



• • •
• • •
• • •

Preventivno cepljenje *in kronična ledvična bolezen* Andrej Drozg

Pri bolnikih s kronično ledvično boleznijo in končno odpovedjo ledvic je povečano tveganje, da zbolijo zaradi okužb. Vzrok za to so spremembe v obrambnem sistemu organizma zaradi odpovedovanja ledvic ali prirojenih vzrokov, zaradi narave bolezni (sladkorna bolezen, nekatere avtoimunske bolezni, kot so vaskulitisi, sistemski eritematozni lupus), sočasnih bolezni (zapleti sladkorne bolezni, srčno-žilne bolezni, bolezni živčnega sistema), zaradi zdravil (imunosupresivi, kot so kortikosteroidi, citostatiki) in načina zdravljenja končne odpovedi ledvic (dializa, presaditev ledvice). Med vzroki za obolevnost in smrtnost pri bolnikih z ledvično boleznijo so bolezni zaradi okužb na drugem mestu, takoj za boleznimi srca in ožilja.

Priporočena preventivna cepljenja

Cepljenje je oblika preventive pred nalezljivimi oziroma infekcijskimi boleznimi. S programi rednega cepljenja, ki trajajo že več desetletij in jih je predpisala država, nam je uspelo nekatere bolezni izkoreniniti (črne koze), nekatere pa zelo zmanjšati (otroške bolezni, tuberkuloza). Pomen cepljenja ni samo, da zaščitimo sebe, temveč da se prepreči oziroma omeji širjenje nove bolezni. Danes so cepiva visokokakovostna, neželeni učinki redki oziroma blagi, hujši zapleti pa zelo redki. Pri bolnikih s kronično ledvično boleznijo se zaradi njihove večje ogroženosti poleg cepljenj iz rednega programa priporočajo še nekatera dodatna cepljenja. Cepljenja, ki jih priporočamo pri bolnikih z ledvično boleznijo, so:

- cepljenje proti gripi,
- cepljenje proti pnevmokokni pljučnici,
- cepljenje proti virusu hepatitisa B,
- cepljenje proti virusu hepatitisa A (pri osebah s povečanim tveganjem),
- cepljenje proti tetanusu,
- cepljenje proti noricam (če ni bilo opravljeno v otroštvu ali jih bolnik ni prebolel in je predvideno zdravljenje, ki oslabi imunski sistem).

Med cepljenjem bolnik z ledvično boleznijo ne sme biti bolan ali imeti vročine. V takem primeru cepljenje preložimo na obdobje, ko je zdrav.

Katera cepiva poznamo

Glede na postopek pridobivanja ločimo živa in mrtva cepiva. Živa cepiva so ohranjeni mikrobi, ki jih s posebnimi postopki oslabimo, tako da ne morejo povzročiti resne okužbe (na primer cepivo proti ošpicam). Značilno za ta cepiva je, da so učinkovita in dajejo dolgoročno zaščito, včasih do konca življenja. Slabost teh cepiv pa je, da lahko povzročijo resno okužbo pri bolnikih z zelo oslabilim imunskim sistemom. Pri njih jih zato ne smemo uporabljati.

Mrtva cepiva so uničeni (inaktivirani) mikrobi, posamezni delci (antigeni) mikrobov ali učinkovine (toksini) le-teh. Lahko jih proizvedemo s postopki genetskega inženiringa. Tovrstna cepiva zahtevajo večkratne odmerke za dosEGO polne zaščite (npr. cepivo proti hepatitisu B), pogosto tudi ponovitvene odmerke po nekaj letih za ohranjanje zaščite (npr. cepivo proti tetanusu).



Kje se lahko cepimo

V Sloveniji izvajajo cepljenja na Inštitutu za varovanje zdravja v Ljubljani ter na območnih zavodih za zdravstveno varstvo z napotnico, ki jo napiše bodisi osebni zdravnik bodisi lečeči nefrolog. Zdravnik na zavodu predpiše program cepljenja. Cepi lahko osebni oziroma izbrani zdravnik. Bolnik dobi knjižico o cepljenju (rumena knjižica), kjer je zapisano, kdaj je bilo cepljenje opravljeno ter katero cepivo in kolikšen odmerek cepiva je bolnik dobil. Predvidi se tudi načrt (z datumi) naslednjih odmerkov cepiva in potreba po preverjanju nastanka zaščitnih protiteles.

Cepljenje proti gripi

Virusi gripe so zelo virulentni in zaradi njih vsako leto umre veliko ljudi. Pri bolnikih z ledvično boleznijo je obrambni sistem oslabljen, zato so zelo dovzetni za gripo, ki lahko poteka s hudimi zapleti (npr. bakterijske pljučnice). Pri cepljenih bolnikih z ledvično boleznijo je možnost, da zbolijo, manjša, čeprav po cepljenju ne pridobijo enako dobre odpornosti kot zdravi ljudje. Redno vsakoletno jesensko cepljenje (oktobra in novembra) proti običajni gripi zato priporočamo vsem bolnikom s kronično ledvično boleznijo in bolnikom s končno odpovedjo ledvic. Cepljenje opravimo z enim odmerkom mrtvega cepiva v mišico na nadlakti. Cepivo vsebuje delce virusov gripe, ki jih za vsako jesensko-zimsko sezono posebej priporoči Svetovna zdravstvena organizacija.

Cepljenje proti pnevmokokni pljučnici

Bakterija streptokok pnevmonije (pnevmokok) je najpogostejši povzročitelj pljučnice domačega okolja, lahko pa povzroča še meningitis in vnetje srednjega ušesa. Na voljo je polisaharidno (mrtvo) cepivo. Cepljenje je priporočljivo za starejše osebe (stare 65 let in več) in osebe s kroničnimi boleznimi, torej tudi za bolnike s kronično ledvično boleznijo in na dializnem zdravljenju. Osnovno cepljenje se opravi z enim odmerkom cepiva. Pri osebah, ki so stare 65 let in več, se cepljenje opravi le enkrat v življenju. Ponovitev cepljenja se priporoča pri osebah s kroničnimi boleznimi le enkrat čez 5 let z enim odmerkom mrtvega cepiva, saj je tvorba zaščitnih protiteles pri teh osebah manjša.

Cepljenje proti virusu hepatitisa B

Hepatitis B povzroča virus hepatitisa B (HBV). Virus napada jetrne celice in povzroči vnetje jeter, ki je lahko zelo blago, lahko pride do hude oblike z odpovedjo jeter, pogosto pa gre za kronično vnetje (kronični hepatitis), ki lahko povzroči cirozo jeter. Nekateri bolniki so samo nosilci virusa brez jasne jetrne bolezni. Virus hepatitisa B se prenaša s telesnimi tekočinami in izločki (kri, semenska tekočina). Osebe nosilci virusa hepatitisa B lahko okužijo zdrave osebe s svojimi telesnimi tekočinami po poškodbah kože in sluznic. Včasih so se virusi prenašali tudi s krvnimi derivati. Danes je zdravljenje s krvnimi derivati povsem varno, saj transfuzijski centri natančno pregledajo krvodajalce in njihovo kri glede prisotnosti okužbe s tem virusom. Hepatitis B se lahko prenese tudi z okužene matere na otroka ob rojstvu.

Cepljenje proti virusu hepatitisa B je danes v rednem programu cepljenja otrok pred vstopom v šolo. Ker se je program začel izvajati šele leta 1998, je večina odrasle populacije nezaščitena (neprecep-

na). Zato cepljenje proti hepatitisu B šteje med posebna cepljenja za ogrožene skupine ljudi in bolnikov. Za bolnike s kronično ledvično boleznijo in dializne bolnike je to edino cepljenje, ki prepreči prenos bolezni, ki je neposredno v zvezi s hemodializnim postopkom. Vsem bolnikom, pri katerih ugotovimo kronično ledvično bolezen, priporočimo čimprejšnje cepljenje; cepljenje je namreč učinkovitejše v zgodnjem obdobju kronične ledvične bolezni, pozneje je tvorba protiteles slabša.

Cepljenje opravimo s štirimi odmerki dvojne količine cepiva po shemi 0, 1, 2, 6 mesecev. Cepivo je mrtvo in pridobljeno z genetskim inženiringom, vbrizga pa se v mišico na nadlakti. Če je bolnik začel dializno zdravljenje in prej ni bilo priložnosti za cepljenje, ker se še ni zdravil v ambulanti za bolezni ledvic, se program cepljenja opravi na enak način. En mesec po zaključku cepljenja se preveri odziv na cepljenje, tako da se določi koncentracija (titer) zaščitnih protiteles. Ob nezadostnem titru se lahko da še en, t. i. požitveni odmerek cepiva. Nekateri bolniki ne razvijejo zadostnega titra protiteles kljub ustreznemu cepljenju (so neodzivni). Pri teh bolnikih cepljenja ne ponavljamo več. Pri osebah, ki zaradi izpostavljenosti potrebujejo cepljenje proti hepatitisu A, se to opravi s kombiniranim cepivom proti hepatitisu A in B.

Cepljenje proti virusu hepatitisa A

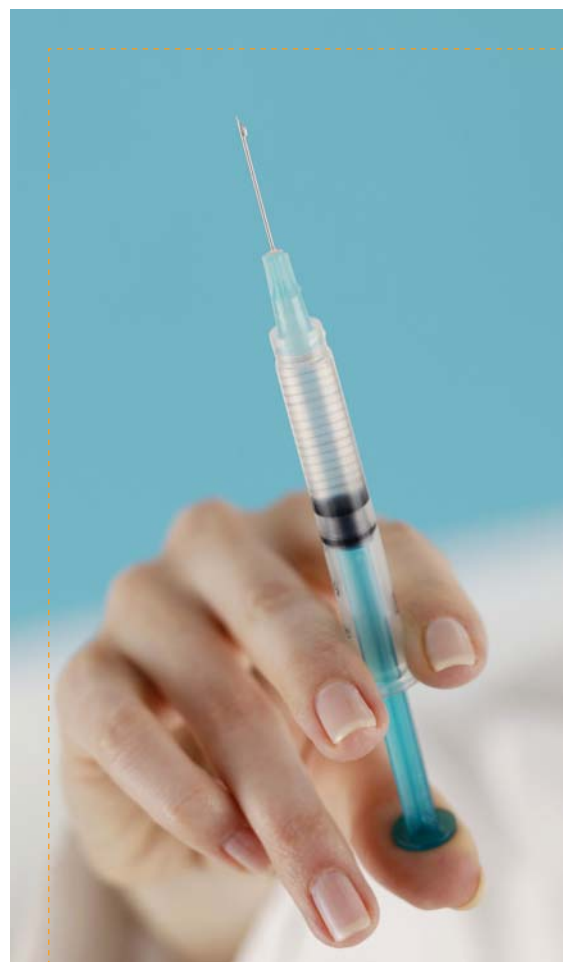
Virus hepatitisa A (HAV) povzroča vnetje jetrnih celic in zlatenico. Okužba lahko poteka brez simptomov. Bolniki, ki so že preboleli okužbo, so na okužbo odporni (imuni) do konca življenja. Tveganje za težak potek okužbe je povečano pri bolnikih s kroničnimi boleznimi jeter, pri bolnikih, ki prejemajo koncentrirane faktorje strjevanja krvi, pri moških, ki imajo istospolne intimne odnose, pri osebah, ki si v kri vbrizgavajo nedovoljene droge, ter pri osebah, ki potujejo na območja s tveganjem za okužbo s hepatitisom A. Povečano možnost okužbe imajo zaposleni pri čiščenju kanalizacij, odstranjevanju smeti in odpadnih snovi.

Proti okužbi se lahko zaščitimo z mrtvim cepivom. Cepivo se daje v dveh odmerkih, drugi odmerek od 6 do 12 mesecev po prvem.

Cepljenje proti tetanusu

Tetanus je bolezen živčevja, ki se kaže z mišičnimi krči. Povzroča ga strup (toksin) bakterije *Clostridium tetani*. Spore te bakterije so v kontaminirani zemlji, iztrebkih živali in na neživih površinah. Spore same po sebi niso nevarne. Ob zapleteni (globoki, nečisti) poškodbi kože in podkožja, ko v poškodovanem tkivu primanjkuje kisika, pa začnejo spore proizvajati toksin, ki povzroči bolezen.

Cepljenje proti tetanusu je v nacionalnem programu cepljenja otrok skupaj s cepivom proti davici in oslovskemu kašlju (cepivo DiTePer). Osnovno cepljenje necepljenih odraslih opravimo s tremi odmerki kombiniranega cepiva. Priporoča se požitveno cepljenje z enim odmerkom cepiva proti tetanusu vsakih 10 let.



Pri zapletenih poškodbah kože in podkožja se poleg oskrbe rane priporoča zaščitno cepljenje s poživljenim odmerkom, če je od zadnjega odmerka preteklo več kot 5 ali 10 let (odvisno od tega, kakšna je rana). Če cepilni status ni znan, je treba opraviti popolno osnovno cepljenje s tremi odmerki cepiva.

Da ne bi po nepotrebnem cepili, je pomembno, da je dokumentacija o opravljenih cepljenjih ažurna in dostopna.

Cepljenje proti noricam

Norice (vodene koze, varičela) so pogosta in zelo nalezljiva bolezen v otroštvu. Običajno se kaže s splošnimi znaki in značilnimi srbečimi mehurčkastimi izpuščaji po koži. Potek bolezni je v otroštvu običajno blag. Pri odraslih bolnikih pa lahko norice potekajo huje s pridruženo prizadetostjo pljuč in možganov. Po preboleli bolezni so osebe potem nanjo običajno imune (odporne) do konca življenja, vendar se virus ne odstrani iz telesa, temveč »spi« v živčnih vozličih (ganglijih). Pri otrocih in odraslih z okvaro imunosti se lahko ob zmanjšani odpornosti virus noric ponovno »prebudi« (reaktivira). Bolezen se takrat kaže kot pasavec (herpes zoster), za katerega je značilno ostro omejeno področje kožnih izpuščajev z mehurčki, kar lahko zelo boli.

Cepljenje proti noricam ni obvezno. Priporočljivo je za tiste osebe, ki niso prebolele noric in bodo zdravljene z velikimi odmerki kortikosteroidov zaradi nekaterih bolezni (tudi nekaterih ledvičnih bolezni) ali pred presaditvijo organov. Priporočljivo je tudi za ženske v rodni dobi, če noric še niso prebolele. Ne cepi se bolnikov z že oslabljenim imunskim sistemom zaradi jemanja kortikosteroidov ali po presaditvah organov, ker cepivo vsebuje oslabljeni virus, ki lahko pri takih bolnikih povzroči hudo bolezen.

Cepimo z živim oslabljenim cepivom v dveh odmerkih v razmiku 6 tednov ali več.

Kaj pa okužbe, proti katerim še ni cepiva

Okužba z virusom hepatitisa C (HCV) povzroči vnetje jeter v različnih oblikah, ker virus hepatitisa C prav tako napada jetrne celice kot virus hepatitisa B. Nekateri osebe so samo nosilci virusa brez bolezni jeter. Vse osebe, ki imajo v krvi virus, lahko okužijo druge osebe. Povečana obolevnost za to boleznijo je znana pri osebah, ki si v žilo vbrizgavajo droge, in pri tistih osebah, ki so prejeli transfuzijo krvi pred letom 1992. Manj pogost način prenosa je z matere na otroka, pri nezaščitnih in tveganih spolnih odnosih, okužba z okuženimi predmeti oseb v istem gospodinjstvu (brivniki, zobne ščetke) ter s tetoviranjem in akupunkturo. Do okužbe lahko pride, če se oseba zbode z okuženim ostrim predmetom (npr. injekcijske igle). Žal za hepatitis C zaenkrat še ni cepiva, bolj ali manj uspešno pa ga je mogoče zdraviti z zdravili.

Okužba s HIV nastane, ker virus HIV napada celice, ki so v telesu odgovorne za obrambo (vrsta belih krvničk – limfociti), tako da oslabi imunski sistem organizma. Povzroča bolezen AIDS, ki se kaže v različnih oblikah. Virus se prenaša s krvjo in telesnimi tekočinami. Kot pri virusih hepatitisa je možen prenos z matere na otroka. Možnosti okužbe s transfuzijo dandanes skoraj ni. Za bolezen še ni cepiva, poznamo pa učinkovita zdravila.

Kaj so odporne bakterije

Z izboljšanimi higienskimi in tehničnimi standardi, rednim spremljanjem kroničnih bolnikov v nefroloških ambulantah in izvajanjem cepljenja lahko pomembno zmanjšamo breme bolezni zaradi okužb. Vendar se moramo zavedati, da se bolezni pojavljajo zaradi okužb z večkratno odpornimi bakterijami, kar je posledica vse večje uporabe antibiotikov tako doma kot v bolnišnici, proti katerim nimamo uspešnega cepiva.

Klice (bakterije), ki se lahko prenašajo s stikom, so na meticilin odporen zlati stafilokok (MRSA), na vankomicin odporen enterokok (VRE) in druge odporne bakterije (ESBL). Na antibiotike odporne bakterije se med bolniki pogosto prenesejo v bolnišničnem okolju, lahko pa tudi doma. Problem okužb s temi bakterijami je, da imamo za zdravljenje zelo malo antibiotikov, zato je izid zdravljenja lahko slab.

Kaj pomeni kolonizacija ali okužba z MRSA

MRSA je bakterija zlati stafilokok (*Staphylococcus aureus*), odporen na antibiotik meticilin in na številne druge antibiotike, ki jih sicer uporabljamo pri zdravljenju okužb, povzročenih s to bakterijo. Te bakterije so pogoste na koži in sluznicah (kolonizacija) ter ne povzročajo nujno bolezni oziroma jasne okužbe. Če je bolnik imunsko oslabljen, lahko pride do okužbe. Za zdravljenje teh okužb imamo na voljo zelo malo antibiotikov. Poleg tega se pojavljajo že sevi, ki postajajo odporni tudi na te antibiotike.

Pri bolnikih, ki so nosilci teh bakterij, se v bolnišničnem okolju držimo načel izolacije in strogih higienskih ukrepov, da ne bi prišlo do prenosa na druge osebe oziroma bolnike. Zelo pomembno je dosledno razkuževanje rok. Pri ljudeh z MRSA izvajamo tudi poseben postopek, ki se imenuje dekolonizacija. Z njim želimo doseči, da bakterija izgine s kože in sluznic. Pri dekolonizaciji uporablja oseba razkužila za roke, posebna antiseptična mila za umivanje las in telesa ter antiseptično ustno vodo za izpiranje žrela. Do popolnega izginotja klice (kar preverimo z odvzemom t. i. nadzornih brisov) veljajo navodila za kontaktno izolacijo, ki jih bolnik in njegovi svojci prejmejo od zdravstvenega osebja.

Ali so možne okužbe med postopki nadomestnega zdravljenja

Dializno zdravljenje je poleg presaditve ledvic ena od oblik nadomestnega zdravljenja končne odpovedi ledvic. Bolniki imajo danes na voljo dva načina dializnega zdravljenja: hemodializo in peritonealno dializo. Za vsako od metod so značilna tveganja za okužbe.

Hemodializa je postopek, pri katerem kri speljemo iz telesa skozi cevje v dializni aparat, kjer se očisti. Govorimo o zunajtelesnem krvnem obtoku. Bolniki v rednem programu hemodialize se dializirajo povprečno trikrat tedensko po 4–5 ur. V Sloveniji se hemodializa izvaja v dializnih centrih. Ker je hemodializa oblika nadomestnega zdravljenja, kjer je potrebno zunajtelesno kroženje krvi, kljub dezinfekcijskim ukrepom obstaja možnost stika s krvjo drugih bolnikov. Zato je treba pred

začetkom zdravljenja pri vseh dializnih bolnikih opraviti laboratorijske preiskave na prisotnost morebitne prenosljive virusne okužbe in jih cepiti proti hepatitisu B, ker jih to ščiti pred morebitno okužbo. Cepijo se tudi zdravstveni delavci. Okuženi bolniki se dializirajo v ločenih enotah ali sobah na ločenih dializnih aparatih, kjer veljajo strogi ukrepi dezinfekcije dializnih aparatov, higijene bolnikov in zdravstvenega osebja. Tako morebiten prenos okužbe ni mogoč.

Ker so dializni bolniki v stiku z drugimi dializnimi bolniki ali bolniki, ki se zdravijo v bolnišnici, je možen prenos morebitnih bolnišničnih okužb z odpornimi bakterijami, čeprav je zaradi postopkov načrtnega iskanja takih okužb in izolacije ta možnost majhna.

Pri trebušni (peritonealni) dializi se bolniki zdravijo doma. Postopek je nekrvav. Bolniki so bistveno manj v stiku z drugimi dializnimi bolniki, bolnišničnimi bolniki in zdravstvenim osebjem. Možni izvori okužb so peritonealni kateter, vrečke z dializnimi raztopinami, cevje, konektorji in seveda roke.

Splošni ukrepi za preprečevanje okužb v dializnih centrih

Zaradi narave dializnega postopka ter številnih bolnikov in zdravstvenega osebja v dializnih centrih so potrebni higieniški ukrepi, ki jih morajo upoštevati vsi. Danes so ti postopki in ukrepi zapisani v obliki protokola, navodil oziroma smernic, tako da je higieniški standard poenoten in se sproti posodablja. S tem se skuša zagotavljati najvišji standard preventive in zaščite pred prenosom bakterij in virusov na bolnike ter s tem okužb.

Najpomembnejši ukrep je ločeno dializiranje bolnikov z znanimi okužbami ali sumom na njih (dokler ne dobimo negativnih izvidov): hepatitis B in C, HIV. Ločeno dializiranje pomeni, da se bolniki dializirajo v posebnih sobah in na ločenih aparatih, tako da ni stika z bolniki, ki nimajo teh bolezni. Načelo ločevanja velja tudi za dializno zdravstveno osebje. Podobno dializiramo bolnike, ki so nosilci večkratno odpornih bakterij (MRSA, VRE, ESBL), in bolnike z nalezljivimi okužbami dihal (aktivna pljučna tuberkuloza ali gripa) ali nalezljivimi driskami.

Umetno ledvico (dializator) uporabljamo samo enkrat, delovne površine (ležalniki, postelje, mizice) in dializne aparate pa redno razkužujemo. Dosledno ločujemo odpadke.

Osebje uporablja delovna oblačila in obutev ter si pred stikom z bolnikom in po končanem stiku z njim razkužuje roke. Pri postopkih, kjer je možen stik s krvjo (punkcija arterio-venske fistule, roko-
vanje z dializnim katetrom), je obvezna uporaba zaščitnih rokavic za enkratno uporabo, zaščitnih obraznih mask in kap ter po potrebi zaščitnih očal.

Tehnično osebje in čistilni servis izvajajo redno čiščenje prostorov večkrat dnevno, dezinfekcijo sob z UV-svetilko po končani izmeni, redno servisiranje aparatov, preverjanje dovodnih cevi za vodo in ventilov ter redno bakteriološko kontrolo dohodne vode.

Bolniki skrbijo za umivanje rok in širšega področja okončine, kjer je fistula, ter za razkuževanje rok. Če imajo dializne katetre, uporabljajo tudi bolniki pri priključevanju in izključevanju zaščitne obrazne maske in kape.

