



ACADEMY 22. 12. 2016

Tinnitus

Ucho mladého zdravého člověka je schopno vnímat zvuky v rozsahu frekvencí 20-20000 Hz (Hertzů), starší osoba s nedoslýchavostí pak vímá frekvence 50...

Tinnitus je odborné označení pro tzv. zvukové šelesty. Lidé tyto šelesty často označují jako hučení, pískání nebo šumění v uších. Slovo tinnitus pochází z latinského pojmu Tinnitus Auris (tinnire znamená znít nebo zvonit). Pro tinnitus je typické, že ve většině případů je symptom (hučení, pískání, šumění, zvonění) vnímán pouze pacientem a ne jeho okolím - jde o subjektivní tinnitus. Výjimečně mohou být symptomy slyšitelné nebo měřitelné přístroji - v tom případě se jedná o objektivní tinnitus.

Historicky je tinnitus znám již staletí, trpěl jím například Ludwig van Beethoven, Michelangelo nebo Martin Luther King. Statistiky uvádějí, že až **50% lidí** se za svůj život alespoň jednou s tinnitem setká. Chronicky se pak tinnitus vyskytuje asi u 10 % (pouze 1 % je pak velmi vážný tinnitus negativně ovlivňující kvalitu života). Tinnitus se o něco **častěji vyskytuje u starších osob a u mužů.**

Stavba ucha

Ucho mladého zdravého člověka je schopno vnímat zvuky v rozsahu frekvencí 20-20000 Hz (Hertzů), starší osoba s nedoslýchavostí pak vímá frekvence 50-8000 Hz. Ucho je nejcitlivější při frekvenci **2000 Hz**, což je frekvence, která se dá představit jako běžný klidný lidský hlas.

Ucho se skládá ze tří hlavních částí a to ze zevního, středního a vnitřního ucha. **Vnější ucho** se pak

skládá z ušního boltce složeného z chrupavky a kůže, který má za úkol směřovat zvukové vlny dále do zvukovodu. Velikost ušního boltce ale nemá význam na kvalitu sluchu. Na ušní boltec navazuje otvor zvaný vnější zvukovod neboli sluchový kanál. Jde o chrupavčitou trubici, která navazuje na kost lebky. Na konci zvukovodu je pak tenká membrána zvaná bubínek. **Bubínek** odděluje vnější ucho od ucha středního. Zvuk z vnějšího prostřední narazí na bubínek, který se rozvibruje a vede pak mechanicky zvuk na další struktury.

Střední ucho za bubínkem se skládá ze systému nejmenších kůstek lidského těla - kladívka, kovádlíky a třmínku. Kůstky navazují jedna na druhou. **Střední ucho** je vlastně soustava vzduchem vyplněných dutin. Zvuk je tak nesen pomocí kůstek hluboko do ucha vnitřního. Poslední část třmínku navazuje na okénko, které je již součástí vnitřního ucha. Kůstky pákovým mechanismem zesilují zvuk, pokud je potřeba. Na každou kost lidského těla navazuje nějaký sval, stejně tak i na tyto miniaturní kůsty navazují drobné svaly. Ty mají za úkol naopak tlumit příliš silné zvuky, tak aby nedošlo k poškození celého systému.

Důležitou strukturou středního ucha je také vyústění Eustachovy trubice z nosohltanu. **Eustachova trubice** má za úkol vyrovnávat tlaky ve vnější prostřední a ve středním uchu. Pomáhá také s čistěním středního ucha. Vnitřní ucho je z celého ucha nejsložitější strukturou. Zajišťuje převod zvuků z vnějšího prostředí do mozku, ale také poskytuje informaci o poloze a orientaci těla nebo o jeho pohybu. **Vnitřní ucho** je uloženo hluboko v lebce v kosti skalní v tzv. kostěném labyrintu. Kostěný labyrint je vyplněn tekutinou (perilymfou). Kostěný labyrint kopíruje tzv. blanitý labyrint, který je také vyplněn tekutinou (endolymfou).

Vnitřní ucho se skládá z tzv. hlemýžďe (hlemýžď je stočená trubička a má za úkol zachycovat zvuk), ze 3 polokruhovitých kanálků (ty zachycují informace o poloze těla a jeho zrychlení) a z vejčitého a kulovitého váčku (zachycují informace o poloze). Veškeré informace z těchto oblastí se pak přenášejí do sluchového nervu a ten je pak vede do mozku, kde jsou zpracovány.

Tinnitus - příčiny vzniku

Příčin vzniku tinnitu je velká řada. Někdy jsou příčiny jasně známé, v některých případech naopak přesnou příčinu zjistit nelze. Aby bylo příčiny vzniku tinnitu jednodušší pochopit, je dobré tinnitus rozdělit na dvě skupiny.

Subjektivní tinnitus

Subjektivní tinnitus je stav, kdy **sluchové šelesty vnímá pouze pacient**. Okolí tyto zvuky nevnímá a neexistuje ani zevní měřitelný zdroj tohoto zvuku. Příčinou vzniku subjektivního tinnitu je ve většině případů nějaká patologie v oblasti ucha jako je nádor sluchového nervu, poškození sluchových buněk vnitřního ucha nebo aterosklerotické změny v cévách vyživující sluchový orgán.

Příčinou může být také vysoký krevní tlak, mazová zátka, cizí těleso ve vnějším zvukovodu, poškozený bubínek, kostní výrůstky nebo **[zánět středního ucha](#)**. Úrazy hlavy nebo akustické trauma se také mohou podílet na vzniku tinnitu. Vliv a vznik tinnitu může mít také dlouhodobé přetížení hlukem (hlučné přístroje, práce ve stavebnictví nebo dopravě bez správné ochrany sluchu). Dlouhodobým hlukem dochází k narušování smyslových buněk, dochází k dlouhodobé sluchové únavě a přetížení sluchového ústrojí.

Objektivní tinnitus

Objektivní tinnitus je stav, kdy lze sluchové šelesty objektivně odhalit měřením těchto zvuků přístroji. Příčinou objektivního tinnitu může být například křeč středoušních svalů, turbulence krve

v cévách v oblasti ucha nebo také turbulence krve vyživující nádor v oblasti krku a hlavy, příčinu může být také aneuryzma.

Tinnitus se obecně může vyskytovat také u nemocí látkové výměny (**cukrovka**, snížená či zvýšená funkce **štítné žlázy**), neurologických poruch (emoci kčcí páteře, úrazy hlavy a krku, roztroušené sklerózy, stavy po zánětech, nádory mozku), u užívání některých léků (aspirin, chinin, aminoglykosidová antibiotika), u stomatologických poruch (onemocnění čelistního kloubu, poruch skusu), u psychiatrických onemocnění, depresí, stresu, kouření či užívání drog.

Tinnitus - příznaky a průběh

Jak už bylo zmíněno výše, tinnitus je označení pro tzv. zvukové šelesty. Tyto šelesty mohou pacienti pociťovat různě a to jako šum, **pískání v uších**, bzučení, zvonění nebo hučení. Frekvence zvuků bývá většinou v rozmezí 125-16000 Hz a intenzitě zhruba 5-15 dB. Někteří popisují zvuky také jako kombinaci tónů doprovázené boucháním nebo škrábáním a dalšími zvuky. Tinnitus bývá vnímán velmi individuálně. Možné jsou také pocity bolesti v uších.

Důležité je zmínit, že zvuky nevznikají ve vnějším prostředí, ale naopak **vznikají uvnitř v uchu**, v nervovém spojení nebo v mozku. Ve většině případech tinnitus probíhá poměrně mírné, zvuky nemocné obtěžují, jen když se na ně hodně soustředí a život nemocných není velmi narušen. Ve velmi vážných případech jsou ale zvuky pro nemocného až nesnesitelné, nemocný může trpět depresemi a mohou se objevit suicidální (sebevražedné) tendence. Takové stavy pak patří do rukou odborníků a nemocný vyžaduje rychlou pomoc. **Tinnitus** může probíhat akutně, kdy se nemocný setkává s akutní atakou. Pokud ale stav zvukových šestů přetrvává více než 6 měsíců, označuje se tinnitus jako chronický.

Tinnitus - diagnostika

Diagnostika a léčba tinnitu patří do rukou odborníků a to jsou ušní, nosní krční oddělení (ORL lékař) nebo neurologové. Lékař v první řadě odebere anamnézu, zjistí, jak dlouho potíže trvají, zda nemocný prodělal nějaký úraz nebo operace v oblasti krku a hlavy. Lékař **důkladně vyšetří obě uši, hlavu a krk**, což jsou oblasti, kde by tinnitus mohl mít příčinu.

Důležité je **vyloučit nádorové onemocnění sluchového nervu** (tzv. neurinom nebo Schwannom akustického-sluchového nervu) nebo některé oblasti mozku. Toto se provádí většinou vyšetřením magnetickou rezonancí (MRI) nebo počítačovou tomografií (CT). Tyto metody dokážou zobrazit mozek a oblast skalní kosti - vnitřní ucho.

Dále je důležité provést **audiometrické a audiologické vyšetření**, kdy se zjišťuje nedoslýchavost v určitých frekvencích (vysoké či nízké frekvence - hluboké či vysoké tóny a hlasitost). Užitečná může být také tzv. BERA vyšetření (z anglického Brainstem Evoked Responses Audiometry Diagnostika). Toto vyšetření, tzv. kmenová evokovaná audiometrie, patří mezi objektivní vyšetřovací metody. Metoda je založena na stanovování sluchového prahu a používá se k vyšetření sluchové dráhy. Měří se odpověď sluchového nervu a mozových center na sluchové podráždění.

Tinnitus může být zdlouhavou poruchou, protože zvukové šelesty jsou velmi špatně dokazovatelné, kdy je slyší nemocný, ale ne vyšetřující. Někdy svalové stahy v oblasti ucha, které jsou příčinou tinnitu mohou tvořit klikání a tyto zvuky jsou slyšitelné, zvuky mohou trvat několik sekund až minut. Tinnitus může být také součástí **Mennierovy nemoci**, kdy často zvukové šelesty v podobě zvonění předchází nebo jsou součástí vertiga (porucha rovnováhy, motání hlavy).

V mnoha případech ani veškeré diagostické metody tinnitus nejsou schopny odhalit. V takových případech je na místě začít se **symptomatickou léčbou** a pokusit se zvuky eliminovat co možná nejvíce. Každý pacient s tinnitem by měl být také důkladně vyšetřen po interní stránce (krevní tlak, krevní obraz, cholesterol apod.) některá interní onemocnění totiž mohou vést ke vzniku tinnitu (příkladem jsou aterosklerotické změny cév).

Tinnitus - léčba

Léčba tinnitu vychází z příčiny vzniku. Pokud je příčina vzniku jasně známá, je snaha tyto příčiny pokud možno odstranit. Pokud příčina známá není, léčba znamená dosáhnout symptomatické úlevy od sluchových šelestů. Začíná se většinou **léky zvyšujícími prokrvení** (vasodilatační látky Betahistin nebo betaserc, z přírodních látek pak například ginkgo biloba). Doporučují se také obecně vitamíny (multivitaminový komplex).

Dobré je vyhýbat se hlasitým vjemům, kofeinu, nikotinu a vyššímu příjmu solí. Ve vážnějších případech je možné se přiklonit k užívání sedativ. Pokud je pacientova psychika narušena natolik, že tinnitus ovlivňuje jeho každodenní život, je k dispozici také **psychologická a psychiatrická léčba**.

Při hlučných zvukových šelestech je možné použít **zevní generátor šumu**, což je přístroj, který speciálně vytvořenými zvuky překrývá a maže rušivé vímání tinnitu. Takový přístroj se nosí jaké sluchadlo a může být diskrétní. Tzv. **TRT terapie** (Tinnitus Retraining Therapy) pak učí nemocné rušivé zvuky přehlížet. Cílem této terapie je dosáhnout stavu, kdy nemocný vede své vědomí směrem, kdy tinnitus přestane dominovat jeho vnímání. To znamená, že tato terapie neodstraní příčinu tinnitu ani tinnitus sám o sobě, ale učí nemocného s tinnitem žít tak, aby ho jedinec pokud možno nevnímal.

Další zajímavou metodou je tzv. **rTMS** (repetitivní transkraniální magnetická stimulace), kdy se pomocí magnetické cívky aktivují vybrané oblasti mozku. Některé kliniky nabízejí také terapii tinnitu laserem, spolehlivost metody ale nebyla prokázána. Další možnou léčbou je využívání tzv. **hyperbarické terapie**, kdy se v přetlakové komoře inhaluje kyslík o vysoké koncentraci. Důležité je zmínit, že společně s tinnitem může pacient trpět také bolestí hlavy, závratěmi, depresemi, podrážděností, poruchou soustředění, nespavostí nebo stresem. Léčba by se tedy směřovat symptomaticky také na tyto obtíže tak, aby život pacienta byl co možná nejpříjemnější.

Tinnitus - prevence

Tinnitus není nemoc, ale symptom. Pokud tedy chceme hovořit o prevenci tinnitu, musíme hned na začátek říci, že před tinnitem samotným se nelze jakkoli chránit. Předcházet lze pouze jeho známým příčinám. Jako u mnoha nemocí je základem **zdravý životní styl**. Vhodné je **výhybat se hluku a stresu**. Základem prevence se většinou uvádí ochrana sluchu, protoje důležité používat ochranné sluchátka a tlumiče hluku a to nejenom v pracovním prostředí, ale také při běžných aktivitách (sekání trávy, užívání motorové pily, odfoukávače listí apod.).