

Univerzita Karlova v Praze
3. lékařská fakulta



Diplomová práce

ENDOSKOPICKÁ ADENOTOMIE - NEJDŮLEŽITĚJŠÍ KROK K LÉČBĚ SEKRETORICKÉ OTITIDY

ENDOSCOPIC ADENOIDECTOMY - THE MOST IMPORTANT MOMENT IN OTITIS MEDIA TREATMENT

Barbora Čemusová
VI.ročník

Školitelka: MUDr. Jana Voldánová
ORL klinika FNKV

květen 2007

„Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci zpracovala samostatně a že jsem vyznačila prameny, z nichž jsem pro svou práci čerpala způsobem ve vědecké práci obvyklým.“

Barbora Čemusová

Děkuji mé školitelce MUDr. Voldánové za poskytnuté materiály a celé ORL klinice FNKV za ochotu a spolupráci.

Obsah:

1. Souhrn	3
2. Summary	4
3. Úvod	5
4. Teorie	5
4.1. Anatomie a fyziologie	5
4.1.1. Ucho	5
4.1.1.1. Zevní ucho	6
4.1.1.2. Střední ucho	6
4.1.1.3. Vnitřní ucho	9
4.1.2. Smyslové dráhy	10
4.2. Patofyziologie funkce Eustachovy trubice	11
4.3. Vyšetřovací metody	11
4.3.1. Vyšetřování funkce Eustachovy trubice	11
4.3.2. Otoskopie	12
4.3.3. Otomikroskopie	13
4.3.4. Vyšetření sluchu	13
4.3.4.1. Tympanometrie	14
4.3.4.2. Audiometrie	15
4.4. Otitis media	16
4.4.1 Otitis media secretorica	17
4.4.2. Recidivující otitis media	18
4.5. Terapeutické metody	19
4.5.1. Adenotomie	19
4.5.2. Tympanostomie	19
5. Cíl práce a hypotéza	20
6. Metodika	20
7. Materiál	20
8. Výsledky	20
8.1. Výsledky - pacienti s rozštěpovou vadou	21
8.2. Výsledky - pacienti bez rozštěpové vady	22
8.3. Výsledky - pacienti se sekretorickou otitidou	24
8.4. Výsledky vyšetření	25
8.4.1. Výsledky tympanometrie	25
8.4.2. Výsledky audiometrie	27
8.5. Výsledky jiných studií	28
8.6. Výsledky - opakované operace	28
8.7. Výsledky - přehled jednotlivých symptomů	30
9. Diskuze	32
10. Závěr	32
11. Literatura	33
+ Příloha 1	

1. Souhrn

Tato práce dokazuje význam endoskopické adenotomie v léčbě pacientů se sekretorickou otitidou. v souboru 307 pacientů, kteří od 1.1.2006 do 31.12. 2006 absolvovali adenotomii nebo tympanostomii na Otorinolaryngologické klinice Fakultní nemocnice Královské Vinohrady, je posuzována úspěšnost této operační techniky u pacientů s diagnózou otitis media secretorica (177 osob). Efekt léčby je hodnocen podle výsledků tympanometrie a audiometrie a také podle toho, kolik bylo nutných opakovaných operací pro přetrvávající otitis media secretorica.

Výsledky srovnávající tympanometrická vyšetření potvrzují příznivý vliv intubační endoskopické adenotomie na vyléčení sekretorické otitidy – u 75% pacientů došlo po adenotomii k vymizení sekretu ve středouší.

Také platí, že po intubační endoskopické adenotomii je výrazně nižší počet nutných readenotomií v porovnání s dříve prováděnou inhalační adenotomií. Též se snížil počet pacientů, u kterých bylo nutné provést tympanostomii.

Signifikantní snížení četnosti sekretorických otitid po adenotomii potvrzuje i několik randomizovaných zahraničních studií zmíněných v textu.

Klíčová slova: endoskopická adenotomie, otitis media secretorica, adenoidní vegetace, tympanostomie, tympanometrie, audiometrie

2. Summary

This work proves the importance of endoscopic adenoidectomy in secretory otitis media treatment. Efficacy of this operation is considered for all the patients with "glue ear" (177 patients) within the group of patients who underwent adenoidectomy or tympanostomy at ENT Clinique FNKV from the 1st of January 2006 to the 31st of December 2006 (total 307 patients). The effectiveness of the therapy is evaluated according to tympanometric and audiometric values and according to the amount of persistent secretory otitis, when reoperation is necessary.

The tympanometric values confirm positive effect of endoscopic adenoidectomy for complete cure of secretory otitis media. The fluid in the middle ear was eliminated in 75 percent of patients.

There is also less readenoidectomies after endoscopic adenoidectomy - as compared to adenoidectomy in inhalation anesthetic. The amount of necessary tympanostomies is reduced too.

Significant reduction in morbidity from secretory otitis media after adenoidectomy is shown in few randomized clinical trials mentioned in the text.

Key words: endoscopic adenoidectomy, secretory otitis media (glue ear), large adenoids, tympanostomy, tympanometry, audiometry

3. Úvod

Téma „Endoskopická adenotomie – nejdůležitější krok k léčbě sekreторické otitidy“ jsem si zvolila proto, abych dokázala význam této operační techniky v léčbě otitis media secretorica, která je častým onemocněním dětí předškolního věku. Neléčená sekreторická otitida může vést k těžkým poruchám sluchu a tím ovlivnit i vývoj řeči a celý psychomotorický vývoj dítěte. Proto je endoskopická adenotomie důležitou prevencí těchto závažných problémů.

V první části práce popisují důležité teoretické anatomické, fyziologické a patofyziologické poznámky, které jsou nezbytné k pochopení celého problému sekreторické otitidy. v této části také přibližují samotnou otitis media secretorica, vyšetřovací metody a možnosti operační léčby.

Pak se zaměřuji na vlastní výzkum, který jsem provedla na Otorinolaryngologické klinice FNKV a interpretaci jeho výsledků.

4. Teorie

4.1. Anatomie a fyziologie

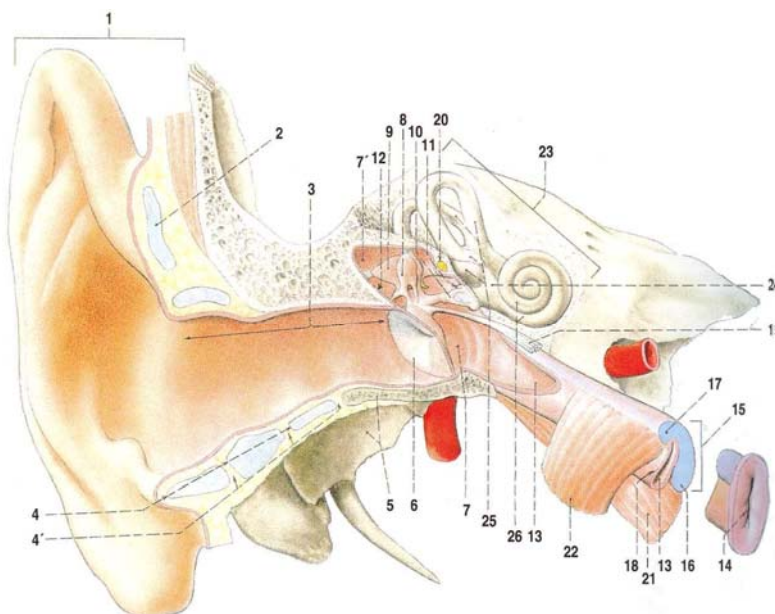
4.1.1. Ucho

Ucho (auris) je smyslový orgán se dvěma recepčními systémy, těmi jsou ústrojí sluchové a rovnovážné. Rovnovážné percepční ústrojí přijímá gravitační a pohybové podněty přímo ve vnitřním uchu. Sluchový orgán má část pro zachycení zvukových vln, část pro jejich úpravu a převod a vlastní percepční ústrojí. Proto je ucho děleno do tří základních částí: zevní, střední a vnitřní.

Funkce ucha má pro člověka neobyčejný význam. Sluch slouží nejen k vnímání zvuků a k prostorové orientaci, ale má zásadní roli pro dorozumívání a styk s ostatními lidmi. Je nezbytným předpokladem k rozvíjení myšlenkového a citového života.

Se ztrátou sluchu dochází ke snižování tzv. sociální inteligence, což je schopnost pohybování se v sociálním prostředí, komunikovat a navazovat vztahy. Zvláště závažná je ztráta sluchu a nedoslýchavost pro malé děti, které se teprve učí mluvit. Zde dochází k retardaci psychomotorického vývoje a trvalým následkům.

Obrázek 1: Organum vestibulocochleare, přehledné poloschématické znázornění [1]



Legenda k obrázku č. 1

auris externa – zevní ucho:

- 1 auricula
 - 2 cartilago auriculae
 - 3 meatus acusticus externus
 - 4 cartilago meatus acustici
 - 4' incisurae cartilaginis meatus acustici
 - 5 os tympanicum (kostěná část zvukovodu)
 - 6 membrana tympani – bubínek
- auris media – střední ucho:*
- 7 cavitas tympani
 - 7' recessus epitympanicus (cavitatis tympani)
 - 8–11 ossicula auditus – sluchové kůstky (a útvary na nich)
 - 8 malleus – kladívko
 - 9 incus – kováčinka
 - 10 stapes – třmínek
 - 11 basis stapedis ve fenestra vestibuli (fenestra ovalis)

12 antrum mastoideum (viditelný jen aditus ad antrum)

- 13 tuba auditiva
 - 14 ostium pharyngeum tubae auditivae
 - 15 cartilago tubae auditivae
 - 16 lamina medialis (cartilaginis)
 - 17 lamina lateralis (cartilaginis)
 - 18 lamina membranacea (tubae auditivae)
 - 19 m. tensor tympani
 - 20 n. facialis v canalis facialis (ve vnitřní kostěné stěně středoušní dutiny)
- svaly připojené k tuba auditiva:*
- 21 m. levator veli palatini
 - 22 m. tensor veli palatini
- auris interna – vnitřní ucho:*
- 23 labyrinthus osseus
 - 24 vestibulum
 - 25 canales semicirculares et ampullae
 - 26 cochlea

4.1.1.1. Zevní ucho

Zevní ucho je tvořeno ušním boltcem, zevním zvukovodem a bubínkem.

Boltec, jehož podkladem je elastická chrupavka, má díky svému typickému reliéfu funkci ochrannou, neboť zabraňuje zanesení prahu do cavum conchae a zevního zvukovodu. Jeho funkce směřování zvuku do zvukovodu je u člověka velmi omezená.

Zevní zvukovod je trubice asi 2,5 cm dlouhá vedoucí od cavum conchae k bubínku. Slouží zejména k vychytávání částic prachu prostřednictvím ušního mazu produkovaného ceruminózními žlázkami.

Bubínek (obrázek č. 2) je napnutá tenká membrána oddělující zevní zvukovod od středního ucha. Je tvořen třemi vrstvami: stratum cutaneum - což je pokračování kožního dlaždicového epitelu zevního zvukovodu, stratum mucosum – slizniční povrch středouší vystlaný jednovrstevným plochým epitelem a vrstvou vaziva, která je uprostřed a má 2 složky – zevní radiální a vnitřní cirkulární. Na zevní straně bubínku je při běžném otoskopickém vyšetření patrný reflex dopadajícího světla. Podle jeho charakteru lze usuzovat na některé patologické stavy bubínku (viz níže). Na bubínku dále popisujeme: umbo, stria mallearis (prosvítající rukojeť kladívka), prominentia mallearis, plica mallearis anterior et posterior (řasy středoušní sliznice), které mezi sebou a obvodem bubínku uzavírají pars flaccida (membrana Schrapnelli), což je tenčí horní část bubínku, která není tak napjatá jako pars tensa.

4.1.1.2. Střední ucho

Střední ucho je systém dutin, které vznikly z 1. žaberní výchlípky. Epitel středouší je entodermového původu, k němu se připojilo vazivo z přilehlého mezenchymu 1. faryngeální výchlípky, který se šířil kraniolaterálně jako výstelka Eustachovy trubice.

Střední ucho obsahuje tyto části: středoušní dutinu, sluchové kůstky a sluchovou (Eustachovu) trubici.

Středoušní dutina je vyplněna vzduchem, vyrovnávání tlaku s vnějším prostředím zajišťuje Eustachova trubice. Při chronickém podtlaku dochází ke zmnožení pohárkových buněk a submukózních žlázek epitelu a k edému, transsudaci a exsudaci. Dlouhodobá přítomnost tekutiny ve středním uchu vede k převodní nedoslýchavost a k dlouhodobým anatomickým změnám.

Středoušní dutina má na frontálním řezu tvar přesýpacích hodin a topograficky je členěna na tři části: recessus epitympanicus, mesotympanicus a hypotympanicus. Je vystlána epitelem, který je v oblasti tuby víceřadý řasinkový cylindrický, v ostatních

částech středouší je jednovrstevný kubický až cylindrický. Laterálně je ohraničena bubínkem, mediálně promontoriem, které je laterální stěnou labyrintu.

Uvnitř středoušní dutiny se nacházejí tři sluchové kůstky (viz obrázek č.3): kladívko, kovadlinka a třmínek. Vytvářejí pohyblivě spojený řetězec, který přenáší chvění bubínku působené zvukovými vlnami do perilymfatického prostoru vnitřního ucha. Fixace kůstek a regulace tuhosti systému je zajištěna vazy a tahem m. tensor tympani a m. stapedius. Tyto svaly svým napětím regulují rozsah kmitů bubínku a třmínku. Protože kůstky představují soubor nerovnoramenných pák, mění se kmity bubínku o velké amplitudě a malé intenzitě v kmity třmínku o malé amplitudě a velké intenzitě, které pak mohou být percipovány vlastním sluchovým receptorem ve vnitřním uchu.

Tuba auditiva (Eustachova trubice) představuje spojení středouší s nasofaryngem. Je součástí anatomické a funkční jednotky, kterou tvoří dutina nosní, měkké patro, nosohltan, Eustachova trubice, středouší a pneumatický systém mastoideálního výběžku.

Ze stropu středoušní dutiny vychází ventromediokaudálně (u dospělých pod úhlem 45° a u dětí 10° vzhledem k horizontální rovině). Má část kostěnou, která u dospělého měří asi 1 cm a chrupavčitou, ta je dlouhá 2,5 cm. Šířka Eustachovy trubice je asi 2 mm. Je vystlána víceřadým řasinkovitým epitelem a nachází se tu tonsilla tubaria, která je součástí Waldeyerova mízního okruhu. v klidu je chrupavčitá část tuby uzavřena, otevírá se jen při polknutí, zívání a kýchání. Tuba se otevře asi tisíckrát za den, vždy na dobu cca 0,2 s, celkem tedy asi na 3 minuty denně.

Eustachova trubice slouží k vyrovnávání tlaků – tlaku atmosférického, který je v nosohltanu a tlaku ve středoušní dutině. Toto vyrovnání je důležité pro správnou funkci převodu kmitů bubínku sluchovými kůstkami. Také má funkci drenážní a ochrannou. na chrupavčitou část tuby se totiž upínají svaly m. tensor veli palatini a m. levator veli palatini, které polykacími pohyby pomáhají měnit průsvit tuby.

Tuba auditiva může být současně cestou šíření infekce z nosohltanu do středního ucha. Toto je snazší u dětí, které mají ústí tuby níže – až v úrovni měkkého patra nebo dokonce pod ním (u novorozenců).

Obrázek 2: Bubínek [1]



MEMBRANA TYMPANI pohled z laterální strany (ze zvukovodu) na bubínek pravého ucha; reflex zdroje světla je typického tvaru a na místě, kde je patrný při vyšetření normálního zdravého bubínku

- 1 pars tensa (membranae tympani)
- 2 pars flaccida (membranae tympani)
- 3 reflex zdroje světla při vyšetření
- 4 umbo membranae tympani
- 5 stria mallearis (prosvítá rukojet' kladívka přirostlá k bubínku na středoušní straně)

- 6 prominencia mallearis – vyvýšení, které ze středoušní strany vytváří processus lateralis mallei
- 7 plica mallearis anterior (prosvítající z vnitřní strany)
- 8 plica mallearis posterior (prosvítající z vnitřní strany, kde ve volném okraji této slizniční řasy probíhá chorda tympani)
- 9 světlejší místo, kde prosvítá crus longum incudis
- 10 světlejší místo, kde prosvítá zadní raménko třmínku
- 11 prosvítající anulus fibrocartilagineus

4.1.1.3. Vnitřní ucho

Ve vnitřním uchu se nachází vlastní smyslový epitel sluchového a rovnovážného ústrojí. Je uloženo v pars petrosa kosti skalní. Skládá se z kostěného labyrintu, jehož dutiny jsou vyplněné perilymfou a z blanitého labyrintu, který obsahuje endolymfu. Perilymfa má spojení se subarachnoidálním prostorem a má tedy stejné složení jako likvor. Endolymfa nemá žádné spojení s vnějškem a složení má podobné intracelulární tekutině, zásadně se tedy liší od perilymfy.

Vysoký obsah draslíku ($140-160 \text{ mmol.l}^{-1}$) a nízký obsah sodíku ($12-16 \text{ mmol.l}^{-1}$) v endolymfě je udržován činností Na^+/K^+ pumpy ve stria vascularis. [3]

Hlemýžď u člověka má 3,5 závitě a průměrnou délku 35 mm. Spirální trubice je podélně rozdělena na dvě poschodí přepážkou – scale. Na ní je vlastní sluchový aparát (Cortiho orgán). Obsahuje specializované receptory – vláskové buňky. Mediálně jsou v jedné řadě vnitřní vláskové buňky, kterých je asi 3500, periferněji se nacházejí zevní vláskové buňky, jejich počet dosahuje asi 15 až 18 tisíc a jsou uspořádány ve třech řadách. Stavbu mají jednotnou: na vrcholu buňky trčí kutikuly, ze kterých vyčnívají stereocilie. Obsahují hodně mitochondrií, což svědčí o jejich intenzivním metabolismu a na bazi jsou zakončení neuronů z ganglia spirale. Vnitřní vláskové buňky mají vlákna převážně z aferentních neuronů, zevní z eferentních.

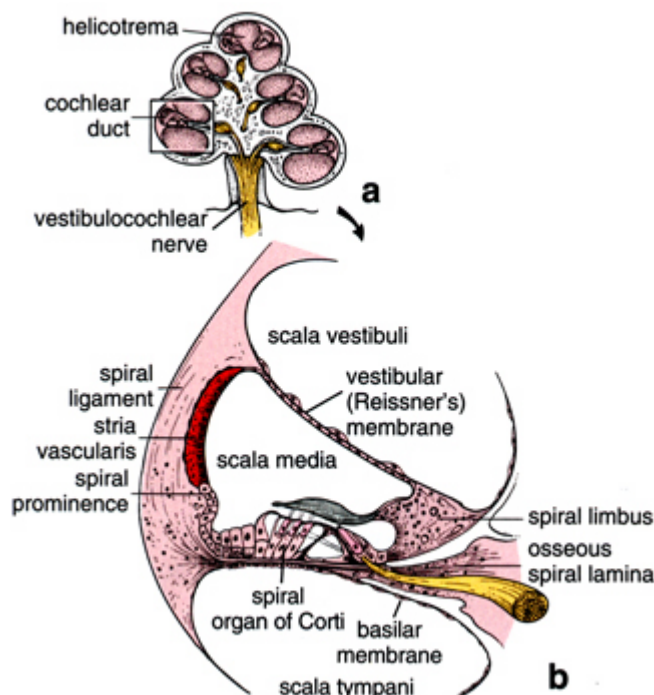
Akustické vlny jsou přenášeny systémem sluchových kůstek, pak přes třmínek na oválné okénko, jehož vibrace způsobují objemový posun perilymfy. Tyto kmitavé pohyby jsou převáděny buňkami Cortiho orgánu na elektrické biopotenciály, které odcházejí sluchovým nervem do CNS.

Horní část labyrintu je tvořena třemi polokruhovitými kanálky, jejich rozšířené části (ampuly), ve kterých jsou vlastní čivé buňky, registrují rotační pohyby těla. Rotační zrychlení a zpomalení způsobí potenciálovou změnu, která se převádí do rovnovážných efektorů, tj. k posturálním svalům a do okohybných jader. [2]

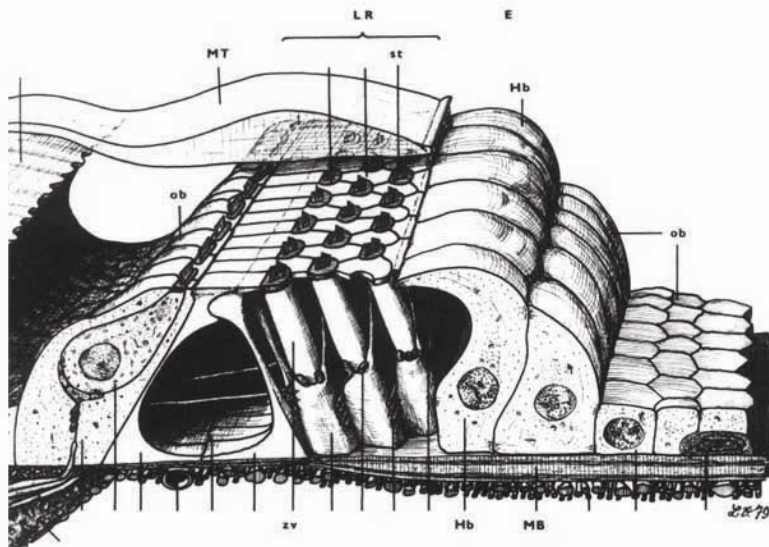
Tíhové vāčky sacculus a utriculus registrují lineární zrychlení a zpomalení.

Vlastní smyslové elementy jsou uloženy v makule. Obsahuje otolity (krystaly kalcitu), které tyto buňky stimulují k předání biopotenciálové změny efektorům rovnovážného systému.

Obrázek 6: Vnitřní ucho [13]



Obrázek 7: Cortiho orgán [14]



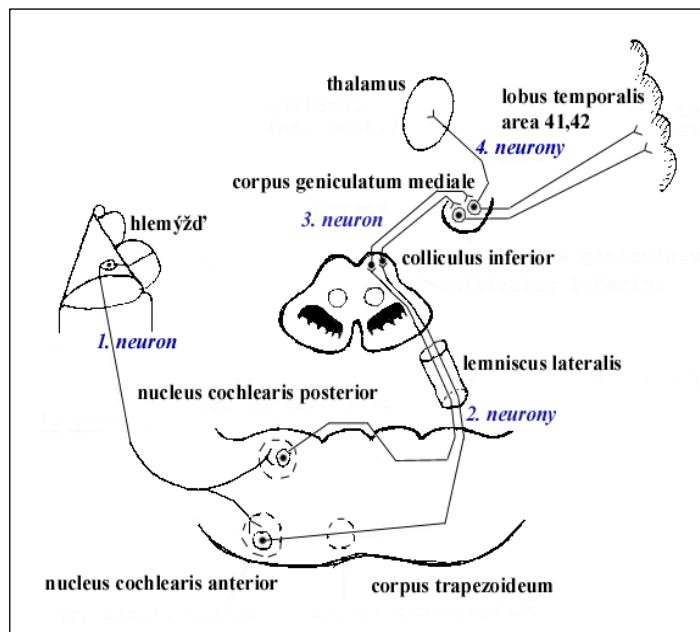
K obrázku 7 : E – prostředí vyplněné endolymfou, LR – retikulární membrána na povrchu Cortiho orgánu, MT – tektoriální, krycí membrána nad Cortiho orgánem, Hb – Hensenova obkladná buňka, MB – bazilární membrána, zv – zevní vláskové smyslové buňky, ob – obkladné hraniční buňky, st – stereocilie resp. smyslové vlásky sluchových buněk

4.1.2.Smyslové dráhy

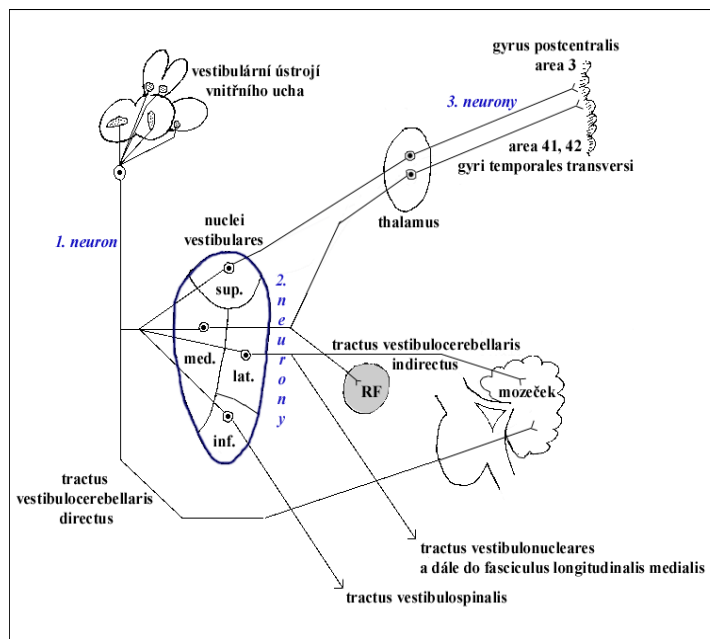
Sluchový nerv je tvořen výběžky bipolárních buněk spirálního ganglia, prochází vnitřním zvukovodem do sluchových jader, kde se přepojuje na 2. neuron. 3. neuron začíná v colliculus inferior mesencephala a končí v corpus geniculatum mediale. Poslední, 4. neuron, končí v temporální laloku mozkové kůry. (viz obr.č. 8)

Rovnovážný nerv odstupuje z ampulárních a makulárních částí rovnovážného analyzátoru a běží společně se sluchovým nervem vnitřním zvukovodem. na spodině IV. komory vstupuje do 4 párových jader. Odtud vedou spoje do míchy, mozečku, kůry a do fasciculus longitudinalis medialis. (viz obr.č.9)

Obrázek 8: Sluchová dráha [15]



Obrázek 9: Vestibulární dráha [16]



4.2. Patofyziologie funkce Eustachovy trubice

Normální Eustachova trubice je v klidu uzavřená (funkční obstrukce a kolaps), ve středouší je mírný fyziologický podtlak. Dorovnávání tlaků je zajištěno intermitentní aktivní dilatací tuby (viz výše). Je-li tato funkce nedostatečná, dochází ke zvýšení negativního tlaku ve středouší.

V dětství je funkce Eustachovy trubice všeobecně snížena, což vysvětluje vyšší incidenci zánětlivých poruch středního ucha u dětí.

Dysfunkce tuby je významným predisponujícím faktorem ke vzniku středoušního zánětu.

4.3. Vyšetřovací metody

4.3.1. Vyšetřování funkce Eustachovy trubice

Tubární funkce by měla být vyšetřena vždy při zjištěné převodní nedoslýchavosti. Zde jsou příklady pro velmi rychlé a snadné zhodnocení stavu Eustachovy trubice. Tyto zkoušky by neměly být prováděny při infekcích nosohltanu, mohlo by dojít k šíření do středouší.

Valsavova zkouška

Po hlubokém nádechu vyšetřovaný se zavřenými ústy a ucpaným nosem vžene vzduch do středouší. Otoskopicky se to projeví vyklenutím bubínku, otofonem je slyšet lupnutí. Tato zkouška může být provedena při tympanometrickém vyšetření.

Zkouška Toynbee

Při polknutí se stisknutým nosem dojde k vpáčení bubínku pod tlakem. Opět lze zjistit otoskopicky nebo otofonem. Také tato zkouška může být provedena při tympanometrickém vyšetření.

4.3.2. Otoskopie

Otoskopické vyšetření umožňuje podle vzhledu bubínku posouzení změn ve středouší.

Na bubínku se hodnotí tyto parametry:

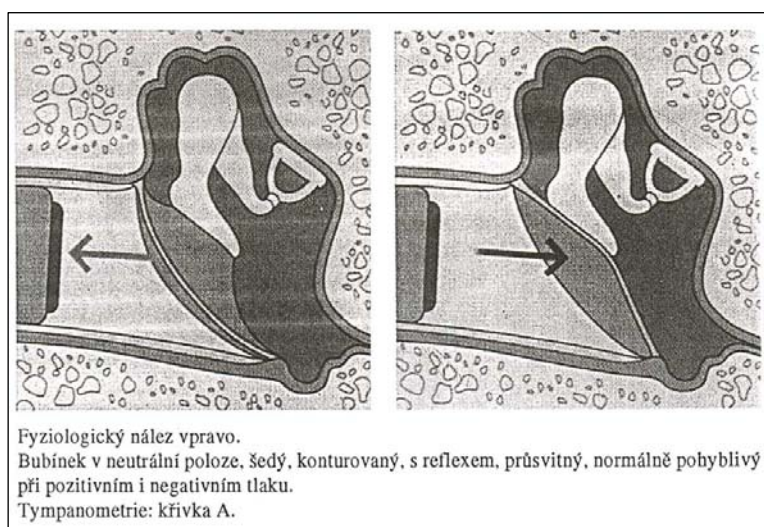
- a. poloha
- b. barva
- c. stupeň průsvitnosti
- d. pohyblivost

Normální bubínek je v neutrální poloze, šedý, průsvitný a normálně pohyblivý. Překrvený bubínek nemusí být u nejmenších dětí patologický. Je-li za bubínkem tekutina, může být patrná hladinka nebo bublinky vzduchu. Neprůhledný a ztlustělý bubínek může znamenat tekutinu ve středouší.

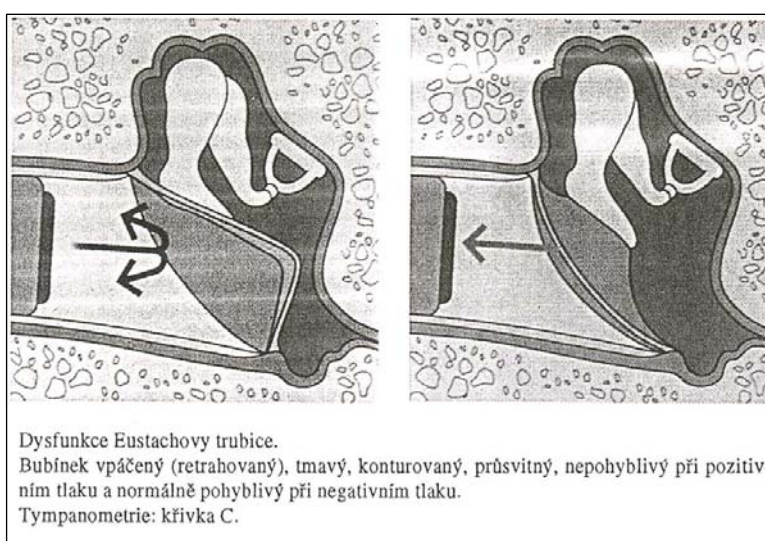
Retrakce bubínku je způsobena negativním tlakem ve středouší a často je spojena s přítomností tekutiny ve středním uchu.

Vyklenutí bubínku (postupné zaniknutí prominentia mallearis) je zapříčiněno přetlakem – vzduchem, tekutinou nebo obojím.

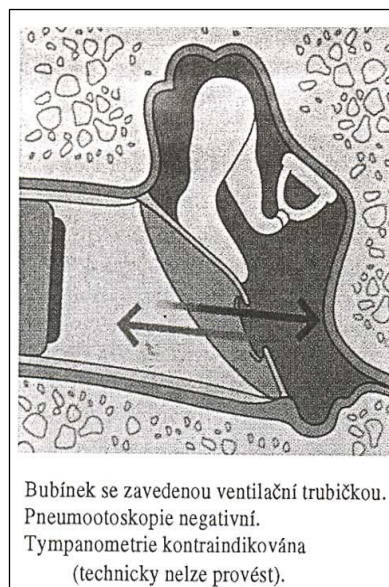
Obrázek 10: Fyziologický nález [4]



Obrázek 11: Dysfunkce ET [4]



Obrázek 12: Chronická otitis media se sekretem [4]



Obrázek 13: Bubínek se zavedenou ventilační trubičkou [4]

4.3.3. Otomikroskopie

Otomikroskopie je vyšetření ucha pomocí mikroskopu, který velmi zpřesňuje diagnostiku středoušních onemocnění.

Podle otomikroskopického nálezu můžeme sekretorickou otitidu dělit do několika skupin (viz níže).

4.3.4 Vyšetření sluchu

K vyšetřování sluchu můžeme použít metody subjektivní nebo objektivní. Zde je jejich přehled. [2]

A. subjektivní metody

- Sluchová zkouška řečí
- Zkouška ladičkami (Weber, Rinne, Schwabach, Gelle)
- Prahová tónová audiometrie
- Nadprahové audiometrické metody
- Békésyho audiometrie
- Slovní audiometrie

B. objektivní vyšetřovací metody

- Impedanční audiometrie (tympanometrie, vyšetřování středoušních reflexů)
- Elektrofyziologické vyšetřovací metody (EcochG, BERA, CERA, SSEP, OAE)

Podrobněji se zmíním o dvou metodách vyšetření sluchu, které mají největší praktický význam v diagnostice a určení závažnosti sekretorické otitidy – o tympanometrii a audiometrii.

4.3.4.1. Tympanometrie

Tympanometrie je objektivní vyšetření, kterým lze zjistit změny v poddajnosti, odporu bubínku a tlakových poměrech ve středouší v závislosti na změně tlaku ve zvukovodu. Jedná se o metodu snadno dostupnou, trvající jen několik sekund, proto by měla patřit k základním ORL vyšetřením.

Vlastní metodou je měření množství akustické energie, která se odrazí od bubínku, když přivedeme do zevního zvukovodu vzduch. Zvukovod je vzduchotěsně uzavřen zátkou se třemi kanály. Jedním se přivádí tón, druhým se měří odražená akustická energie a třetím je možno měnit tlak ve zvukovodu. Registrací změn odporu při změnách tlaku od +200 mm H₂O do -600 mm H₂O získáme tympanometrickou křivku. Tympanogram je tedy grafické znázornění odporu bubínku v závislosti na tlaku vzduchu ve zvukovodu.

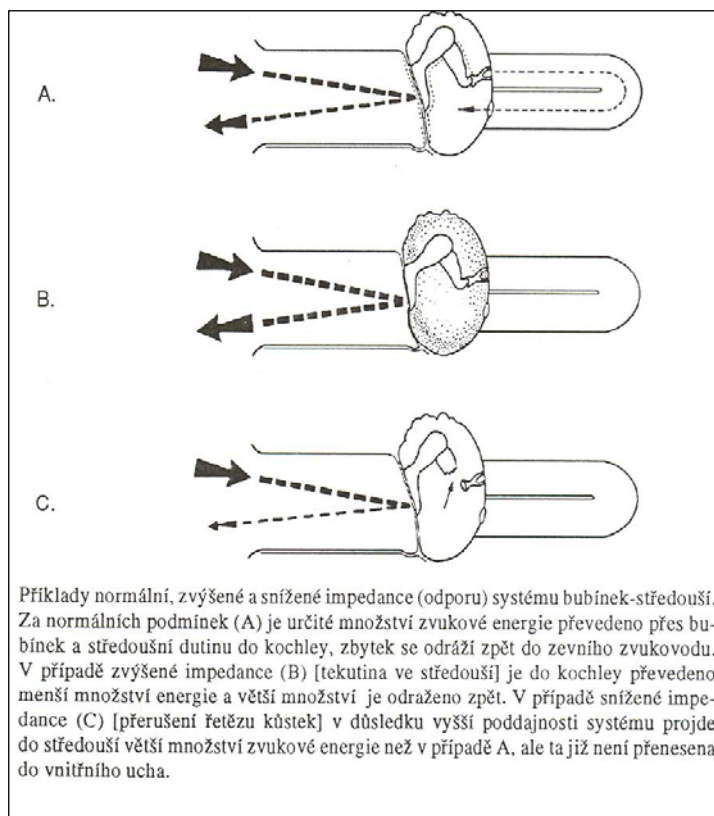
Tympanometricky vyšetřujeme i výbavnost stapediálního reflexu.

Rozlišují se 3 základní typy křivek (viz. obrázek č. 15):

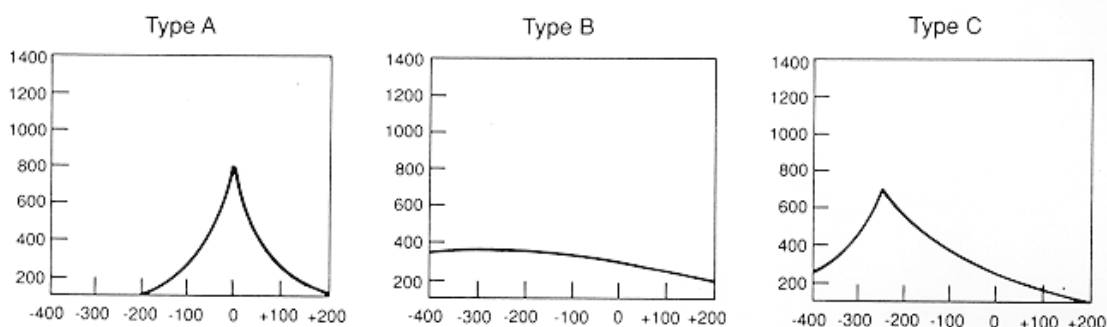
- Typ A – normální křivka
- Typ B – zvýšený odpor – křivka nemá vrchol, je plochá nebo oblá. Je typická pro přítomnost sekretu ve středouší, event. Znamená malou perforaci ve středouší, ventilační trubičku nebo stlačený cerumen. [4]
- Typ C – podtlak ve středouší – křivka má normální tvar, ale vrchol je posunut do negativních hodnot (více než 100 mm H₂O). Tento typ znamená dysfunkci Eustachovy trubice bez přítomnosti tekutiny ve středním uchu.

Tympanometrie má jen tři kontraindikace: akutní otitis media, perforaci bubínku a stavy po sanační nebo rekonstrukční operaci ucha.

Obrázek 14: Příklady normální, zvýšené a snížené impedance systému bubínek, středouší. [4]



Obrázek 15: Tympanometrické křivky [17]



4.3.4.2. Audiometrie

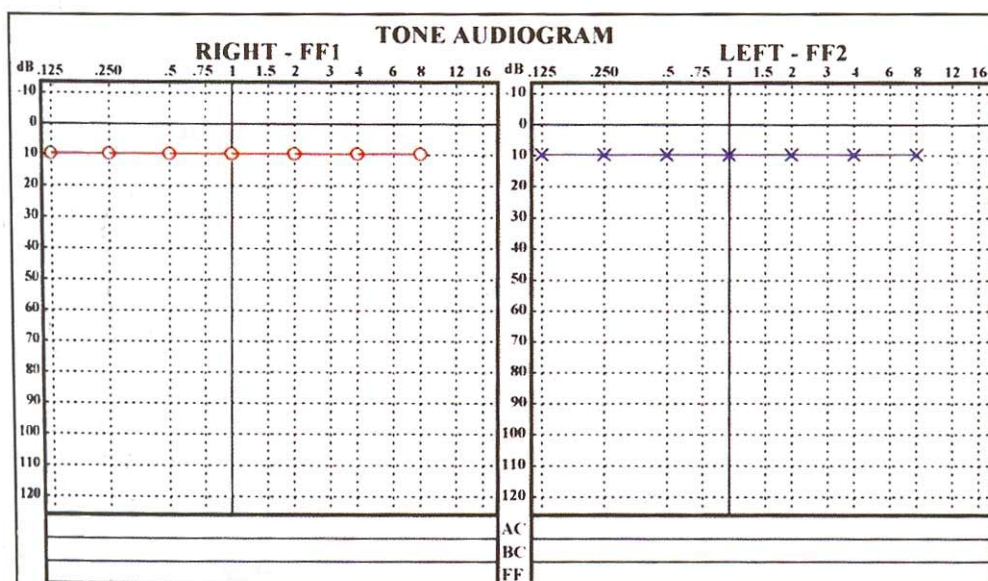
Audiometrické vyšetření slouží k posouzení sluchu a odlišení percepční a převodní nedoslýchavosti. Nejčastěji je užívána prahová tónová audiometrie, která stanovuje sluchový práh pro jednotlivé tóny vzdušným a kostním vedením monaurálně. Běžně se vyšetřuje na frekvencích 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 a 8000 Hz. Práh sluchu je pro jednotlivé frekvence relativní a je určen normalizovanou hodnotou prahu sluchu zdravé populace. Kostní vedení má práh nastaven o 40 dB vyšší než vzdušné vedení. Rozdíl mezi vzdušným a kostním vedením se nazývá kochleární rezerva.

Vady sluchu můžeme dělit na percepční, převodní a kombinované. Percepční vada může být bazokochleárního typu – pokles ve vysokých frekvencích, mediokochleárního typu – pokles ve středních frekvencích a apikokochleárního typu – pokles v nízkých frekvencích. Jsou-li postiženy všechny frekvence a křivka má horizontální průběh, jedná se o pankochleární vadu.

Příklady výsledků tónové audiometrie zobrazují obrázky č. 16, 17 a 18.

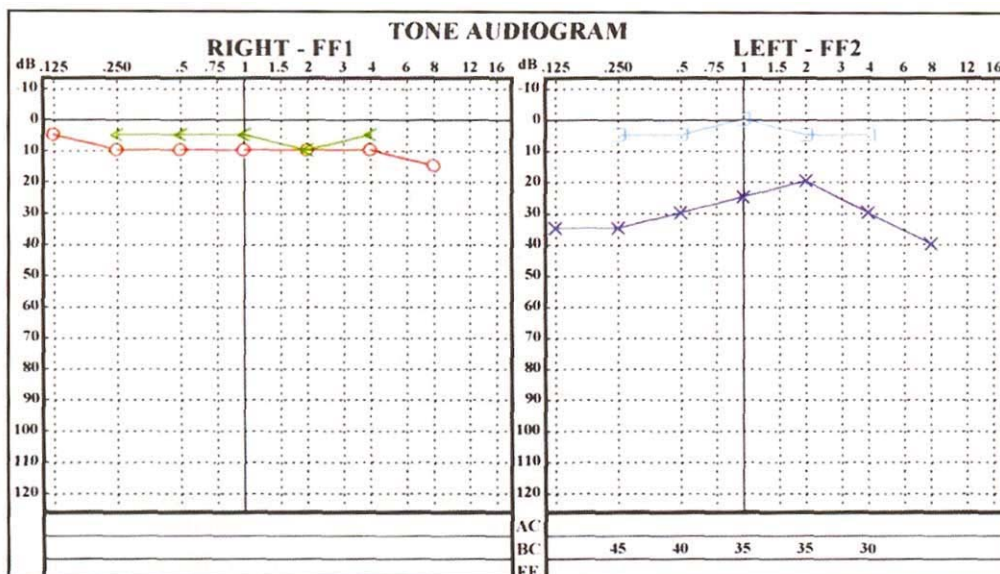
Nevýhodou tohoto subjektivního vyšetření je nutná spolupráce pacienta. Audiometrii tedy můžeme použít nejdříve od 4 let věku.

Obrázek 16: Normální audiogram [2]



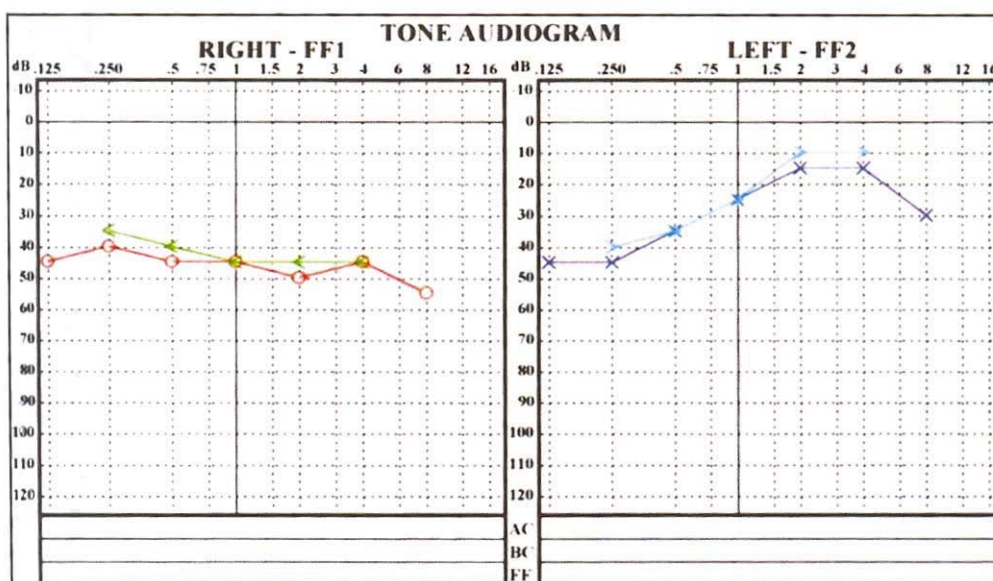
Audiogram – normální sluch

Obrázek 17: Převodní vada vlevo [2]



Audiogram – převodní vada vlevo

Obrázek 18: Senzorineurální vada oboustranně [2]



Audiogram – senzorineurální vada oboustranně, vpravo pankochleární, vlevo apikochleární

4.4. Otitis media

Záněty středního ucha patří k velmi častým zejména u malých dětí. Jejich etiologie je multifaktoriální. Nejčastějším zánětem je otitis media acuta, obvykle bakteriální nebo virová, která se často opakovaně zjistí v anamnéze dítěte se sekretorickou otitidou, která zde bude podrobněji popsána. Za zmínku stojí také recidivující otitidy. Chronické infekce středního ucha mohou vést k závažným následkům (viz obrázek č. 19 na konci této kapitoly).

4.4.1. Otitis media secretorica

Sekretorická otitida neboli seromukotympanon, v zahraniční literatuře tzv. glue ear, je chronický zánětlivý proces ve středouší probíhající v podmínkách tubární dysfunkce (viz výše). Hovoří se také o vlivu gastroesofageálního refluxu a pasivního kouření na slizničních změnách středního ucha. [2]

Nejčastěji postihuje malé děti, což souvisí s odlišnými anatomickými poměry (viz výše), které napomáhají již zmíněné nedokonalé funkci Eustachovy trubice. Obvykle je oboustranná.

Často vzniká po opakovaných akutních zánětech středního ucha.

K typickým příznakům otitis media secretorica patří pocit plnosti a tlak v uchu, převodní nedoslýchavost, praskání a jiné zvukové fenomény při zvýšení tlaku v nosohltanu. Někdy může být přítomen tinnitus, zřídka pak závratě periferního typu. u dětí může být sekret ve středouší zcela asymptomatický.

V diagnostice užíváme výše zmíněné metody: otomikroskopie, tympanometrie. pro stanovení poruchy sluchu audiometrii.

Otomikroskopicky lze vidět vpáčený, retrahovaný bubínek (1.-3. stupeň dle Sadého – viz Tabulka č. 1), průsvitný, namodralý nebo nažloutlý. ve středouší je tekutina klišovitého charakteru, žlutavě hnědé barvy. Pohyblivost bubínku je omezená.

Tabulka 1: Klasifikace retrakcí [2]

Retrakce pars tensa: (dle Sadého)	1. mírná retrakce bez kontaktu bubínku s inkudostapediálním kloubem 2. bubínek v kontaktu s inkudostapediálním kloubem 3. bubínek v kontaktu s promontoriem bez fixace 4. bubínek v kontaktu s promontoriem s fixací
Retrakce ohraničené : „retrakční kapsy“ (dle Charachona)	1. retrakční kapsa kontrolovatelná bez fixace 2. retrakční kapsa kontrolovatelná s fixací 3. retrakční kapsa nekontrolovatelná s fixací
Retrakce pars flaccida (dle Tose)	1. lehká retrakce bez kontaktu s krčkem kladívka 2. retrakce s kontaktem s krčkem kladívka bez aroze kosti 3. retrakce s kontaktem s krčkem kladívka s arozí scuta 4. retrakce s kontaktem s krčkem a hlavičkou kladívka s arozí scuta

Při tympanometrickém vyšetření je charakteristická plochá křivka B a nevybavnost stapediálního reflexu.

Audiometricky typicky zjistíme různě těžkou převodní nedoslýchavost. Její stupeň závisí na typu tekutiny ve středouší a jejím množství a také na pokročilosti tympanosklerotických změn. Obvykle dosahuje 30-40 dBHL.

Příčinou sekretorické otitidy může být hypertrofická adenoidní vegetace, chronická patologie vedlejších dutin nosních nebo hltanu, rozštěpová vada, alergické postižení nebo nádor v oblasti ústí Eustachovy trubice do faryngu.

Chronická otitis media secretorica vzniká tedy u stavů chronické dysfunkce Eustachovy trubice a z toho vyplývajícího dlouhotrvajícího vysokého negativního tlaku ve středouší.

Při obstrukci ústí sluchové trubice trvající déle než týden, dochází postupně ke vstřebávání vzduchu ve středouší. Roste tím parciální tlak CO₂, vzniká podtlak a vpáčení bubínku. Přidružuje se transsudace a exsudace. Současně se oploštělý epitel přeměňuje v cylindrický s početnými pohárkovými buňkami a pseudoglandulárními útvary. [5]

U části pacientů může dojít ke spontánnímu zhojení s regresí slizničních změn. u ostatních přechází nemoc do chronické progresivní formy. Rozvíjí se adhesivně-retrakční změny ve středouší, může se rozvinout i tympanoskleróza a získaný cholesteatom. Sekretní otitidu považujeme za chronickou, trvá-li přítomnost sekretu ve středoušní dutině tři měsíce a déle.

Diferenciálně diagnosticky odlišujeme hemotympanon, serotympanon, otitis media acuta, cholesteatom. [2]

Terapie sekretní otitidy

Je-li patrná příčina otitis media secretorica, např. hypertrofická adenoidní vegetace, pak je metodou volby její odstranění (v tomto případě adenotomie). Lze podat ještě dekonstence lokální nebo celková a antihistaminika. Jako podpůrná fyzikální léčba je vhodná insuflace vzduchu nosem do balónků.

Trvá-li sekretní otitida i po adenotomii více než tři měsíce, je obvykle indikovaná tympanostomie. [2]

4.4.2. Recidivující otitis media

Rozeznáváme dva typy recidivující otitidy středního ucha: [4]

A. Tzv. dítě náchylné k otitidě.

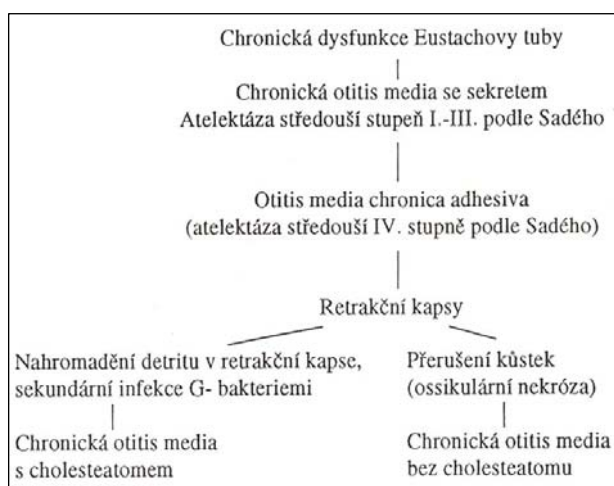
Objeví se tři akutní ataky během půl roku anebo alespoň 4 za rok. Mezi jednotlivými epizodami dochází k normalizaci nálezu i funkce Eustachovy trubice a tympanogram je normální – typu A.

B. Akutní epizody jsou superponovány na chronickou sekretní otitis media.

V období mezi akutními atakami trvá dysfunkce tuby a přítomnost sekretu ve středouší.

U obou těchto skupin jsou příznaky mezi akutními epizodami žádné nebo minimální. Jen může být přítomna nedoslýchavost u dětí s chronickou OMS.

Obrázek 19: Následky chronické dysfunkce ET a chronické sekretní otitidy [4]



4.5. Terapeutické metody

4.5.1. Adenotomie

Adenotomie je chirurgické odstranění zvětšené lymfatické tkáně z nosohltanu.

Endoskopická adenotomie je bezpečnější metodou, protože je výkon prováděn pod vizuální kontrolou. Vznik funkční endoskopické nosní chirurgie (FESS), kam endoskopická adenotomie patří, umožnilo vyvinutí nosních endoskopů. Díky nim lze operovat přesně a bezpečně i v jinak nedostupných oblastech nosohltanu, dutiny nosní a vedlejších nosních dutin. Umožňují obnovit normální anatomické poměry a tím obnovit dobrou funkci postižených oblastí. [8]

Indikace k adenotomii [7]:

- ztížené dýcháním nosem
- noční chrápání, dýchání ústy, huhňavost
- opakující se rýmy, kašel
- opakující se záněty středního ucha, nedoslýchavost
- celkové příznaky - únava, nechutenství, noční pomočování

Samotná operace se provádí v celkové intubační anestezii. po odtažení měkkého patra se odstraňuje tkáň nosní mandle pomocí kyrety za kontroly optikou (v případě endoskopické adenotomie, která je dnes metodou volby), což umožňuje přesné provedení výkonu.

V pooperačním období sledujeme, zda dítě nekrváčí a zřídka podáváme léky proti bolesti. Druhý den je dítě po ranní kontrole lékařem propuštěno do domácího léčení s doporučením tělesného klidu, pobytu mimo dětský kolektiv a měkké stravy po tři dny. v případě krvácení z nosu či úst je nutná neodkladná kontrola na ORL oddělení.

V dříve prováděné inhalační anestezii nebylo možné odstranit hypertrofickou vegetaci celou. Zejména v okolí ústí tuby zůstávala a byla příčinou přetrvávající sekreторické otitidy a nutných opakovaných adenotomií, které byly po této operační technice velmi časté.

Při endoskopické adenotomii lze odstranit nosní mandli i z oblasti tubárního ústí a readenotomie je nutná jen velmi vzácně.

4.5.2. Tympanostomie

Tympanostomie je metoda spočívající v zavedení ventilační trubičky do bubínku. Zajišťuje alternativní drenáž středouší otvorem v bubínku přes zevní zvukovod. Slouží tedy k vyrovnání tlaku ve středouší při poruše Eustachovy trubice, kdy vzniká podtlak ve středním uchu a také dochází často ke vzniku tekutiny, jak bylo uvedeno výše.

Tato metoda se používá při opakující se nedoslýchavosti způsobené tekutinou ve středním uchu. Vždy je ale třeba současně odstranit příčinu tohoto stavu (např. odstranění nosní mandle).

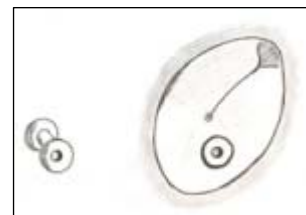
Výkon se provádí u dětí v celkové anestézii za použití mikroskopu. Proveďte se protětí bubínku (tympanocentéza), odsátí tekutiny ze středního ucha a zavedení ventilační trubičky (ze zlata či titanu) do vytvořeného otvoru v bubínku – viz obrázek č. 20. Výkon může být spojen se současným odstraněním nosní mandle.

Dítě je následný den propuštěno domů a je dále v trvalé péči ORL ambulance, kde se po dobu několika měsíců až jeden rok sleduje poloha ventilační trubičky a kontroluje se sluch.

Po zavedení trubičky je nutné chránit ucho před vodou.

Ventilační trubička je obvykle po několika měsících samovolně z bubínku vyloučena. Ojedinele je nutné její odstranění v krátkodobé inhalační anestézii.

Obrázek 20: Ventilační trubička volně a zavedená v bubínku [6]



5. Cíl práce a hypotéza

Cílem mé práce je zhodnocení účinku endoskopické adenotomie jako terapeutické metody na léčbu sekreторické otitidy.

Chci prokázat, že je tato operační technika nejdůležitější v léčbě u dětí s hypertrofickou adenoidní vegetací a sekreторickou otitidou, protože po endoskopické adenotomii je jen velmi nízké procento pacientů, u kterých otitis media secretorica přetrvává. Endoskopická adenotomie tedy snižuje počet nutných tympanostomií a vede u většiny případů k vyléčení sekreторické otitidy.

6. Metodika

Pro sběr dat byla zvolena následující metoda. Vypsání těch pacientů z operační knihy, kteří v roce 2006 absolvovali na ORL klinice FNKV alespoň jednu z uvedených metod – adenotomii a tympanostomii. v jejich kartách jsem pak zjišťovala přítomnost sekreторické otitidy, příznaků svědčících pro sekreторickou otitidu a hypertrofickou adenoidní vegetaci.

Z vyšetření jsem se u těchto pacientů zaměřila na výsledky tympanometrie a tónové audiometrie.

Ke svým výsledkům jsem použila veškerá získaná data, která lze vzájemně porovnat a vyhodnotit.

7. Materiál

Pro svůj výzkum jsem použila skupinu pacientů Otorinolaryngologické kliniky Fakultní nemocnice Královské Vinohrady, kteří na tomto pracovišti v roce 2006 podstoupili adenotomii a/nebo tympanostomii. Jedná se o soubor 307 pacientů, z nichž 231 absolvovalo adenotomii, 21 adenotomii a tympanostomii zároveň a 54 tympanostomii, 1 pacient pouze otomikroskopií.

Také jsem využila dostupné články z databází Medline a Embase.

8. Výsledky

Celkový počet pacientů, kterým byla v roce 2006 provedena adenotomie nebo tympanostomie na ORL FNKV a tedy i celkový soubor mé studie je 307 osob. Adenotomii podstoupilo 253 osob, sedmdesát pět byla provedena tympanostomie a jednou pouze otomikroskopie na operačním sále.

22 z těchto pacientů podstoupilo adenotomii a tympanostomii najednou. Proto je celkový počet zákroků vyšší než počet pacientů (viz následující tabulky).

Legenda: AT = adenotomie TS = tympanostomie AV = adenoidní vegetace OMS = otitis media secretorica

Tabulka 2: Počet provedených výkonů

počet AT	252
počet TS	75
počet otomikroskopií	1
počet zákroků celkem	328

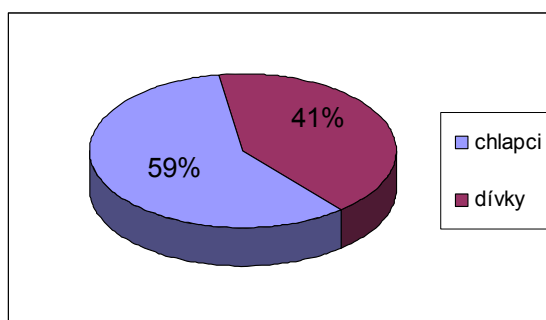
Tabulka 3: Počet pacientů absolvujících výkony

počet AT	231
počet AT+TS	21
počet TS	54
počet otomikroskopií	1
počet pacientů celkem	307

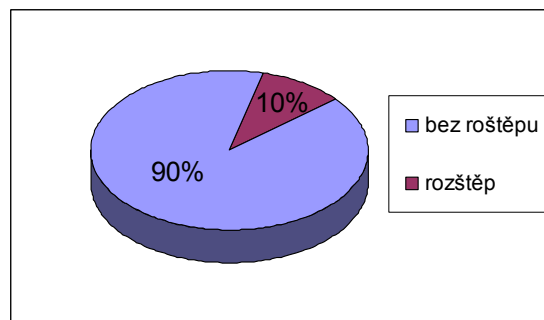
Z uvedeného souboru 307 osob je přibližně 41% dívek a 59% chlapců. Rozštěpovou vadu má 31 pacientů. Průměrný věk pacientů je 8,5 roku. u adenotomovaných je věkový průměr 7,6 let, u pacientů, kterým byla provedena tympanostomie je to 12,4 roků. u těch, co absolvovali najednou obě metody je to pak 7,5 roku.

Nejvíce zákroků celkově bylo v roce 2006 provedeno v lednu, největší množství adenotomií v červnu. Přehled zobrazující četnost jednotlivých zákroků během roku ukazuje graf v příloze 1.

Graf 1: Rozložení pohlaví



Graf 2: Podíl rozštěpových vad z celkového počtu



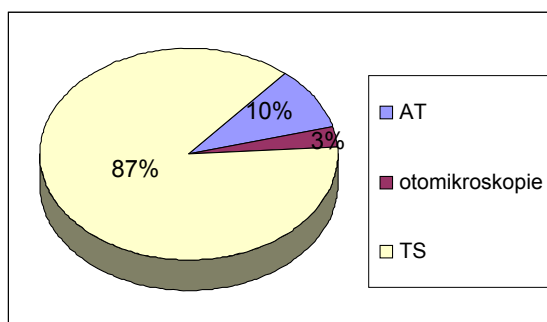
8.1. Výsledky – pacienti s rozštěpovou vadou

Děti s rozštěpovou vadou zde vyčleňuji zvlášť, protože je u nich obvykle na ORL klinice první metodou tympanostomie, jak ukazují následující grafy. Adenotomie je u nich prováděna již dříve, společně s rekonstrukčními operacemi patra na klinice plastické chirurgie.

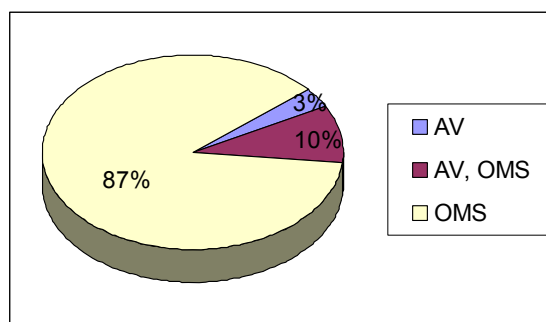
Na patogenezi sekreторické otitidy se u těchto pacientů podílí omezená funkce m. tensor veli palatini a m. levator veli palatini.

Následující grafy ukazují počet jednotlivých výkonů a četnost diagnóz u dětí s rozštěpem.

Graf 3: Výkony u rozštěpů



Graf 4: Diagnózy u rozštěpů



8.2. Výsledky - pacienti bez rozštěpové vady

U dětí bez rozštěpu, kterými se budu dále podrobněji zabývat, je situace zcela odlišná. z celkového počtu dětí bez rozštěpu (276) jich 228 podstoupilo endoskopickou adenotomii, 21 absolvovalo adenotomii společně s tympanostomií a 27 zbývajícím byla provedena pouze tympanostomie. Co se týče diagnóz, pak 129 těchto osob má pouze hypertrofickou adenoidní vegetaci, u 120 k tomu přistupuje i sekretorická otitida a 27 má sekretorickou otitidu bez hypertrofické vegetace, tzn. jsou již po adenotomii. Tato čísla přehledně ukazují následující tabulky a grafy.

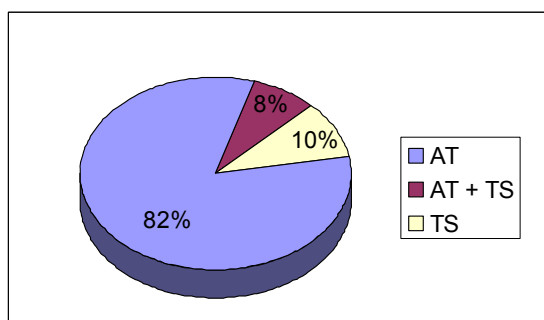
Tabulka 4: Výkony u pacientů bez rozštěpu

AT	228
AT+TS	21
TS	27
celkem	276

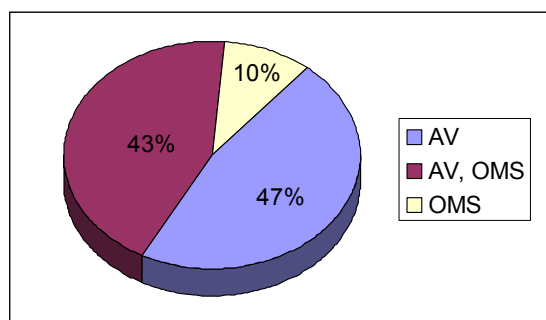
Tabulka 5: Diagnózy u pacientů bez rozštěpu

AV	129
AV + OMS	120
OMS	27
celkem	276

Graf 5: Výkony u pacientů bez rozštěpu



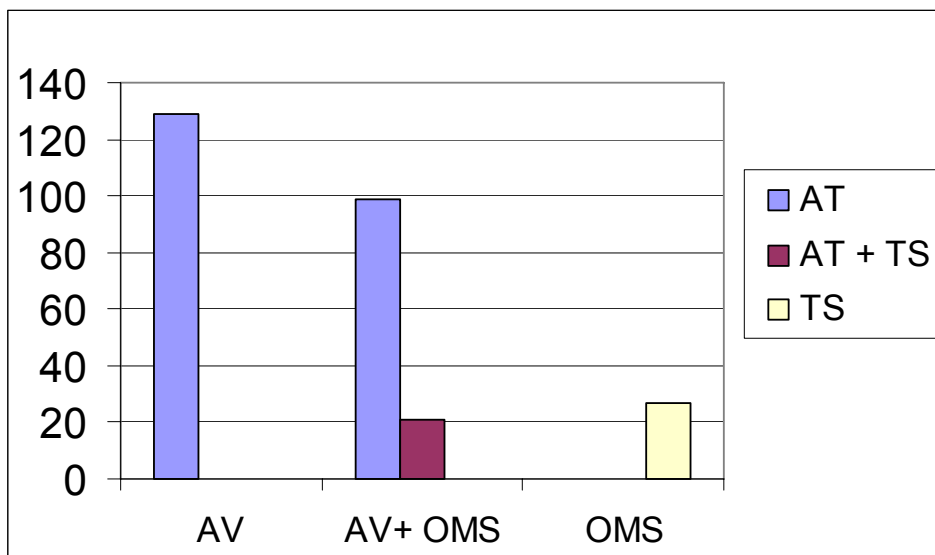
Graf 6: Diagnózy u pacientů bez rozštěpu



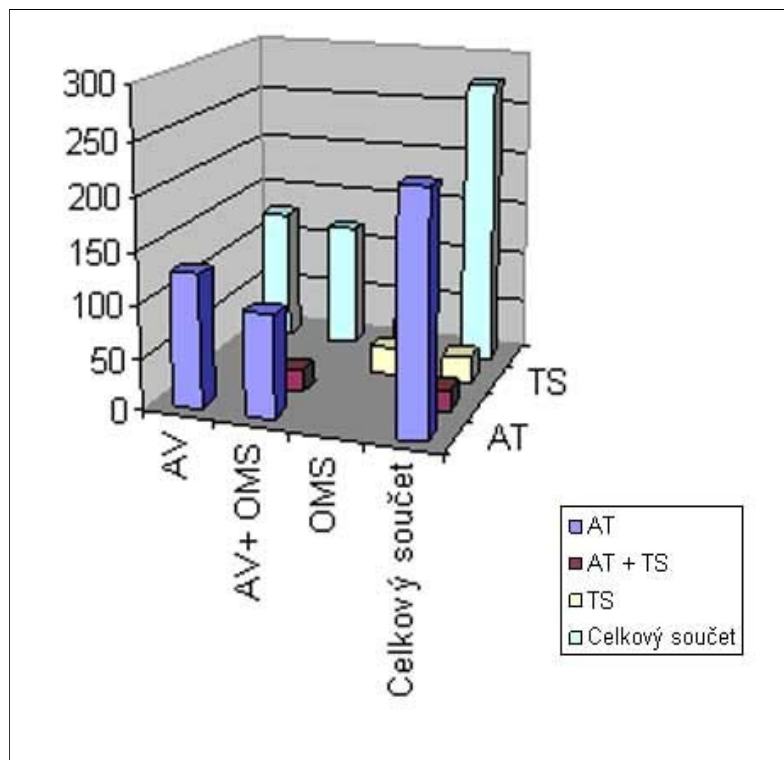
Tabulka 6: Výkony a diagnóza u pacientů bez rozštěpu

Výkon/Diagnóza	AV	AV+OMS	OMS	Celkový součet
AT	129	99		228
AT + TS		21		21
TS			27	27
Celkový součet	129	120	27	276

Graf 7: Výkony a diagnóza u pacientů bez rozštěpu I.



Graf 8: Výkony a diagnóza u pacientů bez rozštěpu II.



Výše uvedený graf č. 8 jasně ukazuje, že hlavní metodou léčby sekretorické otitidy v případě, že byla přítomná hypertrofická adenoidní vegetace, je endoskopická adenotomie. Malý počet otitid s adenoidní vegetací byl řešen současnou adenotomií a tympanostomií.

Všechny provedené tympanostomie byly z indikace přetrvávající otitis media secretorica po již dříve provedené adenotomii.

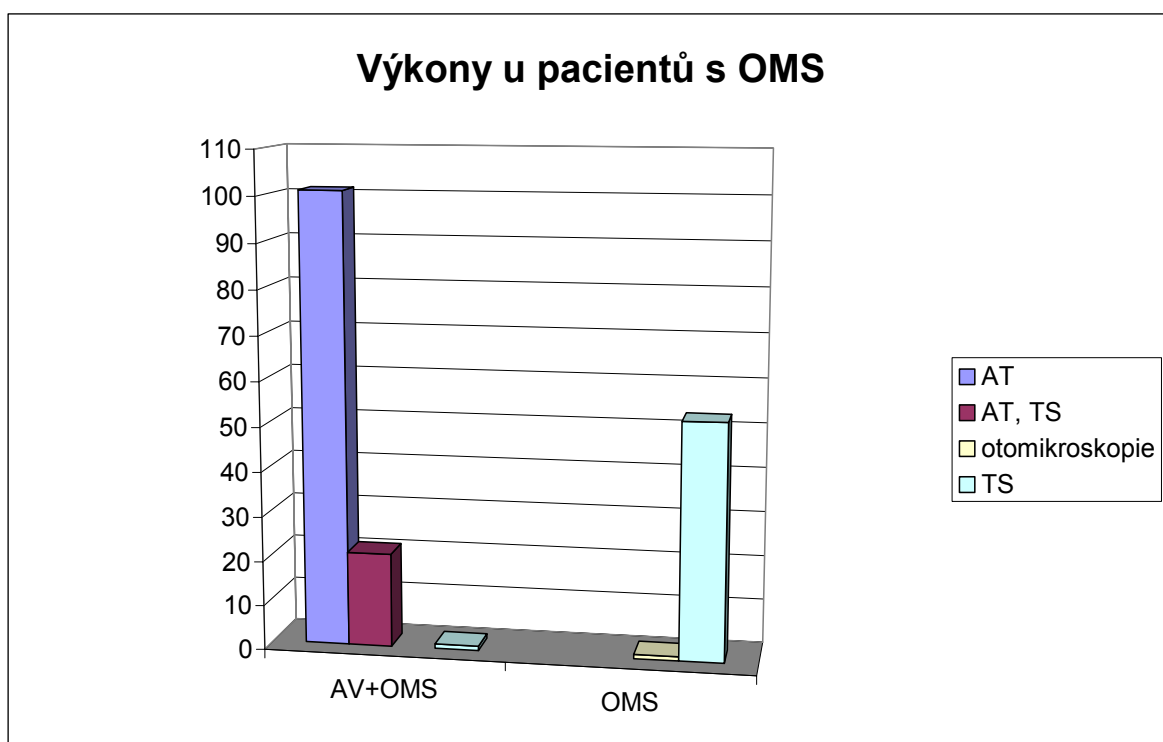
8.3. Výsledky - pacienti se sekretorickou otitidou

V další části se zaměřím pouze na pacienty se sekretorickou otitidou, kteří jsou hlavním tématem pro tuto práci. Těch je z celkem 177. z nich 101 podstoupilo endoskopickou adenotomii, 21 z nich adenotomii a tympanostomií, 1 otomikroskopii a 54 tympanostomií. Výsledky zobrazuje tabulka č.7 a graf č.9.

Tabulka 7: Pacienti s OMS

Diagnóza/Výkon	AT	AT+ TS	otomikroskopie	TS	Celkový součet
AV+OMS	101	21		1	123
OMS			1	53	54
Celkový součet	101	21	1	54	177

Graf 9: Výkony u pacientů s OMS



Na výše uvedeném grafu je dobře vidět, že je adenotomie suverénně nejčastěji používanou metodou pro léčbu sekretorické otitidy spojenou s hypertrofickou adenoidní vegetací. Tympanostomie byla použita jen v případě, kdy trvala otitis media secretorica i po adenotomii.

8.4. Výsledky vyšetření

K vyhodnocení toho, zda došlo po operaci k vyléčení, jsem pro svou práci použila výsledky dvou vyšetření: tympanometrie a audiometrie.

8.4.1. Výsledky tympanometrie

Data získaná z tympanometrických vyšetření vyhodnocují následující tabulky a grafy. Do těchto jsou zahrnuty jen relevantní údaje, tzn. 109 z pravého a 107 z levého ucha.

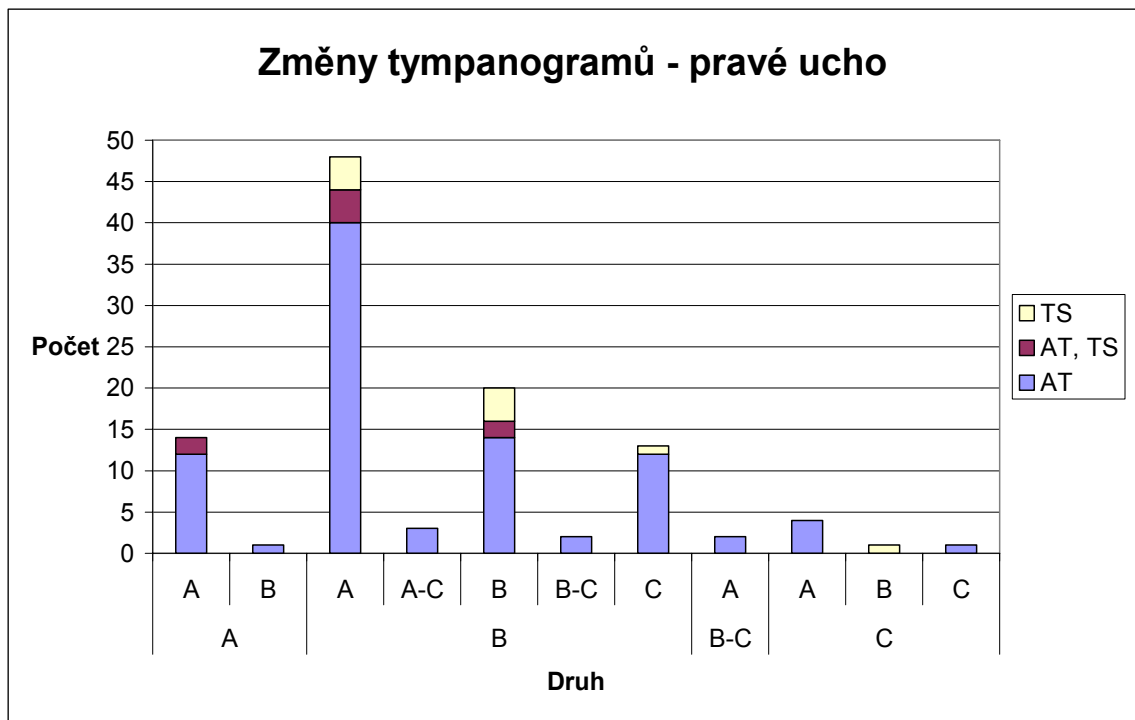
Z tabulek a grafů lze vyčíst všechny kombinace výsledků tympanometrického vyšetření před a po operaci, které u daného souboru nastaly i s četnostmi jednotlivých výsledků. Dále lze zjistit, který konkrétní výsledek se změnil nebo zůstal stejný a to i v závislosti na uskutečněném operačním výkonu.

Graf č. 10 tedy zobrazuje na ose x ve spodním řádku výsledek tympanometrie před operací, v horním řádku na ose x výsledek po operaci. Lze tedy zjistit kolik výsledků zůstalo stejných, kolik se jich změnilo a jak. Jednotlivé sloupce u výsledků po operaci jsou rozděleny podle užitého výkonu.

Tabulka 8: Výsledky tympanogramů a jejich změny před a po výkonu – pravé ucho

PRAVÉ UCHO před	PRAVÉ UCHO po	AT	AT, TS	TS	Celkový součet
A	A	12	2		14
	B	1			1
Celkem z A		13	2		15
B	A	40	4	4	48
	A-C	3			3
	B	14	2	4	20
	B-C	2			2
	C	12		1	13
Celkem z B		71	6	9	86
B-C	A	2			2
Celkem z B-C		2			2
C	A	4			4
	B			1	1
	C	1			1
Celkem z C		5		1	6
Celkový součet		91	8	10	109

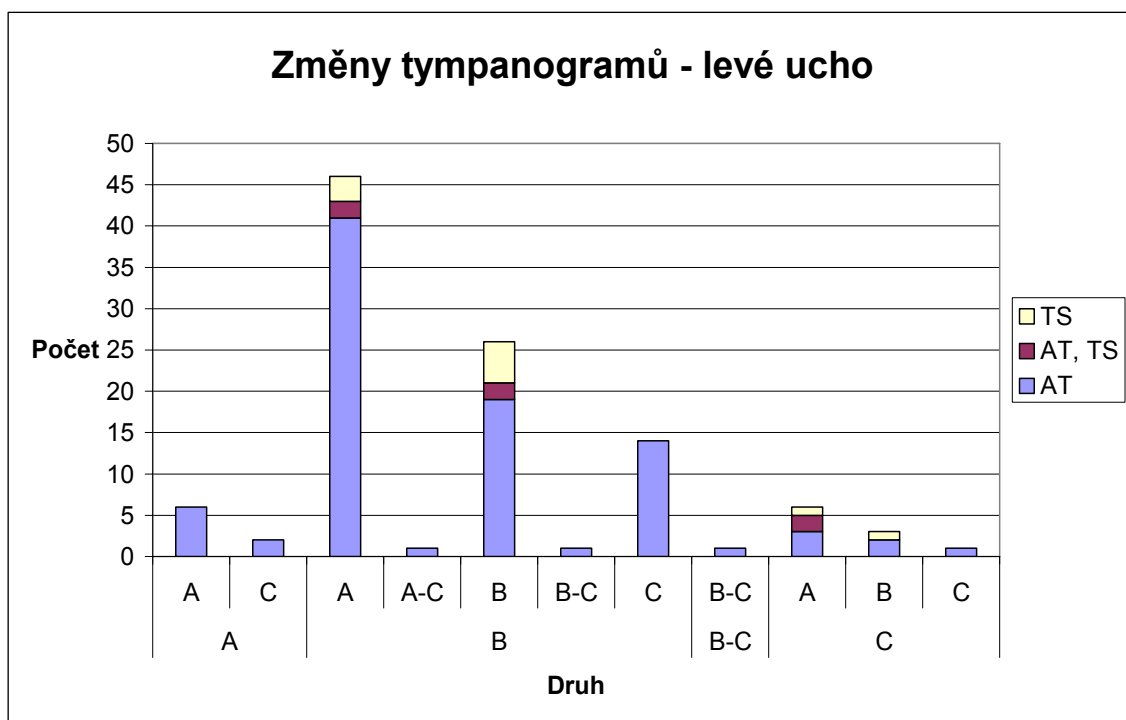
Graf 10: Změny tympanogramů – pravé ucho



Tabulka 9: Výsledky tympanogramů a jejich změny před a po výkonu – levé ucho

LEVÉ UCHO před	LEVÉ UCHO po	AT	AT, TS	TS	Celkový součet
A	A	6			6
	C	2			2
Celkem z A		8			8
B	A	41	2	3	46
	A-C	1			1
	B	19	2	5	26
	B-C	1			1
	C	14			14
Celkem z B		76	4	8	88
B-C	B-C	1			1
Celkem z B-C		1			1
C	A	3	2	1	6
	B	2		1	3
	C	1			1
Celkem z C		6	2	2	10
Celkový součet		91	6	10	107

Graf 11: Změny tympanogramů – levé ucho



Z uvedených tabulek a grafů vyplývá, že u 75% adenotomovaných došlo k vymizení sekretu ve středouší. Stalo se tak u 78% pravých a 74% levých uší.

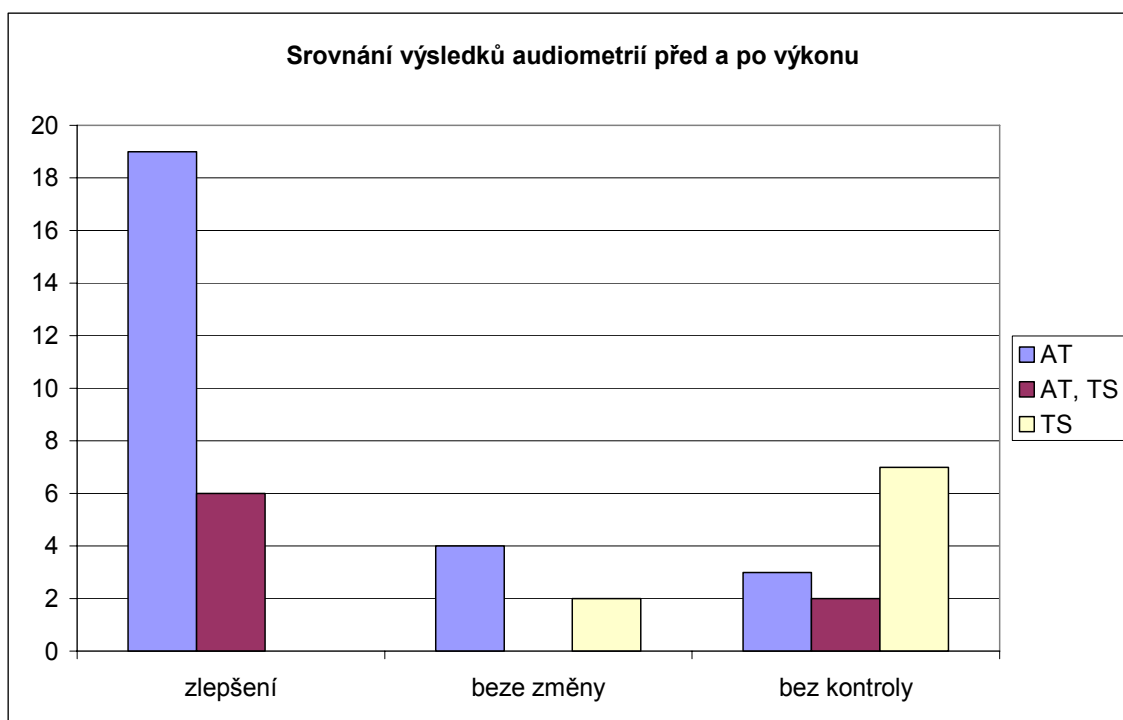
8.4.2. Výsledky audiometrie

Z výsledků audiometrie byl pro tuto studii použitelný jen soubor 43 pacientů. u 25 u nich došlo ke zlepšení sluchu, u 6 nedošlo ke změně. Zhoršení nebylo zaznamenáno ani v jediném případě. u 12 osob nebyly k dispozici výsledky kontrolního vyšetření (pacienti se ke kontrole nedostavili).

Tabulka 10: Audiometrické vyšetření

	AT	AT, TS	TS	Celkový součet
zlepšení	19	6		25
beze změny	4		2	6
bez kontroly	3	2	7	12
Celkový součet	26	8	9	43

Graf 12: Srovnání výsledků audiometrií před a po výkonu



Výsledky endoskopické adenotomie vyplývající z předchozích grafů, zejména z těch vyhodnocujících tympanogramy, ukazují vysokou úspěšnost této operační techniky.

8.5. Výsledky jiných studií

Přesný mechanismus vzniku otitis media secretorica u pacientů s hypertrofickou vegetací není znám. Ukazuje se, že vznik otitidy není závislý na velikosti nosní madle. Při porovnávání skupin pacientů s větším a menším poměrem mezi velikostí adenoidní vegetace a prostorností nosohltanu (tzv. AN ratio - adenoidal-nasopharyngeal ratio) nebyl zjištěn signifikantní rozdíl ve výsledcích po adenotomii. [10]

Skutečnost, že vznik sekretorické otitidy ani profit adenotomie nezávisí na velikosti nosní mandle potvrzuje i další studie zabývající se funkčně anatomickou korelací obstrukce Eustachovy trubice adenoidní vegetací a sekretorické otitidy. [11]

Z několika nezávislých randomizovaných studií bylo prokázáno, že po adenotomii dochází k signifikantnímu snížení četnosti sekretorických otitid oproti kontrolním skupinám, kterým tento výkon nebyl proveden. [9]

8.6. Výsledky - opakované operace

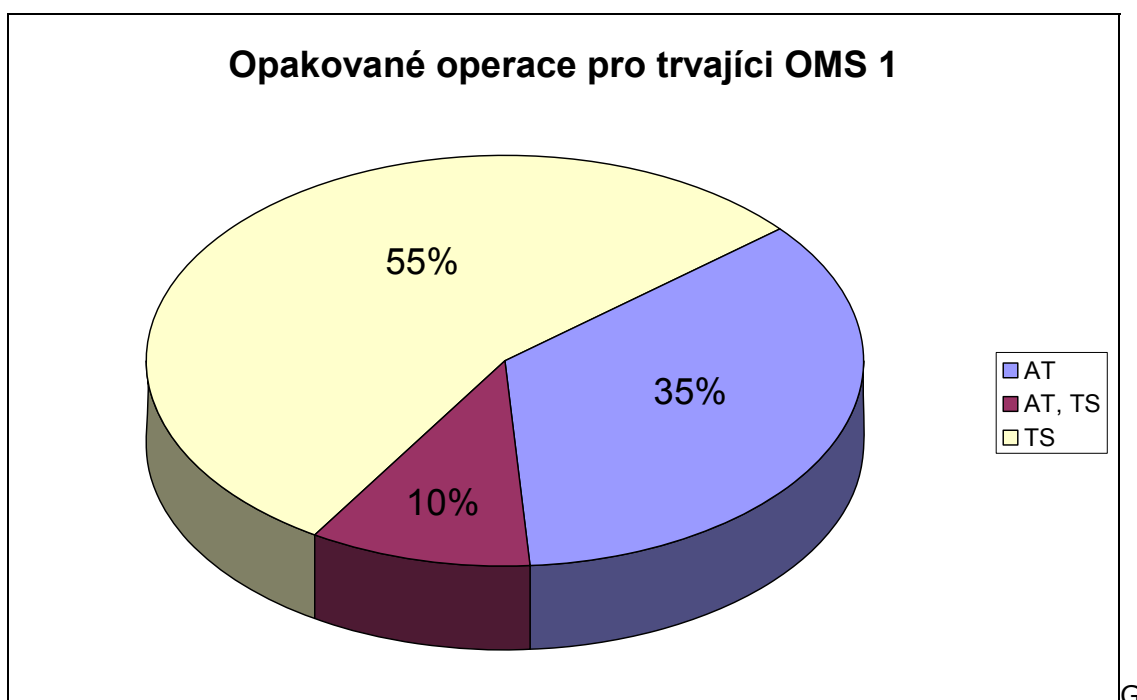
Důležitost endoskopické adenotomie dokazuje to, že po jejím vykonání je nutný významně nižší počet readenotomií než po dříve prováděném ambulantním zákroku - inhalační adenotomii, která nevedla k odstranění hypertrofické mandle z okolí tubárního ústí a tudíž nedošlo k vyléčení sekretorické otitidy.

Srovnání úspěšnosti z hlediska toho, zda-li bylo nutné pro přetrvávající OMS provést tympanostomii shrnují níže uvedené tabulky a grafy. pro toto porovnání jsem použila pouze 143 pacientů, jejichž údaje se daly vzájemně porovnat.

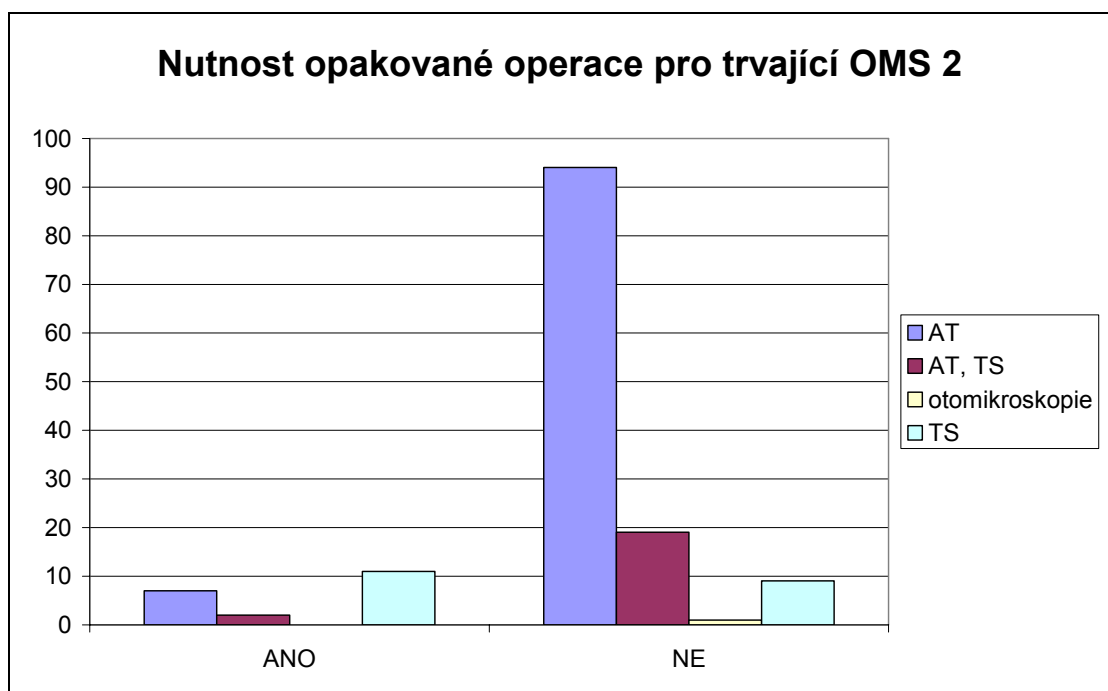
Tabulka 11: Nutnost opakované operace

Nutnost opakované operace/Metoda	AT	AT, TS	otomikroskopie	TS	Celkový součet
ANO	7	2		11	20
NE	94	19	1	9	123
Celkový součet	101	21	1	20	143

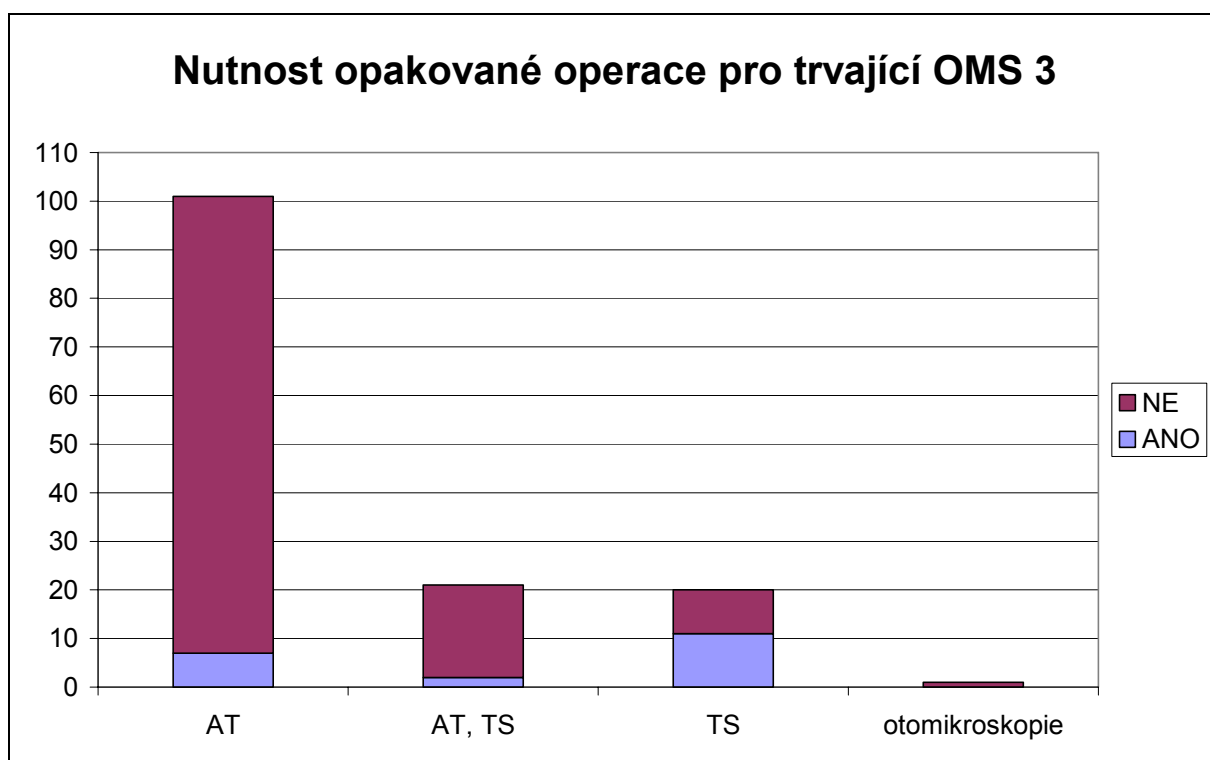
Graf 13: Opakované operace pro trvající OMS 1



Graf 14: Opakované operace pro trvající OMS 2



Graf 15: Opakované operace pro trvajcí OMS 3



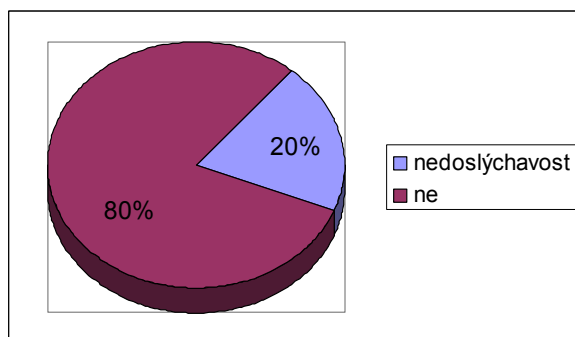
Z tabulky č. 11 lze spočítat, že u pacientů, kteří podstoupili endoskopickou adenotomii, bylo nutné znovu operovat jen v 6,9% případech. Zbývající pacienti se obešli bez další operace.

8.7. Výsledky - přehled jednotlivých symptomů

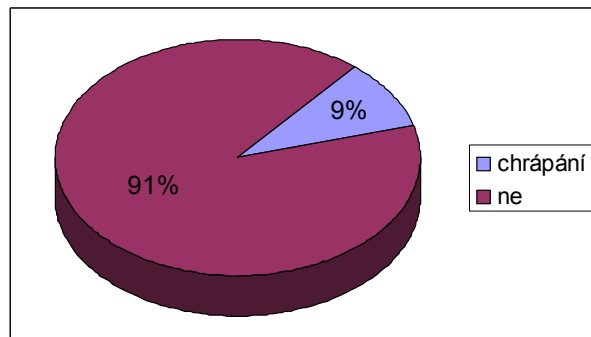
Nakonec uvádím přehledné grafy jednotlivých symptomů, které byly zapsány v kartách pacientů. ve skutečnosti je ale procento výskytu těchto příznaků vyšší, jen nebyla úplná dokumentace.

Pro přehlednost doplňuji graf shrnující přítomnost symptomů najednou.

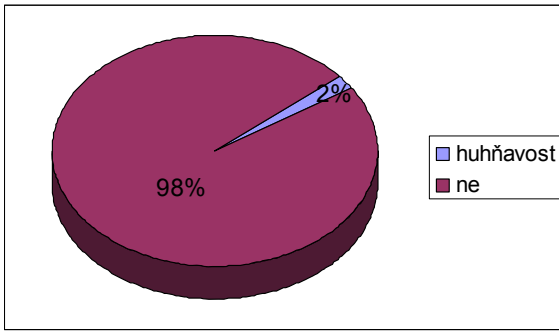
Graf 16: Nedoslýchavost



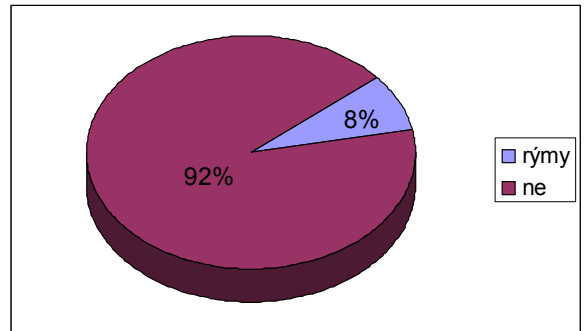
Graf 18: Chrápání



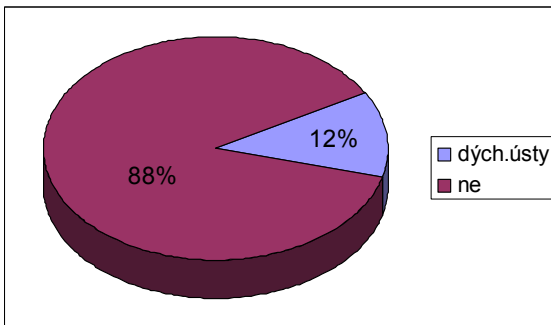
Graf 17: Huhňavost



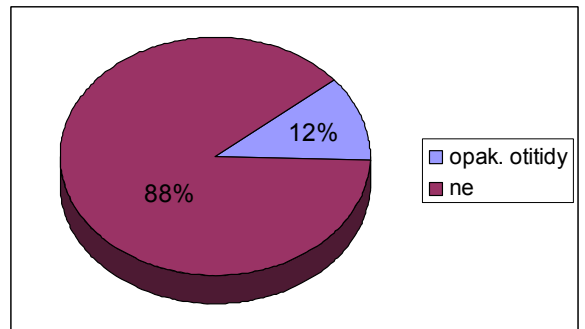
Graf 20: Opakované rýmy



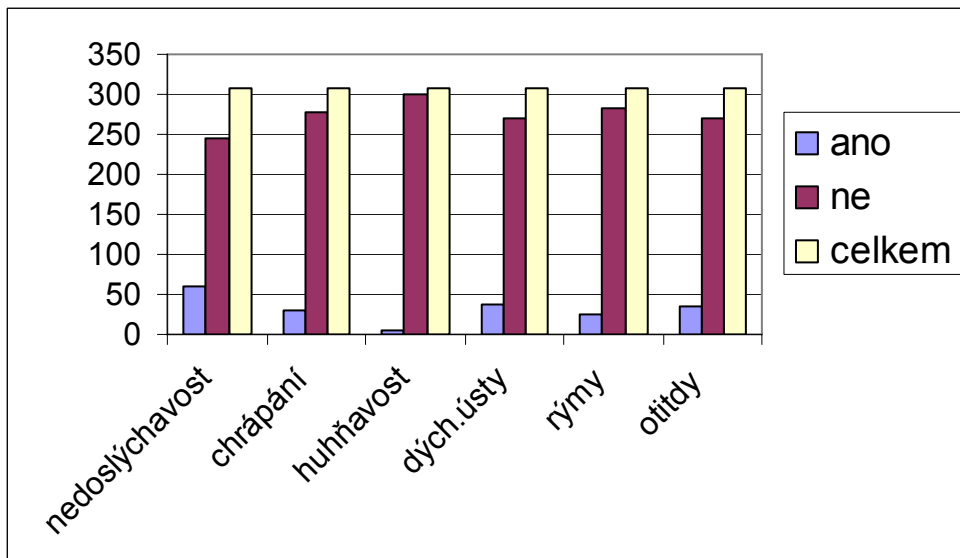
Graf 19: Dýchání ústy



Graf 21: Opakované otitidy



Graf 22: Souhrnný graf příznaků



9. Diskuze

V mé studii pracuji s daty za jeden rok. To je velmi krátká doba k posouzení eventuální nutnosti opakované operace a tedy i úspěšnosti léčby. Také nebylo možné získat u každého pacienta (pro nespolupráci) stejné množství relevantních dat, proto jsou soubory, se kterými počítám menší než je celkový počet pacientů zahrnutých do mé práce. To se také zajisté promítlo do uvedených výsledků.

10. Závěr

Mým cílem bylo objektivně posoudit, zda-li je endoskopická adenotomie nejlepší metodou v léčbě sekrektorické otitidy. k tomuto účelu jsem zkoumala všechny pacienty, kterým byla provedena adenotomie nebo tympanostomie v roce 2006 na ORL oddělení FNKV.

Hypertrofická adenoidní vegetace patří k nejčastějším příčinám vzniku sekrektorické otitidy. Přesná patogeneze ale není známa. ze zahraničních studií vyplývá, že vznik sekrektorické otitidy nezávisí na velikosti nosní mandle. a naopak úspěšnost adenotomie nekoreluje s velikostí adenoidní vegetace před zákrokem. Současně tyto studie prokazují signifikantní snížení četnosti OMS po endoskopické adenotomii oproti kontrolním skupinám.

Endoskopická adenotomie byla v r. 2006 provedena všem pacientům , kteří měli současně otitis media secretorica a hypertrofickou adenoidní vegetaci. Což samo o sobě svědčí o významnosti této operační techniky.

Tympanostomie byla indikována až v případě, kdy sekrektorická otitida trvala i po adenotomii.

Z výsledků tympanometrických vyšetření vyplývá, že u 75% pacientů došlo po endoskopické adenotomii k vymizení sekretu ze středouší.

Jen 6,9% pacientů, kterým byla provedena endoskopická adenotomie, muselo podstoupit následně tympanostomii.

Oproti dříve prováděné inhalační adenotomii došlo k výraznému snížení nutných readenotomií i následných tympanostomií.

Právě díky nízkému počtu nutných opakovaných operací a tedy vyššímu procentu vyléčených pacientů lze konstatovat, že je endoskopická adenotomie nejdůležitějším krokem k léčbě sekrektorické otitidy.

11. Literatura

[1] ČIHÁK Radomír, *Anatomie 3*, 1.vyd. Praha: Grada, 1997. 672 s. ISBN 80-7169-140-2

[2] HAHN Aleš a kol., *Otorinolaryngologie a foniatrie v současné praxi*, 1.vyd. Praha: Grada, 2007. 392 s. ISBN 978-80-247-0529-3

[3] ROKYTA Richard a kol., *Fyziologie*, 1. vyd. Praha: ISV nakladatelství, 2000. 359 s. ISBN 80-85866-45-5

[4] ŠLAPÁK Ivo, HORNÍK Pavel: *Akutní zánět středouší v dětském věku*, 1.vyd.Brno: Signet, 1995. 123 s. ISBN 80-900605-2-8.

[5] Hybášek, Ivan, *Ušní, nosní a krční lékařství*, 1. vyd. Praha: Galén, 1999. 220 s. ISBN: 80-7262-017-7

- [6] <http://www.onhb.cz/article.asp?nArticleID=229&nLanguageID=1>
- [7] <http://www.onhb.cz/article.asp?nArticleID=172&nLanguageID=1>
- [8] <http://www.onhb.cz/article.asp?nArticleID=228&nLanguageID=1>
- [9] G.A. Gates, Adenoidectomy for otitis media with effusion, *Ann Otol Rhinol Laryngol Suppl.* 1994 May;163:54-8
- [10] E. Egeli, F. Oghan, O. Ozturk, U. Harputluoglu, B. Yazici, Measuring the correlation between adenoidal-nasopharyngeal ratio (AN ratio) and tympanogram in children, *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2005 Feb;69(2):229-33.
- [11] CA Buchman, se Stoo, Functional-anatomic correlation of eustachian tube obstruction related to the adenoid in a patient with otitis media with effusion: a case report, *Ear Nose Throat J.* 1994 Nov;73(11):835-8
- [12] http://www.homolka.cz/common/files/2005-02-16_TM_Nemoci_ucha.doc
- [13] http://anatomy.iupui.edu/courses/histo_D502/D502f04/lecture.f04/Earf04/cochlea.jpg
- [14] <http://www.audiocity.cz/clanek.php?id=90>
- [15] http://www.lf3.cuni.cz/ustavy/anatomie/cns_drahasluch.htm
- [16] http://www.lf3.cuni.cz/ustavy/anatomie/cns_drahavestibularni.htm
- [17] ivertigo.net/vertigo/verhearing.html
- [18] <http://www.zdravcentra.cz/index.php?act=k-10&did=39&kategorie=0>

ROK 2006

