

## **Skupaj do oblikovanja in izvajanja ukrepov za izboljšanje kakovosti zunanjega zraka**

**Mitja Lainščak\***

Zdrava odrasla oseba, odvisno od konstitucije in telesne dejavnosti, vdihne od 10 do 20 m<sup>3</sup> zraka dnevno, kar je v primerjavi s količino dnevnega vnosa tekočine in hrane relativno veliko (1, 2). Zrak je temeljni in potreben pogoj za obstoj življenja, njegova kakovost pa ena ključnih determinant zdravja (3-5). Na njegovo sestavo vplivajo številni dejavniki, ki so večinoma posledica sodobnega načina življenja. Danes imamo različne standarde, na osnovi katerih izdajamo navodila za vzdrževanje bolj ali manj zdravega življenjskega okolja. Čeprav se z zdravjem ukvarja predvsem zdravstveni sektor, ki poleg socialnega tudi primarno čuti posledice onesnaženega okolja, je za celostno obvladovanje problema potrebno usklajeno in interdisciplinarno delovanje številnih strok.

V procesu ocenjevanja in obvladovanja okoljskega tveganja, kamor sodi onesnaženost zunanjega zraka, sanitarni inženirji sodelujejo s strokovnjaki s področja okolja (biologi, ekologi, geografi, kemiki, fiziki, elektroinženirji in podobnimi strokami) ter zdravja (zdravniki in ostalimi zdravstvenimi delavci). Sanitarni inženirji so usposobljeni, da prepoznajo in opredelijo različne vire onesnaževanja zunanjega zraka ter ocenijo kakšno je širjenje onesnaženosti. V sodelovanju s strokovnjaki s področja javnega zdravja in okoljskih ved lahko prispevajo k prepoznavanju učinkov na zdravje ter oblikovanju in izvajanju ustreznih ukrepov. Na znanstveni ravni so na področju kakovosti zunanjega zraka prispevali k metodološkemu razvoju z dokazi podprte ocene izpostavljenosti. Tudi raziskava Andreje Kukec s sodelavci (6) pomembno prispeva k trenutnemu znanju na tem področju. V 6-letni ekološki raziskavi so pri otrocih starih od 1 do 11 let s stalnim prebivališčem v občini Zagorje ob Savi pokazali, da obstaja pozitivna časovna povezanost med številom obiskov pri zdravniku in koncentracijo prašnih delcev premera 10 mikrometrov ( $p < 0,001$ ) ter koncentracijo ozona ( $p = 0,003$ ). Zagorje ob Savi seveda ni edino območje v Sloveniji, kjer presegamo zakonsko dovoljene mejne vrednosti onesnaženosti zunanjega zraka. Javnosti je verjetno najbolj blizu primer ozona na Primorskem in Goriškem v poletnih mesecih, manj pa je znano, da so tudi ruralna območja Slovenije relativno daleč od primarnih virov onesnaževanja zelo obremenjena.

Z zrakom, manj ali bolj onesnaženim, moramo živeti iz dneva v dan. Pomembno je, da imamo prepoznane primere dobre prakse in vzpostavljene sisteme za spremljanje kakovosti zraka ter ustrezne algoritme za ukrepanje. Medtem ko so prvi lahko tudi domena zainteresirane javnosti, so slednji del sistemskih ukrepov na nacionalnem nivoju in kot taki vsaj deloma v rokah odločevalcev. Prispevek v tej številki Anali PAZU (6) prispeva k ozaveščanju glede trenutne situacije in prispeva h kritični masi za načrtovanje in izvedbo multisektorskih ukrepov.

### **Reference**

1. Levy MN, Koeppen BM, Stanton BA. Berne and Levy Principles of Physiology. 4<sup>th</sup> edition. St. Louis: Mosby Publishers, 1998.
2. Yassi A, Kjellstroem T, de Kok T, Guidotti TL. Basic environmental health. New York: Oxford University Press, 2001: 180-208.
3. Farkaš-Lainščak J, Kukec A, Bizjak M, Košnik M. Onesnaženost zunanjega zraka in učinki na zdravje. V: Zdravje in okolje. Izbrana poglavja. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta, Katedra za javno zdravje, 2011: 63-77.
4. Farkaš-Lainščak J, Koprivnikar H, Kukec A, Košnik, M. Najpomembnejši dejavniki tveganja za bolezni dihal. Med razgl 2012; 51: 409-24.
5. Lainščak M, Farkaš J. Zdravje – Kako in kdaj ga cenimo? Anali PAZU 2011; 2.
6. Kukec A, Farkaš-Lainščak J, Zaletel Kragelj L. Vrednotenje vpliva onesnaženosti zunanjega zraka na zdravje otrok – primer Zagorja ob Savi. Anali PAZU 2014; 4: 52-58.

\*Avtor za dopisovanje: prof.dr. Mitja Lainščak, dr.med., FESC; Splošna bolnišnica Celje, Kardiološki oddelek, Oblakova 5, 3000 Celje; T: +386 31 379 533, E: mitja.lainscak@guest.arnes.si