

Učinkovitost cijepljenja protiv ospica na području grada Dubrovnika od 2009. do 2013. godine

The effectiveness of measles vaccination in the City of Dubrovnik during the period from 2009 to 2013.

Maja Vuković¹, Lucija Vuičić², Antonija Matušić¹, Marija Magdalena Jarak², Lucija Abičić², Žuvela Ivan², Narcis Hudorović³

¹Dom zdravlja Dubrovnik, Dr. Ante Starčevića 45, 20000 Dubrovnik, Hrvatska

¹Dubrovnik Health Center, Dr. Ante Starčevića 45, 20000 Dubrovnik, Croatia

²Stručni studij sestrinstva, Sveučilište u Dubrovniku, Branitelja Dubrovnika 29, 20000 Dubrovnik, Hrvatska

²Professional Nursing Studies, University of Dubrovnik, Branitelja Dubrovnika 29, 20000 Dubrovnik, Croatia

³Zavod za vaskularnu kirurgiju, Klinički bolnički centar „Sestre milosrdnice“, Vinogradska 29, 10000 Zagreb, Hrvatska

³Department of Vascular Surgery, University Clinical Center „Sestre milosrdnice“, Vinogradska 29, 10000 Zagreb, Croatia

Sažetak:

Cilj je radautvrditi kolika je učinkovitost cijepljenja uporabom cjepiva MO – PA – RU [morbilli, parotitis, rubeola] kod djece na području grada Dubrovnika, tj. osobito koliki je stupanj procijepljenosti djece, te broj prijava oboljelih od ospica. Opisani su rezultati o stupnju i obuhvatu procijepljenosti u petogodišnjem vremenskom razdoblju od 2009 do 2013. godine.

Ključne riječi: cjepivo • djeca • ospice

Kratki naslov: Obuhvat procijepljenosti u gradu Dubrovniku

Abstract:

The aim of the study is to determine the level of effectiveness of vaccination with vaccines MO – PA – RU [measles, mumps, rubella] in children, in the city of Dubrovnik, ie. specifically the number of vaccinated children and the number of reported cases of measles. We present the results on the scope of vaccination in the five-year period, from 2009 to 2013.

Key words: vaccine • children • measles

Running head: Level of coverage of vaccination in Dubrovnik

Received August 17th 2014;

Accepted January 15th 2014;

Autor za korespondenciju/Corresponding author: Maja Vuković, Dubrovnik Health Center, Dr. Ante Starčevića 45, 20000 Dubrovnik, Croatia • E-mail: maja_vukovic93@hotmail.com • Tel: +385-• Mob: +385-

Uvod / Introduction

Imunitet se definira kao otpornost organizma na utjecaj štetnih čimbenika. Postoje dvije vrste imuniteta. **Aktivni imunitet** nastaje prebolijevanjem određene zarazne bolesti ili cijepljenjem, a **pasivni imunitet** nastaje davanjem gotovih zaštitnih protutijela i organizmu pruža privremenu zaštitu od infekcije [1].

Cijepljenje [imunizacija] je metoda kojom se ubrizgavanjem cjepiva stimulira imunosni sustav organizma za zaštitu od nastanka infekcije ili bolesti te je znanstveno verificirana metoda za kontrolu i sprječavanje nastanka zaraznih bolesti. Navedenom metodom u svijetu se svake godine sprječavaju dva do tri milijuna smrti. To je jedna od najisplativijih zdravstvenih investicija, koja bi trebala biti dostupna cjelokupnoj svjetskoj populaciji, jer ima jasno definirane ciljne skupine i učinkovita je [2].

Cjepiva sadržavaju oslabljene uzročnike bolesti [cjelostanična cjepiva] ili njihove dijelove [acelularna cjepiva], koje imunosni sustav prepoznaje kao strane čestice i reagira proizvodnjom protutijela. Najvažniji su sastojci cjepiva antigeni, prema kojima organizam stvara specifična zaštitna protutijela. Antigeni su otopljeni u otapalu, najčešće sterilnoj vodi, fiziološkoj otopini ili složenoj otopini. Nakon cijepljenja potrebno je sedam do 14 dana da se razvije učinkovita zaštita, a imunitet na određenu bolest može trajati godinama i desetljećima, a kod nekih bolesti i doživotno [3, 4].

Temeljni zahtjevi kojima cjepivo mora udovoljiti jesu: da ne smije škoditi i da mora biti učinkovito, tj. da mora ispunjavati sljedeće zahtjeve: mora izazvati humoralnu imunost, mora izazvati dugotrajni imunitet, mora biti pročišćeno, ne smije sadržavati pirogene [bjelančevine], ne smije djelovati

kancerogeno niti teratogeno, mora se unositi prema strogo definiranim preporukama [1, 4].

Cijepljenje djece ima veliko značenje jer su dječje zarazne bolesti česte i mogu biti opasne te se cijepljenjem zaštićuje pojedinac koji prima cjepivo, ali i cjelokupna populacija [5].

Sva cjepiva koja su u uporabi u Republici Hrvatskoj [RH] registrirana su u Agenciji za lijekove i medicinske proizvode [HALMED]. U RH se u obveznom programu cijepljenja koristi MPR cjepivo koje, iako učinkovito, u odnosu na druga dostupna cjepiva izaziva veći broj i katkad ozbiljnije nuspojave [npr. aseptični meningitis]. Cijepljenje protiv ospica, parotitisa i rubeole znatno je sigurnija i učinkovitija metoda te za sustav javnog zdravstva jeftinija metoda nego obolijevanje od ovih bolesti [2, 5].

Cijepljenje djece u RH je obvezno, a provodi se prema smjernicama Ministarstva zdravstva RH, a prema kalendaru cijepljenja. Program obveznog cijepljenja djece obuhvaća cijepljenje protiv tuberkuloze, difterije, tetanusa, pertusisa (hripavca), dječje paralize, ospica, parotitisa, rubeole te hepatitisa B i bolesti izazvanih bakterijom *Haemophilus influenzae* tipa B. Program je dio primarne zaštite djece koji se financira sredstvima Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje. U nekim zemljama cijepljenje nije obvezno, ali se necijepljena djeca ne mogu upisati u vrtić i škole. U Sloveniji, primjerice, roditelj koji ne želi cijepiti dijete potpisuje da će snositi odgovornost i platiti troškove liječenja ako se dijete razboli. Da bi se postigao kolektivni imunitet, smatra se da treba biti procijepljeno od 90 do 95 posto djece [6].

Kalendar cijepljenja

Novorođenčad: BCG vakcinacija + hepatitis B [ako su rođena u rodilištima, cijepit će se BCG cjepivom i cjepivom protiv hepatitisa B odmah u rodilištu, ako nisu rođena u rodilištu, cijepit će se BCG cjepivom do navršena dva mjeseca starosti, a protiv hepatitisa B u prvom mjesecu života, sva djeca koja nisu cijepljena u rodilištu, odnosno, do dva mjeseca starosti, moraju se cijepiti BCG cjepivom do navršene prve godine života];

Novorođenčad HBsAg pozitivnih majki: (sve trudnice obvezno se testiraju na hepatitis B) – provodi se hepatitis B imunizacija uz primjenu imunoglobulina, u rodilištu odmah nakon rođenja (NN164/04), a prema postekspozicijskoj shemi.

S navršena dva mjeseca života: kombinirano cjepivo DtaP – IPV - Hib + hepatitis B

Nakon 2 mjeseca (8 tjedana) - kombinirano cjepivo DtaP – IPV - Hib

Nakon još 2 mjeseca (8 tjedana) - kombinirano cjepivo DtaP – IPV - Hib + hepatitis B

2. godina života: nakon navršenih 12 mjeseci života: OS-PICE – ZAUŠNJACI – RUBEOLA [kombinirano cjepivo DtaP – IPV – Hib; od 6 do 12 mjeseci nakon treće doze DtaP – IPV – Hib];

4. godina života: DI – TE - PER acelularno;

1. razred osnovne škole: MO – PA - RU [ospice, zaušnjaci, rubeola] [ili prilikom upisa] DI - TE pro adultis + POLIO [IPV];

6. razred osnovne škole: hepatitis B dvaput s razmakom od mjesec dana i treći put pet mjeseci nakon druge doze;

7. razred osnovne škole: tuberkulinsko testiranje i BCG docijepljivanje nereaktora i epidemiološka obrada hiperreaktora;

8. razred osnovne škole; DI - TE pro adultis + POLIO (IPV);

Završni razred srednje škole [19. godina života]: DI - TE za odrasle [engl. *pro adults*].

Kombinirana cjepiva

Broj bolesti protiv kojih je cjepivo sastavljeno označava se valentnošću. Cjepiva MO – PA - RU [morbili, parotitis, rubeola] i DTP [difteria, tetanus, pertusis] trovalentna su. Novija su cjepiva četvero, petero i šesterovalentna. Uz DTP, mogu sadržavati i cjepiva protiv *Haemophilus B*, poliovirusa i hepatitisa B. Prednost je kombiniranih cjepiva što je potrebno aplicirati manji broj injekcija, a stupanj procijepljenosti povećan je.

Kontraindikacije cijepljenja

Kontraindikacije za cijepljenje mogu biti opće i posebne. Nadalje, mogu biti trajne ili privremene.

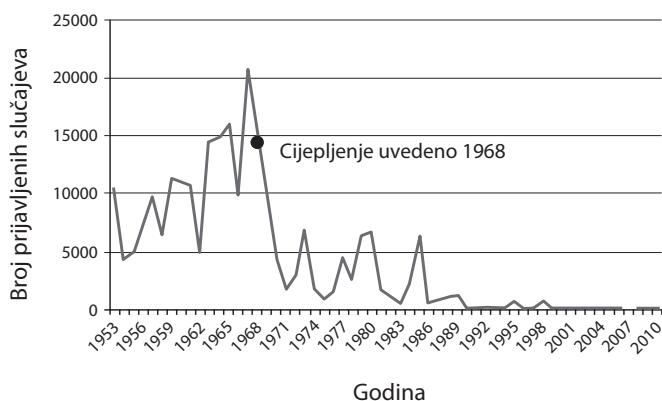
Opće kontraindikacije jesu akutne bolesti, febrilna stanja, preosjetljivost na sastojke cjepiva i teže nepoželjne reakcije pri prethodnoj dozi cjepiva, a za živa atenuirana virusna cjepiva još i stanje oslabljene imunosti i trudnoća [2, 3, 4].

Posebne kontraindikacije: za BCG - oštećenje staničnog imuniteta zbog infekcije HIV-om, za hripavac - evolutivne bolesti središnjega živčanog sustava [nekontrolirana epilepsija, infantilni spazmi, progresivna encefalopatija] [2, 3, 5].

Nuspojave cijepljenja

Danas ne postoje cjepiva koja ne uzrokuju nuspojave, a iste se pojavljuju rjeđe u odnosu na moguće komplikacije bolesti protiv kojih se provodi cijepljenje. U znatnom obimu cijepljenje ne uzrokuje neželjene reakcije. Najčešće su nuspojave cijepljenja edem na mjestu oboda, te u rijetkim slučajevima nastaje kratkotrajno povišena tjelesna temperatura. Znatne su opće reakcije rijetke, a simptomatologija je pojava visokih i dugotrajnih temperatura, plača, gubitka svijesti. Incidencija važnih nuspojava cijepljenja malena je, tj. znatno je manja od opasnosti od nastanka komplikacija bolesti ako cijepljenje nije učinjeno [2, 3, 4, 5, 6].

Najbolji način utvrđivanja učinkovitosti cijepljenja smanjena je incidencija nastanka određene bolesti. Usporedbom prosječnog pobola u posljednjem petogodišnjem razdoblju u usporedbi s petogodišnjim razdobljem u vrijeme uvođenja obveznog cijepljenja u RH, uočava se da je cijepljenje uzrokovalo znatno smanjenje pobola. Najveću učinkovitost ima cjepivo protiv difterije i poliomi-jelitisa [difterija je u RH nestala 1974. godine, a poliomi-jelitisa - dječja paraliza 1989. godine]. Pobol od hripavca smanjen je 97 posto [sa 7000 do 8000 godišnje na 100 do 200 slučajeva godišnje]. Pobol od zaušnjaka smanjio se 98 posto [s 8000 do 9000 godišnje na stotinjak slučajeva godišnje] [7, 8].



SLIKA [1] Broj prijavljenih slučajeva oboljelih od ospica u RH od 1953. do 2010. godine.

Na slici [slika 1] prikazana je učestalost pobola od ospica u RH [podatci - Hrvatski zavod za javno zdravstvo]. Potrebno je obratiti pozornost na znatno smanjenje incidencije pobola poslije uvođenja obvezatnog cijepljenja u sustav javnog zdravstva RH.

Jednostavno se zaključuje da je imunizacija najučinkovitija preventivna mjera u suzbijanju zaraznih bolesti. Svrha je članka utvrditi broj oboljelih od ospica u gradu Dubrovniku u petogodišnjem razdoblju.

Metode / Methods

Učinjena je retrospektivna analiza podataka o broju osoba kod kojih je potrebno provesti cijepljenje, o broju oso-

TABLICA [1] Broj pristiglih prijava oboljelih od ospica u Odjelu za epidemiologiju Dubrovnik za razdoblje od 2009. do 2013. godine.

Godina	Broj prijava
2009	0
2010	6
2011	0
2012	1
2013	0

ba koje su cijepljene, i to podatke o prvom cijepljenju kao i o revakcinaciji, u petogodišnjem razdoblju, i to od 2009. godine do 2013. godine. Temeljem prikupljenih podataka utvrđen je obuhvat cijepljenja u gradu Dubrovniku. Podatci su prikupljeni u Zavodu za javno zdravstvo Dubrovnik, te u Općoj bolnici Dubrovnik.

Rezultati / Results

Na tablici [tablica 1], prikazani su podatci o broju pristiglih prijava o oboljelim osobama od ospica, a prema podacima Odjela za epidemiologiju Dubrovnik, i to u ispitivanom razdoblju [2009- 2013].

Retrospektivnom analizom utvrđeno je da je obuhvat primovakcinacije iznosio od 76,3% do 94,4 %, a docjepljivanja od 72,2 do 95,6%. Detalji su prikazani u tablici, [Tablica 2].

TABLICA [2] Broj djece predviđene za cijepljenje, broj cijepljene djece te stupanj procijepljenosti.

Godina	Cijepljeno je protiv	Broj predviđenih osoba	Cijepljeno od predviđenih	Cijepni obuhvat %
2009.	Ospica, rubeole i parotitisa Primovakcinacija (nakon navršene 1. g. života)	666	585	87,8
2009.	Ospica, rubeole i parotitisa Docjepljivanje (prvi razred O.Š.)	554	517	93,3
2010.	Ospica, rubeole i parotitisa Primovakcinacija (nakon navršene 1. g. života)	687	649	94,4
2010.	Ospica, rubeole i parotitisa Docjepljivanje (prvi razred O.Š.)	524	501	95,6
2011.	Ospica, rubeole i parotitisa Primovakcinacija (nakon navršene 1. g. života)	697	627	89,9
2011.	Ospica, rubeole i parotitisa Docjepljivanje (prvi razred O.Š.)	636	575	90,4
2012.	Ospica, rubeole i parotitisa Primovakcinacija (nakon navršene 1. g. života)	681	567	83,2
2012.	Ospica, rubeole i parotitisa Docjepljivanje (prvi razred O.Š.)	630	455	72,2
2013.	Ospica, rubeole i parotitisa Primovakcinacija (nakon navršene 1. g. života)	600	458	76,3
2013.	Ospica, rubeole i parotitisa Docjepljivanje (prvi razred O.Š.)	628	473	75,3

Rasprava / Discussion

Ospice su jedan od vodećih uzroka smrtnosti u dječjoj populaciji. U 2013. godini zabilježeno je u svijetu 145.700 smrtnih slučajeva.

Danas se u zemljama Europske unije [EU] godišnje prijavlju- je od 5 do 30 tisuća novooboljelih. Stoga je EU izdala smjer- nice i preporuke prema kojima minimalan iznos procijeplje- nosti mora biti veći od 95%.

U posljednjih pet godina u RH od ospica su oboljele 22 oso- be, što prosječno na godišnjoj razini iznosi 4-5 osoba. Pro- sječna vrijednost procijepljenosti u gradu Dubrovniku izno- si oko 90%, što ne zadovoljava preporuke i smjernice EU [7, 8].

Na osnovi dobivenih rezultata iznalazi se da procijeplje- nost na području grada Dubrovnika nije zadovoljavajuća. Naime, stupanj procijepljenosti ispod 90% upućuje na ne- zadovoljavajući stupanj procijepljenosti na području grada Dubrovnika. Dva su osnovna uzroka nezadovoljavajućeg obima procijepljenosti:

1. Primarne kontraindikacije [akutna stanja];
2. Antivakcinalna kampanja.

Danas postoji znatna dubioza u odnosu na potrebu pro- cjepljivanja dječje populacije. Naime, nije li neracionalno i opasno zbog bolesti koju djeca prebole za tjedan dana, i čija se smrtnost gotovo izjednačila s nulom, a učestalost i značaj komplikacija su minimalni, trošiti znatna novčana sredstva i ograničene kadrovske resurse, te posljedično stvarati nove zdravstvene probleme [4,8, 9].

Nijedna medicinski metoda nije bez rizika. Danas se u zdravstvenim sustavima, u svrhu stupnja učinkovitosti, ra- čuna omjer koristi i štete. Premda se ovdje radi o zdravoj populaciji i rizik mora biti blizu nulte vrijednosti, mala je šteta prihvatljiva ako se radi o učinkovitoj metodi. Ovo je osnovni problem koji se danas povezuje s procijepljenošću [7, 8, 9].

Epidemiološka istraživanja iznalaze da je stupanj pojav- nosti neke bolesti u određenoj populaciji u izravnoj svezi s obuhvatom cijepljenja. Primjerice, epidemije nastaju ka- da se stupanj procijepljenosti smanjuje, a nestaju kada se stupanj procijepljenosti poveća. Zadnjih godina bilježi se povratak ospica u Europi, što se objašnjava time što među roditeljima raste trend prema odbijanju cijepljenja [9, 10].

Za primjer navodimo Tajland, gdje je je incidencija ospica bila jednaka 1982. godine, neposredno prije uvođenja ci- jepljenja, i 1988. godine kada je obuhvat iznosio 63%. Tije- kom osamdesetih i devedesetih godina u zemljama EU-a i sjeverne Amerike verificirano je postojanje epidemija ospi- ca usprkos stopi procijepljenosti od 96 do 98% [1, 8, 10].

Činjenici da se zarazne bolesti pojavljuju unatoč visokom stupnju procijepljenosti, zagovornici cijepljenja suprotsta- vit će se argumentom da za redukciju, odnosno eradikaciju zaraznih bolesti nije dovoljan bilo kakav, već potpun obu- hvat cijepljenja, tj. veći od 95% [6].

Naime, znatan broj necijepljenih u populaciji predstavlja rezervoar uzročnika, dok uvisokoprocijepljenoj populaci- ji uvjeti za njegovo održavanje nestaju [2]. Stoga prikazani rezultati stupnja procijepljenosti u gradu Dubrovniku u pe- togodišnjem razdoblju mogu poslužiti za dopunu dosada objavljenih epidemioloških studija u RH i u EU, te poboljšati nove smjernice i preporuke za budućnost.

Literatura / References

- [1] World Health Organization, United Nations Children's Fund. Global Immunization Vision and Strategy 2006–2015. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2005
- [2] Hayden GF. Measles vaccine failure: a survey of causes and means of prevention. *Clin Pediatr* 1979;18:1555-67.
- [3] Singh J, Datta KK. Measles vaccine efficacy in India: a review. *J Commun Dis* 1997;29:47-56.
- [4] Hartfield J, Morley D. Efficacy of measles vaccine. *J Hyg (Lond)* 1963;61:143-47.
- [5] Basu M, Moitra K, Gupta SS. A few observations on measles immuni- sation programme. *Indian J Public Health* 1984;28:159-62.
- [6] The Kasongo Project Team. Influence of measles vaccination on sur- vival pattern of 7–35-month-old children in Kasongo, Zaire. *Lancet* 1981;1:764-67.
- [7] Aaby P, Bhuiya A, Nahar L. The survival benefit of measles immuni- zation may not be explained entirely by the prevention of measles disease: a community study from rural Bangladesh. *Int J Epidemiol* 2003;32:106-16.
- [8] Lehmann D, Vail J, Firth MJ. . Benefits of routine immunizations on childhood survival in Tari, Southern Highlands Province, Papua New Guinea. *Int J Epidemiol* 2005;34:138-48
- [9] Hilleman MR, Buynak EB, Weibel RE. Development and evaluation of the Moraten measles virus vaccine. *JAMA* 1968;206:587-90.
- [10] Phadke MA, Bhargava I, Dhaigude P. Efficacy of two dose measles vaccination in a community setting. *Indian Pediatr* 1998;35:723-25.