

Nedoslýchavost v ordinaci praktického lékaře

MUDr. Alena Cechnerová, MUDr. Jan Bouček

Klinika otorinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku 1. LF UK a FN v Motole, Praha

Nedoslýchavost postihuje 10 % dospělé populace, ve věku nad 75 let až 40 % populace. Tento článek podává stručný přehled příčin, klinických projevů, diagnostiky a léčby nedoslýchavosti. V diagnostice a léčbě je nezastupitelná role mezioborové spolupráce praktického lékaře a otorinolaryngologa.

Klíčová slova: hypakuze, diagnostika, léčba.

Hearing loss in general practitioner

Hearing loss affects 10% of adults, in the age over 75 years more than 40% of population. This article gives a brief review of causes, clinical features, evaluation and therapy of hearing loss. There is an important role of interdisciplinary cooperation of general practitioner and otorinolaryngologist in evaluation and therapy of hearing loss.

Key words: hearing loss, evaluation, therapy.

Med. praxi 2011; 8(6): 272–274

Definice

Člověk dokáže rozlišovat zvuky ve frekvenčním rozmezí 16 až 20 000 Hz. Schopnost správného vnímání zvuku závisí na anatomické celistvosti sluchového aparátu a jeho funkci. S postupujícím věkem fyziologicky dochází k zhoršování vnímání zvuků vyšších frekvencí. Tento stav se označuje jako presbyakuze. Její příčinou je přirozený úbytek vláskových smyslových buněk ve vnitřním uchu, snižování poddajnosti bubínku, řetězu středoušních kůstek, labyrintových okének a bazilární laminy hlemýžďe. Na presbyakuze se podílí i arterioskleróza ušních arterií a ztráta sluchového mozkového centra diferencovat zvuky. Za hranici normálního sluchu považujeme sluchový práh při audiometrickém vyšetření 20–25 dB na všech měřených frekvencích. Je-li sluchový práh na některé z měřených frekvencí vyšší, označujeme sluchovou poruchu jako nedoslýchavost (hypakuzi). Úplná ztráta sluchu se označuje jako hluchota (surditas). Nedoslýchavost se vyskytuje u 10 % dospělé populace, ve věku nad 75 let až u 40 % populace (3). Podle stupně závažnosti v různé míře ovlivňuje schopnost komunikace člověka a v případě závažnějších sluchových vad i jeho pracovní a sociální zařazení do společnosti.

Rozdělení

Nedoslýchavost může způsobit porucha funkce na kterékoli úrovni sluchového ústrojí. Podle toho se rozlišuje nedoslýchavost převodní, percepční a smíšená. Převodní nedoslýchavost vzniká na podkladě poruchy v zevním zvukovodu nebo ve středním uchu. Příčinou jsou patologické stavy vedoucí k omezení průchodnosti

zevního zvukovodu, poruše celistvosti či poddajnosti bubínku a řetězce středoušních kůstek nebo blanky oválného okénka. Percepční (senzori-neurální) nedoslýchavost se dále dělí na periferní a centrální. Periferní porucha sluchu může být kochleární (vzniká na úrovni vláskových buněk a tekutin vnitřního ucha) nebo retrokochleární (vzniká na úrovni sluchového nervu). Centrální porucha je důsledkem poškození sluchové dráhy a sluchových mozkových center. Smíšená nedoslýchavost je kombinací převodní a percepční hypakuze (1).

Příčiny

Poruchy sluchu mohou mít velmi rozmanité příčiny. Obecně je můžeme rozdělit na vrozené a získané. **Vrozené vady** sluchu jsou u lidí nejčastější smyslovou vadou. Vznikají na genetickém podkladě nebo poškozením sluchového ústrojí v prvním trimestru gravidity (např. infekce cytomegaloviry, syfilis, toxoplazmóza) nebo v perinatálním období (hypoxie plodu, porodní traumata, infekce). V 80 % jsou autozomálně recesivně dědičné. Až u 50 % těchto vad lze při genetickém vyšetření prokázat mutaci genu pro connexin 26. Heterozygotními nosiči této mutace jsou asi 3 % evropské populace

(2). Některé vrozené vady sluchu jsou spojené s abnormalitami dalších orgánových systémů (např. Treacher Collinsův syndrom, Usherův syndrom, Alportův syndrom). V České republice je prováděn screening sluchových vad u rizikových skupin novorozenců. Vyšetření otoakustických emisí (OAE) a sluchových kmenových evokovaných potenciálů (BERA) u rizikových novorozenců zajišťují specializovaná pracoviště dětské otorinolaryngologie a foniatrie.

Získané poruchy sluchu mohou způsobovat záněty (akutní nebo chronické záněty středouší, neurolabyrinthitidy), poruchy ventilace středouší (poruchy Eustachovy trubky, adenoidní vegetace), pozánětlivé stavy (tympanoskleróza), cizí tělesa, cerumen, traumata (perforace či ruptury bubínku, přerušování řetězce středoušních kůstek, zlomeniny temporální kosti, akutraumata, barotraumata), infekce (parotitida, rubeola, herpes viry, meningitidy, influenza, borelióza), ototoxické poškození vnitřního ucha (způsobuje je např. gentamycin, streptomycin, furosemid), degenerativní onemocnění spánkové kosti (otoskleróza), poruchy rovnováhy tekutin vnitřního ucha (hydrops labyrintu, morbus Menière), poruchy cévního zásobení (ischemie a. labyrintu), nádory zevního zvukovodu, středouší (glomus

Tabulka 1. Rozdělení nedoslýchavosti

Nedoslýchavost			Typ poškození
převodní			porucha v zevním zvukovodu či středním uchu
percepční (senzorineurální)	periferní	kochleární	porucha vláskových buněk a tekutin vnitřního ucha
		retrokochleární	porucha sluchového nervu
	centrální	porucha sluchové dráhy a sluchových center v mozku	
smíšená (kombinovaná)			kombinace převodní a percepční nedoslýchavosti

tympanicum), mostomozečkového koutu (schwannomy n. vestibulocochlearis, meningeomy) a onemocnění centrálního nervového systému (cévní mozkové příhody, nádory, roztroušená skleróza).

Diagnóza

Vyšetření při nedoslýchavosti zahrnuje pečlivou **anamnézu**, kdy zjišťujeme zejména délku trvání obtíží, přítomnost dalších příznaků, které mohou doprovázet zhoršení sluchu, jako jsou pocit zalehnutí, tlak v uchu, bolest ucha, výtok z ucha, teploty, ušní šelest, závratě, porucha rozumnění řeči, přecitlivělost na hluk nebo obrna lícního nervu, dále vyvolávající příčiny – traumata, infekce v předchorobí apod.

Následuje **otoskopické vyšetření**, které umožní diagnostikovat patologické změny v oblasti zevního zvukovodu, bubínku a středouší. Podrobnější zhodnocení lokálního nálezu umožňuje **otomikroskopické vyšetření**, které je dnes standardně prováděno v ORL ambulantní praxi.

Vyšetření sluchu můžeme rozdělit na metody subjektivní, které jsou ovlivněny spoluprací pacienta (možnost simulace, agravace) a na metody objektivní, jejichž výstup pacient ovlivnit nemůže. Mezi subjektivní metody řadíme vyšetření řeči, ladičkové zkoušky, tónovou a slovní audiometrii, mezi metody objektivní tympanometrii, vyšetření stapediálních reflexů, otoakustických emisí (OAE) a vyšetření evokovaných potenciálů (BERA, CERA) (3). **Vyšetření sluchu řečí** je pouze hrubě orientační. Provádí se v tiché, dostatečně velké místnosti, pacient sedí vyšetřovaným uchem směrem k lékaři. Asistující sestra tlakem na tragus či třením tragu druhostranného ucha prstem nevyšetřované ucho ohluší a zabrání tak nežádoucímu přeslechu. Vyšetřuje se normálním hlasem (označeno V) a šepem (označeno vs) v různých vzdálenostech, používají se slova obsahující zejména hlásky U (pro nízké formanty), A nebo O (pro střední formanty) a I, E a sykavky (vysoké formanty). Sluchovou vadu naznačuje, pokud pacient rozezná jednotlivá slova normálním hlasem na méně než 10 m a šepem na méně než 6 m. V ambulanci praktického lékaře je možné na základě vyšetření řeči stanovit podezření na vadu sluchu, následovat by však vždy mělo podrobné vyšetření sluchu u ORL specialisty. **Z ladičkových zkoušek** se používá zkouška Weberova a Rinneho. Standardně se vyšetřuje ladičkou s frekvencí a1. Weberova zkouška porovnává kostní vedení pravého a levého ucha. Vibrující ladička se přiloží na temeno hlavy pacienta ve střední čáře, pacient je vyzván, aby určil, kde zvuk slyší. Normálně slyšící osoba slyší zvuk

Tabulka 2. Klasifikace nedoslýchavosti dle WHO

Stupeň nedoslýchavosti	Sluchový práh
lehká	26–40 dB
střední	41–55 dB
středně těžká	56–70 dB
těžká	71–90 dB
velmi těžká	více než 91 dB

symetricky ve střední čáře – Weberova zkouška nelateralizuje. Pokud slyší zvuk silněji v jednom z uší, znamená to obvykle převodní poruchu na této straně, vzácněji percepční vadu v uchu druhém. Rinneho zkouška porovnává kostní a vzdušné vedení téhož ucha. Vibrující ladička se přiloží na planum mastoideum, v okamžiku, kdy pacient přestane ladičku slyšet, ladička se umístí před vyšetřované ucho a pacient je dotázán, zda zvuk slyší či ne. Normálně slyšící ucho slyší zvuk i po změně polohy ladičky – Rinneho zkouška je pozitivní. Negativní Rinneho zkouška může svědčit pro převodní vadu vyšetřovaného ucha. **Tónová audiometrie** umožňuje změřeni sluchového práhu pro čisté tóny na frekvencích 125 až 8 000 Hz. Vyšetření probíhá ve zvukotěsné kabině, audiometrem generované tóny určité frekvence a intenzity jsou prezentovány pacientovi pomocí sluchátek pro vyšetření vzdušného vedení a pomocí vibrátoru přiloženého na planum mastoideum pro vyšetření kostního vedení. Výstupem je grafický záznam sluchového práhu pro vzdušné a kostní vedení – audiogram. U převodní nedoslýchavosti je práh vzdušného vedení na některé z měřených frekvencí vyšší než 20–25 dB, stejná ztráta kostního i vzdušného vedení svědčí pro senzineurální nedoslýchavost, u kombinované nedoslýchavosti dochází k poklesu kostního i vzdušného vedení, přičemž rozdíl mezi kostním a vzdušným vedením se označuje jako kochleární rezerva.

Slovní audiometrie testuje rozumnění slov prezentovaných pacientovi ve zvukotěsné kabině z reproduktorů – z volného pole či do sluchátek. Pacient slova opakuje. Vyhodnocuje se procento správného rozumnění v dané intenzitě (hlasitosti). Intenzita, při které pacient rozumí alespoň 50 % slov, se nazývá práh srozumitelnosti.

Tympanometrie měří poddajnost bubínku při změně tlaku v zevním zvukovodu. Získaná tympanometrická křivka umožňuje posoudit vzdušnost středouší, poddajnost bubínku a středoušních struktur, přítomnost tekutiny ve středouší či podtlak ve středouší. **Vyšetření stapediálních reflexů** pomocí tympanometru detekuje reflexní odpověď třmínkového svalu na zvukový podnět o intenzitě okolo 80 dB. Přítomnost či nepřítomnost stapediálních reflexů

nebo zvýšení jejich prahu může být způsobeno fixací převodního aparátu, kochleární či retrokochleární poruchou, patologií v oblasti mozkového kmene nebo lícního nervu. **Otoakustické emise** představují vyšetření funkce zevních vláskových buněk vnitřního ucha, které ovlivňují kmity bazilární membrány. Otoakustické emise vznikají spontánně či na akustický podnět a můžeme je detekovat citlivým mikrofonom v zevním zvukovodu. Vyšetření **sluchových evokovaných potenciálů** (BERA – brainstem evoked response audiometry) umožňuje snímání elektrických potenciálů mozkového kmene v odpovědi na zvukový podnět. Hodnotí se výbavnost, amplituda, latence jednotlivých vln odpovědi a mezistranová difference. Vyšetření může odhalit sluchovou vadu, resp. odlišit sluchové vady kochleární a retrokochleární. U retrokochleárních poruch, těžší asymetrické percepční hypakuze, kde již nejsou výbavné kmenové evokované potenciály a jednostranného ušního šelestu (tinnitu) je indikováno doplnění zobrazovacího vyšetření – MRI k vyloučení expanze v mostomozečkovém koutu. Zobrazovací metody – magnetická rezonance a CT vyšetření umožňují v diferenciální diagnostice nedoslýchavosti posoudit i patologii středouší, ozřejmit anatomické poměry u vrozených vad sluchového ústrojí a diagnostikovat traumata baze lební.

Klasifikace

Klasifikace WHO hodnotí nedoslýchavost podle průměrné ztráty v dB, zjištěné při vyšetření tónového audiogramu na frekvencích 500, 1 000 a 2 000 Hz.

Terapie

Léčba převodní nedoslýchavosti je v zásadě konzervativní nebo chirurgická. Konzervativní léčba spočívá v odstranění cizích těles či cerumina ze zvukovodu, drenáží sekretu ze středouší u akutních nebo chronických sekretorických otitid, usnadnění ventilace středouší anemizací sliznic horních cest dýchacích a podávání antibiotik podle citlivosti u supurativních zánětů. Konzervativní je také léčba u některých úrazů – např. nekomplikovaných perforací bubínku. U ostatních převodních poruch převažuje léčba

chirurgická. Sanační a rekonstrukční operace středouší u chronických zánětů středouší a komplikací otitid a u pozánětlivých stavů umožňují léčbu zánětlivého fokusu a rekonstrukci převodního systému s cílem zlepšení sluchu. Patří sem i tímínková chirurgie u otosklerózy a korekce vrozených vad sluchu.

U náhle vzniklé **percepční nedoslýchavosti**, jejíž příčinou je nejčastěji porucha cévního zásobení, akutrauma, hydrops labyrintu nebo infekce, se uplatňuje medikamentózní léčba. Podávají se vazoaktivní látky v perorální či intravenózní formě v kombinaci s kortikoidy, nootropiky, betahistinem a vitaminy skupiny B. Využívá se i hyperbarická oxygenoterapie. Léčba má větší naději na částečnou až úplnou restituci sluchu, je-li zahájena co nejdříve. Pacient s náhle vzniklou nedoslýchavostí by měl být neprodleně odeslán k ORL specialistovi, který provede podrobné vyšetření sluchu. U déletrvající percepční nedoslýchavosti je naproti tomu podávání vazoaktivních látek a vitaminoterapie v podstatě bez efektu.

Nedoslýchavost, která není ovlivnitelná medikamentózní léčbou ani operačně, se označuje jako **sluchová vada**. Sluchové vady lze v řadě případů kompenzovat vhodnou protetickou pomůckou. Většinu vad můžeme korigovat sluchadly. U pacientů s převodní vadou sluchu, kde nelze použít sluchadla závěsná či nitroušní (pacienti s vrozenou atrezií zvukovodů, s obou-

stranným chronickým zánětem středouší či zevního zvukovodu s častou sekrecí), je nyní v ČR možnost implantace sluchadel BAHA (bone anchored hearing aid), která jsou částečně implantovaná do spánkové kosti a využívají k přenosu zvuku kostního vedení. U velmi těžkých vrozených nebo získaných sluchových vad, které nelze sluchadly korigovat, je u některých pacientů s funkčním sluchovým nervem indikována kochleární implantace – u vrozených vad časně, optimálně do dvou let věku. Specifickou skupinu tvoří pacienti s neurofibromatózou typu 2 a pacienti, kteří mají po úrazu nebo po chirurgických výkonech oboustranně nefunkční sluchový nerv. U těchto pacientů je možnost implantace kmenové neuroprotézy.

Závěr

Nedoslýchavost postihuje 10 % dospělé populace, ve věku nad 75 let až 40 % populace. V diagnostice poruch sluchu je nezastupitelná spolupráce ošetřujícího praktického lékaře, který je často v prvním kontaktu s nedoslýchavým a otorinolaryngologa, který provádí podrobnou diferenciální diagnostiku onemocnění. Terapie převodní nedoslýchavosti je převážně chirurgická. Léčba náhle vzniklé percepční nedoslýchavosti je medikamentózní s využitím vazoaktivních látek, kortikoterapie a nootropik. Včasné zahájení terapie u náhle vzniklé percepční hypakuze významně zvyšuje účinek léčby. U déle-

trvající percepční hypakuze je medikamentózní léčba bez efektu. Podle závažnosti sluchové vady a podle stupně subjektivních obtíží pacienta při komunikaci lze vadu kompenzovat vhodně zvolenými sluchadly. Nedoslýchavý pacient s komunikačními obtížemi (nejčastější stížností je porucha rozumění řeči) by měl být vyšetřen sluchadlovým specialistou – otorinolaryngologem či foniatrem, který zodpovídá za další péči o nedoslýchavé – pravidelné kontroly sluchu a seřízení sluchadel.

Literatura

1. Plzák J, a kol. ORL pro všeobecné praktické lékaře. Praha: Raabe, 2011: 148 s.
2. Seman P, Groh D, Rašková D, et al. Vyšetření genu pro connexin 26 u českých pacientů s vrozenou autozomálně recesivní nesyndromovou ztrátou sluchu. Otorinolaryngologie a foniatrie 2002; 221–225.
3. Lalwani AK. Diagnosis and treatment in otolaryngology – head and neck surgery. Lange Medical Books/McGraw-Hill, 2004: 1056 s.

Článek přijat redakcí: 15. 3. 2011

Článek přijat k publikaci: 11. 4. 2011

MUDr. Alena Cechnerová

Klinika otorinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku
1. LF UK a FN v Motole
V Úvalu 84/1, 150 00 Praha-Motol
a.cechnerova@centrum.cz