

# Cijepljenost djece predškolske dobi u dječjim vrtićima na području Zagrebačke županije

---

**Tuković, Martina**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2021**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, Faculty of Teacher Education / Sveučilište u Zagrebu, Učiteljski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:147:743680>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-18**

*Repository / Repozitorij:*

[University of Zagreb Faculty of Teacher Education - Digital repository](#)



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU

UČITELJSKI FAKULTET

ODSJEK ZA ODGOJITELJSKI STUDIJ

Martina Tuković

CIJEPLJENOST DJECE PREDŠKOLSKE DOBI U DJEČJIM  
VRTIĆIMA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE

Završni rad

Čakovec, rujan, 2021.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
UČITELJSKI FAKULTET  
ODSJEK ZA ODGOJITELJSKI STUDIJ

Martina Tuković

CIJEPLJENOST DJECE PREDŠKOLSKE DOBI U DJEČJIM  
VRTIĆIMA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE

Završni rad

Mentorica rada:

Monika Kukuruzović, dr.med.

Čakovec, rujan, 2021.

## SAŽETAK

Cijepljenje je jedno od najdjelotvornijih metoda u sprečavanju zaraznih bolesti. Cijepljenje seže daleko u prošlost. Još su u davnoj Kini pokušavali na razna načine spriječiti daljnje širenje bolesti i postići imunost za tu bolest. Nadalje, kroz povijest su se počele razvijati epidemije zaraznih bolesti te je umiralo na milijune ljudi. Razvitkom i unapređenjem cjepiva, epidemije su se stišale, neke su bolesti nestale, a neke su još uvijek prisutne, ali ne toliko koliko su u prošlosti bile. U današnje doba, cijepljenje je normalna pojava u razvijenim zemljama. Cijepljenje može biti propisano zakonom ili može biti samo preporuka. Cijepi se protiv tuberkuloze, difterije, hripavca, ospica, zaušnjaka, rubeole, hepatitisa B, tetanusa, dječje paralize, Haemophilus influenzae tipa B, rotavirusa, itd. Također, danas se koriste i kombinirana cjepiva koja u sebi sadrže antigene vezane uz različite bolesti kako bi se smanjio broj uboda, smanjio se broj posjeta liječniku, itd. Uz cjepiva se veže i pojam nuspojave. Svaki lijek ima svoje nuspojave pa tako i cjepiva. One mogu biti lokalne i opće ( otekline na mjestu uboda, blago povišena temperatura i sl.), a mogu biti i malo teže te je zbog toga potrebno prijaviti nuspojavu u Registar nuspojava kako bi se na vrijeme reagiralo za pojedino cjepivo. Zakonom je u Republici Hrvatskoj propisano da sva djeca trebaju biti cijepljena osim ako ne postoji apsolutna kontraindikacija koja bi ga izuzela od obveznog cijepljenja

Dijete koje nije cijepljeno ne može se upisati u dječji vrtić. Važno je naglasiti da se cijepljenje se provodi rutinski te se treba i dalje nastaviti provoditi kontinuirano kako bi spriječili pojavu određenih zaraznih bolesti.

### KLJUČNE RIJEČI:

cijepljenje, imunost, cjepiva

## **ABSTRACT**

Vaccination is one of the most effective methods in preventing contagious diseases. Vaccination goes back a long way. Back in ancient China, they tried in various ways to prevent the further spread of the disease and to achieve immunity to the disease. Furthermore, epidemics of infectious diseases began to develop throughout history and millions of people died. With the development and improvement of vaccines, epidemics have subsided, some diseases have disappeared, and some are still present, but not as much as they were in the past. Nowadays, vaccination is a normal occurrence in developed countries. Vaccination may be prescribed by law or may be a recommendation only. We are getting vaccinated against tuberculosis, diphtheria, pertussis, measles, mumps, rubella, hepatitis B, tetanus, polio, Haemophilus influenzae type B, rotavirus, etc. Also, today combined vaccines are used that contain antigens related to various diseases in order to reduce the number of stings, reduce the number of visits to the doctor, etc. The notion of side effects is also associated with vaccines. Each drug has its side effects, including vaccines. They can be local and general (swelling at the injection site, slightly elevated temperature, etc.), and they can be a little more severe, so it is necessary to report the side effect to the Register of Side Effects in order to react in time for a particular vaccine. The law in the Republic of Croatia stipulates that all children should be vaccinated unless there is a contraindication for non-vaccination. A child who has not been vaccinated cannot enroll in kindergarten. It is important to emphasize that vaccination is carried out routinely and should continue to be carried out continuously to prevent the occurrence of certain infectious diseases.

### **KEYWORDS:**

vaccination, immunity, vaccines

## Sadržaj:

|                                                                                                                                |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>1. UVOD</b> .....                                                                                                           | 1  |
| <b>2. CIJEPLJENJE</b> .....                                                                                                    | 2  |
| 2.1. <i>POVIJEST CIJEPLJENJA</i> .....                                                                                         | 3  |
| 2.2. <i>VRSTE CJEPIVA</i> .....                                                                                                | 5  |
| <b>3. PROGRAMI CIJEPLJENJA U EUROPSKOJ UNIJI</b> .....                                                                         | 7  |
| <b>4. PROGRAM OBVEZNOG CIJEPLJENJA U REPUBLICI HRVATSKOJ</b> .....                                                             | 9  |
| 4.1. <i>KALENDAR CIJEPLJENJA ZA 2020. GODINU</i> .....                                                                         | 10 |
| <b>5. OBVEZNA CJEPIVA</b> .....                                                                                                | 13 |
| 5.1. <i>CJEPIVO PROTIV TUBERKULOZE</i> .....                                                                                   | 13 |
| 5.2. <i>CIJEPLJENJE PROTIV DIFTERIJE</i> .....                                                                                 | 13 |
| 5.3. <i>CIJEPLJENJE PROTIV TETANUSA</i> .....                                                                                  | 14 |
| 5.4. <i>CIJEPLJENJE PROTIV HRIPAVCA</i> .....                                                                                  | 14 |
| 5.5. <i>CIJEPLJENJE PROTIV DJEČJE PARALIZE</i> .....                                                                           | 14 |
| 5.6. <i>CIJEPLJENJE PROTIV HAEMOPHILUSOM INFLUENZAE TIPA B</i> .....                                                           | 15 |
| 5.7. <i>CIJEPLJENJE PROTIV OSPICA</i> .....                                                                                    | 15 |
| 5.8. <i>CIJEPLJENJE PROTIV ZAUŠNJAKA</i> .....                                                                                 | 16 |
| 5.9. <i>CIJEPLJENJE PROTIV RUBEOLE</i> .....                                                                                   | 16 |
| 5.10. <i>CIJEPLJENJE PROTIV HEPATITISA B</i> .....                                                                             | 16 |
| 5.11. <i>PNEUMOKOKNA BOLEST</i> .....                                                                                          | 17 |
| <b>6. KONTRAINDIKACIJE I NUSPOJAVE</b> .....                                                                                   | 18 |
| 6.1. <i>KONTRADIKCIJE</i> .....                                                                                                | 18 |
| 6.2. <i>NUSPOJAVE</i> .....                                                                                                    | 18 |
| <b>7. CILJ RADA I PROBLEMI ISTRAŽIVANJA</b> .....                                                                              | 20 |
| 7.1. <i>METODE ISTRAŽIVANJA</i> .....                                                                                          | 21 |
| 7.2. <i>REZULTATI</i> .....                                                                                                    | 22 |
| 7.2.1. <i>Godišnje izvješće o izvršenim obveznim imunizacijama u 2019. Godini u Zagrebačkoj županiji</i> .....                 | 22 |
| 7.2.2. <i>Izvješće dječjih vrtića o broju upisane i necijepljene djece u godini 2019. / 2020. u Zagrebačkoj županiji</i> ..... | 23 |
| 7.3. <i>RASPRAVA</i> .....                                                                                                     | 24 |
| <b>8. ZAKLJUČAK</b> .....                                                                                                      | 26 |
| <b>9. LITERATURA</b> .....                                                                                                     | 27 |

## 1. UVOD

Jedan od najvećih postignuća u medicini je pronalaženje cjepiva za različite zarazne bolesti. Cijepljenjem se sprečava širenje zaraznih bolesti i pokušava se očuvati zdravlje pojedinca. Također je jedan od ekonomskih najučinkovitijih načina zaštite pojedinca, ali i cijele populacije.

Cijepljenje je proces kojim se davanjem određenog antigena stvara specifična imunost koja tijekom određenog vremena štiti primatelja od zarazne bolesti. Aktivnim cijepljenjem se stvara imunosna memorija. Naknadnim docjepljivanjem, ona se može pojačati (Mardešić i sur., 2003.).

Kod cijepljenja, razlikujemo masovno, rutinsko i obavezno cijepljenje. Masovno cijepljenje je ono koje je namijenjeno rizičnim skupinama. Rizične skupine čine djeca, stariji, trudnice, homoseksualci i sl. Ljudi se cijepi na već unaprijed određenim mjestima i u određeno vrijeme. Rutinsko je ono u kojem se dijete vodi na redoviti liječnički pregled zbog cijepljenja. Cijepljenja koja su propisana zakonom neke države i te se za ne pridržavanje cijepnih obaveza snose posljedice nazivaju se obavezna cijepljenja (Room, 2007.).

Pojavom cjepiva nastoji se držati pod nadzorom određene zarazne bolesti te su i pojedine nestale. Naravno, ne smijemo zanemariti i druge čimbenike koji su pridonijeli smanjenosti zaraznih bolesti. To su: poboljšana higijena i prehrana, veća informiranost o zaraznim bolestima i sve češći odlasci liječniku te povećanje sveukupnog standarda života (Room, 2007.).

U Republici Hrvatskoj zakonom je propisano obavezno cijepljenje (cijepljenje protiv difterije, hripavca i tetanusa, cijepljenje protiv dječje paralize, cijepljenje protiv hepatitisa B, protiv zaušnjaka, rubeole i ospica, protiv *Haemophilus influenzae* tip B, tuberkuloze i pneumokokne bolesti. U Republici Hrvatskoj ne postoji mogućnost upisa u dječji vrtić ili školu ako dijete nije cijepljeno (<https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2020/01/Provedbeni-program-obvezno-cijepljenje-2020.-Program-1.pdf>).

## 2. CIJEPLJENJE

Cijepljenje ili vakcinacija je postupak kojem je primarna zadaća izazvati specifične imunosne odgovore kako bi se spriječio nastanak bolesti. Putem cijepljenja, u ljudsko tijelo se unose antigeni (živi uzročnici bolesti, neživi uzročnici bolesti, dijelovi uzročnika i slično) da bi se kod primatelja antigena stvorila specifična imunost koja će štititi primatelja antigena u narednim godinama od određene zarazne bolesti (Mardešić i sur., 2003).

Antigeni su otopljeni u otapalu (sterilna voda, fiziološka otopina ili složena otopina) te cjepiva uz otopinu ili suspenziju antigena sadržavaju i druge tvari. To su: antibiotici, stabilizatori i konzervansi. Također, u cjepiva se može i dodati adjuvansi kojima je cilj pojačati imunosne odgovore u cjevivu. To su adjuvansi soli aluminija ili razni lipidi. Antibiotik u cjevivu je neomicin, stabilizatore čine magnezijeve soli, sorbitol, želatina, a konzervansi su: tiomersal, 2-fenoksietanol, fenol, formaldehid. Upotreba konzervansa je u današnje vrijeme, korištenjem suvremene tehnologije, smanjena te se može svesti samo na tragove u cjevivima ili ih potpuno nema (<http://www.zzjzpgz.hr/nzl/98/prevencijazb.html>).

Cjevivom se postiže imunost protiv neke određene bolesti. Prema Room (2007), imunitet može biti prirodni i umjetni. Prirodni je onaj kada je čovjek uslijed zaraze nekom bolesti bio izložen uzročniku te bolesti te je njegovo tijelo prirodnim načinom proizvelo imunološki odgovor te je steklo imunitet protiv te bolesti. Umjetni imunitet se dijeli na pasivan i aktivan. Pasivan je onaj koji uključuje davanje protutijela iz krvi osoba ili životinja (konj), koji su u procesu oporavljanja od zarazne bolesti. Danas se takav način rjeđe upotrebljava jer ta vrsta imuniteta najčešće traje nekoliko tjedana do nekoliko mjeseci. Isto tako, jedan od primjera prirodnog pasivnog imuniteta je kada majka na plod prenosi protutijela transplacentarnim putem te kada majka dojenjem djeteta prenosi protutijela potrebna novorođenčetu. Aktivni imunitet se postiže putem cijepljenja kojim se izazivaju imunosne reakcije kako bi se spriječio nastanak određene zarazne bolesti.



## *2.1. POVIJEST CIJEPLJENJA*

Pojam cijepljenje i imunitet se prvi puta pojavljuje u petom stoljeću prije Krista. U Grčkoj je u to vrijeme vladale epidemija kuge. Povjesničar Tukidid je u svojim zapisima zabilježio da su neki ljudi se razboljeli i ozdravili te da više se nisu zarazili tom bolešću te da se neki ljudi, iako su bili izloženi bolesti, uopće nisu zarazili. Ljudi su tijekom čitave povijesti pokušavali načine kako stjeći otpornost na razne bolesti. Jedan od primjera se pojavljuje oko prvog stoljeća poslije Krista u Kini kada je budistička redovnica zapisala način kako inokulacijom ili ucjepljivanjem spriječiti pojavu velikih boginja. Naime, zapisala je da je preporučeno uzimati kraste od oboljelih stare oko mjesec dana, posušiti ih te ih pomiješati i usitniti s preporučenim biljkama i zatim ih kroz nosnicu upuhivati zdravim ljudima.

Sljedeći spis vezan uz kinesku medicinu je spis Zlatno zrcalo medicine u kojem se opisuju postupci ucjepljivanja protiv velikih boginja. Navedeno je da se usitnjene kraste mogu ili upuhivati u nos ili se utiskuju u nos na komadu vune, zdrava djeca moraju nositi donje rublje bolesnog djeteta te da se sadržaj zaraženog prišta utiskuje u nos zdrave osobe. Svi ti pokušaji nazivaju se variolacijom (velike boginje se nazivaju variolus). Čak se i danas primjenjuje postupak nošenja odjeće zaraženog djeteta kada roditelji žele izložiti svoju djecu nekim zaraznim bolestima. Kroz povijest su se primjenjivali oblici variolacije.

U osamnaestom stoljeću, engleski liječnik Edward Jenner (smatra se „ocem cijepljenja“) prvi je pokušao namjerno unositi oslabljene klice u organizam zdravog čovjeka radi postizanja imuniteta. Velike boginje su u Engleskoj u to vrijeme predstavljale veliki problem. Smatra se da su ih u Europu donijeli križari iz Afrike, Azije i Srednjeg istoka. Ljudi su u to vrijeme shvatili važnost otpornosti na bolest. Pripadnici više klase su posjećivali lokalnog liječnika koji ih je zatim rezao i zavijao im rane zavojima namazanim krastama velikih boginja. Držalo ih se zatvorenima u štali oko dva do tri tjedna sve dok se kraste nisu povukle i posušile i sve dok vrućica nije nestala. Kod većine, taj proces je uspio, dok kod ostalih je izazvao sljepoću, ožiljke i slično te kod mnogih je izazvao i smrt. Jenner je otkrio farmera koji se zarazio kravljim boginjama te je postao otporan na velike boginje. Također je zarazio i ženu i djecu te su bili otporni na velike boginje sljedećih 15 godina. Jenner, inspiriran farmerom, je proveo pokus kojim je uzeo uzorak od mljekarice zaražene kravljim boginjama i ubrizgao ga u zdravo dijete koje nije razvilo simptome te je bio, kako navodi Jenner uspješno cijepljen. Jenner je nastavio provodi cijepljenje kako bi spriječio pojavu boginja, ali nažalost, bezuspješno.

Uzor u Jenneru, nakon osamdeset sedam godina pronalazi znanstvenik Louis Pasteur. Pasteur osim što je razvio cjepiva za sprečavanje životinjskih bolesti, razvio je i teoriju klica. Teorija klica se sastoji od mišljenja da različiti organizmi uzrokuju različite bolesti. Prvi je razvio i upotrijebio cjepivo za bjesnoću.

Krajem devetnaestog stoljeća, sve više se razvijala teorija o mikroorganizmima koji ulaze u ljudsko tijelo, stvaraju bolesti te ih pomoću snažnih tvari ubijamo i oporavljamo se. Postojale su dvije teorije. Prvu teoriju činio je Pierre Jacques Antoine Bechamp koji je smatrao bolest uzrokuju mikroorganizmi koji su izvan tijela te ga napadaju. Drugu teoriju činila je skupina liječnika koji su se nazivali Eklektički liječnici (koristili su u liječenju biljne, homeopatske i nutricionističke terapije). Oni su smatrali da tijelo ako je zdravo može prevladati bilo koju bolest, a dok tijelo koje je slabo ne može. Slabo tijelo, prema Eklektičkim liječnicima, je ono tijelo koje se ne može na prirodan način očistiti od različitih toksina zbog upotrebe alkohola, narkotika, lijekova, cjepiva i slično. U tim teorijama se već može naslutiti sukob koji se i u današnje vrijeme proteže, a to je sukob između cijepjenja i necijepjenja. Krajem devetnaestog stoljeća postojala su dva živa antivirusna cjepiva za ljude (cjepivo protiv bjesnoće i cjepivo protiv velikih boginja) i tri antibakterijska cjepiva za ljude (cjepivo protiv kolere, kuge i tifusa).

U dvadesetom stoljeću, pronađena je većina dječjih cjepiva. Svakim danom su se cjepiva sve više usavršavala. Jules Bordet i Octave Gengou su 1912. godine su otkrili cjepivo protiv hripavca i njime su cijepili djecu u Tunisu iako je bilo poznato da u sebi sadržava nečistoće. Čak i u današnje doba, cjepivo protiv hripavca izaziva najviše nuspojava. Znanstvenica Pearl Kendrick je bila prva osoba koja je spojila cjepiva te je dobiveno cjepivo DI – TER – PER, to jest cjepivo protiv hripavca, difterije i tetanusa. Zaraznost ospica je potvrđena 1911. godine, a cjepivo je omogućeno tek 1963. godine. Zaraza zaušnjacima je jedna od rjeđih bolesti jer ne uzrokuje nikakve teže komplikacije. Razvoj cjepiva protiv zaušnjaka omogućen je tek kada su virus zaušnjaka uveli u oplodeno kokošje jaje. Cjepivo protiv rubeole pojavilo se početkom sedamdesetih godina dvadesetog stoljeća. Dječja paraliza nije predstavljala problem sve do prve polovice dvadesetog stoljeća kada su se počele pojavljivati epidemije dječje paralize. 1955. Jonas Salk je otkrio nezarazno cjepivo protiv dječje paralize, a kasnije se pojavilo još jedno cjepivo nazvano Sabov virus, koji je izabran od strane Američke pedijatrijske akademije kao preporučeno cjepivo protiv dječje paralize. Kasnije su još razvijena i cjepiva protiv hepatitisa B, Haemophilus influenzae tipa B, varičele i rotavirusa (Room, 2007.).

## 2.2. VRSTE CJEPIVA

Cjepiva može podijeliti na virusna i bakterijska cjepiva. Bakterijska cjepiva su ona cjepiva čiji su uzročnici bolesti bakterije. Bakterije su jednostanični organizmi koji su sveprisutni u ljudskom životu. Mnoge bakterije žive na nama ili žive u nama. Najčešće ne izazivaju nikakvu štetu dok ljudsko iz ljudsko tijelo nadzire. Kada njihov rast i broj preraste očekivanu količinu u ljudskom tijelu tada prouzrokuju štetu u ljudskom tijelu. Nadalje, postoje i bakterije koje žive u uzajamnom odnosu s ljudima te sprečavaju pojavu drugih štetnih organizama (gljivica i sl.). Tetanus, difterija i hripavac su bakterije protiv kojih se cijepimo. Virusi, nasuprot bakterijama, su organizmi koji uzrokuju razne bolesti i epidemije. To su čestice koje se sastoje od jezgre RNK i DNK te su okružene proteinskom omotnicom. Virusi kada uđu u ljudsko tijelo, pokušavaju prenijeti svoje genetičke upute. Primjeri virusnih bolesti protiv kojih se cijepimo su: ospice, dječja paraliza, zaušnjaci, rubeola, hepatitis B i varičela (Room, 2007).

Također se cjepiva mogu podijeliti na živa i mrtva. Živa su ona čiji su uzročnici zaraznih bolesti umrtvljeni, to jest smanjena je sposobnost izazivanja bolesti, ali se bez obzira na to što su umrtvljeni mogu razmnožavati u stanicama. Primjeri živih cjepiva su: cjepiva protiv tuberkuloze, rubeole, zaušnjaka, ospice itd. Mrtva cjepiva su ona cjepiva koja sadržavaju mrtve mikroorganizme, dijelove i izlučevine mikroorganizma i sl. To su cjepiva protiv hripavca, gripe i itd. (<http://www.zzzjzpgz.hr/nzl/98/prevencijazb.htm>)

Razlikujemo i monovalentna, polivalentna i kombinirana cjepiva. Monovalentna cjepiva su cjepiva protiv jedne bolesti, dok su polivalentna cjepiva ona cjepiva koja se kombiniraju s drugim cjepivima. Prednost polivalentnih cjepiva je u tome što se broj uboda smanjio. Uz navedena cjepiva, danas su u širokoj primjeni kombinirana cjepiva. Budući da postoje učinkovita cjepiva za veći broj bolesti, proizvođači cjepiva nastoje izraditi pripravak koji bi u sebi sadržavao veći broj sastavnica određenih bolesti i manji broj uboda djece injekcijama. Danas se primjenjuje cjepivo 6 u 1. Takva vrsta kombiniranog cjepiva u sebi sadrži cjepiva protiv difterije, tetanusa, hripavca, poliomijelitisa, hemofilusa influence B i protiv hepatitisa B (Mardešić i sur., 2003).

Prednost upotrebe kombiniranih cjepiva, osim što se smanjio broj uboda djece, je u tome što se i smanjio broj posjete liječniku, smanjila se bol prilikom cijepjenja, cijepjenjem se prevenira veći broj zaraznih bolesti, lakša je prilagodba prilikom uvođenja novih antigena i smanjio se broj izgubljenih mogućnosti cijepjenja. Nedostaci koji se javljaju kod upotrebe

kombiniranih cjepiva su: smanjena stabilnost i konzistencija, neželjene interakcije unutar cjepiva (inkompatibilnost kemijskih spojeva, neefikasan imunološki odgovor, povećana toksičnost i viša cijena cjepiva (Harjaček, 2005).

### **3. PROGRAMI CIJEPLJENJA U EUROPSKOJ UNIJI**

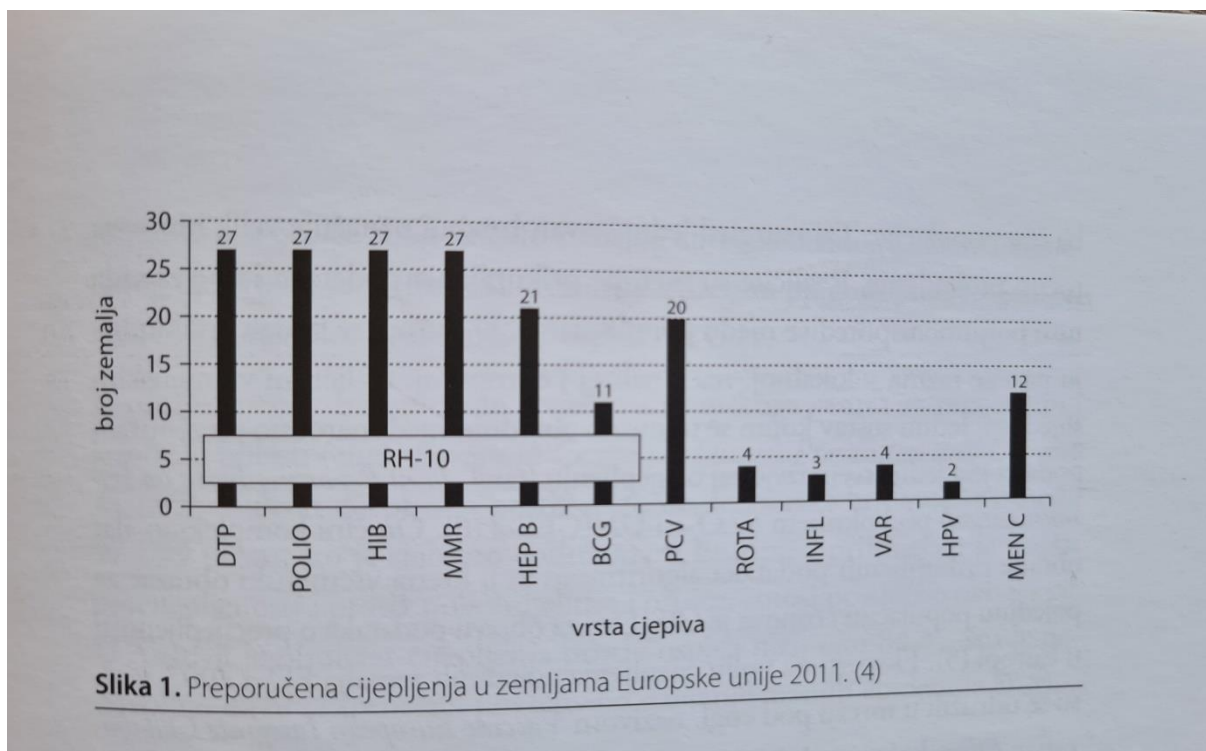
Krajem 2014. Svjetska zdravstvena organizacija je predstavila i usvojila plan mjera kojima bi se poticalo cijepljenje u razdoblju od 2015. do 2020. godine. Cilj tog dokumenta je iskorjenjivanje bolesti protiv kojih se možemo zaštititi cijepljenjem. Plan bi se trebao provesti kroz šest odvojenih cjelina:

1. održati Europu bez poliomijelitisa
2. iskorijeniti ospice i rubeolu
3. uspostaviti kontrolu hepatitis B infekcije
4. ujednačiti ciljeve na svim administrativnim razinama pojedinih članica u čitavoj regiji Europske unije
5. odluke o uvođenju novih cjepiva donositi temeljem dokaza o učinkovitosti
6. postići financijsku održivost nacionalnih cijepnih programa

Za uspješno provođenje navedenih ciljeva, naglašavaju da je potrebno osigurati:

1. sve zemlje Europske unije trebale bi cijepljenje staviti kao najviši prioritet zdravstvene zaštite
2. roditelji moraju razumjeti dobrobiti cijepljenja i sami tražiti cijepljenje
3. cijepljenje mora biti dostupno putem inovativnih strategija
4. politika cijepljenja treba jačati kao integralni dio dobro funkcionalnog zdravstvenog sustava
5. trebalo bi se omogućiti sigurno financiranje cijepljenja visokokvalitetnim cjepivima

Svaka zemlja članica Europske unije, samostalno kreira kalendar cijepljenja prema procjeni populacije. Također propisuje ili preporuku ili obvezu cijepljenja, a Ministarstva zdravstva odabiru i nabavljaju cjepiva koja su na tržištu. Posljedice izbjegavanja cjepiva se razlikuju po državama (novčana kazna, kazna zatvora, uskraćivanje pristupa društvenih strukturama kao što je to predškolska ustanova ili škola) (Bralić i sur., 2017).



Slika 1. Preporučena cijepljenja u zemljama Europske unije 2011. (Bralić i sur., 2017.)

Na slici 1 može se primijetiti da se u 27 zemalja članica Europske unije od tada 29 zemalja imaju visoku razinu cijepljenosti protiv difterije, tetanusa, zaušnjaka, rubeole, ospica, hripavca, poliomijelitisa, hemofilusa influence tipa B. Slovenija ima najopsežniji cijeplni kalendar (sveukupno jedanaest obveznih cjeviva). Nadalje, zbog preporučenosti cijepljenja, smanjen je broj cijepljenja protiv tuberkuloze (BCG cjevivo), protiv rotavirusa (ROTA cjevivo), itd.

Jedan od većih izazova s kojima se države Europe susreću su osiguravanje kvalitetnih cjeviva koja su u skladu s državnim proračunom. Nadalje, budući da u pola zemalja cijepljenje nije obavezno, države moraju pripremiti različite radionice i edukacije pomoću kojih bi se privukle osobe na cijepljenje. Uz navedene, javlja se i problem imigranata. Svakim danom sve je više imigranata u Europi koji pripadaju zatvorenim zajednicama te im se treba približiti i educirati o mogućnostima cijepljenja u Europi (Bralić i sur., 2017).

#### 4. PROGRAM OBVEZNOG CIJEPLJENJA U REPUBLICI HRVATSKOJ

U Republici Hrvatskoj, program cijepljenja je obavezan. Cilj programa je obveznog cijepljenja je u smanjenju invaliditeta, pobola i smrtnosti koju prouzrokuju bolesti protiv kojih se provodi cijepljenje. Hrvatska je jedna od zemalja Europske unije koja se nalazi pri vrhu s opsežnim cijepljenim kalendarom (deset obveznih cjeviva).

Izrada programa masovnog cijepljenja u Republici Hrvatskoj se temelji na epidemiološkoj metodologiji izrade javnozdravstvenog programa. Ciljevi nisu samo individualna zaštita pojedinca koji se cijepi, već i zaštita necijepljene populacije i stvaranje kolektivne imunosti. U Programu cijepljenje se nalaze cjeviva protiv bolesti za koje je velik javnozdravstveni interes. Također, Služba za epidemiologiju prati pobol od bolesti protiv kojih se cijepilo, nadzire nuspojave koje se pojavljuju i prati cijepni obuhvat.

| <b>CJEPIVO/ANTIGEN</b>     | <b>GODINA UVOĐENJA</b>                                  |
|----------------------------|---------------------------------------------------------|
| Tuberkuloza (BCG)          | 1948.                                                   |
| Difterija                  | 1948.                                                   |
| Tetanus                    | 1955.                                                   |
| Hripavac                   | 1959.                                                   |
| Dječja paraliza (OPV)      | 1961.                                                   |
| Ospice                     | 1968.                                                   |
| Rubeola                    | 1965.                                                   |
| Mumps (zaušnjaci)          | 1966.                                                   |
| Hepatitis B                | 1999. uvedena u 6. r. OŠ, 2007. Uvedeno u dojenačku dob |
| H. influenzae tipa B (Hib) | 2002.                                                   |
| Pneumokokna bolest (Pn)    | 2019.                                                   |

Tablica 1. Povijest uvođenja cjeviva u Program obveznog cijepljenja (Bralić i sur., 2017.)

Cijepljenjem su u Hrvatskoj iskorijenjene velike boginje i dječja paraliza, otklonjena je difterija, ospice, rubeola, novorođenački tetanus i oblici tuberkuloze, a mnoge bolesti su značajno reducirane.

Program obveznog cijepljenja temelji se na zakonskim aktima koje donosi Ministarstvo zdravstva na prijedlog Hrvatskog zavoda za javno zdravstva koje se konzultira i raspravlja s

mnogobrojnim stručnjacima uključenim u cijepljenja. Troškovi cijepljenja su besplatni. (Bralić i sur., 2017).

#### 4.1. KALENDAR CIJEPLJENJA ZA 2020. GODINU

Prema podacima hrvatskog zavoda za javno zdravstvo ([www.hzjz.hr](http://www.hzjz.hr)) u Republici Hrvatskoj se provodi obvezno cijepljenje prema sljedećem kalendaru:

Novorođenčad: BCG vakcinacija

- a) Ako su rođena u rodilištima, cijepiti će se BCG cjepivom odmah u rodilištu
- b) Ako nisu rođena u rodilištu, cijepiti će se BCG cjepivom do navršena dva mjeseca starosti
- c) Sva djeca koja nisu cijepljenja u rodilištu, odnosno do dva mjeseca starosti moraju se cijepiti BCG cjepivom do navršene prve godine života

Novorođenčad HbsAG – pozitivnih majki (sve trudnice se obvezno testiraju): cijepljenje protiv hepatitisa B uz primjenu imunoglobulina, u rodilištu odmah po rođenju, prema postekspozicijskoj shemi.

S navršena dva mjeseca života: Kombinirano cjepivo DtaP – IPV- Hib – hepB +PN

Nakon 2 mjeseca (8 tjedana): Kombinirano cjepivo DtaP – IPV – Hib – hepB ili Dtap – IPV – Hib +Pn

Nakon 2 mjeseca (8 tjedana): kombinirano cjepivo DtaP – IPV – Hib – hepB ili Dtap – IPV – Hib ( ovisno o tome koje je cjepivo dobilo u dobi od 4 mjeseca).

Druga godina života:

- Po navršenih 12 mjeseci života OSPICE – ZAUŠNJACI – RUBEOLA ( MO – PA – RU) + Pn
- Kombinirano cjepivo DtaP – IPV – Hib – HebB (6 – 12 mjeseci nakon treće doze Dtap – IPV - Hib – HebB / DtaP – IPV – Hib).

Šesta godina života:

- DI – TE – PER acelularno (DtaP) ili dTap ovisno o dostupnosti



Prvi razred osnovne škole:

- OSPICE – ZAUŠNJACI – RUBEOLA ( MO – PA – RU) ili prilikom upisa
- + POLIO ( IPV) prilikom upisa ili u rujnu
- Provjera cjepnog statusa i nadoknada propuštenih cjepiva prema potrebi

Šesti razred osnovne škole: provjera cjepnog statusa za hepatitis B i nadoknada propuštenog HepB cijepljenja prema potrebi.

Osmi razred osnovne škole: TD ( DI – TE pro adultis) + POLIO ( IPV) ili kombinirano dT – IPV cjepivo.

Završni razred srednjih škola: provjera cjepnog statusa i nadoknada propuštenog cijepljenja prema potrebi.

24 godine starosti: provjera cjepnog statusa i nadoknada propuštenog Td cijepljenja prema potrebi

Nakon navršениh 60 godina života: ANA – TE

| NAVRŠENA<br>DOB<br><br>CJEPIVO | MJESECI |   |    |    | GODINE |   | RAZRED<br>OSNOVNE<br>ŠKOLE |     |       | GODINE |    |    |
|--------------------------------|---------|---|----|----|--------|---|----------------------------|-----|-------|--------|----|----|
|                                | 0       | 2 | 4  | 6  | 1      | 5 | I.                         | VI. | VIII. | 19     | 24 | 60 |
| BCG                            |         |   |    |    |        |   |                            |     |       |        |    |    |
| Hib                            |         |   |    |    |        |   |                            |     |       |        |    |    |
| Di-Te-Per                      |         |   |    |    |        |   | *                          |     |       |        |    |    |
| Polio                          |         |   |    |    |        |   |                            |     |       | *      |    |    |
| Di-Te                          |         |   |    |    |        |   | *                          |     |       | *      | *  |    |
| Mo-Pa-Ru                       |         |   |    |    |        |   |                            |     |       |        |    |    |
| Hepatitis B <sup>1</sup>       |         |   | ** | ** |        |   | *                          | *   |       |        |    |    |
| Pn <sup>2</sup>                |         |   |    |    |        |   |                            |     |       |        |    |    |
| ANA-TE                         |         |   |    |    |        |   |                            |     |       |        |    |    |

Tablica 2. Kalendar obveznog cijepljenja za 2020. godinu ([https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2020/01/Provedbeni-program\\_obvezno-cijepljenje-2020.-Program-1.pdf](https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2020/01/Provedbeni-program_obvezno-cijepljenje-2020.-Program-1.pdf))

## 5. OBVEZNA CJEPIVA

### 5.1. CJEPIVO PROTIV TUBERKULOZE

Tuberkuloza, prema Lakić, Debelić, 2014., je zarazna bolest koje je uzrokovana bakterijom *Mycobacterium tuberculosis*. Najpoznatija i najčešća je primarna tuberkuloza pluća. Najraširenija je zarazna bolest u svijetu (Lakić, Dabelić, 2014).

Najvažniji izvor zaraze kod tuberkuloze je zaraženi čovjek, rjeđe su zaražene životinje (krave). Kod djece i dojenčadi, izvor zaraze je odrasla osoba s kojom je dijete došlo u doticaj. Prenosi se kapljičnim putem, tj. prenosi se inhalacijom aerosola koje zaražena osoba može raspršiti kihanjem, kašljanjem, govorom. Prima tuberkuloza pluća kod školske djece najčešće prolazi asimptomatski, dok kod predškolske djece i dojenčadi simptomi su visoka tjelesna temperatura (između 38° i 39°), malaksalost, bljedilo, bezvoljnost i gubitak apetita (Mardešić i sur., 2003).

BCG cjepivo, ne može iskorijeniti tuberkulozu, ali smanjuju pojavu tuberkuloze kod djece predškolske i dojenačke dobi. Novorođenčad se cijepi odmah u rodilištu, a ako dijete nije rođeno u rodilištu do navršenog drugog mjeseca života ili do kraja prve godine života (<https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2020/01/Provedbeni-program-obvezno-cijepljenje-2020.-Program-1.pdf>).

### 5.2. CIJEPLJENJE PROTIV DIFTERIJE

Difterija je bolest koja je prije uvođenja cjepiva bila jedan od glavnih uzroka smrti dojenčadi. Uzrokovana je bakterijom *Corynebacterium diphtheriae*. Najčešće su oboljevala djeca od druge do šeste godine života. Prenosila se kapljičnim putem ili preko različitih predmeta iz okoline zaražene osobe ili zdravog kliconoše. Cijepljenjem je difterija u Republici Hrvatskoj potpuno nestala (Mardešić i sur., 2003).

Na stražnjoj stijenci ždrijela se stvarao debeli sloj naslaga te se zbog toga otežano disalo, mogla se dogoditi paraliza ili zastoj srca te smrt. Liječila se davanjem antitoksina i antibiotika koji su služili sprečavanje rasta bakterija. (Lakić, Dabelić, 2014).

### 5.3. CIJEPLJENJE PROTIV TETANUSA

Tetanus teška i često smrtonosna bolest čiji je uzrok bacil *Clostridium tetani*. Infekcija nastaje kada bakterija prodre u kožu kroz rane ili neku ozljedu. Simptomi tetanusa su: ukočenost mišića čeljusti, grčenje leđnih mišića i generalizirane konvulzije. Cijepljenjem protiv tetanusa dobijemo imunost prema otrovu ili toksinu, to jest dobijemo zaštitu od bakterijskog otrova (Lakić, Dabelić, 2014).

Prevenција se sastoji od aktivne imunizacije te prema potrebi dodatne imunizacije ako je od posljednjeg cijepljenja prošlo više od jedne, a manje od deset godina (Mardešić i sur., 2003).

### 5.4. CIJEPLJENJE PROTIV HRIPAVCA

Hripavac ili pertusis ili magareći kašalj je zarazna infektivna bolest donjeg dišnog sustava. Uzrokuje ga bakterija *Bordetella pertussis*. Simptomi su napadaji jakog kašlja kod kojeg djeca ne mogu ni jesti ni piti, a ne mogu ni disati. Može trajati do nekoliko tjedana te se mogu razviti i ostale bolesti kao što su: upala pluća, konvulzije te može doći do oštećenja mozga i smrti.

Cijepljenje štiti od obolijevanja, ali stvara imunost koja se gubi oko desete godine života. Najčešće obolijevaju djeca koja se nisu cijepila ili se nisu dodatno cijepila cjepivom protiv hripavca. Adolescenti i odrasli su glavni izvor zaraze dojenčadi i zbog toga se razmatra da bi bilo potrebno između dvanaeste i trinaeste godine docjepljivanje (Lakić, Dabelić, 2014).

Cijepljenje se u Republici Hrvatskoj provodi tako da se cijepi dojenčad kombiniranim cjepivom difterije, hripavca i tetanusa i to u tri doze (prva doza s navršenih dva mjeseca života, druga i treća doza s navršenih četiri i šest mjeseci života), a kasnije se provodi docjepljivanje (<https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2020/01/Provedbeni-program-obvezno-cijepljenje-2020.-Program-1.pdf>).

### 5.5. CIJEPLJENJE PROTIV DJEČJE PARALIZE

Dječja paraliza (poliomijelitis) je bolest uzrokovana poliovirusom. Uzrokuje paralizu (nemogućnost pomicanje ruku i / ili nogu) te može uzrokovati smrt osobe (paraliza mišića disanja). Dječja paraliza je bila česta bolest. Virus ulazi kroz usta u organizam i nakon inkubacije uzrokuje stanje paralize.

Dječja paraliza je uz obvezno cijepljenje nestala na području Europe, ali ako bi se pretali cijepiti tim cjepivom, postoji mogućnost da bi se bolest ponovno vratila jer nije iskorijenjena u svijetu (Lakić, Dabelić, 2014).

Djeca se u Republici Hrvatskoj cijepe s tri doze cjepiva protiv dječje paralize (navršenih dva mjeseca života, navršenih četiri i šest mjeseci života, a kasnije se provodi docjepljivanje) (<https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2020/01/Provedbeni-program-obvezno-cijepljenje-2020.-Program-1.pdf>).

#### *5.6. CIJEPLJENJE PROTIV HAEMOPHILUSOM INFLUENZAE TIP A B*

Haemophilus influenzae tipa B je bakterija koja najčešće pogađa djecu mlađu od pet godina. Prenosi se kapljičnim putem ili sekretom iz dišnih putova. Prenosi se s djeteta na dijete te ako ostane u djetetovom nosu ili grlu postoji vjerovatnost da se neće razboljeti, ali ako prijeđe na druga mjesta u dišnom sustavu, postoji mogućnost od težeg oboljenja. Jedan je od glavnih uzroka gnojnog meningitisa. Najviše pogađa, kao što je već rečeno, djecu do pet godina, a najugroženija su djeca od šest do jedanaest mjeseci starosti. Osim smrti, Hib može uzrokovati gluhoću, probleme s govorom, zaostajanje u razvoju. Uzrokuje i upalu pluća, sepsu (visoka temperatura, klonulost, bljedilo, povraćanje i sli.). Cijepljenjem se smanjila učestalost obolijevanja od Hib-a (Lakić, Dabelić, 2014).

U Republici Hrvatskoj, cijepi Hib-om se cijepi dojenčad u 3 doze (navršenih dva mjeseca života, navršenih četiri i šest mjeseci života, a kasnije se provodi docjepljivanje) kombiniranim cjepivom 6u1 (<https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2020/01/Provedbeni-program-obvezno-cijepljenje-2020.-Program-1.pdf>).

#### *5.7. CIJEPLJENJE PROTIV OSPICA*

Ospice su virusni oblik bolesti čiji je uzročnik virus morbila. Simptomi ospica su osip, kašalj, curenje iz nosa, visoka tjelesna temperatura i curenje iz nosa. Komplikacije koje se mogu javiti su: upala pluća, upala uha, febrilne konvulzije i upala mozga te proljev (Lakić, Dabelić, 2014).

Ospice su sezonska bolest koja se javlja kasno u zimi ili rano u proljeće. Prenosi se kapljičnim putem. Ospice su danas zbog cijepljenja relativno rijetka bolest i najčešće se javljaju u necijepljene djece (Mardešić i sur., 2003).

### *5.8. CIJEPLJENJE PROTIV ZAUŠNJAKA*

Zaušnjaci (mumps ili parotitis) su virusna bolest. Uzrokovani su virusom parotitisom. Simptomi su visoka tjelesna temperatura, glavobolja i oticanje žlijezda. Komplikacije koje nastaju prilikom bolesti zaušnjaka su: gluhoća, meningitis, oticanje testisa koje može kao posljedicu smanjiti broj spermija i izazvati neplodnost u muškarca (Lakić, Dabelić, 2014).

Prenosi se kapljičnim putem, preko sline i u dodiru s priborom za jelo zaražene osobe. Terapija se sastoji od odmaranja, opće slabosti i lijekova protiv glavobolje. Cijepljenje je rutinsko jer zaušnjaci rijetko kad su ozbiljna bolest (Room, 2007).

### *5.9. CIJEPLJENJE PROTIV RUBEOLE*

Rubeola je virusna bolest koju uzrokuje virus rubeole. Simptomi su osip, upala zglobova i povećanje tjelesne temperature. Širi se zrakom pa je lako zarazna bolest. Ozbiljna komplikacija koja se može pojaviti je encefalitis. Opasna je za nerođenu djecu čije majke u trudnoći prebole rubeolu (sindrom konginentalne rubeole). Može izazvati pobačaj, gluhoću, mentalnu retardaciju ili nerođena djeca mogu imati određene malformacije nekih organa (Lakić, Dabelić, 2014).

Prije uvođenja cjepiva, rubeola je bila endemska i epidemijska bolest te se pojavljivala u proljeće. Uvođenjem cjepiva, smanjio se broj konginentalne rubeole. (Room, 2007).

Cijepljenje protiv ospica, zaušnjaka i rubeole provodi se u Republici Hrvatskoj samo s jednom dozom kombiniranog cjepiva i to s navršenih dvanaest mjeseci života (<https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2020/01/Provedbeni-program-obvezno-cijepljenje-2020.-Program-1.pdf>).

### *5.10. CIJEPLJENJE PROTIV HEPATITISA B*

Hepatitis B uzrokuje virus hepatitisa B, a definira se kao upalna bolest jetre. Prenosi se pomoću krvi, spolnim putem, tijekom trudnoće s majke na dijete, putem dojenja i poroda. Simptomi su nejasni. Mogu biti: mučnina, gubitak apetita, opća slabost, te se može i razviti žutica. Djeca su najčešće asimptomatska, ali postaju nositelji virusa. Ozbiljnije komplikacije

koje se mogu javiti su ciroza jetre ili primarni karcinon jetre, ali cijepljenjem se postiže mjera prevencije sprečavanja tih komplikacija (Lakić, Dabelić, 2014.).

U Republici Hrvatskoj cijepljenje je obvezno i cijepi se djeca starija od dva mjeseca i prvom s navršenih dva mjeseca života, drugu s navršenih četiri ili šest mjeseci života i treću u drugoj godini života ([https://www.hzjz.hr/wpcontent/uploads/2020/01/Provedbeniprogram\\_obvezno-cijepljenje-2020.-Program-1.pdf](https://www.hzjz.hr/wpcontent/uploads/2020/01/Provedbeniprogram_obvezno-cijepljenje-2020.-Program-1.pdf) ).

### 5.11. PNEUMOKOKNA BOLEST

Pneumokokna bolest je bolest koju uzrokuje bakterija *Streptococcus pneumoniae* (pneumokok). Blaži simptomi bolesti su upala srednjeg uha, bronhitis i upala sinusa, dok su teži oblici bolesti upala pluća, meningitis i febrilne bakterijemije. Prenosi se respiratornim izlučevinama zaražene ili zdrave osobe (kliconoša). Uglavnom se javlja kod djece mlađe od dvije godine te je sve češće otpornost na antibiotike. Jedan je od uzročnika meningitisa i bakterijemija (<https://www.hzjz.hr/sluzba-epidemiologija-zarazne-bolesti/pneumokokna-bolest/> ).

U Republici Hrvatskoj se u kalendar obveznog cijepljenja 2019. godine uvodi i cijepljenje protiv pneumokoka te se cijepi tri puta do prve godine života (s navršenih dva mjeseca, četiri mjeseca i dvanaest mjeseci života)

([https://www.hzjz.hr/wpcontent/uploads/2020/01/Provedbeni-program\\_obvezno-cijepljenje-2020.-Program-1.pdf](https://www.hzjz.hr/wpcontent/uploads/2020/01/Provedbeni-program_obvezno-cijepljenje-2020.-Program-1.pdf) ).

## 6. KONTRAINDIKACIJE I NUSPOJAVE

### 6.1. KONTRADIKCIJE

Prema Hrvatskom zavodu za javno zdravstvo ([www.hzjz.hr](http://www.hzjz.hr)) kontraindikacije za cijepljenje mogu biti opće i posebne.

Opće kontraindikacije za sve imunizacije su:

1. Akutne bolesti
2. Febrilna stanja
3. Poznata preosjetljivost na sastojke cjepiva
4. Teže nepoželjne reakcije pri prethodnoj dozi cjepiva

Te za živa atenuirana virusna cjepiva su još i:

5. stanje oslabljenje imunosti
6. trudnoća

Posebne kontraindikacije se tiču pojedinih cjepiva. BCG cjepivo ne mogu primiti osobe koje su osjetljive na neku od komponentna cjepiva i novorođenčad koja je pri porodu imala ispod 2000 g težine. Također, ne mogu cjepivo primiti novorođenčad majki HIV pozitivnih dok se ne isključi HIV infekcija i novorođenčad sa sumnjom na kongenitalnu imunodeficijenciju.

Sve kontraindikacije za cijepljenje protiv zaraznih bolesti utvrđuje liječnik medicine u čijem se prisustvu obavlja cijepljenje na temelju anamneze pacijenta. Kontraindikacije mogu biti privremene i trajne. Privremene čine trudnoća, febrilna i akutna bolest), dok trajne su: preosjetljivost na sastojke cjepiva, teška nepoželjna reakcija i slično ([https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2020/01/Provedbeni-program\\_obvezno-cijepljenje-2020.-Program-1.pdf](https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2020/01/Provedbeni-program_obvezno-cijepljenje-2020.-Program-1.pdf)).

### 6.2. NUSPOJAVE

Svaki lijek je praćen određenim nuspojavama pa tako i sva cjepiva. Nuspojave mogu biti blažeg i težeg oblika. „Nuspojava je svaka štetna i neželjena reakcija na cjepivo (lijek) koje je primijenjeno u propisanoj dozi i na pravilan način.“ (Grgurić J., Jovančević M. i sur., 2018., 530 str.)

Nuspojave se mogu pojaviti kao česte i vrlo česte, rijetke i vrlo rijetke. Mogu se podijeliti na lokalne (upalna reakcija koja je normalan odgovor na uneseni antigen), i opće reakcije (povišena tjelesna temperatura, umor, malaksalost i sl.). isto tako, postoje još nespecifične



reakcije, to jest nespecifična reaktogenost koja se pojavljuje unutar nekoliko sati do 48 sati nakon cijepljenja (Grgurić J., Jovančević M. i sur., 2018).

U Republici Hrvatskoj postoji Registar nuspojava koji se vodi u Službi za epidemiologiju Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo. Cilj registra nije utvrditi točan broj nuspojava, nego utvrditi neobične nuspojave, veće promjene u nuspojavama kako bi se moglo ispitati neka pojava ili cjepivo. Nuspojave se mogu pratiti aktivno i pasivno. Pasivno praćenje čine individualne prijave, dok aktivno provode zdravstveni djelatnici za određeno cjepivo (Bralić i sur., 2017).

| <b>Bolest</b>                                | <b>Moguće teže nuspojave</b>                                                                                                                             |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ospice                                       | Otok žlijezda na licu ili vratu, febrilne konvulzije, infekcija gornjih dišnih putova, proljev, aseptični meningitis, alergijske reakcije                |
| Zaušnjaci                                    |                                                                                                                                                          |
| Rubeola                                      |                                                                                                                                                          |
| Difterija                                    | Konvulzije, neutješni plač u trajanju dulje od 3 sata, stanje slično šoku (napad mlohavosti i bljedila), temperatura viša od 40,5°C, alergijske reakcije |
| Tetanus                                      |                                                                                                                                                          |
| Hripavac                                     |                                                                                                                                                          |
| Dječja paraliza                              | Teško disanje, promuklost, osip, bljedilo, opća slabost, ubrzani rad srca i vrtoglavica, alergijske reakcije                                             |
| Bolest uzrokovana Haemophilusom infl. tipa B | Teško disanje, promuklost, osip, bljedilo, opća slabost, ubrzani rad srca i vrtoglavica, alergijske reakcije                                             |
| Hepatitis B                                  | Paraliza, meningitis, encefalitis, konvulzije, artritis, alergijske reakcije                                                                             |
| Tuberkuloza                                  | Generalizirana infekcija uzrokovana bakterijom iz cjepiva, alergijske reakcije                                                                           |

Tablica 3. Moguće teže nuspojave cijepljenja (Lukić, Dabelić, 2014.)

Neke od blagih nuspojava mogu biti: blagi otok na mjestu uboda, povišena tjelesna temperatura, osip, mučnina, povraćanje, bolovi u mišićima i kostima, razdražljivost, nesаница, neutješni plač, febrilne konvulzije i slično (Lukić, Dabelić, 2014).

## **7. CILJ RADA I PROBLEMI ISTRAŽIVANJA**

### **Cilj:**

Cilj ovog rada bio je provjeriti procijepljenost djece u dječjim vrtićima na području Zagrebačke županije. Prema Zakonu o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti (NN 79/07, 113/08, 43/09, 130/17, 114/18) cijepjenje je propisano kao mjera suzbijanja i sprečavanja zaraznih bolesti. Upis djece u dječji vrtić regulirano je Programom zdravstvene zaštite djece, higijene i pravilne prehrane djece u dječjim vrtićima (NN 105/02, 55/06, 121/07). Zadaća svakog dječjeg vrtića je provjeriti dokumentaciju o cijepljenju djeteta i uputiti roditelja, skrbnika odnosno posvojitelja djece na obvezu cijepjenja ako cijepjenje nije obavljeno.

### **Problemi istraživanja:**

Utvrđiti postoji li koje upisano dijete u program dječjeg vrtića, a da nije cijepjeno u godini 2019. / 2020. te utvrđiti broj cijepjene i ne cijepjene djece u Zagrebačkoj županiji.

### *7.1. METODE ISTRAŽIVANJA*

Istraživanje je provedeno na uzorku od 16 dječjih vrtića u Zagrebačkoj županiji. Korištena metoda je bila intervju pisanim putem jer svaki dječji vrtić daje pravo fizičkim osobama na pristup informacijama. Također korišten je Hrvatski zdravstveno-statistički ljetopis za 2019. godinu vezan uz Program obveznog cijepljenja za 2019. godinu (<https://www.hzjz.hr/periodicne-publikacije/hrvatski-zdravstveno-statisticki-ljetopis-za-2019-tablicni-podaci/>). Prije same provedbe istraživanja poštovana su etička načela pojedinog dječjeg vrtića s naznakom da istraživanje ostaje anonimno.

## 7.2. REZULTATI

### 7.2.1. Godišnje izvješće o izvršenim obveznim imunizacijama u 2019. Godini u Zagrebačkoj županiji

|                                                   | Predviđeno | Cijepljeno | Nije cijepljeno | Obuhvat % |
|---------------------------------------------------|------------|------------|-----------------|-----------|
| CIJEPLJENJE                                       |            |            |                 |           |
| Cijepljenje protiv difterije, tetanusa i hripavca | 2775       | 2616       | 159             | 94,3%     |
| Cijepljenje protiv poliomijelitisa                | 2791       | 2628       | 163             | 94,2%     |
| Cijepljenje protiv morbula, rubeole i parotitisa  | 3155       | 3039       | 116             | 96,3%     |
| Cijepljenje protiv hepatitisa b                   | 2810       | 2652       | 158             | 94,4%     |
| Cijepljenje protiv Haemophilus influenzae tip b   | 2771       | 2612       | 159             | 94,3%     |
| BCG cijepljenje                                   | 0          | 0          | 0               | 0         |

Tablica 4. Godišnje izvješće o izvršenim obveznim imunizacijama u 2019. Godini u Zagrebačkoj županiji (<https://www.hzjz.hr/periodicne-publikacije/hrvatski-zdravstveno-statisticki-ljetopis-za-2019-tablicni-podaci/>)

7.2.2. Izvješće dječjih vrtića o broju upisane i necijepljene djece u godini 2019. / 2020. u Zagrebačkoj županiji

| DJEČJI VRTIĆ | BROJ UPISANE DJECE       | BROJ NECIJEPLJENE DJECE  |
|--------------|--------------------------|--------------------------|
| 1.           | 100                      | 0                        |
| 2.           | 30                       | 0                        |
| 3.           | 314                      | 3                        |
| 4.           | 120                      | 0                        |
| 5.           | 100                      | 1                        |
| 6.           | 111                      | 0                        |
| 7.           | 355                      | 0                        |
| 8.           | 507                      | 0                        |
| 9.           | ne žele dati informaciju | ne žele dati informaciju |
| 10.          | 30                       | 0                        |
| 11.          | 193                      | 0                        |
| 12.          | 105                      | 0                        |
| 13.          | 58                       | 0                        |
| 14.          | 98                       | 3                        |
| 15.          | 94                       | 3                        |
| 16.          | 92                       | 0                        |

Tablica 5. Izvješće dječjih vrtića o broju upisane i necijepljene djece u godini 2019. / 2020. u Zagrebačkoj županiji

### 7.3. RASPRAVA

Prema podacima Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo broj rođene djece u Zagrebačkoj županiji bio je 2751, od kojih je živorođene djece bilo 2740, a mrtvorodne 11 ([https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2020/08/Prirodno\\_kretanje\\_2019\\_030920.pdf](https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2020/08/Prirodno_kretanje_2019_030920.pdf)).

Prema tablici 7.1.1. prosječan broj predviđene cijepljene djece iznosi 2860 dok prosječan broj cijepljene djece iznosi 2708 što nam daje broj od prosječnog broja 152 necijepljene djece. Razlozi zbog kojih roditelji nisu cijepili djecu mogu biti razni. Od preosjetljivosti i alergije na određeni sastojak u cjepivu pa sve do vlastitog straha od mogućih posljedica cjepiva.

Važno je i naglasiti da cijepljenih od tuberkuloze nema u Zagrebačkoj županiji jer trenutno ne postoji rodilište pa zbog toga majke odlaze u bolnice u okolnim županijama kako bi mogle roditi.

Kao što je već i navedeno, prilikom upisa u dječji vrtić roditelj je dužan pokazati cijepnu knjižicu djeteta. Dijete mora biti cijepljeno cjepivima koji su obveznom programu za cijepljenje da bi mogao biti upisan u vrtić.

U Zagrebačkoj Županiji prema popisu Ministarstva znanosti i obrazovanja djeluje 38 dječjih vrtića ([http://mzos.hr/d\\_bApp/pregled.aspx?appName=Vrtici](http://mzos.hr/d_bApp/pregled.aspx?appName=Vrtici) ).

Istraživanje je provedeno na uzorku od 16 vrtića u Zagrebačko županiji. Od 16 dječjih vrtića, 4 su privatna. Istraživanje je provedeno pomoću Izjave o pravu na pristup informacija u kojoj su vrtići zamoljeni o informacijama o broju upisane djece i broju upisane necijepljene djece za godinu 2019. / 2020.

Sveukupan broj djece upisanih u ovih 15 ( budući da jedan vrtić nije htio dati informacije) dječjih vrtića je 2307 što nam daje prosjek od 153,8 djece upisane u dječje vrtiće. Prema dostavljenim podacima u dječje vrtiće je upisano desetero necijepljene djece, od kojih je 9 naknadno cijepljeno dok jedno dijete zbog medicinskih razloga ne može biti cijepljeno. Prema ovim podacima, dječji vrtići u Zagrebačkoj županiji poštuju zakonom propisanu obavezu o upisu cijepljene djece.

Odgajatelju u dječjem vrtiću, ako postoji necijepljeno dijete, u prvom planu treba biti zaštita osobnog interesa djeteta što podrazumijeva i zdravstvenu zaštitu u koju ulazi i cijepljenje. Odgajatelj treba roditeljima osigurati cjelovite informacije vezane uz cijepljenje, radionice i edukacije u kojima bi roditeljima, uz pomoć zdravstvenih djelatnika, približio cijepljenje kao

primarnu zaštitu od zaraznih bolesti. Nadalje, odgajatelj mora svu djecu poštovati i jednako se odnositi prema njima. Ako se u skupini u kojoj boravi necijepljeno dijete pojavi zarazna bolest, mora pravovremeno reagirati te obavijestiti roditelje. Roditelji moraju biti spremni (premda u skupini može biti samo jedno zarazno dijete) odvesti dijete iz dječjeg vrtića i provesti nekoliko dana kod kuće s djetetom sve dok dječji vrtić ne obavijesti roditelje da je sigurno da se dijete vrati u skupinu u kojoj boravi. Također, roditelji moraju biti upoznati s činjenicom da se djeca mogu zaraziti i od osobe koja nema simptoma bolesti. Ako primijete simptome zarazne bolesti, moraju potražiti pomoć svojeg liječnika ili hitne medicinske pomoći te će se poduzeti mjere (npr. stavljanje djeteta u izolaciju) kako ne bi prenijelo bolest na druge osobe. Roditelji trebaju poštovati preporuke koje su im date vezane uz zaštitu svojeg djeteta, ali i ostalih osoba koje pripadaju rizičnim skupinama (osobe sa oslabljenog imunološkog sustava, dojenčad i sl.). Roditelji moraju biti svjesni da ne mogu znati kakve će simptome njihove dijete imati i koliko će teška biti bolest kod njihovog djeteta te je stoga bitno da razgovaraju s liječnikom o mogućim nuspojavama, liječenju, a i o naknadnom docjepljivanju djeteta kako bi spriječili daljnje širenje bolesti (<https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2013/11/ako-odaberete-7.pdf>).

## 8. ZAKLJUČAK

Cijepljenje je bitan dio ljudskog života. Njime se sprečavaju razne bolesti i smanjuje se stopa smrtnosti djece i odraslih. Kao što je već navedeno, cijepljenje je proces kojim se u ljudski organizam unosi antigen, to jest uzročnik neke bolesti, kako bi se izazvala određena specifična reakcija i kako bi ljudsko tijelo steklo imunost na tu bolest.

Kroz povijest, ljudi su pokušavali razviti cjepiva kako bi pobijedili neke bolesti koje su ih pogađale. Daljnjim usavršavanjem cjepiva, cijepljenjem su iskorijenjene bolesti kao što su velike boginje i dječja paraliza, a velik broj oboljenja drugih zaraznih bolesti se cijepljenjem smanjio.

Danas se na globalnoj razini vodi velika polemika vezana uz cijepljenje i necijepljenje djece. Antivakcinacijski pokret je pokret čija je svrha promicati stav da je većina zaraznih bolesti nestala spontano, povećanjem standarda i higijene života. Takav stav seže u prošlost, kada smo imali dvije teorije od kojih se jedna zalagala za cijepljenje, to jest zalagala se za to da čovjek ne može sam sebi pomoći, dok su drugu činili Eklektički liječnici ( moglo bi ih se nazvati pobornicima necijepljenje) koji su smatrali da se tijelo samo čisti od toksina i da bi tijelo trebalo biti vitalno i zdravo ako u njega ne unosimo štetne tvari ( cjepiva, alkohol, lijekove i sli.).

Važno je naglasiti da je u Republici Hrvatskoj cijepljenje propisano zakonom i da ako se dijete ne cijepi ne može biti upisano niti u dječji vrtić niti u školu. Naravno, roditelji ne cijepljenje djece se snalaze pa pronalaze načine kako upisati djecu u školu ili vrtić.

Cijepljenje djece u zagrebačkoj županiji je visoko. Više od 90% djece je cijepljeno ili je kasnije docijepljeno što znači da roditelji poštuju zakonom prepisanu obvezu.

Važan čimbenik kod cijepljenja predstavlja i dobro informiranje roditelja i od strane pedijatra i od strane predškolskih i školskih ustanova. Roditelje treba dobro educirati, objasniti im utjecaje cjepiva, ali i objasniti različite nuspojave na cjepiva koja postoje.

Prag procijepljenosti djece je jedan od važnijih čimbenika očuvanja zdravlja djece.



## 9. LITERATURA

### Knjige:

1. Bralić I. i sur. (2017.) Cijepljenje i cjepiva. Zagreb: Medicinska naklada
2. Grgurić J., Jovančević M. i sur. (2017.) Preventivna i socijalna pedijatrija. Zagreb: Medicinska naklada
3. Jovančević M. I sur. (2016.) Godine prve zašto su važne. Zagreb: Udžbenik.hr.d.o.o
4. Mardešić, D. i sur. (2003). Pedijatrija. Zagreb: Školska knjiga
5. Room, J. A. (2007.) Cijepljenje priručnik za brižne roditelje. Zagreb: Planetopija

### Članci i publikacije:

1. Lakić, M., Dabelić, P. (2014). Cijepljenje: pitanja i odgovori. Dubrovnik: Zavod za javno zdravstvo Dubrovačko-neretvanske županije

### Mrežna stranica:

1. Harjaček M. (2005.) Upotreba kombiniranih cjepiva u aktivnoj prevenciji zaraznih bolesti. *Medix : specijalizirani medicinski dvomjesečnik, Vol. 11 No. 59, 2005.* <https://hrcak.srce.hr/8160> (20. 07. 2021.)
2. Hrvatski zavod za javno zdravstvo: Nuspojave cijepljenja u Republici Hrvatskoj u 2018. godini, na adresi: <https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2019/10/Nuspojave-cijepljenja-u-Republici-Hrvatskoj-u-2018.-godini.pdf> (20. 07. 2021.)
3. Hrvatski zavod za javno zdravstvo: Provedbeni plan obveznog cijepljenja u Republici Hrvatskoj u 2020. godini protiv difterije, tetanusa, hripavca, dječje paralize, ospica, zaušnjaka, rubeole, tuberkuloze, hepatitisa B, bolesti izazvanih s *Haemophilus infl.* tipa B i pneumokokne bolesti, na adresi <https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2020/01/Provedbeni-program-obvezno-cijepljenje-2020.-Program-1.pdf> (21. 07. 2021.)
4. Hrvatski zavod za javno zdravstvo: Hrvatski zdravstveno-statistički ljetopis za 2019. – tablični podaci, na adresi: <https://www.hzjz.hr/periodicne-publikacije/hrvatski-zdravstveno-statisticki-ljetopis-za-2019-tablicni-podaci/> (25. 07. 2021.)
5. Hrvatski zavod za javno zdravstvo: Pneumokokna bolest, na adresi: <https://www.hzjz.hr/sluzba-epidemiologija-zarazne-bolesti/pneumokokna-bolest/> (21. 07. 2021.)

6. Hrvatski zavod za javno zdravstvo: Prirodno kretanje stanovništva u 2019. godini (Microsoft Word - BILTEN PRIRODNO KRETANJE 2019 na 270820.doc (hzjz.hr)) (25. 07. 2021.)
7. Hrvatski zavod za javno zdravstvo: Ako ste odabrali ne cijepiti svoje dijete, trebate biti svjesni rizika i odgovornosti (<https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2013/11/ako-odaberete-7.pdf>) (06. 08. 2021.)
8. Ministarstvo znanosti i obrazovanja – dječji vrtići, na adresi: Dječji vrtići (mzos.hr) (25. 07. 2021.)
9. Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko – goranske županije: Cjepiva i cijepjenje na adresi: <http://www.zzjzpgz.hr/nzl/98/prevencijazb.htm> (21. 07. 2021.)

## **PRILOZI:**

### **Slike i tablice**

Slika 1. Preporučena cijepjenja u zemljama Europske unije 2011. (Bralić i sur., 2017.)

Tablica 1. Povijest uvođenja cjepiva u Program obveznog cijepjenja (Bralić i sur., 2017.)

Tablica 2. Kalendar obveznog cijepjenja za 2020. godinu (<https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2020/01/Provedbeni-program-obvezno-cijepjenje-2020.-Program-1.pdf>)

Tablica 3. Moguće teže nuspojave cijepjenja (Lukić, Dabelić, 2014.),k

Tablica 4 Godišnje izvješće o izvršenim obveznim imunizacijama u 2019. Godini u Zagrebačkoj županiji (<https://www.hzjz.hr/periodicne-publikacije/hrvatski-zdravstveno-statisticki-ljetopis-za-2019-tablicni-podaci/>)

Tablica 5. Izvješće dječjih vrtića o broju upisane i necijepjene djece u godini 2019. / 2020. u Zagrebačkoj županiji

### **Izjava o izvornosti završnog rada**

Izjavljujem da je moj završni rad izvorni rezultat mojeg rada te da se u izradi istoga nisam koristio drugim izvorima osim onih koji su u njemu navedeni.

---

(vlastoručni potpis studenta)