

# Tinnitus dnes



---

MUDr. Iveta Csekesová, Centrum pre poruchy rovnováhy  
ORL a JZS, Nemocnica Agel Komárno

# Vyhlásenie o konflikte záujmov autora

Deklarujem potenciálny konflikt záujmov

Forma finančného prepojenia	Spoločnosť
Participácia na klinických štúdiách/firemnom grante	
Nepeňažné plnenie (v zmysle zákona)	
Prednášajúci	Viatris
Akcionár	
Konzultant/odborný poradca	x
Ostatné príjmy (špecifikovať)	

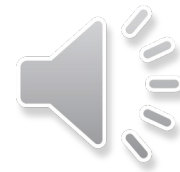
Podľa UEMS (upravené v zmysle slovenskej legislatívy)

# VYLÚČENIE ZODPOVEDNOSTI

„Rečník dostal odmenu od spoločnosti Viatris. Všetky názory a vyhlásenia obsiahnuté v tomto materiáli a/alebo ktoré uviedol rečník, sú názormi a vyhláseniami rečníka, ktoré vyplývajú z jeho znalostí, výskumu, klinických a odborných skúseností a rečník za ne nesie plnú zodpovednosť. Celý obsah je podľa potreby chránený autorským právom, ochrannými známkami a inými právami duševného vlastníctva, vo vlastníctve alebo s licenciou udelenou spoločnosti Viatris alebo jej pridruženým spoločnostiam. Materiál a všetky vykonané vyhlásenia sú určené pre zdravotníkov, nesmú sa ďalej distribuovať, kopírovať ani zverejňovať. Informácie obsiahnuté v tomto materiáli a všetky poskytnuté vyhlásenia sa poskytujú len na vzdelávacie účely. Majú všeobecnú povahu a nepredstavujú lekárske rady alebo odporúčania, diagnostické alebo liečebné vyhlásenia v súvislosti s akýmkoľvek individuálnym lekárske prípadom. Každý pacient musí byť vyšetrený a poučený jednotlivo a tieto informácie nenahrádzajú potrebu takéhoto vyšetrenia a/alebo poradenstva ako celku alebo čiastočne. Spoločnosť Viatris neposkytuje zdravotnú starostlivosť. Každý lekár pri diagnostike a liečbe jednotlivých pacientov používa svoj vlastný nezávislý úsudok.

## **Farmakovigilančné prehlásenie:**

“Prednášajúci prehlasuje, že všetky prípadné **nežiaduce udalosti/špeciálne situácie** súvisiace s produktami spoločnosti Viatris, uvedené v tejto prezentácii boli hlásené priamo farmakovigilančnému oddeleniu spoločnosti Viatris Slovensko: [pv.slovakia@viatris.com](mailto:pv.slovakia@viatris.com), +421 917 337 974. Prednášajúci ďalej prehlasuje, že v prípade výskytu **nežiaducich udalostí/špeciálnych situácií**, uvedených v tejto prezentácii, ktoré sa týkajú iných držiteľov rozhodnutia o registrácii liekov, prednášajúci ich nahlási(l) príslušnému držiteľovi alebo Štátnemu ústavu pre kontrolu liečiv pred zverejnením tejto prezentácie.“



# Tinnitus - zvonenie v ušiach /tinnire- zvonit' /

---

- cudzorodý- až rušivý sluchový vnem
- 80 % populácie má skúsenosť , 17% má tinnitus
- **75 % pacientov nevníma tinnitus ako problém a dokáže ho spontánne habituovať**
- **4% výrazne zasahuje do kvality života** / emocionálny stres, poruchy spánku, depresia /



# Objektívny tinitus

---

- zriedkavý / 1%/
- **percepcia reálneho endogénneho akustického zdroja**, počuje aj druhá osoba
- **príčina: myoklonus, vaskul.insuficiencia, dysfunkcia eustachovej tuby, choroby TM kĺbu**  
ucho, mäkké podnebie, intra a extrakraniálne cievy, hypertenzia,  
anémia,polyglobulinémia/ ,



# Syndróm m. tensor tympani

---

N.V, ramus mandibularis- n. m.tensoris tympani / motorické+ PS vlákna/

Myoklonus: objektívny tinnitus- pulzovanie, klikanie so srdcovým rytmom

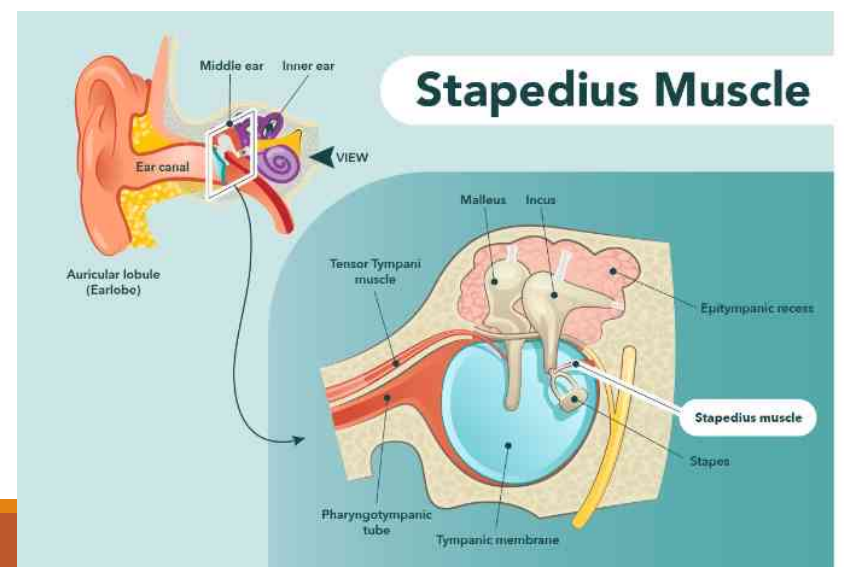
Tonický spazmus: hyperakúza, kontinuálny tinitus, bolesť, plnosť, teplo, tlak v uchu, závrat

**Predispozícia:** zvýšené intrapsych. vypätie, úzkostná porucha

**Etiológia:** infekcia, trauma, idiopatická –

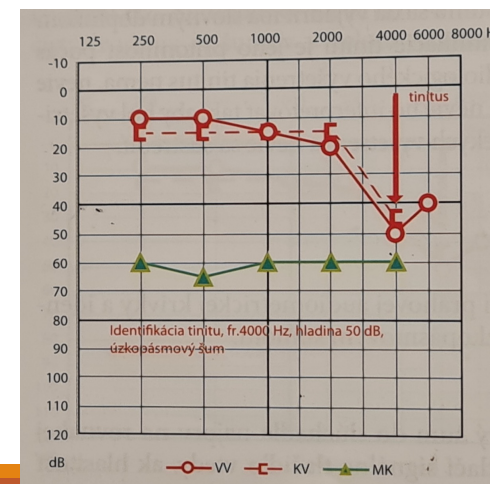
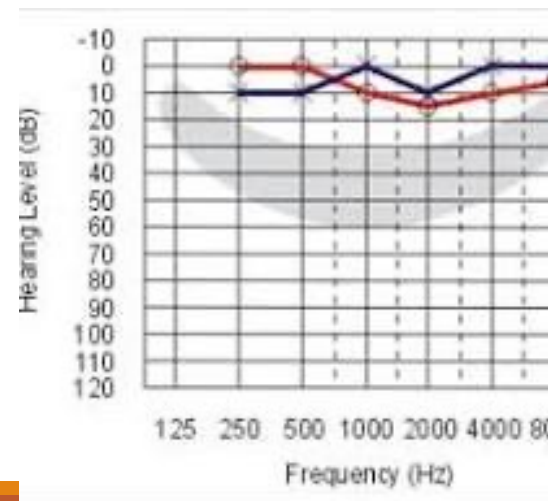
**Diagnostika:** anamnéza, auskultácia

**Th:** zvukoterapia, KBT



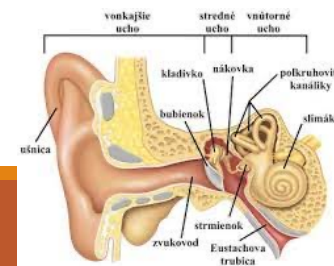
# Subjektívny tinnitus

- **percepčia zvuku bez existencie reálneho externého zdroja**
- percipuje len postihnutý
- 1-5% predomancia žien, vrchol 40-60. rok veku
- 45% obidve uši , 24% v strede hlavy, 29% v ľavom uchu, 20 % v pravom uchu
- **často s hyperakúzzou a mizakúzzou**



# Etiológia- 100 a viac ochorení sluchového aparátu

32%	Poškodenie sluchu hlukom
12%	Akútna akustická trauma
8-10 %	Idiopatická SNHL
8%	M. Menieri
7%	Presbyakúza
6%	Toxická labyrinthitída / OMS, Otitis media/
4%	Chronická OM s cholesteatómom
2-3%	Otoskleróza
1%	Vestibulárny schwanóm
23%	Iné choroby vonkajšieho, stredného, vnútorného ucha , úrazy , ototox. lieky / SM, Borelióza, VZV, autoim., metabolické sy, art. hypertenzia/





# TRT-Neurofyziologický model vzniku tinitu / Jastreboff 1990

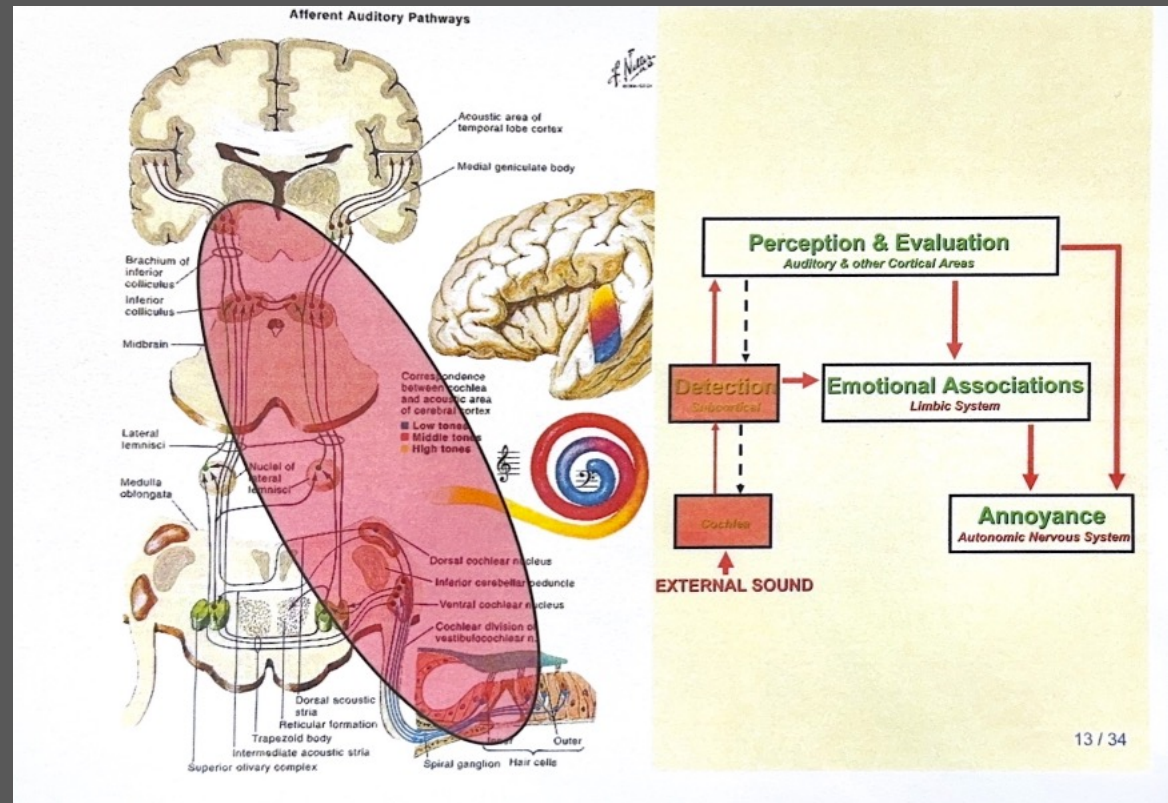
Klinicky významný tinnitus:

**Sluchový systém**

**Autonómny nervový systém**

**Limbický systém**

Dominantnú úlohu zohráva  
CNS, sekundárny pôvod v kochle



Poškodenie OHC – zmena aktivity signálu SN

Kompenzačná reakcia sluchovej dráhy za účelom zlepšenia sluchu

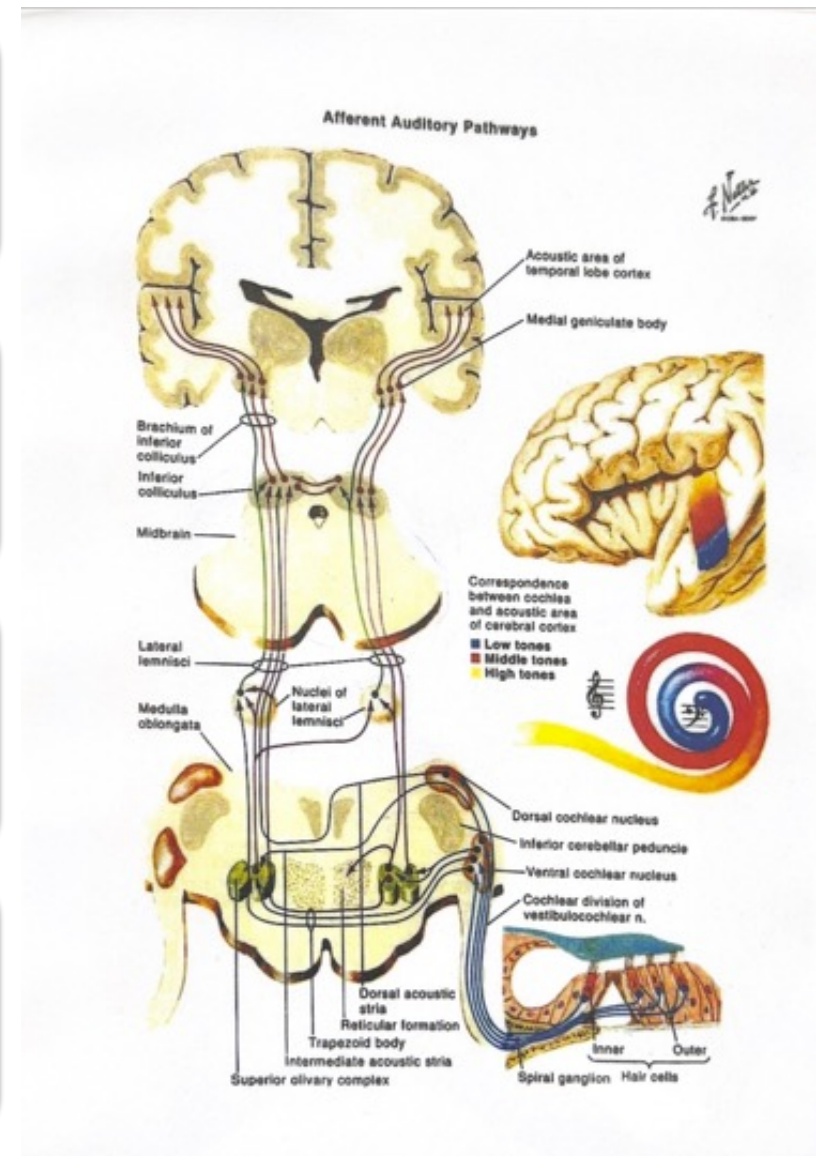
Triedenie priepustnosti v podkôrových centrách

Cortex- signál- neutrálny, príjemný nepríjemný

Aktivácia LS , ANS

$\frac{3}{4}$  habituácia- signál sa vyhodnotí ako nedôležitý / percepcia pretrváva, ale bez reakcie/

Problém- identifikácia nového signálu- vyhodnotenie a uvedomenie nebezpečenstva- posilnenie- bludný kruh



# Diagnostika

---

OA, RA systémové, dedičné ochorenia? AA, LA: ototox lieky?, SA, PA práca v hluku?

TO- vznik, dĺžka trvania, charakter, stupeň maskovania prostredím  
pridružená porucha sluchu alebo rovnováhy, doterajšia liečba

ORL vyšetrenie

Audiologické vyšetrenie- HL, Identifikácia, a maskovateľnosť tinitu, LDL

Iné- laboratórne , zobrazovacie a konziliárne vyšetrenia



# Delenie tinitu

---

**Charakter:** Tón, šum, klikanie, praskanie, klepanie, zvonenie

**Trvanie:** Akútny, subakútny, chronický

**Priebeh:** Intermitentný, pulzný, kontinuálny

**Lokalizácia:** v ľavom alebo pravom uchu, v hlave

**Hlasitosť :** Gr.I - percipuje len v tichom prostredí / 35-37%/

Gr.II - je maskovaný bežným enviromentálnym hlukom /44-51%/

Gr.III - percipovaný aj v hluku / 14-17%/



# Klinicky významná klasifikácia tinnitu:

---

- Akútny, subakútny, chronický
- Objektívny vs subjektívny
- Bezvýznamný vs obťažujúci

# Liečba akútneho tinnitu

---

**Kauzálna**

**Empirická /NPS :PIP + KS v taperingovej schéme / 14 dní /**

- hemoreologická?
- hyperbarická oxygenoterapia?

# Liečba chronického tinitu

---

**Evidence Based**

**Kauzálna**

**Symptomatická:** naslúchadlo, tinnitus maskér

**TRT Tinnitus Retraining Therapy/ Jastreboff/**

**CBT Cognitive Behavioral Therapy**



**Empirická / 40% placebo /:**

medikamentózna, chirurgická,

elektrostimulácia, biofeedback , akupunktúra

transkraniálna magnetická stimulácia

biostimulačný laser

# KBT

Zmena emotívneho náboja vo vzťahu k tinitu pomocou KBT



Intenzita závisí od prežívania a nie jeho akustickej charakteristiky.

Odporúčenie: + audiologická intervencia a zvukoterapia

---

**Tinnitus ako spúšťač stresovej reakcie**, negatívnych emócií ako úzkosť, depresia, hnev.

---

**Naučiť sa kontrolovať vlastný emočný náboj** a tým odlišovať tinitus od somatickej negatívnej stresovej odpovede.

---

**Kognitívna modulácia emócií**- poznanie, úsudok, spomienky, pamäť, rozhodovanie

---

**Behaviorálna modulácia emócií** – nácvik autorelaxačných techník a prehĺbeného dýchania



**TRT- habituácia tinnitu**  
na 2 úrovniach – nie strata  
percepcie

```
graph TD; A[TRT- habituácia tinnitu na 2 úrovniach – nie strata percepcie] --> B[1. zmena signálu na neutrálny]; B --> C[2. zvýšenie filtračnej aktivity podkôrových centier pomocou zvukoterapie];
```

1. zmena signálu na  
neutrálny

2. zvýšenie filtračnej aktivity  
podkôrových centier  
pomocou zvukoterapie

Liečebný plán:

**Vyšetrenie**

**Odborná konzultácia**

0.,1.,3.,6., a 12 mesiaci liečby

**Muzikoterapia 24/7**

nesmie obťažovať

nesmie byť tichá

aj počas spánku

koncentratívne načúvanie

**Odporúčenie**

Psychologické poradenstvo

KBT,

autorelaxácia +

zvukoterapia

# Zvukoterapia

---

Maskovanie

Rozptýlenie pozornosti

Habituácia- tinitus nedôležitý zvuk

Neuromodulácia- redukcia hyperaktivity



# Maskovanie tinnitu- intenzita, frekvencia, priebeh, maskovateľosť



Tinnitus maskér- externý generátor zvuku vo vonk. zvukovode, pokrýva vlastný šum

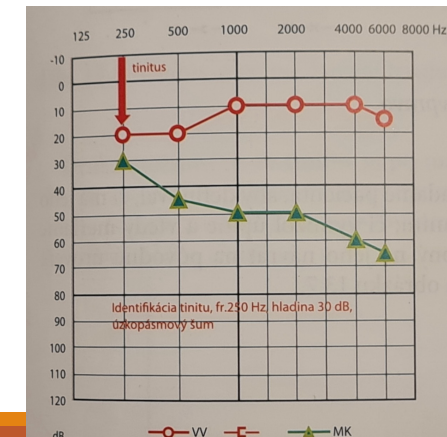
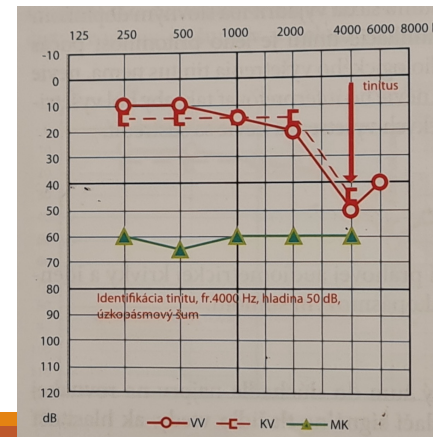
Pacient uprednostňuje tento zvuk pred vlastným tinnitom

Používa sa najmä v tichu

Vhodný pacient: rozdiel medzi prahom sluchu a maskovaním menej ako 10 .dB

Možnosť kombinovaného prístroja naslúchadlo + tinnitus maskér- vyššia efektívnosť

## Maskovanie- úľava



# TRT vs KBT

- neuromodulácia, habituácia, distrakcia  
pozornosti

**Korekcia poruchy sluchu**

**Pravidelná komunikácia s pacientom**

**Zvukoterapia**

Dĺžka liečby : minimum 12 mesiacov

- ovplyvnenie emocionálnej odpovede  
moduláciou zmýšľania a autorelaxácie

Zvládnutie a tréning základných postupov KBT

Nácvik s pacientom: 1x týždenne, celkom 8x

Domáci tréning

Vedenie tréningového záznamníka

## Kazuistika 1

Žena/1972 s chronickým tinnitom, ktorý sa rozvinul pred rokom po respiračnom ochorení. Má charakter šumenia a intenzívneho klikania vľavo.

Otoskopicky negat.

AUDIO: VVP normogram, VVL: 20,25,30,30,25, šum 2000Hz/10 dB nad prahom LDL: v norme

Stupeň obťažovania:

Bežný deň 9-10

Zaspávanie 10, prebúda sa, potom nevie zaspáť

Číta nahlas

Rádio, TV 5

Rodinné stretnutia 9-10

Družinárka- PN, nevie si predstaviť pobyt v škole

Th: Escitalopram ½ tbl, TRT, zvukoterapia do naslúchadidel

sústredené počúvanie

Kontrola po 3 mesiacoch

Stupeň obťažovania:

Bežný deň 5

Zaspávanie 3, neprebúda sa

Číta potichu

Rádio, TV 3

Rodinné stretnutia jej nerobia problém

Družinárka- pracuje na plný úväzok

## Kazuistika 2

Žena/1958 s ťažkou depresiou v psychiatrickej liečbe na 3 kombinácii liekov. Uvedená medikácia nemá žiaden vplyv na jej intenzívny 20 rokov trvajúci tinitus. 2 roky stav neznesiteľný, predtým 10 rokov pracovala v hluku. Tinnitus a intolerancia hlasnejších zvukovo sú jej dominantným problémom, doma nemôže vykonávať žiadnu prácu, nakoľko buchot alebo chukot jej spôsobuje obrovský stres.

Otoskopicky negat.

AUDIO:bez poruchy sluchu, šum 2000Hz/10 dB nad prahom LDL: v norme

Stupeň obťažovania:

Bežný deň 10

Zaspávanie 10, prebúdza sa, potom nevie zaspáť

Nečíta

Rádio, TV nemôže pozerať, počúvať

Rodinné stretnutia 10

Th: TRT, zvukoterapia do naslúchadiel, sústredené počúvanie, autorelaxácia

Kontrola po mesiaci:

Stupeň obťažovania:

Bežný deň je celkom dobrý, ešte ten spánok

Zaspávanie 5, neprebúdza sa

Th: zvýšenie hlasitosti šumu TM

Kontrola po 3 mesiacoch: zhoršenie/ **vysoký**

TK, zmena psych.liekov

Dp: pokračuje v liečbe, zníženie šumu TM

### Kazuistika 3

Žena/1956 – užíva Citalec a Trittico pre obťažujúci tinitus. 2 TM s čiastočným efektom, počúva Tinnitus relief app. Tinitus najviac prekáža v tichu, pri zaspávaní a spánku. Optimisticky ladená.

Otoskopicky negat.

AUDIO: až na f. 6000 HZ/40 dB normogram bilat, Tinnitus šum 6000Hz/10 dB nad prahom vľavo, 4000Hz/10 dB nad prahom vpravo

Stupeň obťažovania::

Bežný deň 4

Zaspávanie 4, neprebudí sa

Rádio, TV 4

Sústredenie sa 4

Rodinné stretnutia 3

Prechádzky, Čítanie, lúštenie krížovky: 4 s maskérom, prežúva a hrká

Th: TRT, zvukoterapia do naslúchadiel, sústredené počúvanie, autorelaxácia

Kontrola po mesiaci:

Bežný deň 3

Sústredenie 3

Rádio, TV 3

Čítanie, prechádzky 3 len s maskéromň

Tešila sa na rodinné stretnutie

Počúvala ticho!





# Záver

1. sedenie- 22% zlepšenie

Ukončená komplexná  
liečba - 82% zlepšenie

[www.bezzavratov.sk](http://www.bezzavratov.sk)

Jastreboff, Hazell Tinnitus retraining therapy-  
Implementing Neurophysiological Model, Cambridge  
University Press London, 2008

**Vyvarovať sa nadmernému tichu**

**Vyvarovať sa nadmernému hluku**

**Beware of negative counselling !**

