

PROFESIONALNA ASTMA

Profesionalnu astmu definiramo kao bolest dišnog sustava karakteriziranu iznenadnim sužavanjem dišnih puteva nakon udisanja nekog specifičnog agensa na radnom mjestu. Suženje dišnih puteva se klinički manifestira kao nedostatak zraka, tj. gušenje praćeno stezanjem i sviranjem u prsima, te suhim kašljem ili kašljem s oskudnim, gustim, bjelkastim iskašljajem. Profesionalni astmogeni agensi mogu biti fizikalni (npr. hladni zrak), kemijski (npr. organska otapala, lijekovi) ili biološki (npr. grinje, prašina žitarica ili brašna), a često se radi o kombinaciji više astmogenih agensa prisutnih na pojedinom radnom mjestu. Mehanizmi koji dovode do sužavanja dišnih puteva su brojni, ali najčešće ih dijelimo na alergijske (imunološke) i nealergijske (iritativne, refleksne, farmakološke). U sklopu važećeg Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o listi profesionalnih bolesti (N.N., br. 107/07.), profesionalna astma je definirana člankom 3., točkom 54. kao astma uzrokovana udisanjem tvari kojima je potvrđeno alergijsko ili nadražujuće djelovanje.

Dijagnostički postupak za dokazivanje profesionalne astme je složen s medicinskog aspekta i tehnički zahtjevan, naročito u dijelu dokazivanja povezanosti izloženosti astmogenim agensima na radnom mjestu s pojavom astmatičnih simptoma u bolesnika. Postupak utvrđivanja di-

jagnoze profesionalne astme uvijek započinjemo s detaljnom radnom anamnezom i drugim podacima (npr. službeni opis poslova ovjeren od poslodavca) koji potvrđuju izloženost potencijalno astmogenim agensima na radnom mjestu u bolesnika kojem je utvrđena dijagnoza astme. Povezanost takve profesionalne izloženosti s pojavom astmatičnih simptoma i suženjem dišnih puteva u bolesnika dokazujemo praćenjem vršnog protoka zraka u izdisaju, te komparativnim mjerenjem osjetljivosti dišnih puteva (tzv. nespecifični bronhoprovokativni test) tijekom 4 tjedna rada i tijekom 2 tjedna provedenih izvan radne izloženosti (bolovanje, godišnji odmor). Praćenje vršnog protoka zraka u izdisaju (PEF-monitoring, od engl. peak expiratory flow monitoring) provodi se standardiziranom metodom s jednostavnim aparatom (PEF-metar) kojim bolesnik sam mjeri vršni izdisajni protok zraka u dvosatnim intervalima svaki dan u razdoblju praćenja. Tome se dodaje laboratorijsko mjerenje osjetljivosti dišnih puteva u razdoblju radne izloženosti (nakon najmanje dva tjedna rada) i na kraju razdoblja izvan radne izloženosti. U slučaju utvrđivanja profesionalnog agensa s alergogenim djelovanjem slijedi alergološka dijagnostička obrada (kožno testiranje ili krvne pretrage) s profesionalnim alergenima, te mjerenje osjetljivosti dišnih puteva nakon udisanja profesionalnih alergena u laboratorijskim uvjetima (tzv. specifični

bronhoprovokativni test) ili na radnom mjestu (ekspozicijski test). U slučaju izloženosti iritativnim astmogenim agensima, dijagnostički postupak zaključujemo isključenjem drugih mogućih uzroka astme.

U ovom prikazu bit će razmotreni slučajevi profesionalne nealergijske astme povezani s profesionalnom izloženosti dišnim iritansima, s težištem na različitost opisa poslova i radnih zadataka pri kojima su nastale, te na poteškoće u dijagnostičkom procesu utvrđivanja profesionalne astme danas u Hrvatskoj.

PRIKAZ 1. SLUČAJA

Žena, starosti 46 godina, nepušačica, po zanimanju diplomirani inženjer farmacije s ukupnim radnim stažom od 21 godinu. Cijeli radni staž provela je u istom poduzeću, radeći 17 godina na administrativnim poslovima, a zadnju godinu premještena je na poslove tehnologa u proizvodnji lijekova. Prema opisu poslova priloženom od poslodavca pri radu je izložena kemijskim štetnostima u obliku prašine različitih lijekova i dezinfekcijskih sredstava. Radi u zatvorenom prostoru bez prikladne ventilacije.

Bolesnica pet godina boluje od kronične upale sluznice nosa i sinusa. Dva mjeseca nakon premještanja na sadašnje radno mjesto počele su se javljati tegobe u obliku svakodnevnog suhog kašlja na radnom mjestu i izvan njega, uz osjećaj zaduhe i sviranja u prsima tijekom noći. Osim izloženosti prašini kemikalija na radnom mjestu, navodi da joj smeta duhanski dim i jaki mirisi (sredstva za čišćenje, parfemi). Dijagnostička obrada utvrdila je da se kod bolesnice radi o perzistentnoj astmi blažeg stupnja i propisana joj je antiastmatska terapija. Alergološka obrada je kod bolesnice isključila postojanje alergije dišnog sustava na standardne inhalacijske alergene (kožno alergološko testiranje na standardne inhalacijske alergene i ukupna IgE protutijela u serumu su bili negativni ili u granici normale). Kako bi se dišne tegobe bolesnice povezale s izloženosti štetnostima na radnom mjestu, učinjen je PEF-

monitoring tijekom četiri tjedna rada i dva tjedna bolovanja uz mjerenje osjetljivosti dišne sluznice u razdoblju izloženosti na radnom mjestu te tijekom bolovanja. Nalaz pretraga pokazao je povećanu osjetljivost dišne sluznice tijekom izloženosti na radnom mjestu koja se normalizirala nakon dva tjedna bolovanja. Vrijednosti vršnog protoka zraka u izdisaju bile su niže u danima radne izloženosti u odnosu na neradne dane. Ovi nalazi potvrdili su povezanost dišnih tegoba bolesnice s izloženosti profesionalnim štetnostima. Nalaz nadležnog obiteljskog liječnika potvrdio je da su astmatične tegobe bolesnice počele prije godinu dana te da nema ranije zabilježenih posjeta liječniku zbog astme.

Komentar: U prikazanom slučaju je od poslodavca potvrđena svakodnevna profesionalna izloženost bolesnice kemijskim štetnostima u obliku prašine lijekova i dezinfekcijskih sredstava u uvjetima neprikladne ventilacije. Kemijski agensi kao što su prašine lijekova i dezinfekcijskih sredstava imaju poznato iritativno djelovanje na sluznicu dišnog sustava, a neki imaju i alergogena svojstva. U provedenom dijagnostičkom postupku isključeni su mogući neprofesionalni alergijski uzroci astme, a testom praćenja ventilacijske funkcije pluća i osjetljivosti dišne sluznice tijekom radne izloženosti i bolovanja potvrđena je povezanost astmatičnih tegoba bolesnice s radnim uvjetima. Zbog svega navedenog, u prikazanom slučaju utvrđena je dijagnoza profesionalne astme te je bolesnici zabranjen rad u izloženosti dišnim iritansima i u nepovoljnim mikroklimatskim uvjetima jer će takva izloženost i uz primjenu propisane zaštitne opreme dovoditi do ponovne pojave simptoma i progresije astme. U ovom slučaju je potrebno istaknuti postojanje višegodišnjeg upalnog procesa u gornjim dišnim putevima koji povećava osjetljivost dišne sluznice u cjelini i čini takve osobe rizičnima za razvoj astme i drugih upalnih poremećaja dišnog sustava u uvjetima izloženosti dišnim iritansima. Također, neprikladna ventilacija radnih prostora povećava izloženost kemijskim štetnostima te pridonosi razvoju poremećaja dišnog sustava.

PRIKAZ 2. SLUČAJA

Muškarac starosti 50 godina, nepušač, po zanimanju inženjer obučarstva, s ukupnim radnim stažom od 27 godina. U početku radnog staža radio je na održavanju postrojenja u elektroindustriji, a zadnje 23 godine radi u tvornici obuće kao majstor u montaži obuće. Prema opisu poslova priloženom od poslodavca, svakodnevno boravi i nadzire rad u prostorima gdje se upotrebljavaju ljepila koja sadrže organska otapala, aromatske poliizocijanate i sintetske smole (poliuretani), a jedno od njih sadrži i nisku koncentraciju triklorizocijanurne kiseline koja oslobađa aktivni klor.

Bolesnik tijekom života nije teže bolovao. Prve zdravstvene tegobe počele su se javljati nakon 11 godina rada na sadašnjem radnom mjestu u obliku težeg disanja i brzog zamaranja uz crvenilo lica, curenje iz nosa, suzenja i pečenja očiju te glavobolja. Tegobe su uvijek bile jače izražene tijekom rada, a s vremenom su se pogoršavale uz dodatno kašljanje s iskašljavanjem žućkastog iskašljaja koji bolesniku remeti san, pojave osjećaja šuma u lijevom uhu i vrtoglavice. Bolesnik navodi da se sve tegobe pojačavaju već 15 minuta nakon dolaska na posao, te su jače izražene u proljeće i zimi dok se tijekom godišnjeg odmora, bolovanja i vikenda smetnje ublažavaju, pa i nestaju. Zadnjih nekoliko godina bolesnik dodatno ima i povišen krvni tlak.

Bolesniku je nakon medicinske obrade postavljena dijagnoza astme i uvedena mu je antiastmatska terapija, kao i lijek protiv povišenog krvnog tlaka. Alergološka obrada je kod bolesnika isključila postojanje alergije dišnog sustava na standardne inhalacijske alergene (kožno alergološko testiranje na standardne inhalacijske alergene, ukupna IgE protutijela u serumu su bili negativni ili u granici normale). U svrhu povezivanja dišnih tegoba s profesionalnom izloženošću, proveden je PEF-monitoring tijekom 4 tjedna rada i 3 tjedna bolovanja. Vrijednosti vršnog protoka zraka u izdisaju bile su niže u danima radne izloženosti u odnosu na neradne dane. Ovi nalazi potvrdili su povezanost pogoršanja dišnih

tegoba bolesnika s izloženošću na radnom mjestu. Dodatno komparativno mjerenje osjetljivosti sluznice dišnog sustava u ovom slučaju nije bilo moguće učiniti jer se takvo testiranje ne može provesti kod osoba s povišenim krvnim tlakom. Dodatno, bolesnik nije mogao obustaviti terapiju s više antiastmatskih lijekova različitog djelovanja, što onemogućava pravilnu interpretaciju rezultata testa.

Komentar: U ovom slučaju jasno su definirani kemijski agensi koji imaju poznato iritativno djelovanje na dišni sustav kao što su organska otapala, sintetske smole i klor, a utvrđeni su i kemijski agensi s alergogenim svojstvima (izocijanatni spojevi). Dinamika astmatskih tegoba u bolesnika bila je povezana s radnom izloženošću, tj. tegobe su se pogoršavale tijekom rada, a smirivale tijekom neradnih dana što je potvrđeno PEF-monitoringom. Zaključeno je da se u ovom slučaju radi o profesionalnoj astmi nepovoljnog kliničkog tijeka koja zahtijeva redovito uzimanje više vrsti antiastmatskih lijekova, te je bolesniku trajno zabranjen rad u izloženosti nepovoljnim mikroklimatskim uvjetima, iritansima dišnog sustava i rad koji zahtijeva teško fizičko naprezanje.

PRIKAZ 3. SLUČAJA

Muškarac starosti 51 godinu, pušač, po zanimanju peradar, s ukupnim radnim stažom od 28 godina. Prvih 10 godina radnog staža radio je kao pomoćni građevinski radnik, a posljednjih 18 godina radi kao peradar. Prema službenom opisu poslova priloženom od poslodavca svakodnevno je u direktnom kontaktu s peradi, stočnom hranom, steljom, amonijakom, vodom, lijekovima i dezinfekcijskim sredstvima.

Tijekom života nije teže bolovao. Prve zdravstvene tegobe dišnog sustava u obliku teškog disanja i suhog kašlja te umora počinje osjećati nakon 11 godina rada u peradarniku. Simptomi se zadnjih pet godina pogoršavaju te je bolesnik u dva navrata bolnički liječen. Zdravstvene smetnje su redovito jače izražene tijekom radne izloženosti dok se za vrijeme godišnjeg odmora i neradnih dana smanjuju.

Kod bolesnika je utvrđena dijagnoza astme i uvedena antiastmatska terapija. Provedena je alergološka obrada koja je uključivala kožno testiranje na standardne inhalacijske alergene, prašinske grinje, perje kokoši i purana, te određivanje ukupnih IgE protutijela u krvi. Rezultati navedenih dijagnostičkih ispitivanja su bili negativni te je isključena prisutnost alergije dišnog sustava na standardne i profesionalne alergene. U svrhu utvrđivanja povezanosti astmatskih tegoba s izloženošću štetnostima iz radne okoline proveden je PEF-monitoring tijekom 8 dana rada i 10 dana bolovanja uz mjerenje osjetljivosti dišne sluznice u razdoblju izloženosti na radnom mjestu i tijekom bolovanja. Nalaz pretrage nije pokazao povećanu osjetljivost dišne sluznice tijekom profesionalne izloženosti u odnosu na razdoblje bolovanja. Vrijednosti vršnog protoka zraka u izdisaju izmjerene tijekom radnih dana bile su niže od vrijednosti tijekom neradnih dana.

Komentar: Prikazan je slučaj bolesnika sa svakodnevnom višegodišnjom izloženošću organskoj prašini i kemijskim dišnim iritansima (amonijak, lijekovi) čiju je prisutnost u radnoj okolini potvrdio poslodavac. Organska prašina u čijem sastavu se nalaze bakterije, plijesni, endotoksin, perje, grinje, stočna hrana, stelja ima dokazane protupalne učinke na dišnu sluznicu, koji mogu biti alergijski i nealergijski. Dijagnostička ispitivanja su isključila postojanje alergije na neprofesionalne i profesionalne alergene (perje kokoši i purana, grinje), a testom praćenja ventilacijske funkcije pluća tijekom radne izloženosti i bolovanja potvrđena je povezanost astmatičnih tegoba bolesnika s radnim uvjetima. Povećana osjetljivost dišne sluznice tijekom profesionalne izloženosti u odnosu na razdoblje bolovanja u ovom slučaju nije utvrđena, što se može povezati s uzimanjem antiastmatske terapije tijekom testa. Zaključeno je da se radi o profesionalnoj nealergijskoj astmi nepovoljnog kliničkog tijeka koja zahtijeva redovito uzimanje antiastmatskih

lijekova, te je bolesniku trajno zabranjen rad u izloženosti nepovoljnim mikroklimatskim uvjetima, iritansima dišnog sustava i rad koji zahtijeva teško fizičko naprezanje.

Zaključno je potrebno istaknuti PEF-monitoring kao jednostavnu, jeftinu i korisnu metodu za utvrđivanje funkcije dišnog sustava u realnim uvjetima rada gdje bolesnik sam provodi i bilježi mjerenja. Nakon provedenog mjerenja uspoređuju se izmjerene vrijednosti vršnog protoka zraka u izdisaju s očekivanim vrijednostima, razlike u vrijednostima unutar dana, tj. dnevna varijabilnost, i razlike u izmjerenim vrijednostima za vrijeme radne izloženosti u odnosu na neradno razdoblje. Pozitivan test ukazuje na povezanost astme s radnom izloženošću i čini važan dio dijagnostičkog procesa utvrđivanja ove profesionalne bolesti. Međutim, treba imati na umu da se ovim testom ne može utvrditi uzrok astme, te da su moguće manipulacije rezultatima mjerenja od bolesnika koji mjerenja obavljaju sami.

Dodatno treba upozoriti na manjkavosti navedenih dijagnostičkih postupaka s obzirom na dokazivanje alergije na profesionalne alergene. Alergološka obrada s profesionalnim alergenima provedena je samo u slučaju peradara, dok u slučaju farmaceuta i obučara takva obrada nije provedena. Naime, za mnoge potencijalne profesionalne inhalacijske alergene ne postoje komercijalni standardizirani pripravci (npr. za izocijanate), a izrada alergenskih pripravaka iz materijala koji se upotrebljavaju u radnom procesu je u Hrvatskoj skupa, vremenski zahtjevna i nedovoljno standardizirana. Zbog toga u Hrvatskoj danas u većini slučajeva nije moguće provesti kompletnu alergološku obradu na profesionalne alergene, a naročito mjerenje osjetljivosti dišnih puteva nakon udisanja profesionalnih alergena u laboratorijskim uvjetima (tzv. specifični bronhoprovokativni test).

*Ivana Sabolić Pipinić, dr. med.
dr. sc. Jelena Macan, dr. med., spec. med. rada
Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada,
Zagreb*