



Zdravotní účinky hluku

Nepříznivé účinky hluku na lidské zdraví jsou obecně definovány jako morfologické nebo funkční změny organismu, které vedou ke zhoršení jeho funkcí, ke snížení kompenzační kapacity vůči stresu nebo zvýšení vnímavosti k jiným nepříznivým vlivům prostředí. Negativní účinky hluku je možné s určitým zjednodušením rozdělit na orgánové účinky (specifické a nespecifické), rušení činností (spánku, komunikace řečí, osvojování řeči a čtení) a vlivy na subjektivní pocity (obtěžování). Specifické účinky se projevují poruchami činnosti sluchového analyzátoru. U nespecifických účinků dochází k ovlivnění funkcí různých systémů organismu, často se na nich podílí stresová reakce a ovlivnění spánku a vyšších nervových funkcí. Hluk tak může přispět ke spuštění nebo urychlení vlastního patologického děje u chorob s multifaktoriálními příčinami.

Za prokázané jsou považovány tyto účinky hluku:

- **Obtěžování** je nejobecnější reakcí lidí na hlukovou zátěž. Je popisováno řadou studií a je považováno za přiměřeně prokázané pro hluk ze silniční, železniční i letecké dopravy [11].
- **Kardiovaskulární účinky:** Zvýšení rizika ischemické choroby srdeční bylo prokázano u hluku ze silniční dopravy [5], [11]. Starší studie provedené do roku 2010 popisují také zvýšení rizika hypertenze u hluku z letecké dopravy [5], ale poslední metaanalýzy považují kvalitu důkazů za nízkou [11].
- **Rušení spánku** je opakovaně popisováno jako důsledek nočního hluku [5], [12] a je pro hluk ze silniční, železniční i letecké dopravy považováno za přiměřeně prokázané [11]. Zároveň jsou popisovány změny fyziologických funkcí (krevního tlaku a tepu, výsledků EEG vyšetření) a zvýšené užívání léků na spaní jako důsledek nočního hluku [12].
- **Zhoršení poznávacích schopností, porozumění řeči a rušení činností** Poznávací funkce umožňují vnímání okolního světa, jednání a reakce na podněty a situace. K jejich zhoršení může docházet na základě různých mechanismů, jako jsou porucha porozumění řeči, porucha pozornosti a snížení kapacity pracovní paměti.
- **Poškození sluchového aparátu** bylo prokázano u hluku v pracovním prostředí [2], [4], [11] a je popisováno také u hluku z volnočasových aktivit [8], [11].

Další potenciální zdravotní účinky hluku, jako mrtvice, diabetes, obezita, vlivy na těhotenství a porod a na mentální zdraví jsou nedostatečně prokázané a sporné. Jednotlivé studie přinášejí nekonzistentní výsledky, kvalita důkazu je ve většině případů považovaná za nízkou až velmi nízkou a existence vztahu za nejistou [11].

Literatura:

[1] Babisch W. The noise/stress concept, risk assessment and research needs. *Noise Health*. 2002; 4:1- 11.

[2] Berglund B., Lindvall T., Schwela D.H. Guidelines for community noise. WHO. 1999

[3] Cohrssen J. J., Covello V. T.: Risk Analysis a Guide to Principles and Methods for Analyzing Health and Environmental Risks, Unites States Council on Environmental Quality, Executive Office of the President,



1989

[4] ČSN ISO 1999:2013 Akustika - Odhad ztráty sluchu vlivem hluku. ÚNMZ. 2014

[5] EEA. Good practice guide on noise exposure and potential health effect. Copenhagen: European Environment Agency. 2010

[6] Havránek J. a kolektiv: Hluk a zdraví. Praha: Avicenum; 1990.

[7] Provazník K., Cikrt M., Komárek L. a kolektiv: Manuál prevence v lékařské praxi VII Základy hodnocení zdravotních rizik, Státní zdravotní ústav Praha: Nakladatelství Fortuna, 2000, ISBN 80-7071-161-2

[8] SCENIHR. Potential health risks of exposure to noise from personal music players and mobile phones including a music playing function. European Commission - Scientific Committee on Emerging and Newly Identified Health Risks. 2008

[9] Valešová K. Škodlivý vliv hluku na lidský organismus. *Praktický lékař*. 2006; 86 - 6: 310 - 311.

[10] WHO: Burden of disease from environmental noise: Quantification of healthy life years lost in Europe: WHO Regional Office for Europe; 2011

[11] WHO. Environmental Noise Guidelines for the European Region. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe. 2018

[12] WHO. Night Noise Guidelines for Europe. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe. 2009

[13] WHO. Preamble to the Constitution of the World Health Organization. New York: WHO:1946