

Alenka Kraigher, zdravnik, specialist epidemiolog,  
Zavod SRS za zdravstveno varstvo  
Služba za epidemiologijo  
Ljubljana

## Imunizacijski program in uspehi vakcinacij v SR Sloveniji

UDK 616.9-084:615.373

**IZVLEČEK.** *Obvezna cepljenja v SR Sloveniji opravljamo po letnem imunizacijskem programu. Imunizacijski program pripravi epidemiološka služba Zavoda SRS za zdravstveno varstvo na podlagi obstoječih zakonskih predpisov in strokovnih mnenj, ki se izoblikujejo v okviru komisije za nalezljive bolezni pri Republiškem komiteju za zdravstveno in socialno varstvo.*

*Na razvoj cepljenja proti nalezljivim boleznim v SRS Sloveniji so vplivali zakonski predpisi, epidemiološka situacija in razvitost ter usposobljenost zdravstvene službe.*

*Z dolgoletno vakcinacijo proti posameznim nalezljivim boleznim nam je uspelo, da se nekatere bolezni ne pojavljajo več, nekatere samo občasno, pri nekaterih pa se nam je posrečilo zelo znižati obolevnost.*

Med boleznimi, ki so v preteklosti in še sedaj precej ogrožajo človeštvo, je zlasti pomembna velika skupina bolezni, ki se množično pojavljajo in jih povzročajo bolezenske klice ter jih imenujemo nalezljive bolezni. Te bolezni so spremljale človeštvo skozi vso njegovo zgodovino. Z razvojem mikrobiologije in imunologije se nam je posrečilo poiskati vzroke nalezljivih bolezni in odkriti sredstva za varstvo proti nekaterim boleznim, z razvojem epidemiološke službe pa tudi način širjenja in najpomembnejše protiepidemijske ukrepe proti omenjenim boleznim.

**Varstveno cepljenje je aktivna imunizacija proti nalezljivim boleznim in je specifičen ukrep ter vsekakor najhitrejši, najučinkovitejši, končno pa tudi najcenejši**

**IMMUNIZATION PROGRAMME AND THE RESULTS OF VACCINATION IN SLOVENIA.** *In Slovenia the compulsory vaccination programme is carried out in accordance with the immunization plan worked out annually by the epidemiologic service of the Health Institute of Slovenia, in compliance with the current regulations and policies set by the Commission for Infectious Diseases of the Committee of Health and Social Welfare of Slovenia. The progress of the programme of vaccination against communicable diseases is dependent upon the law, the epidemiologic situation, as well as the degree of development and competence of the health service. The accomplishments of the longterm vaccination programme against individual communicable disorders involve, on the one hand, complete eradication of some diseases and, on the other, the reduced incidence and marked decline in the morbidity rates of others.*

protiepidemijski ukrep za preprečevanje in zatiranje nalezljivih bolezni. To je temeljni vzrok, da je v vseh državah v svetu množično organizirano cepljenje proti nalezljivim boleznim, saj se tako ne zmanjša samo morbiditeta, ampak lahko določene bolezni eliminiramo, če ne celo izkoreninimo.

Uporabljajo se **trije tipi vakcin: žive** (povzročitelji so atenuirani — oslabljeni), **mrtve** (inaktivirane), **kemične vaccine in anatoksin**. Z aktivno imunizacijo proti določenim boleznim zaščitimo posameznika in kolektiv, če je število cepljenih oseb dovolj veliko, da se prekine prenos povzročitelja (kolektivna imunost). Slabo izvedeno ali nepopolno cepljenje ne daje zaščite niti posamezniku niti kolektivu. Koliko oseb je treba cepiti, da nastopi kolektivna imunost je poleg drugih dejavnikov odvisno še od virulence povzročitelja, števila sprejemljivih oseb, vrste vaccine, pa tudi od organizacije in programa cepljenja. Po predpisih je obvezno, da število imuniziranih proti ošpicam doseže 95 odstotkov, proti drugim nalezljivim boleznim pa 85 odstotkov števila oseb, za katere je imunizacija proti tem boleznim obvezna. Če to dosežemo, zaščitimo tudi tisto skupino otrok, ki zaradi upravičenih kontraindikacij ni bila cepljena.

Po naših zakonskih predpisih, tj. zakonu o varstvu prebivalstva pred nalezljivimi boleznimi, ki ogrožajo vso državo (Ur. list SFRJ, št. 58/78) in pravilnika o pogojih in načinu obvezne imunizacije, seroprofilakse in kemoprofilakse proti nalezljivim boleznim ter o osebah, za katere je imunizacija obvezna (Ur. list SFRJ, št. 8/80), je v naši državi **obvezno cepljenje** določenih starostnih skupin;

- proti tuberkulozi;
- proti davici, mrtvičnemu krču (tetanusu) in oslovskemu kašlju;
- proti ošpicam;
- proti otroški paralizi;

ter posebnih skupin prebivalstva:

- proti steklini;
- proti mrtvičnem krču;
- proti tifusu.

Na podlagi epidemiološke indikacije in zaradi specifičnega pojavljanja nalezljivih bolezni smo v SR Sloveniji uvedli še cepljenje določenih starostnih skupin:

- proti mumpsu;
- proti rdečkam;

ter posebnih skupin prebivalstva:

- proti redečkam;
- proti steklini.

Za aktivno imunizacijo uporabljamo vakcino proti bakterijskim in virusnim povzročiteljem nalezljivih bolezni. Zaradi enostavne uporabe, da bi se z enkratnim cepljenjem imuniziralo proti več boleznim, so pripravljene kombinirane vaccine, npr. cepivo proti davici in tetanusu; proti davici, tetanusu in pertusisu; proti ošpicam in mumpsu; proti ošpicam, mumpsu in rdečkam.

Na razvoj cepljenja proti nalezljivim boleznim so v SR Sloveniji vplivali zakonski predpisi, epidemiološka situacija in razvitost ter usposobljenost zdravstvene službe.

Pred več kot pol stoletja se je začela pri nas množična uporaba vakcine proti **tuberkulozi**. BCG vakcina je edina živa bakterijska vakcina, ki se daje otrokom že v prvih dneh po rojstvu.

Proti **davici** je bilo cepljenje pri nas uvedeno že leta 1939. Bolezen je bila najpogostejši vzrok umrljivosti pri otrocih pred uvedbo cepljenja. Zahvaljujoč dobro organiziranemu cepljenju in vakcini, ki daje solidno imunost, se je obolevnost po vojni naglo zniževala. Občuten padec pa smo opazili šele po letu 1949. Leta 1959 smo uvedli obvezno cepljenje s kombiniranim cepivom proti davici, mrtvičnemu krču in oslovskemu kašlju. Obolevnost se je še hitreje zmanjševala, tako da smo leta 1967 zabeležili zadnji primer davice in s tem to bolezen eliminirali. Vendar pa moramo imunizacijo še naprej dosledno izvajati, ker je povzročiteljka davice še vedno mogoče najti v našem okolju.

Obvezno cepljenje proti **mrtvičnem krču** smo začeli leta 1951. V primerjavi z obolevnostjo je bila smrtnost pri tetanusu zelo visoka. Sedaj se obolevnost za to boleznijo stalno zmanjšuje. Zelo se je v teh letih spremenila starostna struktura obolelih, ki se iz leta v leto pomika navzgor. Trdimo lahko, da je tetanus izključno obolenje necepljenih, zato moramo pri poškodbah posvetiti posebno pozornost predvsem starim nad 35 let.

Od leta 1924 do leta 1934 je v Jugoslaviji umrlo za **oslovskim kašljem** 78.000 otrok. V SR Sloveniji smo začeli cepiti proti oslovskemu kašlju leta 1955 in 1956 le prostovoljce, obvezno pa se je začelo cepljenje leta 1959 s kombiniranim cepivom proti davici, tetanusu in oslovskemu kašlju (pertusisu) — Di-Te-Per). Obolevnost se je iz leta v leto zmanjševala in v letu 1970 nismo zabeležili nobene umrlega za oslovskim kašljem. Število obolelih se sedaj giblje okrog 300 obolelih na leto. Obolevajo predvsem otroci v prvih mesecih življenja, ki še niso bili cepljeni ali pa so bili nepopolno cepljeni ter starejši necepljeni.

Sodobna tehnika in tehnologija sta omogočili tudi odkritje novih in kakovostnejših vakcin. Odkritje cepiva proti otroški paralizi je prineslo veliko olajšanje človeštvu. Značilnosti tega cepiva, kot so oralna aplikacija, areaktogenost in imunološki odgovor jo približujejo idealni vakcini. Pri nas otroška paraliza pred drugo svetovno vojno ni bila pogostna. Po vojni je število obolelih močno naraslo in v Sloveniji smo imeli dve večji epidemiji te bolezni — leta 1956 in 1957, ko je obolelo 384 oseb, umrlo pa jih je 32. Proti otroški paralizi smo v SR Sloveniji začeli cepiti leta 1957 z mrtvo vakcino in leta 1961 z živo vakcino določene starostne skupine, leta 1964 pa je cepljenje postalo obvezno. Zadnji primer obolenja smo zabeležili leta 1962 in to je bil za 14 let zadnji primer otroške paralize. V letih 1976 in 1977 se je pojavil po en primer, leta 1978 pa smo zabeležili epidemijo otroške paralize z devetimi obolelimi. Zaradi te epidemije smo v Sloveniji izvedli dopolnilno cepljenje in zadnja tri leta nismo zabeležili nobenega primera te bolezni.

Za **ošpicami** je obolelo v preteklosti veliko število otrok in precej jih je tudi umrlo. V Sloveniji smo začeli cepiti že leta 1968, obvezno pa leta 1969. Do takrat smo imeli čez 5000 obolelih letno, kasneje pa se je število obolelih močno zmanjšalo. Leta 1976 in 1977 je ponovno obolelo okoli 4000 oseb. Med obolelimi so bili tudi cepljeni, zato smo se odločili za revakcinacijo v 7. letu starosti. Še vedno

je število obolelih precejšnje. Vzrok temu je prenizek odstotek cepljenih proti tej bolezni.

Obolevnost otrok za **mumpsom** je zelo velika, v več kot 60 odstotkih pa se mu je kot komplikacija bolezni pridružil še serozni meningitis. Zato smo se leta 1979 odločili za cepljenje otrok proti tej bolezni, in sicer s kombiniranim cepivom proti ošpicam in mumpsu. Leto kasneje smo z omenjenim cepivom cepili tudi otroke v 7. letu starosti. Izkušnje s to vakcino so majhne, ker vakcino uporabljamo krajši čas, zato bomo lahko uspešnost cepljenja ocenili šele čez nekaj let.

Proti **rdečkam** je cepljenje zaenkrat obvezno le za dekleta v 7. razredu osemletke in ženske v fertilni dobi na izpostavljenih delovnih mestih. Zaradi premajhnega zajetja populacije je obolevanje za to boleznijo še veliko. Če bomo hoteli obolevnost zmanjšati ter s tem zmanjšati kroženje virusa med populacijo, torej preprečiti možnost okužbe nosečnic, bomo morali začeti cepiti majhne otroke.

TABELA 1: ŠTEVILO PRIJAVLJENIH NALEZLJIVIH BOLEZNI V SR SLOVENIJI, PROTI KATERIM CEPIMO, OD 1946 DO 1980

Leto	davica		pertusis		polio- mielitis		ošpice		tetanus	
	O	U	O	U	O	U	O	U	O	U
1946	2265	118	—	—	66	6	—	—	92	27
1947	1139	70	—	—	20	1	—	—	81	28
1948	712	30	—	—	10	1	1525	—	66	24
1949	1034	48	345	4	37	1	1885	9	79	34
1950	524	15	1293	12	17	3	259	1	83	40
1951	390	13	1943	12	55	5	2335	11	78	37
1952	310	14	1445	13	8	—	589	4	91	40
1953	401	20	2107	7	187	12	3211	3	62	30
1954	194	8	4870	9	44	4	2574	4	62	17
1955	148	10	4579	30	64	3	1476	3	56	15
1956	179	11	1842	9	251	24	2625	11	58	14
1957	131	14	3271	19	133	8	4791	6	48	16
1958	118	10	6942	13	53	17	2452	6	53	17
1959	159	9	6210	16	23	2	4781	3	46	17
1960	68	2	1761	2	61	7	2597	3	38	14
1961	27	2	1688	1	13	1	638	4	40	11
1962	25	3	1731	4	1	1	3502	2	40	11
1963	8	1	1668	7	—	—	5408	3	37	13
1964	5	—	644	2	—	—	4703	5	31	10
1965	2	—	115	1	—	—	4156	7	33	8
1966	1	—	399	2	—	—	4234	3	40	14
1967	1	—	456	4	—	—	6879	6	38	10
1968	—	—	266	3	—	—	5963	1	31	6
1969	—	—	207	2	—	—	5967	5	28	2
1970	—	—	290	—	—	—	844	—	26	1
1971	(1?)	—	377	—	—	—	2187	—	23	1
1972	(2?)	—	303	—	—	—	773	—	22	—
1973	—	—	208	—	—	—	4092	—	29	—
1974	—	—	566	—	—	—	1681	—	27	1
1975	—	—	137	—	—	—	294	—	28	4
1976	—	—	144	—	1	—	4279	—	24	2
1977	—	—	757	—	1	—	3606	—	28	3
1978	—	—	197	—	9	—	600	—	19	5
1979	—	—	122	—	—	—	1022	—	9	2
1980	—	—	256	—	—	—	1288	—	19	6

TABELA 2: URNIK OBVEZNEGA CEPLJENJA V LETU 1982 ZA PREDŠOLSKE OTROKE V SR SLOVENIJI

Obvezniki za cepljenje		Vrsta cepljenja proti	
za množično	za kontinuirano	davici-tetanusu pertusisu	poliomielitisu
			ošpicam-mumpsu
otroci, rojeni leta 1981 in starejši predšolski, če še niso bili bazično-popolno cepljeni; v jesenskem roku cepimo otroke rojene od 1. januarja 1982—30. junija 1982.	otroci rojeni od 1. julija 1981 do 30. junija 1982 in starejši predšolski, če še niso bili bazično cepljeni;	bazično cepljenje s tremi dozami vakcin eproti Di-Te-Per; proti pertusisu do dopolnjenega 4. leta starosti;	bazično cepljeni s tremi dozami polivalentnega cepiva (tip I, II in III); med posameznimi dozami je 6-tedenski presledek; proti polio smemo cepiti od 1. jan. do 15. jun. in od 1. okt. do 31. dec.
Otroci od dopolnjenih 12 mesecev starosti do dopolnjenega 2. leta (24 mesecev) starosti ter zamudniki, če še niso bili bazično cepljeni (prvič) do dopolnjenega 5. leta starosti;			bazično cepljenje z eno dozo cepiva proti morbilom-parotitisu;
otroci, rojeni leta 1980 in starejši, če še niso bili prvič revakcionirani	otroci, rojeni od 1. julija 1980 do 30. junija 1981 ter starejši, če še niso bili prvič revakcionirani;	prva revakcinacija z eno dozo vakcine Di-Te-Per;	prva revakcinacija z eno dozo polivalentnega cepiva (tip I, II in III)
otroci v 4. letu starosti in starejši predšolski, ki še niso bili drugič revakcionirani		prvo revakcinacijo opravimo v enem letu po bazičnem cepljenju (po tretji dozi)	
		druga revakcinacija z eno dozo vakcine Di-Te-Per	druga revakcinacija z eno dozo polivalentnega cepiva
		drugo revakcinacijo opravimo po dveh letih po prvi revakcinaciji do dopolnjenega 5. leta starosti;	

od 1. januarja do 15. junija in od 1. oktobra do 31. decembra smemo istočasno primovakcinirati oziroma revakcinirati proti davici — tetanusu — pertusisu in proti poliomielitisu.

Pri cepljenju predšolskih otrok — zamudnikov upoštevajte, da je potreben presledek 1 leto do revakcinacij, ki jih opravimo ob vstopu otroka v šolo (v I. razred).

TABELA 3: URNIK OBVEZNEGA CEPLJENJA V LETU 1982 ZA ŠOLSKE OTROKE  
IN MLADINO V SR SLOVENIJI

	Vrsta cepljenja proti			
	ošpicam — mumpsu	davici — tetanusu	poliomielitisu	rdečkam tetanusu
Obvezniki vsi, ki bodo jeseni leta 1982 v razredu, ki je naveden v tem stolpcu;				
otroci, ki bodo jeseni obiskovali 1. razred osnovne šole;	cepljenje je enkratno z eno dozo cepiva proti morbilom-parotitisu. Cepimo spomladi pri sistematskem pregledu za vstop v 1. razred; če niso bili takrat cepljeni, jih cepimo v septembru;	revakcinacija z eno dozo vakcine	revakcinacija z eno dozo polivalentnega cepiva (tip I, II in III)	
šolarke, ki obiskujejo 7. razred osnovne šole;		Cepimo od oktobra do 31. decembra hkrati proti davici-tetanusu in polio		enkratno cepljenje za deklice od septembra do 31. decembra
dijaki zadnjega razreda gimnazij, strokovnih šol, učenci v gospodarstvu in kmečta mladina, ki ne obiskuje šole, do dopol- njenega 19. leta starosti				revakcinacija z eno dozo vakcine proti tetanusu; cepimo ob vstopu v zadnji razred od septembra do 31. decembra;

Tabela 1. prikazuje, kako so se gibale bolezni, proti katerim cepimo. O velikem pomenu cepljenja ne more nihče več dvomiti. Želimo si le to, da bi nam uspelo čimprej odkriti nova cepiva proti boleznim, proti katerim smo še dokaj nemočni.

Obvezna cepljenja v SR Sloveniji opravljamo po **letnem imunizacijskem programu**. Imunizacijski program pripravi epidemiološka služba Zavoda SRS za zdravstveno varstvo na podlagi obstoječih zakonskih predpisov in strokovnih mnenj, ki se izoblikujejo v okviru komisije za nalezljive bolezni pri republiškem komiteju za zdravstveno in socialno varstvo. Urnik cepljenja za predšolske in šolske otroke za leto 1982 prikazujeta tabeli 2 in 3.

Epidemiološka služba republiškega zavoda za zdravstveno varstvo vsako leto pripravi poročilo o opravljenih cepljenjih v SR Sloveniji. Z doseženimi rezultati cepljenja v SR Sloveniji oziroma z odstotki števila cepljenih oseb, za katere je cepljenje obvezno, pri posameznih cepljenjih ne moremo biti povsem zadovoljni, ker z zakonom predpisani odstotek ni vedno dosežen. Predvsem ni ustrezen odstotek cepljenih otrok po starosti, kar ugotavljamo na podlagi analize sprejetih poročil o opravljenih cepljenjih. Samo na osnovi točnih podatkov o opravljenih cepljenjih in gibanju nalezljivih bolezni, proti katerim cepimo, lahko ocenimo uspešnost nekega cepljenja in načrtujemo potrebne revakcinacije.

Cepprav strokovnjaki imunologi stalno iščejo nove idealnejše vaccine, lahko nekatere izmed njih, ki jih sedaj uporabljamo, sprožijo postvakcionalne reakcije oziroma komplikacije. Da le-te lahko ocenimo, je vsako leto k imunizacijskemu programu za tekoče leto priložen tudi obrazec Postvakcionalna anketa, ki jo mora zdravnik, ki je ugotovil reakcijo po cepljenju, izpolniti za vsakega posameznika. Podatek o težjih reakcijah oziroma komplikacijah po kateremkoli cepljenju je zelo pomemben, ker lahko le na podlagi analize ocenimo reaktogenost vaccine in se odločimo za opustitev oziroma spremembo cepljenja. Po analizah sprejetih postvakcionalnih anket od leta 1970 dalje smo ugotovili, da se pojavljajo komplikacije oziroma težje reakcije po cepljenjih proti davici, tetanusu, oslovskemu kašlju, otroški paralizi, ošpicam in mumpsu le v majhnih odstotkih. Po cepljenju se predvsem pojavi zvišana telesna temperatura, bolečina na mestu vboda, splošno slabo počutje ter v zelo majhnem odstotku komplikacije s strani centralnega živčevja. Predvsem je pomembno, da je triaža pred cepljenjem dobro opravljena, da bodo otroci cepljeni takrat, ko so najbolj zdravi. Takrat bo tudi odstotek težjih reakcij manjši.

#### Literatura:

1. Petrovič R.: Imunologija danas sa aspekta aktivne imunizacije i njene perspektive. XIV. strokovno srečanje sekcij za preventivno medicino; Portorož 1981.
2. Poročila o opravljenih cepljenjih v SR Sloveniji. Arhiv epidemiološke službe Zavoda SR Slovenije za zdravstveno varstvo, Ljubljana.