

Tinnitus – Vertigo



Gerlinger Imre

PTE ÁOK Fül-orr-gégészeti és
Fej-nyaksebészeti Klinika, Pécs



Te jó ég !
Már megint itt
van egy fülzúgós !

- Kevés ismeretanyag
- Időigényes management, nem azonnali és nem látványos az eredmény
- Kevés az elkötelezett otoneurológus
- A betegek 90 %-a nem kap kezelést (Sindhusake D, 2003)

Demográfiai adatok

A szubjektív és az objektív tinnitus okai

A szubjektív tinnitus okai:

- hirtelen halláscsökkenés,
- Ménière-betegség,
- akut vagy krónikus zajártalom,
- presbycusis,
- öröklött belsőfül-megbetegedés,
- koponyasérülések (törés, ostorcsapás-sérüléssel járó baleset),
- akusztikus neurinoma,
- ototoxicus gyógyszerek,
- otosclerosis,
- ellentmondásos okok: metabolikus betegségek (például diabetes mellitus), központi idegrendszeri megbetegedések (például migrén), cardiovascularis okok (magas vérnyomás, anaemia, ritmuszavarok), pajzsmirigybetegségek, nyomelemhiány (például cink), lipideltérések, B₁₂-vitamin-hiány.

Az objektív tinnitus okai:

- nyaki artériák szűkülete,
- erősen vascularizált tumorok (glomustumor, haemangioma),
- szív malformációi, mesterséges billentyűk,
- arteriovenosus sönt,
- középfül-, illetve lágyszájpadizom myoclonusa,
- nyitott fülkürt,
- spontán otoacusticus emissio.

- **Hozzávetőleg a Föld lakóinak 15 %-a szenved fülzúgástól**
- **Hirtelen vagy fokozatos kezdet**
 - A tinnitusban szenvedők 48 %-a hirtelen kezdetről számol be
 - 48% esetében a tünet fokozatosan jelentkezik
 - 1-2% súlyos

(Cochrane adatbázis)

Leggyakoribb problémák a tinnitussal összefüggésben

- Alvási képtelenség
- Állandóság
- Beszédértés romlás
- Elkeseredettség, frusztráció, depresszió
- Idegesítő, irritáló, stress
- Koncentráció hiány, zavarodottság
- Gyógyszer függés
- Fájdalom/fejfájás

Tinnitust súlyosbító faktorerok

- koffein
- alkohol
- nikotin
- nátrium
- stress
- zajártalom, zajterhelés

Néhány szer, mely kapcsolatba hozható a tinnitussal

- szalicilátok
- egyes analgetikumok
- ototoxikus diuretikumok
- ototoxikus antibiotikum
- ototoxikus cisplatin
- koffein
- kokain, mariuhana
- oralis fogamzásgátlók

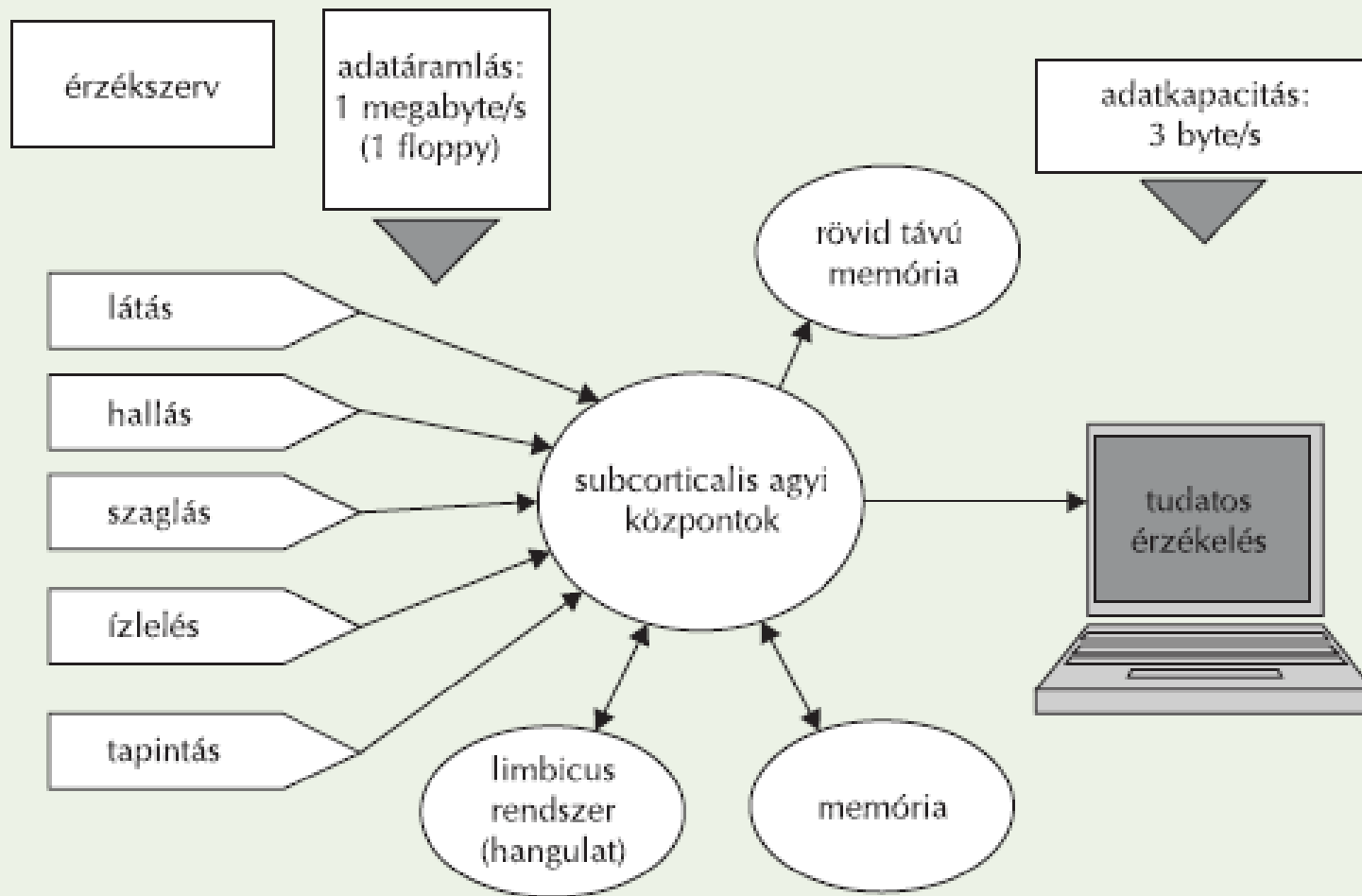
Tinnitus eredete - modern teóriák

- Nem megfelelő auditoros input (pl: halláscsökkenés) és következményes fokozott aktivitás a centrális auditoros rendszerben (beleértve a nucleus cochlearis dorsalist és a hallókérget)
- Gátló (efferens) funkciók elégtelen volta
- Egyes „széli” frekvenciák túlzott reprezentációja (plaszticitás.....nem mindig előnyös)
- Bazális ganglionok dysfunctiója („gating” mechanizmus)
- Egyéb szomatoszenzoros hatások (nyaki csigolyák stb.) etc.)
- Félelemmel, fenyegetettséggel való kapcsolat (limbicus rendszer) fokozott figyelemhez vezet (vegetatív tünetek)

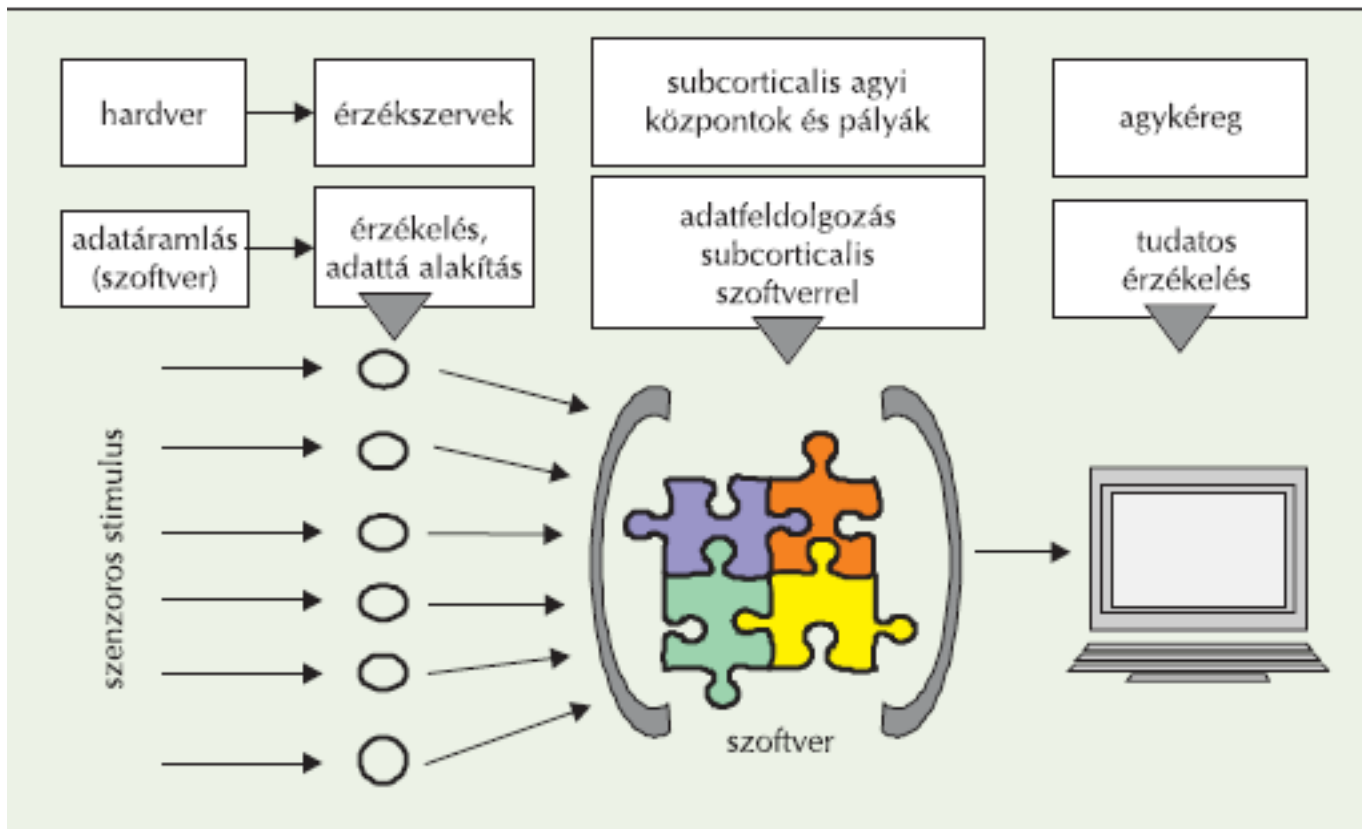
Kevésbé modern teóriák

- Belsőfül folyadékterei kóros mértékben változnak
- Szőrsejtek környezetében a gátló hatású neurokémiai anyagok koncentrációja változik
- Kisülések a hallóideg rostjai és az összeérő kinocíliumok között

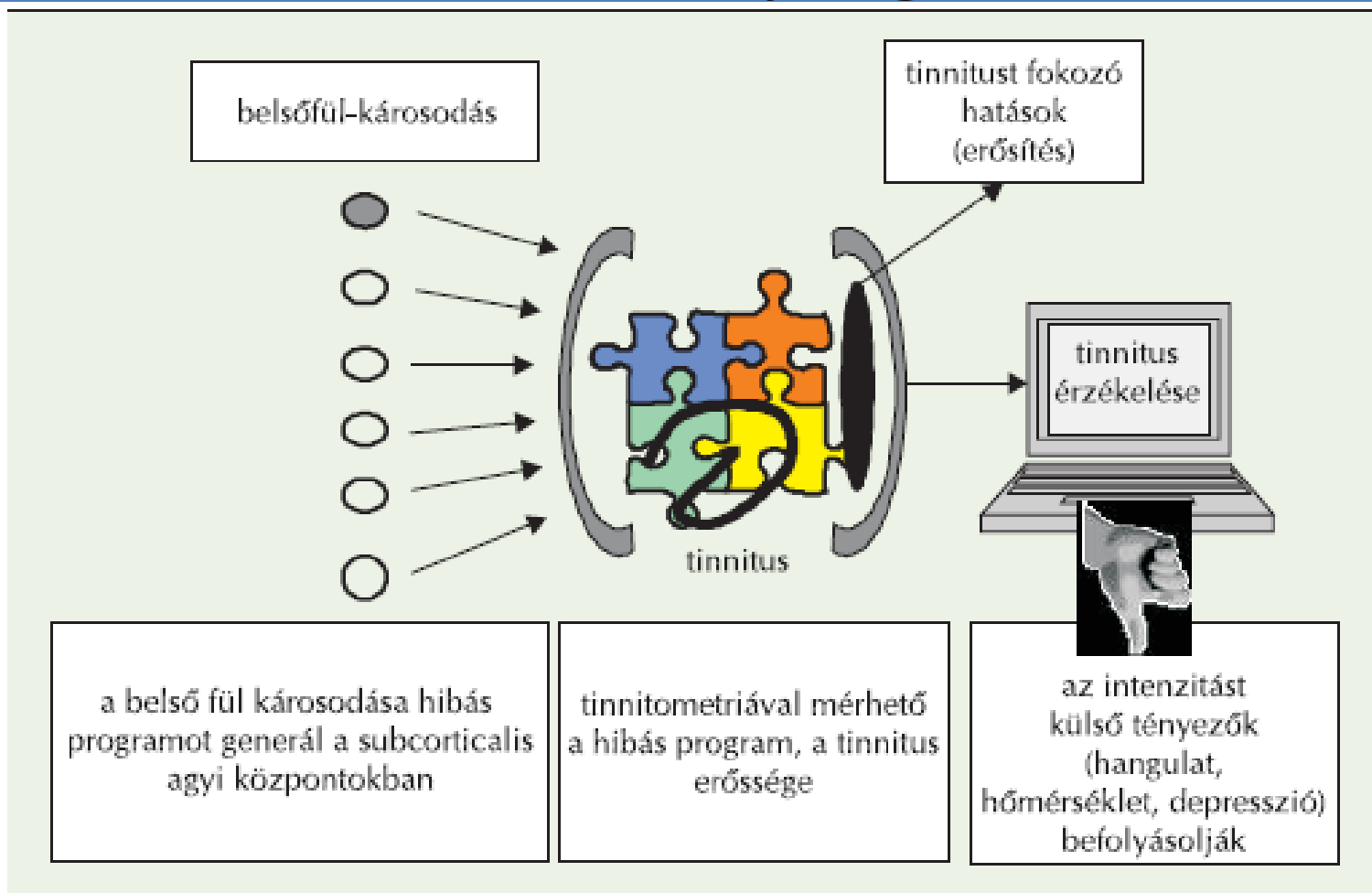
Az érzékszervek által közvetített információ feldolgozása



A képzeletbeli agyi hardverünk és szoftverünk szerepe az érzékelés folyamán



A tinnitus keletkezése az agyban hibás "szoftvertevékenység" miatt

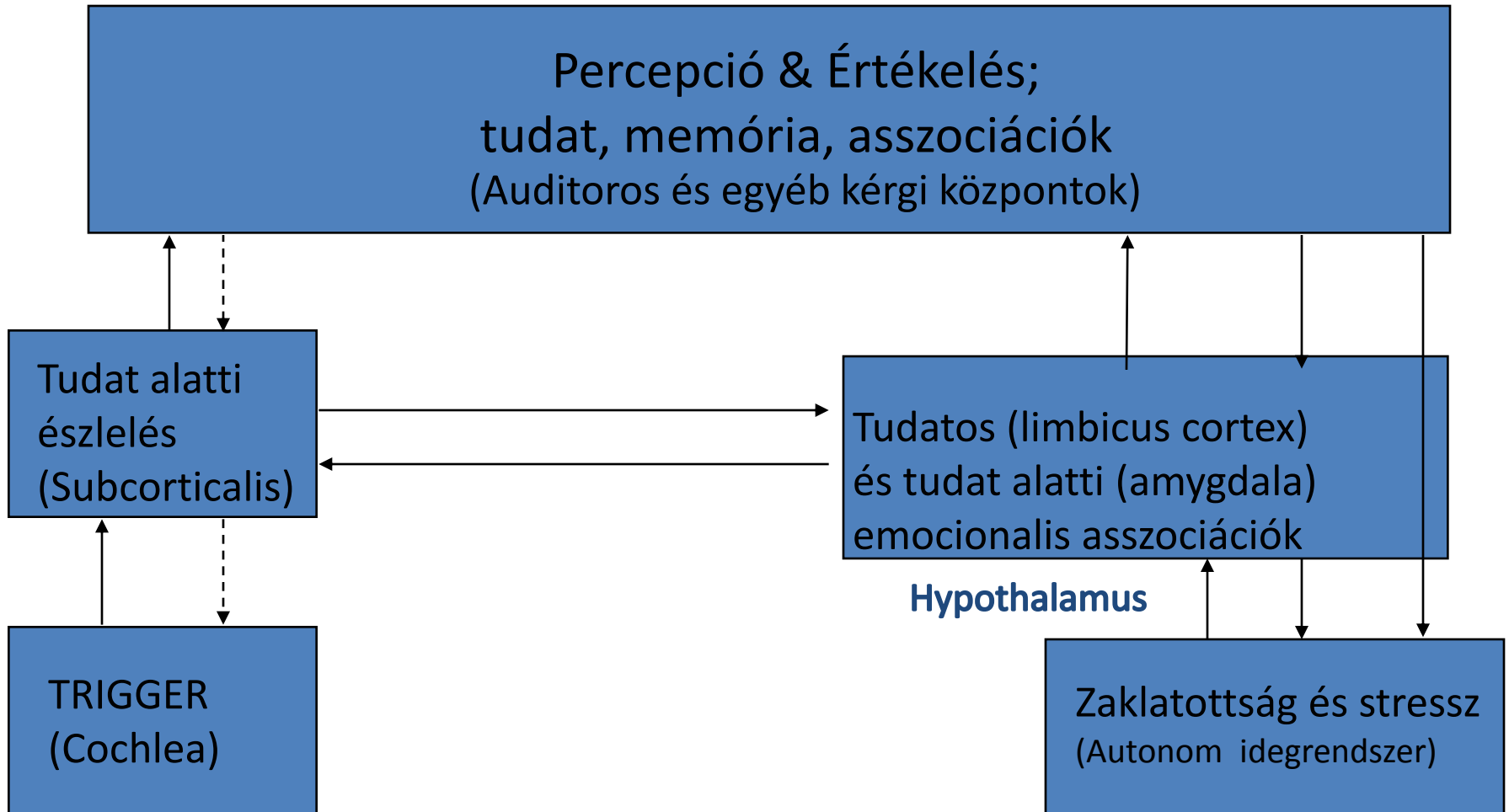


veleszületett - szerzett szoftverek

Pszichológiai vonatkozások

- **Kognitív** stratégiák nem megfelelő adaptációja: “A reakció a kulcs tényező, hogy vajon a tinnitust észlelő egyén tinnitusos beteggé válik-e?” (*Sweetow, 1986; 2000*)
- **Habituáció**: az intolerancia egyes személyeknél adaptációs nehézséget okoz (*Hallam et al, 1984; 2006*)
- **Figyelem**: egyesek képtelenek elterelni a figyelmüket a fülzúgásról (*Hallam and McKenna, 2006*), zavartság, nyugtalanság, koncentrációs – és önértékelési zavar, valamint fáradtság, fejfájás, izomspazmus, stressz, alvászavar

“TRT” elmélet (Jastreboff és Hazell)



Valamennyi teória részben igaz, részben nem

- Miért nincs tinnitusa minden halláskárosodásban szenvedőnek? A zajártalomban szenvedőknek miért csak 20-40 %-a szenved tinnitusban ?

(Hoffman, H.J., and Reed, G.W. (2004). Epidemiology of tinnitus. In Tinnitus:Theory and Management, J.B. Snow, ed. (Hamilton, Ontario: BC Decker, Inc.).

- Miért van tinnitusa számos normál hallású egyénnek?
- Alacsony a korreláció a tünet szubjektív hangossága és súlyossága között.
- A tinnitusban szenvedők 80 %-át miért nem zavarja a tünet?
- Mi a magyarázata az intermittáló tinnitusnak?

A neurofiziológiai modellt alátámasztó esetismertetés

63 éves fül-orr-gégész, 40 éve folyamatos, magas frekvenciájú tinnitus. Főleg a bal fülön volt hangos, itt az intenzitás néha fokozódott. Audiogram: jobb oldali közepes, bal oldali közepes-súlyos sensorineuralis halláscsökkenés.

Bal féltekét érintő stroke: corona radiata dorsalis része!
Pontosan: nucl. caudatus teste és a putamen caudodorsalis része is érintett volt. Tehát valószínűleg érintett volt még: thalamocorticalis radiatio, cortico-thalamicus projectiok továbbá corticocortical rostok melyek a fasciculus longitudinalis superiorban futottak.

Clinikai következmény

- Tinnitus teljes megszűnése
- Hallás változatlan maradt

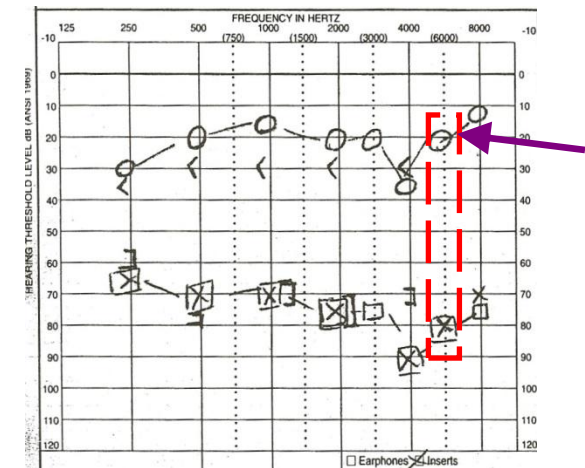
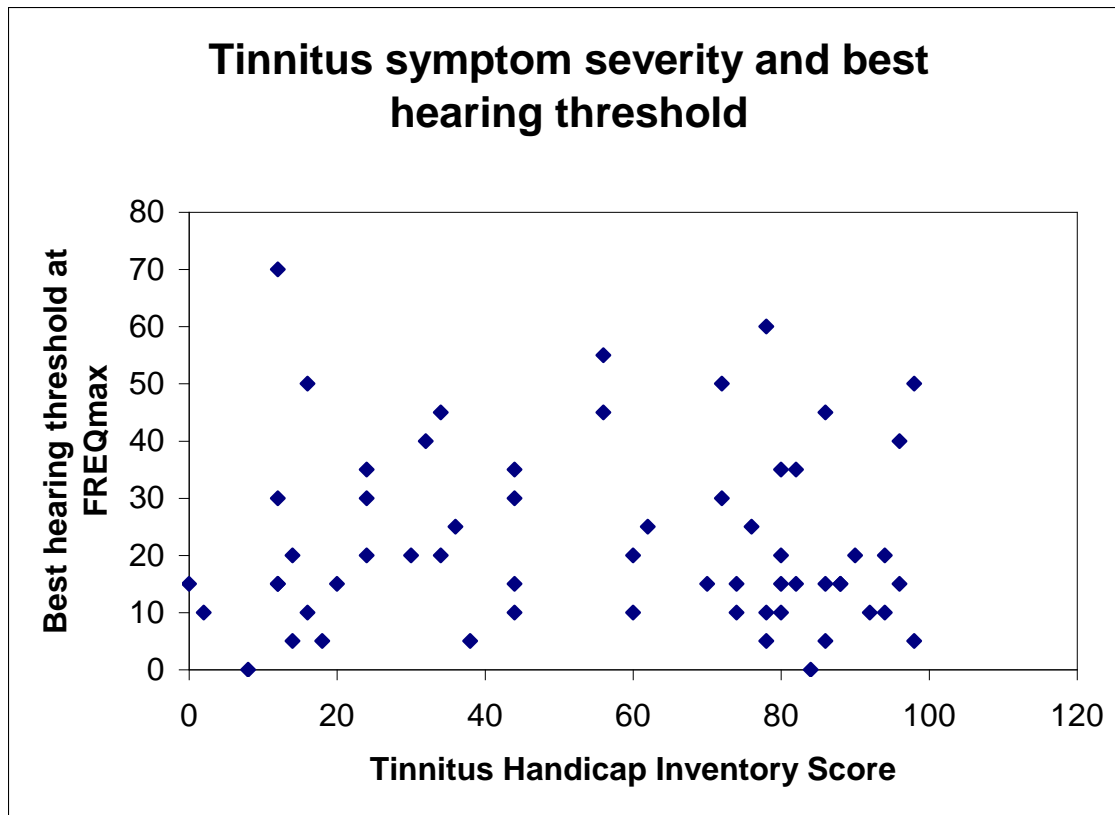
Lowry et al (2004): Abscense of tinnitus Otol Neurotol, 25,474-478.



Tinnitussal társuló elváltozások az auditoros rendszerben

- **PET:** colliculus inferior, aud. cortex. területén megváltozott aktivitás
- **MRI:** strukturális elváltozások az aud. agytörzsben, kéregben, thalamusban
- **MRI:** hang kiváltotta eltérések a subcorticalis magokban és a kéregben
- **Állatkísérletek:** spontán aktivitás, abnormálisan magas szinkron működés, kéreg tonotópiájának megváltozása

Kapcsolat a tinnitus súlyossága és a hallásküszöb között



Tsai, Cheung, and Sweetow, 2007

Hogyan képes az agy (limbikus rendszer) a kívülről érkező stimulusok fontosságát meghatározni?

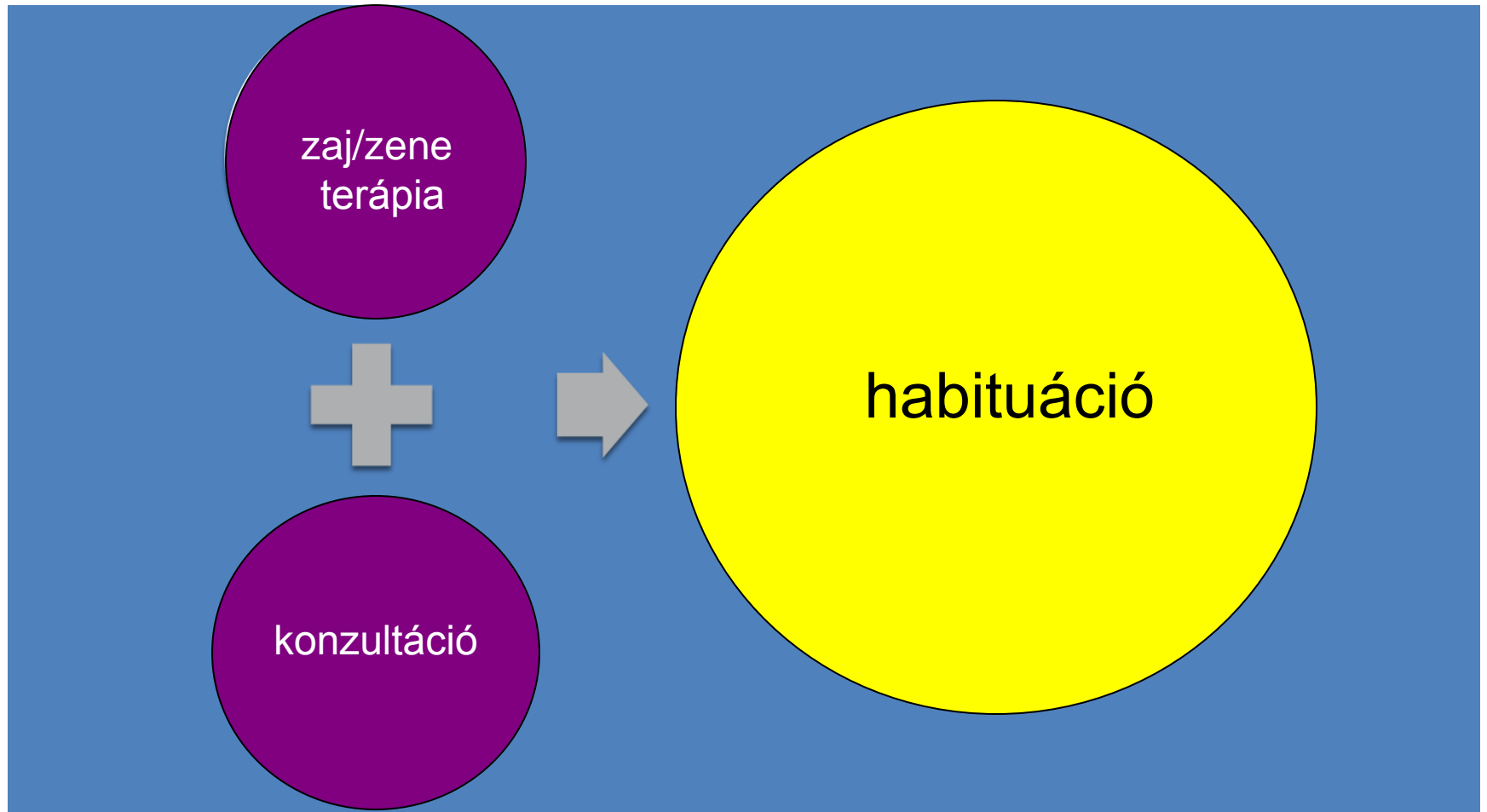
- Fenyegető vagy jelentéktelen zajok észlelése (ág reccsenése a szavannában)
- Zajos étteremben a nevünk hallása

Példák a normális habituációra

- Jeggyűrű az ujjon évek óta
- Ruházat
- Hűtőszekrény zümmögése
- Fotel háttámlája
- Bakter felesége):

Sok igazság van abban, amikor azt mondjuk: „*ezt a tünetet nem lehet meggyógyítani*”, ez így azonban nem pontos, sőt potenciális veszélyes üzenet a beteg felé, főleg, ha úgy fejezzük ki magunkat, hogy: “*ezzel a tünettől nem lehet mit kezdeni, tessék megtanulni élni vele*”.

A tinnitus rehabilitáció



Bármely zene/hang terápia a
beteggel történő alapos
konzultáció nélkül nem
valószínű, hogy segít !

Miről beszéljünk a konzultáció során ?

- Auditoros rendszer anatómiája, agy (limbikus rendszer) szerepe, tinnitus eredete és észlelése
- A tinnitus a halláscsökkenés gyakori következménye lehet
- A tinnitus állandósulhat, de általában nem súlyosbodik, nem jele agydaganatnak
- Alapvető a beteg reakciója az észlelt tinnitussal szemben
- Konzultáció célja: a habituáció és nem az elimináció. (Tengerzúgás CD, zene/zajterápia szerepe).

Konzultáció (2)

- A tinnitus nem csak egyedül nála fordul elő.
- A tinnitus nem feltétlenül az örület vagy halálos betegség jele
- Lehet, hogy a nagyothallás egyik gyakori velejárója
- A tinnitus nem a megsüketülés előjele.
- Semmi bizonyíték nincs arra, hogy a tinnitus rosszabbodni fog.
- Akik jól tudnak aludni sikeresebben birkóznak meg a tinnitussal.

Konzultáció (3)

- A tinnitus valós és nem csak képzelt.
- A tinnitus lehet, hogy állandósul.
- A probléma forrása a tinnitusra adott reakció.
- A tünetek által kiváltott reakció kezelhető és megváltoztatható
- Félelem oldásával és a fülzúgás fontosságának mérséklésével elősegíthető a habituáció és a figyelemelterelés
- Ne használja az internetet!

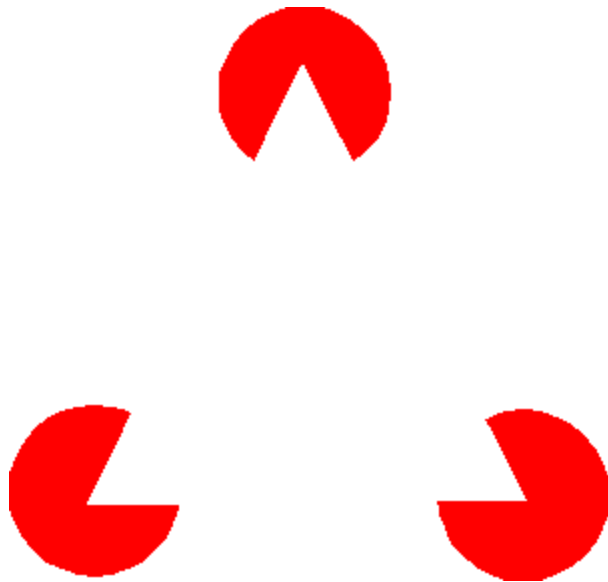
Jelenlegi zaj/zene terápiák

- Zajgenerátorok
- Masker
- Zene
- Hallókészülék (60% hatásosság)
"fractal tones"
- Kombinált kezelés
- "Coordinated reset"
- "Home based" (tengerzúgás CD, háttérzene, automatikusan kikapcsoló TV elalvás előtt)



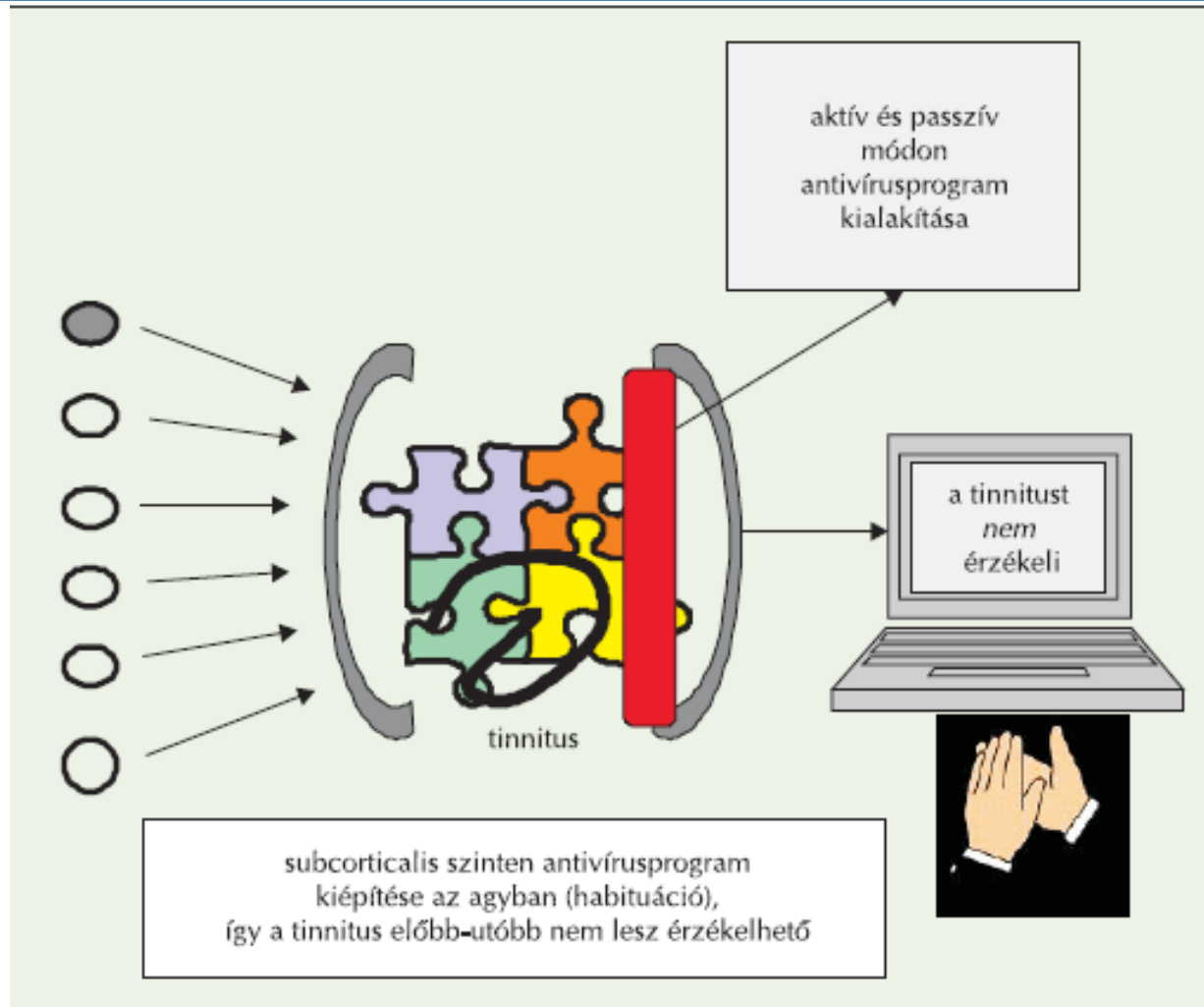
Tinnitus esetén zeneterápia ?

- Relaxáló
- Bizonyos „szabályokat” követ (strukturált minták)
- Az aktív zenehallgatás elvonja a figyelmet, felélénkíti a páciensst, a passzív zenehallgatás pedig elősegíti a habituációt



Aktív, passzív figyelem

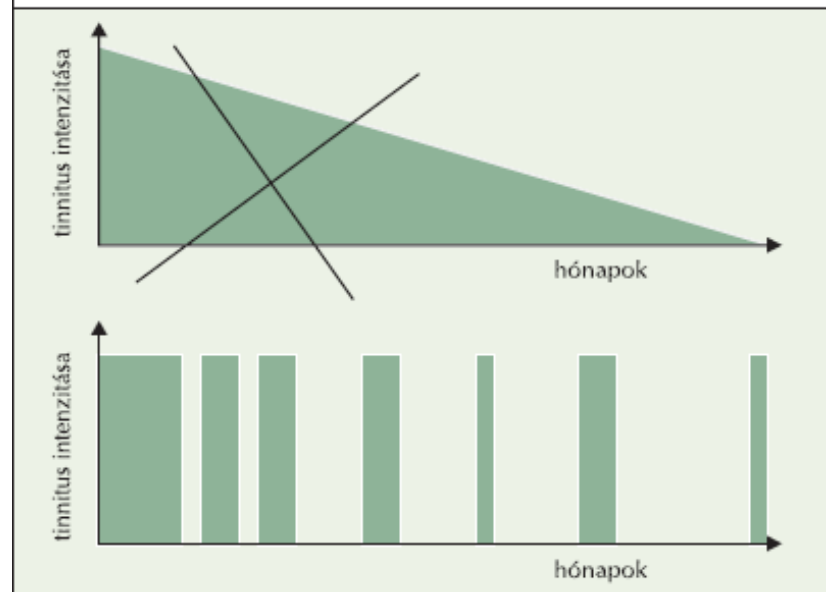
Habituáció: subcorticalis szinten antivírus program kialakítás



Javulás

- Csökken a tinnitusos periódusok száma
- Növekszik a tinnitusos periódusok közötti időtartam hossza
- Javul az életminőség
- Ez nem féltetlenül jelenti azt, hogy a tinnitus hangossága is csökkent (hallja, de nem figyel rá)

A tinnitus javulása a rehabilitáció során. Nem az intenzitás mérséklődik, hanem a tinnitusmentes időszakok lesznek egyre hosszabbak

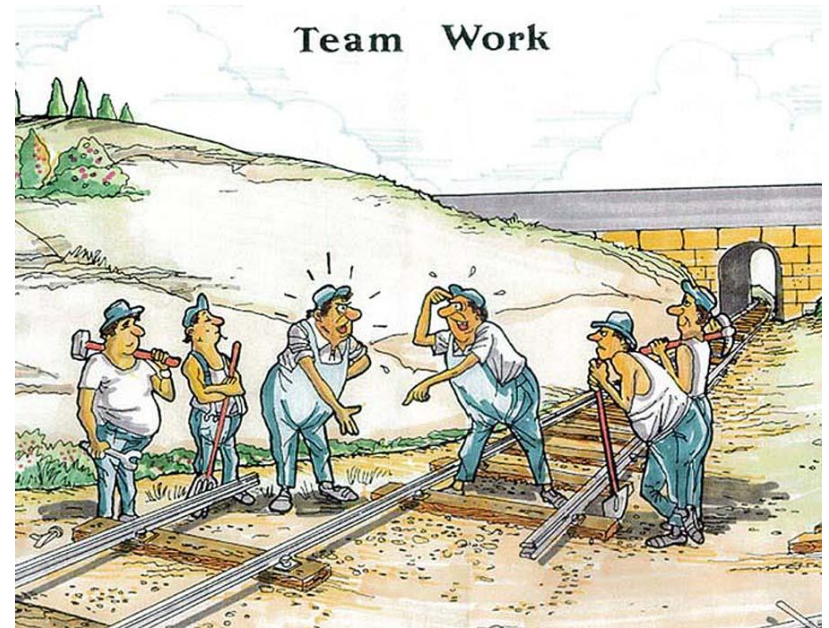


Key points

- A tinnitus sikeres kezelése még nem megoldott
- Azt tudjuk, hogy abnormális változások következnek be az auditoros rendszerben és a limbikus rendszerben
- Számos agyi struktúra érintettsége miatt nem egy „single drug” lesz a megoldás
- Multidiszciplinális megközelítés

Multidiszciplinális megközelítés

- Audiologus
- Fül-orr-gégész
- Pszichológus
- Pszichiáter
- Neurológus
- Gyógyszerész
- Táplálkozási szakértő, diatetikus
- TMJ Specialista (állkapocsizület)
- Gyógytornász
- Biofeedback Specialista (relaxáció megtanulása)

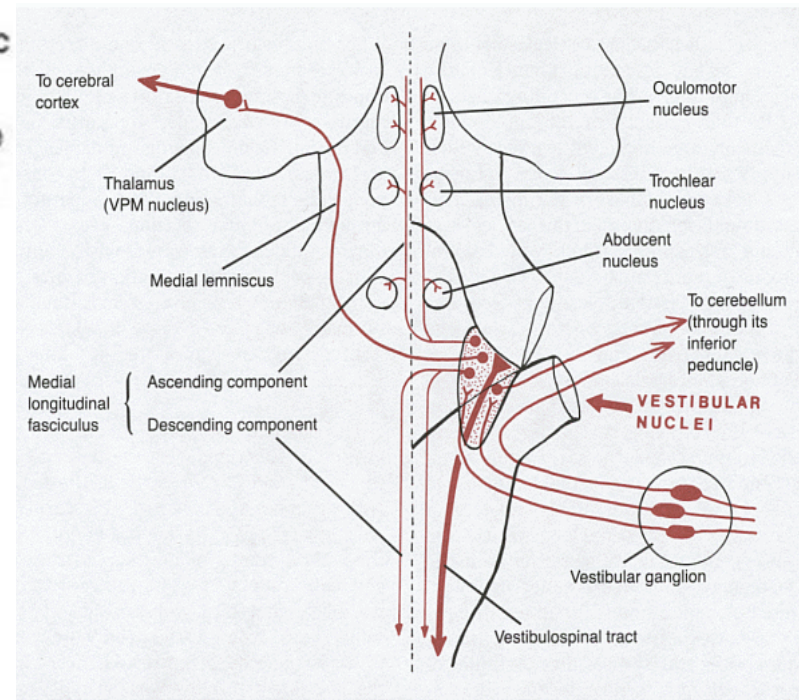
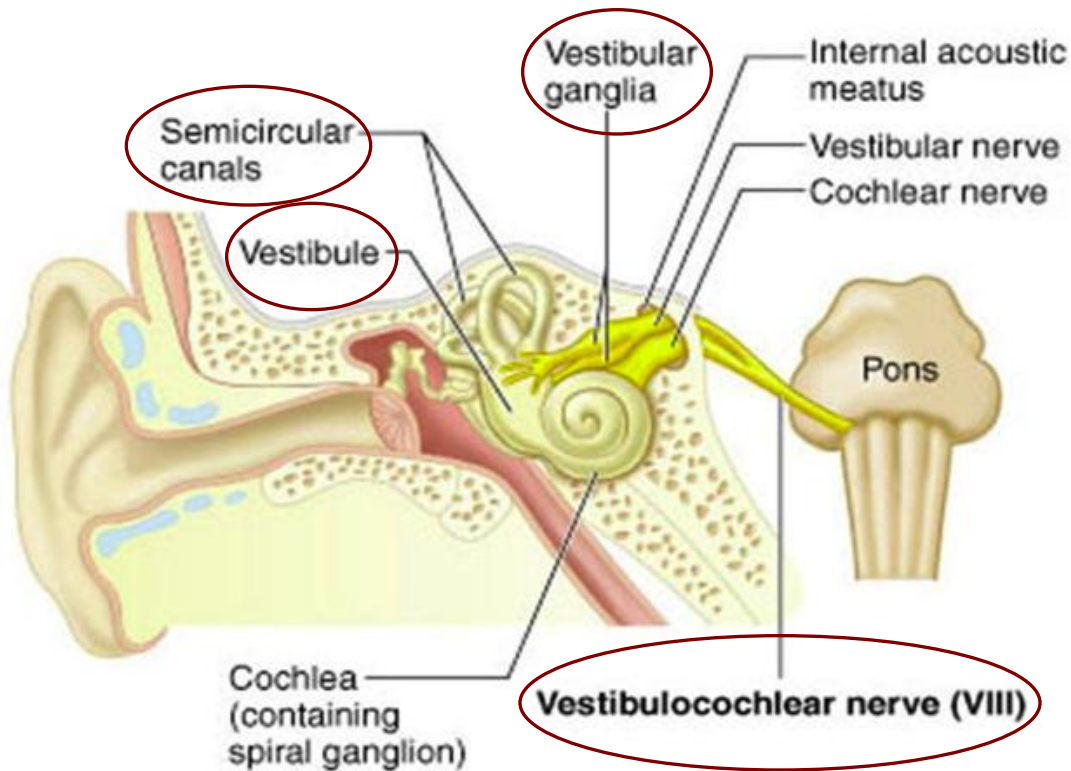


VERTIGO



Anatómia

Perifériás vesztibuláris rendszer



3 reflex - ágy melletti vizsgálat

- A klinikai gyakorlatban a betegágy melletti vesztibularis vizsgálat során lényegében 3 reflexet vizsgálunk.
- **Vestibulo-ocularis reflex (VOR):** a tekintést stabilizálja a fej mozgása közben, ugyanis a labyrinthus érzékeli a fej mozgását és következményes szemmozgás a válasz. Ezt a reflexet vizsgálja a *kalorikus teszt* és a *rotációs székes vizsgálat*. A *spontán nystagmus* vizsgálata is ide tartozik, nem beszélve a *Halmágyi tesztről (head impulse test)* és a *fejrázás (head shaking)* tesztről. Ezen két utóbbi vizsgálat ágy mellett is kivitelezhető (0,1 Hz feletti mozgásokat vizsgáló reflex).
- **Optokinetikus reflex:** stabil fejhelyzetben a mozgó tárgy fixálása a foveán kompenzatorikus szemmozgás mellett. Két formája van, a *követő szemmozgás* (smooth pursuit vagy tracking eye movement) vizsgálata és a *saccadok* vizsgálata (0.1 Hz alatti mozgásokat vizsgáló reflex). Ágy mellett is kivitelezhetőek ezek a vizsgálatok, a műszeres mérési forma a ma már ritkán alkalmazott ún. csíkozott hengerrel végzett vizsgálat.
- **Vestibulo-spinalis reflex:** a megfelelő izomtónus fenntartását szolgálja, így megmarad az egyensúly a gravitáció ellenében a fej- és szemmozgások során. Talán ennek a reflexnek a vizsgálata a legkisebb jelentőségű a 3 közül. (*Romberg, nehezített Romberg, statokinetikus próbák mint pl. félremutatás, dőlés állás közben a fejhelyettől függően, Unterberger féle stepping teszt., statikus és dinamikus posturographia stb.*)

Melyik teszt- melyik reflexet vizsgálja?

- **VOR (vestibulo-ocularis reflex)**
 - spontán nystagmus
 - Halmágyi teszt
 - fejrázás teszt
- **Optokinetikus reflex**
 - követő szemmozgás (smooth pursuit)
 - saccadok
- **Vestibulo-spinalis reflexek**
 - Romberg, Unterberger, dőlés, állás, járás
 - posturographiás vizsgálat

Szédülés főbb típusai a beteg beszámolója alapján

85-90 %
perifériás

Kategória	A beteg panaszai	Gyakoriság a szédülést panaszoló betegek között (%)
„Vertigo”	mozgásérzet vagy forgás érzésének illúziója	36
„Dizziness”	egyensúly megtartásának bizonytalansága, lebegésérzés	34
„Presyncope”	ájulásérzés, látás elsötétülése	12
„Szédülékenység”	bizonytalan tünetek, a környezettől való elszakadás érzése	9

10-15 %
centrális

szédülést panaszoló beteg

kérdezzünk rá a szedett gyógyszerekre,
a kávézási, dohányzási és alkoholfogyasztási szokásokra;
az esetleges korábbi fejtraumákra és ostorcsapás-sérülésekre

milyen panaszokról számol be a beteg?

kóros mozgásérzet,
forgásérzés

egyensúlyvesztés,
lebegésérzés

ájulásérzés,
látás elsötétülése

bizonytalan tünetek
a környezettől való
elszakadás érzése

vertigo

egyensúlyzavar

praesyncope

szédülékenység

kérdezzünk rá a migrénes tünetekre

migrénes vertigo akkor diagnosztizálható,
ha a kórelőzményben epizodikus vertigo szerepel
és a vizsgálatkor migrén is fennáll,
vagy ha az anamnézisben migrén szerepel és
legalább két vertigo epizódhoz társult
legalább egy migrénes tünet
(fejfájás, fotofóbia, fonofóbia, aura)

gondoljunk a mögöttes okokra
(pl. perifériás neuropátia,
Parkinson-kór)
ellenőrizzük a gyógyszeres terápiát
főleg idősebb betegek esetében,
vizsgáljuk meg a beteg
járását és látását,
végezzük le a Romberg-próbát,
vizsgáljuk ki a beteget
neuropátia irányában

kérdezzünk rá a
korábbi ritmuszavarra
és
szívinfarktusra
ellenőrizzük a
gyógyszeres terápiát,
főleg idősebb
betegek esetében
végezzük el a
Schellong-tesztet

kérdezzünk rá a
korábbi depresszióra
és a szorongásra
végezzük el a
hiperventilációs próbát

haláscsökkenése is van a betegnek?

ha az anamnézis indokolja,
vizsgálassuk ki a beteget
kardiológussal

igen

nem

epizodikus vertigo?

epizodikus vertigo?

igen

nem

igen

nem

Meniére-betegség

labyrinthitis

benignus paroxizmális
pozicionális vertigo

vestibuláris
neuritis

végezzük el a Dix-Hallpike-manővert

Perifériás szédülés

Szemmozgászavar	Cerebellaris jelek	Egyéb
<ul style="list-style-type: none">• Több komponensű és• monodirekcionális nystagmus• Fixáció gátolja nystagmust• Harmonikus tünetek: lézió oldalával ellentétesen ütő azonos irányban dőlési tendencia• Nincs kettőslátás• Nincs skew deviáció• Halmágyi-teszt gyakran pozitív	<ul style="list-style-type: none">• Nincs cerebellaris tünet• Járászavar lehet, de segítség, támaszkodás nélkül tud járni vagy ülni	<ul style="list-style-type: none">• Ritkán hallászavar előfordulhat• (Ménière-betegség, neuronitis)

Vertigo szindrómák gyakorisága a Müncheneri Neurológiai Klinikán (Brandt, 1989-2003)

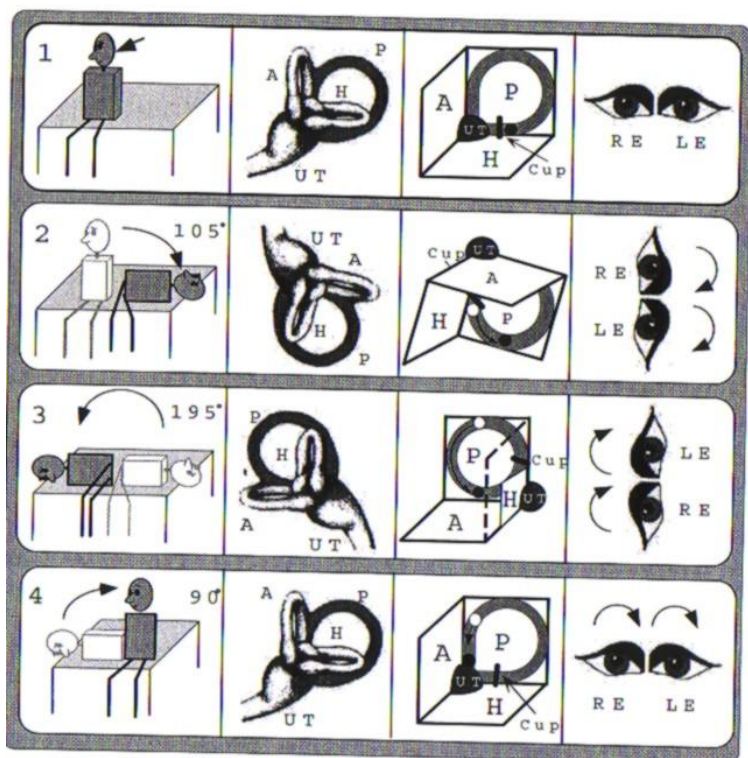
• BPPV	18,3 %
• Fóbiás posturális vertigo (PPV)	15,9 %
• Centrális vestibularis vertigo	13,5 %
• Vestibularis migrén	9,6 %
• Vestibularis neuritis	7,9 %
• Menière betegség	7,8 %
• Bilaterális vestibulopathia	3,6 %
• Psychogen vertigo, kivéve PPV	3,6 %
• Vestibularis paroxysmia	2,9 %
• Perilympa fistula	0,4 %
• Egyebek, ismert okkal	12,3 %
• Ismeretlen etiológia	4,2 %

Szédülés lehetséges háttere

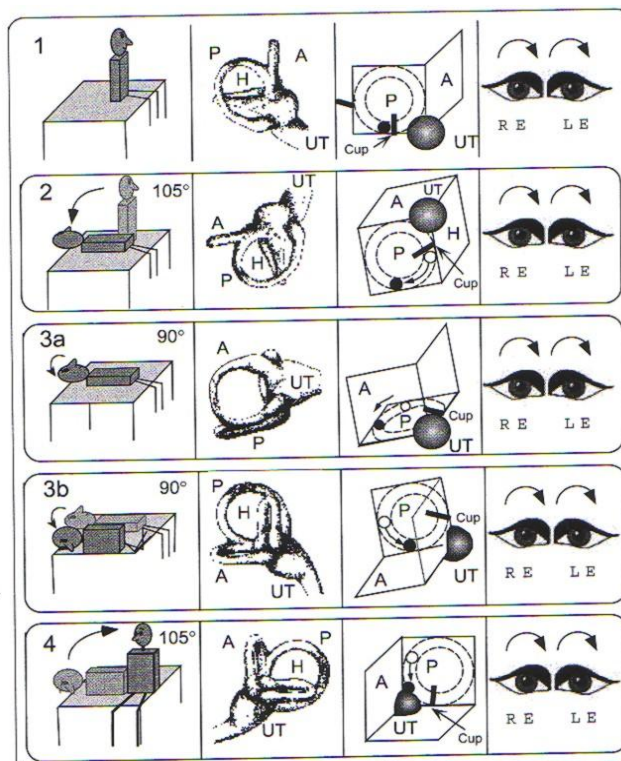
A szédülés időtartama	Gyakori, jóindulatú	Sürgős, veszélyes lehet
másodpercek-percek (EPIZODIKUS: átmeneti vagy visszatérő)	<ul style="list-style-type: none"> • BPPV • ortostaticus • vasovagalis • vestibularis migraine 	<ul style="list-style-type: none"> • arrhythmia • TIA
percek-órák (EPIZODIKUS: átmeneti vagy visszatérő)	<ul style="list-style-type: none"> • pánikroham • hypoglycaemia • Ménière-betegség 	<ul style="list-style-type: none"> • arrhythmia • TIA • neuro-humorális daganatok
órák-napok (NEM EPIZODIKUS: állandó, folyamatos)	<ul style="list-style-type: none"> • vestibularis neuritis • vírusos labyrinthitis • gyógyszer • toxikus anyagok 	<ul style="list-style-type: none"> • agytörzsi-, • cerebellaris-, • labirinth stroke/TIA • purulens labyrinthitis • gyógyszerek

BPPV konzervatív kezelése

Semont és Epley manőverei



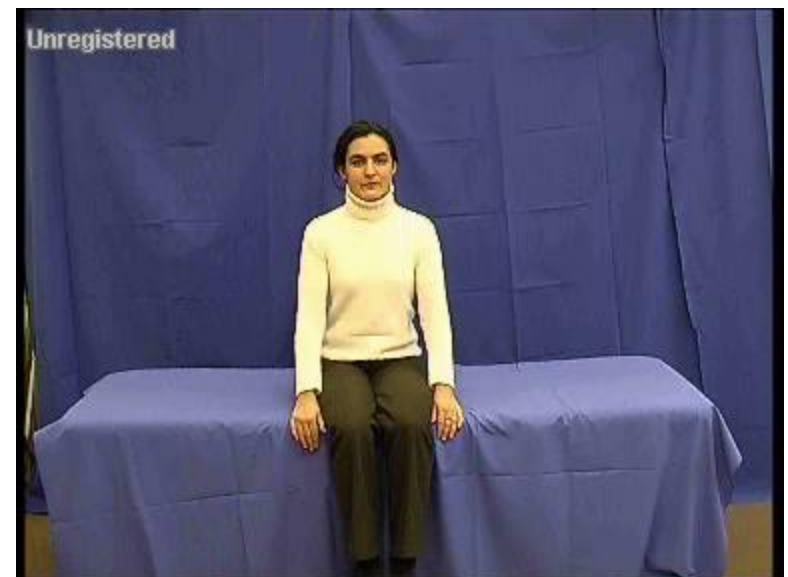
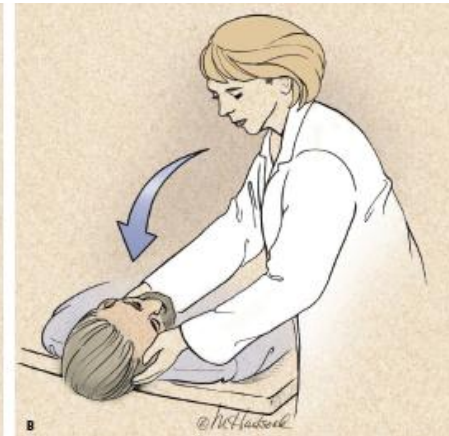
cupulolithiasis,
Schuknecht, 1969



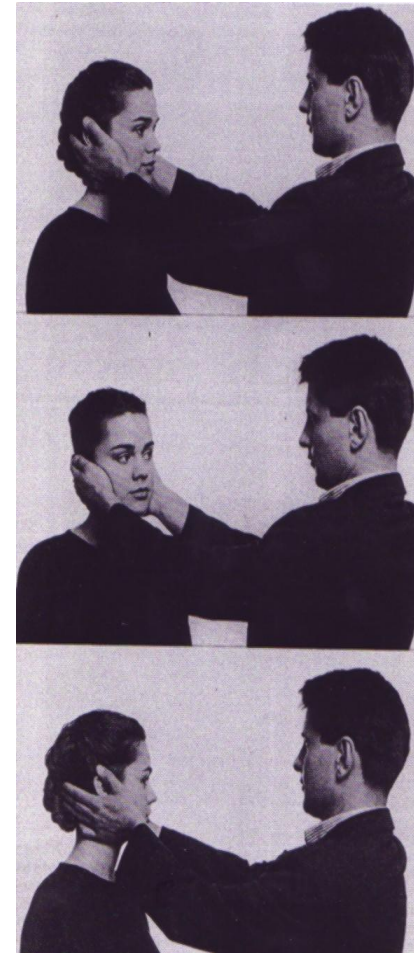
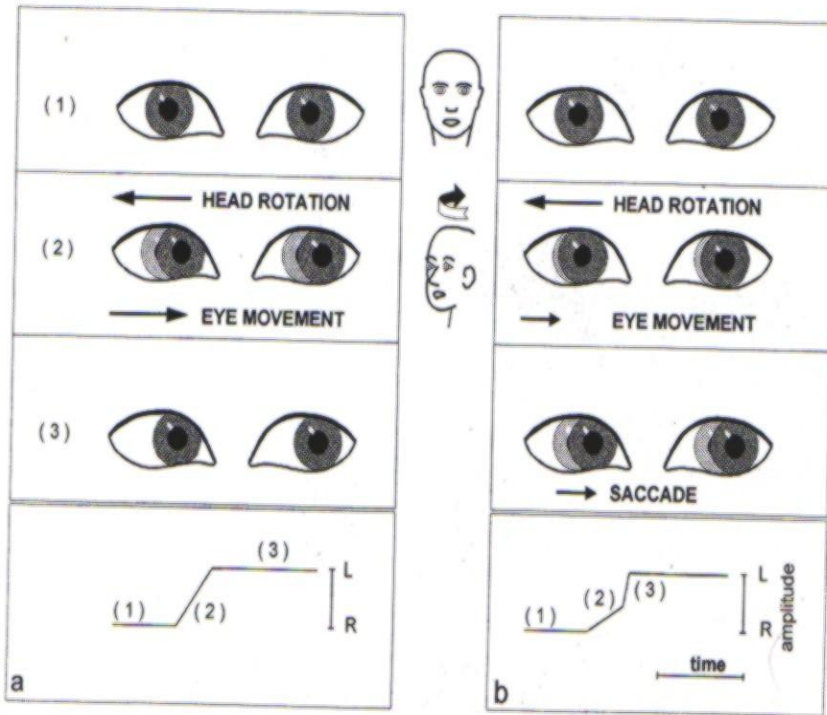
canalolithiasis,
Epley, 1992



BPPV - Dix-Hallpike manőver, Epley manőver, Semont manőver

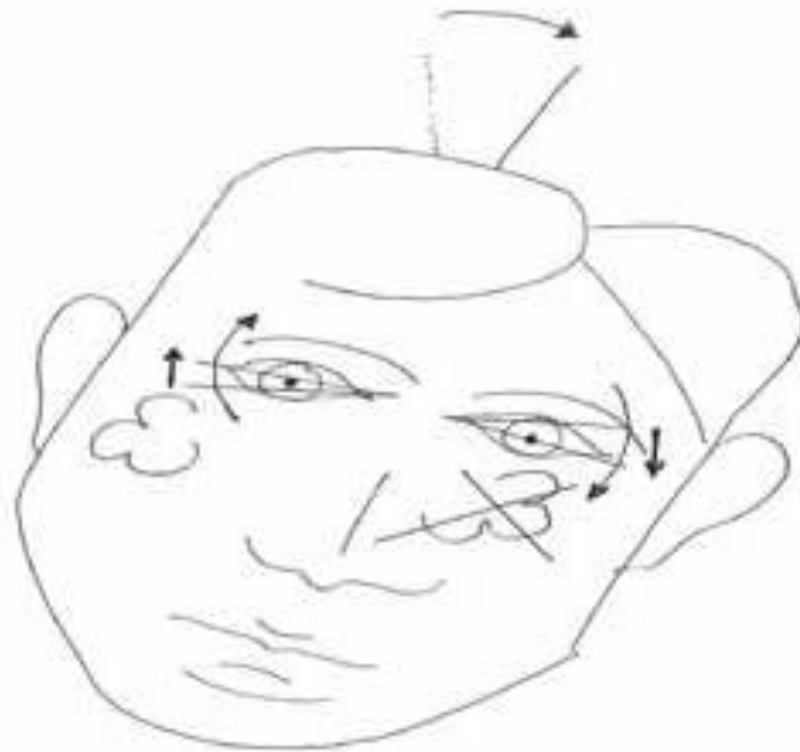


Vestibulo-ocularis reflex vizsgálata, Halmágyi féle „head impulse teszt”, 1998



Ocular tilt reakció – utriculus lézió ágy melletti kimutatása

Szubjektív vizuális vízszintes vizsgálata (világító rúd)



Ép oldal

1) skew deviation, 2) dőlés az ép oldalra, 3) ocular counterrolling

Szédülés okai

A szédülés oka	A szédülés kategóriája	Kórélettan	Diagnosztikus kritériumok	Gyakorisága (%)
Benignus paroxis-malis pozícionális vertigo (BPPV)	Vergito	Levált otolith-kristályok a félkörös ívjáratokban, melyek kóros mozgásérzetet okoznak	Pozitív Dix–Hallpike-manőver; epizodikus vertigo halláscsökkenés nélkül	18,3
Fóbiás posturalis vertigo	Dizziness „megingások”	egyensúlymegtartó stratégia megváltozása	Egyensúlyzavar kórjelek nélkül, külső stimulusokra jelentkezik, pl. bevásárlóközpontban	15,9
Centrális vestibularis szédülés	Vertigo, dizziness, unsteadiness	SM, TIA, stroke (AICA,PICA SCA, agytörzsi infarctus), vérzés, gyulladás, tumor	Halmágyi negatív, centrális tünetek (ld. 6.4. táblázat)	13,5
Vestibularis migrén	Vertigo, dizziness, szédülékenység	Ismeretlen	5 szédüléssel 5 perctől 72 óráig tartó időtartammal, migrén az anamnézisben, a vestibularis rohamok felében migrénes tünet	9,6

Szédülés okai (folyt)

Neuritis vestibularis	Vertigo, gyakori oscillopsia	Vírus (HVS-1)?	Többkomponensű és monodirekcionális folyamatos nystagmus, fixáció gátolja a nystagmust, harmonikus tünetek: lézió oldalával ellentétesen ütő, azonos irányban dőlési tendencia, nincs kettőslátás, nincs skew deviáció, Halmágyi pozitív, nincs halláscsökkenés, centrális tünetek nélkül	7,9
Ménière-betegség	Vertigo	Az endolympa mennyiségének megnövekedése a belsőfülben	Rohamszerű vertigo, ipsiversív nystagmus halláscsökkenéssel, 30%-ban aura tünet (teltségérzés)	7,8
Bilaterális vestibulopathia	A betegség elején vertigo, később dizziness	Ototoxikus gyógyszer, autoimmun betegség következtében a VOR kétoldali kiesése	Mindkét oldalon pozitív Halmágyi-teszt, szembehunyásra fokozódó járászavar, nincs centrális tünet	3,6

Szédülés okai (folyt)

A szédülés oka	A szédülés kategóriája	Kóréletten	Diagnosztikus kritériumok	Gyakorisága (%)
Pszichogén vertigo (fóbiás poszturális vertigo nélkül)	Egyensúlyzavar, szédülékenység, vertigo	Somatoform zavarszorongás, depresszió	Motiváció- és koncentrációzavar, teljesítmény csökkenése, vegetatív tünetek zavarok, alvászavar, szorongás, nincs kórjel	3,6
Vestibularis paroxysmia	Vertigo	Neurovascularis compressio	Rövid, rohamokban jelentkező szédülésrohamok, fej helyzete provokálja, tinnitus és hallászavar gyakori	2,9
Cervicogen vertigo	Dizziness	Nyak mozgásával összefüggésbe hozható szédülés	Kérdéses	12,3
Egyéb szédüléssel járó tünetek				
Ortostaticus hipotenzió	Ajulás érzése	Testhelyzet-változtatással összefüggő vérnyomásesés, mely csökkent agyi perfúzióhoz vezet, különböző gyógyszerek mellékhatásai (ld. 6.7. táblázat)	Shellong-teszt	
Parkinson-kór, neurodegeneratív betegségek kísérő tünete	Egyensúlyzavar, tartási instabilitás	Az egyensúly megtartásához szükséges reflexek kiesése a járás, tartás és egyensúly megtartásának zavarát okozza	Apróléptű járás a felső végtagok együtt mozgásának csökkenésével, toporgás	Centrális
Hiperventilláció-szindróma, nem önálló betegség, hanem tünet	Szédülékenység	A hiperventilláció respiratorikus alkalózist okoz, mögöttes szorongás hiperventillációt provokálhat	Szándékos hiperventillációval előidézhető tünetek, labirinth fistulában is kialakulhat	Centrális

Kezelés

Vertigo BPPV	<u>Meclizin</u> , 25-50 mg p.os. 4-6 óránként	Gyakran használatos az akut <u>vertigo</u> tüneteinek csökkentésére, bár a <u>kezelés hatásos voltát véletlen besorolásos, kontrollcsoportos vizsgálatok nem támasztják alá</u> ; a <u>vestibularis szuppresszánsok agytörzsi kompenzációt válthatnak ki</u> , ami meghosszabbíthatja a <u>vertigo fennállását</u>
	<u>Epley-manőver</u> (otolithék eltávolítása a félkörös ívjáratokból)	A BPPV kezelésének elsődleges módszere; placebóval összehasonlítva hatásos és biztonságos. A manőver kivitelezését demonstráló video megtekinthető a következő webcímen: http://www.youtube.com/watch?v=vRpwf2ml3SU
	<u>Vestibularis rehabilitáció</u>	Otthon is végezhető fej- és nyakgyakorlatok; a kivitelezésüket demonstráló video megtekinthető a következő webcímen: http://www.youtube.com/watch?v=hhimu_oU_hM Egyre több adat támasztja alá a különféle egyensúlyterápiák (pl.: <u>tai-csi</u> , <u>Wii Fit</u>) hatékonyságát
Ménière-betegség	<u>Sómegvonás</u> (<1-2 g nátrium naponta) és/vagy <u>diuretikumok</u> (leggyakrabban <u>hydrochlorothiazid/triamteren</u>) 3x48 mg <u>betahistin</u>	Széleskörű, véletlen besorolásos, kontrollcsoportos vizsgálatok nem támasztják alá, hogy ezek a módszerek hatásosak
	A középfülbe adott <u>dexamethason</u> vagy <u>gentamycin</u>	A beteget tovább kell küldeni fül-orr-gégészhez; egy kisebb vizsgálat szerint a <u>dexamethason</u> az esetek 82 %-ában csökkentette a panaszokat, míg egy nagyobb vizsgálat eredménye szerint a <u>gentamycin</u> az esetek 80,7 %-ában volt hatásos
	<u>Endolympha-zsák</u> műtétje hatástalan!	

<u>Vestibularis neuritis</u>	<u>Methylprednison</u> , kezdetben napi 100 mg, amit 3 hét alatt napi 10 mg-ra csökkentünk	Egy véletlen besorolásos, kontrollcsoportos vizsgálatban a <u>methylprednison</u> hatékonyabban javította a <u>vestibularis neuritises</u> betegek <u>perifériás vestibularis funkcióját</u> , mint a <u>valacyclovir</u>
Migrénes <u>vertigo</u>	Migrén profilaxis szerotonin 5-HT ₁ receptor <u>agonistával</u> (<u>triptán</u>). Megelőző kezelésre <u>Flunarizin</u> , <u>valproat</u> , <u>béta blokkoló</u> hatékonyak.	A kezelés szakértői véleményen alapul, nem pedig véletlen besorolásos, kontrollcsoportos vizsgálatokon

Kezelés 2

Migrénes <u>vertigo</u>	Migrén profilaxis szerotonin 5-HT ₁ receptor <u>agonistával (triptán)</u> . Megelőző kezelésre <u>Flunarizin, valproat, béta blokkoló</u> hatékonyak.	A kezelés szakértői véleményen alapul, nem pedig véletlen besorolásos, kontrollcsoportos vizsgálatokon
<u>Presyncope</u> <u>Orthostaticus hipotenzio</u>	Tekintsük át a beteg <u>gyógyszereit!</u>	Ez az első lépés, főleg idősebb betegek esetében; a <u>rehidráció</u> (illetve a fokozott vízbevitel) javítja a tüneteket, főként a vegetatív idegrendszer zavaraiiban
	<u>Midodrin, max. napi 3x10 mg p.os</u>	Alfa ₁ <u>-agonista metabolit</u> ; a napi harmadik dózist este 6 óráig be kell venni, hogy kivédjük a fekvő helyzetben jelentkező <u>hypertensiot</u> ; csak súlyos esetekben használatos; placebo-kontrollos vizsgálatokban <u>midodrin</u> szedése mellett magasabb volt a vérnyomás álló helyzetben és kevesebb volt az <u>ortostaticus hipotensio</u> tünet, mind placebo adásakor ³⁶
	<u>Fludrokortizon</u> , kezdetben napi 0,1 mg p.os, majd az adagot perifériás ödéma jelentkezéséig vagy <u>max. 1 mg-ig</u> növelve	A <u>mineralokortikoidok</u> , így a <u>fludrokortizon</u> , növelik a szervezet nátrium- és víztartalmát; ellenőrizzük a vérnyomást, a káliumszintet, ügyeljünk a szívelégtelenség tüneteire
	<u>Pseudoefedrin</u> , naponta 30-60 mg p.os;	Ezek a gyógyszerek akkor választandók, ha a <u>midodrin</u> és a <u>fludrokortizon</u> hatástalan
	<u>Desmopressin (DDVAP)</u> , napi 5-40 mg <u>intranasan</u>	A konzervatív kezelés folyadékpótlásból, a fekvő vagy ülő helyzetből történő lassú felállás fontosságának hangsúlyozásából, emelt fejevéü fekvésből, fokozott <u>sóbevitelből</u> és rendszeres testmozgásból áll
Egyensúlyzavar	A mögöttes okok kezelése (pl. perifériás <u>neuropathia</u> , Parkinson-kór)	Mivel az egyensúlyzavar általában valamilyen mögöttes betegség tünete, a betegség kezelése javítja a panaszokat

Szédülékenység
Hiperventilláció
szindróma

Légzőgyakorlatok, zacskóba lélegeztetés	Javítja a <u>hypocapnia</u> következtében kialakult tüneteket
Béta-blokkolók	Javítják a járulékos tüneteket (pl. szívdobogásérzés, izzadás), asztmás betegek <u>nem adhatók!</u>
Szorongás elleni szerek (pl. szelektív <u>szerotonin visszavétel-gátlók</u>) vagy rövid hatástartalmú <u>benzodiazepinek</u>	Szorongós betegek kezelésére

Köszönet a figyelemért !