroci od dopolnjenih treh mesecev starosti dalje. Cepljenje mora biti končano do dopolnjenih 12 mesecev starosti. Prva revakcinacija: - eno leto po končanem popolnem cepljenju in za zamudnike, ki so bili popolno cepljeni, niso pa bili revakcinirani. (1 odmerek mrtvega cepiva). Cepljenje je obvezno za učence, dijake in študente, ki še niso prejeli 4 odmerkov cepiva. Cepljenje je obvezno tudi za učence, dijake in študente, za katere v primeru sporadičnega primera ali epidemije postavi indikacijo IVZ.
Od 2006 do 2018	<u>Enako kot v letu 2005</u>
2019 do 2022	<u>Ukinjena revakcinacija</u> Obvezniki za bazično cepljenje: otroci, ko dopolnijo 3 mesece starosti. Daje se 3 odmerke mrtvega cepiva, praviloma pri 3, 5 in 12 mesecih starosti. Cepljenje se opravi s kombiniranim 5 ali (6-valentnim) cepivom proti davici, tetanusu, oslovskemu kašlju, okužbam s hemofilusom influence b, otroški paralizi in (hepatitisu B). Cepljenje proti otroški paralizi je obvezno tudi za učence, dijake, študente in druge mlade odrasle do dopolnjenega 26. leta starosti, tudi če so že bili cepljeni, v primeru sporadičnega primera, izbruha ali epidemije, ko indikacijo postavi NIJZ. Cepljenje se opravi z mrtvim parenteralnim cepivom proti otroški paralizi.

Preglednica 8. Vir: Programi cepljenja po posameznih letih (Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920-2020), š. 3, program cepljenja).

Cepljenje proti okužbi z bakterijo *Haemophilus influenzae* tipa b (Hib) (ni obvezno)

Leto	Starostne skupine, ki jim je namenjeno cepljenje
1998	Priporočeno cepljenje: otroci, rojeni po letu 1995 – priporočen začetek cepljenja pri treh mesecih starosti.
2000 dalje	Neobvezno splošno cepljenje: (kombinirano cepivo) otroci od treh mesecev do 5. leta starosti.

Preglednica 9. Vir: Programi cepljenja po posameznih letih (Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920-2020), š. 3, Program cepljenja).

Cepljenje proti hepatitisu B (začetek cepljenja 2.2. 1983 Anex k imunizacijskemu programu za leto 1983)

leto	Starostne skupine, ki jim je namenjeno obvezno cepljenje
1983	Obvezno cepljenje: - za zdravstvene delavce, ki nimajo niti antigena, niti protiteles in so pri svojem vsakodnevnem strokovnem delu izpostavljeni okužbi s hepatitisom B. Prioriteta so zdravstveni delavci v: dializnih centrih, inštitutih za patologijo in sodno medicine, laboratorijih, transfuzijskih enotah. Obvezno selektivno cepljenje: - za zdravstvene delavce v oddelkih: hematologija, gastroenterologija, kirurgija, kardiologija, ginekologija, infektologija, interna.
1984	<u>ukinjeno selektivno cepljenje</u>
1985	
1986	
1987	<u>Dodano:</u> za zaposlene v zavodih za zmerno, težje in težko duševno prizadete otroke in mladino.
1988	<u>Dodano:</u> - za novorojenčke HBsAg pozitivnih mater, ob prvem odmerku prejmejo tudi specifični imunoglobulin; - za osebe, ki nimajo niti antigena niti zaščitnih protiteles in živijo v tesnem stiku z osebami, ki so nosilci antigena virusne zlatenice B. Prioriteto za cepljenje imajo spolni partnerji. Ukinjeno: predhodno testiranje.
1989	<u>Dodano:</u> za študente stomatologije pred pričetkom opravljanja praktičnih vaj.
1990	<u>Dodano:</u> za dijake in študente zdravstvenih šol, ki so pri praktičnem pouku izpostavljeni okužbi s hepatitisom B.
1991	<u>Dodano:</u> - za bolnike na hemodializnih oddelkih; - gojenci v zavodih za mentalno zaostale. Postekspozicijsko: po poškodbi kože ali sluznice (tudi humani imunoglobulin proti hepatitisu B).
1992	
1993	<u>Dodano:</u> za hemofilike in intravenozne narkomane.
1994	Enako kot 1993
1995	
1996	
1997	<u>Dodano:</u> za bolnike s spolnimi boleznimi.

1998	<u>Dodano:</u> • za otroke pred vstopom v osnovno šolo.
1999 - 2019	Enako kot 1998
2020	<u>dodano:</u> • otroci rojeni do oktobra 2019 - prejmejo kombinirano cepivo proti davici, tetanusu, oslovskemu kašlju, hemofilusu tipa b, otroški paralizi in hepatitisu B - po shemi 2+1. • učenci, ki v šolskem letu 2020/21 obiskujejo 1. razred osnovne šole in še niso bili cepljeni ter za zamudnike. Daje se 3 odmerke cepiva glede na starost.

Preglednica 10. Vir: Programi cepljenja po posameznih letih (Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920-2020), š. 3, Program cepljenja).

Cepljenje proti ošpicam (O)

Začetek neobveznega cepljenja od oktobra 1967

Uvedba obveznega cepljenja v letu 1969

Leto	Starostne skupine, ki jim je namenjeno cepljenje
1968	Priporočljivo cepljenje za otroke od dopolnjenih 8 mesecev do 8 let starosti
1969	Obvezno cepljenje: • otroci od 8 mesecev do 2 let starosti, ki še niso bili cepljeni; • otroci pred sprejemom v otroške varstvene ustanove in pred vstopom v šolo, če še niso preboleli ošpic. Neobvezno cepljenje: • za ostale skupine otrok.
1970	Obvezno cepljenje: • otroci od 8 mesecev do 3. leta starosti, ki še niso bili cepljeni; • otroci pred sprejemom v otroške varstvene ustanove, pred vstopom v šolo, če še niso preboleli ošpic. Neobvezno cepljenje: • za ostale skupine otrok.
1971	Obvezno cepljenje: • otroci od 8 mesecev do izpolnjenega 4. leta starosti, ki še niso bili cepljeni; • otroci pred sprejemom v otroške varstvene ustanove, pred vstopom v šolo, če še niso preboleli ošpic. Neobvezno cepljenje: • za ostale skupine otrok.

1972 in 1973	Obvezno cepljenje: • otroci od 8 mesecev do izpolnjenega 5. leta starosti, ki še niso bili cepljeni; • otroci pred sprejemom v otroške varstvene ustanove, pred vstopom v šolo, če še niso preboleli ošpic. Neobvezno cepljenje: • za ostale skupine otrok.
1974	Obvezno cepljenje: • otroci od 8 mesecev do izpolnjenega 6. leta starosti, ki še niso bili cepljeni; • otroci pred vstopom v šolo, če še niso preboleli ošpic. Obvezna revakcinacija: • otroci v 4. ali 5. letu starosti, ki so že bili 1-krat cepljeni.
1875	Obvezno cepljenje: • otroci od 10 mesecev do izpolnjenega 6. leta starosti, ki še niso bili cepljeni; • otroci pred vstopom v šolo, če še niso preboleli ošpic ali bili cepljeni.
1976 in 1977	Obvezno cepljenje: • otroci od dopolnjenih 12 mesecev do dopolnjenega 10 let starosti, ki še niso bili cepljeni. Za otroke, za katere se ugotovi, da so preboleli ošpice, cepljenje ni obvezno.
1978	Obvezno cepljenje: • otroci od dopolnjenih 12 mesecev do dopolnjenega 10. leta starosti, ki še niso bili cepljeni. Obvezna revakcinacija: • otroci, ki obiskujejo 1. razred osnovne šole. Za otroke, za katere se ugotovi, da so preboleli ošpice, cepljenje ni obvezno.
1979	Začetek uporabe kombiniranega cepiva proti ošpicam in mumpsu (OM) Obvezno cepljenje: • otroci od dopolnjenih 12 mesecev (OM). Obvezna revakcinacija proti ošpicam: • otroci, ki obiskujejo 1. razred osnovne šole. Otroci, ki so preboleli mumps, se cepijo samo proti ošpicam. Otroci, ki so preboleli ošpice, se cepijo samo proti mumpsu.
1980 do 1982	Obvezno cepljenje: • otroci od dopolnjenih 12 mesecev do dopolnjenega 2. leta starosti. (OM). Obvezna revakcinacija: • otroci, ki obiskujejo 1. razred osnovne šole.(OM).
1983 in 1984	Obvezno cepljenje: • otroci od dopolnjenih 12 mesecev do dopolnjenega 2. leta starosti. (OM). Obvezna revakcinacija proti ošpicam: • otroci, ki obiskujejo 1. razred osnovne šole. (Zahteva po 95% cepljenju obveznikov) Obvezna revakcinacija proti mumpsu: • otroci, ki obiskujejo 1. razred osnovne šole, če še niso bili bazično cepljeni proti mumpsu. (OM ali O)

1985	Obvezno cepljenje: • otroci od dopolnjenih 12 mesecev do dopolnjenega 2. leta starosti. (OM) • otroci od dopolnjenih 6 mesecev do dopolnjenih 12 mesecev v primeru epidemiološke indikacije (O). Obvezna revakcinacija proti ošpicam: • otroci, ki obiskujejo 1. razred osnovne šole. (Zahteva po 95% cepljenju obveznikov) • otroci do dopolnjenih 14 let starosti, ki so že bili cepljeni in je od cepljenja minilo 1 leto - v primeru epidemiološke indikacije (O). Obvezna revakcinacija proti mumpsu: • otroci, ki obiskujejo prvi razred osnovne šole, če še niso bili bazično cepljeni proti mumpsu. (OM ali O)
1986 do 1989	Obvezno cepljenje: • otroci od dopolnjenih 12 mesecev do dopolnjenih 16 mesecev starosti. (OM) • otroci od dopolnjenih 6 mesecev do dopolnjenih 12 mesecev v primeru epidemiološke indikacije (O). Obvezna revakcinacija proti ošpicam: • otroci, ki obiskujejo 1. razred osnovne šole. (Zahteva po 95% cepljenju obveznikov) • otroci od dopolnjenih 16 mesecev do dopolnjenih 14 let starosti, ki so že bili cepljeni in je od cepljenja minilo 1 leto - v primeru epidemiološke indikacije (O). Obvezna revakcinacija proti mumpsu: • otroci, ki obiskujejo 1. razred osnovne šole, če še niso bili bazično cepljeni proti mumpsu. (OM ali O).
1990	Obvezno cepljenje: • otroci od dopolnjenih 12 mesecev do dopolnjenih 16 mesecev starosti. (OMR); • otroci od dopolnjenih 6 mesecev do dopolnjenih 12 mesecev v primeru epidemiološke indikacije prejmejo cepivo proti ošpicam (O). Obvezna revakcinacija proti ošpicam in mumpsu, bazično proti rdečkam (OMR): • otroci, ki obiskujejo 1. razred osnovne šole (OMR); • otroci od dopolnjenih 16 mesecev do dopolnjenih 14 let starosti, ki so že bili cepljeni in je od cepljenja minilo 1 leto v primeru epidemiološke indikacije prejmejo cepivo proti ošpicam (O).

1991 do 1994	Obvezno cepljenje: • otroci od dopolnjenih 12 mesecev do dopolnjenih 18 mesecev starosti. (OMR); • otroci od dopolnjenih 6 mesecev do dopolnjenih 12 mesecev v primeru epidemiološke indikacije prejmejo cepivo proti ošpicam (O). Obvezna revakcinacija proti ošpicam in mumpsu, bazično proti rdečkam: • otroci, ki obiskujejo 1. razred osnovne šole (OMR); • otroci od dopolnjenih 18 mesecev do dopolnjenih 14 let starosti, ki so že bili cepljeni in je od cepljenja minilo 1 leto v primeru epidemiološke indikacije prejmejo cepivo proti ošpicam (O).
1995 do 1997	Obvezno cepljenje: • otroci od dopolnjenih 12 mesecev do dopolnjenih 18 mesecev starosti. (OMR); • otroci od dopolnjenih 6 mesecev do dopolnjenih 12 mesecev v primeru epidemiološke indikacije prejmejo cepivo proti ošpicam (O). Obvezna revakcinacija proti ošpicam in mumpsu, bazično proti rdečkam: • otroci, ki obiskujejo 1. razred osnovne šole in so v starosti 12 do 18 mesecev prejeli cepivo proti ošpicam in mumpsu (OMR). Obvezna revakcinacija proti ošpicam in mumpsu: • otroci, ki obiskujejo prvi razred osnovne šole in so v starosti 12 do 18 mesecev prejeli cepivo proti ošpicam, mumpsu in rdečkam (OM). • otroci od dopolnjenih 18 mesecev do dopolnjenih 14 let starosti, ki so že bili cepljeni in je od cepljenja minilo 1 leto v primeru epidemiološke indikacije prejmejo cepivo proti ošpicam (O). Obvezno cepljenje proti ošpicam: • za osebe, ki so pri svojem delu izpostavljene nevarnosti okužbe ali pri svojem delu lahko prenesejo okužbo na druge osebe. Cepljenje se opravi s številom odmerkov glede na predhodni cepilni status.
1998	Obvezno cepljenje: (OMR) • otroci od 12 do 18 mesecev; • otroci ob vstopu v osnovno šolo.
1999 do 2020	<u>Enako kot 1998</u>

Preglednica 11. Vir: Programi cepljenja po posameznih letih (Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920-2020), š. 3, Program cepljenja).

Cepljenje proti mumpsu (M)

Leto	Starostne skupine, ki jim je namenjeno obvezno cepljenje
1979	Obvezno cepljenje: • otroci v 2. letu starosti s cepivom proti ošpicam in mumpsu (OM) ali mumpsu (M).
1980 1981 1982	Obvezno bazično cepljenje (OM): • otroci v 2. letu starosti in v 1. razredu
1983 1984 1985	Obvezno bazično cepljenje (OM): • otroci v 2. letu starosti; • otroci ob vstopu v šolo samo, če še niso bili bazično cepljeni.
1986 do 1989	Obvezno bazično cepljenje (OM): • otroci stari od 12 - 16 mesecev; • otroci ob vstopu v šolo samo, če še niso bili bazično
1990	Obvezno bazično cepljenje (OMR): • otroci stari od 12 - 16 mesecev. Revakcinacija: • otroci ob vstopu v šolo s cepivom proti ošpicam, mumpsu in rdečkam (OMR).
1991 do 2020	Obvezno bazično cepljenje: (OMR) • otroci stari od 12 - 18 mesecev. Revakcinacija: (OMR) • ob vstopu v šolo

Preglednica 12. Vir: Programi cepljenja po posameznih letih (Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920-2020), š. 3, Program cepljenja).

Cepljenje proti rdečkam (R)

Leto	Starostne skupine, ki jim je namenjeno obvezno cepljenje
1973	Priporočljivo cepljenje:
1974	• dekleta in ženske v rizičnih skupinah (izpostavljenost virusu na delovnem mestu).
1975	Obvezno cepljenje: (R) • deklice v starosti od 12 do 14 let; • ženske v rizičnih skupinah (izpostavljenost virusu v zdravstvu, vzgoji, laboratoriju).
1976 do 1978	Obvezno cepljenje: (R) • deklice 8. razred; • dekleta zadnjega letnika srednje šole (če še niso bila cepljena); • ženske v rizičnih skupinah.
1979	Obvezno cepljenje: (R) • deklice 7. ali 8. razred; • dekleta zadnjega letnika srednje šole (če še niso bila cepljena); • ženske v rizičnih skupinah.
1980 do 1988	Obvezno cepljenje: (R) • deklice 7. razred; • ženske v rizičnih skupinah.
1989	Obvezno cepljenje: (R) • deklice 6. ali 7. razred; • ženske v rizičnih skupinah.
1990	Obvezno cepljenje: • otroci v starosti 12-16 mesecev; (OMR) • otroci ob vstopu v osnovno šolo; (OMR) • učenci v 7. razredu, ki še niso bili cepljeni proti rdečkam (R).
1991 do 1997	Obvezno cepljenje: • otroci v starosti 12-18 mesecev; (OMR) • otroci ob vstopu v osnovno šolo; (OMR) • učenci v 7. razredu, če še niso bili cepljeni proti rdečkam (R).
1998	Obvezno cepljenje: (OMR) • otroci v starosti 12-18 mesecev; • otroci ob vstopu v osnovno šolo.
1999 do 2022	Obvezno cepljenje: (OMR) • otroci v starosti 12-18 mesecev; • otroci ob vstopu v osnovno šolo. Cepljenje proti rdečkam (R) se opravi tudi pri nezaščitenih zaposlenih v zdravstvu in pri delu v stiku z otroki (npr. vzgojitelji, učitelji, pedopsihologi, specialni psihologi, logopedi...). Daje se en odmerek cepiva.

Preglednica 13. Vir: Programi cepljenja po posameznih letih (Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920-2020), š. 3, Program cepljenja).

Cepljenje proti pnevmokoknim okužbam (ni obvezno)

leto	Starostne skupine, ki jim je namenjeno cepljenje
2013 in 2014	Priporočljivo cepljenje: (konjugirano pnevmokokno cepivo) • otroci, ki imajo kronične bolezni obtočil, dihal, jeter, ledvic, • anatomsko ali funkcionalno asplenijo, sladkorno bolezen, polžev vsadek, živčno-mišično bolezen, ki povečuje tveganje za aspiracijo, sum na likvorfistulo ter bolezni in stanja, ki slabijo imunski odziv (vključene nekatere maligne neoplazme, nekatere bolezni krvi in krvotvornih organov, presaditev krvotvornih matičnih celic ali notranjih organov). • otroci od 2 mesecev do 5. leta starosti, še posebej za otroke s ponavljajočimi vnetji srednjega ušesa in po preboleli težji pnevmokokni okužbi. Indikacijo za cepljenje v teh primerih postavi zdravnik ustrezne specialnosti.
2015	Neobvezno cepljenje: • otroci rojeni od oktobra 2014 dalje od dopolnjenih treh mesecev starosti dalje. Vključitev tega cepljenja v letni Program cepljenja in zaščite z zdravili je podprl Zdravstveni svet (29.11. 2012) in svoj sklep na IVZ posredoval 7.11. 2013.
2016 do 2021	Priporočljivo cepljenje: • otroci, ko dopolnijo tri mesece starosti in zamudniki (trije odmerki) S 3. odmerkom so otroci cepljeni med 11. in 18. mesecem starost.

Preglednica 14. Vir: programi cepljenja po posameznih letih (Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920-2020), š. 3, Program cepljenja).

Cepljenje proti HPV (okužbe s humanimi papilomavirusi) (Leta 2009 začetek cepljenja iz sredstev obveznega zdravstvenega zavarovanja)

leto	Starostne skupine, ki jim je namenjeno neobvezno cepljenje
2009 do 2011	Neobvezno cepljenje: • deklice v starosti 11 do 12 let (6. razred osnovne šole). Cepljenje se opravi s 3 odmerki 4-valentnega cepiva ob sistematskem pregledu
2012 do 2015	Neobvezno cepljenje: • deklice v starosti 11 do 12 let (6. razred osnovne šole); • deklice, ki obiskujejo 8. razred, ki v 6. razredu niso bile cepljene (zamudnice). Cepljenje se opravi ob sistematskem pregledu s 3 odmerki 4-valentnega cepiva
2016 do 2018	Neobvezno cepljenje: • deklice, ki obiskujejo 6. razred osnovne šole; • deklice, ki so obiskovale 6. razred v šolskem letu 2009/10 ali kasneje in še niso bile cepljene (zamudnice). Daje se 9-valentno cepivo: • mlajši od 14 let (oz. 15 let – glede na cepivo) dva odmerka s presledkom najmanj 6 mesecev; • starejši 3 odmerke po shemi 0,2,6.
2021 in 2022	Neobvezno cepljenje: • deklice in dečki, ki obiskujejo 6. razred osnovne šole; • deklice, ki so obiskovale 6. razred v šolskem letu 2009/10 ali kasneje in še niso bile cepljene (zamudnice). Daje se 9-valentno cepivo: • za mlajše od 14 let (oz. 15 let – glede na cepivo) dva odmerka s presledkom najmanj 6 mesecev; • starejši 3 odmerke po shemi 0,2,6. Neobvezno cepljenje: • za študentke (zamudnice, rojene leta 1998 ali kasneje, ki še niso bile cepljene) je cepljenje proti okužbi s HPV možno brez plačila opraviti v študentskih ambulantah.

Preglednica 15. Vir: Programi cepljenja po posameznih letih (Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920-2020), š. 3, Program cepljenja).

Cepljenje proti klopnemu meningoencefalitisu (KME)

leto	Starostne skupine, ki jim je namenjeno cepljenje
1986	Obvezno cepljenje: • zaposleni na ogroženih delovnih mestih (npr. gozdarji, logarji)
1990	Obvezno cepljenje: • zaposleni na ogroženih delovnih mestih • dijaki in študenti za praktične vaje
1991	Obvezno cepljenje: • zaposleni na ogroženih delovnih mestih • dijaki in študenti za praktične vaje Priporočljivo (samoplačniško): • predšolski otroci, šolarji, odrasli, potniki
1993	Obvezno cepljenje: • zaposleni na ogroženih delovnih mestih; • dijaki in študenti za praktične vaje; • naborniki najkasneje ob vstopu v učni center. Priporočljivo (samoplačniško): • predšolski otroci, šolarji, odrasli, potniki
1994	Obvezno cepljenje: • zaposleni na ogroženih delovnih mestih; • dijaki in študenti za praktične vaje; • generacije, ki služijo obvezni vojaški rok do njegove ukinitve konec leta 2003. Priporočljivo (samoplačniško): • predšolski otroci, šolarji, odrasli, potniki
1995-2018	Obvezno cepljenje: • zaposleni na ogroženih delovnih mestih; • dijaki in študenti za praktične vaje. Priporočljivo (samoplačniško) za predšolske otroke, šolarje, odrasle, potnike
2019 do 2021	<u>Dodano:</u> Neobvezno cepljenje (plačnik ZZZS): • otroci, rojeni v letu 2016 ali kasneje; • odrasli, ki v tekočem letu dopolnijo 49 let starosti in za zamudnike (ki so 49 let dopolnili v letu 2019 ali kasneje) Priporočljivo (samoplačniško) za odrasle, potnike

Preglednica 16. Vir: Programi cepljenja po posameznih letih (Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920-2020), š. 3, Program cepljenja)

Cepljenje proti tuberkulozi (začetek cepljenja 1948)

leto	Starostne skupine, ki jim je namenjeno obvezno cepljenje
1986 do 1991	Obvezno cepljenje: • novorojenčki v porodnišnici (oziroma v prvem letu starosti) Kontrola cepilne brazgotine 3–6 mesecev po cepljenju. Če ni cepilne brazgotine ponovno cepljenje. Revakcinacija: • učenci v 7. razredu (ki negativno reagirajo na vnašanje tuberkulina) • na območjih z epidemiološkimi indikacijami (npr. priselitev iz držav z visoko incidenco tuberkuloze, družinski člani se zdravijo zaradi tuberkuloze) tuberkulin negativni otroci v starosti med 1–13 let oziroma ob vpisu v osnovno šolo • osebe do 25 leta starosti, ki so posebej izpostavljene okužbi s tuberkulozo (v družinskem stiku z zbolelim za tuberkulozo); • osebe, ki stopajo na delo v organizacijo s področja zdravstva, ki se ukvarjajo z diagnostiko in zdravljenjem tuberkuloze in negativno reagirajo na vnašanje tuberkulina.– premer induracije (zatrdline) manjši od 6 mm
1992	Obvezno cepljenje: • novorojenčki v porodnišnici (oziroma v prvem letu starosti)) Kontrola cepilne brazgotine 3–6 mesecev po cepljenju. Če ni cepilne brazgotine ponovno cepljenje. Revakcinacija: • učenci v 7. ali 8. razredu (ki negativno reagirajo na vnašanje tuberkulina) • na območjih z epidemiološkimi indikacijami (npr. priselitev iz držav z visoko incidenco tuberkuloze, družinski člani se zdravijo zaradi tuberkuloze) tuberkulin negativni otroci v starosti med 1–13 let oziroma ob vpisu v osnovno šolo • osebe do 25 leta starosti, ki so posebej izpostavljene okužbi s tuberkulozo (v družinskem stiku z zbolelim za tuberkulozo); • osebe, ki stopajo na delo v organizacijo s področja zdravstva, ki se ukvarjajo z diagnostiko in zdravljenjem tuberkuloze in negativno reagirajo na vnašanje tuberkulina.– premer induracije (zatrdline) manjši od 6 mm
1993 in 1994	Enako kot 1992 Dodano: • vojaški obvezniki, ki nimajo cepilne brazgotine ali je premer manjši od 3 mm - negativno reagirajo na vnašanje tuberkulina; • begunski otroci, ki nimajo cepilne brazgotine ali je premer manjši od 3 mm - negativno reagirajo na vnašanje tuberkulina

1995 in 1996	Obvezno cepljenje: • novorojenčki v porodnišnici (oziroma v prvem letu starosti)) • Kontrola cepilne brazgotine 3-6 mesecev po cepljenju. Če ni cepilne brazgotine ali je premer manjši od 3 mm - ponovno cepljenje. • učenci, ki so bili v kontaktu z novo odkritim pozitivnim bolnikom s tuberkulozo in negativno reagirajo na vnašanje tuberkulina, potem ko so tri mesece prejeli kemoprofilakso; • na področjih z epidemiološkimi indikacijami tuberkulin negativni otroci med 1-13 let oziroma ob vpisu v osnovno šolo; • osebe do 25 let starosti - tujci in posebne kategorije, če nimajo cepilne brazgotine in so tuberkulin negativni Tuberkulinsko testiranje: • učenci v 7. ali 8.razredu osnovne šole • študenti v 1.letniku študija • vojaki na služenju vojaškega roka Tuberkulin negativni – premer induracije manjši od 5 mm
1997 do 1999	Obvezno cepljenje: • novorojenčki v porodnišnici (oziroma v prvem letu starosti) Kontrola cepilne brazgotine 3-6 mesecev po cepljenju. Če ni cepilne brazgotine ali je premer manjši od 3 mm, ponovno cepljenje Tuberkulinsko testiranje • učenci v 7. ali 8.razredu osnovne šole • študenti v 1.letniku študija • vojaki na služenju vojaškega roka v prvem mesecu
2000	Obvezno cepljenje: • novorojenčki v porodnišnici (oziroma v prvem letu starosti) Tuberkulinsko testiranje • učenci v 7. ali 8.razredu osnovne šole • študenti v 1.letniku študija
2001 do 2004	Obvezno cepljenje: • novorojenčki v porodnišnici (oziroma v prvem letu starosti)

2005 do 2021	Obvezno cepljenje: • selektivno cepljenje novorojenčkov v porodnišnici (oziroma v prvem letu starosti), indikacijo za cepljenje postavi neonatolog ali pediater (obvezno za novorojenčke mater z aktivno tuberkulozo v času nosečnosti) • otroci iz družin, katerih starši so se v zadnjih petih letih preselili iz držav z visoko incidenčno stopnjo bolezni; • otroci, katerih matere se zdravijo zaradi tuberkuloze. Cepljenje je priporočljivo tudi za novorojenčke, ki bodo v prvih letih življenja stalno bivali ali pogosto obiskovali države z višjo incidenco tuberkuloze (epidemiološka indikacija). Cepljenje v prvem letu starosti brez tuberkulinskega testiranja
-------------------------	---

Preglednica 17. Vir: Programi cepljenja po posameznih letih (Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 3, Program cepljenja).

Cepljenje proti kozam (začetek cepljenja 1803, zadnje leto cepljenja 1983)

Ugotavljanje uspešnosti cepljenja

- po primovakcinaciji pregled in odčitavanje 8–14 dni po cepljenju;
- po revakcinaciji pregled in odčitavanje 5–7 dni po cepljenju.

Pri neuspešnem cepljenju se postopek ponovi. Če tudi drugič cepljenje ne uspe se osebi vpiše v potrdilo o cepljenju in v zdravstveno knjižico, da je bila oseba 2x neuspešno cepljena.

leto	Starostne skupine, ki jim je namenjeno obvezno cepljenje
1949	Obvezno cepljenje: • otroci, ko so stari 3 mesece in šolski otroci v starosti 6 in 12 let.
1950 in 1951	Obvezno cepljenje: • otroci, ko so stari 3 mesece; • otroci v starosti 6 in 12 let - revakcinacija.
1952 do 1956	Obvezno cepljenje: • otroci, ko so stari 3 mesece; • otroci pri vstopu v osnovno šolo – revakcinacija.
1957 in 1958	Obvezno cepljenje: • otroci, ko so stari 3 mesece (do največ treh let starosti); • otroci pri vstopu v osnovno šolo- revakcinacija.
1959 do 1964	Obvezno cepljenje: • otroci, ko so stari 3 mesece (do največ treh let starosti); Revakcinacija: • otroci pri vstopu v osnovno šolo; • otroci stari 14 let. Revakcinirani so lahko le otroci, če so bili primovakcinirani.
1965	Obvezno cepljenje: • otroci, ko so stari 3 mesece (do največ treh let starosti). Revakcinacija: • otroci pri vstopu v osnovno šolo; • otroci stari 14 let. Revakcinirani so lahko le otroci, če so bili primovakcinirani. Revakcinacija vsaka 3 leta: • osebe, ki so okužbi izpostavljene zaradi svojega dela (prometno osebe v mednarodnem prometu, uslužbeni organov za notranje zadeve, medicinsko osebe pri organih zdravstvene inšpekcije, uslužbeni infekcijskih bolnic).
1966 in 1967	<u>Enako kot 1965</u> <u>Dodano:</u> • osebe, ki potujejo v državo, v kateri so koze ali v državo, ki zahteva cepljenje.

1968 do 1972	Obvezno cepljenje: • otroci, ko so stari 3 mesece (do največ treh let starosti). Revakcinacija: • otroci pri vstopu v osnovno šolo; • otroci stari 14 let; • osebe, ki so okužbi izpostavljene zaradi svojega dela (prometno osebje v mednarodnem prometu, uslužbenci organov za notranje zadeve, medicinsko osebje pri organih zdravstvene inšpekcije, uslužbenci infekcijskih bolnic, mikrobioloških laboratorijev in zdravstvenih zavodov, ki pridejo v stik z bolniki); • celotno zdravstveno osebje razen porodnišnic in zavodov za zdravljenje tuberkuloze - revakcinacija vsaka 3 leta; • osebe, ki potujejo v državo, v kateri so koze ali v državo, ki zahteva cepljenje; • osebe, ki prihajajo v Jugoslavijo iz območij, ki so okužena s kozami, če nimajo predpisanega potrdila o cepljenju skladno z mednarodnim sanitarnim pravilnikom. Kampanja cepljenja zaradi epidemije koz v Jugoslaviji leta 1972: Prioriteto za cepljenje imajo: vso prometno osebje; uslužbenci organov za notranje zadeve, carinsko osebje; vsi delavci zaposleni v zdravstvu in osebje zaposleno pri organih zdravstvene inšpekcije; osebe ki prihajajo v Slovenijo z ogroženih območij; delavci zaposleni v komunalnih dejavnostih, gradbeništvu, metalurgiji; delavci zaposleni v turizmu, gostinstvu, trgovini; osebe iz starostnih skupin, ki že desetletja niso bile cepljene, ker jih je treba obravnavati kot bolj ogrožene; ostali, ki so zaradi življenjskih in delovnih razmer ogroženi.
1973 in 1974	Obvezno cepljenje: • otroci v 2. letu starosti (do največ 3 let). Revakcinacija: • otroci pri vstopu v osnovno šolo; • otroci v starosti 14 let (če niso bili revakcinirani ob kampanji 1972); • osebe, ki so okužbi izpostavljene zaradi svojega dela (prometno osebje v mednarodnem prometu, uslužbenci organov za notranje zadeve, medicinsko osebje pri organih zdravstvene inšpekcije, uslužbenci infekcijskih bolnic, mikrobioloških laboratorijev in zdravstvenih zavodov, ki pridejo v stik z bolniki) – celotno zdravstveno osebje razen porodnišnic in zavodov za zdravljenje TBC- revakcinacija vsaka 3 leta • osebe, ki potujejo v državo, v kateri so koze ali v državo, ki zahteva cepljenje; • osebe, ki prihajajo v Jugoslavijo iz območij, ki so okužena s kozami, če nimajo predpisanega potrdila o cepljenju skladno z mednarodnim sanitarnim pravilnikom.
1975	<u>Enako kot 1974</u> <u>Dodano:</u> Cepljenje se izvaja z multipunkturno metodo. Uporablja se dvorogo iglo.

1976 do 1978	Obvezno cepljenje: • otroci od dopolnjenih 12 mesecev do dopolnjenih 4 let starosti. Revakcinacija: • otroci v 1. razredu; • otroci v 8. razredu; • osebe, ki potujejo v državo, v kateri so koze ali v državo, ki zahteva cepljenje (najkasneje 8 dni pred potovanjem); • osebe, ki prihajajo v Jugoslavijo iz območij, ki so okužena s kozami, če nimajo predpisanega potrdila o cepljenju skladno z mednarodnim sanitarnim pravilnikom (cepljenje se opravi ob prihodu).
1979	Preneha obvezno cepljenje za vse razen za: • osebe, ki potujejo v državo, v kateri so koze ali v državo, ki zahteva cepljenje (najkasneje 8 dni pred potovanjem); • osebe, ki prihajajo v Jugoslavijo iz območij, ki so okužena s kozami, če nimajo predpisanega potrdila o cepljenju skladno z mednarodnim sanitarnim pravilnikom (cepljenje se opravi ob prihodu).
1980 do 1983	Obvezno cepljenje: • osebe, ki potujejo v državo, v kateri so koze ali v državo, ki zahteva cepljenje (najkasneje 8 dni pred potovanjem).

Preglednica 18. Vir: Programi cepljenja po posameznih letih (Arhiv NIJZ, Gradivo cepljenje (1920–2020), š. 3, Program cepljenja).

Resolucija kongresa zdravnikov LR Slovenije v Ljubljani 28. 2. 1948 (prepis)

Za dosego naših ciljev ki nam jih postavlja naša socialistična graditev izdaja prvi kongres zdravnikov LR Slovenije za bližnji kongres jugoslovanskih zdravnikov v Beogradu tole resolucijo.

Za obvladovanje najvažnejših akutnih nalezljivih bolezni v Sloveniji predlagamo:

- Za uspešno pobijanje difterije (dave) naj se poleg ostalih ukrepov uporablja še aktivna imunizacija s precipitatom difteričnega antitoksina. Cepljenje naj bo obvezno za vse zdrave otroke od prvega do osmega leta starosti in sicer v ogroženih krajih Slovenije;
- aktivna imunizacija otrok proti škrlatinki naj se vrši ločeno, ker je praksa pokazala boljše uspehe ako se posebej cepi z Dickovim toksinom in Ramonovim toksinom antitoksinom ali s precipitatom;
- za preprečevanje tifusnih obolenj je na prvem mestu borba proti bacilonoscem, aktivna imunizacija prebivalstva v ogroženih krajih, preskrba z dobro pitno vodo in higiensko poučevanje naroda;
- boju proti bacilarni dizenteriji (griži) je poleg uporabe sulfonamidov primerna kontrola skritih bolnikov, ker vemo da so oni člen v verigi obolenj, dalje je asanacija stranišč, boj proti muham in higiensko dvigovanje ljudstva. Aktivna imunizacija naj se vrši z vakcino po Besredki;
- v boju proti epidemičnemu meningitisu je potrebna hitra izolacija bolnika, takojšnje zdravljenje in morebitno iskanje klicenoscev;
- puerperalna sepsa je z odkritjem penicilina postala manj nevarna zlasti z medicinsko kontrolo porodov;
- avtohtone malarija danes v Sloveniji ni. Kljub temu moramo paziti, ker so se pojavila posamezna legla komarja anofelesa;
- pri pertusisu (oslovskem kašlju) se priporoča aktivna imunizacija s polivalentno pertusino vakcino;
- steklina v Sloveniji je redka, kljub temu je potrebna ne samo imunizacija poškodovanih oseb temveč tudi obvezno cepljenje psov;
- priporočamo naj se otroci aktivno imunizirajo proti kozam v jesenskem času, ker je tedaj organizem otroka odpornejši in bi se tako število komplikacij zmanjšalo;
- ker zahtevajo morbili (ošpice) v Jugoslaviji še vedno zelo veliko življenj, je naša naloga da preprečimo ali vsaj ublažimo to bolezen. Za to borbo potrebujemo anti-morбилozni serum, ki ga dobivamo od rekonvalescentov odraslih in iz placentarne

krvi. Organizirajmo čim več postaj v Sloveniji za zbiranje antimobiloznega seruma, ker ga mora imeti vsaka zdravstvena ustanova in lekarna. Imunizirajmo vse ogrožene otroke do četrtega leta starosti, zlasti slabotne tuberkulozne ter one, ki so preležali akutne bolezni;

- nove pridobitve pri zdravljenju infekcijskih bolezni so sulfonamidi, penicilin in streptomycin poleg transfuzije krvi in koncentriranih specifičnih serumov. Zato je potrebno, da vse nalezljive bolezni zdravimo po sodobnih smernicah;
- poliomielitis (otroška paraliza) je v LR Sloveniji resen problem. Vsak medicinski delavec mora poznati zgodnjo diagnostiko, zlasti pravilno zgodnjo čim bolj kavzalno terapijo bolezni. Zlasti pa zgodnjo in pravočasno ortopedično terapijo. V primerih invalidnosti po poliomielitisu je potrebno posebno šolanje otrok v domovih za invalidno mladino, kjer se gojenci usposablajo za primerne poklice;
- tetanus (mrtvični krč) naj se v bodoče zdravi na postajah za oživljanje, ker bodo imele te postaje aparate za oživljanje in za trajno narkozo in ker tam lahko lokalno temeljito izrežejo rano.

Knjiga sistematično obravnava ključne mejnike v programu cepljenja in vlogo zdravstvenih institucij pri izvajanju preventivnih ukrepov, spremljanje nalezljivih bolezni, organizacijo programa cepljenja, uvajanje kombiniranih cepiv ter vpliv cepljenja na javno zdravje. Prikazan je razvoj od obveznega cepljenja v preteklosti do sodobnih priporočil. Hkrati opozarja na izzive sodobnega časa, kot so gibanja proti cepljenju, ter poudarja pomen znanstveno utemeljene komunikacije in transparentnega obveščanja javnosti. Z jasno strukturo in bogato vsebino monografija zagotovo predstavlja dragocen prispevek k slovenski medicinski literaturi z vidika razumevanja cepljenja in njegovega pomena za javno zdravje v Sloveniji.

NEVENKA KREGAR VELIKONJA

Avtorica v pričujoči monografiji obravnava zgodovino cepljenja na območju današnje Slovenije, pri čemer izpostavi pomembne mejnike tako v razvoju prakse cepljenja kot tudi v organizaciji zdravstvenih institucij. Raziskava temelji na arhivskem in drugem gradivu o cepljenju, ki ga hrani Nacionalni inštitut za javno zdravje in sicer od prvih cepljenj do leta 2020. Študija poleg strokovne nagovarja tudi širšo javnost, saj na jasn in berljiv način vzbuja zavedanje o pomenu cepljenja kot medicinski praksi, ki ostaja vse od njenih začetkov pred več kot 200 leti edini učinkoviti način preprečevanja nalezljivih bolezni. Knjiga predstavlja pomemben doprinos k poznavanju razvoja uvajanja cepljenja pri nas, prinaša pa tudi nova spoznanja iz zgodovine javnega zdravja.

MOJCA RAMŠAK

24 €



zalozba.zrc-sazu.si



Založba ZRC