

EU_OPVK_I/2_51_Př8_Hluk - řešení

Podstata hluku

Hluk je z biologického (medicinského) hlediska zvuk, škodlivý svou nadměrnou intenzitou. Účinek hluku je subjektivní (obtěžující, rušící soustředění a psychickou pohodu) a objektivní (měřitelné poškození sluchu). Hluk může mít charakter neperiodického zvuku. Periodický hluk (nadměrný zvuk tónového charakteru) typicky způsobuje poškození v místě hlemýžďe zpracovávajícím příslušné frekvence. Pro měření intenzity hluku se používá nejčastěji jednotka **decibel** (dB), podobně jako u zesílení zvuku.

Poškození sluchu hlukem

Příznaky poškození sluchu hlukem:

- Nedoslýchavost
- Šelest ušní
- Závratě
- Další (bolest, teploty, výtok ušní, svědění)

Vyšetření se opírá o nález na uchu (bubínku) a audiometrické vyšetření.

Zdroj poškození sluchu:

- okamžitý (akutní hlukové trauma)
- dlouhodobý (poškození sluchu hlukem - chronické akustické trauma).

Mechanismem poškození je hluk (akustický tlak), exploze (mechanický tlak vzduchu) a nebo vibrace (tlak pod prahem sluchu).

Cílové orgány poškození: střední ucho (explosní trauma), vnitřní ucho (akustické a explosní trauma, vibrace), centrální nervový systém (psychoakustické poškození).

Akutní akustické trauma: Náhle vzniknuvší, trvalé poškození sluchu intenzivním zvukem (nad prahem bolesti – cca. >130dB; variabilní).

Chronické poškození sluchu hlukem: poškození chronickou expozicí hluku. Zdrojem může být dlouhodobá expozice hluku nebo episodický nárazový hluk. Čím déle hluk působí, tím méně stačí jeho intenzita k poškození. Nejprve dochází k dočasnému, následně trvalému posunu sluchového prahu.

Příznaky chronického poškození sluchu hlukem: progresse v čase, symetrie, porucha porozumění, (šelest ušní), případně závratě a bolesti (tlak) v uších. Typický bývá údaj o práci v hluku. Vzhledem k dlouhému trvání nedoslýchavosti je typická dlouhodobá tolerance sluchových ztrát.

Stanovení medicínské diagnózy poškození hlukem se opírá o ORL vyšetření (otoskopie = vyšetření ucha, bubínku - většinou nenápadný nález) a audiometrii tónovou, případně slovní a další metody (slovní audiometrie, sluchové evokované potenciály).

Léčba chronického poškození sluchu hlukem: léky zlepšující mechanické vlastnosti krve, metabolicky působící léky, kortikoidy. Chirurgická léčba neexistuje, konzervativní léčba není efektivní. Zásadní je proto prevence:

- Sledování úrovně hluku, kontroly v hlučných provozech, ochranné pomůcky
- Administrativní (legislativní) opatření
- Depistáž (systematické vyhledávání) „hlukově senzitivních jedinců“
- Redukce zdrojů hluku (vývoj nových technologií)

Úkol 1 - odpovězte na otázky

a) **Mezi lidmi existují rozdíly v tom, co již považují za hluk. Čím jsou způsobeny?**

Lidé jsou různě citliví k intenzitě zvuku, záleží také na tom, jaký mají k danému zvuku vztah – mládež na diskotéce bude hlasitost hudby vnímat jinak než lidé, které ta samá hudba probudila.

b) **Jakými typy tlaku může být sluch poškozen?**

akustickým tlakem; mechanickým tlakem (explozí) a vibrací

c) Čím se od sebe liší akutní a chronické poškození sluchu?

Akutní poškození vzniklo po náhlém jednorázovém hlukovém podnětu (např. výbuch), chronické vzniká po dlouhodobém působení zvukových podnětů – zde pak stačí nižší množství decibelů než při akutním poškození.

d) Dá se léčit nahluchlost operací? Dá se léčit jinak?

Nedá a i jiné způsoby nejsou efektivní.

e) Co dělat, aby se nahluchlosti či hluchotě zabránilo?

Vyhýbat se místům s intenzivním hlukem. Používat ochranné prostředky. Znat svoji citlivost ke hluku. Snižovat hlučnost tam, kde to jde (protihlukové bariéry, snižování hlučnosti vybraných aktivity, ...)

Úkol 2: Přiřadte k jednotlivým hodnotám decibelů jednotlivé příklady z nabídky

dB	Příklady a vnímání člověkem
0	práh slyšitelnosti
20	hluboké ticho, bezvětrí, akustické studio
30	šepot, velmi tichý byt či velmi tichá ulice
40	tlumený hovor, šum v bytě, tikot budíku
50	klid, tichá pracovna, obracení stránek novin
60	běžný hovor
70	mírný hluk, hlučná ulice, běžný poslech televize
80	velmi silná reprodukováná hudba, vysavač v blízkosti
90	silný hluk, jedoucí vlak
100	sbíječka, přádelna, maximální hluk motoru
110	velmi silný hluk, živá rocková hudba, kovárna kotlů
120	startující proudové letadlo
130	práh bolestivosti
140	akustické trauma, 10 m od startujícího proudového letadla
170	zábleskový granát

Nabídka (uspořádaná podle abecedy):

DUDÍK, Jan : *Hluk*. [online]. 10. 3. 2013 v 05:01[cit. 2013-04-15]. Dostupné pod licencí Creative Commons z [www.<http://cs.wikipedia.org/wiki/Hluk>](http://cs.wikipedia.org/wiki/Hluk)