

REAKTIVNI DISFUNKCIJSKI SINDROM DIŠNIH PUTOVA

Astma je bolest koju označuje povećana podražljivost bronha na različite podražaje. Pri izloženosti kemijskim (npr. kiseline ili druge tvari koje djeluju kao iritansi), biološkim (npr. alergeni biljnog ili životinjskog podrijetla) ili fizičkim (npr. hladni zrak) čimbenicima dolazi do suženja dišnih putova. Suženje je reverzibilno, što znači da se po prekidu astmatskog napada u potpunosti ili djelomično povlači, bilo samo ili uz primjenu lijekova. Ono nastaje zbog stezanja glatkog mišićja bronha, otoka sluznice bronha, te izlučivanja sluzavog sekreta u unutrašnjost bronha. Sve to dovodi do otežanog prolaska zraka kroz dišne putove.

Profesionalna astma uzrokovana je udisanjem štetnosti na radnom mjestu (Zakon o listi profesionalnih bolesti, N.N., br. 107/07., članak 3., točka 54.). U članku nedavno objavljenom u ovom časopisu (Sabolić Pipinić I, Macan J.: Profesionalna astma, Sigurnost 2008;50(2):159-162) opisani su slučajevi profesionalne astme izazvane dugotrajnom izloženošću iritativnim astmogenim agensima. U ovome članku bit će riječi o posebnom obliku iritativne profesionalne astme, reaktivnom disfunkcijskom sindromu dišnih putova (RADS). Bolest se javlja iznenadno nakon kratkotrajne izloženosti (najčešće akcidentalne) visokim koncentracijama plinova, para, dimova ili prašina koje djeluju kao dišni iritansi, i to u

osoba koje do tada nisu bolovale od astme. Izloženost može biti različitog trajanja, od nekoliko minuta do nekoliko sati. Znakovi bolesti tipični su za astmu, a uključuju zviždanje (sviranje, sipljenje) u prsima, otežano disanje i kašalj. Točan mehanizam nastanka bolesti nije do kraja razjašnjen. Predloženi mehanizmi uključuju izravno podraživanje glatkih mišićja bronha, oslobađanje biološki aktivnih posrednika iz stanica, djelovanje na završetke živčanih vlakana u bronhima, te, pri visokim koncentracijama određenih iritansa, neposredna kemijska ozljeda koja dovodi do upalnih promjena u bronhima. Pogotovo je nejasno koji su čimbenici odgovorni što u određenih osoba znakovi bolesti i povećana podražljivost dišnih putova ne nestaju nakon prestanka izloženosti, već ostaju prisutni dulje vrijeme, ponekad i više godina od akcidenta.

Za postavljanje dijagnoze RADS-a utvrđeni su ovi kriteriji:

1. odsutnost astmatskih tegoba prije akcidenta
2. narav akcidenta je kratkotrajno izlaganje visokim koncentracijama plinova, para, dimova ili prašina koje djeluju kao dišni iritansi
3. nastup astmatskih simptoma unutar 24 sata od akcidenta

4. trajanje simptoma tijekom najmanje 3 mjeseca od akcidenta
5. nalaz nespecifične hiperreaktivnosti bronha (povećana osjetljivost bronha nakon udisanja histamina ili metakolina, tj. tvari koje dovode do suženja dišnih puteva)
6. testovi plućne funkcije (spirometrija) mogu pokazivati suženje dišnih puteva
7. rendgenski nalaz pluća je uredan
8. isključenje drugih uzroka astme (npr. alergijska astma), te drugih plućnih bolesti koje po simptomima mogu nalikovati RADS-u (npr. hipersenzitivni pneumonitis, toksični sindrom organskih prašina).

Kriterij pod točkom 3. može se, po nekim autorima, i ublažiti. To znači da je predloženo da se dijagnoza RADS-a može postaviti i kod osoba koje su razvile astmatske tegobe nakon više od 24 sata od akcidenta (ali unutar nekoliko dana) ako su se unutar 24 sata razvili simptomi od gornjih dišnih puteva i sluznice oka (npr. nadražajni kašalj, kihanje, curenje nosa, pečenje očiju).

Liječenje RADS-a ne razlikuje se od liječenja drugih oblika iritativne astme. Dužina trajanja RADS-a ne može se predvidjeti. Opisani su slučajevi u kojima su znakovi bolesti trajali i dulje od 6 godina, dok su u nekih bolesnika simptomi iščezli nakon nekoliko mjeseci od akcidenta.

Golemi je broj tvari koje mogu uzrokovati RADS. Svima im je zajedničko svojstvo iritacije dišnih putova. U prikazu slučaja koji slijedi uzročni agens bila je smjesa merkaptana (tetra butil merkaptan, izopropil merkaptan, n-propil merkaptan). Ovo su spojevi izrazito neugodnog mirisa i iritirajućeg djelovanja na sluznicu dišnog sustava. U osoba izloženih merkaptanima udisanjem uočeno je pečenje grla i sluznice nosa, pečenje, suženje i crvenilo očiju, otok kapaka, kašalj, te znakovi suženja dišnih putova, a zbog neugodnog mirisa i mučnina, vrtoglavica i glavobolja. Pri izloženosti visokim koncentracijama para merkaptana moguć je i nastanak poremećaja srčanog ritma, otežanog disanja, pa i za život opasnog otoka (edem) pluća.

PRIKAZ SLUČAJA

Muškarac, starosti 45 godina, bivši pušač (prestao je pušiti prije 10 godina), po zanimanju diplomirani inženjer strojarstva, s ukupnim radnim stažom od oko 20 godina. Četiri godine prije incidenta počeo je raditi na poslovima održavanja i nadzora postrojenja plinovoda, uključujući i odorizacijske stanice. Zemni je plin, naime, bez mirisa te mu se kao odorant dodaju merkaptani. Akcident se dogodio kada je tijekom zamjene spremnika s merkaptanima došlo do kvara na ventilu, pa je zaostali sadržaj merkaptana iz cijevi iscurio u odorizacijsku "kućicu". Bolesnik je nosio zaštitno odijelo i rukavice, no nije imao zaštitu za dišni sustav.

Neposredno nakon udisanja merkaptana bolesnik je osjetio nadražaj na suhi kašalj i pečenje u nosu. Sljedećeg dana u bolesnika se javio i umor, te opće loše osjećanje. Posjetio je nadležnog obiteljskog liječnika koji je prijavio ozljedu na radu. Tri dana nakon incidenta bolesnik je, međutim, osjetio i sviranje u prsima uz postupni porast tjelesne temperature. Učinjena obrada od specijaliste infektologa isključila je upalu pluća. Tjelesna temperatura se vratila na normalnu vrijednost, no bolesnik je i dalje osjećao malaksalost, kašalj, pečenje ždrijela, sviranje i pečenje u prsima, te zaduhu. Dvadeset i jedan dan po incidentu bolesnik je došao na pregled specijaliste medicine rada koji ga upućuje specijalistu pulmologu. Pulmološkom obradom utvrđene su promjene u funkciji pluća tipične za astmu. U bolesnika do akcidenta nisu nikada bile zabilježene astmatske tegobe, a funkcija pluća na sistematskom pregledu 6 mjeseci prije akcidenta bila je uredna. Po uvođenju antiastmatskog liječenja bolesniku se stanje popravilo, no i dalje je ostala zaduha u naporu, pečenje ždrijela i pritisak u prsištu. Tijekom sljedećih 9 mjeseci bolesnikovo stanje se nastavlja popravljati uz redovito praćenje i liječenje pulmologa. Bolesnik i dalje teško podnosi veće fizičke napore.

Komentar

Bolesnikove tegobe prepoznate su kao RADS. Svi kriteriji navedeni u uvodnom dijelu teksta u

bolesnika su zadovoljeni. Bolesnik nije prije akcidenta imao astmatskih tegoba, što je potvrđeno i pismenom izjavom nadležnog obiteljskog liječnika. Simptomi u obliku suhog kašlja i pečenja ždrijela nastupili su odmah nakon akcidenta, a unutar 72 sata pridružili su im se i drugi simptomi tipični za astmu, kao što je sviranje u prsima i zaduha. Izloženost smjesi merkaptana, koji su jaki iritansi, bila je kratkotrajna i u dovoljno visokoj koncentraciji da izazove navedene tegobe. Izmjere koncentracije merkaptana u trenutku akcidenta iz razumljivih razloga nema, kao što je najčešće slučaj i u sličnim situacijama opisanim u literaturi. Nije, naime, za očekivati da će u trenutku akcidenta biti na raspolaganju odgovarajuća aparatura za mjerenje štetnosti u zraku. Trajanje simptoma u bolesnika produžilo se na više od 9 mjeseci, uz nalaz pojačane podražljivosti bronha. Testovi plućne funkcije pokazali su na početku bolesti suženje dišnih puteva, ali su se tijekom sljedećih nekoliko mjeseci intenzivnog antiastmatskog liječenja približili vrijednostima zabilježenim u bolesnika prije akcidenta. Rengenska snimka pluća bila je uredna, a alergološkom i drugom liječničkom obradom isključeni su alergijski uzroci astme, kao i druge bolesti dišnog sustava koje mogu sličiti RADS-u. Sretna je okolnost da zdravstveno stanje u bolesnika ima neprekinuti tijek poboljšanja, iako je teško procijeniti kada će, i hoće li, astmatske tegobe u potpunosti iščeznuti.

Potrebno je ovdje istaknuti nekoliko aspekata zaštite na radu i pružanja prve pomoći unesrećenom zbog izlaganja merkaptanima.

U opisanom slučaju bolesnik nije imao na raspolaganju odgovarajuća sredstva za zaštitu dišnih puteva, nije bio osposobljen za rad s merkaptanima, te nije upućen na prethodni zdravstveni pregled za poslove s posebnim uvjetima rada. Propisana osobna zaštitna sredstva, ovisno o radnim uvjetima u izloženosti merkaptanima, uključuju zaštitne naočale ili maske za cijelo lice, respirator, aparat za disanje, nepropusnu zaštitnu odjeću i obuću i rukavice. Nošenje aparata za disanje propisuje se u svim situacijama u kojima može doći do izlaganja štetnim koncentracijama merkaptana ili kada su razine izloženosti nepoznate. Pri akcidentu izloženost je, naime, većinom nenadana i intenzivna, te stavljanje aparata za disanje na lice nakon što je istjecanje već započelo nema većeg učinka.

Prva pomoć unesrećenom sastoji se u uklanjanju osobe na svjež zrak i, ako ne diše, provođenju umjetnog disanja. Pri dodiru s kožom potrebno ju je odmah oprati s puno vode i sapuna. Kontaminiranu odjeću potrebno je odmah ukloniti. U slučaju dodira s očima obvezno je obilno ispiranje tekućom vodom tijekom najmanje 15 minuta, te uklanjanje kontaktnih leća ako ih osoba nosi.

*dr. sc. Veda M. Varnai, dr. med., spec. med. rada
Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada, Zagreb*