

NAKNADNA SMRT RADNIKA ZBOG UBODA OSE

Na privremenom šumskom radilištu, pri obavljanju pomoćnih poslova u šumarstvu, kresanja granja srušenih stabala, radnika A.A., zaposlenog kod poslodavca X.X., ubola je osa u prst ruke zbog čega je nakon nekoliko dana preminuo u bolnici. Analiza ovog događaja temelji se na nalazu nadležnog inspektora rada u području zaštite na radu, Državnog inspektorata, koji je obavio očevid na mjestu događaja i poduzeo propisane inspekcijske mjere kako bi se spriječilo ponavljanje ovakvog ili sličnog događaja.

OPIS DOGAĐAJA

Na privremenom šumskom radilištu, radnik B.B., sjekač i pomoćni radnik A.A. obavljali su poslove sječe i kresanja grana. U jednom trenutku radnik A.A. je rekao da ga je ubola osa u prst ruke i da se ne osjeća dobro. Otišao je do vozila popiti malo vode ali se nije vratio, zbog čega je radnik B.B. otišao vidjeti gdje je. Vidio je kako radnik A.A. leži bez svijesti na tlu. Odmah je pozvao hitnu pomoć koja je došla za desetak minuta, reanimirala radnika i odvezla ga u bolnicu, gdje je zadržan na liječenju. Nakon deset dana radnik A.A. je preminuo.

Ubod pčele, ose ili stršljena*

Zbog lakšeg razumijevanja terminologije i prepoznavanja simptoma alergijskih reakcija nastalih

*Blog, Obiteljsko pčelarstvo Radošević, Renato Radošević, 2.2.2016.

na ubod pčele, ose ili stršljena, potrebno je najprije objasniti što su zapravo alergije i zbog čega nastaju. Alergija ili alergijska preosjetljivost označava pojavu oštećenja u ljudskom organizmu koja nastaje imunološkom reakcijom.

Imunološka reakcija sastoji se od dva "sudionika", antigena i protutijela, koji se uzajamno odnose kao dvije suprotnosti. Antigen je svaka tvar koju organizam prepozna s pomoću svojih posebnih stanica kao nešto "strano" i na nju reagira tvorbom specifičnih bjelančevina globulinske građe, tj. protutijela. Na taj način naš se imunološki, obrambeni sustav bori protiv neželjenih tvari. Za svaku stranu tvar organizam oblikuje odgovarajući protein koji na česticu pristaje kao ključ u bravu. U ovom trenutku milijuni protutijela kruže krvlju kroz naš organizam u potrazi za neželjenim tvarima! Protutijela uključena u alergijska zbivanja su najviše "imunoglobulini E" (IgE). IgE protutijela vežu se na prihvatne molekule (receptore) na posebne obrambene stanice "mastocyte" koje sadrže vrećice posebne tvari zvane "histamin". Kada se IgE veže na mastocit, on otpušta histamin u okolinu. To uzrokuje širenje okolnih krvnih žilica i pojavu simptoma, kao što su kihanje, suzenje očiju, i curenje, svrbež te začepljenost nosa.

Prema imunosnom mehanizmu reakcije se dijele u četiri tipa. Prva tri tipa (reakcije rane preosjetljivosti) uzrokovana su protutijelima, tj. humoralnom imunošću, a četvrti tip (kasna, odgođena preosjetljivost) uzrokovan je staničnom imunošću. Alergijske reakcije su najčešće uzro-

kovane sukcesivnom (istodobnom) pojavom dvaju ili više tipova alergijskih reakcija. Reakcije tipa 1. uzrokovane su IgE protutijelima koja aktiviraju mastocite i oslobađaju medijatore (posrednike) upalne reakcije. Reakcije tipa 2. i 3. uzrokovane su IgG protutijelima (imunoglobulinima G) koja aktiviraju sustav komplemenata i fagocite. Tip 4. posredovan je limfocitima koji stvaraju citokine, aktiviraju makrofage i druge stanice te uzrokuju upalu.

S pojmom alergije povezan je i pojam atopija koji označava nasljedno određenu sklonost reakcijama alergijske preosjetljivosti tipa 1. Atopične osobe nakon dodira s antigenom reagiraju selektivnom pojačanom produkcijom imunoglobulina E i stvaraju ih protiv širokog spektra aeroalergena (pelud, prašina, grinje) ili nutritivnih alergena (jagode, ribe, jaja, orasi).

Gotovo svi ljudi diljem svijeta susreli su se s nekom od brojnih vrsta insekata koji nas okružuju. Njihov broj procjenjuje se na gotovo milijun vrsta. Dije se na one koje pri ubodu ispuštaju otrovne tvari i one koje ih ne ispuštaju. Ubodom unose u ljudski organizam otrovne tvari putem žalca, što osim što izaziva bol može izazvati i toksičnu ili alergijsku reakciju. Ubod pčele, bumbara, stršljena, ose, mrava može uzrokovati anafilaktičnu reakciju i dovesti do stanja anafilaktičkog šoka.

Alergijska reakcija na ubod je posljedica tipa 1. imunološke reakcije i posredovana je imunoglobulinima E. Nakon uboda otrov brzo prodire u cirkulaciju te za nekoliko minuta reagira sa specifičnim protutijelima IgE koji je povezan s mastocitima. Mastociti su stanice koje otpuštaju medijatore upale, što dovodi do otekline sluznica, povećana je propusnost najmanjih krvnih žilica (kapilara) te dolazi do stezanja glatkih mišića koje nalazimo u stijenkama dišnih i probavnih puteva, krvnim i limfnim žilama, u odvodnim cijevima mnogih žlijezda, u oku i koži.

Reakcije na ubode mogu biti lokalne i sistemske (zahvaćen je cijeli organizam). U lokalne ubrajamo intenzivnu bol, crvenilo koje se javlja neposredno nakon uboda, otok, pojava mjehurića. Sistemske reakcije se javljaju vrlo brzo, nakon desetak minuta, a mogu biti: blage - crvenilo lica, svrbež po čitavom tijelu, urtikarija - pojava oštro ograničenih izdignutih žarišta na koži koji nastaju zbog otekline i eritema površinskih slojeva kože,

nepravilnog oblika, praćene svrbežom, javе se na bilo kojem dijelu tijela i nestaju kroz dan/dva; osjećajem peckanja u nosu i mučninom; umjerenе - praćene asmatskim napadom-kašalj, osjećaj gušenja i gladi za zrakom, angioedemom-crvenilo i oteklina zahvaćaju dublja tkiva, potkožje i sluznice, otečeni su kapci na očima, usne, jezik, dlanovi i tabani a posebno je opasno ako se oteklina javi u ždrijelu i grkljanu što se prepoznaje po čujnom i teškom disanju i promuklosti zbog čega može doći do ugušenja; teške - očituju se anafilaksijom i anafilaktičnim šokom-simptomi se pojave gotovo eksplozivno- stezanje u prsima i oko grkljana, teškoće gutanja, trnci oko usana, svrbež po čitavom tijelu, preznojavanje, strah. Disanje je vrlo otežano, javljaju se grčevi u trbuhu, mučnina, proljev, dolazi do pada tlaka, puls(bilo) je ubrzan i teško se pipa. Osoba može izgubiti svijest i umrijeti ili od ugušenja ili od zatajenja cirkulacije.

Liječenje reakcija ovisi o kliničkoj slici i jačini sistemskih reakcija. Žalac je potrebno odmah odstraniti noktom ili oštrim predmetom. Lokalne reakcije liječe se primjenjivanjem hladnih obloga i lokalnih kortikosteroida uz upotrebu tableta antihistaminika. Kod teških sistemskih reakcija valja potražiti pomoć u najbližoj zdravstvenoj ustanovi. Daje se adrenalin (Epi-pen, Anapen- 0.5-0.8 mg sc ili im) koji se primjenjuje svakih 5-15 minuta do normalizacije stanja. Ako je disanje otežano zbog prisutnosti bronhospazma - grč mišića bronha, daju se antihistaminici, kortikosteroidi, kisik i teofilin.

U slučajevima anafilaktičkog šoka pomoć se mora odmah pružiti. U zdravstvenim ustanovama protokol za liječenje anafilaktičkog šoka glasi ovako:

- adrenalin-s.c. (potkožno) ili i.v.(u venu) u dozi od 0,01mg/kg TT – razrijeđen u omjeru 1:10; daje se polako tijekom 1 minute i može se ponoviti svakih 15 minuta
- nekoliko centimetara iznad ubodnog mjesta potrebno je staviti podvez
- 100 % kisik- 6-8 L/min
- osobu je potrebno poleći s blago istegnutim vratom, postaviti orofaringealni ili endotrahealni tubus/u krajnjoj nuždi izvesti konikotomiju
- opetovano mjeriti krvni tlak, ako je gornja granica ispod 80 mm/Hg potrebno je staviti trajnu infuziju 0,9 % fiziološke otopine

- osoba se polegne u antišok položaj - na ravnu podlogu s nogama podignutim za 30°
- ako nakon primjene infuzije fiziološke otopine tlak ne poraste daje se noradrenalin (0,1 mg/kg/TT)
- kod niskog tlaka, urtikarije i angioedema daje se antihistaminik (difenhidramin-Dimidrilâ), 1 mg i.v. ili i.m. tijekom 5 minuta
- davanje kortikosteroida (metronidazol 10-80 mg i.v. ili Dexamethazon 4mg) slijedi nakon prethodno provedenih postupaka i počinje djelovati nekoliko sati nakon primjene.

Dijagnoza alergije na ubod postavlja se na temelju anamneze, kliničke slike, kožnih testova, specifičnih testova (RIST/RAST/ELISA) te provokacijskih testova. Kožni testovi izvode se u alergološkim ambulantom, gdje se nakon iniciranja (ubodom igle) male količine otrova ose ili pčele u kožu očitava nastala reakcija. Specifičnim testovima - RIST/RAST/ELISA mjeri se ukupna i specifična količina protutijela IgE u krvi. Provokacijski testovi provode se u specijaliziranim ustanovama i pomažu kad dijagnoza nije sasvim jasna. Sastoje se od potkožnog iniciranja otrova ili direktnim prislanjanjem pčele/ose na kožu.

Jedan od oblika liječenja u osoba koje su imale tešku sustavnu reakciju, ili u onih koje su imale umjerenu reakciju, ali izložene su ubodima (pčelari, voćari, šumari) može se provesti postupak hiposenzibilizacije. Sastoji se od iniciranja malih količina alergena, tj. otrova, u određenim vremenskim razmacima, uz nadzor i oprez jer postoji rizik pojavljivanja sistemskih reakcija. Svrha hiposenzibilizacije jest normalizacija specifičnih i ukupnih IgE u krvi, pa organizam više neće sistemski reagirati na ubode. Liječenje je dugotrajno i provodi se kroz 3-5 godina, s učinkovitošću 80-100 %. S hiposenzibilizacijom može se početi već u djece, a najčešće kontraindikacije su trudnoća, bolesti imunološkog sustava, maligne bolesti, bolesti srčanožilnog sustava, teške respiratorne bolesti.

Osobama sklonim alergijskim reakcijama potrebno je preporučiti izbjegavanje kontakata s insektima, u blizini pčelinjaka neka ne nose žarke i pastelne boje jer one privlače insekte, kao i da ne nose mirisne parfeme, sapune, kreme za sunča-

nje. Ako postoji mogućnost uboda, valja se zaštititi nošenjem zaštitne odjeće i nanošenjem katranskih gelova na izložene dijelove tijela. Potrebno je izbjegavati blizinu cvijeća ili prezrelog otpalog voća. Osobe koje su doživjele anafilaktičku reakciju kao i one koje su na imunoterapiji ili boluju od neke atopijske bolesti (astma), potrebno je savjetovati da sa sobom nose samomedikaciju (antihistaminik, adrenalin-Epipen, antišok terapiju).



Slika 1. Osa, EpiPen i njegoova primjena

PROVEDBA PROPISA ZAŠTITE NA RADU

Očevid navedenog događaja obavio je inspektor rada u području zaštite na radu. Inspekcijskim nadzorom utvrđene su bitne činjenice o događaju kao i nedostaci koji su pridonijeli strdavanju radnika.

U skladu s odredbama članka 18. ZZR-a, poslodavac je obvezan, uzimajući u obzir poslove i njihovu prirodu, procjenjivati rizike za život i zdravlje radnika i osoba na radu, osobito u odnosu na sredstva rada, radni okoliš, tehnologiju, fizikalne štetnosti, kemikalije, odnosno biološke agense koje koristi, uređenje mjesta rada, organizaciju procesa rada, jednoličnost rada, statodinamičke i psihofiziološke napore, rad s nametnutim ritmom, rad po učinku u određenom vremenu (normirani rad), noćni rad, psihičko radno opterećenje i druge rizike koji su prisutni, zbog sprečavanja ili smanjenja rizika. Nadalje, obvezan je imati procjenu rizika izrađenu u pisanom ili elektroničkom obliku koja odgovara postojećim rizicima na radu i u vezi s radom i koja je dostupna radniku na mjestu rada.

Osim toga, poslodavac je obvezan na temelju procjene rizika primjenjivati pravila zaštite na radu, preventivne mjere, organizirati i provoditi radne i proizvodne postupke, odnosno metode te poduzimati druge aktivnosti za sprečavanje i smanjenje izloženosti radnika utvrđenim rizicima, kako bi otklonio ili sveo na najmanju moguću mjeru vjerojatnost nastanka ozljede na radu, obolijevanja od profesionalne bolesti ili bolesti u vezi s radom te kako bi na svim stupnjevima organizacije rada i upravljanja osigurao bolju razinu zaštite na radu.

Odredbom članka 2. Pravilnika o izradi procjene rizika (N.N., br. 112/14. i 129/19.) propisano je da poslodavac mora imati izrađenu procjenu rizika za sve poslove koje za njega obavljaju radnici i osobe na radu te da procjena rizika mora odgovarati postojećim opasnostima, štetnostima i naporima, a odredbom članka 5., da se postupak procjenjivanja rizika sastoji od prikupljanja podataka na mjestu rada; analize i procjene prikupljenih podataka što uključuje: utvrđivanje opasnosti, štetnosti i napora, procjenjivanje

opasnosti, štetnosti i napora i utvrđivanje mjera za uklanjanje, tj. smanjivanje opasnosti, štetnosti odnosno napora.

Odredbama članka 27. ZZR-a propisano je da je poslodavac obvezan osposobljavanje provesti na način da radnika obavijesti o svim činjenicama i okolnostima koje utječu ili bi mogle utjecati na sigurnost i zdravlje radnika (o organizaciji rada, rizicima i načinu izvođenja radnih postupaka i sl.), da radniku objasni i da radnika osposobi za praktičnu primjenu mjera zaštite na radu koje je dužan primjenjivati tijekom rada u skladu s procjenom rizika kojima je izložen na radu i u vezi s radom te u slučaju promjene, odnosno pojave novih rizika, neovisno o tome je li s tim u vezi već izmijenio ili dopunio procjenu rizika.

Odredbom članka 32., stavak 10. ZZR-a propisano je da je poslodavac obvezan pravodobno dati radniku upute o postupanju u slučaju nastanka neposrednog rizika za život i zdravlje, kojemu je, ili bi mogao biti izložen, kao i o mogućim mjerama koje je u tom slučaju potrebno poduzeti radi sprečavanja ili smanjivanja rizika.

Odredbama članka 56. ZZR-a propisano je da je poslodavac obvezan organizirati i osigurati pružanje prve pomoći radnicima i drugim osobama do pružanja hitne medicinske pomoći ili do prijema u zdravstvenu ustanovu te je obvezan omogućiti postupanje javne službe hitne medicinske pomoći.

POVREDA PROPISA

Poslodavac X.X. počinio je niz povreda propisa iz područja zaštite na radu, od kojih navodimo sljedeće:

1. Poslodavac ima procjenu rizika izrađenu u pisanom ili elektroničkom obliku, koja ne odgovara postojećim rizicima na radu i u vezi s radom, u skladu s odredbom članka 18., stavak 2. ZZR-a. Nije procijenio rizike za biološke štetnosti, opasne životinje (opasnost od koje su navedene u prilogu III, točka 2.5., Pravilnika o izradi procjene rizika).
2. Poslodavac nije radnika, u skladu s odredbama članka 27. ZZR-a, osposobio za rad

na siguran način, odnosno nije osposobljavanje proveo na način da ga obavijesti o svim činjenicama i okolnostima koje utječu ili bi mogle utjecati na sigurnost i zdravlje, nije mu objasnio i nije ga osposobio za praktičnu primjenu mjera zaštite na radu koje je bio dužan primjenjivati tijekom rada u skladu s procjenom rizika.

3. Dalje, poslodavac nije, u skladu s odredbama članka 56. ZZR-a, organizirao i osigurao pružanje prve pomoći radnicima i drugim osobama do pružanja hitne medicinske pomoći ili do prijema u zdravstvenu ustanovu.

PODUZETE INSPEKCIJSKE MJERE

Tijekom očevida inspektor rada je na temelju ovlasti iz odredbe članka 70., stavak 1. Zakona o Državnom inspektoratu (N.N., br. 115/18., u daljnjem tekstu: ZDI), kojom je propisano da se u slučaju utvrđene nezakonitosti izriče, odnosno određuje odgovarajuća upravna mjera, u skladu s odredbom članka 91., stavak 1., podstavak 1. ZZR-a, donio usmeno rješenje upisano u zapisnik o inspekcijskom nadzoru kojim je poslodavcu, na vrijeme dok se ne otklone utvrđeni nedostaci, naredio udaljenje s mjesta rada radnika dok ih ne osposobi za rad na siguran način u skladu s procjenom rizika, u skladu s odredbom članka 92.,

stavak 1., podstavak 1. ZZR-a, usmeno rješenje upisano u zapisnik o inspekcijskom nadzoru kojim je poslodavcu naredio da u određenom roku izradi procjenu rizika, koja odgovara postojećim rizicima na radu i u vezi s radom, za poslove sječkača i pomoćne poslove u šumarstvu, a u skladu s odredbom članka 92., stavak 1., podstavak 7. ZZR-a, usmeno rješenje upisano je u zapisnik o inspekcijskom nadzoru kojim je poslodavcu naredio da u određenom roku organizira pružanje prve pomoći radnicima na radu na propisani način.

Zbog počinjenja prekršaja opisanog u odredbi čl. 98., stavak 1., podstavci 1. ZZR-a, nadležni inspektor izrekao je novčanu kaznu na mjestu izvršenja prekršaja poslodavcu X.X. i odgovornoj osobi poslodavca jer nisu procijenili rizike, u skladu s odredbama članka 18. ZZR-a, odnosno procjena rizika ne odgovara postojećim rizicima na radu i u vezi s radom.

Na temelju odredbi članka 74. ZDI-a, inspektor rada je po službenoj dužnosti podnio kaznenu prijavu nadležnom Državnom odvjetništvu protiv odgovorne osobe poslodavca, zbog osnovane sumnje da je počinio teško kazneno djelo jer uopće nije postupao po propisima o zaštitnim mjerama, opisano u odredbama članka 215., stavak 2., u vezi sa člankom 222., stavak 1., Kaznenog zakona (N.N., br. 125/11., 144/12., 56/15., 61/15., 101/17., 118/18. i 126/19.).

*Goran Beroš, dipl. ing. stroj.
Državni inspektorat, Zagreb*