

CEPLJENJE OB NARAVNIH IN DRUGIH NESREČAH

Alenka Kraigher*

UDK 614.47:502.58

Nalezljive bolezni je treba stalno spremljati, saj lahko iz enega primera v kratkem nastane epidemija. Nekatere nalezljive bolezni uspešno obvladujemo z najučinkovitejšim ukrepom, to je s cepljenjem. Njegov namen je vzpostavitev individualne imunosti, to je solidne odpornosti proti bolezni pri cepljenem. Cilj cepljenja je, da pri ciljni skupini v populaciji vzpostavimo kolektivno odpornost proti bolezni in s tem preprečimo širjenje povzročiteljev med prebivalstvom ali pa bolezen celo izkoreninimo, na primer koze. Najpomembnejše pri cepljenju je, da je cepljenih na vseh geografskih enotah vsaj 95 odstotkov ciljne populacije. Tako dosežemo kolektivno zaščito.

Ob pojavu naravnih in drugih nesreč (epidemije nalezljivih bolezni, poplave, potresi, velike selitve prebivalstva) je zelo pomembno sistematično cepljenje. Tedaj se razmere ponavadi tako spremenijo, da obstajajo pogoji za razširitev nalezljivih bolezni, ki jih v normalnih razmerah ni.

Nalezljive bolezni marsikje po svetu in tudi v Sloveniji zadnjih dvajset let niso najpogostejši vzrok za prezgodnjo umrljivost, vendar so še vedno pomembne tako zaradi epidemijskega pojavljanja kot tudi zaradi zelo pogostega hudega, celo smrtnega poteka. Nalezljive bolezni je treba zaradi njihove narave, ko lahko iz enega primera v kratkem času nastane epidemija, stalno spremljati. Le tako lahko namreč pravočasno ukrepamo. Nekatere nalezljive bolezni uspešno obvladujemo z najučinkovitejšim ukrepom – cepljenjem. To omogočajo znanje in sodobna, varna ter učinkovita cepiva. Zaradi cepljenja sedaj veliko nalezljivih bolezni, zaradi katerih so ljudje hudo zboleli, postali invalidi ali celo umirali, ni več.

Le malokateri postopek v medicini je tako uspešen kot cepljenje: zaradi njega sta se zmanjšali obolevnost in smrtnost za veliko nalezljivimi boleznimi, nekatere pa smo s cepljenjem celo izkoreninili.

Namen cepljenja je vzpostavitev individualne imunosti, to je solidne odpornosti proti bolezni pri cepljenem. Cilj cepljenja je, da pri ciljni skupini v populaciji vzpostavimo kolektivno odpornost proti bolezni in s tem preprečimo širjenje povzročiteljev med prebivalstvom ali pa bolezen celo izkoreninimo, na primer koze. Najpomembnejše pri cepljenju je, da je cepljenih na vseh geografskih enotah vsaj 95 odstotkov ciljne populacije. Tako dosežemo kolektivno zaščito. Kolektivna imunost je ovira za širjenje povzročiteljev. Pred okužbo varuje tudi tiste, ki po cepljenju še niso postali imuni ali se zaradi kontraindikacij in drugih razlogov niso cepili. Sistematično cepljenje v Sloveniji se je začelo s cepljenjem proti črnim kozam okoli leta 1800. V Sloveniji smo pred 2. svetovno vojno, leta 1937, začeli cepiti tudi proti davici, nato leta 1948 proti tuberkulozi, 1951 proti tetanusu in 1956 proti oslovskemu kašlju ter 1957 proti otroški paralizi. Že leta 1968 je postalo obvezno cepljenje proti ošpicam, najprej z enim

samim odmerkom. Leta 1972 smo začeli deklice cepiti proti rdečkam. Dvodozno strategijo obvladovanja ošpic s cepljenjem smo uvedli 1979, hkrati z začetkom cepljenja proti mumpsu. Od 1990 je cepljenje proti rdečkam obvezno za dečke in deklice (1, 2). Zadnja leta cepimo glede na indikacije še proti Haemophilusu influenzae b, Streptococcusu pneumoniae, klopnemu meningoencefalitisu, hepatitisu A in B in noricam. Cepljenju je bila vselej namenjena velika pozornost in je imelo prednost pred drugimi preventivnimi ukrepi.

Podatki o spremljanju nalezljivih bolezni, proti katerim cepimo, kažejo, da se je pogostost nekaterih bolezni, na primer mumpsa, ošpic, rdečk, tetanusa, oslovskega kašlja, povsod, kjer sistematično cepijo, v primerjavi z obdobjem pred cepljenjem zmanjšala za več kot 95 %. Davica in otroška paraliza, katerih povzročitelji še obstajajo, pa se marsikje zaradi cepljenja ne pojavljata več. Tako veliko zmanjšanje števila zbolelih je rezultat sistematične uporabe varnih in učinkovitih cepiv.

Zelo pomembno je, da sistematično cepljenje nadaljujemo tudi potem, ko bolezni ne registriramo več, saj je večina bolezenskih povzročiteljev še vedno bodisi v ljudeh ali živalih bodisi v naravi. Bolezni bi se v primeru ustavitve cepljenja med neimunimi prebivalci v kratkem zlahka ponovno razširile.

Program cepljenja, ki pri nas poteka skladno s predpisi na področju nalezljivih bolezni ob velikem prizadevanju zdravnikov in medicinskih sester v zdravstvenih domovih, zavodih za zdravstveno varstvo in pri zasebnikih, je usklajen s programi cepljenja v evropskih državah. Predlog programa, ki ga v sodelovanju s strokovnjaki različnih strok pripravi Inštitut za varovanje zdravja, obravnava zdravstveni svet, predpiše pa ga minister za zdravstvo, ki določi tudi izvajalce cepljenja. Center za nalezljive bolezni Inštituta za varovanje zdravja pripravlja navodila in priporočila za

cepljenje in z njimi seznanja vse, ki so zadolženi za cepljenje. Usklajevanje cepljenja na območjih opravljajo območni koordinatorji v območnih zavodih za zdravstveno varstvo in nacionalni koordinator na Inštitutu za varovanje zdravja (3). Zaščita proti boleznim s cepljenjem ni vselej dosmrtna, zato moramo proti nekaterim boleznim cepljenje ponavljati. Do 18. leta mora biti vsak enkrat cepljen proti tuberkulozi in rdečkam, dvakrat proti ošpicam in mumpsu, štirikrat proti oslovskemu kašlju, šestkrat proti davici in otroški paralizi in sedemkrat proti tetanusu (preglednica 1). Zaradi varovanja pred tetanusom in davico je treba cepljenje proti tema boleznima praviloma ponavljati na vsakih deset let. Nekatere skupine prebivalcev cepimo tudi proti klopnemu meningoencefalitisu, steklini, hepatitisu B in hepatitisu A.

S čim ustrežnejšo strategijo, ki upošteva specifičnosti življenja in drugih navad prebivalstva na posameznih območjih, poskušamo zajeti ciljne skupine, ki sicer predstavljajo stalen vir širjenja bolezni na vse prebivalstvo.

Sistematično cepljenje je posebej pomembno za zmanjšanje ogroženosti prebivalstva ob pojavu naravnih in drugih nesreč, na primer epidemij nalezljivih bolezni, poplav, potresov, velikih selitev prebivalstva. V vseh teh primerih se razmere ponavadi tako spremenijo, da obstajajo pogoji za razširitev nalezljivih bolezni, ki jih v običajnih razmerah ni več. Po evakuaciji se zbere v zasilnih bivališčih velika neimuna populacija, povzročitelji nalezljivih bolezni pa se širijo s človeka na človeka. Zaradi možnosti poškodb in ran ter zasilnih pogojev za vzdrževanje osebne higiene je večja možnost za pojav tetanusa. Stres, strah, zasilna preskrba s hrano in pitno vodo, čemur se lahko pridružijo bodisi visoka zunanja temperatura bodisi mraz in vlaga, so vzroki za zmanjšanje splošne odpornosti in s tem tudi obrambne sposobnosti pred nalezljivimi boleznimi.

* mag., dr.med., spec. za epidemiologijo, Inštitut za varovanje zdravja, Trubarjeva 2, Ljubljana

Preglednica 1. Določitev populacije glede na naravo bolezni in klinične in laboratorijske preiskave
Table 1. Identification of the population regarding nature of the disease and clinical and laboratory tests

narava bolezni nature of the disease	klinične in laboratorijske preiskave clinical and laboratory tests
obseg grozeče nevarnosti epidemije/ extent of incidence, outbreak	seznam zbolelih/listing of cases incidenčna stopnja/incidence level epidemijska krivulja/epidemic curve preiskave s presejalnimi testi/screening tests
vir okužbe in poti prenosa/ source of infection and mode of transmission	poizvedovanje o stikih z zbolelimi/contact tracing laboratorijske preiskave materiala/laboratory tests of materials
območje in ljudje, ki so v stalni ponavljajoči se nevarnosti/ areas and persons at continued risk	podatki o/data on: sistematičnem spremljanju nalezljivih bolezni/communicable diseases surveillance dotedanjih epidemijah/previous epidemics cepljenju – cepilni status populacije/vaccination – vaccine status of the population seroepidemiološkem preučevanju imunosti populacije/seroepidemiological survey of population immunity

Cepljenje ob naravnih in drugih nesrečah je preventiven ukrep, s katerim ljudi zavarujemo pred tveganjem ob možnem oziroma pričakovanem stiku s povzročiteljem nalezljive bolezni. Cepimo pred stikom z bolezenskim povzročiteljem – predekspozicijsko cepljenje ali poekspozicijsko po izpostavljenosti okužbi.

Imunost se ne razvije takoj po cepljenju, zato je čimprejšnja ocena imunskega stanja ogrožene populacije nujno potrebna za odločanje o načinu in obsegu cepljenja, s katerim bo učinek najhitrejši in največji (4).

Za nekatere bolezni je za zavarovanje rizične populacije poleg cepljenja pomembna tudi pasivna zaščita z imunoglobulini ali zdravili – kemoprofilaksa (5).

Potrebna cepljenja ob naravnih in drugih nesrečah in strategijo ukrepanja predlaga komisija za nalezljive bolezni ministru za zdravstvo, ki predpiše obvezno izvajanje. Samovoljno odločanje o cepljenju lahko negativno učinkuje na obvladovanje položaja in povzroči poleg materialne škode tudi moralno.

Priprava na cepljenje ob naravnih in drugih nesrečah

Pri organizaciji cepljenja zaradi varovanja prebivalstva pred nalezljivimi boleznimi ob naravnih in drugih nesrečah je treba upoštevati:

- verjetnost ustavitve rednega sistematičnega cepljenja
- pojav motenj pri podatkih
- uničenje zaloga cepiva zaradi fizičnega uničenja, kontaminacije ali pretrganja hladne verige
- možnost kadrovske izgube in pomanjkanja kadra

- da postanejo kontraindikacije za cepljenje zaradi spremenjenih pogojev preširoke ali preozke.

Pri načrtovanju varovanja pred nalezljivimi boleznimi upoštevamo naslednjo doktrino:

1. Strategija sistematičnega cepljenja v državi je usmerjena k varovanju pred nalezljivimi boleznimi, ki so pri nas pomembne v normalnih pogojih, in k varovanju pred nalezljivimi boleznimi, ki bi se lahko razširile v spremenjenih pogojih.
2. Pogoji, da se oceni ogroženost prebivalstva in odloči o uvedbi dodatnih ukrepov, s katerimi bi zavarovali prebivalstvo pred nalezljivimi boleznimi, so dobri, sprotni podatki o sistematičnem cepljenju in nalezljivih boleznih.
3. Kritična analiza podatkov o cepljenju, stranskih pojavov po cepljenju in nalezljivih boleznih omogoča odločanje o cepljenju.
4. Čimprej je treba vzpostaviti pogoje za nadaljevanje sistematičnega cepljenja, sicer se začne neimuna populacija kopičiti, s tem pa se nalezljive bolezni še bolj širijo.
5. Do ponovne vzpostavitve sistematičnega cepljenja velja prikrojena strategija cepljenja, ki je usmerjena k preprečevanju nalezljivih bolezni, kot so tetanus in nekatere žariščne bolezni, ki so v naravnih in drugih nesrečah najbolj pričakovane.

Priprave na cepljenje

Za obvladovanje nalezljivih bolezni s cepljenjem ob naravnih in drugih nesrečah in samo izvedbo cepljenja so potrebne dobre organizacijske priprave:

sestane komisije za nalezljive bolezni, ki ima naloge:

- določitev koordinatorja
- razprava o analizi stanja
- sprejem splošne strategije

- priprava načrta in odobritev načrtovanih nalog
- izbira osebja, posredovanje navodil, razporeditev odgovornosti po specialnostih
- previdnostni ukrepi
- določitev logistike
- časovni načrt za dokončanje zadolžitve
- določitev terminov preverjanja poteka.

Strategija cepljenja ob naravnih in drugih nesrečah

Pri pripravi strategije cepljenja je treba upoštevati, da na uspeh cepljenja vplivajo:

- izurjenost in usklajenost osebja
- učinkovitost hladne verige
- znanje
- oprema za prevoz cepiv
- oprema za shranjevanje – hladilni zabojniki oz. komore s termometri
- učinkovitost cepiv
- cepiva, ki so preizkušene kakovosti
- po pretrganju prekinitev hladne verige cepiv ne smemo več uporabiti
- točnost evidenc in poročil.

Pri oblikovanju strategije moramo upoštevati rezultate programa sistematičnega cepljenja in pripraviti pogoje za njihov potek.

Pomembni elementi pri oblikovanju strategije cepljenja so:

- določitev populacije
- dostop do populacije
- določitev prednostnih območij
- priprava logistike
 - izbira cepiva, določitev sheme
 - cepljenje
 - brizgalke, igle, drug material
 - prevozna sredstva
 - osebje
- evidence in poročanje
- ocenitev.

Določitev populacije

Ogroženo populacijo določimo na podlagi podatkov o dogodku in naravi bolezni ter njenih poteh širjenja in obsegu nevarnosti na prizadetem območju. (6,7)

Dostop do populacije

Ocena dostopnosti populacije, ki jo je treba cepiti, omogoča izbiro najprimernejše oblike izvedbe cepljenja. Cepljenje lahko poteka na istih lokacijah kot v normalnih razmerah, lahko pa ga opravijo terenske ekipe. Možna je tudi kombinacija obeh načinov.

Izbira je odvisna od možnosti uporabe komunikacij in ocene, kako doseči popolnejšo in hitrejšo izvedbo cepljenja. Včasih so primerne tudi druge oblike, npr. načrtovani obiski mobilnih ekip "od vrat do vrat" ali pa povabilo v zdravstvene zavode.

Določitev prednostnih območij

Prednostna območja določimo na podlagi dobrega poznavanja stanja glede nalezljivih bolezni in cepljenja pred nastankom izrednih razmer. Oceniti je treba, ali začeti cepljenje od središča epidemije proti obrobju ali obratno in v kolikšni meri cepiti populacijo, ki je oddaljena od žarišča epidemije. Temelj za te ocene so sistematično spremljanje gibanja nalezljivih bolezni, podatki o precepljenosti populacije ter register cepljenja.

Zdaj pri nas nastaja register cepljenih ljudi. Tako bomo dobili pregled podatkov o cepljenju posameznikov in oceno stanja precepljenosti populacije proti nalezljivim boleznim. Programska oprema poleg statističnih analiz in poizvedb podpira tudi organizacijske priprave in logistiko. Omogoča izbiro strategije cepljenja: določitev populacije, dostop do nje, določitev prednostnih območij, pripravo logistike (izbira cepiva, določitev sheme, cepljenje, brizgalke, igle, drug material, prevozna sredstva, osebje), evidence in poročanje, sprotne ocenjevanje ter ovrednotenje opravljenega cepljenja. Na podlagi registra bo možen takojšen izračun potrebnih količin ustreznega cepiva in pregled nad količinami, ki so v osrednjem in drugih skladiščih, kar bo pripomoglo k hitrejši dostopnosti in racionalnejši uporabi materiala (8).

Logistika

Izkušnje pri pripravi na sistematično cepljenje so v spremenjenih razmerah izredno pomembne. Pogoj za uspešno cepljenje je dobra priprava in zagotovitev primerne osebja, potrebnega materiala in primerne prevoza ter komunikacij.

Cepivo

- izberemo ustrezno cepivo
 - izračunamo potrebne količine cepiva s čim manjšim kalom
 - uporabimo cepivo iz osrednjih in perifernih zalog
 - zagotovimo novo nabavo
 - predvidimo način distribucije z zagotavljanjem hladne verige.

Brizgalke, igle, drug material

- predvidimo in zagotovimo ustrezne količine:
 - brizgalke in igle za enkratno uporabo; dve igli (da izvlečemo cepivo in ga uporabimo), če so cepiva v večji embalaži
 - cepiva so lahko v brizgalki z iglo (pre-filled syringe)
 - injektorji so racionalni (prihranek časa in pri osebju), če z enim injektorjem cepimo več kot 1000 ljudi na uro
 - alkohol in vata za čiščenje kože
 - zabojniki za odlaganje uporabljenega materiala.

Prevozna sredstva

Pravilna izbira prevoznih sredstev je za pravočasno izvedbo cepljenja ključnega pomena. Zagotoviti je treba prevoz mobilnih ekip in materiala, pripraviti načrt voženj in izbrati najprimernejše poti.

Osebje

Najprimernejše za izvedbo cepljenja v izrednih razmerah je osebje, ki redno opravlja sistematično cepljenje. Izberemo usposobljeno osebje, ki je izurjeno pri vsakodnevem delu. Kadar nam takih ljudi primanjkuje, določimo še osebje, ki ga je treba izučiti in stalno nadzirati. Zagotoviti moramo, da je cepljeno.

Sodelovanje lokalnega prebivalstva

Sodelovanje lokalnega prebivalstva ni zanemarljivo. S primernim načinom obveščanja si najprej pridobimo pomoč prebivalstva, kar je v izrednih razmerah običajno lahko. Sredstva obveščanja jih lahko motivirajo in pripravijo za sodelovanje. Izberemo lahko prostovoljce, ki so v akcijah že sodelovali, vendar jih moramo v vseh podrobnostih izuriti in nadzorovati njihovo delo.

Evidence in poročanje

Vse evidence o sistematičnem cepljenju so za cepljenje v spremenjenih razmerah podlaga za pripravo strategije. Evidence o cepljenju ob naravnih in drugih nesrečah pa so nujno potrebne za nadaljnje načrtovanje sistematičnega cepljenja v državi in na prizadetih območjih.

Vsako cepljenje mora biti zapisano v:

- zdravstveno kartoteko (papir ali magnetni zapis)
- zdravstveno izkaznico cepljenega.

Zapišemo vsaj:

- vrsto cepljenja
- datum cepljenja
- serijo cepiva,

pa tudi:

- kontraindikacijo
- morebiten stranski pojav, pridružen cepljenju.

Poročanje je pomemben del izpolnjevanja sistematičnega programa cepljenja. Način in obseg poročanja določajo predpisi.

O cepljenju poročamo:

- na predpisan način
- v predpisanem obsegu
- v predpisanem roku.

Način sprotne poročanja o cepljenju v spremenjenih razmerah določi komisija za nalezljive bolezni. Končno poročilo o opravljenem cepljenju je sestavni del letnega poročila o opravljenem programu sistematičnega cepljenja v državi.

Ocenitev

Ocena uspešnosti organizacije in izvedbe cepljenja je pomembna za oceno uspešnosti opravljenih ukrepov v spremenjenih razmerah.

Pri pripravi končne ocene učinkovitosti cepljenja in kritične analize uspešnosti upoštevamo še:

- krivuljo gibanja nalezljive bolezni, proti kateri smo cepili
- delež cepljenih v ciljni populaciji
- primerjavo rezultatov seroepidemioloških preučevanj imunosti populacije pred izrednimi razmerami in po njih
- stroške za izredno cepljenje primerjamo s stroški cepljenja v rednem programu ter s prihranjenimi sredstvi za zdravljenje in rehabilitacijo.

Sklep

Republiški program sistematičnega cepljenja je eden najuspešnejših preventivnih javnozdravstvenih programov. Podatki o spremljanju nalezljivih bolezni, proti katerim cepimo, kažejo, da se je pogostost nekaterih bolezni, na primer mumpsa,

Preglednica 2. Koledar cepljenja v letu 1996**Table 2. Vaccination schedule for 1996**

starost/age	cepljenje/vaccination
1. leto/First year	cepljenje s cepivom BCG /vaccination with BCG vaccine starost 4–7 dni do 12 mesecev, brez testiranja/from the age of 4–7 days to 12 months, no testing
	cepljenje s cepivom Di-Te-Per – 3 doze/vaccination with Di-Te-Per vaccine – 3 doses starost 3 do 12 mesecev/from the age of 3 to 12 months
	cepljenje s cepivom Polio – 3 doze/ vaccination with Polio vaccine – 3 doses starost 3 do 12 mesecev/from the age of 3 to 12 months
2. leto/Second year	revakcinacija s cepivom Di-Te-Per – 1 doza/revaccination with Di-Ti-Per vaccine – 1 dose
	revakcinacija s cepivom Polio – 1 doza/revaccination with Polio vaccine – 1 dose
	cepljenje s cepivom Morbili+Mumps+Rubella (MMR) – 1 doza/vaccination with MMR vaccine – 1 dose starost od dopolnjenih 12 do 18 mesecev/from the age of 12 to 18 months
7. leto/Seventh year	revakcinacija s cepivom Di-Te – 1 doza/revaccination with Di-Te vaccine – 1 dose
	revakcinacija s cepivom Polio – 1 doza/revaccination with Polio vaccine – 1 dose
	cepljenje z 1 dozo cepiva/vaccination with 1 dose Morbili+Mumps+Rubella (MMR) ali/ MMR vaccine or Morbili+Mumps (MM)/ MM vaccine
14. leto /Fourteenth year	revakcinacija s cepivom Di-Te – 1 doza/revaccination with Di-Te vaccine – 1 dose
	revakcinacija s cepivom Polio – 1 doza/revaccination with Polio vaccine – 1 dose
	cepljenje s cepivom Rubella – 1 doza/vaccination with Rubella vaccine – 1 dose tuberkulinsko testiranje / tuberculosis tests
18. leto/Eighteenth year	revakcinacija s cepivom proti tetanusu //revaccination with tetanus vaccine
19. leto/Nineteenth year	tuberkulinsko testiranje / tuberculosis tests

ošpic, oslovskega kašlja, tetanusa in rdečk, v primerjavi z obdobjem pred cepljenjem zmanjšala za več kot 90 %. Za davico, otroško paralizo in tetanusom otroci sploh ne zbolevajo več.

V programu cepljenja so sistematično zajete vse skupine prebivalstva, ki jih ogrožajo nalezljive bolezni. Zato je pri odločitvah o kakršnemkoli cepljenju ob naravnih in drugih nesrečah treba to upoštevati in strategijo varovanja prebivalstva pred nalezljivimi boleznimi usmeriti skladno z rezultati dosedanjega cepljenja.

Na podlagi analiz sistematično zbranih podatkov moramo identificirati ogroženo populacijo in območja ter sprejeti ustrezno odločitev o dodatnih oziroma novih cepljenjih ali pa ocenimo, da posebno cepljenje sploh ni potrebno.

Doktrina varovanja prebivalstva pred nalezljivimi boleznimi ob naravnih in drugih nesrečah je:

- nadaljujemo izvajanje sistematičnega cepljenja skladno s programom oziroma ga ponovno vzpostavimo in to čim prej je možno
- dodatno cepljenje opravimo samo v primeru, ko to zahtevajo analize rezultatov o sistematičnem cepljenju
- pri strategiji dopolnilnega cepljenja se osredotočimo na ogrožene skupine na ogroženih območjih
- natančno ocenimo dejavnike, ki bi lahko v spremenjenih razmerah vplivali na pogostejši pojav cepljenju pridruženih stranskih pojavov in pripravimo strokovna navodila za njihovo preprečevanje in ukrepanje
- pri cepljenju proti tetanusu upoštevamo rezultate sistematičnega cepljenja in

cepimo samo tiste skupine prebivalstva, ki niso v skupini sistematično cepljenih proti tetanusu.

1. Program imunoprofilakse in kemoprofilakse. Uradni list RS, 1, 96, 22.
2. Zakon o nalezljivih boleznih. Uradni list RS št. 69/95.
3. Kraigher A. Predlog organiziranja dejavnosti za učinkovito izvedbo republiškega programa cepljenja. Dokument za Zdravstveni svet, februar 1993.
4. Bryce JW, Cutts FT, Saba S. Mass immunization campaigns and quality of immunization service. (Letter). Lancet 1990; 335:739–40.
5. Kraigher A. et al. Navodila in priporočila za cepljenje.
6. Brus P. Public Health Action in Emergencies Caused by Epidemics. A Practical Guide. WHO Geneva, 1986.
7. Benenson SA, editor: Control of Communicable Diseases in man. Ed.15. American Public Health Association, New York, 1990.
8. Informacijski sistem za informatizacijo spremljanja, načrtovanja, izvajanja in ocenjevanja obveznega programa cepljenja v Sloveniji in njegova vključitev v nacionalni program cepljenja. Projekt Inštituta za varovanje zdravja RS za Ministrstvo za zdravstvo. IVZ, 1995.

Alenka Kraigher

Vaccination in Emergencies

Vaccination is the most effective preventive measure known. Reduction of the incidence and lethality of communicable

diseases after the introduction of vaccines is evident and some of them have been already eradicated.

The providing of systematic immunization with wisdom from the professional, ethical and economic points of view contributes to the health and welfare of the entire population.

The expanded programme of immunization needs proper organization which is essential for increased efficacy of vaccination provided with safe and efficient vaccines. The national immunization programme includes co-ordination of vaccination activities provided by nominated doctors in the public and private sectors. Success in immunisation requires success in developing an adequate information base. Surveillance data plays a major role in immunization strategy.

The importance of such a system is ensuring that adequate data on vaccination and adverse events following immunization are permanently available. Communicable disease control with Immunization is particularly important for the prevention of the spread of vaccine preventable diseases during natural disasters such as outbreaks, earthquakes, floods and large movements of population.

The organization of vaccination activities that helps evaluate health impact, monitor trends in vaccination status and identify areas for vaccination activity is described.

The vaccination strategy, plan for action, notifying and reporting and evaluation is presented.