

N A R O D N I Z D R A V S T V E N I L I S T

GODINA LVIII, broj 674-675/2016., OŽUJAK-TRAVANJ, CIJENA 7,00 kn,
ISSN 0351-9384 / Poštarina plaćena u pošti 51 000 Rijeka



jesmo li cijepljeni
protiv cijepljenja?

N A R O D N I Z D R A V S T V E N I L I S T

**dvomjesečnik za unapređenje
zdravstvene kulture**

Izdaje

NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO
ZDRAVSTVO PRIMORSKO-GORANSKE
ŽUPANIJE U SURADNJI S HRVATSKIM
ZAVODOM ZA JAVNO ZDRAVSTVO

Za izdavača

Prof.dr.sc. Vladimir Mićović, dr.med.

Uređuje

Odjel socijalne medicine

Odsjek za zdravstveni odgoj i promociju
zdravlja

Redakcijski savjet

Dr.sc. Suzana Janković, dr.med.; Nikola
Kraljik, dr.med.; prof.dr.sc. Vladimir
Mićović, dr.med.; doc.dr.sc. Sanja Musić
– Milanović, dr.med.; Ankica Perhat, dipl.
oec.; Tibor Santo, dr.med.; Vladimir
Smešny, dr.med.; prim.mr.sc. Ankica
Smoljanović, dr.med.

Urednica

Dr.sc. Suzana Janković, dr.med.

Lektorica

Vjekoslava Lenac, prof.

Grafička priprema i tisak

Dune d.o.o., Rijeka

Kesrchoffset Zagreb d.o.o.

Rješanje naslovne stranice

Prof.dr.sc. Saša Ostojić, dr.med.

Uredništvo

Svjetlana Gašparović Babić, dr.med.

Radojka Grbac, bacc.paed.

51 000 Rijeka, Krešimirova 52/a

tel. 21-43-59, 35-87-92

fax 21-39-48

<http://www.zzjzpgz.hr> (od 2000.g.)

Godišnja pretplata 36.00 kn

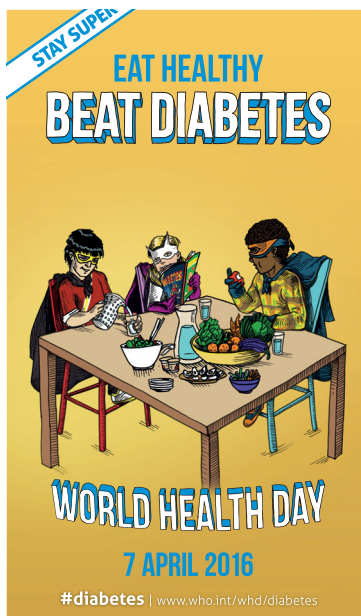
Žiro račun 2402006-1100369379

Erste&Steiermarkische Bank d.d.

«NZL» je tiskan uz potporu Primorsko-goranske
županije i Odjela gradske uprave za zdravstvo i
socijalnu skrb Grada Rijeke.

Sadržaj

Uvodnik	3
CIJEPLJENJE – POČETAK ODGOVORNOSTI ZA ZDRAVLJE	
Svjetski dan zdravlja 7. travnja 2016. DIJABETES	4
Patronažna zdravstvena zaštita osoba oboljelih od šećerne bolesti ZNAJEM DO ZDRAVLJA	6
Program cijepljenja u Republici Hrvatskoj KALENDAR „BOCKANJA“	9
Cijepiti ili ne cijepiti? DILEMA KOJE NE BI TREBALO BITI	13
Procijepljenost KOLEKTIVNA IMUNOST	15
Prevenција zaraznih bolesti na inozemnim putovanjima EGZOTIČNE ZARAZE	16
Cijepljenje kao zaštita protiv pneumokoknih bolesti ZA ONE OSLABLJENA IMUNITETA	19
Cijepljenje djeteta u kontekstu prava na najvišu moguću razinu zdravlja PRAVO NA ZDRAVLJE	21
Cijepljenje imunokompromitirane djece RIZIK ILI KORIST	23
Sjećanje na masovno cijepljenje živim cjepivom protiv dječje paralize 1961. godine VELIK USPJEH PREVENTIVNE MEDICINE	25
Nabava, čuvanje i distribucija cjepiva ZA SIGURNOST KORISNIKA	27
Zbrinjavanje medicinskog otpada u imunizaciji NIKADA U KOŠ ZA SMEĆE	29
O zdravlju ukratko	31
SNIŽAVANJE TEMPERATURE KOD DJETETA KRIŽALJKA	
Umetak: Reprodukcijsko starenje-starenje jajnika JAJNIK STARI BRŽE NEGO ŽENA	



CIJEPLJENJE – POČETAK ODGOVORNOSTI ZA ZDRAVLJE

Cijepljenje, vakciniranje, imuniziranje, sve su to riječi koje upućuju na namjeru da se pojedinac, ali i (njegova) šira zajednica, zaštite od određenih zaraznih bolesti.



Još malo o riječima. Cijepljenje se u svom izvornom značenju odnosi na nesporno razmnožavanje ili križanje biljaka – kalemljenje. Vakcinacija je ušla u svakodnevni govor nakon epohalnog otkrića da unošenje uzročnika kravljih boginja (variola vaccina, prema vacca – krava) sprječava i spašava od velikih (ljudskih) boginja (variola vera), koje su stoljećima sijale smrt gdje god bi se pojavile i širile. Imunizacija upućuje na imunost, sposobnost organizma da se, u potpunosti ili razvijanjem blažeg oblika, obrani od neke zarazne bolesti.

Već u uvodu treba podsjetiti da je cijepljenje, kao jedna od najučinkovitijih preventivnih mjera, dovelo do suzbijanja ili čak do iskorjenjenja pojedinih teških ili smrtonosnih bolesti, naprimjer: bjesnoće, difterije, hepatitisa B, ospica, poliomijelitisa, rubeole, tetanusa, tuberkuloze, zaušnjaka, žute groznice, spomenutih velikih (crnih) boginja.

Treba naglasiti da cijepljenja mogu biti učinkovita za pojedine bakterijske i za neke virusne bolesti. Ove potonje znaju biti teži i veći problem, jer češće nego one bakterijske nemaju lijeka, pogotovo antibiotskog tipa. Cijepljenje izaziva odgovor na bolest, iako se ona sama ne razvija, ili se pojavi u sasvim blagom obliku. Najjednostavnije obrazloženje onima koji se ne bave „složenim putevima medicine“ jest da cijepljenje potiče organizam na proizvodnju protutijela koja će se (u krvotoku) suprotstaviti (živim) uzročnicima neke bolesti i spriječiti njihovo širenje i/ili samo

zloćudno djelovanje.

Velika većina cijepljenja obavlja se u najranijoj dječjoj dobi pa do kraja odrastanja. Jedan je od razloga to što pojava nekih zaraznih bolesti u dječjoj dobi može biti posebno pogubna. Postoji redoslijed cijepljenja, tzv. kalendar, koji treba poštivati i u vremenu i u broju „koraka“.

U zaštiti zdravlja i zdravstvenoj zaštiti djece postoji jedan osnovni problem: djeca nisu i ne mogu biti odgovorna za vlastitu zaštitu. Tu se pojavljuje uloga roditelja ili, iznimno, drugih skrbnika. Živimo u čudnim vremenima mnogih „poluznanja“, u kojima mnogi misle da mogu odlučivati o stvarima i pojavama koje, zbog nedostatnih znanja, više-manje ne razumiju. Dok odrasli odlučuju o sebi samima, dotle su to njihova „prava“ da sebe dovode u stanje rizika. Kad time dovode u pitanje sigurnost zajednice, već su prekoračili prag vlastitog rizika, no kad misle da mogu sami odlučivati o sudbini (svoje) djece, teško griješe. Naravno, riječ je o suprotstavljanju znanstvenim spoznajama, a ne nekim drugim običajnim, svjetonazorskim ili sličnim mišljenjima.

Programi pojedinih cijepljenja zahtijevaju i odgovarajući obuhvat. To znači da je nužno cijepiti, odnosno procijepiti, veliku većinu stanovništva ili članova neke zajednice. Tada se i pri možebitnoj pojavi bolesti sprječava njezino daljnje širenje i tako se štite i oni koji iz raznih razloga nisu bili osobno obuhvaćeni cijepljenjem.

Zaštita zdravlja, kao vrlo složen sustav kojemu je osnova znanost, ima

dužnost i odgovornost upozoriti na možebitnu rizičnost pojedinih postupaka. O rizicima cijepljenja djece jedan kraći navod autora koji se tim područjem znanstveno bave:

„U većine cijepljene djece nema reakcije na cjepivo ili ponekad djeca imaju samo blage reakcije, kao što su lagano povišena temperatura i bol na mjestu injekcije. Vrlo rijetko javljaju se ozbiljnije reakcije, kao npr. konvulzije. Teške reakcije na cjepiva javljaju se toliko rijetko da je teško procijeniti rizik od njihove pojave.“

Općenito, malo je postupaka ili zahvata u medicini koji su apsolutno bez ikakvog rizika. Zahvaljujući toj istoj medicini, danas se rađaju i preživljavaju i vrlo osjetljiva djeca, u kojih su razni rizici znatno veći od istih u „prosječne“ djece. Stoga znanstvena zaštita zdravlja stoji na stajalištu da su pronalazak i uvođenje pojedinih cijepljenja najuspješniji korak u zaštiti najranije dobi, ali istovremeno i najvećeg broja ljudi.

Na kraju, i ova tema treba podsjetiti sve „kočničare“ na to da se što prije u osnovno i srednjoškolsko obrazovanje uvede predmet zdravstvenog odgoja i obrazovanja. Tada bi naši mladi što ranije, među inim, doznali i „što je to spriječiti, a što je to liječiti“, ali i dobili dobar primjer „kako i zašto odgovornost prema sebi samom pre-rasta u odgovornost prema bližnjima, a i ne samo njima“!

Vladimir Smešny, dr.med.

Svjetski dan zdravlja 7. travnja 2016.

DIJABETES

Prema procjeni Svjetske zdravstvene organizacije (SZO) iz 2008. godine, dijabetes je imalo oko 347 milijuna ljudi u svijetu, a ta brojka je i dalje u porastu, naročito u zemljama s niskim i srednjim prihodima.

Ta je bolest 2012. bila izravni uzročnik 1,5 milijuna smrtnih slučajeva, od kojih je više od 80% zabilježeno u zemljama s niskim i srednjim prihodima. SZO predviđa da će do 2030. dijabetes zauzeti sedmo po redu među vodećim mjestima uzročnika smrti.

Dijabetes je kronična bolest koja nastaje u slučajevima kada gušterača ne proizvodi dovoljno inzulina ili kada organizam ne može učinkovito upotrijebiti inzulin koji proizvede. Inzulin je hormon koji regulira šećer u krvi te stanicama daje energiju za život. Ako šećer ne može ući u stanice i sagorjeti kao energija, zadržava se u krvi te njegova koncentracija postaje štetna.

Dijabetes se javlja u dvama glavnim oblicima. Kod dijabetesa tipa 1 gušterača uopće ne proizvodi vlastiti inzulin te ga oboljeli moraju nadomjestiti injekcijama. Dijabetes tipa 2 je učestaliji te se javlja u gotovo 90% slučajeva ove bolesti. Kod tog obilka gušterača proizvodi svoj vlastiti inzulin, ali nedovoljno za potrebe organizma, ili se proizvedeni inzulin ne koristi ispravno. Oboljeli od dijabetesa tipa 2 obično su pretili i vode sjedilački način života.

Visok šećer u krvi s vremenom može ozbiljno oštetiti svaki sustav organa u tijelu, izazivajući srčane udare, moždane udare, oštećenje živaca, bubrežno zatajenje, sljepoću, impotenciju i infekcije koje mogu dovesti do amputacija.



Glavne poruke za Svjetski dan zdravlja 2016.

SZO za Svjetski dan zdravlja 2016. u fokus postavlja dijabetes iz ovih razloga:

1. U mnogim zemljama učestalost dijabetesa ubrzano raste, a najveći porast zabilježen je u zemljama u razvoju.
2. U većini slučajeva bolest je moguće prevenirati. Pokazalo se da su jednostavne promjene načina života učinkovite u prevenciji ili

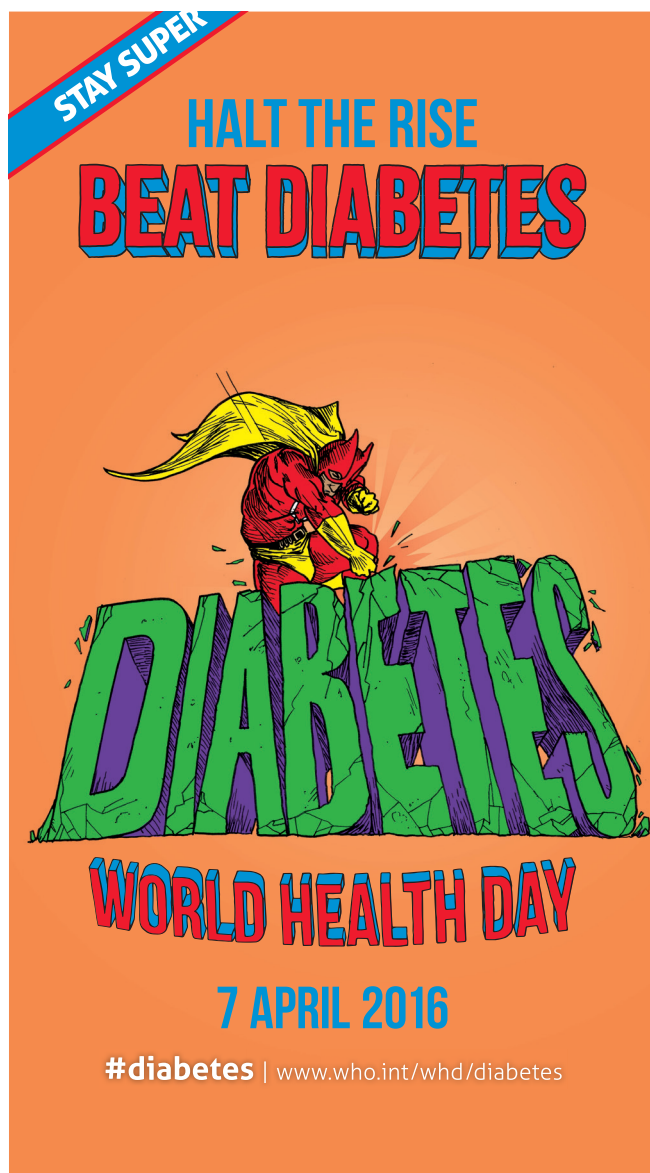
odgodi razvoja dijabetesa tipa 2. Rizik od dijabetesa može se smanjiti održavanjem normalne tjelesne težine, redovitom fizičkom aktivnošću i zdravom prehranom.

3. Dijabetes je izlječiv. Dijabetes se može kontrolirati kako bi se spriječio nastanak komplikacija. U tome su važne komponente povećanje dostupnosti dijagnostičiranja, samopraćenje i ekonomično liječenje.

4. Napori u prevenciji i liječenju dijabetesa važni su za postizanje globalnoga cilja Održivog razvoja, usmjerenog ka smanjenju preuranjene smrtnosti od nezaraznih bolesti (NCDs) za 1/3 do 2030. godine. Pri tome mnogi sektori društva trebaju odigrati svoju ulogu, uključujući vlade država, poslodavce, nastavnike, proizvođače, civilno društvo, privatni sektor, medije i pojedince.

Glavni će ciljevi kampanje za 2016. biti:

1. podići svijest o porastu dijabetesa u svijetu, njegovim posljedicama i teškoćama s kojima se oboljeli susreću, posebno u zemljama s niskim i srednjim prihodima;
2. pokrenuti niz specifičnih, učinkovitih i ekonomičnih mjera za suočavanje s dijabetesom; to podrazumijeva poduzimanje koraka u prevenciji i dijagnostičiranju dijabetesa, liječenju i njezi oboljelih;
3. pokrenuti prvi globalni časopis namijenjen dijabetesu, koji će stav-



Ijati naglasak na teškoće i posljedice uzrokovane dijabetesom i zalagati se za jače zdravstvene sustave kako bi se osigurao bolji nadzor i prevencija.

Ključni faktori

- Godine 2014. oko 9% svjetskog stanovništva u dobi iznad 18 godina imalo je dijabetes.
- Godine 2012. otprilike 1,5 milijuna smrtnih slučajeva bilo je izravno povezano s dijabetesom.
- U zemljama u razvoju više od 80% smrtnih slučajeva povezano je s dijabetesom.
- SZO predviđa da će dijabetes biti na 7. po redu mjestu među vodećim uzrocima smrti u 2030. godini.

(ozljeda živaca) u stopalima povećava mogućnost razvoja čireva, infekcije i eventualne potrebe amputacije uda.

- Dijabetička retinopatija važan je uzrok sljepoće. Nastaje kao rezultat dugoročnog oštećivanja malih krvnih žila u retini oka. Na svjetskoj razini jedan posto ukupnih sljepoća pripisuje se dijabetesu.
- Dijabetes je među vodećim uzrocima zatajenja bubrega.
- Rizik od smrti populacije s dijabetesom barem je dvostruko veći nego kod njihovih vršnjaka bez dijabetesa.

Prevencija

Jednostavne promjene životnih

- Zdrava prehrana, redovita tjelesna aktivnost, održavanje normalne tjelesne težine i izbjegavanje pušenja imaju preventivni učinak te mogu odgoditi nastanak dijabetesa tipa 2.

Koje su tipične posljedice koje nosi dijabetes?

- Dijabetes s vremenom može oštetiti srce, krvne žile, oči, bubrege i živce.
- Dijabetes povećava rizik od srčanih bolesti i moždanog udara. Multinacionalno istraživanje dokazalo je da 50% oboljelih od dijabetesa umire od kardiovaskularnih bolesti (primarno od srčanih bolesti i moždanog udara).

- Uz smanjen protok krvi, neuropatija

navika pokazale su se učinkovitima u prevenciji ili odgodi pojave dijabetesa tipa 2. Kako bismo spriječili razvoj dijabetesa tipa 2 i njegove komplikacije, trebali bismo:

- postići i održavati zdravu tjelesnu težinu;
- biti fizički aktivni - najmanje 30 minuta obične do umjerene fizičke aktivnosti dnevno;
- zdravo se hraniti - to znači jesti 3 do 5 obroka s voćem i povrćem dnevno te smanjiti unos šećera i zasićenih masti;
- izbjegavati duhan - pušenje povećava rizik od kardiovaskularnih bolesti.

SZO je usmjerena k usvajanju učinkovitih mjera koje se tiču nadzora, prevencije i kontrole dijabetesa i njegovih komplikacija, posebice u zemljama s niskim i srednjim prihodima. Na koncu, SZO:

- pruža znanstvene smjernice za prevenciju dijabetesa,
- razvija norme i standarde za dijagnosticiranje i brigu oko dijabetesa,
- podiže svijest o epidemiji dijabetesa na globalnoj razini; obilježavanjem Svjetskog dana dijabetesa 14. studenoga,
- provodi nadzor nad dijabetesom i njegovim rizičnim faktorima.

Globalna strategija Svjetske zdravstvene organizacije o prehrani, fizičkoj aktivnosti i zdravlju nadopunjuje postupke vezane uz dijabetes, stavljajući naglasak na promociju zdrave prehrane, redovite fizičke aktivnosti te ujedno time smanjujući rastući globalni problem debljine i pretilosti.

**Svjetska zdravstvena
organizacija**

Patronažna zdravstvena zaštita osoba oboljelih od šećerne bolesti

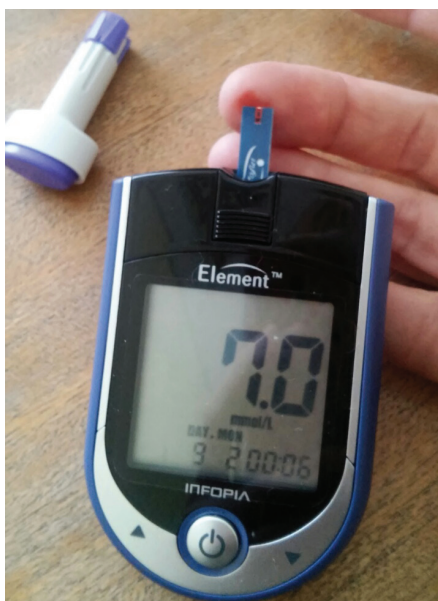
ZNANJEM DO ZDRAVLJA

Šećernu bolest mnogi nazivaju bolešću današnjice zbog velikog broja osoba kod kojih je dijagnosticirana, a to su djeca, mladi, osobe u zreloj dobi te, najviše, u poodmakloj dobi. Liječi se cijeli život, pravilnom prehranom, tjelesnom aktivnošću, tabletama za snižavanje glukoze u krvi ili inzulinom.

Pri Domu zdravlja rade patronažne medicinske sestre. U skrbi koju obavlja patronažna sestra ima trudnice, novorođenčad, dojenčad, malu i predškolsku djecu, školsku djecu, babinjače, starije i nemoćne osobe, osobe s invaliditetom, duševno oboljele i kronične bolesnike. Patronažna zdravstvena skrb odvija se u obitelji i zajednici. Cilj je patronažne zdravstvene zaštite proširenje zdravstvene zaštite izvan zdravstvene ustanove, aktivno pronalaženje onih kojima je potrebna zdravstvena i socijalna zaštita te osposobljavanje i pomoć pojedincima i obiteljima da provedu potrebne mjere zaštite.

Zdravstvena učiteljica

Patronažna sestra ima veliku ulogu u edukaciji i osposobljavanju bolesnika za postupke samokontrole i samoliječenja. Patronažna sestra treba naučiti pacijenta kako živjeti s dijabetesom. Medicinska sestra treba naučiti bolesnika tehniku određivanja šećera u krvi pomoću aparata glukometra. Bolesniku se savjetuje vođenje dnevnika samokontrole, koji će na kontroli pokazati liječniku. Svaki dijabetičar mora usvojiti načine primjene terapije oralnim hipoglikemicima ili inzulinom. Ako bolesnik prima inzulin, mora biti upoznat o vrsti inzulina, načinu pohranjivanja, vremenu i mjestu aplikacije. Inzulin se daje subkutano, može biti kratkog ili produženog djelovanja. Inzulin kratkog djelovanja počinje djelovati



već nakon 30 minuta i maksimalno djelovanje postiže nakon 2-3 sata, a nakon 8 sati njegovo djelovanje prestaje. Daje se 15-20 minuta prije obroka. Inzulin produženog djelovanja počinje djelovati nakon 4 sata i djeluje 24 sata.

Za bolesnike oboljele od šećerne bolesti vrlo je važna higijena tijela i njega kože i sluznice. Medicinska sestra educirat će bolesnika o pravilnoj prehrani, planiranju dnevnog jelovnika i važnosti fizičke aktivnosti. Medicinska sestra mora sve postupke obrazložiti, demonstrirati te provjeriti da li ju je pacijent razumio. Oboljelom treba omogućiti svu dostupnu literaturu i brošure kako bi on i njegova obitelj što lakše učili o bolesti.

Šećerna bolest je kronično stanje u kojem stanice gušterače

(pankreas) ne proizvode dovoljno inzulina, ili stanje u kojem tijelo proizvodi inzulin, ali ga ne može učinkovito koristiti. Razlikujemo dva tipa dijabetesa: tip 1 (inzulinski deficitaran) i tip 2 (inzulinski rezistentan).

Simptomi su šećerne bolesti: učestalo mokrenje, pojačana žeđ, pojačan osjećaj gladi, nagli gubitak težine, umor, rane i posjekotine koje teško i sporo zacjeljuju, ponavljajuće infekcije, zamućen vid.

NORMALNE VRIJEDNOSTI GLUKOZE SU:

prije jela < 6.1 mmol/l

poslije jela < 7,8 mmol/l

KOD POREMEĆENE TOLERANCIJE ŠEĆERA VRIJEDNOSTI GLUKOZE SU:

prije jela > 6,1 < 7 mmol/l

poslije jela > 7,8 < 11 mmol/l

KOD ŠEĆERNE BOLESTI VRIJEDNOSTI GLUKOZE U KRVU SU:

prije jela > 7 mmol/l

poslije jela > 11 mmol/l

Neprijateljski zalagaji

Svrha pravilne prehrane za dijabetes jest da pomogne kontrolirati nivo šećera u krvi. Svodi se na češće i manje obroke, bogate vlaknima i nutrijentima iz prirodne hrane.



Osnova svake dijeta za dijabetes je kontrola ugljikohidrata. Kod dijabetesa treba naučiti koja hrana sadrži ugljikohidrate, a pogotovo ugljikohidrate s visokim glikemijskim indeksom, jer tu hranu treba ograničiti na jako sitne porcije u prehrani.

Primjeri takve hrane su: bijeli kruh, bijela riža, zašećereni sokovi, kolači, krumpir, sušeno voće i jako slatko voće, poput datulja, ananasa, lubenice ili grožđa. Vlakna su bitna za dijabetes zato što usporavaju probavljanje ugljikohidrata i one mogućavaju nagle skokove šećera u krvi. Dijabetičari bi trebali konzumirati voće s niskim glikemijskim indeksom. Primjeri takvog voća su: zelene jabuke, višnje, nezrele banane, grejpfrut, naranče, kruške, šljive.

Ako imate dijabetes, trebali biste jesti:

- integralni (crni) kruh umjesto bijelog kruha,
- integralnu rižu umjesto bijele riže,
- kokice, orašaste plodove i sjemenke umjesto grickalica i slatkiša,
- nemasno mlijeko i jogurt umjesto punomasnog,
- nezašećerene sokove umjesto zašećerenih.

Postoji još nekoliko dijetetskih promjena koje biste trebali napraviti pored brojenja ugljikohidrata:

- Smanjite unos zasićenih masti, jer one negativno djeluju na osjetljivost inzulina. Zasićene masti većinom su životinjske masti, poput maslaca ili loja na mesu, ali mogu biti i biljnoga podrijetla, poput masti iz čokolade.
- Smanjite unos alkohola ili ga uopće nemojte piti.
- Kada jedete proteine (npr. meso) s ugljikohidratima, onda će vam šećer u krvi biti stabilniji.
- Ako se desi da vam šećer padne nisko (hipoglikemija), pojedite nešto malo i slatko.
- Ako ste pretili i imate dijabetes, gubitak težine imat će jako pozitivan učinak.

ISHRANA ZA DIJABETES NE MORA BITI KOMPLICIRANA. ONA SE MOŽE SVESTI NA NEKOLIKO JEDNOSTAVNIH PRAVILA:

- Ograničite unos jednostavnih ugljikohidrata, poput bijelog kruha, tjestenine i slatkiša.
- Jedite manje obroke, više puta dnevno.
- Jedite onoliko koliko vam treba jer pretilost može samo pogoršati dijabetes.
- Jedite bez brige neškrobno povrće.
- Smanjite unos zasićenih masnoća i alkohola.

Ništa bez kretanja

Fizička aktivnost koristi svim osobama, kako oboljelima od dijabetesa, tako i zdravima. Čak i osobe s dugotrajnim dijabetesom ili komplikacijama zbog te bolesti imaju koristi od vježbanja.

Kod dijabetičara vježbanje poboljšava kardiovaskularno stanje pacijenta i pomaže u gubljenju težine, snižava krvni tlak, poboljšava kontrolu šećera u krvi i vodi boljem sveukupnom stanju organizma.

šava kontrolu šećera u krvi i vodi boljem sveukupnom stanju organizma.

Opće su mjere opreza prilikom vježbanja:

- nositi odgovarajuću, zaštitnu obuću,
- kako bi se spriječila dehidracija, koja može poremetiti nivo šećera u krvi, prije, za vrijeme i nakon vježbanja unosite dovoljno tekućine,
- dijabetičari koji koriste inzulin trebaju prije, za vrijeme i nakon vježbanja provjeriti nivo šećera u krvi, da bi utvrdili tipičnu reakciju organizma na fizičku aktivnost,
- razmotriti smanjenje doze inzulina za oko 30 posto tijekom vježbanja,
- uvijek imati pri ruci brzo djelujuće ugljikohidrate (glukozne tablete, bombone ili sok),
- 15 do 30 minuta prije vježbanja pojesti užinu, kao i svakih 30 minuta tijekom vježbanja,
- konzumirati ugljikohidrate koji se sporo apsorbiraju (sušeno voće, komade voća) neposredno nakon vježbanja; to će spriječiti pad šećera u krvi nakon vježbanja.

Tip fizičke aktivnosti - blage aerobne vježbe koje pojačavaju puls tijekom određenog vremenskog perioda, često su najbolji izbor vježbi za dijabetičare. Primjeri su aerobnih vježbi šetnja, biciklizam, plivanje ili veslanje.

Intenzitet - vježbanje ne mora biti intenzivno da bi imalo pozitivan učinak. Osobe koje žele povećati intenzitet vježbanja, trebaju to učiniti postepeno, a odustati od toga ako primijete zabrinjavajuće simptome (bol u grudima ili mučninu).

Trajanje - razumno vježbanje sastoji se od 10 minuta istezanja i zagrijavanja i 20 minuta blagog ae-



robnog vježbanja. Trajanje vježbanja treba povećavati postepeno.

Vrijeme vježbanja - osobe koje uzimaju inzulin trebaju pokušati vježbati u isto vrijeme svakog dana. To može pomoći u održavanju predviđenih nivoa šećera u krvi.

Učestalost - da bi pacijenti oboljeli od dijabetesa imali koristi od vježbanja, trebaju vježbati 30 minuta dnevno, gotovo svakog dana.

Dijeta i fizička aktivnost sastavni su i nezamjenjivi dio liječenja šećerne bolesti, bez obzira na to da li se koriste lijekovi (tablete i/ili inzulin) ili ne.

Ne zanemarite stopala!

Kod osoba s dijabetesom, koje već imaju oštećenje živaca, postoji povećan rizik za pojavu problema sa stopalima. Svom liječniku ili patronažnoj sestri trebate se obratiti ako primijetite suhu kožu na stopalima, zadebljanje ili žuljeve s gubitkom boje kože, crvenilo ili otekline na stopalima ili gležnjevima, promjene u veličini, obliku ili boji stopala ili noge, bolove u nogama tijekom odmora ili za vrijeme hodanja, otvorene ranice, rane koje ne zacjeljuju, urasle nokte.

Probleme na stopalima uzrokuju:

- oštećenja živaca (dugotrajno povišene vrijednosti glukoze u krvi uzrokovat će oštećenje živca;

osjetilna neuropatija dovodi do gubitka osjeta dodira u stopalima i gležnjevima,

- slaba cirkulacija (rane otežano ili nikako ne zacjeljuju),
- infekcije,
- deformacija stopala (zadebljanja, žuljevi, mjehuri ili ranice) - takva oštećenja mogu dovesti do infekcije, čime se pritisak prebacuje na druge dijelove stopala.

Problemi na stopalima mogu se spriječiti preventivnim mjerama: provjeravanjem osjeta dodira u stopalima i savjetovanjem s liječnikom i patronažnom sestrom o redovitim kontrolama stopala, njezi stopala i vježbama za stopala.

Postupak njege stopala kod loše cirkulacije:

- svakodnevno pregledavati svoja stopala, prati ih u mlakoj vodi, provjeriti da nema crvenila ili ranica na stopalima i oko noktiju,
- ne koristiti četkice, rukavice za masažu niti bilo koja druga pomagala koja bi mogla nadražiti kožu i oštetiti tkivo,
- dobro osušiti stopala, jer su vlažna stopala podložna infekcijama,
- namazati stopala kremom,
- kod zadebljanja ili žuljeva na stopalima ići pedikeru koji mora

biti upoznat s bolešću,

- nokte kratiti ravno, turpijom,
- nositi odgovarajuću obuću,
- nikad ne hodati bos.

Kronične komplikacije mogu zahvatiti:

- oči – dijabetička retinopatija,
- bubrege – dijabetička nefropatija,
- stopala – dijabetička neuropatija,
- srce i krve žile – visok krvni tlak, ateroskleroza, srčani udar,
- mozak – moždani udar.

Bolesnici oboljeli od dijabetesa moraju redovito ići na kontrole, svaka tri mjeseca, pri čemu se provjeravaju rezultati upisani u dnevnik samokontrole, mjere tjelesna težina i krvni tlak te određuje HbA_{1c}. Jedanput godišnje potrebno je napraviti pregled očiju, pregled bubrega i neurološki pregled (znak neuropatije), pregled cirkulacije (dopler) i EKG.

U Domu zdravlja Primorsko-goranske županije patronažne sestre, svakog radnog dana, u svojim ordinacijama, od 7.30 do 9.00 sati, mjere krvni tlak i šećer u krvi te organiziraju po mjesnim odborima predavanja i mjerenja krvnoga tlaka i šećera u krvi.

Dobrom regulacijom šećerne bolesti moguće je spriječiti, odgoditi ili zaustaviti napredovanje kroničnih komplikacija. To ćete postići ako u velikom dijelu postanete „sam svoj liječnik“ te ako pravilna prehrana, tjelesna aktivnost, samokontrola i terapija šećerne bolesti, o kojima će vas podučiti vaš medicinski tim, postanu dio vaše svakodnevice.

Bojana Burić, bacc.med.techn.

Program cijepljenja u Republici Hrvatskoj

KALENDAR „BOCKANJA“

Principi izrade Programa masovnog cijepljenja u Hrvatskoj temelje se na epidemiološkoj metodologiji izrade javnozdravstvenog programa koji, osim individualne zaštite pojedinaca koji se cijepe, ima za cilj i zaštitu necijepljene populacije te stvaranje kolektivnog imuniteta, koji će utjecati na trajnu promjenu epidemiološke situacije. U Programu masovnog cijepljenja ne nalaze se sva dostupna cjepiva, već cjepiva protiv onih bolesti koje predstavljaju posebno velik javnozdravstveni interes.

Osim vlastitog epidemiološkog informacijskog sustava, koji omogućuje kontinuiranu procjenu sigurnosti i djelotvornosti cjepiva u masovnom programu, Služba za epidemiologiju Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo (HZJZ), u suradnji s drugim zdravstvenim ustanovama, provodi i posebna istraživanja (seroprevalencija, kohortna istraživanja nuspojava, analiza klastera nuspojava i dr.). Za potrebe promjene Programa cijepljenja analiziraju se i podaci međunarodnih sustava o praćenju zaraznih bolesti i drugih programa masovnog cijepljenja i praćenja nuspojava cjepiva, kao i iskustva u svijetu, objavljena u medicinskoj literaturi, uključivo metaanalize objavljenih istraživanja. Radi sveobuhvatnog pregleda nad kvalitetom cjepiva, kontinuirana je suradnja s Agencijom za lijekove i medicinske proizvode, sa Svjetskom zdravstvenom organizacijom, epidemiološkim službama drugih zemalja i Europskim centrom za sprečavanje i suzbijanje bolesti u Stockholmu (ECDC).

Naravno, osim stručnih medicinskih kriterija za uvođenje ili protiv uvođenja određenog cjepiva u Program, bitan utjecaj imaju nemedicinski kriteriji, koje se ne može zanemariti pri predlaganju Programa. To su prvenstveno prihvatljivost Programa provediteljima i njihova suradljivost (compliance), negativno raspoloženje liječnika ili roditelja prema nekim cjepivima, agresivna propaganda, pritisak inte-

resnih skupina (lobija), anegdotalni događaji koji rezultiraju velikim pritiskom na Program, a u novije vrijeme cijena cjepiva i dostupnost/mogućnost nabave cjepiva.

Poštivati struku!

Promjene Programa cijepljenja zahtijevaju vrlo opsežne pripreme i istraživanja, koja će garantirati daljnju sigurnost cijepljenih, kao i čitave populacije. To, nažalost, nije uvijek moguće u potpunosti primijeniti jer se stručnjaci zaduženi za prijedlog Programa ponekad dovode u situaciju gotovog čina.

Tako je npr. u Program masovnog cijepljenja za 2007. godinu uvedeno cijepljenje novorođenčadi protiv hepatitisa B, suprotno stručnom prijedlogu koji je bio da cijepljenje protiv hepatitisa B ostane u šestom razredu osnovne škole.

Posljedično, tri cijepljenja koja se daju injekcijom u predškolskoj dobi (DTP, Hib, hepatitis B) prenatrpala su Program cijepljenja i bilo je nužno prijeći na kombinirano cjepivo, kako bi se smanjili posjeti, smanjio broj uboda djeteta pri posjetu i olakšao rad cjepiteljima. Dodatno, već duže vrijeme planiran je trenutak kada će se u Programu cijepljenja zamijeniti živo cjepivo protiv dječje paralize mrtvim cjepivom, pa je uvođenje petkomponentnog cjepiva u Program 2008. godine iskorišteno i za prelazak na IPV-cjepivo u čitavom kalendaru cijepljenja.

To je bila najveća jednokratna promjena u povijesti Programa obvezatnih cijepljenja - prelazak sa cjelostaničnog na acelularno cjepivo protiv hripavca, uvođenje kombiniranog „5u1“ cjepiva i prelazak sa živog poliocjepiva na inaktivirano.

Ranije su se promjene Programa odvijale jedna po jedna, sukcesivno.

U tablici je prikazana povijest uvođenja antigena u Program obvezatnih cijepljenja:

Cjepivo	Godina uvođenja
BCG	1948. (u početku bila predviđena tri docjepljivanja PPD-negativne djece, koja su postupno ukinuta)
Difterija	1948.
Tetanus	1955.
Hripavac	1959.
Dječja paraliza	1961.
Ospice	1968.
Rubeola	1965.
Mumps	1966.
Hepatitis B	1999. (uvedeno u 6. r. OŠ, a 2007. uvedeno u dojenačku dob)
H.influenzae tipa B	2002.



Nakon uvođenja kombiniranog DTaP-IPV-Hib cjepiva 2008. godine, sljedeća je manja izmjena Programa bila u 2014. godini, kad je drugo DTP docjepljivanje premješteno iz četvrte u šestu godinu života. Dakako, djeca koja su navršavala pet godina tijekom 2014. i 2015. godine nisu trebala biti cijepljena jer su ta djeca drugo DTP docjepljivane, po ranijem Programu, primila u četvrtoj godini života. Do te je promjene došlo s obzirom na činjenicu da prvo DTP docjepljivanje, koje se primjenjuje u drugoj godini života, pruža zaštitu kod većine cijepljenih oko 4-6 godina te nije potrebno docjepljivanje već nakon dvije godine, kako se ranije provodilo. Ukidanje druge DTP revakcinacije, što je također bila jedna od mogućnosti, ne bi bila dobra odluka, jer je već u vrijeme premještanja druge revakcinacije bilo sve više dokaza da acelularna cjepiva ne pružaju tako solidnu zaštitu kao cjelostanična i da je trajanje zaštite kraće nego kod primjene cjelostaničnih cjepiva. Zbog toga je odlučeno zadržati drugu revakcinaciju, ali ju pomaknuti u kasniju dob, da se omogućiti bolja zaštita djece tijekom prvih razreda osnovne škole, što se pokazalo dobrom odlukom, jer je

zapažanje o kraćem trajanju zaštite koju pruža acelularno cjepivo temelj za preporučivanje docjepe pred ulazak u školu, prema WHO Position Paper on Pertussis Vaccines, objavljenom u kolovozu 2015. godine.

Zbog pomicanja drugog DTP docjepljivanja u šestu godinu, bilo je planirano za 2017. godinu, kad u prvi razred krene generacija djece koja su se docijepila u šestoj godini života, Td docjepljivanje iz prvog razreda osnovne škole ukinuti ili premjestiti u kasniju dob. Međutim, određene okolnosti dovele su do ranije i radikalnije izmjene docjepljivanja protiv difterije i tetanusa u školskoj dobi.

Novo cjepivo

U 2015. godini Td cjepivo Imunološkog zavoda, koje se koristilo od 1955. godine, više nije bilo dostupno te je za potrebe Programa nabavljeno cjepivo stranog proizvođača. To je cjepivo po sastavu vrlo slično cjepivu koje smo do tada koristili, s jednakom količinom antigena i, za razliku od domaćeg cjepiva, ne sadrži tiomersal. Bitna razlika u odnosu na domaće cjepivo jest

u Sažetku opisa svojstava lijeka i Uputi. U novom Td cjepivu nalazi se upozorenje da se ne preporučuje docjepljivanje protiv tetanusa u razmacima kraćim od pet godina jer docjepljivanje s kraćim razmacima povećava rizik od nuspojava.

To nije nikakva novost jer je poznato da docjepljivanja u kratkim razmacima mogu izazvati opsežne lokalne reakcije, posredovane reakcijom preosjetljivosti tipa III, tj. Arthusove reakcije, koje su ovisne o razini cirkulirajućih protutijela u vrijeme primjene cjepiva. Inače, šezdeset godina se Td cjepivo primjenjivalo u prvom razredu osnovne škole i završnom razredu srednje škole, s razmacima kraćim od pet godina od prethodnog cijepljenja, i nikakvi sigurnosni problemi nisu uočeni. Reaktogenost cjepiva bila je uobičajena, i po vrsti nuspojava, i po učestalosti.

Međutim, kada je u Sažetku opisa svojstava lijeka i Uputi izričito navedeno da se ne preporučuje davati u razmacima kraćim od pet godina, zadržavanje kraćih razmaka u Programu je teško opravdati bez vrlo čvrstih argumenata u korist kraćih razmaka.

Unazad 60 godina, Td docjepljivanja bila su u Programu predviđena u prvom razredu osnovne škole i završnom razredu srednje škole, prvenstveno zbog organizacijskih razloga, tj. da se pri upisu u školu postignu visoki obuhvati i time osigura zaštita djece od difterije i tetanusa, čak ako su ranije i propustila koju dozu cjepiva, a u završnom razredu srednje škole zato da se osigura produljenje zaštite u odraslu dob, uzimajući u obzir da je to zadnja prilika za postizanje visokih cjepnih obuhvata. Ti argumenti u prilog kraćim razmacima ne opravdavaju primjenu cjepiva u neskladu s Uputom jer se temeljitim provjerama cjepnih obuhvata djece može postići nadoknada propuštenih cijepljenja kod djece koja su propustila cijepljenja prema

Programu, a bez cijepljenja cijele generacije djece.

Dodatni argument u prilog izbje-gavanju docjepljivanja u razmacima kraćim od pet godina jest činjenica da čak kod ozlijeđene osobe, ako je dokumentirano da je osoba tijekom života primila tri ili više doza cjepiva protiv tetanusa i od posljednje doze nije prošlo više od pet godina, nije potrebno postek-spozicijsko cijepljenje. Onda doista nije potrebno niti preekspozicijski docjepljivati u razmacima kraćim od pet godina.

Dakle, novo cjepivo, s preporu-kom u Uputi da se cjepivo ne pri-mjenjuje ako nije prošlo pet godina od posljednje doze cjepiva protiv tetanusa, ubrzalo je promjenu sheme cijepljenja u školskoj dobi, koja je trebala nastupiti 2017. godine, s dolaskom u osnovnu školu djece koja su docijepljena u šestoj godini života.

Nakon opsežnih rasprava o načinu izmjene Programa, iskristaliziralo se da je sa stručne strane posve prihvatljivo, a uvelike će olakšati rad školske medicine, da se jednostavno ukine Td docjeplji-vanje u prvom razredu osnovne škole i završnom razredu srednje škole. Pri tome je naglašena važnost provjere cjepnih statusa djece pri upisu u osnovnu školu i u završnim razredima srednje škole, sa svrhom identificiranja djece koja su propu-stila cijepljenja prema Programu i nadoknade propuštenih cijepljenja.

Problematična dostupnost

Neke promjene Programa ci-jepljenja, nažalost, posljedica su nemogućnosti izbora cjepiva. Napri-mjer, 2008. godine, kad je uvedeno kombinirano „5u1“ cijepljenje, ta-dašnja Služba za epidemiologiju zaraznih bolesti imala je mogućnost utjecati na odabir cjepiva i osigurati da se u Program uvede cjepivo koje je po svim karakteristikama (djelo-tvornosti u sprečavanju hripavca,

izostanku interferencije koja rezul-tira smanjenjem imunogenosti Hib komponente, jednostavnosti pri-mjene) bilo najbolje od tada dostu-pnih „5u1“ kombinacija. Međutim, već u sljedećoj trogodišnjoj nabavi cjepiva, za razdoblje od 2011. do 2013. godine, HZZO, koji je u to vrijeme nabavljao cjepivo, nije uvažio stručne argumente Službe, već je odabrao drugo cjepivo, na temlju niže cijene.



Nadalje, tijekom 2014. godine javile su se poteškoće u opskrbi kombiniranim cjepivima koja sadrže acelularnu pertusis komponentu. Tada su oba proizvođača (GSK i SP) obavijestila Hrvatski zavod za javno zdravstvo, koji je preuzeo nabavu cjepiva od 2014. godine, da će zbog problema s op-skrbom tržišta biti vrlo upitna mo-gućnost daljnje opskrbe Hrvatske kombiniranim „5u1“ cjepivima i da će lakše biti osigurati „6u1“ cjepivo.

Uzevši u obzir te informacije, a znajući da je problem opskrbe glo-balan i da su neke zemlje zbog toga čak u toj mjeri mijenjale svoje pro-grame cijepljenja da su se vraćale na cjelostanično pertusis cjepivo (npr. Srbija), a da su se u nekim zemljama zbog nedostatka cjepiva opasno snizili cjepni obuhvati (npr. Bugarska i Ukrajina), u Program cijepljenja za 2015. godinu uvedeno je „6u1“ cjepivo. Ta je promjena

vukla za sobom još jednu izmjenu u Programu: budući da će djeca u prvoj godini primiti putem „6u1“ cjepiva tri doze hepatitis B cjepiva, a u drugoj godini četvrtu dozu he-patitis B cjepiva, doista nije imalo smisla zadržati univerzalno cijeplje-nje novorođenčadi protiv hepatitisa B. Dakle, uvođenje cjepiva „6u1“ dovelo je do ukidanja hepatitis B cijepljenja u novorođenačkoj dobi, uz zadržavanje novorođenačke doze samo za novorođenčad HbsAg po-zitivnih majki.

Nažalost, tom promjenom Progra-ma, uvjetovanom (ne)dostupnošću cjepiva, nismo izbjegli probleme s nabavom kombiniranih cjepiva s pertusis komponentom. Naime, na natječaj za „6u1“ cjepivo za 2015. godinu nije se javio niti jedan od dva proizvođača koji su u 2014. godini rekli da će biti lakše osigurati „6u1“ nego „5u1“ cjepivo. Srećom, imali smo znatne zalihe „5u1“ cjepiva iz prethodne godine pa smo, uz fragmentarne interventne uvoze različitih „5u1“ i „6u1“ cjepiva oba proizvođača, uspjeli osigurati cjepivo za kontinuirano cijepljenje dojenčadi i jednogodišnjaka.

Prikazane promjene i razlozi za promjene Programa jasno ilustriraju da Program cijepljenja nije isklju-čivo proizvod najboljih stručnih preporuka, već uključuje i neme-dicinske čimbenike, poput pritiska javnosti i struke, cijene cjepiva i dostupnosti cjepiva.

Drugim riječima, za Program ci-jepljenja može se reći da je nabolji kompromis između stručnih i znan-stvenih argumenata s jedne strane i svih drugih utjecaja s druge strane. Takav kompromis, tj. utjecaj neme-dicinskih čimbenika na Program, nije nikakva novost. Oduvijek je Program bio u manjoj ili većoj mjeri podložan utjecajima koji nisu uvijek u skladu sa strogim stručnim pre-porukama. Međutim važno je da se uvijek uspjelo othrvati pokušajima intervencija u Program koje bi bile štetne za zdravlje stanovništva te da

se, usprkos svemu, zadržala i više nego minimalno potrebna razina kvalitete Programa u smislu sigurnosti cjepiva koja se primjenjuju i individualne i kolektivne zaštite.

Rezultat je provedbe tog Programa, koji je vrlo dinamičan i promjenjiv, taj da su u Hrvatskoj eliminirane dječja paraliza, difterija, diseminirani oblici tuberkuloze kod djece i novorođenački tetanus, praktički su eliminirane ospice, rubeola i invazivna Hib bolest kod djece, mumps, hripavac i tetanus reducirani su za >99% u odnosu na vrijeme prije uvođenja cjepiva, a na dobrom smo putu da u istoj mjeri suzbijemo i hepatitis B.

Kalendar kontinuiranog cijepljenja u Hrvatskoj u 2016. godini

Novorođenčad: BCG vakcinacija

a) Ako su rođena u rodilištima, cijepit će se BCG cjepivom odmah u rodilištu.

b) Ako nisu rođena u rodilištu, cijepit će se BCG cjepivom do navršena dva mjeseca života.

c) Sva djeca koja nisu cijepljena u rodilištu, odnosno do dva mjeseca života, moraju se cijepiti BCG cjepivom do navršene prve godine života.

Novorođenčad HBsAg-pozitivnih majki (sve trudnice se obvezatno testiraju): hepatitis B imunizacija uz primjenu imunoglobulina, u rodilištu odmah po rođenju, prema postekspozicijskoj shemi.

S navršena dva mjeseca života: kombinirano cjepivo DTaP-IPV-Hib-hepB.

Nakon 2 mjeseca (8 tjedana): kombinirano cjepivo DTaP-IPV-Hib-hepB.

Nakon 2 mjeseca (8 tjedana): kombinirano cjepivo DTaP-IPV-Hib-hepB.

2. godina života:

- po navršenih 12 mjeseci života: ospice-zaušnjaci-rubeola (MO-PA-RU).

- kombinirano cjepivo DTaP-IPV-Hib ili kombinirano cjepivo DTaP-IPV-Hib-hepB (6-12 mjeseci nakon treće doze DTaP-IPV-Hib-hepB).

6. godina života: DI-TE-PER acelularno (DTaP) ili dTap.

I. razred osnovne škole:

Ospice-zaušnjaci-rubeola (MO-PA-RU) (ili prilikom upisa) + polio (IPV)

VI. razred osnovne škole: Hepatitis B: 2 puta s razmakom od mjesec dana i treći put pet mjeseci nakon druge doze.

VIII razred osnovne škole: DI-TE pro adultis (Td) ili dTap + POLIO (IPV).

Završni razred srednjih škola: Provjera cjepnog statusa i nadoknada propuštenih cijepljenja prema potrebi.

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

Nakon navršenih 60 godina života: ANA-TE.

**Prim.dr.sc. Bernard Kaić,
dr.med. Spec.epidemiologije
Vesna Višekruna Vučina,dr.med.**



PRETPLATA

NARODNI ZDRAVSTVENI LIST

Ako se želite pretplatiti na Narodni zdravstveni list, dovoljno je da nazovete tel. broj 051/214 359, 358 792 ili pošaljete dopisnicu sa svojim podacima (ime, prezime, adresa) u NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO PRIMORSKO-GORANSKE ŽUPANIJE

Odjel socijalne medicine, 51 000 Rijeka, Krešimirova 52a

Cijepiti ili ne cijepiti?

DILEMA KOJE NE BI TREBALO BITI

Cijepljenje ili imunizacija postupak je kojim se postiže otpornost prema bolestima uzrokovanim infektivnim (zaraznim) uzročnicima. Cijepljenjem izazivamo blag, oslabljen oblik bolesti, prema kojoj tijelo stvori protutijela i postane imuno na nju.

Zarazne bolesti stanja su koja nastaju zbog invazije tijela domaćina nekim mikroorganizmom (bakterija, virus, gljive ili paraziti). Imunost ili otpornost sposobnost je organizma da se obrani od štetnog djelovanja mikroorganizma. Cjepivo ili vakcina je proizvod koji potiče stvaranje specifične imunosti za pojedinu bolest (stvaraju se protutijela koja su specifična samo za određenog uzročnika, ili neki njegov dio, kao ključ i brava). U slučaju da osoba bude izložena bolesti, neće oboljeti ili će bolest biti blažeg oblika.

Spašavanje života

Cijepljenje je postupak koji je postigao najveći uspjeh u medicini jer je spasilo više ljudskih života nego bilo koja druga medicinska intervencija. Njime su mnoge vrlo teške i potencijalno smrtonosne bolesti u populaciji eliminirane ili svedene na minimum.

U Republici Hrvatskoj obvezatno je cijepljenje protiv: difterije, tetanusa, hripavca, dječje paralize, ospica, zaušnjaka, rubeole, tuberkuloze, hepatitisa B, bolesti koje izaziva *Haemophilus influenzae* tipa B te neobvezatno protiv gripe, pneumokoka, HPV virusa itd.

I nakon svih pozitivnih efekata cijepljenja po ljudsko zdravlje, koji su ujedno znanstveno i medicinski dokazani, i dalje kod pojedinaca i grupa postoje dvojbe oko efikasnosti i uopće potrebe cijepljenja. Razlozi takvog stava različiti su: strah od nuspojava i neželjenih

Bolest	Moguće komplikacije bolesti
Ospice	Encefalitis, upala srednjeg uha, upala pluća, sljepoća, smrt
Zaušnjaci	Meningitis, gluhoća, orhitis, neplodnost muškaraca
Rubeola	Kongenitalna embriopatija (pobačaj ili teške trajne posljedice po plod), artritis
Difterija	Teškoće u disanju, paraliza, zastoj srca, smrt
Tetanus	Tetanus uzrokuje smrt kod jedne od deset oboljelih osoba
Hripavac	Upala pluća, encefalitis, smrt
Dječja paraliza	Doživotna paraliza udova, paraliza mišića koji omogućuju disanje - smrt
Bolesti uzrokovane hemo-filusom influence tipa B	Meningitis s trajnim posljedicama, gluhoća, smrt
Hepatitis B	Hepatocelularni karcinom (rak jetre) i ciroza jetre
Tuberkuloza	Diseminirana tuberkuloza (meningitis, osteomijelitis, milijarna tuberkuloza), razna teška oštećenja pluća, nedovoljna funkcija pluća, u neliječenih osoba smrtnost je oko 50%, u RH je postotak slučajeva rezistentnih na antituberkulotike oko 3%

učinaka, različite teorije zavjere (čipovi, trovanje, kontrola populacije i sl.). Međutim, glavni razlozi protivljenja cijepljenju leže u neznanju pojedinaca ili grupa, njihovoj nedovoljnoj informiranosti ili usvojenoj krivoj informaciji.

Omjer u korist cijepljenja

Sretni smo što živimo u vremenu u kojem se rijetko umire od zaraznih bolesti, što prije pola stoljeća nije bio slučaj, kada su u Europi djeca umirala od npr. dječje paralize i difterije. Za eru „bez zaraznih bolesti“ najveće zasluge ima specifična imunost pojedinca i grupe, a koja je postignuta upravo cijepljenjem. To najbolje potvrđuju podaci





koji pokazuju da je pojavnost raznih bolesti počela opadati nakon uvođenja cijepljenja na određenom području.

Neke su bolesti cijepljenjem u potpunosti nestale, kao što su velike boginje, a vrlo brzo tu će se uvrstiti i dječja paraliza. Ni ti podaci protivnicima cijepljenja nisu dovoljni pa i dalje sumnjaju i daju tzv. protuargumente cijepljenju.

Protuargumenti, koji se mogu često čuti kada se navode razlozi zašto nekoga ne cijepiti, jesu da je pojavnost bolesti počela opadati poboljšanjem uvjeta života, higijenskim navikama, što je definitivno vrlo bitan čimbenik za zdravlje društva. Međutim, nepobitna je

činjenica i to da pojedine bolesti, bez obzira na razvijenost društva, i dalje perzistiraju jer njihov prijenos ne možemo spriječiti npr. pranjem ruku ili boljom prehranom, kao npr. vodene kozice, niti ih možemo liječiti suvremenim antibioticima, kao npr. virusne bolesti itd. Često se, osim toga, može čuti: zašto cijepiti svoje dijete ako su cjepiva toliko djelotvorna da cijepljena djeca zapravo čuvaju onu necijepljenu? Te tvrdnje djelomično su točne, jer je grupna imunost od nekih bolesti ta koja sprječava pojavu bolesti, ali se ne smije zanemariti činjenica da su neke osobe nereaktori na cjepiva, ali i to da se neke osobe ne smiju cijepiti zbog različitih kontraindikacija, npr. alergije na sastojak cjepiva ili imunodeficijencije (oslabljene

otpornosti organizma zbog različitih razloga – liječenja, prirođenog defekta i dr.). Kod takvih osoba, posebno onih s oslabljenim imunitetom, pojava neke zarazne bolesti, koja se pojavila u populaciji upravo zato što nije postignuta grupna imunost (95% i više cijepljenih unutar ciljane skupine), može biti fatalna. Konačno, činjenice zašto nekoga ne cijepiti leže i u navodima o nuspojavama cjepiva. Točno je da ne postoji niti jedan savršen lijek, koji nema potencijalne nuspojave. Međutim, kada se usporede pojavnost nuspojava i njihova težina s potencijalnim komplikacijama bolesti ako se osoba ne cijepi, tada je omjer izrazito u korist cijepljenja.

Za povećanje svjesnosti o cijepljenju, i o zdravlju uopće, važni su znanje i stalna edukacija javnosti. Za sva pitanja o cijepljenju na raspolaganju su zdravstveni djelatnici, školski liječnici, pedijatri, obiteljski liječnici i epidemiolozi.

Valja još jednom napomenuti da je u našoj zemlji cijepljenje protiv nekih zaraznih bolesti obvezatno i zakonski određeno kalendarom obvezatnog cijepljenja te je obveza svakog liječnika prijaviti Ministarstvu zdravlja, tj. sanitarnoj inspekciji roditelje koji odbijaju cijepiti svoje dijete.

**Sandro Kresina, dr.med.
Spec. školske medicine**



Procijepljenost

KOLEKTIVNA IMUNOST

Prema definiciji, procijepljenost označava broj osoba koje su primile cjepivo u odnosu na broj osoba koje su trebale primiti cjepivo. Stopa procijepljenosti populacije od posebnog je značenja u sprječavanju širenja epidemija cijepljenjem preventabilnih bolesti.

Zahvaljujući programu obvezatnog cijepljenja (masovnog cijepljenja), neke su zarazne bolesti, koje su u prošlosti bile uzrokom smrtnosti djece, potpuno iskorijenjene. Uzročnici tih bolesti još uvijek mogu doći među nas, ali dok ima dovoljno imunih osoba, neće se proširiti prema nezaštićenim osobama.

Važno je da sve osobe predviđene Provedbenim programom obvezatnog cijepljenja za određenu godinu protiv difterije, tetanusa, hripavca, dječje paralize, ospica, zaušnjaka, rubeole, tuberkuloze, hepatitisa B i bolesti izazvanih Hemofilusom influence tipa b, budu cijepljene, jer je time posredno zaštićena i cijela zajednica od prodora mikroorganizama (uzročnika bolesti) do onih osoba koje se zbog opravdanih razloga ne smiju cijepiti.

Da bi se zaštitila cjelokupna populacija, treba postići razinu procijepljenosti od 90%, a za ospice i 95%, kako bi se postigla dostatna kolektivna imunost.

Štitimo sebe i druge

Svi cjepitelji (pedijatri, liječnici školske medicine, liječnici obiteljske medicine) dužni su voditi evidenciju o izvršenom cijepljenju, i to za svaku osobu koja podliježe



cijepljenju prema Provedbenom programu obvezatnog cijepljenja za određenu godinu protiv difterije, tetanusa, hripavca, dječje paralize, ospica, zaušnjaka, rubeole, tuberkuloze, hepatitisa B i bolesti izazvanih Haemophilus infl. tipa b, te o tome godišnje dostaviti podatke Odsjeku za cijepljenje Epidemiološkog odjela NZZJZ PGŽ, kao i o broju djece određene dobi koja su u njihovoj skrbi, a koja bi se trebala cijepiti određenom dozom cjepiva protiv određene bolesti prema Provedbenom programu obvezatnog cijepljenja za određenu godinu. Epidemiološka služba županijskog zavoda prosljeđuje izvješća Hrvatskom zavodu za javno zdravstvo. Nakon epidemiološke obrade podataka, utvrđuje se procijepljenost protiv određenih bolesti.

U 2014. godini procijepljenost je najčešće bila viša od 90%. Zabilježena je smanjena procijepljenost drugim docjepljivanjem protiv difterije, tetanusa i pertusisa, kojem podliježu djeca s navršених pet godina, 87,2%. Za sada se ne očekuje pojavljivanje i moguće širenje tih bolesti jer je procijepljenost svim ostalim dozama protiv tih bolesti zadovoljavajuća (iznad 90%).

Zabilježena je i smanjena procijepljenost prvom dozom cjepiva protiv ospica, rubeole i zaušnjaka, kojoj podliježu djeca s navršених 12 mjeseci, a iznosi 88,7%. Tako niska procijepljenost mogla bi predstavljati opasnost za pojavnost i širenje ospica, što se u manjoj mjeri i dogodilo 2015. godine.

Procijepljenost protiv tetanusa osoba u dobi iznad 60 godina izuzetno je mala i iznosi svega 29,4%.

Ako se analizira procijepljenost unazad četiri godine, može se uočiti trend pada procijepljenosti protiv gotovo svih bolesti. Nastavi li se taj negativni trend, uzrokovan sve većim brojem roditelja koji odbijaju cijepljenje svoje djece, uskoro će se povećati broj neimunih, koji će se moći zaraziti uzročnicima i proširiti bolesti. Time bi se ugrozili oni koji se ne smiju cijepiti zbog prirode svoje osnovne bolesti, zbog koje bi mogli imati ozbiljne posljedice ako obole od bolesti preventabilnih cijepljenjem.

**Dorotea Gastović Bebić, dr.med.
Spec. epidemiologije**



Prevenција zaraznih bolesti na inozemnim putovanjima

EGZOTIČNE ZARAZE

Od davnina ljudi putuju radi posla, odmora, selidbe ili drugih najrazličitijih ljudskih potreba. Zbog društvene i gospodarske globalizacije te napretka prometno-komunikacijskih tehnologija, putuje se češće, brže i dalje. Iako je putovanje danas sigurnije, i danas putovanje u neke dijelove svijeta podrazumijeva specifično povećane rizike za ljudsko zdravlje. Uz rizik obolijevanja putnika, putovanje nosi i rizik od širenja zaraznih bolesti na područja i populacije gdje se putnici vraćaju i kroz koja prolaze.

Kakve će se preventivne mjere primjenjivati na putu ili prilikom boravka na određenom području, ovisi o cijelom nizu okolnosti. Osim s obzirom na područje na koje se putuje, preventivne mjere planiraju se i s obzirom na vrstu djelatnosti koju će putnik obavljati, dužinu boravka, način putovanja, područja tranzita, smještaja i prehrane, socijalne kontakte, organiziranost i kvalitetu zdravstvene skrbi, klimatološku sezonu, trendove u kretanju pojedinih zaraznih bolesti na tom području, međunarodne i nacionalne zakonske propise,

zahtjeve medicine rada poslodavaca, imigracijskih i diplomatskih predstavništava, organizatora putovanja i osiguravatelja te na ostalo.

Kada se prevencija provodi imunizacijom ili kemoprofilaksom, kod planiranja je potrebno uzeti u obzir i karakteristike cjepiva i osobitosti pojedinog putnika. To znači da je potrebno znati koliko dugo će trajati zaštita nakon cijepljenja, koliko se doza pojedinog cjepiva, i po kakvoj shemi, treba aplicirati, je li, i kada, putnik već prethodno cijepljen ili preboljenjem

imuniziran protiv neke bolesti, postoje li eventualne posebne indikacije ili kontraindikacije za cijepljenje, trudnoća, životna dob, boluje li pojedini putnik od kakve akutne ili kronične bolesti, uzima li i kakvu specifičnu terapiju, jesu li moguće alergije na komponente cjepiva, je li imao nuspojave ili komplikacije nakon prethodnih imunizacija ili kemoprofilaksi te drugo.

Nekada su indicirani i serološki testovi kojima se laboratorijski dokazuje preboljenje ili zaštićenost osobe od pojedine zarazne bolesti.

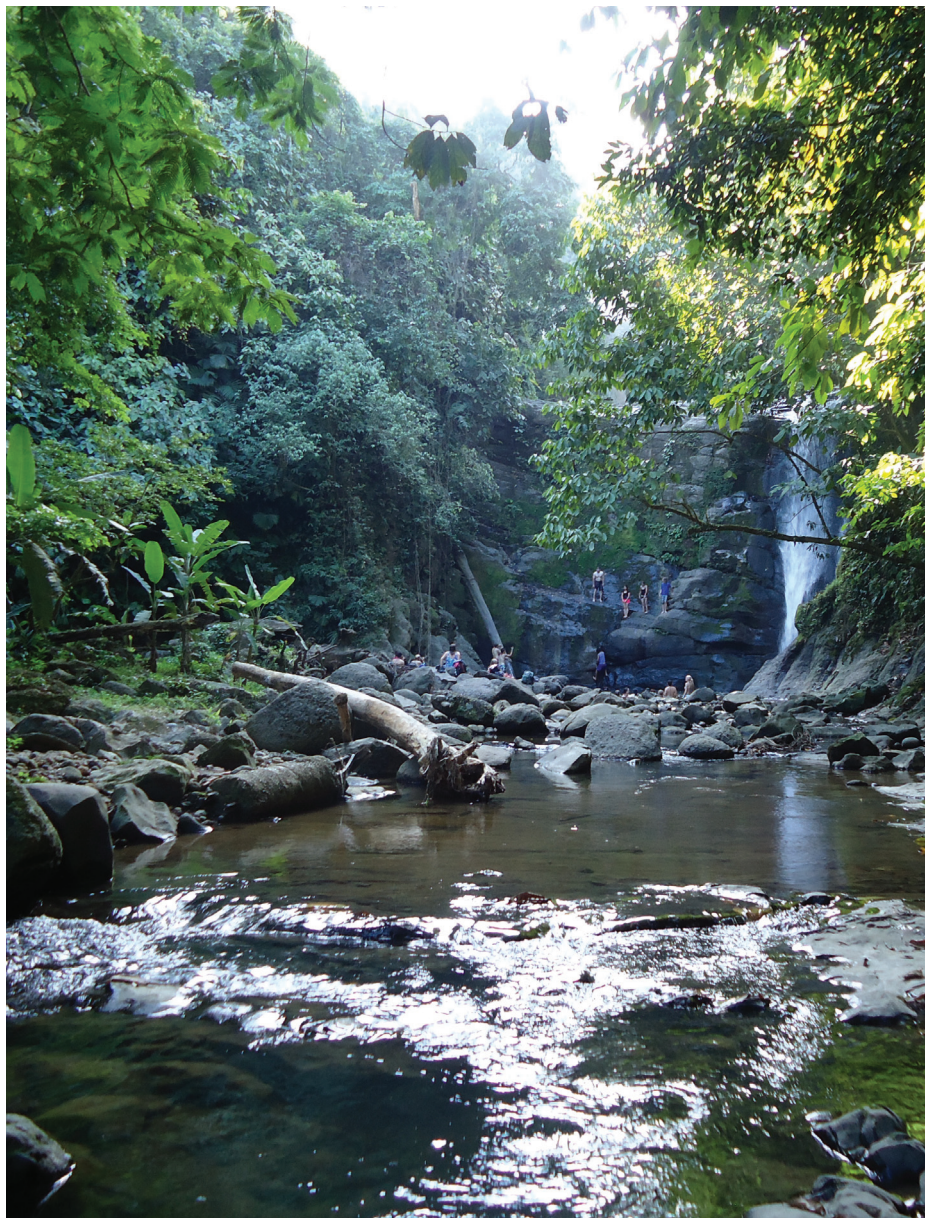
Prilikom planiranja i savjetovanja, liječnici epidemiolozi služe se aktualnom stručnom i znanstvenom literaturom, te web servisima Svjetske zdravstvene organizacije (WHO), Europskog centra za kontrolu bolesti (ECDC), Centra za kontrolu bolesti (CDC) i drugim izvorima.

Pomorci posebno izloženi

U Hrvatskoj se imunizacija, planiranje i priprema preventivnih mjera za putnike provodi u zavodima za javno zdravstvo (dalje: zavodi). Savjetovanje i imunizacija putnika i pomoraca integralni su dio djelatnosti epidemioloških službi zavoda. Štoviše, imunizacije protiv specifičnih bolesti kojima su izložene osobe izvan područja Hrvatske, odnosno prilikom međunarodnih putovanja, provode se jedino u zavodima za javno zdravstvo.

Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije (dalje: Zavod), sa sjedištem u Rijeci i ispostavama Mali Lošinj, Rab, Krk, Delnice, Opatija, Crikvenica, jedan je od županijskih zavoda u Hrvatskoj koji desetljećima sustavno provodi predmetnu djelatnost. Savjetovanje i imunizacija provode se radnim danima, u jednoj smjeni, u ispostavama te od 7,00 do 19,30 sati u sjedištu u Rijeci. Osim u ambulantama Zavoda, cijepljenje se prema potrebi može organizirati i na brodu, što je u prošlosti bio vrlo čest slučaj.

Posebna vrsta putnika, o kojima tradicionalno skrbi Zavod, jesu pomorci. Vezano uz svoju profesiju, vrlo često odlaze u krajeve i zemlje zahvaćene pojedinim zaraznim bolestima. Za takve su pomorce međunarodnim propisima preporučene ili obvezatne preventivne mjere imunizacije ili kemoprofilakse. Uz to, pomorske kompanije često i dodatno traže pojedina cijepljenja na temelju internih pravila i radi zaštite od



mogućih odštetnih zahtjeva. U razdoblju od 2000. do 2014. godine, u Zavodu je provedeno 8.778 imunizacija pomoraca. Tradicija pomorstva kvarnerskog kraja i školovanja pomoraca seže daleko u prošlost. Naši pomorci imaju vrlo visok ugled na svjetskom tržištu rada i znanja, a i danas pomorstvo zauzima iznimno značajno mjesto među zanimanjima stanovnika Primorsko-goranske županije.

Žuta knjižica

Međunarodni putnici kojima usluge pruža Zavod najčešće se cijepi protiv žute groznice, trbušnog tifusa, hepatitisa A i B (samo stalno ili u kombinaciji), tetanusa i difterije, kolere, poliomijelitisa,

meningitisa te morbila, rubeole i parotitisa, a rjeđe i drugih bolesti. Da bi se stekla odgovarajuća zaštita, neka je cjepiva potrebno aplicirati više puta, neka je cijepljenja potrebno ponoviti svakih nekoliko godina, a kod nekih je potrebno imunizaciju dokazati serološkim testovima. Plan cijepljenja usklađuje se s potrebama i mogućnostima putnika. Dokaz o izvršenim imunizacijama za potrebe međunarodnih putovanja evidentira se u službeni obrazac, međunarodnu potvrdu o imunizaciji ili, u žargonu, „žutu knjižicu“.

Sukladno Međunarodnim zdravstvenim propisima (International Health Regulations, skraćeno: IHR), cijepljenje protiv žute groznice obvezatno je za ulazak u neke zemlje

Afrike i Južne Amerike, gdje je bolest endemski prisutna. Obvezu cijepljenja propisuju i neke zemlje u kojima ta bolest nije prisutna, ali žele izbjeći da im se zaraženim ljudima uveze iz endemskih područja. Žuta groznica, teška i smrtonosna virusna bolest koju prenose komarci, primjer je bolesti od koje se u potpunosti moguće zaštititi cijepljenjem, a cjepivo je pri tome vrlo sigurno. Primovakcinacija se provodi jednom dozom cjepiva.

Rasprostranjenost žute groznice, CDC 2016.:

Imunizacija protiv kolere, teške karantenske bolesti, preporučuje se za područja gdje trenutno postoje rizici prema aktualnim epidemiološkim podacima. Češće se epidemije kolere događaju u nekim supsaharskim afričkim područjima, područjima jugoistočne Azije, Meksičkog zaljeva i dijelovima Sjeverne Amerike. Imunizacija se provodi oralnim cjepivom u dvije doze, s razmakom od 1 do 6 tjedana. Zaštita traje oko dvije godine.

Cijepljenje protiv Hepatitisa A, virusne bolesti koja se najčešće prenosi fekalno-oralnim putem, uglavnom se provodi za putnike u zemlje s nižim higijenskim standardom, gdje se ta bolest pojavlju-

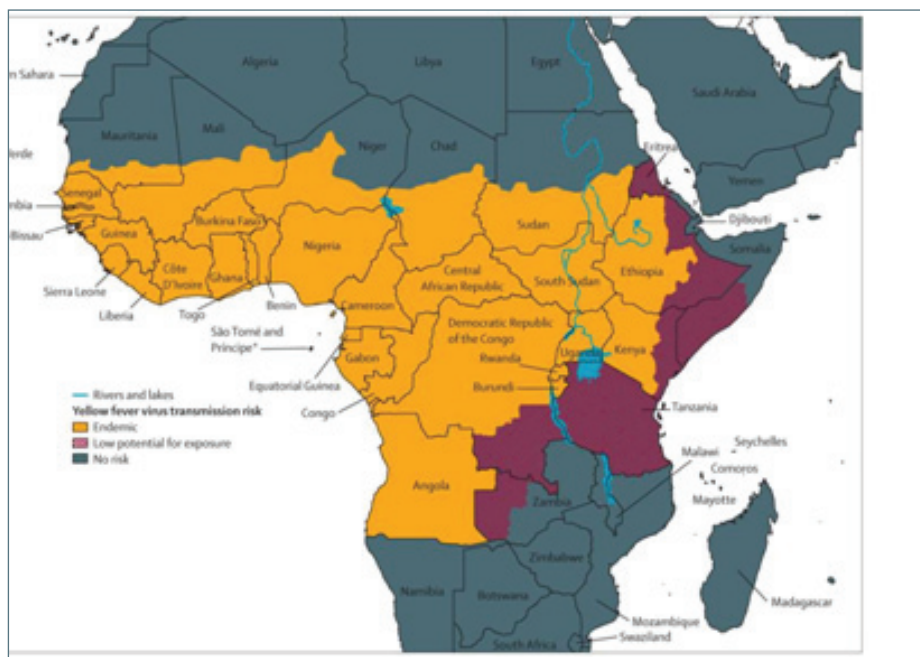
je u epidemijama. Cijepljenje se provodi s dvije doze, u razmaku od 6 mjeseci, a ako je cjepivo protiv hepatitisa A u kombinaciji s cjepivom protiv hepatitisa B, onda s 3 doze, po shemi 0-1-6 mjeseci.

Cijepljenje protiv trbušnoga tifusa pretežno se preporučuje putnicima u zemlje s nižim higijen-

skim standardom, u okolnostima u kojima se ne mogu hraniti isključivo kontroliranom i zdravstveno sigurnom hranom (kao što je, naprimjer, u hotelima). Trbušni tifus relativno je teška bakterijska bolest, a i nakon preboljenja pacijent može ostati kliconoša te po povratku ostati izvor uzročnika bolesti. Cijepljenje se provodi jednom dozom cjepiva, a zaštita traje tri godine.

Informirani na put

Bez obzira na provedenu imunizaciju, putnik treba biti upućen i u ostale primjenjive i potrebne preventivne mjere. Primjer za to je kemo-profilaksa (preventivna primjena lijekova) protiv malarije, uz istovremenu primjenu kemijske (repeleti) i fizičke mjere zaštite protiv uboda komaraca. Slično je i s mjerama u sigurnom postupanju s hranom i vodom. U tom cilju putnicima se, u sklopu savjetovanja, daje i odgovarajući tiskani materijal.



Kakav će biti uspjeh u prevenciji bolesti na putovanjima, uvelike ovisi o suradnji svih uključenih subjekata, putnika, organizatora putovanja te međunarodnih i lokalnih stručnjaka s područja zaštite zdravlja.

Stoga, ako putujete u inozemstvo, informirajte se o eventualnim zdravstvenim rizicima i okolnostima puta, a za savjete i prevenciju bolesti obratite se nadležnoj epidemiološkoj službi zavoda za javno zdravstvo.

Mr. Dobrica Rončević, dr.med.
Spec. epidemiologije
Mario Sušan, dr.med.

Cijepljenje kao zaštita protiv pneumokoknih bolesti

ZA ONE OSLABLJENA IMUNITETA

Cijepljenjem se možemo zaštititi i od tzv. pneumokoknih bolesti. To je grupa bolesti koje uzrokuje bakterija *Streptococcus pneumoniae*. U više od 60% zdrave predškolske djece i u više od 30% zdrave starije djece i odraslih ta se bakterija može otkriti u grlu (nazofarinksu), kada predstavlja asimptomatsko kliconoštvo.



Pod određenim uvjetima, zbog smanjenog imuniteta, bakterija se prenosi putem krvi (bakterijemija) i krvno-moždane barijere i izaziva bolesti poput upale uha (otitis media), upale sinusa (sinusitis) ili upale moždanih ovojnica (meningitis). Poticajni su čimbenici nastanka pneumokokne bolesti: starija životna dob, zbog slabljenja imunološkog sustava i ostalih mehanizama obrane u starijih ljudi; smanjenje fizičke aktivnosti; kronične bolesti koje prate stariju dob, ili neodgovarajuća prehrana. Kronične bolesti koje predstavljaju povećanje rizika za teške oblike pneumokokne bolesti su, npr., šećerna bolest (dijabetes), plućne bolesti (npr. kronični opstruktivni bronhitis - KOPB, emfizem pluća), ciroza jetre i bolesti krvožilnog sustava. Poticajni čimbenici nastanka pneumokokne bolesti su i čimbenici iz čovjekova okruženja: život u zajednici (domovi za starije i nemoćne, gerijatrijski odjeli bolnica, zatvori).

Spriječimo invaziju

Bolesti koje uzrokuje *S. pneumoniae* dijele se na neinvazivne bolesti: sinusitis, otitis media, pneumonia, i na

invazivne bolesti (koje nastaju kao posljedica bakterijemije): meningitis, endokarditis, peritonitis. Bakterijemija, kao komplikacija, nastaje u 15-30% bolesnika s pneumonijom, što izaziva visoku stopu smrtnosti, osobito u starijih ljudi i bolesnika s povećanim rizikom od komplikacija (kod kroničnih bolesti, bolesti oslabljenog imunološkog sustava).

Cijepljenjem protiv pneumokoka postiže se zaštita od invazivnih bolesti. Postoji najmanje 90 različitih serotipova *S. Pneumoniae*, što dovodi do poticanja proizvodnje različitih protutijela za svaki serotip. Samo manji broj serotipova bakterije uzrokuje većinu bolesti.

Cijepljenje u Republici Hrvatskoj, prema Programu imunizacije Ministarstva zdravlja, besplatno je za osobe s medicinskim indikacijama i obavlja se s dvije vrste cjepiva: tzv. konjugiranim cjepivom (za I. kategoriju osiguranika) i tzv. nekonju-

giranim (polisaharidnim) cjepivom (za II. kategoriju osiguranika):

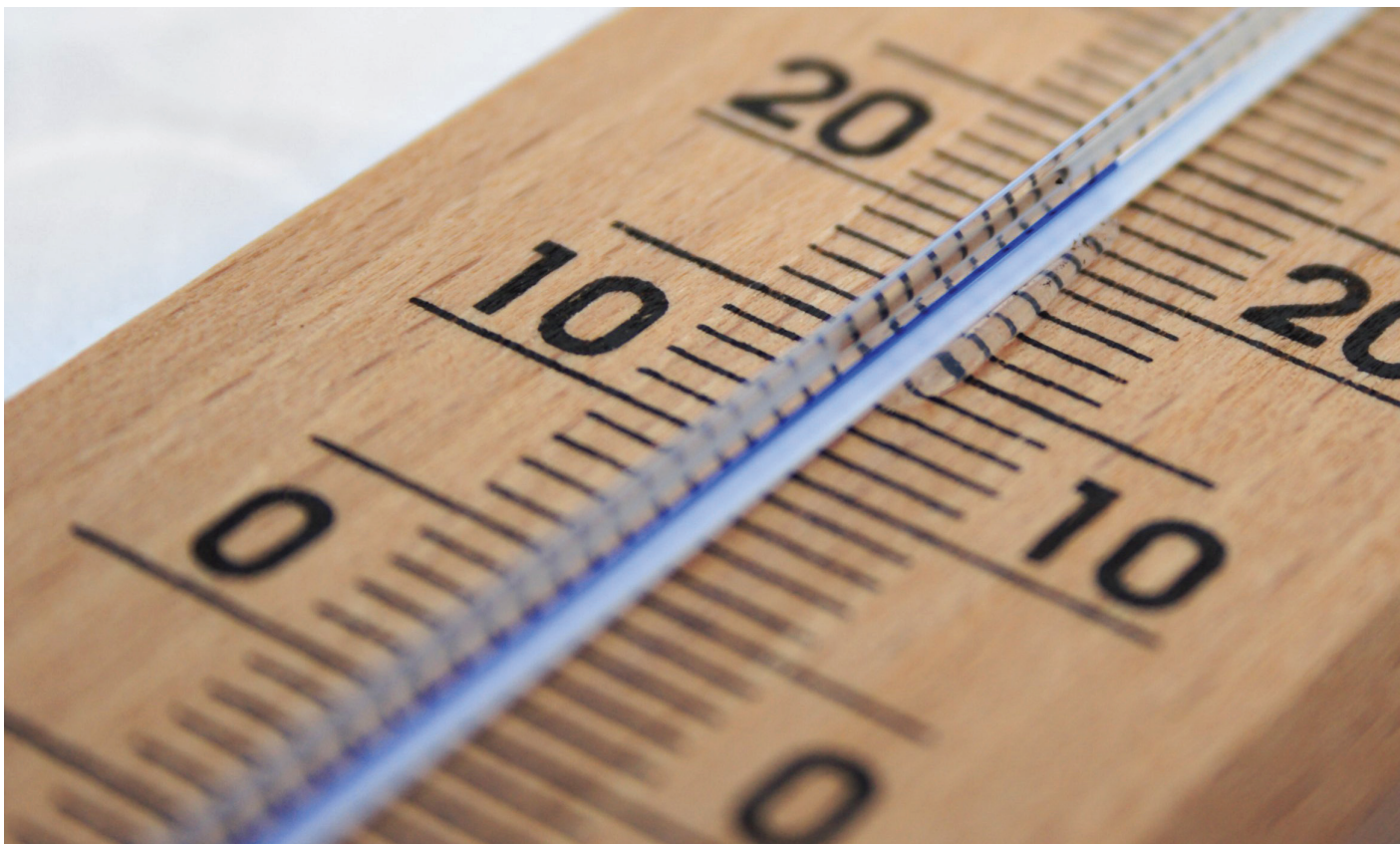
I. kategorija:

A) djeca u dobi od 2 mjeseca do 5 godina: splenektomirani, prirođene srčane greške, kronične metaboličke bolesti, uključujući i dijabetes, imunodeficijencije, zloćudne bolesti, pri kirurškim zahvatima – ugradnja umjetne pužnice i ventrikuloperitonejskog odvoda te teške kronične bolesti pluća, bubrega i jetre;

B) odrasle osobe starije od 50 godina: kronične metaboličke bolesti, imunodeficijencije, zloćudne bolesti te teške kronične bolesti pluća, bubrega i jetre;

C) sve osobe starije od 2 mjeseca koje su splenektomirane ili su podvrgnute transplantaciji koštane srži, radi sprečavanja invazivne pneumokokne bolesti.

II. kategorija - cijepljenje prema



medicinskim indikacijama polisaharidnim (nekonjugiranim) cjepivom za sljedeće kategorije osiguranika:

A) nepokretni štićenici sa smještajem u stacionarnom dijelu umirovljeničkih domova,

B) osobe s funkcionalnom ili anatomskom asplenijom (osobe bez slezene),

C) bolesnici sa srpastom anemijom,

D) bolesnici s oštećenjima koja dovode do istjecanja cerebrospinal-

ne tekućine,

E) osobe s ugrađenom pužnicom,

F) osobe s HIV-infekcijom;

G) osobe s inzulinovisnim dijabetesom koje kao komorbiditet imaju i kroničnu opstruktivnu bolest pluća.

Cijepljenje djece koja nemaju medicinsku indikaciju, a upisuju se u jaslice preporučljivo je, ali HZZO ne snosi trošak.

Cijepiti se može kod odabranog liječnika obiteljske medicine ili pe-

dijatra, koji cjepivo nabavljaju od nadležne epidemiološke službe, i/ili u nadležnoj epidemiološkoj službi i u ustanovama za smještaj djece i starijih osoba, gdje se cijepljenje preporučuje. Osobito je praktično istodobno cijepljenje protiv gripe i pneumokokne bolesti, jednim dolaskom liječniku, uoči epidemije gripe (svako cjepivo u drugo rame).

Mr.sc. Đana Pahor, dr.med.
Spec.epidemiologije
Mario Sušan, dr.med.



Cijepljenje djeteta u kontekstu prava na najvišu moguću razinu zdravlja

PRAVO NA ZDRAVLJE

Ured pravobraniteljice za djecu proteklih je godina upoznat s odbijanjem nekih roditelja da cijepi djecu prema Programu obvezatnog cijepljenja djece školske i predškolske dobi te, s time u vezi, sa stavovima zdravstvenih stručnjaka o kršenju prava djeteta na osiguranje najviše moguće razine zdravlja.

Roditelji koji odbijaju cijepiti djecu obrazlažu svoju odluku strahom od negativnih popratnih pojava cijepljenja, ili osobnim uvjerenjima, te u cijepljenju vide opasnost po fizički integritet djeteta i njegovo zdravlje. Neki od njih pozivaju se na objavljene radove nekih stručnjaka, koje epidemiolozi smatraju spornima i dvojbenima, a dio njih svoj stav potkrepljuje različitom praksom europskih zemalja u pogledu obvezatnosti cijepljenja protiv određenih bolesti.

Između prava i interesa

Na prve naznake opisane pojave, potaknuti pitanjima i dvojabama roditelja, još 2008. godine zatražili smo od Hrvatskoga zavoda za javno zdravstvo (HZJZ) stručno mišljenje i stajalište o toj temi. U odgovoru je istaknuto kako se, sve dok postoje nedvojbeni stručni i znanstveni dokazi da korist od cijepljenja - a to su sprečavanje bolesti, komplikacija i posljedica bolesti te smrti, nadmašuje rizike od cijepljenja, odnosno, nastanak i posljedice nuspojava, pravo na cijepljenje smatra pravom djeteta na zdravstvenu zaštitu prema najvišim zdravstvenim standardima, u skladu s člankom 24. Konvencije o pravima djeteta. Takvo stajalište



zastupa i pravobraniteljica za djecu. Smatra pri tome da se u raspravi, koja se vodi o „pravu roditelja na izbor“ hoće li dijete cijepiti ili ne, u centru pažnje nalaze roditelji, njihovi stavovi i razlozi, pri čemu se iz fokusa gubi najbolji interes djeteta i njegovo pravo na zaštitu zdravlja, kao i pravo druge djece u kolektivu, odgojnoj skupini dječjeg vrtića ili razredu, posebno one djece koja zbog zdravstvenih razloga ne mogu primiti cjepivo.

Imajući u vidu propise o zaštiti prava pacijenata i autonomiji pacijenata te činjenicu da su roditelji u pravilu zakonski zastupnici djeteta, pravobraniteljica navodi da volja roditelja nije irelevantna, no da bi se ona trebala iskazivati u prepoznatim

zdravstvenim razlozima zbog kojih odbijaju cijepljenje djeteta.

Mala kuća dječjih prava

Aktualne rasprave između pobornika obvezatnog cijepljenja i onih koji se zalažu za pravo roditelja na izbor potaknule su pravobraniteljicu na otvaranje dijaloga o najboljem interesu djeteta. S tim je ciljem 2014. godine organizirala raspravu pod naslovom „Cijepljenje djeteta u kontekstu prava na najvišu moguću razinu zdravlja“, koja je održana u Maloj kući dječjih prava, u Uredu pravobraniteljice za djecu u Zagrebu. A bila je to i jedna od tema Godišnje konferencije Mreže pravobranitelja za djecu Jugoistočne Europe CRONSEE, koju je, kao ko-

ordinatorica Mreže u 2015. godini, pravobraniteljica organizirala pod naslovom „Prava djeteta između interesa roditelja i dužnosti države“.

Podsjetimo, u stavku 1. članka 3. Konvencije o pravima djeteta utvrđuje se pravo djeteta da njegov najbolji interes mora imati prednost te da se procjenjuje i uzima u obzir prilikom poduzimanja svih aktivnosti i donošenja svih odluka koje se odnose na dijete, kako u javnoj, tako i u privatnoj sferi. Odbor za prava djeteta opisuje ga i kao jedan od četiri opća načela Konvencije, najvažnija za tumačenje i provedbu svih prava djeteta, i primjenjuje ga kao dinamičan pojam koji zahtijeva procjene u skladu s konkretnim kontekstom, odnosno određenim okolnostima.

Jedan od ciljeva rasprave „Cijepljenje djeteta u kontekstu prava na najvišu moguću razinu zdravlja“ bio je pridonijeti uspostavljanju dijaloga između stručnjaka-zagovaratelja cijepljenja i roditelja koji se cijepljenju protive, pri čemu je bilo važno nikako ne izgubiti iz vida potrebu zaštite najboljeg interesa djeteta. U raspravi su sudjelovali predstavnici brojnih institucija, liječnici, stručnjaci iz područja zaštite zdravlja i dječjih prava, predstavnici roditelja te udruga pacijenata.

Pokazalo se da postoji nesuglasje oko toga na koji način postići visoku procijepljenost djece, pogotovo s obzirom na iznesene informacije o tome da se, zbog smanjenog obuhvata cijepljenjem, u nekim europskim zemljama ponovno javljaju neke zarazne bolesti za koje se vjerovalo da su iskorijenjene.

Suprotstavljena stajališta

Medicinska struka smatra da je cijepljenje najučinkovitija preventivna mjera te da u prilog tome idu i brojna istraživanja i podaci Svjetske zdravstvene organizacije. U mnogim europskim zemljama koje nemaju obvezatno cijepljenje procijepljenost djece vrlo je visoka, što se pripisuje postojanju visoke razine javne svijesti o koristima cijepljenja, kvalitetnim kampanjama i edukaciji o dobrobiti cijepljenja kao

i, primjerice, postavljanju cijepljenja kao uvjeta za pohađanje javnih vrtića ili škola. Zakon o zaštiti prava pacijenata roditeljima u Hrvatskoj, doduše, ostavlja prostor za odluku da ne cijepi svoje dijete, ali za to mogu biti prekršajno kažnjeni, prema Zakonu o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti, kaznom od 2000 kuna te im mogu biti izrečene i mjere prema Obiteljskome zakonu.

Stručnjaci upozoravaju da dijete koje nije cijepljeno može, zbog takve roditeljske odluke, biti i samo ugroženo, ali može ugroziti i drugu djecu, osobito u vrtiću, gdje velik broj djece boravi do deset sati u zajedničkom prostoru, te ističu kako su u Hrvatskoj, zahvaljujući preventivnim aktivnostima, među kojima je i cijepljenje, gotovo potpuno iskorijenjene bolesti poput difterije, hripavca, ospica, poliomijelitisa i rubeole. Struka ističe da se među više od 40 tisuća djece koja se cijepi svake godine javljaju i određene, uglavnom blage, nuspojave te da u vrlo rijetkim slučajevima one mogu biti i teške, no da takve reakcije mogu ponekad izazvati i obični lijekovi, poput paracetamola ili ibuprofena, što nije razlog da se ti, inače učinkoviti lijekovi prestanu koristiti.

Protivnici obvezatnog cijepljenja protive se prekršajnim kaznama te praksi prijavljivanja roditelja koji odbiju cijepiti dijete centru za socijalnu skrb, kao i mogućnosti prijave tih roditelja policiji ili državnom odvjetništvu zbog sumnje na zanemarivanje zdravlja djeteta. U raspravi kod pravobraniteljice, predstavnica jedne udruge koja izrazito zagovara pravo roditelja na izbor hoće li cijepiti dijete naglasila je da ne dovodi u pitanje koristi od cijepljenja djece, ali smatra da to treba biti preporuka, a ne zakonska obveza koja uključuje i sankcije protiv roditelja.

U zborniku pravobraniteljice za djecu, pod naslovom „Zaštita najboljeg interesa djeteta“ (dostupan na www.dijete.hr), među radovima koji obrađuju pojedina specifična prava djece i njihovu zaštitu, nalazi se i članak „Cijepljenje – pravo svakog djeteta“, autora dr.sc. Tamare Poljičanin, dr.med. i dr.sc. Bernarda

Kaića, dr.med., kao predstavnika HZJZ-a, u kojem se obrazlaže stav medicinske struke o cijepljenju. Među ostalim, autori navode da će, ako se postignu dovoljno visoki cjepni obuhvati i razina kolektivnog imuniteta dosegne prag kojim se sprječava prijenos uzročnika bolesti u zajednici, biti zaštićeni svi, uključujući i one koji zbog vlastitih osobina ne stvore zadovoljavajući imunološki odgovor i one koji se nisu cijepili jer imaju kontraindikacije.

Bolje informirati roditelje

Otvoreno je i pitanje građansko-pravne odgovornosti roditelja koji odbijaju cijepiti dijete te odštetnih zahtjeva, kako od strane njihove djece, ako zbog toga obole, tako i u slučaju obolijevanja drugog djeteta u kolektivu. U raspravama o cijepljenju, između stručnjaka i roditelja često dolazi do razilaženja u procjeni o tome imaju li roditelji dovoljno relevantnih informacija u trenutku cijepljenja djeteta. Dok stručnjaci tvrde da roditelji informacije mogu dobiti od liječnika primarne zdravstvene zaštite, u zavodima za javno zdravstvo te da se mogu i sami informirati na web stranici HZJZ-a, kao i županijskih zavoda za javno zdravstvo, roditelji ističu potrebu da neposredno od liječnika dobiju potpuniju informaciju o tome.

Iz svega navedenog doista proizlazi potreba kvalitetnijeg i cjelovitog informiranja roditelja o cijepljenju, za što se zalaže i pravobraniteljica, uz osiguranje najbolje moguće zaštite zdravlja djece. A u mogućoj raspravi o tome je li naše društvo postiglo razinu zrelosti koja bi ostavljala prostora i za eventualno uvođenje drugačijih modaliteta vezanih za obvezatnost cijepljenja, nikako ne smijemo zaboraviti da je prije svega riječ o pravu djeteta, koje treba ostati besplatna usluga dostupna svakom djetetu.

Davorka Osmak-Franjić,
prof.psihologije
Ana Albrecht Cekada, dipl.iur

Cijepljenje imunokompromitirane djece

RIZIK ILI KORIST

Cijepljenje protiv zarazne bolesti postupak je kojim se hotimično izaziva specifični imunski odgovor protiv uzročnog zaraznog patogena ili nekog njegovog proizvoda koji izaziva oštećenje zdravlja. Dakle, cijepljenjem utječemo na imunski sustav i očekujemo njegov odgovor u obliku generiranja memorije i specifičnosti, tj. dugotrajne zaštite; taj željeni učinak cijepljenja podrazumijeva intaktan imunski sustav.

Prilikom cijepljenja imunokompromitirane djece susrećemo se s dva osnovna problema. Manjkavosti imunskog sustava dovode u pitanje generiranje adekvatnog odgovora na primijenjeno cjepivo a, s druge strane, upravo zbog deficita imuniteta u takve djece, umanjen je ili neadekvatan odgovor na različite infektivne bolesti, koji ih svrstava u kategoriju rizičnih pacijenata, podložnih obolijevanju od različitih tipičnih i atipičnih patogena. Ovisno o stupnju i vrsti defekta imunskog odgovora, takva djeca sklona su burnim i teškim kliničkim slikama, čak i na „uobičajene“ infekcije, koje imaju sklonost ponavljanju i teško se liječe. Određeni poremećaji imunskog sustava mogu također predstavljati rizik od infekcije po-taknute cjepivom. Primjena BCG-a

i živih, atenuiranih virusnih cjepiva zahtijeva poseban oprez.

Pad obrane

Poremećaj imunosti može biti primarni, genetski određen, urođen i javlja se obično u dojenačkoj ili ranoj predškolskoj dobi, a češće je zamijećen u muškoga spola. Sekundarni imunski deficit mnogo je češći, može se javiti u bilo kojoj životnoj dobi i uzrokovan je bolestima drugih organskih sustava ili primjenom određenih lijekova. U tu skupinu ubrajamo djecu koja pate od tumora solidnih organa ili od leukemija, koja se liječe kemoterapijom, radioterapijom, u kojih je učinjena transplantacija krvotvornih matičnih stanica (autologna ili alogenična), djecu koja su po transplantaciji organa pod imunosupre-

sivnom terapijom, djecu koja pate od autoinflammatory ili autoimunosnih bolesti, zaraženu HIV-om.

Posebna kategorija su prerano rođena djeca (nedonošćad), u kojih je imunski sustav fiziološki nezreo te su stoga podložnija obolijevanju od zaraznih bolesti. Nažalost, zbog prematuriteta češće se hospitalno liječe i podvrgavaju medicinskim intervencijama, što dodatno potencira mogućnost infekcije.

Neodgovarajuća prehrana, pojačana izloženost infekcijama, atopijske/alergijske bolesti i druge kronične bolesti te pasivno pušenje pogoduju pojavi učestalih infekcija.

Prilikom cijepljenja zadatak je cjepitelja da prethodno procijeni imunostatus djeteta. Nažalost, takva



procjena često je kompleksna zbog manjkave dostupnosti, specifičnosti i osjetljivost testova za procjenu imunostatusa nakon cijepljenja, oskudnih literarnih podataka o pojavnosti i kliničkoj slici infekcija u cijepljene imunokompromitirane djece i vrlo niske incidencije primarnih imunodeficijenција. U trenutku cijepljenja dijagnoza poremećaja imunosti može biti nepoznata. Sve češća uporaba bioloških lijekova, koji su relativno nova terapijska opcija i stoga kraće u kliničkoj praksi, također komplicira procjenu imunostatusa.

Imunokompromitiranost je rijetko takva da je aktivna imunizacija posve neučinkovita. Opće je pravilo da se većina „neživih“ cjepiva može primijeniti u djece s poremećajem imunostatusa, dok će učinak cjepiva u smislu dugotrajne zaštite ipak ovisiti o vrsti i stupnju poremećaja imunosti.

Bez živih cjepiva

Poseban oprez zahtijeva primjena „živog“, atenuiranog virusnog cjepiva. Takva cjepiva kontraindicirana su u djece s teškim oblikom poremećaja imunostatusa: DiGeorgeov sindrom, Wiskott-Aldrichov sindrom, teška kombinirana imunodeficijenција, X-vezana agamaglobulinemija, hiperIgM sindrom, hiperIgE / Job sindrom, defekti adhezije leukocita.

Djeca koja su primila živo, atenuirano cjepivo ili BCG zahtijevaju odgodu sljedećeg cijepljenja od minimalno četiri tjedna.

Aktivno provođenje terapije leukemija i tumora solidnih organa odgađa cijepljenje, a stupanj i dinamika oporavka imunostatusa te spremnost za cijepljenje ovise o osnovnoj bolesti, tipu terapije, o tome je li provedena transplantacija hematopoetskih stanica, o njihovom izvoru, tipu i vremenu proteklom od transplantacije, postojanju kronične reakcije odbacivanja organa i vrste

imunosupresivne terapije.

Onkološki pacijenti ne bi se smjeli cijepiti najmanje tri mjeseca od završetka terapije, u izostanku remisije ili nakon primjene krvnih derivata.

Pri planiranju transplantacije solidnih organa poželjno je prije transplantacije cijepiti dijete prema kalendaru u skladu s dobi, a živa virusna cjepiva primijeniti minimalno četiri tjedna prije transplantacije. Preporučuje se cjepivo protiv hepatitisa B i A pred planiranje transplantacije jetre, cjepivo protiv hepatitisa B u pacijenata na hemodijalizi koji čekaju transplantaciju bubrega. Varicella - zoster virusno cjepivo (VZV) treba primijeniti u sve neimune djece. Period nakon transplantacije zahtijeva odgodu cijepljenja od minimalno šest mjeseci. Preporučuje se godišnje cijepljenje protiv influenze te primjena VZV cjepiva u seronegativnih članova obitelji.

Prilagođeni protokol

Djeca koja pate od juvenilnog reumatoidnog artritisa i drugih autoimunih ili autoinflamatornih bolesti trebaju biti cijepljena isključivo u stabilnoj fazi bolesti. Živo, atenuirano cjepivo kontraindicirano je u djece koja primaju visoke doze kortikosteroida, bolest-modificirajućih lijekova ili djece koja su na biološkoj terapiji. Svakako se preporučuje cijepljenje protiv influence i pneumokoka, a primjena svih kategorija cjepiva nužna je minimalno dva tjedna, a živih, atenuiranih cjepiva četiri tjedna prije početka uvođenja planirane biološke terapije.

Nedonošenu djecu svakako treba cijepiti prema kronološkoj dobi kako je predviđeno kalendarom cijepljenja, ako se bilježi adekvatan prirast tjelesne mase i ako je period adaptacije protekao uredno. Imunoreakcija na polisaharidne antigene i na cjepivo protiv hepatitisa u njih je često neadekvatna te se cijepljenje



protiv pneumokoka, hemofilusa B i hepatitisa B preporučuje, ali prema adaptiranom protokolu.

Odluka o cijepljenju zahtijeva individualni pristup, pomnu procjenu imunostatusa, a konačnu odluku o primjeni cjepiva donosi cjeplitelj za svakog pojedinog pacijenta. U specifičnim situacijama poželjna je konzultacija s kliničkim imunologom. Valja ipak napomenuti da zadanih algoritama i striktnih smjernica nema.

Zaključno, proces cijepljenja zahtijeva od svih sudionika (roditelja, pedijatar, cjeplitelj, supspecijalista i supspecijalističkih društava) dobru komunikaciju, temeljit pristup i iscrpnu informiranost. Svako imunokompromitirano dijete zahtijeva individualni plan cijepljenja i najbolju moguću zaštitu. Često prisutan strah od primjene cjepiva u ove vulnerable kategorije djece ne bi smio biti zapreka u pružanju adekvatne zdravstvene zaštite.

**Barbara Kvenić, dr.med
Spec.pedijatar**

Sjećanje na masovno cijepljenje živim cjepivom protiv dječje paralize 1961. godine

VELIK USPJEH PREVENTIVNE MEDICINE

Poliomijelitis (dječja paraliza) vrlo je teška bolest koja se, gotovo u pravilu, javlja u dječjoj i adolescentnoj životnoj dobi, ali zabilježeni su i slučajevi obolijevanja odraslih osoba. Bolest je obilježena visokom stopom smrtnosti, ali i teškim, u najvećem broju slučajeva i doživotnim posljedicama u obliku raznog stupnja invaliditeta kod onih koji su uspjeli preboljeti tu bolest.

Obolijevanje od poliomijelitisa javljalo se i na području tadašnjeg Kotara Rijeka, u obliku pojedinačnih slučajeva, ali i manjih epidemija. Zabilježena je epidemija 1953. godine, s 11 oboljelih, zatim 1956. godine, s 13 oboljelih. To je ponukalo zdravstvenu službu na poduzimanje određenih preventivnih aktivnosti.

U jednome danu 40 000 cijepjenih

Veoma značajna aktivnost vanbolničke zdravstvene zaštite bila je akcija cijepljenja protiv poliomijelitisa. Radi smanjenja pojave te opasne bolesti, u Rijeci je 1958. godine provedeno cijepljenje predškolske djece mrtvim (Salkovim) cjepivom protiv poliomijelitisa, s tri doze, u razmaku od šest mjeseci. Financiranje je najvećim dijelom bilo osigurano priložima radnih organizacija i zdravstvenog osiguranja, uz doprinos roditelja u troškovima cijepljenja. Cijepljena su djeca u dobi od navršanih šest mjeseci do šest godina. Iako je akcija uspješno provedena, s više od 97%-tnim obuhvatom (prvom dozom, a sljedeće dvije s nešto manjim obuhvatom), to cijepljenje nije dovelo do željenog rezultata u Rijeci, kao ni u drugim europskim državama. Već sljedeće, 1960. godine pojavila se na području



Rijeke epidemija poliomijelitisa s 24 oboljela.

Istodobno kad je provedeno cijepljenje mrtvim cjepivom, počeli su se u literaturi objavljivati radovi o uspješno provedenom masovnom cijepljenju živim Sabinovim (Koprovskijevim) cjepivom protiv poliomijelitisa. Dr. Kajetan Blečić, ravnatelj ZZZZ-a, neumoran organizator i borac protiv zaraznih bolesti, prionuo je pripremama za organizaciju masovnog cijepljenja cijelog stanovništva Rijeke, u životnoj dobi od šest mjeseci do 20 godina života. Za provedbu je bila potrebna dobra organizacija i trebalo je u što kraćem vremenu cijepiti što veći broj osoba, u životnoj dobi u kojoj se od poliomijelitisa najčešće obolijeva. Velik udio i potporu za tu akciju dala je aktualna lokalna vlast, kao i sve društvene i mnoge radne organizacije. Živo, atenuirano cjepivo protiv dječje paralize distribuirao je Imunološki zavod Zagreb. To mu je cjepivo stavio na raspolaganje prof. Koprowsky.

Za uspjeh te akcije bio je zadužen stručni štab, a organizacija je povjerena Epidemiološkom odjelu. U toj akciji cijepljenja, da bi uspjeh bio što bolji, cijepljenje se moralo provesti u jednom danu. Tog je dana trebalo cijepiti oko 40 tisuća stanovnika tadašnje općine Rijeka (područje od Klane do Kraljevice). U pripremi akcije provedene su opsežne promidžbene aktivnosti putem plakata, oglasa u dnevnom tisku i objavljenim razgovorima s liječnicima, porukama putem radio-ostanice, slikovnom porukom, projekcijom filma i sl. Dan pred akciju gradom su kružili i snažno trubili automobili zdravstvene službe s istaknutim porukama za cijepljenje.

Red za cijepljenje

Akcija cijepljenja provedena je u nedjelju, 19. veljače 1961., od 7 do 13 sati. Da bi se postigao što bolji uspjeh, cijepilo se na 101-om mjestu u zdravstvenim stanicama, domo-

vima kulture i školskim zgradama, a na svakom je cjepnom mjestu trebalo cijepiti oko 400 osoba. Ja sam bio u ekipi koja je cijepila u Osnovnoj školi Trsat. Članovi ekipe za cijepljenje skupili su se nešto iza šest sati, a pred vratima je već bilo mnogo zainteresiranih za cijepljenje. Do sedam sati već je bilo možda i više od stotinu djece s roditeljima i mlađih osoba. Još dan ranije dobili smo poimenični popis svih osoba koje će biti cijepjene na tom radnom mjestu i dostavljen je potreban pribor.

Cjepivo smo dobili u rashlađenim torbama (poštivajući tzv. „hladni lanac“), pred sam početak akcije, a u tim ranijutarnjim satima automobili su cjepivo morali prenijeti na sva mjesta za cijepljenje. Dozu cjepiva navukli bi u štrcaljku prerađenu za tu prigodu na način da je igla bila odsječena, a ostao je samo nastavak koji je pridržavan malim federom da bi se onemogućilo da se tijekom uštrcavanja unese u usta. Cjepivo se uštrcalo u usta, nakon čega je svaka cijepljena osoba, odmah, pod našim nadzorom, morala popiti čašu obranoga mlijeka.

Trebalo je voditi poimeničnu evidenciju cijepljenih, što nam je usporavalo posao i jedva smo, uz pomoć nekih roditelja, nekako održavali red. To mi je ostalo u posebnom sjećanju. Ljudi su bili gotovo u panici da što prije budu cijepljeni. Osim djece s roditeljima, bio je velik broj mladih ljudi, koji su se najviše nagurali. Sve je davalo dojam neke panične atmosfere. Skoro su nam u naguravanju provalili ulazna vrata. Teško je zamislivo u uvjetima prvog desetljeća XXI. stoljeća (kada je velik broj protivnika cijepljenja) koliko su onda stanovnici bili zainteresirani da prime cjepivo (posebno roditelji male djece). Strah od poliomijelitisa bio je ogroman.

Već do 12 sati cijepili smo praktički sve koji su bili na popisu. U toj je akciji u Rijeci tog dana bilo cijepjeno skoro 38.000 obveznika, što

je bio obuhvat od oko 94%. Nakon četiri tjedna akcija se ponovila na istim mjestima (uz obuhvat od 94%), a nakon daljnja četiri tjedna i treći put, uz obuhvat od 96,2%. Svaki put bilo je sve više zainteresiranih da prime cjepivo.

Bez zabilježenih komplikacija

Usput želim navesti i to da su zdravstveni djelatnici sav taj posao obavili sa zadovoljstvom i na dobrovoljnoj osnovi. S epidemiološkog stajališta, treba istaknuti činjenicu da je tijekom provedene akcije u ta tri mjeseca cjepni virus poliomijelitisa u ogromnoj količini cirkulirao među stanovništvom, jer se dio cjepiva izlučivao putem stolice, što je u velikoj mjeri povećavalo stupanj kolektivnog imuniteta, ne samo onih osoba cijepljenih tih dana, nego i svekolikog pučanstva. Sada se ne sjećam, ali mislim da nisu bile zabilježene komplikacije nakon tog cijepljenja.

Sljedeće, 1962. godine, cijepilo se stanovništvo od 21 do 40 godina života. Obuhvat je bio nešto manji nego prethodne godine, ali ipak zadovoljavajući. Rezultat nakon provedenih akcija bio je taj da je posljednji slučaj obolijevanja od poliomijelitisa na području kotara Rijeka, i to samo jedan oboljeli, zabilježen 1963. godine. Od tada je stanovništvo područja naše Županije, uz stalno visok postotak procijepljenosti dojenčadi i male djece, do današnjih dana oslobođeno velikog zdravstvenog problema – dječje paralize. Uz roditelje, svi zdravstveni djelatnici izvanbolničke zdravstvene zaštite (uz stručnu i moralnu potporu bolničkih liječnika) svojim su zalaganjem pridonijeli tome.

**Prim.doc.dr.sc. Vjekoslav
Bakašun, dr.med.,
Spec.epidemiolog**

Nabava, čuvanje i distribucija cjepiva

ZA SIGURNOST KORISNIKA

Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje ustanova je odgovorna za nabavu cjepiva. Cjepiva kupuje na temelju Programa obveznih cijepljenja, koji donosi ministar zdravlja, a na preporuku Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo, Službe za epidemiologiju zaraznih bolesti.

Preporuku donose na temelju Zakona o zdravstvenoj zaštiti, Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti i Pravilnika o načinu provođenja imunizacije, seroprofilakse, kemoprofilakse protiv zaraznih bolesti te o osobama koje se podvrgavaju toj obvezi. Provedbeni program u skladu je s trogodišnjim programom obvezatnih cijepljenja u Republici Hrvatskoj.

Županijski su centri za distribuciju cjepiva službe za epidemiologiju u županijskim zavodima za javno zdravstvo, koje su ujedno odgovorne i za provedbu cijepljenja na svom području. Zbog planiranja, distribucije i definiranja potreba za cjepivom, obvezni su poslati tijekom prosinca plan potreba za cjepivima u idućoj godini, podijeljen na tromjesečja, centralnom distributeru u RH i voditelju programa cijepljenja u RH (Hrvatski zavod za javno zdravstvo). Tijekom procjene potrebnih doza cjepiva, trebaju voditi računa o višedoznim pakiranjima (zbog njihova povećanog rasapa); također je važan rok valjanosti svakog cjepiva (određuje raspored količina po kvartalima). Voditelj skladišta centralnog distributera, tjedan dana prije planirane kvartalne distribucije, pošalje najavu dostave s količinama cjepiva, eventualnim trenutnim nedostacima pojedinih cjepiva te vremenom dopijeca u nadležni županijski centar.

Kontrolirani uvjeti

Pri prijemu cjepiva od centralnog distributera, zadužena osoba iz

županijskog centra pregleda stanje i količine dostavljenog cjepiva, ispis temperaturnih indikatora (vozilo s hlađenjem mora biti opremljeno uređajem za trajno mjerenje i ispisivanje temperature) te, ako je sve u redu, potpiše primku cjepiva.

Županijski centar Primorsko-goranske županije ima hladnu komoru (za čuvanje veće količine cjepiva), koja je opremljena uređajem za kontinuirano, 24-satno praćenje temperature, s alarmom osjetljivim na kolebanje temperature i agregatom s automatskim uključivanjem u slučaju prekida opskrbe električnom energijom. Temperatura rashladne komore očitava se kompjutorski (24 sata). U rashladnoj komori ne smiju se uz cjepiva držati nikakvi drugi proizvodi ili sredstva (infektivni otpad, infektivni materijal, kemikalije...). Rashladna komora servisira se jednom u dvije godine, od ovlaštenog serviser. Županijski centar mora voditi evidenciju o stanju cjepiva, ulazu, izlazu, rashodu, sve to prema vrsti cjepiva, broju doza, seriji, roku trajanja.

Putovanje u hladnjaku

Županijski centar PGŽ od svakog cjepitelja ili ispostave zavoda zaprima trebovanje cjepiva. Cjepitelji iz Županijskog distributivnog centra preuzimaju planiranu količinu cjepiva za tekući mjesec, uz izdatnicu i potpis odgovorne osobe. U dogovoru s distributivnim centrom, cjepivo se može i dostaviti cjepitelju. Cjepivo se prenosi posloženo u



transportnom hladnjaku, koji mora imati svaki cjepitelj i, prema potrebi, s priloženim rashladnim uloškom, „pingvinom“.

Rashladni ulošci moraju se prije stavljanja u prijenosni hladnjak kondicionirati. To znači da se nakon vađenja iz zamrzivača ostave na sobnoj temperaturi tako dugo dok se vanjski slojevi leda ne otope. Kondicioniranje rashladnih uložaka nužno je radi sprečavanja zamrzavanja cjepiva tijekom transporta, zbog čega bi postala neupotrebljiva. Cjepivo ne smije transportirati sam pacijent. Evidencija stanja cjepiva, ulaza, izlaza, rasapa vodi se pomoću odgovarajućeg kompjutorskog programa, koji omogućava kvalitetan nadzor nad skladištenjem i izdavanjem cjepiva.

Županijski zavod PGŽ mjesečno



i godišnje izvještava o potrošnji cjepiva te o broju cijepljenih osoba na svom terenu Hrvatski zavod za javno zdravstvo (voditelja programa cijepljenja).

Svaki cjepitelj u svojoj ordinaciji treba imati hladnjak (+2 do +8°C) predviđen za čuvanje cjepiva. Pri slaganju cjepiva u hladnjak treba obratiti pozornost na to da cjepiva ne budu složena uz rub hladnja-

ka, da ne bi došlo do zamrzavanja. Cjepiva se ne smiju držati u vratima hladnjaka, zbog više temperature nego u sredini hladnjaka. U hladnjaku se s cjepivima ne smije držati hrana i piće. Cjepiva i otapala za liofilizirana cjepiva ne smiju se zamrznuti. Temperatura u hladnjaku mora se provjeravati dva puta dnevno te o tome voditi evidencija. Svi cjepitelji trebaju se pridržavati pravila ispravnog

rukovanja i čuvanja cjepiva. Prije upotrebe, cjepiva se trebaju zagrijati na sobnu temperaturu. Cjepitelji su dužni slati Nastavnom zavodu za javno zdravstvo PGŽ izvješća o provedenom cijepljenju, mjesečna i godišnja, mjesečna izvješća o potrošnji cjepiva te godišnji plan imunizacije.

Vinko Ribić, sanitarni tehničar

PROMIDŽBA

**Promidžbeni prostor u
NARODNOM ZDRAVSTVENOM LISTU**

**Ako želite oglašavati u našem listu,
javite se na telefone:**

051/35 87 92 ili 051/21 43 59

Zbrinjavanje medicinskog otpada u imunizaciji

NIKADA U KOŠ ZA SMEĆE

Pri Epidemiološkom odjelu Nastavnog zavoda za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije obavlja se distribucija cjepiva i cijepljenje obvezatnim i neobvezatnim cjepivima, pri čemu nastaje medicinski otpad. Što s njim? Ne može ga se jednostavno baciti u smeće jer je to moguć izvor zaraze.

Zbrinjavanje medicinskog otpada regulirano je Zakonom o održivom gospodarenju otpadom i Pravilnikom o gospodarenju medicinskim otpadom. Gospodarenje medicinskim otpadom u smislu toga Pravilnika podrazumijeva djelatnost skupljanja i prijevoza te postupke obrade medicinskog otpada.

Nije svaki otpad isti

Medicinski otpad je otpad nastao prilikom pružanja njege, zaštite i očuvanja zdravlja ljudi i/ili životinja, otpad nastao u istraživačkim djelatnostima, kao i otpad nastao kod pružanja različitih usluga kod kojih se dolazi u kontakt s krvlju i/ili izlučevinama ljudi i/ili životinja. U medicinski otpad spada i otpad nastao tijekom imunizacije. Prema Zakonu se medicinski otpad dijeli na opasni medicinski otpad, a to su oštri predmeti, igle i šprice, i neopasni medicinski otpad, tzv. zarazni medicinski otpad, u što spadaju tupferi vate i rukavice koje su se koristile u imunizaciji.

Medicinski otpad potrebno je odlagati isključivo u namjenske plastične spremnike s poklopcem, volumena 1,57 l, koji na sebi imaju naznačen ključni broj otpada 18 01 03, točnu vrstu otpada (opasni - oštri i neopasni - zarazni otpad) i točan datum otpreme otpada na zbrinjavanje. Osim opasnog i neopasnog otpada, u cjepnim ambulantama imamo i farmaceutski otpad, u koji





spadaju lijekovi i cjepiva kojima je istekao rok uporabe, a ključni broj tog otpada je 18 01 09.

Spremnici za medicinski otpad u ambulantama u kojima se provodi imunizacija moraju biti na dostupnom i vidljivom mjestu. Spremnici stavljeni u uporabu ne smiju se pretresati ni u potpunosti otvarati da ne bi došlo do ozljede. Nove spremnike namijenjene odlaganju otpada mora distribuirati ovlašten skupljač medicinskog otpada; oni moraju biti neoštećeni, jednostavni za uporabu. Ako se ustanovi neka nesipravnost na spremniku, on se ne smije koristiti.

Skladištenje i prenošenje

Skladištenje medicinskog otpada također se provodi prema važećem Pravilniku, i to najdulje 15 dana, na temperaturi do $+8^{\circ}\text{C}$, a na temperaturi do 15°C najdulje 8 dana. Za skladištenje se mora koristiti zasebni rashladni uređaj, koji mora biti pod ključem, s naznakom In-

fektivni otpad. Ako nam rashladni uređaj nije pri ruci, pune spremnike ne smijemo nositi rukama, već u nekom prijenosnom hladnjaku.



Ovlašteni skupljač otpada može biti pravna ili fizička osoba koja ima

dozvolu za gospodarenje medicinskim otpadom sukladno odredbama Zakona. Također, zdravstvena ustanova ugovorom obvezuje ovlaštenog skupljača da otpad preuzima u zakonski navedenom roku za preuzimanje medicinskog otpada.

Prilikom svakog preuzimanja raznog otpada ovlašteni skupljač otpada mora izvagati točnu količinu stvorenog otpada i ispuniti prateći list. Osobe koje su zadužene za zbrinjavanje otpada u ustanovama gdje je otpad nastao ispunjavaju Očevidnik o nastanku i tijeku otpada, takozvani ONTO obrazac.

I za kraj, tako postupati s medicinskim otpadom trebala bi svaka zdravstvena ustanova u kojoj nastaje medicinski otpad, imunizacijom ili bilo kojim drugim načinom, kako bi to manipuliranje bilo što sigurnije za sve djelatnike.

Marijana Grbac, bacc.med.lab. dijagnostike

O zdravlju ukratko

SNIŽAVANJE TEMPERATURE KOD DJETETA

Roditelji se često pitaju kada i kako snižavati djetetu temperaturu, a nerijetko dobivaju kontradiktorne i zbunjujuće odgovore.

Povišena tjelesna temperatura prateća je pojava kod virusnih i bakterijskih bolesti i pomaže imunološkom sustavu da se bori protiv njih pa ju ne treba snižavati. Međutim, znatno povišena temperatura može biti opasna i kod male djece izazvati febrilne konvulzije pa se mora snižavati.

Svaka temperatura do 37°C izmjerena ispod pazuha, odnosno do 37,5°C izmjerena rektalno (u guzi) smatra se normalnom temperaturom za djecu. Povišena je temperatura viša od 37,5°C ispod pazuha, odnosno od 38°C ako mjerite u guzi. Temperatura viša od 38,5°C ispod pazuha, odnosno 39°C u guzi veoma je visoka temperatura i treba ju snižavati.

Kako snižavamo temperaturu?

► Osnovna pravila ponašanja

- Nemojte dijete utopljavati i preznojavati. Odjenite mu laganu odjeću i pokrijte ga laganim pokrivačem.
- Dajte mu piti što više tekućine (najbolje vode ili nezaslađenog čaja, u malim čestim gutljajima). Dojenčetu na prsima nudite češće dojku.

- Dopustite mu da se igra, ali pripazite da igra nije preživahna.

- Zračite prostoriju u kojoj dijete boravi, spriječite propuh i ne izlazite van na hladno.

- NE stavljajte obloge od različitih pravaka (luk, krumpir, cikla, rakija).

- NEMOJTE koristiti alkoholne obloge.

► Kupanje u mlakoj vodi

- Razodjeveno dijete posjednite u kadu napunjenu s 2-3 prsta vode zagrijane na oko 32-33°C.

- Spužvicom ili krpom vlažite kožu svake 2-3 minute.

- Takvo vlaženje kože treba provoditi barem 20 minuta.

- Ponavljajte postupak dok temperatura ne padne na barem 38°C (u guzi).

- Snižavanje temperature sirupima ili čepićima

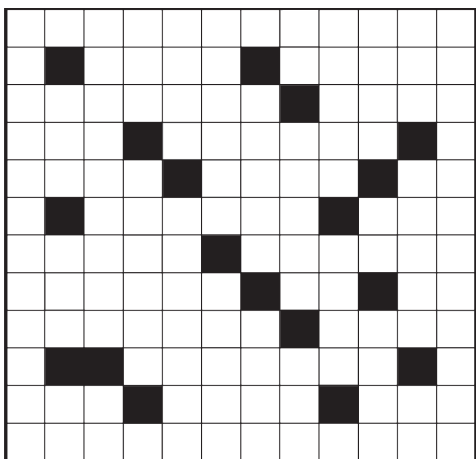
- Ako temperatura prelazi 38,5°C, potrebno je primijeniti antipiretik. U

izboru lijeka za snižavanje povišene tjelesne temperature važno je znati da je prvi izbor, prema preporuci Svjetske zdravstvene organizacije, paracetamol. Paracetamol (Lupocet, Plicet, Eferalgan, Panadon) možete naći u različitim oblicima i dozama, prilagođenima za primjenu kod djece i odraslih. Za najmanju djecu zgodni su čepići. Za malo stariju djecu, koja već mogu uzimati lijek na usta, može se primjenjivati sirup, a za one velike klince postoje i kapsule. Ako starije dijete povraća ili ne može uzeti lijek na usta, koristite čepiće.

Obvezno otidite pedijatru u sljedećim slučajevima:

- Dijete ima vrućicu, a mlađe je od 3 mjeseca.
- Rektalna temperatura je viša od 40°C.
- Dijete ima ukočen vrat, osip ili krvave podljeve.
- Pojavile su se konvulzije (grčevi cijeloga tijela).
- Dijete ima jaku glavobolju i povraća.
- Dijete je osjetljivo na dodir, malaksalo je i apatično.
- Temperatura traje više od 3 dana.

Iz uredništva



KRIŽALJKA

Križaljku rješavajte kombinirajući pojmove iz popisa. Pri rješavanju će vam najviše pomoći upisana slova u izoliranim (jednosmjernim) poljima, ucrтана polja koja su jedina u pojedinom retku te crtice prijeloma riječi.

Ugodna zabava!

VODORAVNO: ADA, AIR, ANT, AROMA, ATA, DKM, DRMATI, ENI, IK, ILAN, ILICA, ILIJADA, JARANI, KNAP, KS, KUD, LIAM, LJEKOVITO BILJE, OBAR, OREL, OSNOVNA ŠKOLA, OTERO, SAP, STAZA, TA, TRATE, UKOPATI.

OKOMITO: ABA, ALAND, ALANIS, ATO, BORA, EKLAN, ELEKTROSONDA, ELKO, IKAN, IRA, IRIAN, ITIRAZI, KOMPAS, KRAUL, LJETINA, LJUDSKO TIJELO, MIA, MO, ODAJA, ODATI, OPA, PTICA, RŠ, TI, TMA, VATA.

Autorica: LAURA

Cjepiva i cijepljenje

STOLJETNA LJUDSKA TEŽNJA

Saznanja o cjevivima i cijepljenju uvijek su aktualna i zanimljiva tema. Cijepljenje je, kao javnozdravstvena mjera, najveći medicinski uspjeh 20. stoljeća. Cijepljenjem je spašeno više života nego bilo kojom drugom medicinskom intervencijom u povijesti. Imunizacija sprečava bolest, invalidnost i smrt.

Zarazne bolesti i kako se od njih zaštititi - problem je kojim se čovječanstvo bavi oduvijek. Pojam otpornosti prema zaraznim bolestima od interesa je za čovječanstvo već tisućama godina. Čovjeka je oduvijek mučilo pitanje kako spriječiti bolest, što učiniti da se ne razbolimo. Bilo je puno pokušaja i puno znanstvenih istraživanja, koja su i dovela do velikih uspjeha.

U prošlosti se smatralo da su bolesti izazvane natprirodnim silama, da je bolest božanska kazna za počinjene grijeha ili grješne misli, posljedica uroka i drugo. Slijedi kratki povijesni osvrt na cjeviva i cijepljenje.

Male doze otrova

Prema legendi, pontski kralj Mitridat bojao se da će biti otrovan pa je sam uzimao male doze otrova, da se na njih navikne i time postane otporan. U 7. stoljeću, budisti u Indiji pili su zmijski otrov kako bi postigli imunost u slučaju ugriza zmije.

Boginje su bile prva bolest koju su ljudi pokušali spriječiti. Tvrdi se da je „cijepljenje protiv boginja” obavljano u Kini ili Indiji već u II. stoljeću prije nove ere.

U Indiji se u 16. stoljeću sasušeni gnoj pustula kod variole utrljavao u kožu. U Kini se u 17. st. provodila zaštita od velikih boginja udisanjem ili utrljavanjem u kožu sasušenih i u prah samljevenih krusta od crnih boginja. To je nazvano variolizacija.

Engleska književnica lady Montague je 1721. upoznala liječnike u Engleskoj i Italiji sa starim običajem među Čerkezima u Carigradu, koji su inokulirali sadržaj pustula bolesnika s variolom na zdravu djecu, čime bi se izazvao blagi oblik velikih boginja. Međutim, zbog čestih smrtonosnih komplikacija, taj postupak nikad nije u Europi previše prihvaćen.

Edward Jenner je 1796. inokulirao Jamesa Phippsa kravljim boginjama i postupak nazvao vakcinacijom (cijepljenjem), od latinske riječi „vacca“, što znači krava. To su temelji na kojima se počela razvijati znanost o otpornosti - imunitetu. Velika je Jennerova zasluga što je vakcinacijom potaknuo brojne znanstvenike da krenu u otkrivanje novih načina i vrsta cjeviva protiv zaraznih bolesti.

Louis Pasteur je 1870. napravio prvo živo, atenuirano (oslabljeno) bakterijsko cjepivo protiv kolere peradi; 1884. napravio je prvo živo, atenuirano (oslabljeno) virusno cjepivo protiv bjesnoće, a 1885. Pasteur je prvi put koristio cjepivo protiv bjesnoće na čovjeku. Suspenziju ledne moždine zeca zaraženog bjesnoćom, sušenu 15 dana, inokulirao je dječaku ugrizenom od bijesnoga psa. Pasteurov institut osnovan je

1887. godine. Louis Pasteur smatrao je da su bolesti uzrokovane mikroorganizmima i da nakon infekcije ljudski organizam razvija sposobnost obrane od budućih napada datog uzročnika, što je dalo zamah novoj znanosti - imunologiji.

Do kraja 19. stoljeća proizvedena su mrtva cjepiva protiv tifusa, kolere i kuge – bakterije uzgojene na hranilištima, ubijene grijanjem i fenolom. Krajem 19. stoljeća prvi put je primijenjen difterični antitoksin (serum) kod djeteta.

Prva Nobelova nagrada

Paul Ehrlich je 1900. formulirao receptorsku teoriju imuniteta, a 1901. prvu Nobelovu nagradu za medicinu dobio je von Behring, za difterijski antitoksin. Theobald Smith je 1909. otkrio metodu inaktivacije difterijskog toksina. Difterični i tetanusni anatoksini (toksoidi) proizvedeni su tretiranjem toksina formalinom i inkubiranjem na 37°C kroz nekoliko tjedana.

Calmette i Guérin su dvadesetih godina 20. stoljeća soj bovine mikobakterije atenuirali tijekom 13 godina, kroz 230 pasaža na goveđoj žuči, te proizveli BCG cjepivo, prvo humano živo, atenuirano bakterijsko cjepivo.

Ispitivanje cjelostaničnog cjepiva protiv hripavca započeto je 1923. godine. Gaston Ramon je razvio difterijski toksoid, a 1926. Ramon i Christian Zoeller razvili su tetanus toksoid, čime je započeo intenzivan razvoj novih cjepiva.

Godine 1930. proizvedeno je cjepivo protiv žute groznice pasažama virusa na mišjim mozgovima, a iste godine proizvedeno je i cjepivo protiv virusa influence tipa A na oplodenim jajima i na mišjim plućima.

Oko 1940. uzgojen je poliovirus tipa 2 na hu-

manim diploidnim stanicama.

Prvo DiTePer (difterija-tetanus-pertusis) cjepivo napravljeno je 1948. godine. Dr. Salk testira 1953. cjepivo protiv polija na svojoj obitelji. Prvo cjepivo protiv rubeole registrirano je 1969., a 1971. prvo MMR (ospice, rubeola, zaušnjaci) cjepivo.

Cjepivo protiv hepatitisa B dobiveno je genetskim inženjeringom.

Tehnologija proizvodnje cjepiva sve je savršenija, naprednija. Iz godine u godinu nižu se nova cjepiva, nove pobjede nad određenim zaraznim bolestima.

Hrvatska ima dugu tradiciju organiziranog cijepljenja protiv zaraznih bolesti. Davne 1791. godine dr. Ferdinand Hadvig u Jastrebarskom je primijenio cjepivo protiv velikih boginja. Tada je od te bolesti umirao svaki treći oboljeli. Dr. Hadvig je shvatio važnost prevencije te je cijepio sve osobe koje nisu preboljele velike boginje. Dr. Luka Stulli je u Dubrovniku 1805. godine cijepio protiv velikih boginja virusom kravljih boginja 2591 osobu zbog prijetće epidemije. Od 1881. u Hrvatskoj je uvedeno obvezatno cijepljenje protiv velikih boginja, koje se provodilo desetljećima.

Plansko masovno cijepljenje radi zaštite pojedinca i cijelog društva, u većini je zemalja obvezatno i regulirano zakonom. U Hrvatskoj je uvedeno cijepljenje protiv difterije i tuberkuloze 1948. godine, protiv tetanusa 1955., protiv hripavca 1959., protiv poliomijelitisa 1961., protiv ospice 1968., protiv rubeole 1975., protiv parotitisa 1976., protiv hepatitisa B 1999., a protiv Haemoph-

ilus influenzae tipa B 2002. godine.

Putevi stjecanja otpornosti

U osnovi priče o borbi protiv zaraznih bolesti i o cijepljenju leži otpornost ili imunitet - sposobnost organizma da se odupre i obrani od infekcija, bolesti. Imunitet funkcionira poput mehanizma čija je uloga uspostavljanje barijera protiv patogenih mikroorganizama (virusa, bakterija, parazita).

Imunitet može biti urođen i stečen. Stečeni imunitet dijelimo na prirodni i umjetni imunitet.

Prirodni imunitet može biti pasivan - od majke i aktivan - nastaje nakon preboljenja bolesti. Prirodnim putem pasivni imunitet prenosi se u trudnoći s majke na fetus, preko posteljice, i preko majčinog mlijeka na novorođenče.

Umjetni imunitet može biti aktivan i pasivan. Aktivni umjetni imunitet razvije se nakon cijepljenja. Pasivna imunizacija primjenjuje se kad postoji visok rizik od infekcije, a organizam nema dovoljno vremena na raspolaganju da razvije odgovarajuću imunosnu reakciju na, primjerice, humani rabies imunoglobulin ili humani tetanus imunoglobulin.

Čovjek je zaštićen od određene zarazne bolesti ako ima dovoljnu količinu protutijela, što čini da je imun na tu bolest. Sprečavanje pojavljivanja zaraznih bolesti provodi se aktivno i pasivno.

Aktivna imunoprofilaksa postupak je koji nazivamo cijepljenje, gdje se organizam potiče da sam razvije specifičnu obranu prema određenoj zaraznoj bolesti.

Pasivna imunoprofilaksa postupak je u kojem se daju gotova zaštitna protutijela, kojima se organizam privremeno zaštićuje od određene bolesti.

Što je cijepljenje?

CIJEPLJENJE = IMUNIZACIJA = VAKCINACIJA

To je unošenje antigena u organizam radi stvaranja protutijela, koja će pri kontaktu – susretu s mikroorganizmom - uzročnikom bolesti protiv koje smo se cijepili, spriječiti razvoj bolesti. Na taj način prevarili smo organizam, jer je on reagirao kao da je doista bio u kontaktu s bolešću.

Antigeni su specifična strana tijela koja izazivaju imunološki odgovor organizma, i to su osnovni sastojci cjepiva. U cjepivima su antigeni dijelovi mikroorganizama, cijeli mrtvi ili oslabljeni uzročnici bolesti, njihovi dijelovi ili oslabljeni uzročnici. Antigeni su u cjepivu otopljeni u otapalu, najčešće sterilnoj vodi, fiziološkoj otopini ili složenoj otopini.

Organizam osobe koju cijepimo stvara prema specifičnim antigenima specifična zaštitna protutijela. Protutijela ili antitijela proizvodi su limfocita, obrambenih stanica organizma, koji ciljano uništavaju mikroorganizme. Cijepljenjem se postiže stimulacija imunološkog sustava cjepjenika radi sprječavanja bolesti, teškog oblika bolesti, invalidnosti zbog bolesti, smrti.

Od stvaranja novog cjepiva do njegove primjene u populaciji dug je put, posut brojnim problemima. Prije puštanja u promet cjepivo prolazi sljedeće faze ispitivanja:

Pretklinička ispitivanja - ispituju se svojstva cjepiva na staničnim kulturama ili na laboratorijskim životinjama.

Prva faza kliničkog ispitivanja - traje do mjesec dana, na malom broju (20-80) zdravih muških dobrovoljaca. Ispituje se metaboličko i farmakološko djelovanje, sigurnost cjepiva (tj.

praćenje vitalnih znakova i incidencije nuspojava), maksimalna dopuštena doza.

Druga faza kliničkog ispitivanja - provodi se na većem broju (200-300) zdravih ili bolesnih dobrovoljaca i traje nekoliko mjeseci. Ciljevi su ispitivanja utvrditi djelotvornost (imunogenost) cjepiva i incidenciju čestih nuspojava.

Treća faza kliničkog ispitivanja provodi se na velikom broju (tisuće) ispitanika i traje nekoliko godina. Ciljevi su ispitivanja utvrditi: interakciju s drugim lijekovima/cjepivima, odnos rizika i koristi od cijepljenja, incidenciju nuspojava, djelotvornost u određenim skupinama populacije.

Nakon završene treće faze kliničkog ispitivanja, cjepivo prolazi registraciju i biva pušteno u promet. Sigurnost cjepiva i pojava rijetkih nuspojava prati se i nakon ulaska cjepiva u široku potrošnju (tzv. faza farmakovigilancije).

Postmarketinško praćenje je trajno, tj. provodi se dok god je cjepivo u uporabi, na svim cijepljenim osobama. Ciljevi su postmarketinskog praćenja cjepiva utvrditi rijetke nuspojave i grupiranje nuspojava, efikasnost u terenskim uvjetima, javnozdravstveni utjecaj cijepljenja (trajanje zaštite, praćenje pobola i mortaliteta od bolesti za koju je uvedeno cijepljenje).

Agencija za lijekove i medicinske proizvode (HALMED) nadležna je za odobravanje i provjeru kvalitete svih lijekova, pa i cjepiva koja se nalaze na hrvatskom tržištu. Osigurava isključivu dostupnost cjepiva odgovarajuće kakvoće, djelotvornosti te sigurnost za primjenu, što uključuje i laboratorijsku provjeru. Postupak odobravanja cjepiva dug je i složen put. Nakon svih provjera potrebnih za registraciju cjepiva, svaka serija cjepiva koja se pušta u promet podvrgava se dodatnoj kontroli od agencije za lijekove u zemlji

proizvodnje i HALMED-a. Ona cjepiva koja se uvedu u upotrebu kontinuirano se prate tijekom upotrebe. Posebno se prate nuspojave cijepljenja te se analizira odnos koristi i rizika cijepljenja.

Cijepljenjem se, osim individualne zaštite, postiže i kolektivni imunitet. To znači: ako je procijepljenost populacije protiv određene bolesti visoka (najmanje 90%, a za ospice 95%), prienos bolesti bit će prekinut. Time će i necijepljeni pojedinci biti zaštićeni iako se nisu cijepili, što je važno za osobe s nekom kroničnom bolešću ili imuno-deficijencijom zbog koje se ne smiju cijepiti.

Više vrsta s istim ciljem

Glavni su sastojak cjepiva antigeni, prema kojima organizam cijepljene osobe stvara specifična zaštitna protutijela. Antigeni su otopljeni u otapalu, najčešće sterilnoj vodi, fiziološkoj otopini ili složenoj otopini. Ostali sastojci cjepiva su pomoćni sastojci: 1. adjuvansi: aluminijeve soli, skvalen (toksoidi), 2. konzervansi: tiomersal, 2-fenoksietanol, fenol, formaldehid, 3. stabilizatori: magnezijeve soli, sorbitol, želatina.

Adjuvansi su tvari koje pojačavaju djelotvornost cjepiva te izazivaju pojačan imunološki odgovor organizma. Njihovom upotrebom smanjuje se količina antigena virusa u dozi cjepiva i moguća je proizvodnja većeg broja doza. Tiomersal je živin spoj koji se koristi kao konzervans. Ne sadrži metil živu, koja je toksična za čovjeka, nego etil živu, koja se brzo metabolizira i izlučuje iz tijela.

Cjepiva se dijele na razne načine. Podjela prema **namjeni**, na bakterijska i virusna cjepiva, znači podjelu cjepiva na ona protiv bakterija, virusa ili drugih mikroorganizama.

Druga je podjela cjepiva na živa i neživa. **Živa** cjepiva sadrže umrtnjene - atenuirane uzročnike zaraznih bolesti, kojima je smanjena sposobnost izazivanja bolesti, ali je zadržana sposobnost razmnožavanja u stanicama osobe koja se cijepi. Tu spadaju cjepiva protiv tuberkuloze, rubeole, ospica, zaušnjaka, žute groznice. **Neživa** cjepiva sadrže mrtve mikroorganizme (cjepivo protiv hripavca), dijelove mikroorganizama (cjepivo protiv gripe), izlučevine mikroorganizama - anatoksin difterije i tetanusa, topivi kapsularni materijal bakterija - pneumokoka, meningokoka i Haemophilus influenzae tipa B ili genetskim inženjeringom izdvojene dijelove DNK virusa (cjepivo protiv hepatitisa B).

Neka se cjepiva daju samostalno, samo za određenu bolest, i to su **monovalentna** cjepiva, kao BCG cjepivo protiv tuberkuloze, anatoksin tetanusa, cjepivo protiv ospica, rubeole, zaušnjaka, hepatitisa B, bjesnoće, tifusa, kolere i dr. **Polivalentna** cjepiva su kombinirana cjepiva protiv više vrsta bolesti istovremeno, čime se smanjuje broj uboda. To su cjepivo protiv difterije, tetanusa, pertusisa (Di-Te-Per cjepivo), cjepivo protiv rubeole, ospica, zaušnjaka (MoPaRU, MPR), cjepivo protiv difterije, tetanusa, pertusisa, poliomijelitisa, Haemophilus influenzae tipa B (tzv. cjepivo „5 u 1“). Postoji i kombinacija gdje se kao šesti sastojak dodaje cjepivo protiv hepatitisa B, pa je to tzv. cjepivo „6 u 1“.

Zaštitna učinkovitost - imunogenost polivalentnih cjepiva za svaku pojedinu komponentu jednaka je učinkovitosti cjepiva kada se primjenjuju pojedinačno. Ukupna učestalost nuspojava koje prate njihovu primjenu nije veća od one koja se javlja kod primjene svakog pojedinačnog cjepiva. Kombinirana cjepiva dobro su ispitana,

kako u brojnim kliničkim studijama, objavljenim u vodećim stručnim časopisima, tako i u širokoj primjeni.

Cjepiva se dijele i na cjelostanična - **celularna** i na **acelularna** – koja ne sadrže cijele stanice, nego samo dijelove. Tako, naprimjer, protiv pertusisa postoji cjelostanično cjepivo, primjenjivano u kombiniranom DTP cjepivu, koje pruža dobru zaštitu, ali je jače reaktogeno. Cjelostanično cjepivo načinjeno je od cijelih, toplinom inaktiviranih bakterija Bordetelle pertussis. Acelularno cjepivo protiv pertusisa (DTaP) sastoji se od dijelova inaktiviranih bakterija, koji sadrže dva do pet antigena Bordetelle pertussis.

Čime, kada i kako

Zbog zaštite pojedinca, ali i cijeloga društva od zaraznih bolesti, cijepjenje je u većini zemalja obvezatno i regulirano zakonom. Radi se o Programu obvezatnog cijepljenja, čiji se Provedbeni program donosi svake godine, a obuhvaća cijepjenje protiv difterije, tetanusa, hripavca, dječje paralize, ospica, zaušnjaka, rubeole, tuberkuloze, hepatitisa B i bolesti izazvanih Haemophilus influenzae tipa B. Cijepljenja iz tog programa besplatna su za sve, a troškove za cjepiva i cijepjenje snosi Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje. Tim Programom točno je utvrđeno kojim cjepivom se cijepi, u kojoj dobi, na koji način.

Na tržištu ima i drugih cjepiva kojima se djeca mogu cijepiti, ali koja nisu uvrštena u Program. Naprimjer, takva su cjepiva protiv vodenih kozica, protiv Rota virusa, protiv Pneumokoka. Ta cjepiva nisu besplatna. Obvezatno cijepljenje provodi se kontinuirano, kroz cijelu godinu, a

samo iznimno kampanjski.

Svako dijete još u rodilištu dobije cijepljenu knjižicu ili karton, u koji se upisuju sva cjepiva koja tijekom života dobije i datum cijepljenja. Cjepnu knjižicu/karton treba čuvati cijeli život, jer je to dokument koji točno pokazuje od kojih smo bolesti zaštićeni.

Način primjene cjepiva može biti različit.

Cjepiva se mogu dati **oralno - na usta**, kao cjepivo protiv kolere, živo cjepivo protiv poliomijelitisa; **pernazalno** - živo cjepivo protiv gripe, **parenteralno**, i to **intramuskularno** - ubod u mišić, npr. cjepivo protiv difterije, tetanusa, pertusisa, hepatitisa B, bjesnoće, gripe, pneumokoka; **supkutano** - pod kožu, protiv rubeole, ospica, zaušnjaka, meningokoka, tifusa, žute groznice; **intradermalno** - u kožu - npr. BCG cjepivo protiv tuberkuloze u lijevu nadlakticu. Intramuskularno i subkutano daje se u deltoid, (antero) lateralnu stranu bedra, gluteus.

Pri cijepljenju treba izbjegavati okolne kosti, krvne žile i živce. Preporuka je da se djecu mlađu od 15 mjeseci cijepi oko 2 cm ispod granice gornje i srednje trećine natkoljenice. Stariju djecu i odrasle cijepi se u gornju trećinu nadlaktice.

Neka cjepiva dovode do imunosti tek nakon višekratnog davanja, kao npr. Cjepivo za polio, dok neka cjepiva dovode do dobrog imunološkog odgovora i nakon jedne doze, kao cjepivo protiv rubeole, ospica, zaušnjaka.

Količina cjepiva - doza cjepiva najčešće je 0,5 ml, ali može biti i 1,0 ml, a za BCG je 0,1 ml (0,05). Za djecu se često daje pola od doze za odrasle. Cijepljenje se može provesti u prostorijama zdravstvenih ustanova ili škola, ili u drugim prostorijama, uz osigurane higijenske uvjete i opremu za tretman alergijskog šoka.

Cijepljenje se mora provesti u uvjetima stroge asepsa. Za cijepljenje svake osobe koristi se posebna štrcaljka - šprica za jednokratnu upotrebu i posebna igla za jednokratnu upotrebu. Neposredno prije cijepljenja, mjesto na kojem će se aplicirati cjepivo mora se očistiti 75% - tnm alkoholom i pričekati evaporaciju alkohola.

Dob kada će se aplicirati pojedina cjepiva prema kalendaru cijepljenja određuje se prema saznanjima na prirodno zaraženim osobama i prema imunološkom odgovoru cijepljenih. **Trajanje imunosti** razlikuje se kod pojedinih cjepiva. Kraće je kod mrtvih nego kod živih cjepiva, pa se zato ponovljenim cijepljenjem, to jest revakcinacijom, potiče imunološki odgovor.

Važna je činjenica da cijepljenje već imunih osoba ne izaziva štetne posljedice. U slučaju da je cjepni status za određenu bolest nepoznat, bolje je opet cijepiti nego ostaviti osobu bez zaštite.

Ništa nije bez rizika

Popratne pojave cijepljenja, ili nuspojave, mogu se javiti nakon cijepljenja. One mogu varirati od blagih do ozbiljnih. Razlikujemo više skupina komplikacija. Kod tzv. vakcinalne bolesti javljaju se blagi klinički simptomi bolesti protiv koje smo cijepili. Druga skupina su komplikacije vezane uz mjesto primjene cjepiva - lokalno crvenilo, bol i otok na mjestu uboda, uz blage opće simptome: povišena temperatura, klonulost, gubitak apetita, a nestaju za 24 do 72 sata. Treća su skupina popratnih pojava cijepljenja teške posljedice, kao npr. meningoencefalitis nakon cijepljenja protiv ospica ili pertusisa, alergijske reakcije na pojedine sastojke cjepiva, kao alergija na alergene jaja koja sadrže cjepiva protiv ospica, parotitisa, gripe, ili preosjetljivost na antibiotike

koji su dio nekih cjepiva, kao neomicin u MMR cjepivu, streptomycin u OPV (oralno poliocjepivo). Cjepiva i reakcije nakon cijepljenja stalno se prate. Reakcije mogu varirati od blagih, koje su najčešće, do ozbiljnih, koje su vrlo rijetke. Ipak, koristi od primjene cjepiva znatno su veće od potencijalnih rizika.

Kontraindikacije za cijepljenje mogu biti opće i posebne. Opće su kontraindikacije: akutne bolesti, stanja s povišenom temperaturom, preosjetljivost na pojedine sastojke cjepiva, neuobičajena teška reakcija na prethodnu dozu cijepljenja. Za žive virusne vakcine još su kontraindikacije trudnoća i stanje oslabljenog imuniteta. Posebne kontraindikacije postoje za svako određeno cjepivo. Za BCG cjepivo kontraindikacija je oštećenje staničnog imuniteta zbog HIV-infekcije. Kontraindikacija za pertusis cjepivo su evolutivne bolesti središnjeg živčanog sustava, kao nekontrolirana epilepsija, infantilni spazmi, progresivna encefalopatija. Kontraindikacije mogu biti privremene i trajne.

Prije cijepljenja liječnik obavi pregled osobe koju namjerava cijepiti te, po potrebi, postavlja kontraindikacije za cijepljenje protiv neke zarazne bolesti. Ako je kontraindikacija privremena, liječnik će odrediti točan datum naknadnog cijepljenja. Određivanje kontraindikacija za cijepljenje vrlo je osjetljiv i odgovoran posao liječnika. Neopravdano odgađanje cijepljenja ugrožava dijete koje je nezaštićeno od neke zarazne bolesti, ali i ostale članove zajednice zbog nedovoljne procijepljenosti.

Uspjesi cijepljenja

Cijepljenjem su postignuti ogromni rezultati u nadzoru nad zaraznim bolestima. Masovnim

cijepljenjem i stvaranjem kolektivnog imuniteta eradikirane su velike boginje u cijelom svijetu. Posljednji slučaj bio je 1978. godine, u Somaliji, a Svjetska zdravstvena organizacija je 1980. godine proglasila eradikaciju velikih boginja u svijetu. Poliomijelitis je eradikiran u Europi, i u Hrvatskoj. Svjetska zdravstvena organizacija je 2002. godine proglasila europsku regiju slobodnom od dječje paralize. Posljednji slučaj oboljenja od dječje paralize u Hrvatskoj bio je 1989. godine. Posljednji slučaj difterije u Hrvatskoj bio je 1974. godine.

Cijepljenjem je postignuta značajna redukcija pobola od zaraznih bolesti protiv kojih se cijepi, a gotovo je posve eliminirano umiranje. Redukcija broja oboljelih od tuberkuloze je 84%, tetanusa 93%, ospica 98%, rubeole i parotitisa 97%.

Da li, zahvaljujući uspjesima cijepljenja, možemo prestati s cijepljenjem? Naravno da s cijepljenjem treba nastaviti. Godišnje se imunizacijom spriječi 2-3 milijuna smrti. Ali, u svijetu još uvijek puno djece umire od bolesti koje su se mogle spriječiti cijepljenjem. U 2013. godini u svijetu 21,8 milijuna djece nije cijepljeno. Od toga, polovina je iz tri zemlje: Indije, Nigerije i Pakistana. Treba raditi na dostupnosti cjepiva u cijelom svijetu, na jednakosti u razini imunizacije.

U Africi još uvijek velik dio djece nema mogućnost cijepljenja. Samo od ospica u Africi godišnje umire na tisuće djece. Godine 1993. izbili su epidemije difterije u bivšem Sovjetskom savezu, s 30 000 do 40 000 tisuća oboljelih.

Ali, i u razvijenim zemljama svijeta, gdje se ne provodi cijepljenje protiv nekih zaraznih bolesti, izbijaju epidemije zaraznih bolesti. Za vrijeme nogometnog prvenstva 2008. godine

u Austriji, Švicarskoj i Njemačkoj izbila je epidemija ospica zbog nedovoljne kolektivne procijepljenosti. Godine 2004. i 2005. izbile su epidemije rubeole u Nizozemskoj, s 400 oboljelih, i u Kanadi, s 309 oboljelih. U Japanu se ne obavlja cijepljenje protiv zaušnjaka te imaju epidemiju zaušnjaka, s učestalošću trajne gluhoće 1/1000. Godine 2010. za 418% povećana je incidencija hripavca u Kaliforniji u odnosu na prethodnu godinu. Godina 2014. rekordna je godina po broju oboljelih od ospica u eri eradikacije.

Javnozdravstveni programi masovnog cijepljenja doveli su do kontrole zaraznih bolesti protiv kojih se cijepi. Ali posljednjih godina opaža se jačanje kampanja anticijepiteljskih pokreta koji predstavljaju opasnost. Naime, promoviranjem odbijanja cijepljenja, smanjuje se procijepljenost, nestaje kolektivni imunitet, povećava se broj neimunih osoba i stvaraju uvjeti da nam se neke bolesti, smrti i invalidnosti od tih bolesti opet vrate.

Cjepivo do svakog djeteta

Svjetski tjedan imunizacije, koji se svake godine obilježava u travnju, ističe jednako u dostupnosti imunizacije u cijelom svijetu – cjepivo do svakog djeteta. Globalni akcijski plan cijepljenja do 2020. godine postavio je za cilj da u cijelom svijetu procijepljenost bude viša od 90%, a u teško dostupnim i vulnerabilnim populacijama bar 80%.

Jedanaesti Europski tjedan imunizacije ove se godine obilježava od 25. do 30. travnja. Slogan glasi „Spriječi, zaštiti, cijepi“, odnosno „Prevent, protect, immunize“.

Cilj je svih aktivnosti vezanih uz obilježavanje Europskog i svjetskog tjedna imunizacije



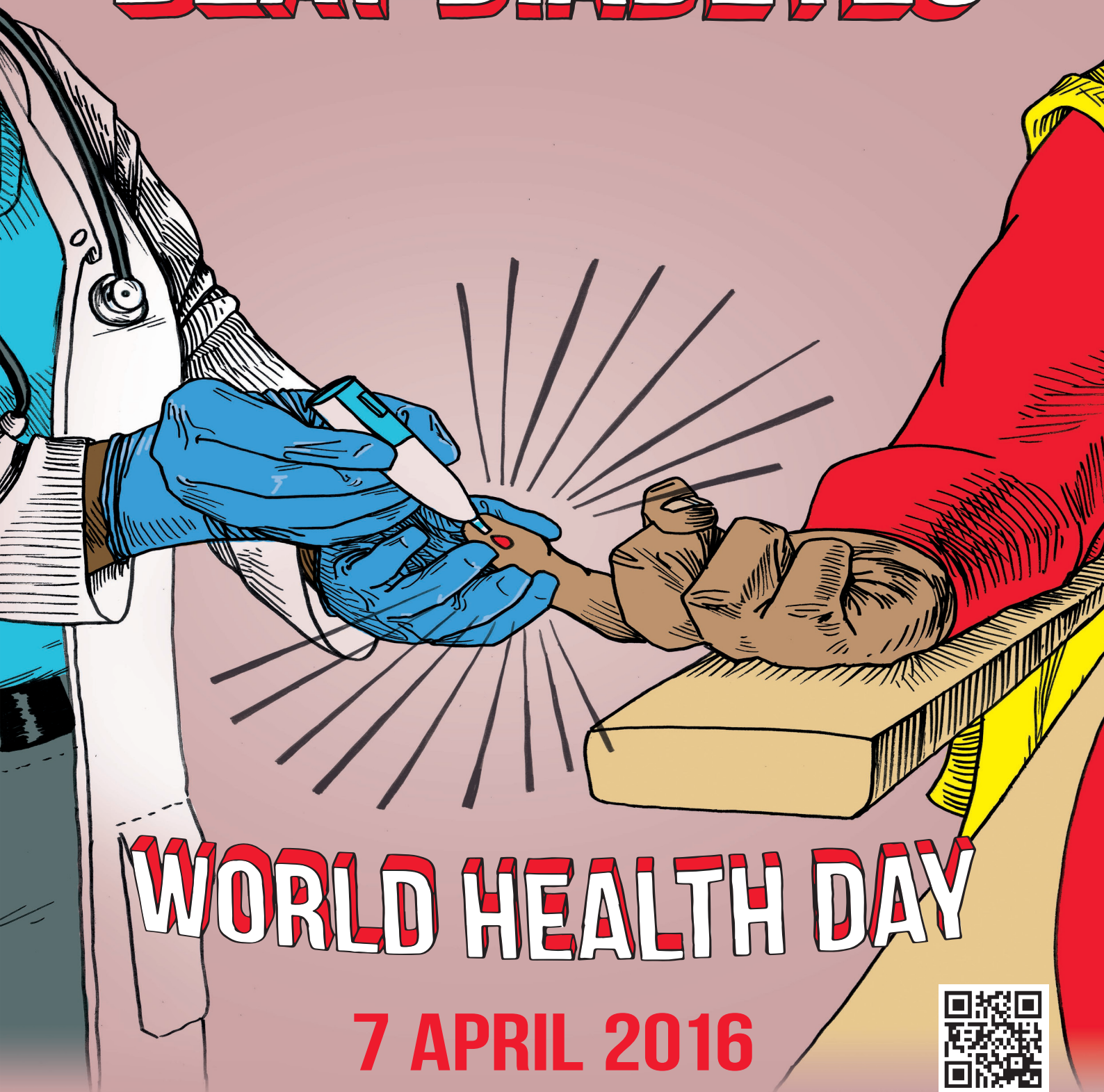
podići svijest o važnosti i značenju cijepljenja među roditeljima, zdravstvenim djelatnicima, političkim strukturama, medijima. Provedbom Programa imunizacije tijekom posljednjih 50-ak godina postignut je značajan napredak, ali i dalje treba raditi. Neki su od postavljenih ciljeva:

1. eliminirati ospice i rubeolu;
2. održati polio free status u EU regiji (polio još u Afganistanu, Nigeriji, Pakistanu);
3. uvoditi nova i sigurna cjepiva; cilj je da Europa i cijeli svijet budu slobodni od bolesti koje se mogu spriječiti cijepljenjem (vaccine preventable disease).

Dr.sc. Danijela Lakošeljac, dr.med.
Spec.epidemiologije

STAY SUPER

IF IN DOUBT, CHECK! **BEAT DIABETES**



WORLD HEALTH DAY

7 APRIL 2016



#diabetes | www.who.int/whd/diabetes