Baština Akademije nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine

RADOVI LXXXI, knj. 23.

Grujica Žarković

1986

Akademija nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine

https://bastina.anubih.ba/items/0b90ada0-dcbb-442a-88d3-7b1322fdbc8b

Preuzeto s Baštine Akademije nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine

https://bastina.anubih.ba/

YU ISSN 0350-0071

AKADEMIJA NAUKA I UMJETNOSTI BOSNE I HERCEGOVINE

RADOVI

KNJIGA LXXXI

ODJELJENJE MEDICINSKIH NAUKA

Knjiga 23

Redakcioni odbor
JAKOB GAON, DŽEMAL REZAKOVIĆ i GRUJICA ŽARKOVIĆ

Urednik
GRUJICA ŽARKOVIĆ,
redovni član Akademije nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine

ANU BiH АНУ БиХ

SARAJEVO
1986.

ATIF ARNAUTOVIĆ, JAKOB GAON, IRFAN AGANOVIĆ,
RAŠELA GRGIĆ I BORIŠA TELEBAK

SEROEPIDEMIOLOŠKA STUDIJA LICA VAKCINISANIH PROTIV MORBILA, RUBEOLE I EPIDEMIČNOG PAROTITISA U TRI REGIONA BOSNE I HERCEGOVINE[1]

APSTRAKT. Stanje titrova morbila 57 uzoraka krvi djece pokazalo je da je 26 seruma (45,61%) bilo HI negativno prije vakcinacije. 6 nedjelja poslije vakcinacije, od 57 uzoraka krvi svi su imali HI titrove, najmanje 1:4 ili više, osim dva uzorka sa titrom 1:2. Poslije godinu dana svi ovi serumi dali su titrove najmanje u visini 1:4.

Kod 35 djece čiji su serumi testirani na rubeolu — došlo je do povećanja titra poslije 6 nedjelja i poslije godinu dana u odnosu na prevakcinalni titar. U 20 seruma titrovi su poslije godinu dana bili niži nego poslije šest nedjelja, ali nikada ispod 1:16.

Od 25 djece serološki testirane na epidemični parotitis 22 ili 88% bilo je prije vakcinacije bez HI antitijela, a 6 nedjelja ili godinu dana poslije vakcinacije MRP-vakcinom imalo je pozitivnu serokonverziju. Pet seruma je bilo pozitivno 6 nedjelja poslije vakcinacije, a negativno poslije godinu dana.

Titrovi 58 vakcinisane ženske djece u 14. godini života na 6 nedjelja poslije vakcinacije bili su visoki, a najmanji titrovi (7 seruma) bili su 1:32.

Ova studija je pokazala da je upotrijebljena vakcina u ovom radu (proizvodač Imunološki Zavod, Zagreb) imunogena i da daje visoku stopu serokonverzije.

Broj lica oboljelih od malih boginja u našoj zemlji dolazi među prva mjesta u kretanju zaraznih bolesti koje se kod nas redovno prijavljuju. U Jugoslaviji je u prošlom vremenskom periodu (između 1975. i 1984) godišnje bilo registrovano 24 245 lica, najčešće djece. Prosječni morbiditet za ovu bolest na 100 000 stanovnika iznosio je u Jugoslaviji 109,9. Posljednjih godina (poslije 1981), zahvaljujući boljoj organizaciji vakcinacije, morbiditet postepeno opada, tako da je 1981. godine iznosio 93,4; 1982. godine 61,0; 1983. godine 56,6 i 1984. godine 83,3 na 100 000 stanovnika.

U Bosni i Hercegovini, u kojoj se vakcinacijom nastoji obuhvatiti preko 90 posto djece, morbiditet je u periodu od 1975. do 1984. go-

[1] Ovaj projekat je sufinansirao SIZ nauke Bosne i Hercegovine.

dine niži nego u ostalim našim republikama i pokrajinama (osim u Hrvatskoj i Sloveniji). Tako je u Bosni i Hercegovini 1982. godine morbiditet iznosio 34,30, u 1983. godini 73,90 i u 1984. godini 87,50 na 100 000 stanovnika (vidi tab. br. 1).

Treba naglasiti da je dosljednijim visokim obuhvatom djece do 14 godina efikasnom vakcinom u nekim zemljama postignut pad morbiditeta do 20 na 100 000 i daleko niža stopa nego u našoj zemlji (Čehoslovačka, Mađarska, Bugarska, Istočna Njemačka i dr.). U SAD je morbiditet u 1983. godini pao na 0,6 na 100 000 stanovnika, što je 99 posto niže u odnosu na period prije nego što su pristupili masovnijoj vakcinaciji djece (3, 4, 5).

U Bosni i Hercegovini je vakcinacija kombinovanom tritipnom atenuiranom vakcinom protiv morbila, rubeole i parotitisa počela 1980. godine. Imunizaciji protiv ove tri bolesti podliježu djeca od navršenih 12 mjeseci života, kao i sva starija djeca do 14 godina starosti koja do tada nisu vakcinisana i ona za koju se na osnovu medicinske dokumentacije ne može dokazati da su preboljela morbile (2, 6).

Na sastanku članova Epidemiološke komisije i Međunarodnog odbora za biološke preparate održana u decembru 1984. godine, odlučeno je da se počne sa pripremama za sprovođenje programa eliminacije autohtonih morbila u Jugoslaviji do 1990. godine. Jedan od zadataka na tome stručnom sastanku odnosio se na ispitivanje efikasnosti naše atenuirane žive vakcine protiv morbila (proizvođač Imunološki zavod, Zagreb) u laboratoriji i na terenu, što je cilj ovog rada. Pošto je morbiditet od rubeole i epidemičnog parotitisa u Bosni i Hercegovini vrlo visok, u ovom radu smo upotrijebili tritipnu atenuiranu vakcinu protiv morbila, rubeole i epidemičnog parotitisa, želeći da ispitamo efikasnost vakcinacije protiv sve tri bolesti.

Cilj istraživanja

Ovaj rad imao je za cilj da odgovori na sljedeća pitanja:

— Kakvo je imunološko stanje u odnosu na morbile, rubeolu i epidemični parotitis prije vakcinacije, šest nedjelja nakon vakcinacije i godinu dana poslije vakcinacije tritipnom živom atenuiranom vakcinom protiv ove tri bolesti?

— Kakav je imunološki status ženske djece u 14. godini života prije i 6 nedjelja poslije vakcinacije atenuiranom monovakcinom protiv rubeole?

— Kakvo je kretanje broja oboljele djece od ovih bolesti na ispitivanom području prije eksperimentalne vakcinacije i poslije aktivnog istraživanja ovih bolesti prema broju registrovanih oboljenja od strane zdravstvenih organizacija opština ispitivanoga područja?

Ovim laboratorijskim i terenskim istraživanjem željeli smo ustanoviti imunološki status dječije populacije u ispitivanim naseljima prije i poslije vakcinacije, bez čega se ne može odrediti politika obaveznih vakcinacija, odnosno efikasna prevencija od ovih, kod nas vrlo raširenih, dječijih bolesti.

Metod i tehnika rada

a) Epidemiološko-terenska ispitivanja vršena su u sljedećim regionima Bosne i Hercegovine:

1. region Sarajevo — opština Vareš, u naseljima: Dubravine, Kokoštići, Budoželje i Vijaka;

2. region Foča — opština Čajniče, u naseljima: Miljeno, Batovo i Luke;

3. region Tuzla — opština Gradačac, u naseljima: Gornja i Donja Tramošnica, Mionica, Biberovo Polje i Kamberi.

b) Serološko ispitivanje uzoraka krvi rađeno je u Imunološkom zavodu, Zagreb[2] (Ispitivana je stopa serokonverzije hemoglutinin inhibirajućih antitijela.)

U radu je upotrijebljena atenuirana trovalentna živa MRP-vakcina, proizvod Imunološkog zavoda, Zagreb. Vakcinisana su djeca od 12 mjeseci do 4 godine života koja nisu preležala morbile, rubeolu i epidemični parotitis. Epidemiološko-terenska obrada obuhvatila je ispitivanje relevantnih faktora za pojavu bolesti, kao što su zdravstveni i socijalno-ekonomski uslovi života. U tu svrhu izrađeni su posebni kartoni — upitnici za svako naselje. Za svako vakcinisano dijete ustrojen je lični karton, u koji su, pored opštih podataka, unošeni podaci o preležanim bolestima, postvakcinalnim reakcijama, laboratorijskim rezultatima i drugim važnim faktorima za morbile, rubeolu i parotitis. Ukupno je uzorkom dobivenim na slučajan način (random metod) obuhvaćeno 362 djece, kod kojih su uzeta 684 uzorka krvi, ali je za konačno serološko ispitivanje ostalo 174 djece (kontraindikacije, nemogućnost kompletiranja parova krvi i sl.), od kojih su obrađena 434 uzorka krvi sa 12 lokaliteta ispitivanog područja. Uz prethodni ljekarski pregled, djeci je uzimana krv neposredno prije vakcinacije, 6 nedjelja i godinu dana poslije vakcinacije, a protiv rubeole kod djevojčica od 14 godina starosti neposredno prije vakcinacije i 6 nedjelja nakon vakcinacije.

Morbile su testirane metodom RIH (reakcija inhibicije hemaglutinacije). Početno razređenje seruma: 1:2, kvantitativno.

Parotitis je testiran metodom RHG (reakcija hemolize u gelu). Početno razređenje seruma: 1:1: kvalitativno.

Rubeola je testirana metodom RIH (reakcija inhibicije hemaglutinacije). Početno razređenje seruma: 1:8, kvantitativno.

— U testu za dokaz IH antitijela protiv morbila upotrijebljene su 4 HA jedinice antigena, 0,8% suspenzije (rhesus majmuna) eritrocita. Svi titrovi viši od 1:2 su dokaz specifičnih protivtijela za virus morbila.

— U testu za dokaz IH antitijela protiv rubeole upotrijebljene su 4 HA jed. antigena, 0,3% eritrocita jednodnevnih pilića. Svi titrovi od 1:8 i viši su dokaz prisutnih specifičnih protivtijela za virus rubeole.

— U reakciji hemolize u gelu za dokazivanje antitijela za virus parotitisa početno razređenje seruma je 1:1. Rezultati su izraženi kvalitativno (pozitivni, odnosno negativni). Promjer kruga hemolize eritrocita

---

[2]) Laboratorijsko testiranje u Imunološkom zavodu, Zagreb, vršio je prof. dr S. Smerdel, na čemu mu se najtoplije zahvaljujemo.

ovna ovijenih specifičnim antigenom veći je od 7 mm u slučaju pozitivne reakcije, što je upoređeno sa pozitivnim kontrolnim serumom.

Rezultati rada

Našim uzorkom (konačna obrada) obuhvaćeno je 174 djece od koje su uzeta 464 uzorka krvi (po 3, odnosno 2 puta) za laboratorijske pretrage reakcije inhibicije hemaglutinacije i utvrđivanja stope serokonverzije. Praćeno je zdravstveno stanje svakog vakcinisanog djeteta, a naročito u pogledu postvakcionalnih reakcija koje su se mogle pojaviti i očekivati poslije primanja vakcine. Reakcije su praćene od 1 do 3 nedjelje nakon vakcinacije. Kliničke preglede vršila je lokalna zdravstvena služba na ovim područjima, uz pomoć naših ekipa, a kontrolu su vršili ljekari specijalisti Regionalnog zavoda za zdravstvenu zaštitu, Sarajevo. Prilikom praćenja postvakcinalnih reakcija kontinuirano je vršen ljekarski nadzor vakcinisane djece. Ni kod jednog djeteta nisu registrovane komplikacije u centralnom nervnom i respiratornom sistemu, a lokalne reakcije u vidu subfebrilnih temperatura, naznačenog konjuktivitisa, blagog sinusitisa i limfadenitisa kretale su se do 3 posto.

U pogledu drugih uslova života, kao što su socijalno-ekonomski, koji bi mogli uticati na pojavu i širenje morbila, rubeole i parotitisa najvažnija komponenta je stanovanje. U stanu se vrši čitav niz veoma važnih fizioloških, psiholoških i socijalnih funkcija. Sa stanovištva zdravlja, uslovi koji vladaju u stanovima važniji su od uslova u preduzećima, školama ili na javnim mjestima, jer je za neke članove domaćinstva stan istovremeno i »radno mjesto« (domaćice, djeca i starija lica) i većina socijalnih kontakata održava se u stanu. Naše ispitivanje vršeno je u urbanim naseljima, gdje je pitanje stanovanja, ishrane, snabdijevanja higijenski ispravnom vodom za piće i dispozicije otpadnih materija veoma aktuelno za rješavanje, ali nema bitnijih razlika u odnosu na ostala naselja šire u Republici.

Tabela br. 1 pokazuje da je poslije 1980. godine, kada je počela masovna vakcinacija protiv ovih bolesti, nastao pad morbiditeta od sve ove tri bolesti, najviše od rubeole, a najmanje od epidemičnog parotitisa, osim u 1984. godini, kada je stopa morbiditeta od ove bolesti pala na 50,16 na 100 000 stanovnika.

Iz tabele br. 2 vidi se stanje titrova kod morbila. Ukupno je testirano 57 seruma, i to prije vakcinacije, 6 nedjelja i 1 godinu poslije vakcinacije. Među ovim bilo je 26 seruma u kojima je HI test bio negativan prije vakcinacije. 6 nedjelja poslije vakcinacije 3 seruma su pokazala dvostruko povećanje titra (11,53%); 11 seruma četvorostruko povećanje (41,31%); 9 seruma osmorostruko (36,61%) i 3 seruma šesnaestostruko povećanje ili 11,53%, i to računajući sve pregledane serume. Raspon od 1:2 do 1:64 HI titrova imao je 31 serum. Među ovima 6 nedjelja poslije vakcinacije 2 seruma (6,4%) imala su dvostruko povećanje; 6 seruma (19,35%) četverostruko; 14 seruma osmorostruko (45,16%) i 9 seruma šesnaestostruko viši titar (29,03%). Poslije godinu dana samo jedan serum je imao isti titar kao i prije vakcinacije HI 1:2, dok su svi ostali pokazali viši titar nego prije vakcinacije. Od ukupno 31 seruma koji su prije vakcinacije imali reziduelne titrove,

Tabela 1.

MORBILE, RUBEOLA I PAROTITIS U SRBiH 1976—1984. GOD.
(Broj slučajeva i morbiditet na 100.000 stanovnika)

		1976.	1977.	1978.	1979.	1980.	1981.	1982.	1983.	1984.
Morbili	Broj slučajeva	7618	1834	2645	3241	5569	4588	1415	3010	3612
	Morbiditet	184,70	44,47	64,13	78,58	135,00	111,20	34,30	72,90	87,50
Rubeola	Broj slučajeva	7431	4909	2945	8060	3804	2205	1528	1853	1169
	Morbiditet	180,18	110,03	71,41	195,58	92,24	53,46	37,05	44,93	28,34
Parotitis	Broj slučajeva	7651	9688	10361	9842	10482	5103	5056	4018	2069
	Morbiditet	185,52	234,91	251,23	238,65	254,17	123,73	122,59	97,42	50,16

ANU BiH АНУ БиХ

Tabela 2.

STANJE TITROVA KOD MORBILA PRIJE VAKCINACIJE, ŠEST NEDJELJA I GODINU DANA POSLIJE VAKCINACIJE MRP—VAKCINOM*

Serum	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
Titar	0	1/2	1/4	0	1/2	1/8	0	1/4	1/4	0	1/4	1/8	0	1/4	1/4	0	1/8	1/8	0	1/8	1/16
Broj uzoraka		1			2			5			3			3			5			1	

Serum	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
Titar	0	1/8	1/32	0	1/16	1/8	1/2	1/4	1/4	1/2	1/8	1/2	1/2	1/2	1/4	1/2	1/16	1/4	1/2	1/16	1/8
Broj uzoraka		3			3			1			3			3			11			3	

Serum	I	II	III	I	II	III	I	II	III
Titar	1/2	1/32	1/4	1/2	1/32	1/8	1/64	1/64	1/128
Broj uzoraka		5			4			1	

57 uzoraka

* Vakcinum morbillorum, rubeolae et parotitidis virum lyophilisatum

Num. reg. 730/1 JKL 0 01 1 365
731/1 JKL 0 01 1 365

I — prije vakcinacije
II — šest nedjelja poslije vakcinacije
III — godinu dana nakon vakcinacije

ANU BiH AHV БиХ

Tabela 3.

STANJE TITROVA KOD RUBEOLE PRIJE VAKCINACIJE, ŠEST NEDJELJA I GODINU DANA POSLIJE VAKCINACIJE MRP—VAKCINOM*

Serum	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
Titar	0	1/32	1/64	0	1/64	1/32	0	1/64	1/64	0	1/64	1/128
Broj uzoraka		1			1			2			2	

Serum	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
Titar	0	1/64	1/256	0	1/128	1/64	0	1/128	1/128	0	1/128	1/256
Broj uzoraka		1			2			2			2	

Serum	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
Titar	0	1/128	1/256	0	1/256	1/128	1/8	1/64	1/64	1/8	1/64	1/32
Broj uzoraka		1			1			2			2	

Serum	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
Titar	1/8	1/128	1/16	1/8	1/128	1/32	1/8	1/256	1/16	1/8	1/256	1/32
Broj uzoraka		3			2			1			4	

	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
Titar	1/16	1/32	1/64	1/16	1/64	1/128	1/32	1/128	1/32	1/64	1/64	1/64	1/64	1/128	1/32	1/128	1/256	1/64
Broj uzoraka		1			1			1			1			1			1	

35 uzoraka

* Upotrijebljena ista vakcina i Num. reg. kao u tabeli br. 2.

I — prije vakcinacije
II — šest nedjelja poslije vakcinacije
III — godina dana poslije vakcinacije

Tabela 4.

STANJE TITROVA KOD PAROTITISA PRIJE VAKCINACIJE, ŠEST NEDJELJA I GODINU DANA NAKON VAKCINACIJE MRP—VAKCINOM*

Serum	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
Titar	neg.	neg.	poz.	neg.	poz.	neg.	neg.	poz.	poz.	poz.	poz.	poz.	poz.	poz.	neg.
Broj uzoraka		1			4			17			2			1	

25 uzoraka

I prije vakcinacije
II šest nedjelja nakon vakcinacije
III godinu dana nakon vakcinacije

* Upotrijebljena ista vakcina i Num. reg. kao u tab. br. 2.

ANU BiH АНУ БиХ

Tabela 5.

STANJE TITROVA KOD RUBEOLE PRIJE VAKCINACIJE I 6 NEDJELJA NAKON VAKCINACIJE ŽENSKE DJECE U 14. GODINI ŽIVOTA*

Serum	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
Titar	0	1/32	0	1/64	0	1/128	0	1/256	1/16	1/32	1/32	1/32
Broj uzoraka	5		4		2		1		2		2	

Serum	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
Titar	1/32	1/64	1/64	1/64	1/64	1/128	1/128	1/128	1/128	1/256	1/256	1/256
Broj uzoraka	1		10		6		15		3		7	

UKUPNO 58 parova

I prije vakcinacije
II šest nedjelja nakon vakcinacije

* Upotrijebljena živa lifolizirana vakcina protiv rubeole
Num. reg. 08-690/1 JKL 001 1 260
08-690/3 JKL 001 1 262
08-690/5 JKL 001 1 264
08-690/7 JKL 001 1 266

ANU BiH АНУ БиХ

3 seruma imala su isti titar kao i prije vakcinacije (1:2). 20 seruma je imalo dvostruko povećanje (od 1:2 na 1:4) i 1 serum od 1:64 na 1:128. 7 seruma je imalo četvorostruko povećanje od 1:2 na 1:8. Poslije godinu dana 3 seruma (5,26%) su poslije vakcinacije pokazala iste titrove kao prije vakcinacije. Svi ostali serumi su imali povećane titrove u odnosu na rezidualne titrova prije vakcinacije. U doba vakcinacije i godinu dana poslije vakcinacije na ovim područjima nisu otkriveni slučajevi morbila, tako da bi divlji virusi morbila mogli uticati na prokužavanje ove vakcinisane djece. Ovi rezultati govore da su sva od 57 vakcinisane djece na godinu dana poslije vakcinacije imala titrove koji se smatraju imunogenim. Sve to govori da se upotrijebljena vakcina protiv morbiloznog oboljenja pokazala imunogenom.

Stanje titrova poslije vakcinacije protiv rubeole prikazuje tabela broj 3. Jedan od 15 seruma koji nisu imali HI titrove prije vakcinacije 6 nedjelja poslije vakcinacije je imao titar 1:32 (6,66%); 6 seruma 1:64 (40%); 7 seruma 1:128 (46,66%) i 1 serum 1:125 (6,66%). Od 20 seruma koji su prije vakcinacije imali rezidualne titrove 2 seruma su poslije 6 nedjelja imala isti titar (10,0%); dvostruko povećanje titra dalo je 6 seruma (30%); četvorostruko povećanje 6 seruma (30%); 4 seruma dala su osam puta veće povećanje titra (20%) i 2 seruma nisu imala povećanje titra. Od ukupno 35 uzoraka krvi dva seruma su na godinu dana poslije vakcinacije pokazala iste titrove kao i prije vakcinacije (5,71%), a dva seruma (5,71%) dva puta niži titar. Svi ostali serumi su imali povećane titrove u odnosu na rezidualne titrove prije vakcinacije. Od svih 35 seruma ispitanih 6 nedjelja i godinu dana nakon vakcinacije titrovi su se kretali od najnižeg titra 1:16 (5 seruma ili 14,28%) iznad toga titra 30 seruma, i to sa najvišim titrovima od 1:256 (6 seruma ili 17,14% od svih pregledanih seruma). Prema rezultatu pregleda 35 uzoraka krvi djece vakcinisane protiv rubeole vidi se da je ova vakcina imunogena jer nijedna krv nije bila ispod titra od 1:16 za 6 nedjelja i za godinu dana poslije vakcinacije.

Stanje HI titrova prije i poslije vakcinacije protiv epidemičnog parotitisa prikazuje tabela br. 4.

Od ukupno 25 uzoraka krvi uzetih u 3 navrata, negativne titrove prije vakcinacije su imala 22 seruma (88,00%), 24 seruma su bila pozitivna šest nedjelja poslije vakcinacije (96,0%), dok za 5 seruma nisu dokazani pozitivni titrovi poslije godinu dana (20,0%).

Tabela br. 5 prikazuje 58 parova uzoraka krvi djevojčica u 14. godini života prije vakcinisanja i 6 nedjelja nakon vakcinacije protiv rubeole. Među ovima je prije vakcinacije bilo seronegativnih 12 uzoraka krvi (20,68), ali su svi ovi serumi 6 nedjelja poslije vakcinacije imali pozitivne titrove, i to 1:32 5 uzoraka (8,62%); 1:64 15 uzoraka (25,86%), 1:128 23 uzoraka(39,65%) i 1:156 11 uzoraka (18,96%). Od 46 uzoraka krvi koji su imali rezidualne titrove prije vakcinacije (79,34%) kod svih pregledanih svi su na 6 nedjelja poslije vakcinacije imali titar od 1:32 (4 uzorka ili 8,69%); 1:64 (11 seruma ili 23,91%); 1:128 (21 serum ili 45,65%) i 1:256 (10 seruma ili 21,73%).

DISKUSIJA

Ovaj rad je pokazao da serokonverzija seronegativnih seruma 6 nedjelja poslije vakcinacije predstavlja vrlo pozitivan odgovor vakcinisanog lica na multipnu atenuiranu živu vakcinu protiv morbila, rubeole i epidemičnog parotitisa.

Od 57 uzoraka krvi samo su dva uzorka 6 nedjelja nakon vakcinacije dala titar protiv morbila od 1:2. Međutim, svi ti titrovi poslije godinu dana bili su najmanje 1:4.

S ovom istom vakcinom J a n č i k i ć i saradnici su nakon cijepljenja prvoškolaca dobili serokonverziju u 97 posto (7).

A r n a u t o v i ć i saradnici su dokazali da je na području sarajevskog regiona odmah poslije uvođenja obavezne vakcinacije protiv morbila došlo do pada stope morbioliteta za 58 posto (8).

G a o n i saradnici su, na osnovu terenskih i laboratorijskih ispitivanja, pokazali sličan pad morbiditeta poslije vakcinacije ako se djeca vakcinišu tek poslije 12 mjeseci života (9).

U našem radu, od 35 uzoraka krvi koji su testirani prije vakcinacije na rubeolu, 15 djece je bilo seronegativno prije vakcinacije (42,85%), a kod 20 djece (57,14%) titrovi su se kretali od 1:8 naviše.

Svi ovi serumi imali su pozitivne konverzije ili povećanje titrova, osim 2 seruma, kod kojih je poslije godinu dana utvrđen isti titar (1:32 i 1:64) kao i prije vakcinacije.

Među 58 parova uzoraka krvi djevojčica vakcinisanih monovakcinom protiv rubeole u 14. godini života prije vakcinacije je bilo 12 (20,68%) seronegativnih i 46 (79,32%) uzoraka krvi sa rezidualnim titrovima.

Svi ovi serumi, osim 2 seruma, 6 nedjelja poslije vakcinacije imali su povećanje titrova, sa najnižim titrom od 1:32.

Ovo govori da je upotrijebljena tritipna vakcina protiv morbila, rubeole i epidemičnog parotitisa dala vrlo dobar imunogeni efekat.

S m o r o d i n c e v u saradnici tvrde da je serokonverzija nastala u 90 posto slučajeva vakcinisanih protiv morbila i testiranih u testu neutralizacije, koji je, navodno, osjetljiviji i specifičniji od hemaglutinin-inhibirajućeg testa (10).

K e n e t h i saradnici su vakcinacijom djece protiv rubeole na ostrvima Kanal i Havaji (ostrvo Havaji) postigli preko 98 posto serokonverzije i mjerljive HI titrove u preko 97 posto svih vakcinisanih u trajanju preko 10 godina (11).

Od 25 uzoraka seruma djece koja su u ovom istraživanju cijepljena protiv epidemičnog parotitisa polivakcinom samo 4 seruma su godinu dana poslije vakcinacije dala negativan nalaz na HI antitijela, a bila su pozitivna 6 nedjelja poslije vakcinacije.

Preko 90 posto vakcinisane djece protiv epidemičnog parotitisa rijetko oboljeva, jer stiče antitijela koja duže traju, i to najmanje preko 10 godina (12, 13).

SUMMARY

SEROEPIDEMIOLOGICAL STUDY OF VACCINATED CHILDREN AGAINST MEASLES, RUBELLA AND MUMPS IN THREE DISTRICTS OF BOSNIA AND HERZEGOVINA

147 sera have been tested in haemaglutination inhibition test (measles and rubella) and haemolysis reaction in Gel (mumps).

— From 57 children sera tested for measles, 26 sera (45,61%) were negative before vaccination. All sera had titers 1:4 or more, except two sera with a titer 1:2. After one year all sera were positive at least 1:4.

— From 35 children sera tested for rubella, all sera had higher titers 6 weeks and one year after vaccination than the titers before vaccination.

— From 25 children sera tested for mumps, 22 or 88% had no H. I. titers before vaccination. 6 weeks and one year after vaccination all sera have positive seroconversion.

— The titers of 58 fourteen-year-old vaccinated girls 6 weeks after vaccination were high at least 1:32.

This work showed that a domestic attenuated triple vaccine against measles, rubella and mumps, (production of »Institute of Immunology« — Zagreb, Yugoslavia) is immunogenic and that it gives high rate of seroconversion.

LITERATURA

(1) *** *Izvještaj o kretanju zaraznih bolesti na području SRBiH u 1948. godini,* Zavod za zdravstvenu zaštitu SRBiH, Sarajevo 1984.

(2) Gaon, J., Puvačić, Z. (1978): *Main epidemie features of measles before and after tha introduction of massimmunisation in Bosnia and Herzegovina Jugoslavia.* Folia Medica, 1-133-148; Sarajevo.

(3) *** *Adult Immunization Recomendations of the Immunisation Practices Advisory Commitee (ACIP).* MMWR. Supl. Sept: vol 33; 12S—13S, 1984.

(4) Litvinjenko, S. (1985): *Program eliminacije autohtonih morbila u Jugoslaviji do 1990.* Referat održan na Epidemiološkoj komisiji Saveznog zavoda za zdravstvenu zaštitu, Beograd.

(5) Litvinjenko, S. (1984): *Morbili u Jugoslaviji danas,* Opatija.

(6) *** *Uputstvo za sprovođenje imunizacije protiv zaraznih bolesti.* Republički zavod za zdravstvenu zaštitu, Sarajevo 1984.

(7) Jančikić, B. i sarad. (1978): *Imuni status za morbile, rubeolu i epidemični parotit u prvoškolaca prije i nakon cijepljenja MRP-vakcinom.* Zbor. radova, Pula, 513—519.

(8) Arnautović, A. i saradnici (1983): *Ispitivanje imunološkog stanja dječije populacije SRBiH u pogledu osjetljivosti na infekciju morbilima.* Med. arhiv, 37. vol., br. 1.

(9) Gaon, J. i saradnici (1980): *Laboratorijska i terenska ispitivanja efikasnosti vakcinacije protiv malih boginja u BiH.* Makedonska akademija na naukite i umetnostite, Skopje, 99—105.

(10) Smorodincev, A. A. et al. (1977): Bull. Wed. org. 42: 283—289.

(11) Kenneth, L. H., Scott, B. H., Ned, H. W. (1982): *Rubella Antibody Persistence after Imunizatin JAMA.* Jan. 8; 2:247—249.