

Buka, zdravstveni i socijalni problem

Branko Brkić

Zavod za javno zdravstvo grada Zagreba

Buka je svaki nepoželjni i neugodni zvuk. Cvrkut ptica nekome je pjev, a drugoga može ometati u radu ili odmoru, pa ćemo ga nazvati bukom. Razina buke (intenzitet) se mjeri decibelima (dB), a frekvencija titranja kao svojstvo zvuka hercima (Hz). Vrijednost u decibelima kao fiziološka veličina koja mjeri glasnost zvuka nije ista za zvukove različite frekvencije. Zvuk određenog intenziteta, frekvencije od 50 Hz, ima glasnost 20 dB, zvuk istog intenziteta frekvencije od 500 Hz ima jačinu 60 dB i zvuk frekvencije od 2000 Hz - 90 dB.

Normalno uho čuje (slušni spektar) od 0-120 dB, a frekvencijski raspon 20 -20000 Hz. Socijalni kontakt je između 300-3000 Hz i 0-45 dB. Oštećenje bukom nastaje od 2000-8000 Hz, a počinje nakon 80 dB. Buka pretežno oštećuje slušni organ (auditivni efekti). Štetni efekti buke na slušni organ mogu se podijeliti na efekte akutne akustične traume koje karakterizira mehanička oštećenja senzornih elemenata unutrašnjeg uha i efekte kronične akustične traume koji dovode do oštećenja slušnog organa. Mehanizmi djelovanja akutne i kronične akustične traume su različiti, ali su njihovi konačni efekti isti - oštećenje sluha u dijapazonu visokih frekvencija od 3000 do 6000 Hz. Štetni efekti isprekidane buke su veći od kontinuirane buke dok impulsna buka nastaje naglo i kratko traje (npr. pucanj, eksplozija). Stupanj oštećenja sluha ovisi od fizičkih svojstava buke (jačine, frekvencije i vrste buke). Smatra se da sluh oštećuje buka jačine iznad 80 dB no i buka manjeg intenziteta ima štetno djelovanje na sluh i druge funkcije organizma. Postoji različita individualna osjetljivost na buku. Oko 80% osoba izloženih buci pokazuje očekivanu reakciju na oštećenje sluha, 10% ima povećanu i 10% smanjenu osjetljivost na štetno djelovanje buke. Životna dob također utječe na osjetljivost prema buci, tako da kod osoba iznad 40 godina češće dolazi do oštećenja sluha nego u mlađim dobnim skupinama. Osim na slušni organ štetne posljedice buke se mogu manifestirati u manjem ili većem obliku i na funkcije drugih organa. Već i buka intenziteta 65 dB, a to je buka s kojom se svakodnevno susrećemo na ulici, dovodi do poremećaja mnogih funkcija organizma. Izravne i bogate veze između centara za sluh i vegetativnih centara koji upravlja važnim životnim funkcijama (nije pod nadzorom svijesti) objašnjavaju djelovanje buke na osnovne vitalne funkcije organizma. Buka je jedan od stresogenih faktora našeg okoliša. Izaziva porast krvnog tlaka, neposredno utječe na rad srca, krvotok (smanjuje se količina krvi koju srce stezanjem ubacuje u krvotok i snižava se periferna cirkulacija pa svi organi u tijelu dobivaju manje krvi a time i manju količinu kisika od one koju trebaju za normalan rad), poremećaj disanja, probavnih organa, žlijezda sa unutrašnjim izlučivanjem, utječe na razinu šećera u krvi - praktički na sve važnije aktivnosti organizma koje ne prestaju ni danju ni noću. Funkcionalni poremećaji koji se neprestano ponavljaju mogu vremenom dovesti do trajnih organskih promjena u organizmu. Buka izaziva osjećaj nelagodnosti, odvraća pažnju, ometa misaonu koncentraciju, pospješuje zamaranje kod rada što sve utječe na porast grešaka pri radu, na kvalitet i produktivnost rada, a također i na povećanje rizika od nesreća na radu. Dovodi do psihičke labilnosti i razdražljivosti što ima za posljedicu česte poremećaje međuljudskih odnosa na radnom mjestu i u obitelji. Tu treba reći da buka koju netko sam stvara radeći neki posao, buka koja ima za nekoga neki smisao, manje smeta nego buka koju stvaraju drugi. Audiometrijsko ispitivanje utvrđuje u kojoj je mjeri oštećen sluh. Kod naglušnosti koja se razvija djelovanjem buke iz audiograma se može vidjeti da oštećenja nastaju u području unutrašnjeg uha i da najprije biva pogođeno područje visokih tonova, naročito frekvencijsko područje oko 4000 Hz. U početnoj fazi oštećenja su ograničena samo na visoko područje zvučnog spektra te osoba ne čuje kućno ili telefonsko zvono iz susjedne prostorije. U daljnoj fazi javljaju se smetnje u slušanju i razumijevanju govora osobito u bučnoj prostoriji i istovremenog razgovora više ljudi. U podmaklim godinama, kada dolazi do fiziološke redukcije sluha uslijed starenja, naglušnost stečena radom u buci sumira se sa staračkom nagluhošću. Oštećenja sluha koja nastaju kao posljedica djelovanja buke ne mogu se liječiti. Mjere zaštite sastoje se u sprečavanju stvaranja buke na njenom izvoru, zamjenom strojeva i radnih operacija manje bučnim, a gdje nije moguće provoditi osobnu zaštitu od buke.