

**Certifikovaný kurz**

# **Závratě – diagnostika a rehabilitace**

**MUDr. Mrázková Eva, Ph.D.**

**Mgr. Vyskotová Jana, Ph.D.,**

**Mgr. Macháčková Kateřina, Ph.D.**

## ▪ Úvod

Účelem kurzu je naučit frekventanty kurzu porozumět, interpretovat a požadovat objektivní vyšetřovací metody poruch rovnováhy, správně rozpoznat onemocnění a zvolit správný léčebný postup včetně rehabilitace s udržením psychosociální pohody a kvality života tak, aby závratě člověka co nejméně omezovaly a invalidizovaly jej v běžném životě.

Včasné zjištění poruchy rovnováhy, včasná a správná rehabilitace má v tomto smyslu význam nejen pro nemocné se závratí, ale také pro poskytovatele zdravotní péče a správu sociálního zabezpečení, protože zásadním způsobem šetří finanční prostředky vynakládané na léčbu a pracovní neschopnost, které významně zkracuje.

Závratě jsou velmi častým příznakem, kvůli kterým nemocný navštíví lékaře. Nevyhýbají se žádné věkové kategorii. U seniorů se vyskytují ve více jak 50 %. Jsou společným příznakem mnoha onemocnění. Čím je nástup závratí rychlejší a čím jejich trvání delší, tím obtížnější je jejich léčba. Jestliže vzniknou v průběhu života, jde o podstatně těžší situaci a obtížnější vyrovnání se s tímto hendikepem. Většinou se jedná o radikální zásah do osobních plánů (seberealizace) i do sociálních vztahů (do sféry respektu). Adaptace, která v životě člověka dosahuje relativně stabilní formy, je narušena.

Vestibulární rehabilitace je moderní metodou určenou k podpoře centrálního nervového systému a kompenzaci deficitů periferních složek zodpovědných za rovnováhu. Řada lidí se s těmito příznaky sama bez pomoci vyrovná po několika týdnech běžné činnosti, protože se centrální nervová soustava tomuto stavu přizpůsobí kompenzací. Jestliže vestibulární kompenzace není spontánně úspěšná, pak se musí osoba se závratí spolehnout na udržení rovnováhy a koordinaci postoje pomocí zrakového a pohybového aparátu a stimulace CNS formou motorického učení. Mohou se tak vytvořit nové vzory pro držení a pohyb hlavy a těla ve snaze vyhnout se závratí a nevolnosti. V této fázi intervence je strategie vestibulární kompenzace daleko těžší, protože dochází ke zhoršení příznaků, přidružuje se bolest hlavy, nepřiměřené svalové napětí a únava. Mnohdy se pak neléčí příčina, ale následek závratí. Cílem vestibulární rehabilitace je pozitivně ovlivnit mozkové programy, podpořit rozpoznání a zpracování signálů z vestibulárního systému v koordinaci se zrakovým ústrojím a propiocepcí. Ve většině případů se rovnováha zlepšuje v průběhu času, pokud je cvičení správně a pravidelně prováděno. Svalové napětí, bolesti hlavy a únava se postupně zmenší a příznaky závratě a nevolnosti se sníží nebo vymizí. Mnohokrát je vestibulární rehabilitace tak

úspěšná, že žádná jiná léčba není nutná. Pokud příznaky přetrvávají nebo jsou vážné je potřeba opět diagnostikovat a navrhnout nový terapeutický program.

#### ▪ **Cíle kurzu**

Cílem je připravit zájemce na provádění účelné diagnostiky a fyzioterapie u pacientů se závratí.

- Seznámit s nejnovějšími metodami a postupy v diagnostice a léčbě nemocných s poruchami rovnováhy.
- Frekventant kurzu porozumí, bude znát a bude umět interpretovat vyšetřovací metody poruch rovnováhy.
- Důraz je kladen na orientaci v moderních objektivních vyšetřeních poruch rovnováhy a vysvětlení jejich významu pro topodiagnostiku léze a rehabilitaci.
- Seznámit s klinickými stavy jednotlivých závrativých onemocnění, jejich specifikou a odlišnostmi multidisciplinární péče o nemocné se závratí.
- Bude umět správně rozpoznat onemocnění a zvolit správný léčebný postup včetně rehabilitace s udržení psychosociální pohody a kvality života.
- Frekventant kurzu bude umět určit stupně klinické závažnosti závrativých stavů.
- Frekventant bude chápat souvislosti mezioborové spolupráce.
- Frekventant bude schopen pracovat v mezioborovém týmu.

▪ **Náplň kurzu**

<b>Tématický celek</b>	<b>Osnova</b>	<b>Teoretická část (hod.)</b>	<b>Praktická část (hod.)</b>
Anatomie a fyziologie vestibulárního aparátu	Anatomie sluchově-rovnovážného ústrojí, zrakového ústrojí, pohybového aparátu a vestibulární dráhy	1	0
	Fyziologie sluchově-rovnovážného ústrojí, zrakového ústrojí, pohybového aparátu a vestibulární dráhy	1	0
Vyšetření vestibulárního aparátu	Anamnéza a klinické vyšetření – neurootologie, fyzioterapie	1	3
	Stupně klinické závažnosti závrativých stavů	1	0
	Úvod k objektivnímu vyšetření závratí	1	0
	Posturometrie	1	3
	Videonystagmografie	1	3
Diagnostika a diferenciální diagnostika závratí	Vestibulární syndrom periferní, centrální, BPPV, vestibulární migréna, multifaktoriální a multisenzorické vertigo Demonstrace kauzistik (anamnéza, příznaky, interpretace posturometrie, videonystagmografie), diferenciálně diagnostická rozvaha	2	3
Léčba závratí	Možnosti léčby nemocných s poruchami rovnováhy.	1	0
	Fyzioterapeutické možnosti léčby nemocných s poruchami rovnováhy - u periferního a centrálního vestibulárního syndromu, u vertiga multisenzorického a multifaktoriálního	1	4
	Multidisciplinární péče o nemocné se závratí	1	0
<b>Celkem</b>		<b>12</b>	<b>16</b>

▪ **Osnova**

<b>Osnova</b>	<b>Počet hodin</b>	<b>Vyučující</b>
Anatomie vestibulárního aparátu	1	MUDr Eva Mrázková, Ph.D
Fyziologie vestibulárního aparátu	1	MUDr Eva Mrázková, Ph.D
Vyšetření vestibulárního aparátu stupně klinické závažnosti závrativých stavů	2	MUDr Eva Mrázková, Ph.D Mgr Jana Vyskotová, PhD Mgr Kateřina Macháčková, Ph.D
Úvod k objektivnímu vyšetření závratí	1	MUDr Eva Mrázková, Ph.D
Posturometrie	1	MUDr Eva Mrázková, Ph.D
Videonystagmografie	1	MUDr Eva Mrázková, Ph.D
Periferní a centrální vestibulární syndrom	1	MUDr Eva Mrázková, Ph.D
Multifaktoriální a multisenzorické vertigo	1	MUDr Eva Mrázková, Ph.D
Možnosti léčby nemocných s poruchami rovnováhy	1	MUDr Eva Mrázková, Ph.D
Fyzioterapeutické možnosti léčby nemocných s poruchami rovnováhy	1	Mgr Jana Vyskotová, PhD Mgr Kateřina Macháčková, Ph.D
Multidisciplinární péče o nemocné se závratí	1	MUDr Eva Mrázková, Ph.D Mgr Jana Vyskotová, PhD Mgr Kateřina Macháčková, Ph.D

<b>Osnova</b>	<b>Počet hodin</b>	<b>Vyučující</b>
Klinické vyšetření závratí – praktická část	3	MUDr Eva Mrázková, Ph.D Mgr Jana Vyskotová, PhD Mgr Kateřina Macháčková, Ph.D
Posturometrie – praktická část	3	MUDr Eva Mrázková, Ph.D
Videonystagmografie – praktická část	3	MUDr Eva Mrázková, Ph.D
Fyzioterapie u periferního a centrálního vestibulárního syndromu, u vertiga multisenzorického a multifaktoriálního – praktická část	4	Mgr Jana Vyskotová, PhD Mgr Kateřina Macháčková, Ph.D
Demonstrace kauzistik s videoukázkami (anamnéza, příznaky, interpretace posturometrie, videonystagmografie) - diferenciální diagnostika – praktická část	3	MUDr Eva Mrázková, Ph.D Mgr Jana Vyskotová, PhD Mgr Kateřina Macháčková, Ph.D
Test znalostí	1	MUDr Eva Mrázková, Ph.D Mgr Jana Vyskotová, PhD Mgr Kateřina Macháčková, Ph.D
Praktická zkouška	1	MUDr Eva Mrázková, Ph.D Mgr Jana Vyskotová, PhD Mgr Kateřina Macháčková, Ph.D

## Vertigo = závratě

- Závratě a nausea (pocit na zvracení) patří k nejčastějším příznakům v druhé polovině života u lidí v civilizovaných zemích.
- Závrať je po bolestech hlavy nejčastějším symptomem, který přivede nemocného k lékaři.
- Závrativými stavy se zabývá přibližně 18 lékařských oborů. Hlavní roli zde však hrají ORL, neurologie, vnitřní lékařství, rehabilitace, oční lékařství, pracovní lékařství, traumatologie.
- Závrať jako vedoucí symptom má více jak 300 nosologických jednotek.
- Závrať je porucha prostorové jistoty, která je provázená úzkostí, vnímáním nereálného pohybu okolí, poruchou rovnováhy různého stupně (od kolísání až po pády), s vegetativními příznaky – bledostí obličeje, pocením, zvýšeným sliněním, nevolností a zvracením.
- U vestibulární závratě bývá zdánlivý pohyb rotační buď vlastního těla vůči okolí nebo opačně.
- Kromě pravé závratě se rozeznává ještě pocit nejistoty či kolísání.
- Závrať může být stavem trvalým (zánět nebo poranění vnitřního ucha) nebo záchvatovitým (např. při Meniérově nemoci). Může být v klidu v určité poloze (polohová závrať) nebo při pohybu (při změně polohy těla).
- Závrať mívají silní kuřáci, alkoholici, lidé léčení ototoxickými preparáty. Závrať se vyskytuje u lidí v dopravních prostředcích (v letadle, na lodi, ve vlaku, autě). V anamnéze se objevuje také údaj o úrazech hlavy, zánětech středouší a meningoencefalitidách.

Závrať se vyskytuje u nemocných s cévními a srdečními chorobami, metabolickými onemocněními (cukrovka, urémie), avitaminóz ale také u alergiků a v graviditě. Závrať je příznakem nádoru, zánětu, demyelinizačního onemocnění mostomozečkového koutu, zadní jámy lební a spánkovém laloku.

- U neurotiků může být závrať jen poruchou funkční.

## **Rovnovážné ústrojí**

Rovnováhu zajišťuje propioceptivní, vestibulární a zrakové ústrojí. Tato ústrojí jsou vzájemně propojena, jsou částečně vzájemně zastupitelné a kompenzovatelné. Jsou spojena s regulačními centry v mozečku, kmeni mozgovém a mozkové kůře a tím je vytvořena složitá funkční jednotka.

Úměrně složitosti zajištění rovnováhy je složité také vyšetřování a hodnocení výsledků, které mají mnohdy velký diagnostický význam i pro jiné orgány. Vyšetření se často provádějí až po odeznění akutních projevů a proto je důležité správné odebrání a zhodnocení anamnézy a nálezů získaných lékaři, kteří nemocného vyšetřovali jako první, tj. v akutní fázi závratí. Porucha rovnováhy se může projevovat spontánně nebo po provokaci a podráždění.

## **Anatomie a fyziologie rovnovážného ústrojí**

Sluchové a vestibulární receptory jsou uloženy ve vnitřním uchu. Vnitřní ucho se skládá ze zevního kostního pouzdra, ve kterém je ponořen v perilymfě blanitý labyrint. Kostní pouzdro se skládá z centrální, přední a zadní části, která tvoří předsíň, hlemýžď a systém polokruhovitých kanálků.

Předsíň je oválná kubická kostní schránka, která je spojena s bubínkovou dutinou oválným okénkem. Na mediální stěně uvnitř předsíně jsou 2 jamky: jedna vzadu nahoře – eliptická, druhá vpředu dole- polokruhovitá. V jamkách jsou uloženy blanité váčky předsíně



(utricleus a sacculus). Stěny jamek mají otvůrky pro průchod nervových vláken do vnitřního zvukovodu a ten je umístěn mediálně od předsíně. V téže vnitřní stěně se otvírá aquaeductus vestibuli pro endolymfatický kanálek. V přední stěně předsíně je široký otvor do kostěného hlemýždě a na zadní stěně předsíně je vidět otvůrky do polokruhovitých kanálků.

Tři polokruhovité kanálky tvoří zadní část labyrintu. Každý kanálek má jeden konec rozšířený neboli ampulární a jeden jednoduchý. Vlastně to platí pro horizontální nebo také laterální kanálek. Oba vertikální kanálky ( přední a zadní) mají jeden společný jednoduchý konec. Proto v kostěné předsíni existuje pouze 5 otvůrků pro všechny tři kanálky. Polokruhovité kanálky jsou navzájem uloženy v přibližně kolmých rovinách, které nejsou přesně v hlavních rovinách lebky ( tj. v rovině horizontální, sagitální a frontální).

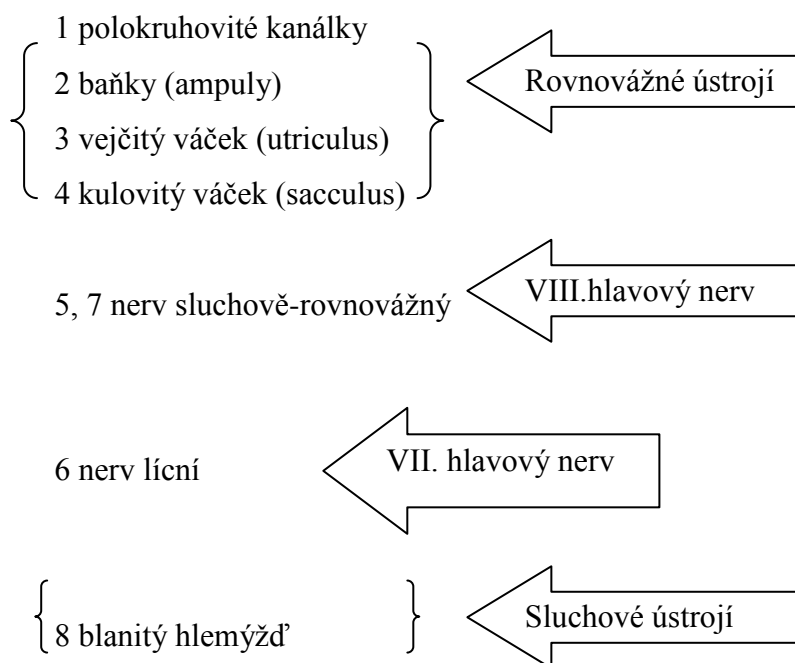
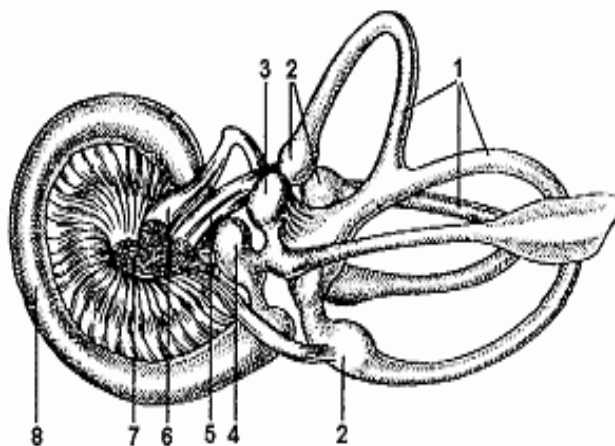
Podélné osy pyramid spánkových kostí na spodině lidské lebky jsou uloženy ve středních rovinách mezi sagitálními a frontálními rovinami lebky. Pyramida je od těchto základních rovin lebky odkloněna v úhlu 45 stupňů. Přitom vertikální polokruhovité kanálky jsou uspořádány takto: přední kanálky kolmo k délce pyramidy, zadní rovnoběžně s ní.

Horizontální polokruhovité kanálky, jejichž ampulární konce jsou mírně vyzdviženy nad horizontální rovinu (o 30stupňů) leží v jedné rovině, přední pravý vertikální kanálek je pak paralelní k zadnímu levému kanálku a naopak. Blané vnitřní ucho se skládá rovněž ze 3 částí. Patří sem centrální část, která obsahuje oválný a kulatý váček (utricleus a sacculus), přední část – blanité hlemýždě- a zadní část- polokruhovité kanálky. Spojka mezi utriculem a sacculem se prodlužuje v endolymfatický kanálek, který prochází z předsíně přes ductus vestibuli a končí rozšířením, váčkem (saccus endolymfaticus) v duplikatuře tvrdé pleny mozkové zadní jámy lební. Utrikulární a sakkulární váčky jsou naplněny endolymfou a odděleny od zevní stěny předsíně perilymfatickou cisternou.

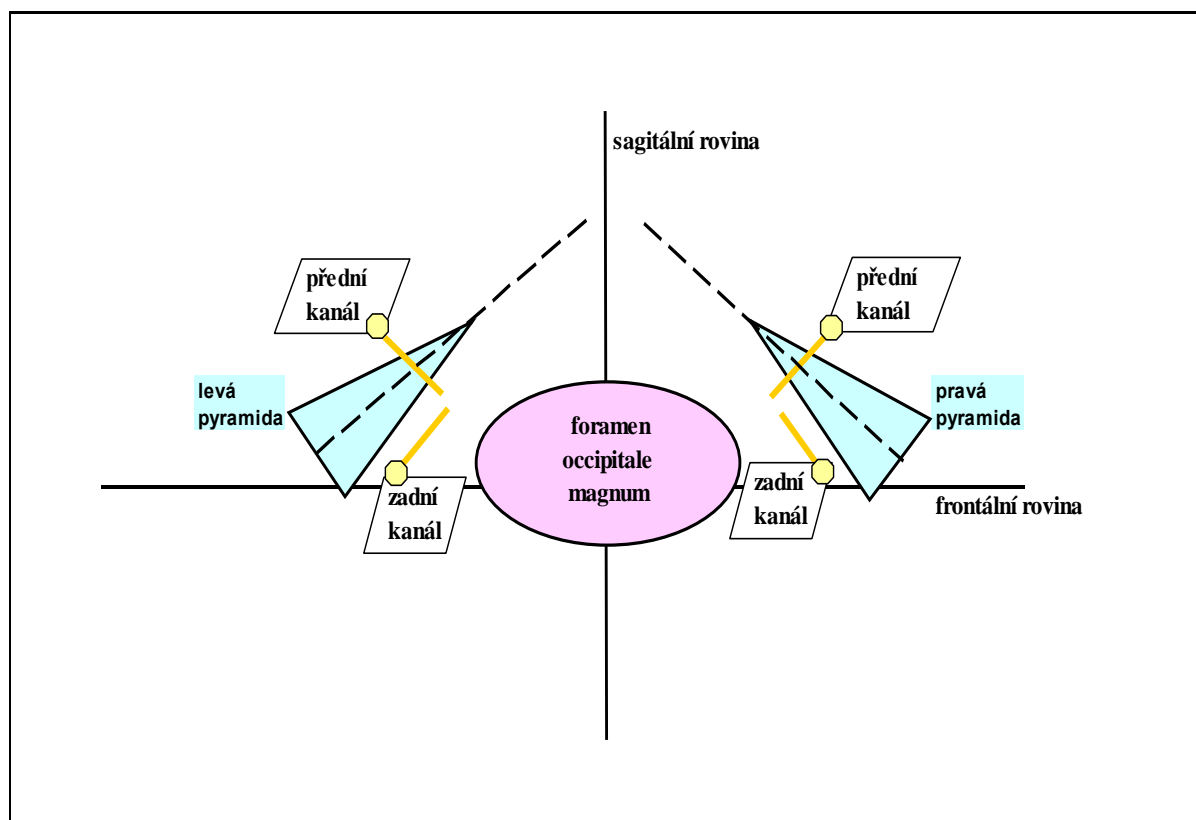
Blané polokruhovité kanálky spojené s utrikulárním váčkem dodržují formu kostních kanálků, ale jsou kalibrem mnohem menší než kostěné. Jejich ampulární konce téměř vyplňují příslušné kostí schránky.

Blaný labyrint obsahuje zakončení VIII. hlavového nervu, vstupující do soustavy sluchových a vestibulárních receptorů. V ušním labyrintu lze napočítat šest takovýchto receptorů: dva ve váčcích předsíně, tři v ampulách polokruhovitých kanálků a jeden v hlemýždi (Cortiho orgán).

**Obr.1.: statoakustické ústrojí**



**Obr. 2.: Uspořádání pyramid obou spánkových kostí a v nich uzavřených polokruhovitých vertikálních kanálků u člověka. Pohled shora.**



### **Vestibulární nerv a jeho periferní zakončení**

Zakončení vestibulárního nervu přicházejí v blanitém labyrintu do soustavy jeho vestibulárních receptorů. Receptor je ampulární hřebínek v polokruhovitých kanálcích, který se jeví jako příčný výstupek stěny ampuly do endolymfatického prostoru. Tento výstupek má 3 vrstvy: - vrstvu myelinizovaných nervových vláken, - vrstvu smyslových vláskových buněk, které jsou stále ve svém uložení a opírají je četné podpůrné buňky, - třetí vrstvu tvoří homogenní rosolovitá ploténka – kupole hřebínku, do níž jsou ponořeny vlásky smyslových buněk.

Stavba obou otolitových receptorů je stejná jako stavba ampulárních hřebínků- mají tedy 3 stejné vrstvy. Rosolovitá vrstva obsahující krystalky vápníku se jmenuje otolitová membrána.

Periferní neuron vestibulárního nervu se skládá z nervové buňky v ganglion Scarpa, které je ve vnitřním zvukovodu, z periferního výběžku této buňky, který je spojen s vestibulárním receptorem, a z centrálního výběžku, jdoucího do vestibulárního nervu.

Vestibulární nerv tvoří vnitřní kořen VIII.hlavového nervu a vchází do kmene mozku v rýze mezi prodlouženou míchou a mostem, zevně od lícního nervu. **Část vestibulárního nervu uložená vně mozku je přibližně třikrát delší než část kochleárního nervu uložená mimo mozek.** Tuto skutečnost je nutno si uvědomit kvůli patologii při retrolabyrinthových afekcích.

Prostor mostomozečkový protínaný VIII.hlavovým nervem je vpředu a zevně ohraničen kostní stěnou, kterou tvoří střední část zadního povrchu pyramidy kosti spánkové. V kostní stěně je otvor vnitřního zvukovodu, nazad od tohoto otvoru se rozkládá plošinka pro endolymfatický váček. Dolní stěnu mostomozečkového prostoru tvoří boční kraj těla týlní kosti, její postranní část a tuberculum jugulare, nad nímž prochází akustikofaciální nervový svazek. V ostatní části je mostomozečkový prostor ohraničen mozkovou hmotou.

Místem zakončení prvního neuronu vestibulárního nervu jsou čtyři jádra uložená pod dnem čtvrté komory mozkové. První jádro (Deitersovo) je uloženo v postranní části prodloužené míchy a skládá se ze značně velkých buněk motorického typu. Trojúhelníkovité jádro leží blíže ke střední linii rhomboidní jámy. Bechtěrevovo jádro je při prostranním úhlu čtvrté komory mozkové. Podobně jako zadní kořeny míšních a jiné smyslové mozkové nervy vysílá i vestibulární nerv dolů vlákna, které tvoří spinální vestibulární kořen a končí v buňkách provázejících jmenovaný kořen. Souhrn těchto buněk se nazývá jádro Rollerovo.

V buňkách vestibulárních jader začínají vlákna vzestupná i sestupná. Systém sestupných vláken vzniká převážně v buňkách Deitersova jádra a skládá se v laterální vestibulospinální dráhu, která končí v motorických buňkách předních rohů míšních, které inervují svalstvo trupu a končetin. K sestupnému systému se řadí i vlákna jdoucí od buněk trojúhelníkovitého a Rollerova jádra. Vlákna buněk těchto dvou jader sestupují v soustavě zadního podélného svazku a končí převážně v předních rozích šíjové části míchy.

System vzestupných vláken se skládá z přímých, nezkřížených vláken vznikajících v buňkách Bechtěrevova jádra a jdoucích vzhůru v soustavě zadního podélného svazku k jádrům okohybných nervů a k jádrům na dně Sylviova mokovodu. Trojúhelníkovité jádro, a možná i část jádra Rollerova, vydává nezkřížená vlákna, taktéž stoupající v soustavě zadního podélného svazku k jádrům okohybných nervů a k jádrům na dně Sylviova mokovodu. Mimo to jsou přítomny vlákna vznikající v Bechtěrevově jádře a směřují k formatio reticularis grisea prodloužené míchy a zde také končí. Avšak podstatná část vláken přicházejících k vegetativním centrům formatio reticularis grisea prodloužené míchy vychází z trojúhelníkovitého jádra.

### **Fyziologie vestibulárního ústrojí**

Lidský organizmus udržuje rovnováhu v klidu i v pohybu díky mechanoreceptorům vestibulárním, kožním, svalovým, šlachovým a kloubním ale také za účasti zrakové. Vzruchy z těchto receptorů působí přes centrální nervové dráhy reflektoricky na svaly protigravitační, svaly šije a končetin.

Reflexy vestibulární jsou jednak statické z polohy a jednak dynamické z pohybu. Jsou tonické, trvající po dobu účinku dráždění nebo fázové, rytmické s účinkem střídavého směru, který je delší než dobu dráždění. Tonické reflexy bývají z polohy od macula utriculi a fázové z podráždění ampulární krusty.

Reflexy z vestibulárního ústrojí se při pohybech hlavy regulují zastavením zorného pole na sítnici oka.

Vestibulární ústrojí je ve stavu stálé aktivity i v klidu s trvalými impulzy do vestibulárních jader. Tyto impulzy jsou pak podkladem vestibulárního tonu, který je stále ve stavu trvalého přitlumení díky vyšším centrům CNS. Obě strany vestibulárního systému tvoří funkční jednotku a udržují se v rovnováze.

Bylo prokázáno, že macula sacculi nemá význam pro regulaci rovnováhy.

Macula utriculi reguluje statolitové reflexy při dráždění silou gravitační, centrifugální, lineární akcelerací kteréhokoli směru, pohybem s konstantní rychlostí kolem horizontální osy (při sklápění). Není drážděna

úhlovým zrychlením kolem vertikální osy a její dráždění nevyvolává nystagmus.

Podráždění crista ampularis způsobuje pohybující se endolymfa na kupulu. Její chování se připodobňuje nadkriticky tlumenému kyvadlu, které se po vychýlení nárazem vrací velice pomalu zpět do své klidové polohy, doba návratu odpovídá době postrotačního nystagmu. Reakce z kanálek se dostavují jen při pohybu endolymfy s úhlovým zrychlením kladným nebo záporným a se změnou intenzity impulzů vycházejících z receptorů. Jestliže je drážděn laterální kanálek, dochází ke stupňování množství impulzů při ampulopetálním pohybu endolymfy a jejich úbytku při pohybu opačném (ampulofugálním). Laterální kanálek reaguje na pohyb kolem axiální osy. U vertikálních kanálek ampulofugální pohyb endolymfy naopak dráždí a ampulopetální tlumí a tyto kanálky reagují na pohyb kolem horizontální osy (sklápění). Laterální kanálky fungují synergicky. Stejně společně fungují horní vertikální kanálek jedné strany a zadní vertikální kanálek druhé strany.

Kanátky a statolitové orgány se pravděpodobně ve svých funkcích doplňují a vzájemně regulují. Usuzuje se, že macula utriculi má tlumivý vliv na vertikální kanálky protilehlé strany.

Podráždění kanálku rotačním pohybem vyvolává přesnou subjektivní představu o úhlu otáčení pokud tento pohyb netrvá déle než 3''.

Funkce vestibulárního ústrojí pro regulaci držení těla začíná pravděpodobně již v intrauterinním životě.

## **Vyšetření vestibulárního ústrojí**

Podráždění z receptorů jsou vedena nervovými vlákny do jader v prodloužené míše a odtud k dalším jádrům dráhami vestibulárních reflexních oblouků, které mají aferentní a eferentní vlákna. Nejdůležitější z těchto reflexů jsou:

Oblouk vestibulospinální - impulsy jdou k předním rohům míšním, k motorickým jádrům, má vztah k příčně pruhovanému svalstvu

Oblouk vestibulookulární - impulsy jdou k jádrům okohybných nervů

Oblouk vestibulovegetativní - impulsy jsou vedeny k vegetativním jádrům (n.vagus)

Oblouk vestibulocerebelární - dráhy směřují k vermis a k hemisférám mozečku

Oblouk vestibulosenzorický - dráhy směřují ke kůře CNS

## **Vyšetření spontánních vestibulospinálních jevů**

### **Zkouška Hautantova:**

- Vyšetřovaný sedí zády opřený po dolní okraj lopatek, oči má zavřené. Obě ruce předpaží tak, že palce směřují vzhůru a vydrží v této poloze 30 sekund.
- U periferních poruch se vychylují obě paže v horizontální rovině, zpravidla k postižené straně (souhlasně s pomalou složkou nystagmu). Úhel vychylky paže uchylující se zevně je větší než u paže uchylující se dovnitř.
- U centrálních poruch se uchyluje stranou jen jedna paže. U mozečkových poruch klesá paže na nemocné straně.

### **Zkouška Barányho**

- Vyšetřovaný sedí jako při zkoušce Hautantově, paže však visí volně podél těla. Pomalým předpažováním pravé paže do horizontální roviny se strefuje ukazovákem do ukazováku vyšetřujícího lékaře stojícího před ním. Opakujeme s paží levou.
- Zdravý jedinec se přesně trefuje do stanoveného cíle.
- U periferních vestibulárních poruch se vyšetřovaný uchyluje oběmi pažemi ke straně nemocného labyrintu. Deviace se opakují i při

korigování vyšetřovaného lékařem (vedení ukazováku pacienta ke svému).

- U centrálních poruch se může uchylovat pouze jedna paže ( nemocné strany) a druhá paže zaciluje správně.

### **Zkouška Rombergova**

- Vyšetřovaný zaujímá stoj spatný, hlava je v přímém postavení, oči nejprve otevřené potom zavřené. V další části má vyšetřovaný hlavu pootočenou nejdříve k pravému a pak k levému rameni.
- U periferních vestibulárních poruch vyšetřovaný kolísá, vychyluje se nebo padá směrem k nemocné straně. Výchlka či pád jsou směrově závislé na postavení hlavy a jsou patrnější při zavřených očích.
- U centrálních poruch nejsou směrově závislé na postavení hlavy ani na zrakové kontrole.
- Citlivost zkoušky zvýšíme, jestliže vyzveme vyšetřovaného ke stožení na špičkách nebo střídavě na jedné noze.

### **Zkouška Unterberger-Fukudova**

- Vyšetřovaný stojí ve středu dvou soustředných kruhů (vnitřní má poloměr  $\frac{1}{2}$  metru a zevní 1 metr). Kruhy jsou rozděleny na třicetistupňové výseče. Vyšetřovaný pochoduje na místě se zavřenými očima po dobu jedné minuty. Po ukončení pochodu zjišťujeme, ke které straně a o kolik centimetrů popošel od středu kruhů.
- Za patologický stav je považováno, když vyšetřovaný překročil úhel rotace o 70-80 stupňů doleva nebo doprava a vzdálil se od středu o více než 1 metr.

### **Zkouška chůzí**

- Vyšetřovaný má zavřené oči a zvolna kráčí po vyznačené čáře 10 metrů vpřed a poté vzad. Po této dráze se pohybuje přísuvnými kroky bočně vpravo a vlevo.
- Zkouška nemusí být přesvědčivá, protože vyšetřovaný se může vůlí korigovat a korekci přehnat i do protisměru.



- Deviace při chůzi vpřed je u periferních poruch vystřídána deviací ke straně opačné při chůzi vzad.
- U centrálních poruch je deviace stranově stejná při chůzi vpřed i vzad.
- Boční chůze je u mozečkových poruch narušená někdy až nemožná.

## Objektivní vyšetření

- **Posturografie**

Zaznamenává změny postoje člověka pomocí dráždění labyrintu např. galvanickým proudem nebo pomocí DC vibrátoru svalstva dolních končetin.

- **Kraniokorpografie**

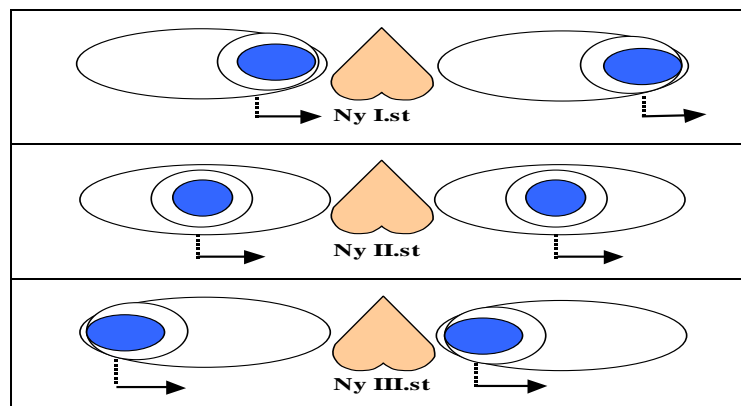
Zaznamenává změnu polohy ramen a hlavy

## Vyšetření vestibulookulárních jevů

### Nystagmus

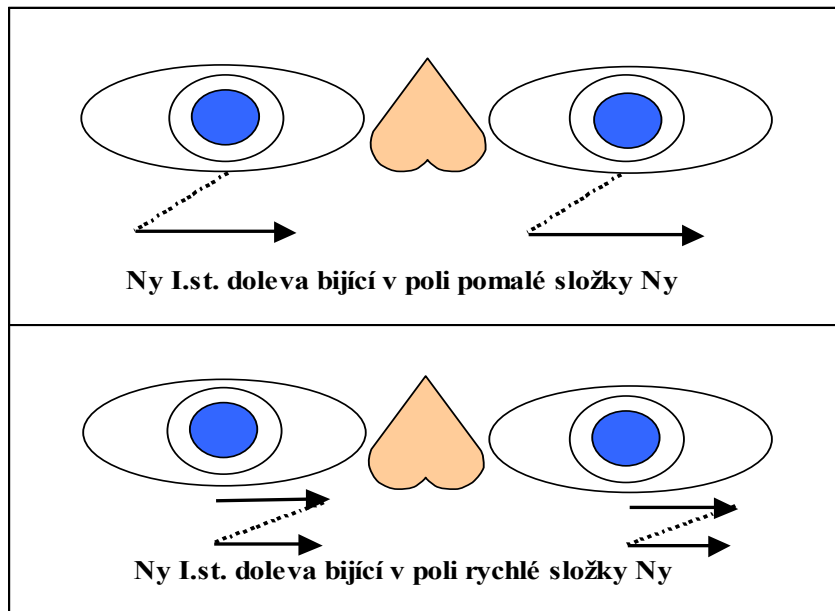
- Pod pojmem nystagmus rozumíme kmity očí konané v určité rovině (druh Ny), určitým směrem (směr Ny), určitou frekvencí, určitou amplitudou, v určitém vztahu ke směru pohledu ( Ny I., II., III. stupně) obr. 3.
- Nystagmický kmit má dvě pohybové složky: pomalou deviační složku periferního původu a rychlou návratnou složku centrálního původu. Hovoříme pak o záškubovém Ny. Velmi zřídka jsou obě složky stejně rychlé.

**Obr. 3:** Nystagmus I. stupně zjišťujeme pouze při pohledu ve směru rychlé složky, Nystagmus II. stupně i při pohledu přímém a nystagmus III. stupně i při pohledu ve směru pomalé složky.



- Nystagmický kmit se může dít v bicím poli pomalé složky Ny nebo v bicím poli rychlé složky Ny obr.4.

**Obr. 4.:**



### **Zjišťování nystagmu:**

#### **Očitým pozorováním**

- Vyšetřovaný v poloze vsedě sleduje prst ve vzdálenosti 1 metr při pohledu přímém, při pomalém pohybování prstu a paže doprava a potom doleva. Totéž vzhůru a dolů. Zjišťujeme spontánní nystagmus.
- Vyšetřovaný v poloze vsedě, před očima Frenzlovy brýle (+15Dp) nebo Bartelesovy brýle (+ 20Dp), hledí přímo. Zjišťujeme ve zvětšení a bez fixace spontánní nystagmus i experimentální nystagmus. Při kalorických zkouškách zaujímá vyšetřovaný polohu vleže s hlavou v předklonu v úhlu 30stupňů.

#### **ENG (elektronystagmografie)**

- Vyšetření dovoluje elektrická bipolarita oka ( rohovka má náboj kladný a sítnice záporný). Elektrická osa oka se kryje s optickou osou oka.
- Pohyby bulbu při vyvolání nystagmu vzbudí změny v rozložení elektrického pole a elektrody umístěné poblíž oka mohou registrovat změny elektrického potenciálu a také pohyby bulbů pomocí zapisovacího zařízení.

- Zařízení pro ENG se skládá ze snímacích elektrod, předzesilovače a počítače k automatickému zápisu a vyhodnocení jednotlivých parametrů ENG.
- Pro vyšetření vestibulookulárních jevů se využívají zkoušky kalorické, rotační, galvanické, píštělového příznaku, sakadické a plynulé sledovací oční pohyby a optokinetický nystagmus.

### **Rozdělení nystagmu:**

**1) Nystagmus vestibulární** - vzniká poruchou v některé části vestibulárního systému nebo experimentálním drážděním jeho periferie

#### **A) Nystagmus vestibulární spontánní**

- výsledek léze v periferní či centrální části vestibulárního systému
- objektivní projev iritační či destrukční léze ve vestibulárním aparátu
- má prvořadý význam ve vyšetřování vestibulárních lézí

#### **B) Nystagmus vestibulární semispontánní (= provokovaný)**

- Příčina je stejná jako u Ny spontánního, ale lze jej vyvolat jen určitou manipulací (např. potřásáním hlavy, polohou těla)

a) nystagmus z potřásání hlavy: Uchopíme ze stran hlavu vyšetřovaného, který má zavřené oči a pootočíme ji kolem svislé osy o 10 stupňů doprava a hned doleva celkem 5x v průběhu 5 sekund. Při ukončení manipulace vyšetřovaný otevře oči. U nemocných s jednostrannou poruchou vestibulárního ústrojí pozorujeme za Frenzelovými brýlemi nystagmus bijící zpravidla ke zdravému uchu a po jeho odeznění se může objevit druhá fáze, bijící k uchu postiženému.

b) torzní (krční) nystagmus: Vyšetřovaný sedí na otáčivé židli. Jeho hlavu pevně fixujeme bitemporálním úchopem. Pootočíme židli o 60 stupňů doprava a po 20 sekundách ji vrátíme zpět. Pootočíme ji doleva a po 20 sekundách vrátíme zpět do výchozí polohy. Objeví-li se nystagmus, který pozorujeme za Frenzelovými brýlemi nebo registrujeme ENG, znamená to, že původ nystagmu je vertebrogenní a nikoli labyrintogenní. Vyšetření je možné doplnit modifikací rychle se střídajících pootočení zpravidla 3x během 5 sekund.

c) polohový (poziční) nystagmus: Je nesporným příznakem choroby vestibulárního aparátu. Vzniká při určité poloze nebo při více polohách hlavy nebo existující spontánní nystagmus v těchto polohách mění svou intenzitu, charakter a směr. Vyšetřovaný sedí na vyšetřovacím křesle s Frenzlými brýlemi na očích. Z polohy v sedě jej uvedeme pomalu během 10 sekund do polohy vleže naznak a během 30 sekund sledujeme, zda nedochází k nystagmu či závratí. Potom pomalu uvedeme vyšetřovaného opět do polohy vsedě a během dalších 10 sekund si jej položíme hlavou i tělem na pravý bok, aniž by došlo k rotaci mezi hlavou a páteří. Po 30 sekundách sledování uvedeme vyšetřovaného do polohy vsedě a z ní jej pokládáme na levý bok. Zkoušku můžeme ještě doplnit polohou naznak s převisem hlavy přes 30 stupňů. Při poruše činnosti vestibulárního ústrojí mohou vzniknout tři varianty pozičního nystagmu:

I. Nylénův typ: Perzistující (trvajících více minut či hodin), směr měnící nystagmus. Změna směru je závislá na změně vzájemné polohy hlavy a těla. Vyskytuje se u centrálních a podle některých autorů i u periferních vestibulárních poruch.

II. Nylénův typ: Perzistující, směr neměnící nystagmus. Směr je stále stejný, bez ohledu na vzájemnou polohu hlavy a těla. Vyskytuje se u periferních a snad i u centrálních vestibulárních poruch.

III. Nylénův typ: Dočasný, nepravidelný poziční nystagmus. Vyskytuje se nejvíce u centrálních poruch.

d) polohovací nystagmus (Dix-Hallpikova zkouška): Vyšetřovaný sedí na vyšetřovacím stole s Frenzlými brýlemi za tmy. Uchopíme jeho hlavu bitemporálně, pootočíme ji během 2-3 sekund k pravé straně (cca 30 stupňů), a během 1-2 sekund uložíme vodorovně tak, aby rotovaná hlava přepadávala o 30 stupňů pod úroveň okraje vyšetřovacího stolu. Nevznikne-li hned nystagmus čekáme 30 sekund a jestliže ani v tomto časovém úseku nedojde k nystagmu, uvedeme vyšetřovaného do výchozí polohy a po 30 sekundách odpočinku pootočíme hlavu doleva

s obdobným postupem jak je výše uvedeno. Při poruše vestibulárního ústrojí mohou vzniknout dvě varianty polohovacího nystagmu. Benigní paroxysmální polohovací nystagmus: Vzniká po drobné 0,5 až 30 sekund trvající latenci, převážně je-li nemocné ucho níže, trvá 3-40 sekund a je doprovázen velmi prudkou závratí. Jeho intenzita rychle vzrůstá a pak rychle klesá. Při opakování se intenzita a doba trvání nystagmu postupně zmenšuje až dojde k jeho úplnému vyčerpání. Výskyt tohoto nystagmu je přisuzován periferní vestibulární poruše. Maligní polohovací nystagmus: Vzniká bez latence, jeho intenzita se nemění a je slabší. Nystagmus trvá, pokud je vyšetřovaný v poloze, která jej vyvolala. Závrať není nebo je malá, málokdy silní se zvracením. Při opakování se popsáný děj opakuje bez známek vyčerpanosti. Výskyt je přisuzován centrální vestibulární poruše.

**C) Nystagmus vestibulární indukovaný ( experimentální) vzniká:**

- Prouděním endolymfy v polokruhovitých kanálcích (Ny perrotáční a postrotáční) při otáčení hlavy nebo působením kalorickým (Ny kalorický) nebo při píštěli v laterálním kanálku vyvoláním tlakových změn na vazivovém labyrintu
- Galvanickým drážděním periferního vestibulárního ústrojí a nervových vláken ve vestibulární části VIII.hlavového nervu.
- Nystagmus kalorický: kalorické vyšetření je velmi důležitou zkouškou. Pomocí ní se informujeme o dráždivosti vestibulárního ústrojí. Na rozdíl od zkoušek rotačních, při nichž jsou současně drážděny labyrinty obou stran získáme při kalorickém vyšetření obraz dráždivosti vestibulárního ústrojí každého z obou labyrintů zvláště, odděleně. Kalorické zkoušky mají celou řadu obměn. Na našem pracovišti provádíme bitermální kalorizaci navrženou Fitzgeraldovou – Hallpikem. Vyšetření se provádí u nemocného vleže s předklonem hlavy o 30 stupňů, čímž se vertikalizuje boční polokruhovitý kanálek. Ke kalorizaci se používá voda 30°C a 44°C (tedy s odchylkou + - 7°C od tělesné normy). Vyšetřujeme nejprve studenou vodou pravé a levé ucho a pak vodou teplou. Sledujeme

latenci k nástupu Ny, dobu jeho trvání, frekvenci, amplitudu. Studenou vodou dochází k utlumení, teplou k posílení odpovědi z bočního polokruhovitého kanálku. Proto se jednou vyvolá Ny kontralaterálního a podruhé ipsilaterálního směru.

**Tab.č. 1: Hodnocení výsledků kalorického vyšetření**

bilaterální hyporeflexie	hodnota obou parametrů Ny zjištěných teplou a studenou kalorizací vlevo i vpravo je pod fyziologickou hranicí
bilaterální hyperreflexie	hodnota obou parametrů Ny je nad fyziologickou hranicí
stranový rozdíl vestibulární dráždivosti	vyplývá ze součtu Ny po dráždění studenou a teplou vodou pravého a levého ucha. Je-li v trvání Ny mezi stranami rozdíl větší než 20%, jedná se o patologické snížení dráždivosti jedné strany
směrová převaha	je-li součet Ny v jednom směru vyšší než součet hodnot Ny ve směru druhém. Sčítají se směry Ny doprava po kalorizaci studenou a teplou vodou a rovněž Ny doleva

## 2) Nystagmus nevestibulární, oční

### A) Nystagmus oční spontánní

- a) nystagmus fixační kongenitální
- b) nystagmus amblyopický
- c) nystagmus horníků
- d) nystagmus latentní fixační (vzniká při zavření jednoho oka)

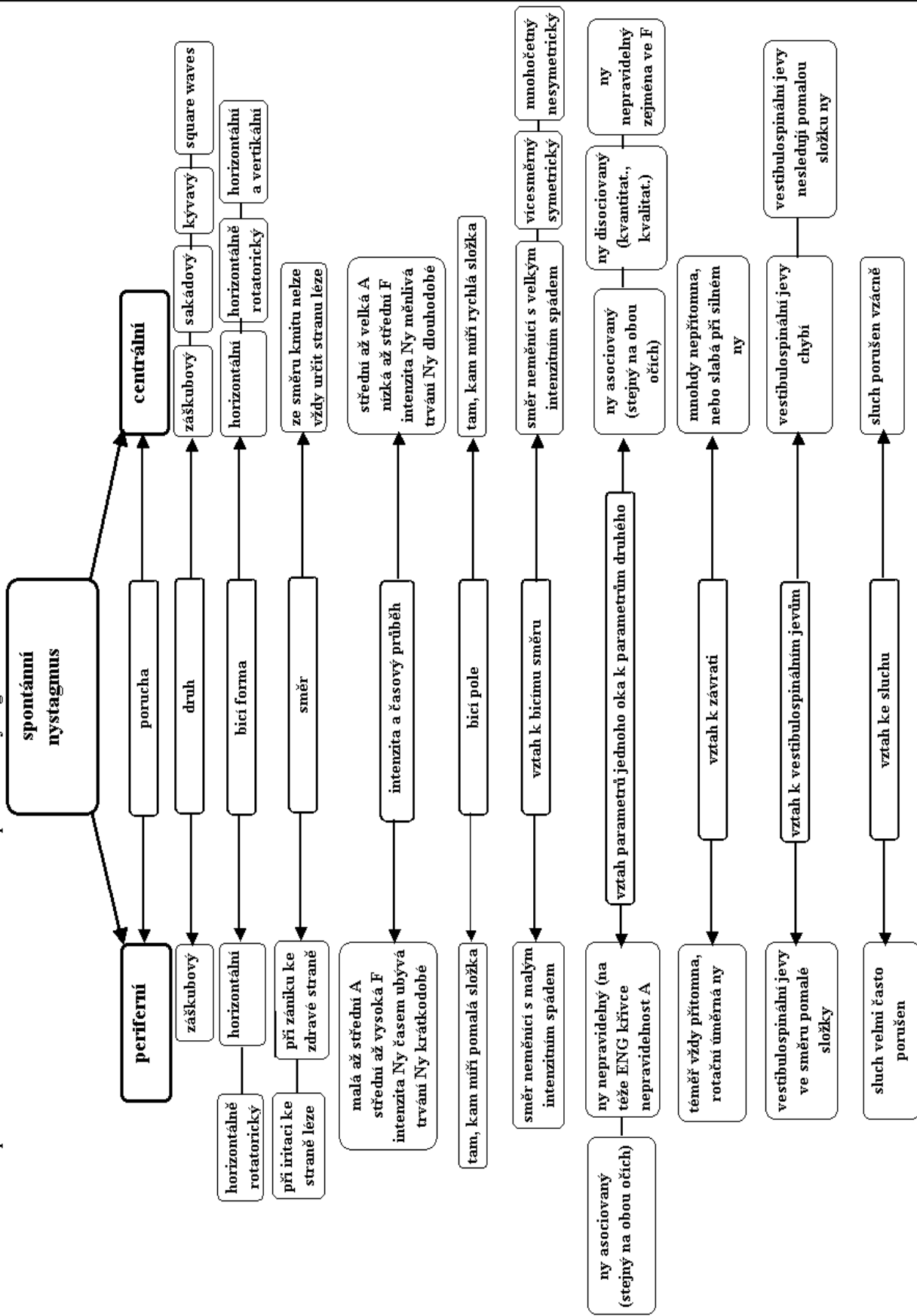
### B) Nystagmus oční semispontánní

- a) nystagmus fixační z krajní polohy (vzniká při deviaci očí nad 40 stupňů v rovině horizontální) Je k oběma stranám symetrický a je fyziologický.
- b) Nystagmus pohledově stranový (vícestranný=mnohočetný= „gaze nystagmus“) Vzniká při podstatně menší pohledové deviaci než 40 stupňů. Je patologický.

### C) Nystagmus oční experimentální - nystagmus optokinetický

**3) Nystagmus lékový** vzniká po podání barbiturátů (při zaměření pohledu doprava i doleva), po požití alkoholu (poziční nystagmus v poloze vleže na boku). *(Proto tyto látky nesmí vyšetřovaný požít nejméně 12 hodin před vestibulárním vyšetřením)*

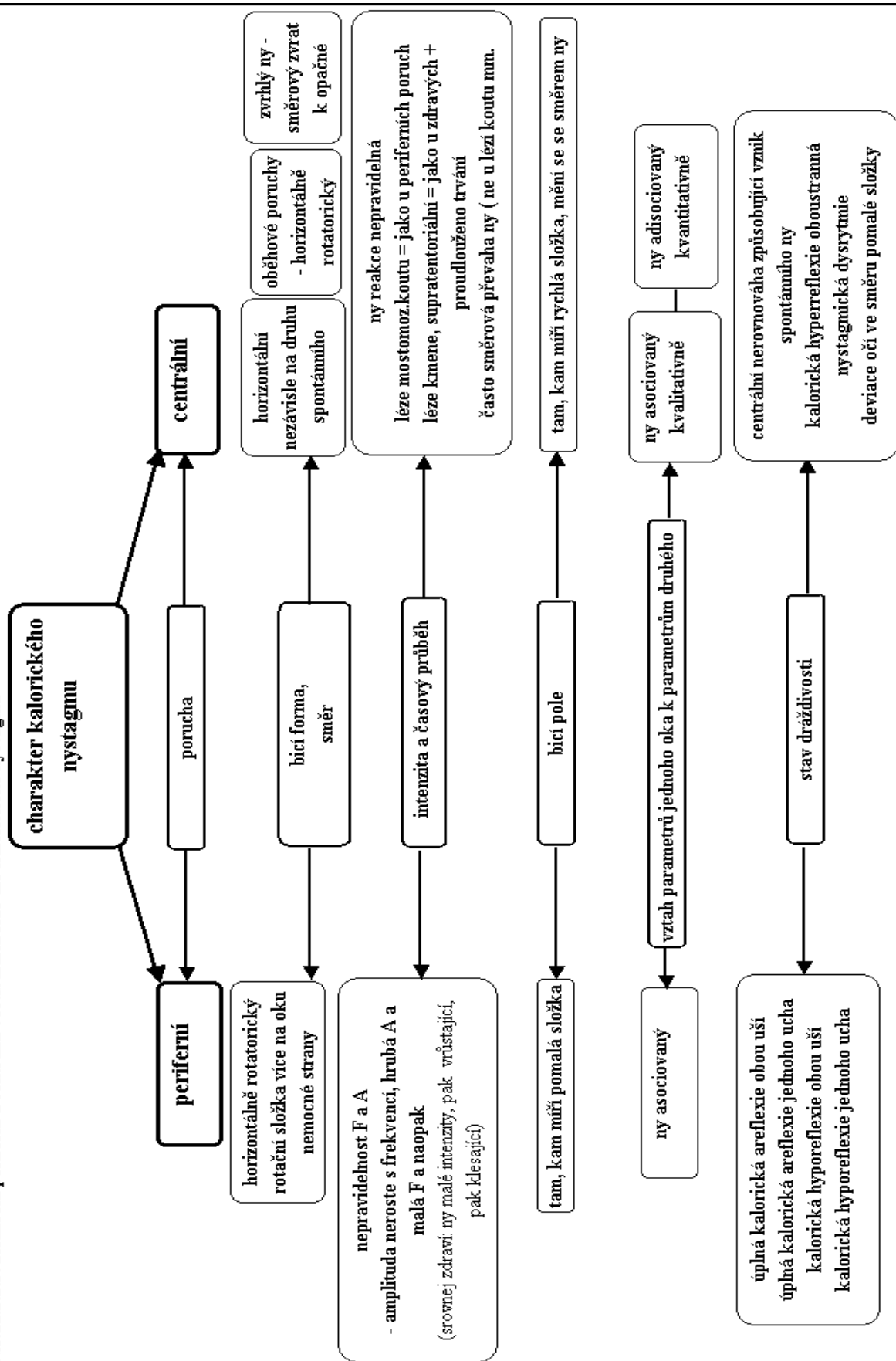
Obr.11.2.2.3. rozlišení periferní a centrální vestibulární léze dle spontánního nystagmu



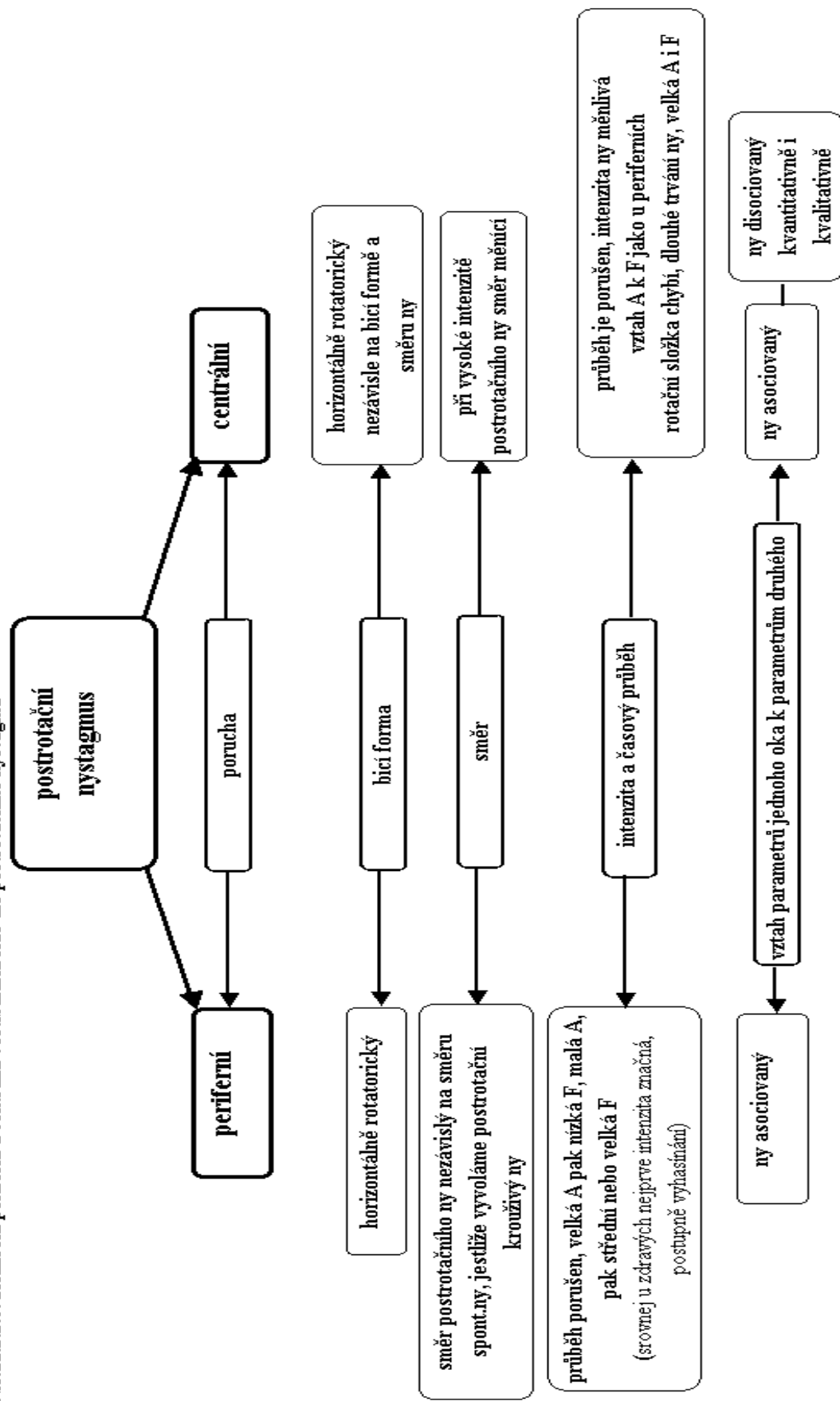




Obr.11.2.2.5. Rozlišení periferní a centrální vestibulární léze dle kalorického nystagmu



Obr.11.2.2.6. Rozlišení periferní a centrální vestibulární léze dle postrotáčného nystagmu



**Tab.č.2:** Diferenciální diagnostika periferního a centrálního vestibulárního syndromu

<b>Příznak</b>	<b>Periferní porucha</b>	<b>Centrální porucha</b>
<b>nystagmus</b>	horizontálně rotatorický, I.-III.stupně, časem slabne	v různých směrech, též sdružený
<b>Rombergův stoj</b>	pády ve směru pomalé složky Ny se závislostí na poloze hlavy	pády nezávislé na Ny a postavení hlavy
<b>Hautantova zkouška</b>	obě paže uchylují ve směru pomalé složky Ny	uchyluje jen paže na nemocné straně
<b>závrat' a zvracení</b>	úměrné intenzitě spontánního Ny	může být silný Ny a žádná závrat' a obráceně, zvracení i bez závratí
<b>píštělový příznak</b>	někdy pozitivní	vždy negativní
<b>příznaky od jiných mozkových nervů</b>	občas obrna VII.hlavového nervu	velmi časté
<b>oční pozadí</b>	normální	může být městnavá papila
<b>adiadochokinese a dysmetrie</b>	negativní	často pozitivní

## Léčba závratí

### 1. Dle příčiny onemocnění

(18 medicínských oborů, 300 nosologických jednotek)

#### Medikace při závratí periferní etiologie:

- Z obecného hlediska jsou nejčastěji používány 2 skupiny léků:
  - Léky potlačující periferní vestibulární dráždění- sedativa
  - Léky zlepšující prokrvení vnitřního ucha

### 2. Dieta (nemastná, neslaná)

### 3. Psychická a fyzická pohoda

### 4. Fyzioterapie

### 5. Cvičení

**Adaptace** - spočívá v tom, že si nemocný postupně zvyká na svoji závrat' pomocí různých cvičení. Učí se tak zlepšit rovnováhu pomocí lepší kompenzace. Zejména u mladších nemocných jsou výsledky cvičení často velmi uspokojivé. Schopnost adaptace se s věkem snižuje a u pacientů

starších 65 let už nelze očekávat téměř žádné zlepšení. Intermittentní závratě téměř nereagují na tento typ léčby.

### **Rehabilitační postupy u léčby závratí**

Léčebná rehabilitace je u pacientů se závratěmi velmi důležitá. Její součástí je podrobná diagnostika, která vyústí ve stanovení individuálního léčebného plánu. V něm jsou zdůrazněny cíle a postupy nutné k zajištění kompenzace stavu a jeho úprava s využitím motorického učení. V rámci terapie se využívají speciální kinezioterapeutické postupy, které mají naplnit stanovený léčebný záměr.

V rámci **diagnostiky** navazujeme na speciální vyšetření odborníků z oblasti ORL, neurologie atd. Naším cílem je vyšetřit stav pohybového systému z hlediska senzomotorických, somatosenzorických a psychických funkcí s jejich možným vlivem na vertigo. Provádíme pečlivou anamnézu z aspektu fyzioterapie a ergoterapie, ve které se mj. zajímáme o charakter pohybové zátěže u vyšetřovaného jedince, mechanismus úrazů, aspekty psychické zátěže s jejich působením na pohybový aparát. Standardně provádíme kineziologický rozbor statický a dynamický včetně vyšetření běžných posturálních a lokomočních aktivit. Všímáme si svalových dysbalancí a posuzujeme jejich možnou vzájemnou souvislost s danými obtížemi. Zaměřujeme se na vyšetření proaktivních a reaktivních balančních reakcí, vyšetřujeme provokační manévry a sledujeme reakce pacienta. Hojně zde využíváme Romberg I – III, modifikace, Trendelenburg, test chůze, reaktivní balance, Berg balance test, DGI test apod. Z hlediska testování podílu motorické a kognitivní složky plnění úkolu se zaměřujeme na tzv. „dvojitý úkol“ (souběžné plnění úkolu motorického a kognitivního). Při vyšetření somatosenzorických funkcí lze použít specializované testy, např. RASP test, FMT test aj.

V **terapii** respektujeme aktuální stádium kompenzace, ve kterém se pacient nachází. V prvním stádiu se jedná o **statickou kompenzaci**. Toto stádium není závislé na podmínkách, dojde k němu adaptací CNS. Ve druhém stádiu dochází k **dynamické kompenzaci**. Právě v tomto období mají cvičení velký vliv a význam. Neovlivněný a nekompensovaný stav přechází do třetího, **chronického** stádia. U dynamicky nekompensovaných pacientů může dojít k narušení kvality života, vzniká fobické posturálního vertigo.

Úspěšnost terapie ovlivňuje motivace pacienta. Důležitou roli zde hraje edukace, navázání důvěry mezi pacientem a terapeutem, psychoterapie. Je nutné odhadnout pacientovy limity, abychom nezvyšovali jak tkáňový, tak psychický stres. V rámci kinezioterapie ovlivňujeme senzorní vstupy, abychom zkvalitnili odpověď CNS. Aplikujeme posturální

terapii, senzomotorický trénink, balanční výcvik, relaxační a harmonizační cvičení (velmi vhodná jsou jógová cvičení, cvičení s uvědoměním si těla a pohybu v rámci Feldenkraisovy metody, Tai-chi apod.) s cílem obnovit posturální kontrolu.

Při cvičení využíváme schopnosti plasticity CNS. Vhodná cvičení mohou napomoci vytvářet vnitřní modely pohybu a orientace v prostoru. V rámci motorického učení dochází k rekalibraci pohybových programů.

Cílem **vestibulární rehabilitace** je, aby si pacient pomocí různých cvičení postupně zvykl (adaptoval se) na svoji závrať a redukoval subjektivní potíže tak, aby se mohl vrátit k původní úrovni svých aktivit. Facilitujeme a optimalizujeme centrální kompenzační mechanismy. Snažíme se vyvážit sensorické vstupy (vestibulární aparát, zrak, propriorecepce) a najít vhodné pohybové strategie, které mohou pacientovi umožnit provádět jeho záměry. Přitom nám může velmi dobře pomoci zpětná vazba, pozitivní emoce, předchozí zkušenost, anticipace.

Premedikací před kinezioterapií bývá fyzikální terapie. K vhodným procedurám se řadí zejména galvanoterapie, TENS proudy, reboxové proudy a magnetoterapie. V rámci kinezioterapie se provádí trénink stability zraku, kdy pacient sleduje světelný či jiný signál, trénink refixace, cvičení v představě, cvičení s konfliktem sensorů (cvičení na nestabilních plochách, cvičení s vyloučením zraku, za pomoci zrcadel apod.). Při tréninku stability stoje využíváme nejprve stoj u zdi, stoj o zúžené bázi, stoj na labilní pevné plošině, stoj na měkkých materiálech atd. Postupně zvyšujeme úroveň obtížnosti a přidáváme kognitivní úkoly, míčové či jiné hry, videohry a počítačové hry, virtuální realitu atd.

Stabilitu chůze nacvičujeme modifikovanou chůzí opět s různou úrovní obtížnosti. Začínáme chůzí podél zdi, posléze chůzí v prostoru, v terénu. Zařazujeme změny rytmu a směru chůze – pozpátku, bokem, ve spirále, osmičky, taneční kroky, s otáčením hlavy, v kontrastním prostředí, v rušném prostředí atd. Nakonec opět zařazujeme plnění dvojího úkolu.

V rámci ovlivňování balance zaměřujeme terapii funkčně, v kontextu provádění funkčních úkolů. Pracujeme nejprve ve stabilních polohách, později i v polohách labilnějších, vyžadujících větší kontrolu CNS. Cílem je přizpůsobit motorické odpovědi, adekvátně reagovat na vnější podněty, působící v různých rychlostech, směrech a amplitudách. Snažíme se ovlivnit reakční čas a amplitudu, snížit disabilitu, zvýšit participaci a sebedůvěru pacienta, snížit riziko pádů. Při tréninku chůze trénujeme schopnost obnovit stabilitu při nečekaném narušení chůze. Lze trénovat na trenažéru i v terénu, např. trénink jízdy v dopravním prostředku.

Součástí terapie porušených rovnovážných funkcí je rovněž senzorický trénink na rozdílných podložkách (tvrdé, měkké), terapie pomocí zamlžených brýlí, trénink sakadovaného pohybu očí a optokinetický trénink.

Pacienti trénují nejen na rehabilitaci, ale i v domácích podmínkách a je nutné, aby spolupracovali. Součástí rehabilitace jsou rovněž ergonomická opatření, zahrnující jak edukaci, tak vybavení kompenzačními pomůckami, je-li to třeba.

Všechny druhy kinezioterapie napomáhají celkově zlepšit stav pacienta, ale nejsou samospásnou metodou. Je zde nutno vždy spolupracovat v týmu, aby bylo dosaženo optimálního zlepšení.

### **Příklady adaptačních cvičení:**

- **na lůžku:** oční pohyby: nejprve pomalu, postupně zrychlovat  
Pohled střídavě nahoru a dolů  
Pohled střídavě doleva a doprava  
Konvergenční cvičení  
Pohyby hlavy: začít pomalu, postupně zrychlovat  
kývání střídavě dopředu a dozadu  
otáčení hlavy střídavě doprava a doleva
- **v sedu:** Krčení ramen, kroužení rameny  
Naklánění dopředu a zvedání různých předmětů ze země  
Otáčení hlavy i celého trupu střídavě doprava a doleva
- **ve stoje:** Střídání polohy - ze sedu do stoje a naopak.  
s otevřenýma očima, pak se zavřenýma.  
Házení malého míčku obloučkem z jedné ruky do druhé  
Sledování míčku očima.  
Přehazování míčku z ruky do ruky pod kolenem.  
Opakované střídání polohy stoj-sed-otočení kolem své osy.
- **za chůze:** Vyhazování a chytání míčku za chůze  
Chůze dokola v místnosti s otevřenýma a pak se zavřenýma  
očima  
Chůze do schodů a ze schodů  
Hraní jakékoli hry, kde je nutné se sklánět, prohýbat se a  
narovnávat, propínat se, cílit míčem atd.

## **Sociální sféra a závratě**

Akutní závrat' podmiňuje téměř vždy pracovní neschopnost. Její trvání se může při déle trvajících nebo opakovaných záchvatech prolongovat i na dobu několika dní, případně i týdnů. Záleží ale na vlastní příčině onemocnění a na větší či menší možnosti terapeutického ovlivnění.

Člověk trpící závratěmi je znevýhodněn v porovnání s druhými lidmi ve vztahu k dosažení určitého životního cíle. Má relativně sníženou schopnost provádět běžné životní úkony a to jak v zaměstnání tak v civilním životě. Jeho závrat' ho činí neschopným po psychické i fyzické stránce. Je pro něj překážkou k dosažení cíle, který je pro něj vysoce ceněn.

Čím je nástup závratí rychlejší a čím jejich trvání delší, tím těžší je většinou se s nimi vyrovnat. Jestliže vniknou v průběhu života jedince, jde o podstatně těžší situaci a obtížnější vyrovnání se s tímto hendikepem. Nejvíce psychicky otřesen bývá ten, kdo stojí na vrcholu života. Většinou se jedná o radikální zásah do jeho osobních plánů (seberealizace) i do sociálních vztahů (do sféry respektu). Zasaženo je jeho sebevědomí. Adaptace, která v životě dospělého člověka dosahuje relativně stabilní formy je také narušena. Její přebudování- readaptace – znamená často převratné změny. V hloubi duše nemocnému leží strach, přestože se to navenek snaží skrýt a zakrýt.

Nejvíce je pocit strachu vystupňován na počátku onemocnění, kdy ještě neví, co jej čeká. Snaží se pochopit, proč závratě postihly právě jeho. Mnohdy nehledá příčinu onemocnění, ale zpočátku vinu – a to sám v sobě. Nejčastěji se s tím setkáváme u pacientů, kteří se velice intenzívně zabývají sami sebou, kteří jsou v sociální izolaci, žijí v nejistotě nebo bez perspektivy, nevědí co dělat apod.

Příkládá-li nemocný v osobní hierarchii hodnot mimořádnou váhu výkonu, dovednosti, bude u něj adaptace většinou těžší než u lidí, kteří dávají přednost jiným hodnotám, zejména etickým. Nemocnému se najednou zdá, že je společensky opuštěn, do určité míry i znemožněn. Tento pocit paradoxně může dále prohloubit nařízení klidové terapie, která v zájmu léčby dále omezuje sociální kontakt pacienta a ponechává jej v osamocení. Zde je na místě jeho vedení k smysluplné a přiměřené činnosti. Stavění adekvátních

cílů. Nejzřejměji působí, jestliže nemocnému nebo on sám sobě vytyčíme cíle, kterých nemůže dosáhnout. Taková skutečnost má motivačně negativní účinek a předem blokuje další pokusy, deprimuje a vede k apatii. Pacient musí být přesvědčen, že o něj jeví někdo opravdový zájem, že o něho někdo stojí, že mu na něm záleží, že o něj má starost a není pro něj jen zajímavým případem. V tomto směru hraje roli ošetřující lékař, rodina eventuelně psychoterapeut.

▪ **Seznam doporučené studijní literatury**

1. Diferenciální diagnóza závratí: Zdeněk Ambler, Jaroslav Jeřábek, Triton, 2008, 2. vydání, ISBN-13: 978-80-7387-127-7
2. Rovnovážný systém I: Lischkeová Barbora, Skřivan Jiří, Světlík Martin, Vrabc Pavel Triton, 2007, vydání 1., ISBN 80-7254-307-5 / 9788072543076
3. Rovnovážný systém II: Vrabc, Lischeková, Skřivan, Černý, Truc, Triton, 2008, dotisk 1. vydání, ISBN 978-80-7387-050-8