

UTJECAJ BIOMETEOROLOŠKIH PROMJENA NA RADNU UČINKOVITOST: JUŽINA – MIT ILI STVARNOST

U posljednje vrijeme sve se više istražuje meteoropatija i njezin utjecaj na zdravlje ljudi. Promjene koje ljudi pri tome osjećaju mogu utjecati na radnu sposobnost i slabiju učinkovitost na radnom mjestu. Riječ meteoropatija nastala je kombinacijom grčkog *meteore*, što u prijevodu znači nebeske pojave i riječi *pathos*, što u prijevodu znači bol. Promjena vremena može utjecati na psihičko i fizičko zdravlje. Istraživanja pokazuju da gotovo 30 % svjetske populacije ima neku vrstu meteoropatije. Poseban problem meteoropatije predstavlja južina; tip vremena obilježen jugom umjerene jačine, relativno visoke temperature, niskim atmosferskim tlakom te velikom vlažnosti.

Još 400 godina prije Krista ljudi su primijetili vezu između zdravlja i promjena vremena. Starogrčki liječnik i filozof Hipokrat u svojim je znanstvenim radovima spominjao simptome koje izaziva čudljivo vrijeme te pozivao lokalne iscjelitelje da pri naglim promjenama vremena ne uzimaju skalpel u ruke, čime je želio ukazati na utjecaj vremenskih prilika na složenije radne zadatke.

Za vrijeme Dubrovačke Republike vladalo je pravilo da vladajući ne vijećaju i ne donose odluke za vrijeme južine. Smatralo se da vlaga i tlak u zraku uzrokuju nesuvislo razmišljanje. Ljudi nisu mogli razmišljati niti odlučivati o ozbiljnim stvarima. Čak su se i zločini počinjeni za južine gledali s više razumijevanja i milosti.

Francuski mislilac Voltaire pišući o vremenu koje uzrokuje crnu melankoliju govori o negativ-

nim posljedicama vremenskih prilika na važne odluke koji su tada donosili ljudi.

Prva istraživanja u Hrvatskoj iz područja utjecaja vremenskih prilika na zdravlje (*Plečko et al., 1983.*) pokazala su da se najveći broj srčanih infarkta događa zimi u vremenskim situacijama s niskim tlakom zraka, tipom vremena s južnim strujanjem, uz česte prolaze fronti. Približne je rezultate dobilo nekoliko sličnih istraživanja provedenih u Hrvatskoj u kasnijim godinama. Utjecaj tih promjena rezultira pojačanim lučenjem hormona stresa (ACTH) i smanjenjem endorfina što dovodi i do povećane emocionalne osjetljivosti te pojačane podražljivosti središnjeg živčanog sustava.

Novija istraživanja govore o povezanosti vremenskih prilika i ishemijskog moždanog udara, kao i rizik od brojnih neuroloških poremećaja zbog izloženosti naglim promjenama temperature i atmosferskog tlaka. Analizom 303 slučaja ishemijskog moždanog udara na Heidelbergskom sveučilištu, pokazano je da varijacije temperature od pet ili više Celzijevih stupnjeva mogu znatno utjecati na pojavnost ovog poremećaja.

Postoje dvije vrste meteoropatije: primarna i sekundarna. Primarna ugrožava zdrave ljude koji se žale na bolove u mišićima i zglobovima, promjene raspoloženja i slabost. Ovi simptomi nestaju čim se vrijeme stabilizira. Sekundarna ugrožava osobe s kroničnim bolestima, poput kardiovaskularnih bolesti, kronične opstruktivne bolesti pluća, dijabetesa i psihičke poremećaje.

Meteorološke varijable: barometarski tlak, temperatura, vremenske fronte, brzina vjetra, oborine i sunčeva svjetlost imaju snažan utjecaj na zdravlje.

Prema rezultatima mnogih studija, meteoropati su posebno osjetljivi na promjene koje donose južni vjetrovi; to je pokazala studija koja je istraživala utjecaj vjetra na mentalno zdravlje u kojoj su sudjelovale osobe s anksioznim poremećajem. Pokazalo se da je smjer vjetra povezan s razinom energije i da je energija bila znatno niža kod ispitnika kada je vjetar puhao s jugoistočne strane.

Među najčešćim simptomima koje prijavljuju meteoropati su: glavobolja, pospanost, slabost, vrtoglavica i skokovi krvnog tlaka. Kod glavobolje koja je uzrokovana promjenama vremenskih prilika bol je najčešće lokalizirana u stražnjem dijelu glave ili u sljepoočnicama te može biti popraćena vrtoglavicom i mučninom.

Pospanost, slabost i vrtoglavica najčešće se javljaju prije kiše, jer u to vrijeme pada tlak u zraku. Osjećajući tu promjenu, organizam pokušava uštedjeti energiju. Obično ti simptomi brzo prolaze jer se tijelo lako prilagođava vremenskim promjenama.

Razdražljivost, nesanica, depresija i razdražljivost također su česti pri ovim promjenama, kao i bolovi u zglobovima i mišićima.

Lupanje srca, otežano disanje, nelagoda i težina u predjelu srca vrlo su česte tegobe za vrijeme južine.

Arterijska hipertenzija najčešća je kod starijih ljudi ili osoba s kroničnim bolestima kardiovaskularnog sustava za vrijeme anticiklone, kada se barometarski tlak povećava i utječe na vrijednosti krvnog tlaka. Osobito veliki skokovi krvnog tlaka uočavaju se i kada anticiklonu prati zahlađenje.

Gualtierotti-Tromp test je bezbolan i neinvazivan test koji omogućuje prepoznavanje meteoropata. Temelji se na mjerenju sustava tjelesne toplinske regulacije. Provodi se u prostoriji u kojoj se održava postojana temperatura od približno 21 °C. Najprije se izmjeri temperatura lijeve ruke, koja obično varira od 32 °C do 34 °C, nakon čega joj se temperatura snizi na samo 10 °C uz pomoć rashladnoga gela. Potom se mjeri vrijeme potreb-

no da se ruci vrati prvobitna, normalna temperatura. Kod osoba bez znakova meteoropatije, temperatura se vraća na normalu za oko šest minuta, no kod submeteoropata, to jest osoba pojačano osjetljivih na vremenske prilike, taj proces traje desetak minuta, a kod meteoropata više od deset minuta.

S ciljem što učinkovitijeg rada i ublažavanja tegoba koje nastaju zbog promjene vremena, moramo znati kako ublažiti ove tegobe. Postoje opće i specifične preporuke za ovakva stanja. Opće su: redovita tjelesna aktivnost koja omogućava bolju cirkulaciju, spavanje najmanje 7-8 sati, paziti na unos vode jer je je voda neophodna za normalno funkcioniranje organizma, pokušati piti ne više od 1-2 šalice kave dnevno te minimalizirati konzumaciju bilo kakvog alkohola. Potrebno je paziti na prehranu, a posebno je korisna hrana bogata vitaminom E i omega 3-masnim kiselinama kao što su orasi, brokula, prokulice, paprike, srdele, skuša i tuna. Potrebno je jesti više kuhanog, osobito povrća i mahunarki, a smanjiti unos masne, pržene, dimljene te začinjene hrane. Također je korisna šetnja prirodom i umjerena tjelesna aktivnost. Specifične su preporuke: redovno korištenje saune jer se tako tijelo navikava na nagle promjene temperature. Sličan učinak postiže se i redovitim naizmjeničnim toplo-hladnim tuširanjem. Kroničnim bolesnicima savjetuje se praćenje biometeorološke prognoze, redovito uzimanje terapije te izbjegavanje intenzivnijeg fizičkoga napora za lošega vremena. Važno je znati da autosugestija može znatno potaknuti nepoželjne simptome.

Koja su to zanimanja i koja radna mjesta koja su podložna utjecaju meteoropatološkim promjenama i utjecaju južine? Brojna istraživanja govore o povezanosti između meteoropatije i sjedilačkog načina života. Povezanost se ogleda u tome što ljudi koji rade u zatvorenim prostorima na sjedilačkim zanimanjima teže podnose atmosferske promjene iz jednostavnog razloga što rjeđe izlaze iz tih prostora. Tegobe ovih zaposlenika u vezi s južinom više su izražene u odnosu na zaposlenike koji rade u otvorenim prostorima. Zaposlenici koji rade u zatvorenim prostorima savjetuje se učestalije prozračivanje prostora i korištenje vremena za pauzu na otvorenim prostorima.

Radnici koji veći dio radnog vremena provode na otvorenom prostoru: građevinski radnici,

zaposlenici javnih službi, policija, vatrogasci, hitna pomoć, radnici zaposleni u komunalnim tvrtkama, cestovnom prometu te drugim sličnim poslovima bolje podnose nagle promjene atmosferskih prilika i na njih se lakše prilagode.

Rizične skupine mogu biti i trudne radnice. Promjene tlaka zraka prema nekim istraživanjima mogu kod određenog broja trudnica izazvati trudove. Istraživanja kod ovih skupina dovode do različitih rezultata, jedan dio rezultata govori da je okidač za trudove pad tlaka zraka, a drugi da je porast tlaka bio okidač za trudove. Teoretski, logičnije je da pad tlaka utječe na nastanak trudova jer se padom tlaka utroba širi, a porastom tlaka raste vjerojatnost od abnormalnog krvarenja iz maternice.

ZAKLJUČAK

Iako još nema dovoljno istraživanja o utjecaju južine i promjeni vremenskih prilika na radnu sposobnost zaposlenika, promjene koje nastaju pod utjecajem ovih vanjskih čimbenika nisu zanemarive i mogu se prevenirati redovitim prozračivanje radnih prostorija, boravkom na svježem zraku te time boljom prilagodbom na vanjske, promjenjive atmosferske prilike. Dobra prilagodba na promjene vremenskih prilika i korištenje preventivnih mjera mogu prevenirati i umanjiti učinke južine i ostalih vremenskih promjena na rad i radne procese. Tim mjerama možemo znatno utjecati na bolju radnu učinkovitost i ublažiti zdravstvene tegobe zaposlenika.

*dr. sc. Renata Ecimović Nemarnik, dr. med., univ. mag. med.,
spec. obitelj. med., spec. med. rada i sporta
Medicinski centar Sanus Statera, Maribor, Slovenija*