



UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA



FAKULTNÍ NEMOCNICE V MOTOLE
150 06 Praha 5 – Motol, V Úvalu 84
Klinika otorhinolaryngologie
a chirurgie hlavy a krku, 1. LF UK
Přednosta: prof. MUDr. Jan Betka, DrSc.

Lenka Valašiková

Ošetrovatelská péče o nemocného s implantací kochleárního implantátu

Nursing care for a patient with cochlear implant

Bakalářská práce

Praha, duben 2011

Autor práce: Lenka Valašiková

Studijní program: Ošetřovatelství

Bakalářský studijní obor: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: PhDr. Marie Zvoníčková

Pracoviště vedoucího práce: 3. lékařská fakulta UK, Ruská 91, Praha 10

Datum a rok obhajoby: červen 2011

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE, 3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA
POTVRZENÍ TÉMATU VYSOKOŠKOLSKÉ KVALIFIKAČNÍ PRÁCE

*(diplomové, bakalářské, dizertační práce)

Jméno řešitele (studenta): **Lenka Valašiková**

Studijní obor: **Všeobecná sestra**

Studijní program: **Ošetrovatelství**

Akademický rok: **2010/2011**

Ročník: **3.**

Název práce v ČJ:

Ošetrovatelská péče o nemocného s implantací kochleárního implantátu

Název práce v AJ:

Nursing care for a patient with a cochlear implant

Jméno vedoucího práce:

PhDr. Marie Zvoníčková

Pracoviště vedoucího práce:

Univerzita Karlova v Praze

3. lékařská fakulta

Ústav ošetrovatelství 3. LF UK

Ruská 91 100 00 Praha 1

Jméno odborného konzultanta:

As. MUDr. Jiří Skřivan, CSc.

Pracoviště odborného konzultanta:

Klinika otorinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku

1. lékařská fakulta Univerzity Karlovy

Fakultní nemocnice v Motole

V Úvalu 84, Praha 5, 156 00

Svým podpisem potvrzuji, že název mé práce v českém jazyce odpovídá názvu v jazyce anglickém. Oba názvy jsou schváleny mým vedoucím práce a jsou ve stejném znění uvedeny v tištěné a elektronické verzi mé práce.

*Souhlasím / ~~nesouhlasím~~ s přístupností plného textu práce v elektronickém systému 3. LF UK a UK.

V Praze dne 10.12. 2010

podpis vedoucí práce

podpis studenta

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci zpracovala samostatně a použila jen uvedené prameny a literaturu. Současně dávám svolení k tomu, aby tato bakalářská práce byla používána ke studijním účelům. Prohlašuji, že odevzdaná tištěná verze bakalářské práce a verze elektronická, nahraná do Studijního informačního systému – SIS 3.LF UK, jsou totožné.

V Praze dne

Lenka Valašiková

Poděkování

Děkuji všem lidem, které jsem potkala a to v první řadě As. MUDr. Jiřímu Skřivanovi, CSc. a PhDr. Marii Zvoníčkové za cenné informace a podporu, 3. lékařské fakultě Univerzity Karlovy v Praze za zázemí. Děkuji mému příteli za trpělivost a toleranci a kolegyním v zaměstnání za vstřícnost. Děkuji mému pacientovi M.T. za jeho spolupráci, neboť bez něho by tato práce nevznikla.

Obsah

Úvod.....	8
-----------	---

KLINICKÁ ČÁST

1. Anatomicko – fyziologický úvod.....	10
2. Charakteristika onemocnění.....	11
2.1. Vrozená sluchová vada.....	12
2.2. Získaná sluchová vada.....	12
3. Kochleární implantát.....	13
4. Vyšetřovací metody.....	14
4.1. Audiometrie.....	15
4.1.1. Tónová audiometrie.....	15
4.1.2. Řečová audiometrie.....	16
4.2. Tympanometrie.....	17
4.3. BERA.....	18
4.4. Oční vyšetření.....	18
4.5. Neurologické vyšetření.....	18
4.6. Výpočetní tomografie.....	19
4.7. Základní předoperační vyšetření.....	20
5. Chirurgický postup.....	20
6. Rehabilitace.....	21
7. Psychosociální důsledky sluchových vad.....	21

PRAKTICKÁ ČÁST

8. Ošetrovatelská péče o nemocného s implantací kochleárního implantátu.....	24
8.1. Záznam z předoperačních vyšetření.....	25
8.2. Lékařská anamnéza.....	27
9. Medikace během hospitalizace.....	29
10. Ošetrovatelská anamnéza.....	30
10.1. Objektivní pozorování.....	30
10.2. Sběr informací dle modelu Marjory Gordon.....	31

11. Ošetrovatelské diagnózy.....	36
11.1. Pooperační ošetrovatelské diagnózy.....	36
11.1.1. Riziko aspirace (00039).....	37
11.1.2. Akutní bolest (00132).....	39
11.1.3. Nauzea (00134).....	41
11.1.4. Zhoršený komfort (00214).....	43
11.1.5. Riziko infekce (00004).....	44
11.1.6. Riziko pádů (00155)	45
11.1.7. Zhoršená verbální komunikace (00051).....	46
12. Prognóza.....	47
Závěr.....	47
Souhrn.....	48
Seznam použité literatury.....	49
Seznam příloh.....	52

PŘÍLOHY

Úvod

Sluch je zatím jediným lidským smyslem, který lze úspěšně nahradit pomocí elektronického zařízení. Toto zařízení se nazývá kochleární implantát a pomohlo navrátit sluch již více než 200 000 lidem na celém světě. V České republice každoročně ohluchne zhruba 10 dětí a asi 100 dětí se neslyšících narodí. V době, kdy nebyly k dispozici vysoce účinné kompenzační pomůcky, nebylo možné neslyšícím pomoci. Sluchadla pomáhala pouze nedoslýchavým, u neslyšících se kvůli nedostatku sluchové informace nemohla rozvinout mluvená řeč, což negativně ovlivnilo celý jejich život. Moderní technologie situaci značně změnila.(1) str.110

Zaniklé receptory vnitřního ucha, resp. jeho sluchová část nefunguje jako frekvenční a spektrální filtr, ale celá další nervová dráha až do mozku se většinou zachová. A to je pro nás podstatné.(2)

Kochleární implantace se ve Fakultní nemocnici v Motole provádějí na dětské a dospělé ORL klinice FN v Praze – Motole (viz přílohy č.1,2) s vynikajícími výsledky už 17 let.

KLINICKÁ ČÁST

1. Anatomicko – fyziologický úvod

Mladý zdravý člověk rozlišuje zvukové vlnové frekvence v rozmezí 40Hz - 20kHz, horní sluchová hranice se však s věkem snižuje. Sluchové vlny, které se dostanou k uchu, procházejí skrz meatus acusticus externus (zevní zvukovod) k membrana tympani, kterou rozkmitají s frekvencí a intenzitou (amplitudou) odpovídající výšce a hlasitosti zvuku. Kmitání bubínku se přenáší na tři sluchové kůstky (maleus - kladívko, incus - kovadlinka a stapes - třmínek) ve středním uchu (vzduchem vyplněná dutina). To má za následek pohyb tekutiny v hlemýždi (cochlea, součást vnitřního ucha), způsobený pohybem báze třmínku v oválném okénku na základně hlemýždě. Mechanické spojení zabraňuje tomu, aby se přicházející zvuková energie odrážela zpět a zároveň sluchové kůstky zlepšují účinnost, se kterou je zvuková energie převáděna ze vzdušného do tekutého prostředí. Ke kůstkám jsou připojeny malé svaly, které se při hlasitém zvuku reflexně stahují, a tak tlumí vibrace a zeslabují přenos zvuku.(3) str.125

Vnitřní ucho se skládá z hlemýždě a z vestibulárního orgánu, který odpovídá za mysl pro rovnováhu. Receptory sluchu a rovnováhy jsou specializované mechanoreceptory zvané vláskové buňky. Na apikální části vlasových buněk se nachází svazek více než 100 malých vláskovitých útvarů zvaných stereocilie a jedna stereocilie zvaná kinocilie. Ohnutí stereocilií směrem ke kinocilii působí v buňce změnu membránového potenciálu (depolarizaci), vyvolá transmittér ze základny vláskových buněk a tím aktivaci nervových vláken, která vedou vzruchy do vyšších center mozku.(3) str.125

Hlemýžď je tvořen stočenou zužující se trubicí dlouhou 3 cm se třemi, souběžně vedle sebe jdoucími trubicovitými kanálky (scala vestibuli, scala media a scala tympani). Scala vestibuli a scala tympani obsahují perilymfu (svým složením připomíná extracelulární tekutinu), scala media obsahuje endolymfu (složením podobnou intracelulární tekutině). Scala vestibuli a scala tympani se na vrcholu spirály spojují (helikotrema); na základně scala vestibuli je oválné okénko a na základně scala tympani je okrouhlé okénko, ta oddělují tekutinu vnitřního ucha od vzdušného prostředí ve středním uchu.(3) str.125

Scala media leží mezi dvěma perilymfou vyplněnými kanálky. Hranice mezi scala media a scala vestibuli se nazývá Reissnerova membrána a hranice mezi scala media a scala tympani je bazilární membrána. Na bazilární membráně sedí Cortiho orgán, ve kterém se nacházejí vláskové buňky. V několika řadách po celé

délce bazilární membrány je rozmístěno asi 15 000 vláskových buněk. Existují dva typy těchto buněk: vnitřní vláskové buňky, které tvoří jednu řadu a početnější vnější vláskové buňky, uspořádané do tří řad. Vláškové buňky jsou ideálně uspořádány tak, aby zaznamenaly nepatrný pohyb bazilární membrány. Díky měnící se tuhosti bazilární membrány zvuky o vysoké frekvenci membránou nejvíce pohybují na bázi hlemýždě a nízkofrekvenční zvuky maximálně pohybují membránou na apikálním konci hlemýždě.(3) str.125

Sluchové signály jsou převáděny přes komplexní systém jader v mozkovém kmeni a thalamu a posléze končí v primární sluchové kůře, v temporálním laloku mozkové kůry.(3) str.125

2. Charakteristika onemocnění

Hluchota (surditas) nebo sluchová porucha je definována jako snížená nebo chybějící schopnost vnímat zvukové informace. Podle mezinárodní klasifikace nemocí, jejíž přípravu koordinovala světová zdravotnická organizace, spadá surditas pod označení: H91.0 - H91.9.(4) str.312

Poruchy sluchu lze rozdělit na:

- převodní vady v oblasti zevního a středního ucha
- percepční vady při poškození vnitřního ucha či sluchového nervu
- centrální poruchy jsou vzácné a nastávají při jedno či oboustranném poškození sluchové kůry (kůra, nádor).(5) str.296

Je mnoho příčin postupného ubývání sluchu až úplné hluchoty. Příčiny mohou být vrozené (genetické nebo negenetické vrozené vývojové vady), získané (záněty, nádory, úrazy, degenerativní onemocnění) či způsobené traumatickým poškozením (úraz, poškození toxické a hlukem). Mnohdy je však příčina neznámá. Některé případy ztrát sluchu jsou vratné díky lékařské péči. Centrální nedoslýchavost nebo hluchota má příčinu ve vyšších etážích (mozkový kmen, mozek). K tomu, aby mohl být implantován kochleární implantát, je zapotřebí zachovalý sluchový nerv.(6)

2.1. Vrozená sluchová vada

Porucha sluchu může být geneticky podmíněná nebo vzniknout negenetickým poškozením v nitroděložním vývoji. Geneticky podmíněná trvalá sluchová porucha může být zděděna v důsledku poškození jednoho nebo více genů. Trvalá sluchová porucha může vzniknout i nepřímo jako následek genetické vady, postihující některé struktury potřebné pro správnou funkci ucha (např. rozštěp patra). Z genetického hlediska lze vrozené sluchové vady klasifikovat podle dominance (dominantní a recesivní vady, s různou penetrancí), nebo podle umístění genové poruchy (autozomální, gonozomální nebo mitochondriální). U části sluchových vad se předpokládá multifaktoriální vznik.(6)

2.2. Získaná sluchová porucha

Meningitida může poškodit sluchový nerv nebo hlemýžď. Autoimunitní nemoc je v současnosti též diskutována jako možná příčina poškození hlemýžďe. Je pravděpodobně zřídka možné, že autoimunitní procesy cílí na hlemýžďe specificky, bez symptomů postihujících jiné orgány. Wegenerova granulomatózie je typickým autoimunitním onemocněním, které mohou způsobit ztrátu sluchu. Presbyakuze (stařecká nedoslýchavost) je hluchota pro ztrátu vnímání vysokých tónů, zejména u starších lidí. Je považována za degenerativní proces a je málo známo, proč někteří starší lidé mají presbyakuzii a jiní ne. Příušnice (epidemická parotitida) mohou způsobit hlubokou sensoricko-neurální sluchovou ztrátu (90 dB nebo víc) unilaterální (jedno ucho), nebo bilaterální (obě uši). Adenoidní vegetace (zbytnělá nosohltanová mandle) může působit jako překážka Eustachovy trubice a způsobovat tak převodní sluchovou poruchu. Podobným způsobem může působit obstrukce v dutině nosní. Pacienti s AIDS a ARC mohou též trpět sluchovým postižením. HIV a následné infekce mohou přímo postihnout hlemýžďe a centrální sluchový systém. Chlamýdie mohou způsobit sluchovou ztrátu u novorozenců, kteří dostali nákazu při porodu. Fetální alkoholový syndrom podle záznamů způsobuje ztrátu sluchu v 64% novorozenců narozených alkoholickým matkám, z ototoxického efektu na vyvíjející se plod a podvýživu během těhotenství z nadměrného přísunu alkoholu. Předčasný

porod způsobuje senzorio-neurální ztrátu sluchu v asi 5% případů. Syfilis je obvykle přenesen z těhotných žen na jejich plody, asi třetina infikovaných dětí se stane hluchými. Některé léky způsobují nevratné poškození sluchu, a proto je jejich použití omezené. Nejdůležitější skupinou jsou aminoglykosidy - Gentamycin.(6)

Dnes je těžiště těchto případů posunuto směrem k onkologické léčbě. Hlavním představitelem ototoxického chemoterapeutika je cisplatina (cisplatinum, cis-diaminedichloroplatinum, CDDP).(21) str.175

Z traumatických příčin je to přímý úraz ucha nebo sluchových center, která mohou způsobit hluchotu. Osoby, které měly úraz hlavy, jsou zvlášť náchylné na ztrátu sluchu nebo tinitus, buď dočasně, nebo trvale. Hluk (zvuk nad 80 -90 dB, zejména explozivní nebo jednotvárný) může způsobit ztrátu sluchu.(6)

3. **Kochleární implantát**

Kochleární implantát nebo sluchová neuroprotéza jsou elektronické přístroje, které kvalitativně předávají zvukové podněty po jejich digitálním zpracování na elektrické potenciály přímo do gangliových buněk sluchové části n.VIII a snaží se tak do jisté míry nahradit funkci vnitřního ucha. Užívají se za předpokladu alespoň z části zachované funkce sluchového nervu a současně musí být uchováno lumen kostěného labyrintu, protože přenos podnětu probíhá elektrodami zavedenými zpravidla endokochleárně.(7) str.176

Tyto přístroje jsou určeny pro jak prelingválně, tak postlingválně ohluchlým dětem nebo postlingválně ohluchlým dospělým, kterým již nepomáhá k zesílení sluchových vjemů sluchadlo.

Kochleární implantát se skládá ze tří částí: řečového procesoru uloženého zevně na kůži, z implantovaného přijímače - stimulátoru a z elektrodového svazku implantovaného do hlemýždě. Řečový procesor mění zvuky na elektrické impulzy, které se bezdrátově přenášejí do přijímače - stimulátoru, odkud vedou do elektrodového svazku. Ten je zaveden do hlemýždě (endokochleárně) do scala tympani.(8) str.296

Elektrodotý svod se skládá z jemného svazku elektrod a je zaveden do hlemýždě vnitřního ucha.(2)

Z jednotlivých elektrod jsou vysílány elektrické impulzy, které přímo stimulují vlákna sluchového nervu a mozek detekuje tyto signály jako zvuk. Mikrofon a řečový procesor se umísťují extrakorporálně např: ve formě závěsného sluchadla. Přenos energie a signálu do voperované části se děje prostřednictvím radiofrekvenčního přenosu, tedy bezdrátově.(8) str.296

Vývoj a výroba kochleárních implantátů probíhají prakticky pouze ve čtyřech světových firmách. V australské firmě COCHLEAR(viz příloha 21), u jejíhož zrodu stál pionýr světa kochleárních implantátů Graeme Clark, v rakouské firmě MED-EL (viz příloha č.3,21), ADVANCED BIONICS z USA a ve francouzské firmě Neurelec.(15)

Dle Ing. Odstrčilíka z firmy Audionika s.r.o. ve Valašském Meziříčí, jenž se zabývá poskytováním komplexních služeb sluchově postiženým občanům a dle As. Mudr. Jana Skřivana, CSc. dle svých dostupných informací sdělil, že bylo implantováno v České republice roku 2010 přibližně 580 osob, z toho 400 dětí a 180 dospělých.

Program kochleárních implantací u dětí začal v České republice již koncem 80. let.

Přibližně 10% z nich tvořily děti s vícečetným postižením, tedy kromě těžké sluchové vady měly i další poškození. Zvláštní postavení má skupina dětí se současným postižením zraku a sluchu.(20) str.51

4. Vyšetřovací metody

K dosažení co nejlepších výsledků kompenzace sluchové vady kochleárním implantátem je optimální její diagnostika. Vyšetření probíhá v nemocničním zařízení či na Foniatričké klinice, kde projde každý kandidát na kochleární implantát základním souborem vyšetření v předem daném pořadí.

V roce 2009 byl schválen doporučený metodický postup pro vyšetřování dětí a dospělých před kochleární implantací Českou společností pro otorinolaryngologii a chirurgii hlavy a krku.

O tom, zda je vhodným či nevhodným kandidátem je rozhodnuto na základě zhodnocení výsledků těchto vyšetření. Při zjišťování lékařské anamnézy lékař

provede základní prohlídku pacienta a sepíše informace ohledně prenatálního, perinatálního, postnatálního období např. průběh těhotenství, porod, zda byla novorozenecká žloutenka, psychomotorický vývoj dítěte, prodělané nemoci a úrazy, jak se vyvíjela řeč, otázky ohledně sluchadel a jak se dorozumívá s okolím. Zjišťují se sociální podmínky, jaký je postoj rodiny k dospívajícímu, spolužáků, neboť jsou součástí jeho okolí. Vyšetření probíhá formou osobní komunikace, nikoliv dotazníku.

Poté provede otoskopické vyšetření, které je nezbytné před dalším vyšetřením sluchu. Následují vyšetření jako audiometrie, tympanometrie (viz dále).

Při testech odezírání pacient asi hodinu až dvě sleduje obrazovku, kde hlasatel říká slova. Dále dostane list, na kterém jsou různá slova a pacient zaškrťává ta, o kterých si myslí, že hlasatel říká. Následují psychologické testy, kdy je psychologem prováděn cílený rozhovor a pacient zodpovídá několik desítek daných psychologických otázek. Po sérii těchto vyšetření a jejich zhodnocení jsou konzultovány výsledky s lékařem, který sdělí, zda je pacient vhodným či nevhodným kandidátem pro kochleární implantát. Vhodný kandidát dostane základní informace o další péči, která se týká přípravy na operaci, samotné operace, rekonvalescence, rehabilitace zahrnující logopedickou a psychologickou péči, nastavování kochleárního implantátu apod.(9)

4.1. Audiometrie

Při audiometrii se určuje sluchový práh pro čisté tóny v rozsahu frekvencí 125Hz - 10 kHz v oktávových skocích. Vyšetření se provádí v tzv. tichých komorách, které jsou zvukově izolované od okolního hluku. Každé ucho se vyšetřuje zvlášť. Při měření je daný tón zesilován z podprahových hodnot. Ihned co zaslechne tón, dá vyšetřujícímu znamení tlačítkem. Vyšetřující zaznamená prahovou hladinu intenzity vyšetřovaného pro daný tón v decibelech a pokračuje ve vyšetřování dalším tónem při vyšší frekvenci.(10)
str.292

4.1.1. Tónová audiometrie

Tónová audiometrie patří mezi základní orientační vyšetření sluchu čistými tóny.(22) str. 90

Tónová audiometrie se provádí přístrojem, který generuje tóny určitého kmitočtu (Hz) a intenzity (dB). Vzniklý tón je veden do vyšetřovaného ucha vzdušným nebo kostním způsobem. Při vzdušném vedení zvuku má vyšetřovaný na uších sluchátka. U kostního vedení se za ucho dá tzv. vibrátor. Zejména u kostního vedení dochází při větším sluchovém rozdílu obou uší k přeslýchání druhým uchem. Proto se provádí odstupňované zahušení nevyšetřovaného ucha šumem, který generuje přístroj. Vyšetření lze provádět u mentálně zdravých dětí od tří let. Přístroje jsou kalibrovány od nulového sluchového prahu normálně slyšících lidí. Měření se provádí v rozsahu 125 Hz - 10 kHz a od 10 – 100 dB. Cílem vyšetření je vyhledání sluchového prahu vyšetřovaného a je subjektivní. (10) str.292

4.1.2. Řečová audiometrie

Audiologie používá řadu vyšetřovacích metod: od tónové audiometrie, která je závislá na spolupráci pacienta. k objektivním metodám, které na spolupráci nezávisí, např. vyšetření středoušních reflexů a tympanometrie, elektrofyzilogických metod vyšetření evokovaných komorových a kmenových odpovědí. Tyto metody však neinformují o tom, zda člověk vnímá signál řeči, diferencuje ho a rozumí mu. Na tuto otázku odpovídají různé testy řečové audiometrie.(11) str.195 Při tomto vyšetření se zjišťuje srozumitelnost vybraných skupin slov, které jsou nahrávány a jsou reprodukovány v různé hlasitosti.

Pfingsten (1804) rozlišoval tři stupně sluchové ztráty: ztrátu sluchu pro samohlásky, znělé souhlásky a neznělé souhlásky. Lichtwitz (1890) použil fonografický záznam řeči jako zvukový podnět místo živého hlasu. První skutečný pokus o použití audiometrie řeči byl vytvořen Fletcherem a spol. (1929) v Bell Telephone Laboratories. Byl vypracován slabikový test z bezvýznamových slabik ve složení souhláska-samohláska-souhláska, souhláska-samohláska a samohláska-souhláska. Ovšem Barány už v roce 1910 upozornil na skutečnost, že především inteligentní posluchač se podvědomě snaží vnést do těchto slabikových shluků nějaký význam. Do současné doby bylo publikováno kolem 100 testů, které nesou buď

název podle autora testu nebo místa vzniku testu. Jsou konstruované jako testy slabikové (logatomy), číslicové, slovní a větné. (11)str.195

Problémem v současné době je, že vybraná slova neodpovídají aktuální skladbě českého jazyka.(11) str.196

Nově vypracovaný test (např. od Doc. MUDr. Olgy Dlouhé, CSc. (viz příloha č.20)) přihlíží k následujícím kritériím: a) obecná znalost použitého slovního materiálu, b) zastoupení znělých a neznělých souhlásek, c) frekvence hlubokých, vysokých a neutrálních hlásek.(11) str.196-197

4.2. Tympanometrie

Tympanometrie je vyšetření, kterým zjišťujeme změny v poddajnosti či odporu bubínku a středouší v závislosti na změně tlaku ve zvukovodu. Metoda je založena na principu měření množství akustické energie, která se odrazí od bubínku, je-li do zvukovodu přiveden zvuk. Vyžaduje speciální přístroje, měřiče impedance. Zvukovod je vzduchotěsně uzavřen zátkou se třemi kanálky. Jedním se přivádí měrný tón, většinou frekvence 200 – 300 Hz, druhým kanálkem se měří množství akustické energie odražené od bubínku a třetím kanálkem je možno měnit tlak ve zvukovodu. Normálně je rozdíl tlaku ve zvukovodu a středouší minimální. Z tohoto stavu je také minimální impedance (odpor). Registrování změn impedance v závislosti na změnách tlaku ve vnějším zvukovodu je podstatou tympanometrického vyšetření. Registrací změn odporu při změnách tlaku od +200mm H₂O do -600mm H₂O dostaneme tympanometrickou křivku.(12) str.43

V podstatě rozeznáváme 3 typy křivek:

A typ - normální stav, kdy je křivka s vrcholem, který je lokalizován při nulovém rozdílu tlaku ve zvukovodu a ve středouší.

B typ - zvýšený odpor, křivka nemá vrchol, je plochá či obloukovitá (tekutina ve středouší).

C typ - křivka má normální tvar, ale její vrchol je posunut do negativních hodnot, více než 100 mm H₂O (podtlak ve středouší).

Tympanometrie se stala základní objektivní vyšetřovací metodou pro hodnocení stavu a funkce převodního aparátu.(12) str.44-45

4.3. BERA

Jde o vyšetření evokovaných potenciálů. Toto vyšetření zhodnotí průběh sluchové dráhy v mozgovém kmeni, stanový sluchový práh. Určí převodní vady a její přibližný stupeň. Elektrody jsou umístěné na čele či vertexu a na obou výběžcích soscovitých. Důležité je očištění kůže a fixace elektrody, na kterých závisí kvalita záznamu. Záznam je monoaurální a biaurální, druhé ucho je nutno ohlušit. Typický je tvar záznamové křivky, na které lze rozeznat 7 vln, z nichž každé se přisuzuje určitý zdroj na sluchové dráze. Hodnotíme tvar a amplitudu jednotlivých vln a hlavně jejich latenci, jenž se prodlužuje s klesající intenzitou podnětu. Obvykle se hodnotí 2000 impulsů. Záznam není ovlivněn pozorností vyšetřovaného ani sedativy či narkózou.(12) str.46

4.4. Oční vyšetření

Provádí se klasické oční vyšetření. Vyšetřuje se každé oko zvlášť. Základem zrakové ostrosti je rozlišovací schopnost (minimum separabile). Je to schopnost rozlišit dva body jako dva.(23) str.43

Vyšetření zrakové ostrosti, při kterém je zjišťován stav vidění pomocí optotypů, tabulí, na kterých jsou písmena či jednoduché obrazce. Vyšetřuje se obvykle ze vzdálenosti 5-6 m. Dále měření oční vady pomocí refraktometrů, měření nitroočního tlaku a vyšetření zorného pole dle rozhodnutí vyšetřujícího.(23) str.62

4.5. Neurologické vyšetření

Provádí se klasické neurologické vyšetření. K diagnóze nemocného dospíváme syntézou anamnézy, neurologického klinického vyšetření spolu s výsledky indikovaných pomocných vyšetření. Důležité jsou údaje o alergii na léčiva a na jód, který je součástí všech rentgenkontrastních látek. Patří sem rovněž informace o přítomnosti kovových těles v těle (indikace MR). Jde o systematické vyšetření, kde začínáme hlavou a hlavovými nervy, přes skupinově uspořádané mozkové nervy (např. zdvižení ramen proti odporu, plazení jazyka ve střední čáře a pod., zdvižení ramen proti odporu, až po vyšetření dolních mozkových nervů). Sledujeme komplexní zevní projev (mimika, mimovolní pohyby, výslovnost, řeč), stav vědomí, chůze, hlavové nervy, návyky, subjektivní hodnocení smyslů a funkcí. Choroby v pokrevním

příbuzenstvu, genetickou zátěž, nástup a průběh nemoci, vývoj v dětství, chronologický vývoj onemocnění, zázemí pacienta, vývoj pracovního zařazení. Dále vyšetřujeme dolní mozkové nervy.(24) str.21-53

4.6. Výpočetní tomografie

Výpočetní tomografie (HRCT - High Resolution Computed Tomography), objev G. H. Hounsfielda, byla poprvé využita anglickým neuroradiologem J. Ambrose k praktickému zobrazení mozkové tkáně, v konkrétním případě k diagnostice mozkového nádoru. Tato jejich společná práce byla v roce 1979 oceněna Nobelovou cenou. Poloha pacienta při vyšetření je vleže na zádech a trvá asi 2 minuty. Jde o spirální CT. Princip CT spočívá v ozáření vyšetřované tkáně svazkem rentgenového záření, jehož šíře odpovídá výšce vrstvy, která je zvolena. Část záření se absorbuje, část se rozptýlí (sekundární záření), část prochází tkání a dopadne na příslušné detektory. Rentgenová lampa se spolu s detektory otáčí kolem vyšetřovaného objektu. Po určitém stupni otočení dochází k ozáření. Vyšetření rozdělí orgán na vrstvy. Každou z nich tvoří políčka vymezená řádky a sloupce, tzv. pixely (picture element), které jsou věrným obrazem trojrozměrného voxelu (volume element) vyšetřovaného orgánu. Z uvedených principů vyplývá, že každý pixel je ozářen z mnoha úhlů. Hodnoty zachycené detektory jsou digitalizovány, zesíleny a složitě počítačem pomocí zvláštního softwaru převedeny zpět na analogový záznam. Atenuační hodnota rentgenového záření se vypočítá pro každý jednotlivý pixel, ze kterých je obraz tvořen. Výsledkem je zobrazení na monitoru v různých odstínech šedi. V modalitě CT používáme Hounsfieldovy jednotky (HU) odvozené od denzity vody, která byla konvencí stanovena jako 0. Tkáně s vyšší denzitou než voda mají hodnoty kladné (likvor 6–12 HU, bílá hmota mozková okolo 30 HU, šedá hmota mozková okolo 40 HU, sražená krev 60–80 HU, kost více než 100 HU), tkáně s denzitou menší než voda mají hodnoty záporné (tuk -100 HU a plyn -500 až -1000 HU). Okem rozlišíme jen 16 stupňů šedi. Krvácení a kost má tak pro lidské oko prakticky stejnou denzitu. Teprve pro měření v HU ukáže, že jde o tkáně zcela rozdílné. Během vyšetření je proto důležité denzity tkání proměřovat. Při popisu snímků CT obrazů užíváme termíny izodenzní (stejná denzita jako fyziologická tkáň),

hyperdenzní (vyšší denzita) a hypodenzní (nižší denzita než fyziologická tkáň).(13) str.133-134

Při vyšetření pyramid nepodáváme žádnou kontrastní látku. Nezbytné je vyšetření v celkové anestézii u neklidných nemocných a u malých dětí. Pokroky ve výpočetní technice umožnily kvalitativní zdokonalení konstrukcí spirálního CT, jímž je také vyšetření pyramid prováděno. Princip spočívá v tom, že kromě stále rotující rentgenové lampy a detektorů, se lineárně se stolem pohybuje i vyšetřovaný pacient. Obdobně je zhotoven plánovací snímek na klasickém CT přístroji, kde však detektory stojí. Sběr dat je prováděn vlastně na různě stoupající spirále. Hlavní předností spirálního CT je rychlost. Na jeden nádech nemocného, tj. 12 - 15 vteřin, lze sebrat data k vyšetření hrudníku i břicha, tedy bez pohybových artefaktů z dýchání. Toto opatření u vyšetření není třeba. Zrychlení vyšetření je výhodné i ekonomicky, rovněž dávka záření je nižší.(13) str.133-134

4.7. Základní předoperační vyšetření

Mezi klasická předoperační vyšetření patří: pořízení elektrokardiografického záznamu, rentgenové zobrazení srdce a plic, odběr biologického materiálu zahrnující APTT, QUICK, INR, biochemie, krevní obraz. Souhrn výsledků je zahrnut do interního vyšetření obsahující interní závěr.

5. Chirurgický postup

Řez je veden ve tvaru obráceného „U“ s pokračováním do endaurálního řezu. Řez přesahuje o 1-2 cm hranu později implantované vnitřní části kochleárního implantátu. Po odpreparování kožního a svalového laloku je obnažen processus mastoideus a provedena obvyklým způsobem antromastoidektomie, při které není nutná sanace všech mastoideálních sklípků. Dále je provedena zadní tympanotomie podle Jansena jako přístupová cesta do středouší (mastoidektomie a zadní tympanotomie). Po identifikaci struktur ve středouší (n. facialis, šlašinka tímínku a chorda tympani) je provedena kochleostomie. Tato je provedena po snesení převisu okrouhlého okénka, nebo vlastním kochleostomickým otvorem provedeným ventrálně před okrouhlým okénkem. Kochleostomie je provedena

frézou tak, aby byla exponována scala tympani. Retroaurikulárně je vytvořeno lože pro uložení vnitřní cívký a magnetu. Poté je fixován implantát dvěma stehy pomalu vstřebatelným materiálem, které jsou ukotveny v tunelech vytvořených po stranách implantátu v planum mastoideum. Mezi loží a mastoideální dutinou je vytvořen tunel. Implantát je fixován ve svém loži, poté provlečen svazek elektrod tunelem do mastoideální dutiny, zadní tympanotomií do středouší a kochleostomií do kochley. Svazek elektrod je fixován na zadní stěně mastoidu ionomer glas cementem. Kochleostomie je uzavřena částí svalu z musculus temporalis. Sutura muskulárního a kožního laloku. Tamponáda zvukovodu. (14) str.166-167, (viz příloha č.4,5)

6. Rehabilitace

Je kladen důraz na to, aby rehabilitace pokud možno začala ještě před samotnou implantací kochleárního implantátu. Rehabilitace je podpořena vzornou péčí rodičů, foniatrem, pečlivým nastavováním, logopedickou péčí, ale také navštěvováním různých spolků sdružujících okruh lidí, kteří mají kochleární implantát.

Pravidelné lékařské kontroly, které jsou samozřejmostí s půlročním odstupem. Při kontrole lékař konzultuje s pacientem zprvu hojení pooperační rány a lokální změny, obtíže, pocity a pod. Pravidelné programování řečového procesoru, které umožňuje správnou funkci zařízení. Audiolog také může nastavit správnou funkci zařízení ve snaze zvýšit užitek implantátu. Řečová a jazyková terapie se hodí pro prelingválně ohluchlé a spíše je využívána u dětí a méně u dospělých. Dále je mnoho společností s technickým personálem, které mají za cíl poskytovat sluchově postiženým občanům komplexní služby v poradenství o kochleární implantát týkající se také např. vhodného pojištění.(viz příloha č.6)

7. Psychosociální důsledky sluchových vad

Vrozená sluchová vada ovlivní psychiku některých jedinců (viz příloha č.7,8). Cítí se osudem podvedeni, nemohou se se svým handicapem smířit a někdy jejich neurotické chování přechází až v občasnou agresivitu vůči okolí. Mění se psychika pacienta. Často jsou podezřívaví ke svému okolí. Tento stav se mění

po dobré korekci vady sluchadlem. Závažným problémem sluchových vad je jejich sociální dopad. Pokud chodí do škol pro neslyšící, je jejich školní znalost omezena danou osnovou výuky a následně je tato skutečnost výrazně limituje při volbě povolání. V dospělosti vzniklá vada omezuje jedince v zaměstnání.

PRAKTICKÁ ČÁST

8. Ošetrovatelská péče o nemocného s implantací kochleárního implantátu

Pacient byl seznámen s mými záměry použít informace o jeho osobě pro studijní účely a byl ujištěn, že získané informace nikterak nenaruší jeho diagnosticko-terapeutický proces během hospitalizace. Poté podepsal dne 26.1.2011 souhlas se sběrem informací.

Na standardní oddělení otorinolaryngologie byl přijatý 19-letý pacient M.T. pro plánovanou operaci ucha – k implantaci kochleárního implantátu v celkové anestezii. Pacient přichází k plánované hospitalizaci s výsledky předoperačních vyšetření, které jsou seřazené chronologicky. Pacient byl edukován (viz příloha č.9), byly sepsány základní lékařské a sesterské anamnestické (viz příloha č.10).

Během příjmového dne proběhla celková péče o pacienta z hlediska biopsychosociálního.

Vzdálená předoperační péče zahrnovala od příjmu, přes uložení pacienta na vhodné lůžko, seznámení s oddělením, s řádem na oddělení, právy a povinnostmi pacienta, poučení o uložení cenností, zajištění stravy, zajištění premedikace. Během dne pacienta přijal a vyšetřil ošetřující lékař a proběhla návštěva anesteziologa. Dále následovalo nahlášení klienta do operačního programu odebrání chronické medikace (bez chronické medikace), předoperační edukace, psychická podpora (šetrné sdělení, co ho čeká, prevence bolesti, zlepšování celkového stavu) apod.

V bezprostřední předoperační přípravě probíhá podání léků, kontrola fyziologických funkcí, příprava operačního pole (vyholení operačního pole zde provádíme na operačním sále, kde lékař sám dle velikosti implantátu vyholí požadované místo za uchem), kontrola připravenosti klienta na operaci a aplikace premedikace.

Druhý den hospitalizace byla provedena operace (viz příloha č.11) a poté překlád a péče na standardním oddělení. Na standardním oddělení setrval celou hospitalizaci až do propuštění, během které mu byla podávána antibiotická léčba. Dne 2.2.2011 podstoupil rentgenové vyšetření hlavy (kontrola uložení kochleárního implantátu (viz příloha 12,13)) a denně mu byla kontrolována a převazována operační rána. Hospitalizace trvala od 25.1.2011 - 3.2.2011, celkem 10 dnů.

8.1. Záznam z předoperačních vyšetření

Vyšetření z foniatrické kliniky ze dne 14.7.2010:

Poslední sluchadla nosí 8 měsíců od firmy Audionika – GeResound Metrix binaur. udává, že dosud se sluchadly telefonuje (GSM), před rokem se prý dařilo rozumět i SA ve VP.

Řeč - normálně rozvinutá obsahová stránka, bez dysgramatismů, artikulace jen s lehkým posunem vzad, jinak bez vady. Melodie, dynamika a celková hlasitost přirozené. Rozumí v kontextu konverzace velmi dobře, kombinovaně odezírá se sluchadly, je bystrý, komunikace komfortní.

Otoskopicky: zvukovody volné, bubínky šedé s kalcifikacemi, sluchadla funkční, IT – nutná výměna hadiček

TA – l.dx 75-90-105-110dB, l.sin. 105-110-115 dB. Ztráta celkově 99,6%

Tymp – A,A

Zkoušení sluchadel binaur. –vlastní, Elipse SP, Bravissimo 38 (Inteo19)

SA: bez sluchadel 0, se sluchadly max. 60%, při 70dB (Bravissimo 38bin.), vlastní sluchadla max. 50% PŘI 70-80dB

Zvukový záznam – č.58 CI 4, K/A

test odezírání – 54%

MAC test – A 25/25, B 39/40, C 33/35 (včetně znělosti), D 15/15, E 18/25 (5% sign.)

Psychologické vyšetření: dnes jen dotazníkem Cornel index – bez rizikových údajů

Závěr: Sluch hraniční pro kompenzaci sluchadlem / implantátem; Implantace nyní možná, lze i zkusit dočasně (po dobu maturitního ročníku) dále optimalizovat efekt sluchadel. Celkové podmínky optimální (odezírání, intelekt, očekávání...)

Audiologie ze dne 15.7.2010:

Tónová audiometrie (při vyšetření zmatený, neklidný a nesoustředěný), slovní audiometrie z UP, tympanometrie, stap. reflexy, vestibulární vyšetření.(viz příloha č.14)

Tympanometrie ze dne 13.7.2010:

(viz příloha č.15)

BERA ze dne 24.8.2010:

(viz příloha č.16)

ENG z roku 2010 závěr:

Spontánní nystagmus při oční fixaci není patrný, záznam zhoršené kvality obtížně hodnotitelný, semispontánní jevy pohledový test negativní.
okulomotorika: sledovací pohyby oční plynulé, optokinetický nystagmus bilat. výbavný. Sakadické oční pohyby bez patologie. Provokační testy: bilaterální kalorizace – neprovedeno. Rotační testy: TS oboustranně výbavná odpověď s mírnou asymetrií l.sin. (asymetrie 33% dx, gain 14%) po fixaci odpověď snižená (gain 5%), rotace s levostrannou hypofunkcí (NP 26% gain, DA 8% ad sin.)

Další testy: subj. vizuální vertikála v normě

Závěr: snižená funkce vestibuláru a pod. l.sin. doporučení: k CI pravé ucho

Oční vyšetření ze dne 13.07.2010:

Obj.: VOPL 6/6 s nat J:č 1 s nat NOT OPL Tn

PS OPL klidný, opt. media čirá, reflex+, FuOPL normal. nález, mírně výrazněji vinutější cévy

Závěr: zevní i nitrooční nález v normě

Objektivní neurologický nález z konce roku 2010:

Při vědomí, orientovaný všemi kvalitami, bez fatické či amnestické poruchy, ameningeální.

MN: zornice izokorické, fotrce ++ přímá i nepřímá, bulby ve středním postavení, bez okohybné poruchy, nystagmus 0, výstupy nebol, cítí sym, bez výpadku, mimika sym. PSS v normě, jazyk středem, hypakuze

HK: síla sym, hybnost v normě, rr. C5-8 výbavné sym, py jevy irit. či zánik. 0, taxe přesná, diadocho, cítí bez výpadku, tremor 0

DK: síla sym, hybnost v normě, rr L2/4 aL5/S2 výbavné sym, py jevy irit 0, V Ming. bez poklesu, taxe přesná, cítí bez výpadku, Lass volný

Páteř: trny poklep nebol, bez poruchy statiky a dynamiky

Stoj I-III bez titubací, a chůze bez pozoruhodností :

Re: hypakuze staršího data jinak nihil topicum neurolog.

Závěr: vrozená nedoslýchavost, t.č. bez jiné neurologické symptomatiky.
Z neurologického námitek k plánovanému výkonu.

CT pyramid ze dne 24.8.2010:

Skalní kost má obvyklou anatomii, zevní zvukovody normálně prostorné, středoušní kůstky mají normální tvar, obvykle zkloubeny a též polokruhovitě kanálky a závitě hlemýždě obvyklé morfologie. Mastoideální sklípky, středouší je vzdušné, skelet je bez tvarových či strukturálních změn.

Závěr: přiměřený nález(viz příloha č.17)

RTG srdce a plíce ze dne 19.1.2011:

Bránice jsou klenuté, hladké, volných zevních úhlů. Parenchym plicní nevykazuje chorobné změny. Stín srdce a mediastina je v mezích normy.

Odběr biologického materiálu ze dne 19.1.2011:

V normě (viz příloha č.18)

Interní vyšetření ze dne 18.1. 2011:

Kardiopulmonálně kompenzován, laboratorní výsledky bez patologie.
Operace v CA schopen s prevencí TEN.

8.2. Lékařská anamnéza

Rodinná anamnéza je bezvýznamná, rodiče zdraví, sourozenec zdravý, sluchové obtíže se v rodině vyskytují u otce, který od 3/2011 tinitus.

Osobní anamnéza poskytuje pouze informace o průběhu nynějšího onemocnění. Jiné obtíže pacient nemá. Prodělal běžné dětské nemoci a úrazy.

Nynější onemocnění:Pacient se narodil zdravým rodičům v roce 1991. V kojeneckém a batolecím věku se obtíže neprojeví. Ve 3-4 letech došlo ke zhoršení sluchu, které zjistili rodiče, protože se chlapec neotáčel, když na něj volali. Hypacusis se řešil sluchadly, která dobře snášel. Na levé ucho slyšel velmi špatně a už nedokázal vnímat ani změny sluchu a na pravém uchu docházelo k vleklému úbytku sluchu. Byl sledován na otorhinolaryngologii v místě bydliště (s diagnózou: vrozená percepční vada sluchu oboustranně) s postupnou progresí od roku 2002. Při započítání školní docházky používal

ke sluchadlům vysílací FM soupravu, když bylo třeba, neboť bylo obtížné zároveň odezírat a zároveň psát poznámky. Ve školní docházce prospívá bez zvláštních úlev. Každých šest měsíců kontrolně navštěvoval ORL lékaře a chodil na technické prohlídky a čištění sluchadla. Od roku 2003 zhoršování sluchu více na pravé straně. Změny si všiml sám, neboť už stále musel používat vysílací FM soupravu a také se objevil tinitus. Vasodilatační terapie na otorinolaryngologie ve Zlíně bez výrazného efektu. Od roku 2007 docházelo na pravém uchu k výrazné ztrátě sluchu. Práh sluchu se na pravém uchu přibližoval dle vyšetření hodnotám sluchu levého ucha (téměř telefonicky nekomunikoval, sledoval pouze filmy s titulky, neslyšel budík a budil se pouze za pomoci vibračního zařízení, muziku neposluchal, neslyšel projíždějící auto, ani např. hlášení v autobuse. Častěji si uvědomoval, že při rozhovoru se musí spoléhat na odezírání).

Nyní se sluch zhoršil natolik, že sluchadla i s použitím vysílací FM soupravy nezajišťují dostatečné vnější audio podněty ke kvalitnímu životu. Od roku 2009 byl již s FM vysílací soupravou tak nespokojený, že bylo potřeba problém řešit. Byl předán do péče 1. implantačního centra k posouzení vhodnosti kochleární implantce. Klient je již pro kochleární implantát motivován.

Od této doby sledován u As. MUDr. Jiřího Skřivana, CSc. na klinice otorinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku 1. LF UK v pražské fakultní nemocnici v Motole. Lékařská diagnóza byla přehodnocena na surditas bilateralis.

V 7/2010 byl přijatý na 3 dny k hospitalizaci do Fakultní nemocnice v Motole, kde kromě základních vyšetření potřebných před kochleární implantací podstoupil ambulantní přešetření na Foniatrické klinice na Praze 2, kde z posudkového hlediska byl posouzen jako oboustranně neslyšící a jako vhodný kandidát pro implantaci kochleárního implantátu. Po hospitalizaci ještě dovyšetřen v ambulantních termínech: BERA a výpočetní tomografie pyramid. Termín operace byl plánován na červen roku 2011. Ovšem pro rychlejší progresivní postup onemocnění než doposud, bylo přesunuto vyšetření a operace na žádost pacienta již na leden roku 2011. Výsledky obvyklé série vyšetření, která podléhají přísným indikačním kritériím, byly

hodnoceny týmem lékařů se závěrem, že pacient je skutečně vhodným kandidátem pro implantaci kochleárního elektronického přístroje.

9. Medikace během hospitalizace

Dne 25.1.2011 (den příjmu):

Oxazepam 10mg tbl.

I.S: Anxiolitikum

Úč. látka: Oxazepamum 10 mg v 1 tabletě

Podáno před spaním jako součást premedikace dle anesteziologického záznamu.

Dne 26.1.2011 (den operace):

Oxazepam 10mg tbl.

I.S: Anxiolitikum

Úč. látka: Oxazepamum 10 mg v 1 tabletě

Podáno ráno v 6 hod. jako součást premedikace dle anesteziologického záznamu.

Clexan 0,2ml s.c.

I.S: Antitrombotikum, antikoagulans

Úč. látka: Enoxaparinum natricum 10000 anti-Xa IU (100 mg) v 1 ml injekčního roztoku v předplněných injekčních stříkačkách

Aplikováno v 6 hod. v den operace jako součást předoperační přípravy dle anesteziologického záznamu a ordinace ošetřujícího lékaře.

Atropin 0,5 mg i.m.

I.S: Parasympatikolytikum

Úč. látka: Atropini sulfas monohydricus 0,5 mg v 1 ml injekčního roztoku

Aplikována i.m. injekce 30 min. před operací jako součást premedikace dle anesteziologického záznamu.

Dolsin 50mg i.m.

I.S: Analgetikum, anodynum

Úč. látka: Pethidini hydrochloridum 50 mg. V 1 ml injekčního roztoku

Aplikována i.m. injekce 30min. před operací jako součást premedikace dle anesteziologického záznamu.

Augmentin 1,2 g i.v.

I.S: antibiotikum, kombinace amoxicilinu a klavulanátu

Úč. látka: amoxicillinum natricum 1,06 (1 g), Kalii clavulanas 238mg (200 mg) v 1 lahvičce s práškem pro přípravu injekčního roztoku

První dávka podána na operačním sále a dále podáváno na standartním oddělení v intervalu á 8 hod. (x-14-22//6 hod.) i.v. Podáváno do 3. pooperačního dne včetně.

Amoxiklav 1g tbl.

I.S: I.S: antibiotikum, kombinace amoxicilinu a klavulanátu

Úč. látka: amoxicillinum trihydricum 574 mg (odp. Amoxicillinum 500 mg), Kalii clavulanas 149 mg (odp. Acidum clavulanicum 125 mg) v 1 potahované tabletě.

První dávka podána 4. pooperační den v 6 hod. Dále podáváno do 10. pooperačního dne včetně.

Analgin amp.

I.S: analgetikum, spazmolytikum

Úč. látka: metamizolum natricum monohydricum 500 mg, Pitofenoni hydrochloridum 2 mg, Fenpiverinii bromidum 20 ug v 1 ml injekčního roztoku

Podáno dne 27.1.2011 ve 14 hod. i.v.

10. Ošetrovatelská anamnéza

V získávání informací o pacientovi využívám porozování, neformální rozhovor s pacientem a rodinou a cílený sběr informací dle modelu Marjory Gordon.(viz příloha č.19)

10.1. Objektivní pozorování

Na oddělení přichází upravený pacient v doprovodu rodičů, kteří na něj hovořili s výraznou artikulací. Pacient klidně přijal fakt, že bude uložen na třílůžkový pokoj, kam ho rodiče doprovodili a se zájmem všichni pozitivně

hodnotili vzhled pokoje. Pacient je orientovaný místem, časem i osobou. Chápe podstatu myšlenek a otázek. Během vyčkávání na ošetřujícího lékaře společně hovořili ve společenské místnosti a konverzovali. Pacient se zdál být vyrovnaný, s pozitivním přístupem k nutnosti být hospitalizovaný a velmi vstřícně jednal.

Rozhovor probíhal formou cílených otevřených otázek podle modelu Marjory Gordonové. Při rozhovoru byli přítomni rodiče, kteří se aktivně zapojovali do zodpovídání otázek. Pacient je komunikativní, i přes své onemocnění překvapivě dobře hovoří a odezírá. Do rozhovoru zařazuje vtipné poznámky. Jeho pohled na operaci a zlepšení sluchu je reálný.

Krátké setkání s pacientovými rodiči bylo přínosné. Přiblížili mi celkové dění se synem od dětství a průběh péče od počátků u problému se sluchem. Zajímali se o syna, o průběh hospitalizace apod. Se synem se po vyřízení potřebných formalit a získání informací od lékaře a personálu vstřícně rozloučili.

Základní hodnoty a fyziologické funkce u pacienta ze dne 25.1.2011

výška	váha	Krevní tlak	Puls	Tělesná teplota	Dech/min.
189	71	125/80	70´	36,4°C	18

10.2. Sběr informací dle modelu Marjory Gordon

Sběr informací proběhl 1. den hospitalizace (dne 25.1.2011)
a 2. den hospitalizace (26.1.2011), který je zároveň pooperačním dnem.

1. Vnímání zdraví

V den příjmu: Svě zdraví před hospitalizací hodnotí jako výborné. O své zdraví se stará dobře. Absolvuje očkování jak je třeba, lékařská doporučení dodržuje striktně. Za poslední rok neprodělal žádnou nemoc či úrazy, nekouří, alkohol nepije, jiné omamné látky nezkoušel. Občas pije kávu a energetické nápoje, o kterých sám řekl, že asi moc zdravé nejsou, ale povzbudí. O své nemoci ví téměř vše, ale příčinu nezná. Nosí naslouchátka na obě uši, alergii nemá. Rány

se mu hojí dobře. Byl by rád, kdyby na něj personál nemluvil nahlas, ale spíše více artikuloval a vyvaroval se otáčení hlavy a jiné, co by mu ztěžovalo odezírání.

V den operace: Ve večerních hodinách posuzuje celkový stav jako navracející se k normálu. Snadno se mu dodržovaly rady a pokyny personálu v pooperační době. S obvazem na operovaném uchu nemá potíže, drží dobře, bolesti nemá. Cítí se dobře, je velmi rád, že to má za sebou.

2. Výživa a metabolismus

V den příjmu: Stravuje se pravidelně a střídavě. Většinou pije džus, slabý čaj, neslazenou vodu. Kávu nepije a alkohol jen občas na oslavách. Celkové množství tekutin za den je 1,5-2 l. Postavu se snaží udržovat aktivním sportem. Výška 189 cm a 71 kg. Během posledního roku příbytek na váze 5 kg, kterou přisuzuje růstu a vývoji. Chuť k jídlu má. Stravuje se per os, někdy omezeně dle potřeby, ale rozhodně nesnídá. Žádné dietní omezení nemá. Zvracel asi 3x za život. Kůže je fyziologicky zbarvená s minimem kožních eflorescencí, bez poranění. Nehty zdravé, nepřesahují bříško prstu a na dolních končetinách čisté, zastřižené rovně. Plný chrup, sanovaný. Rty vlhké, narůžovělé. Kožní turgor v normě. Tělesná teplota 36,4°C.

V den operace: První 4 hodiny po operaci mu bylo nevolno, pocit na zvracení, sucho v ústech a pocit žízně, ale tento stav záhy odezněl. Na operačním sále mu byla zavedena do horní končetiny intravenózní kanyla. Tekutiny byly podávány ve formě i.v. krystaloidních roztoků v množství 500 ml/2 hod. Po prvním příjmu tekutin per os po 4 hodinách po operaci se obtíže vytratil a dále přijímal jen per os. Od večere mohl jíst. Dieta byla změněna pro zhoršené polykání na racionální mletou. Z tekutin přijímal slabý, mírně slazený černý čaj a vodu.

3. Vylučování

V den příjmu: Před příchodem do nemocnice měl pravidelnou stolicí většinou odpoledne. Vzhled stručně popisuje jako tuhý, normální. Při vyprazdňování stolicí nepocíťoval žádný problém, tato činnost zabere minimum času. Nikdy projímadla neuzíval, průjem měl snad 5x za život. Mikce cca 3-4x denně. V létě méně. Při močení neměl potíže. Občas si všiml, že je moč tmavší a má intenzivnější zápach. Zvýšeně se potí při sportu, jinak ne.

V den operace: Během pár hodin cítil, že potřebuje močit a že svěrače fungují dobře. Stolica se dostavila za 2 dny a defekace proběhla bez obtíží. Vnímal, že se potí pod pevným obvazem.

4. Aktivita, cvičení

V den příjmu: Studuje střední školu průmyslovou. Letos je v maturitním ročníku a rád by pokračoval na vysoké škole. Podle toho jak dopadne operace, se rozhoduje zda odloží studium o rok či ne. Je schopný provádět běžné denní činnosti. Aktivně sportuje. 3-4x týdně hraje tenis, dokonce i závodně. Občas hraje squash a posiluje s činkami. Cítí se relativně silný a plný energie. Držení těla vzpřímené. Při větší zátěži cítí bolest v kolenou. Rozsah pohybu v kloubech normální. Bartel 100 bodů (nezávislý), Norton score – 20 bodů (minimální riziko vzniku dekubitů).

V den operace: Pacient po příjezdu na pokoj dodržoval 2 hodiny absolutního klidu na lůžku. Poté mu dělalo potíže se posadit pro mírnou závrať a svalovou slabost. Pohyboval se pomalu a se zvýšenou opatrností. Dodržoval rady aby se nepředkláněl, vyvaroval se prudkých pohybů a všeho se přidržel. Po 4 hodinách se prošel bez opory za mé asistence na toaletu. Špatně se mu oblékalo pyžamo pro zavedenou intravenózní kanylu a přes velký obvaz na hlavě.

5. Spánek a odpočinek

V den příjmu: V domácím prostředí nemá problém usnout. V tomto směru vnímá hluchotu pozitivně, neboť ho neruší žádné zvuky. Chodí spát dost pozdě a ráno líně vstává. Přesto má dostatek energie k denním činnostem, při vyučování neusíná. Léky na spaní neužívá. Má stálý tinitus, ale na ten si již zvykl. Spí kolem 8 hodin denně, má vcelku pravidelný denní režim, když zrovna neponocuje. Špatné sny se mu zdají zřídka. Často zažívá zvláštní polospánek, při kterém sebou musí vědomě trhnout, aby se zcela probudil. Přes den nemá potřebu spát.

V den operace: Po přivezení pacienta z operačního sálu, byl při plném vědomí. Poté i během pravidelné kontroly fyziologických funkcí ještě dvě hodiny dobře spal. Dále byl během dne vzhůru a první noc po operaci nemohl dlouho usnout. Jednou z příčin bylo odpolední spaní a také obvaz na uchu, kvůli kterému nemohl spát na levé straně jak je zvyklý.

6. Vnímání, citlivost a poznání

V den příjmu: Má potíže se sluchem od dětství, nosí sluchadla. Ta mu posledních pár měsíců již zcela nevyhovují, proto podstupuje operaci (podrobněji v kapitole 8.2). Vnímá obavy z toho, že dosud není jasné, jaká strana se bude operovat. Z operace samotné obavy nemá. Dobře vidí, brýle nenosí. Poslední oční kontrola proběhla v rámci předoperačního vyšetření 13.7.2010. Pamatuje si a vybavuje vše dobře. Udrží pozornost. Občas má výpadky paměti, když si nemůže vzpomenout co dělal např. den před tím, či kam dal klíče apod. Rozhodování mu nečiní potíže. Občas prožívá pocity nejistoty, zda udělal určitou věc správně. Při učení si zapamatuje věci tak, že si jednotlivá data stále opakuje a snaží se přijít na princip. Podávání informací od personálu se mu zdálo být dostačující.

V den operace: Operované ucho je levé. Na něm je obvaz. Na pravé ucho si po odeznění anestezie nasadil naslouchadlo. V očích měl Ophthalmo-Azulen, proto asi hodinu po operaci ještě viděl rozmazaně. Do dvou hodin po operaci byl zcela při vědomí, byl orientovaný a tázal se na průběh operace apod. Postupně byl poučen o další péči, kterou následně při ověřování dobře zpětně sumarizoval. Vnímá bolest v krku a v místě operační rány. Byl nedočkavý a ptal se stále jak operace dopadla.

7. Sebepojetí a sebeúcta

V den příjmu: Cítí se pozitivně, plný reálných očekávání a spoléhá se na pozitivní myšlení a své disciplinované chování při pobytu v nemocnici. Necítí žádný smutek z odloučení od rodiny. Je rád, že ji má, neboť i pro něj jsou sluchové obtíže zatěžující a díky jejich péči jde vše snadněji. Může s nimi hovořit o všem a téměř vždy dá na jejich rady. Hodnotí se jako extrovert, optimista. Pochází z Moravy. Věří, že bude vše pořádku a že mu operace pomůže slyšet i bez naslouchadla.

V den operace: Je docela optimistický. Zajímá se o mnoho věcí a jedna z nich byla, jak to vypadá za tím uchem, zda je vidět kochleární implantát. Nyní ho v napětí udržuje nejasná situace ohledně dalšího průběhu studia. Během hospitalizace se nenudí. Pracuje s přenosným počítačem, odpočívá a hodně spí.

8. Role, mezilidské vztahy

V den příjmu: Žije s rodiči a bratrem. Jejich rodina je velmi aktivní, často cestují a sportují. Má ve všech velkou oporu. Je svobodný. Obecně hodně času tráví s přáteli. Se svým studijním oborem je spokojený a rád by došel se svou třídou až k maturitě. Rád udržuje dobré vztahy s kamarády, spolužáky a vyvaruje se konfliktům. Pokud k nějakému dojde, jedná klidně. Pokud je mezi svými sociálními skupinami, tak se cítí být součástí svého okolí. Horší to je v neznámém prostředí, nebo mezi lidmi, kteří ho neznají. Na pokoji si se spolubydlícími rozumí dobře a mile komunikuje i s ošetřujícím personálem.

V den operace: Pár hodin po operaci si posílal s rodiči a přáteli krátké telefonní zprávy.

9. Sexualita

V den příjmu: Nemá žádné pohlavní nemoci, prožívá pěkné období dospívání.

V den operace: Pacient neměl potřebu hodnotit tuto oblast.

10. Stres, zátěžové situace, jejich zvládnutí, tolerance

V den příjmu: Poslední roky jsou pro něj náročnější. Zhoršuje se sluch, blíží se ukončení studia a plány jak pokračovat v dalším studiu. Problémy řeší rád hned a nic neprožívá zbytečně zdlouhavě. Alkohol nepije, drogy nikdy nezkoušel.

V den operace: Těsně před operací již na operačním stole se bál, zda ho dobře uspí, aby do něj neřízli zaživa.

11. Víra, životní hodnoty

V den příjmu: Náboženských vztahů si nevšímá, věří na zdravý rozum a v sebe. Občas se symbolicky obrací k „Bohu“ s drobnými přáními. Dosud nepotřeboval určitou víru jako cestu k řešení problémů, stresu...neumí zcela dobře vyjádřit co má na mysli.

V den operace: Po operaci použil své symbolické vzhlednutí k „Bohu“ a poděkoval za to že to všechno dobře dopadlo.

12. Jiné

Nemá žádné jiné podstatné informace

11. Ošetrovatelské diagnózy

Každá ošetrovatelská diagnóza je stručně definovaná (25).

Ovšem individuální potřeby a různorodost zdravotního stavu pacienta vyžadují úpravy znění diagnóz v etiologii a symptomech k individuálnímu naplánování péče a její realizaci. Každá ošetrovatelská diagnóza obsahuje plán péče, který jsem rozvrhla v bodech: cíl, plán ošetrovatelské péče, efekt poskytnuté péče.(viz příloha č.22)

Den, který hodnotím, je druhým dnem hospitalizace, který je zároveň dnem operačním.

Ošetrovatelské diagnózy jsou seřazené po konzultaci s pacientem dle jeho priorit.

11.1. Pooperační ošetrovatelské diagnózy

Riziko aspirace (00039) z důvodu zhoršení odstraňování sekretů z dýchacích cest, zhoršeného polykání po přítomnosti endotracheální kanyly

Akutní bolest (00132) v souvislosti s poškozením tkáně projevující se slovním vyjádřením bolesti, obraným chováním vůči operované ráně, změnou v chuti k jídlu

Nauzea (00134) v bezprostřední pooperační době projevující se nutkáním na zvracení

Zhoršený komfort (00214) v souvislosti s hospitalizací projevující se narušeným spánkem

Riziko infekce (00004) v souvislosti s porušenou celistvostí kůže (operační ránou) a invazivním vstupem v žíle

Riziko pádů (00155) v souvislosti s oslabením a obluzeným vědomím a neklidným chováním v bezprostřední pooperační době

Zhoršená verbální komunikace (00051) v bezprostřední pooperační době z důvodu zhoršeného očního kontaktu, absence přijímání audio podnětů a ospalostí, projevující se obtížným vyjadřováním a negativní sumarizace

11.1.1. Riziko aspirace (00039) z důvodu zhoršení odstraňování sekretů z dýchacích cest, zhoršeného polykání po přítomnosti endotracheální kanyly

Cíl: Snížení rizika aspirace na minimum

Plán ošetrovatelské péče:

- před operací poučit pacienta o riziku aspirace
- před operací poučit pacienta o signalizačním zařízení a po operaci zajištění, aby signalizace byla na dosah pacienta
- při překladi z operačního stolu uložit pacienta do polohy se zvýšenou hlavou
- monitorace fyziologických funkcí
- sledování kvality a počet dechů za minutu ve 30 minutových intervalech po dobu 2 hodin (nebo do stabilizace)
- monitorace saturace kyslíku pomocí oxymetru
- zaznamenávání veškerých zjištěných hodnot do dokumentace a průběžné hodnocení
- mít připravené pomůcky k podání zvlhčeného kylíku
- mít připravené pomůcky k odsávání horních cest dýchacích
- zajištění příjmu tekutin pod dohledem
- zajištění vhodné stravy

Efekt poskytnuté péče:

- před operací byl pacient poučen a dobře pochopil důvod lačnění v pooperační době a to o délce trvání 4 hodin event. dle doporučení anesteziologa
- po příjezdu byl uložen do zvýšené polohy a klidně dýchal
- v dosahu měl signalizační zařízení, které využíval pro přivolání personálu
- ma paži pravé horní končetiny měl manžetu tlakoměru a po 30 minutách mu byl měřen tlak krve. Pooperační tachykardie pomalu odeznívala
- naměřené hodnoty tlaku a pulzu v prvních 2 hodinách po operaci:

152/80	101´	142/62	90´	133/58	86´	132/66	80´
--------	------	--------	-----	--------	-----	--------	-----

- od příjezdu ze sálu dýchal klidně, pravidelně. Udával, že ve zvýšené poloze se mu dýchá dobře. Hodnoty dechu se pomalu zvyšovaly od 16/min do 20/min.
- při předkladu z operačního sálu byla hodnota saturace O₂ 98 %. Poté během 2 hodin monitorace (na prostředníku pravé horní končetiny) hodnota neklesla pod 98 %
- u lůžka byla připravená mikronebulizace, která byla aplikována 2 hodiny po operaci pro zvlhčení dutiny ústní a pro usnadnění dýchání
- před příjezdem z operačního sálu byly zkontrolované a připravené pomůcky k odsávání horních cest dýchacích. Pacienta nebylo potřeba odsávat
- pacientovi byl nabídnut po 4 hodinách vlažný čaj, který v sedě za přítomnosti sestry upíjel po malých doušcích. Dále přijímal tekutiny sám
- v den operace již večeřel nemocniční racionální stravu, která byla mletá. Byl poučen o zákazu jíst potraviny suché, dráždivé, sypací, tvrdé a pod. Poučení rozuměl

11.1.2. Akutní bolest (00132) v souvislosti s poškozením tkáně projevující se slovním vyjádřením bolesti, obraným chováním vůči operované ráně, změnou v chuti k jídlu

Cíl: Pacient verbálně i neverbálně signalizuje snížení bolesti

Plán ošetrovatelské péče:

- poučení pacienta o možné přítomnosti pooperační bolesti a příčině
- seznámení a naučení používat hodnocení bolesti podle škály VAS
- průběžné posuzování lokalizace, charakteru, trvání a zhoršujících faktorů
- poučení o úlevových polohách
- monitorování a zaznamenávání stupně bolesti
- seznámení s možností podání prostředků proti bolesti
- konzultování problému s ošetřujícím lékařem, zajištění lékařské ordinace a podání léků v případě potřeby
- sledování účinku léků

Efekt poskytnuté péče:

- před operací byl pacient poučen a dobře pochopil možnou příčinu bolestí v krku (po intubaci), v operační ráně (pro porušení celistvosti kůže), páteře (z důvodu 3 hodin v neměnné poloze na operačním stole), apod.
- před operací byl poučen o škálování bolesti VAS a souhlasil s hodnocením bolesti dle této stupnice
- pacientovi byla doporučena poloha na zádech nebo na boku jak mu vyhovuje. Ovšem tak, aby netlačil na operační ránu. Udržoval aktivní polohu na pravém boku a zádech
- zajištěná ordinace analgetik i.v. formou (Analgin 1amp. do 250 ml FR1/1 i.v. ve 14 hod.) a dále per os (Algifen gtt x-30-30//30 p.o. při bolesti)
- 27.1.2011 14 hod. VAS – 4-5. Podán Analgin i.v. dle ordinace, před kterou proběhla kontrola krevního tlaku. Po 20 minutách pacient hodnotí zmírnění bolesti na minimum. Je spokojený
- 27.1.2011 19 hod. VAS 1-2. Podán Algifen 30 gtt per os. Pacient hodnotí působení léku s pozitivním efektem
- 28.1.2011 7 hod. VAS 1-2. Pacient odmítl tlumení bolesti analgetiky

- dále byla bolest minimální bez potřeby tlumení analgetiky, stupeň nezvýšily ani převazy

11.1.3. Nauzea (00134) v pooperační době projevující se nutkáním na zvracení

Cíl: Pacient je dostatečně hydratován, přijímá potravu bez komplikací

Plán ošetrovatelské péče:

- poučení pacienta před operací o možnosti vzniku nevolností a pocitech na zvracení
- před operací poučit pacienta o signalizačním zařízení a po operaci zajištění, aby signalizace byla na dosah pacienta
- zajištění zvýšené polohy nebo polohy na boku po příjezdu z operačního sálu
- zajištění pomůcek v dosahu pacienta (emitní miska, buničina)
- odstranění potencionálních příčin nevolností
- konzultování problému s ošetřujícím lékařem, zajištění lékařské ordinace a podání léků (jinou formou než per os, pokud je to možné) v případě potřeby
- hodnocení působení léků
- zaznamenávání stavu pacienta do dokumentace a průběžné hodnocení
- poučení pacienta, aby co nejdříve přijímal tekutiny a stravu a zajištění nedráždivé stravy

Efekt poskytnuté péče:

- před operací byl pacient poučen a dobře pochopil možnou příčinu nevolností či zvracení
- po příjezdu byl uložen do zvýšené polohy a spal 2 hodiny
- v pokoji bylo vyvětráno, spolubydlící se stravovali mimo pokoj a nepoužívali silné vůně apod.
- v dosahu měl signalizační zařízení, které využíval pro přivolání personálu
- u lůžka měl k dispozici emitní misku a buničinu. Tyto pomůcky nevyužil, neboť nezvracel
- počáteční nevolnosti v trvání asi 4 hodin po probuzení byly konzultovány s lékařem, který naordinoval antiemetika s podáním v případě potřeby. Tyto léky však pacient odmítl a postupně se stav zlepšil

- do dokumentace bylo zaznamenáno, že po 5ti hodinách pacient pil tekutiny per os
- dále byl schopen přijímat stravu per os. Nejprve piškoty a čaj v malém množství a poté již večeřel racionální mletou stravou. Snědl celou porci

11.1.4. Zhoršený komfort (00214) v souvislosti s hospitalizací projevující se narušeným spánkem

Cíl: Verbalizuje zlepšení kvality spánku, cítí se odpočatý

Plán ošetrovatelské péče:

- poučení pacienta o možných příčinách změn rytmu spánku a zhoršeného komfortu
- poučení o optimální rovnováze mezi aktivitou a odpočinkem
- poučení o potravinách, tekutinách a procedurách, které negativně ovlivňují navození a kvalitu spánku (káva, černý čaj, energetické nápoje, velké množství potravin, horká či studená sprcha, večerní holení apod.)
- zajištění vhodných podmínek pro spaní

Efekt poskytnuté péče:

- pacient chápe, že anestezie, spánek po operaci a následné polehávání na lůžku ovlivní kvalitu spánku v noci a dalších dnech
- od 1. pooperačního dne se snažil trávit čas mimo lůžko, četl knihu, sledoval televizi a spánek byl již kvalitnější
- pacient je doma zvyklý na velký polštář, jinou tvrdost lůžka a klidné prostředí, kde se stále nerozsvěcuje světlo. Proto dán ještě jeden polštář, rozhovor se spolubydlícími pacienty a druhou noc po operaci spal již lépe
- je zvyklý si dávat černý čaj před spaním. Během hospitalizace mu večer byl podáván ovocný čaj

11.1.5. Riziko infekce (00004) v souvislosti s porušenou celistvostí kůže (operační ránou) a invazivním vstupem v žíle

Cíl: Riziko infekce snížit na minimum

Plán ošetrovatelské péče:

- poučení pacienta o rizicích infekce a péči o i.v. vstup
- personál zná hodnocení flebitidy dle Maddona
- zajištění zásad přísně sterilního postupu převazu a mít potřebné pomůcky
- po každé aplikaci je proveden proplach i.v. vstupu vhodným roztokem
- 2x denně hodnotit místo vpichu, průchodnost i.v. vstupu a tělesnou teplotu
- je veden záznam o převazech operační rány i i.v. vstupu

Efekt poskytnuté péče:

- pacient je poučen o možnosti vzniku místních i celkových projevů patologických změn v místě invazivního vstupu a operační rány: zvýšené citlivosti, začervenání, bolesti, zvýšená teplota
- lékař za asistence sestry provedl 1x denně převaz operační rány (dezinfekce operační rány, kontrola okolí, sterilní krytí a fixace). Nebyla přítomna zvýšená sekrece, proto nebylo třeba provádět převaz častěji
- invazivní vstup v horní končetině byl kontrolován 2x denně. Transparentnost krytí Tegaderm umožnilo dobrou vizuální kontrolu místa vpichu i okolí
- po příjezdu z operačního sálu byly podávány tekutiny (Ringerův roztok, 10% Glukóza, Hartmanův roztok, antibiotika, analgetika). Při výměně vaků byly dodrženy zásady manipulace za aseptických podmínek a mezi jednotlivými roztoky byl proveden proplach fyziologickým roztokem
- 27.1.2011 v 18 hod. byla tělesná teplota 36,7°C

11.1.6. Riziko pádů (00155) v souvislosti s oslabením, obluzeným vědomím a neklidným chováním v bezprostřední pooperační době

Cíl: Snížení rizik pádu

Plán ošetrovatelské péče:

- ještě v předoperační době pouč pacienta o příčinách a riziku pádu
- zajištění signalizačního zařízení v dosahu pacienta a jeho nutnosti jej použít
- kontrola pacienta ošetřujícím personálem v pravidelných časových intervalech a zajištění, aby nejméně 4 hodiny po operaci dodržoval klid na lůžku
- kontrola fyziologických funkcí a vědomí
- podání tekutin per os ihned jak je to možné
- zahájení vertikalizace vhodným způsobem a doprovázení pacienta

Efekt poskytnuté péče:

- před operací byl pacient poučen a dobře pochopil možné příčiny pádu a jeho prevenci
- v dosahu měl signalizační zařízení, které využíval pro přivolání personálu, když potřeboval na WC
- po příjezdu z operačního sálu byly pacientovi kontrolovány fyziologické funkce a vědomí po 30 minutách po dobu 2 hodin.
- po příjezdu na standardní oddělení byl pacient při vědomí, pohyby těla vrávoravé. Měl potřebu vstát. Po domluvě dodržoval klid na lůžku a poté usnul
- po 4 hodinách byl sestrou doprovázen na WC a zpět. Cítil celkovou slabost a mírnou závrať. Tento stav se upravil po další vertikalizaci a příjmu tekutin per os

11.1.7. Zhoršená verbální komunikace (00051) v bezprostřední pooperační době z důvodu zhoršeného očního kontaktu, absence přijímání audio podnětů a ospalostí, projevující se obtížným vyjadřováním a nesprávnou sumarizací podaných informací

Cíl: V co nejkratší době pacient správně sumarizuje přijaté informace

Plán ošetrovatelské péče:

- zajistit vhodné podmínky pro komunikaci (použití naslouchadla na neoperované ucho, haptiku)
- bezprostředně po operaci podávat pomalu, hlasitě a s přiměřenou artikulací jen takové informace, které mají pro pacienta význam
- podpoř pacienta v komunikaci

Efekt poskytnuté péče:

- před operací byl pacient poučen o potřebě komunikace s ošetřujícím personálem
- po příjezdu z operačního sálu mu bylo za pomoci sestry zapojeno naslouchátko do pravého ucha
- v pokoji bylo zajištěné dostatečné množství světla, personál hovořil na pacienta hlasitě s přiměřenou artikulací v přiměřené vzdálenosti a čelem k pacientovi.
- pacient správně sumarizoval poskytnuté informace

12. Prognóza

Vzávislosti na intelektu, nadání pro řeč, houževnatosti a kooperativnosti dokáže asi třetina uživatelů této techniky v okruhu známého hlasu telefonovat a rozumí řeči bez odezírání, další třetina rozumí běžným slovním pokynům, případně v souhře s odezíráním.(24)

Pacient má velmi dobré domácí zázemí, výbornou péči lékařů a jejich doporučení zásadně dodržuje. Před plánovanou implantací byl velmi dobře vybaven schopností odezírat a kochleární implantát ochotně přijal. Během operace se nevyskytly žádné komplikace. V době po operaci probíhala rekonvalescence standartně a hojení rány per primam. Dle As. MUDr. Jiřího Skřivana, CSc. je to pacient, který má dispozice k tomu maximálně využít možnosti kochleárního implantátu. Prozatím se nevyskytly žádné potíže s adaptací a jeho používáním. Pacient je velmi schopný, uvážlivý a věkově vospělý. S vysoce kvalitní péčí odborníků, rodiny a hlavně svojí pílí je předpoklad, že dosáhne dobrých výsledků.

Nyní je ve fázi nastavování kochleárního implantátu a zkoušení různých elektronických přídatných součástí jako je dálkové ovládání, které prozatím nevyužívá a snaží se využít kochleární implantát samotný.

Než dojde ke konečnému nastavení, používá stále sluchadla. V této chvíli si pacient uvědomuje, že jeho nadšené cíle v rehabilitaci podléhají lenosti a tudíž je potřeba právě v tomto období podporovat pacienta v jeho úsilí.

Závěr

Implantace kochleárního elektronického přístroje změnil život jeho nositeli. Příčin poškození sluchu je mnoho, proto je potřeba vycházet z konkrétního průběhu konkrétního onemocnění. Tímto se řídíme při ošetrovatelské péči a následně jsou plánovány krátkodobé a dlouhodobé plány v rehabilitaci sluchu. I přesto, že po operaci pro uživatele kochleárního implantátu teprve začíná dlouhá, někdy měsíce až roky trvající rehabilitace, mají velmi dobré výsledky ve zlepšení slovní zásoby, rozlišování okolních zvuků a uplatnění se ve společnosti. To, že chybí verbální pohotovost, nemění nic na faktu, že se zapojí dříve nebo později lépe do běžného života, než kdyby implantaci nepodstoupili.

Souhrn

Bakalářskou práci o ošetrovatelské péči o nemocného s implantací kochleárního implantátu, jsem rozvrhla do teoretické a praktické části.

Teoretická část obsahuje základní anatomii a fyziologii ucha s důrazem na vnitřní ucho, hlemýžďe a převod sluchových signálů. Následuje charakteristika vrozených a získaných onemocnění ucha, seznámení s kochleárním implantátem, základní vyšetřovací metody a předoperační vyšetření před implantací kochleárního implantátu, standardní chirurgický postup, rehabilitaci sluchu a v krátkém odstavci přibližují, jaké pocity prožívá hluchý pacient.

V praktické části postupuji chronologicky od přijetí pacienta na oddělení přes hospitalizaci a k vypracování ošetrovatelských diagnóz jsem vybrala den operace.

V závěrečné části se zmiňuji o následné péči zahrnující nekrátkou rekonvalescenci, kterou následně po zhojení rány pacient podstupuje za pomoci mnoha odborníků.

Seznam použité literatury

1. Dvořáková, M. Implantát hybrid – Nová šance pro lidi se zbytky sluchu. (zpráva z tiskové konference). Otorinolaryngologie a Foniatrie, vyd. Česká lékařská společnost, 2009, roč. 58, č. 2, 110s. ISSN 1210-7867
2. Centrum kochleárních implantací u dětí. Kochleární implantát. {on-line}, Praha [cit. 23.3.2011]. Dostupnost z www: <http://www.ckid.cz/vybkind.asp>
3. Ward, Jeremy P.T.. Základy fyziologie. 1. české vydání. Praha : Galén, 2010. 164s., ISBN 978-80-7262-667-0
4. World Health Organization. Mezinárodní statistická klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů. Praha : vydalo ministerstvo zdravotnictví. 10. revize, aktualizovaná 2. verze, 2008. 860s. ISBN 978-80-904259-0-3

internetová verze: WHO/ÚZIS ČR (Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR). Nemoci ucha a bradavkového výběžku. vytvořeno: 2010/3/10, {on-line}, [cit. 2.1.2011]. Dostupnost z <http://www.uzis.cz/cz/mkn/index.html>. ISBN 978-80-904259-0-3
5. Mysliveček, J. Základy neurovědy. Triton, Praha : 2003. 346s. ISBN 80-7254-234-6
6. Wikipedie, Hluchota. editována 26. 4. 2011 v 23:58 {on-line}, [cit. 5.1.2011]. Dostupnost z <http://cs.wikipedia.org/wiki/Hluchota>
7. Hybášek, Ivan. Ušní, nosní a krční lékařství. Praha: Galén, 1999, 1. vyd., 220s., ISBN 80-7262-017-7
8. Navrátil, L. a Rosina, J. a kol. Medicínská biofyzika. Praha : Grada, 2005. 521s. ISBN 80-247-1152-4

9. Novák, A. Foniatrie. Praha : Státní pedagogické nakladatelství, Praha : 1989. 80s. ISBN 80-7066-071-6
10. Navrátil, L.a Rosina, J.a kol. Medicínská biofyzika. Praha: Grada, 2005. 521s. ISBN 80-247-1152-4
11. Dlouhá O., Novák A.†, Vokřál J. Česká slovní audiometrie – vývoj nových testů. Otorinolaryngologie a Foniatrie, vyd. Česká lékařská společnost, Praha : 2008, roč. 57, č. 4, 254s. ISSN 1210-7867
12. Hahn, A. et al. Otorinolaryngologie a foniatrie v současné praxi, 1. vydání Grada Publishing, a.s., Praha: 2007. 392s., ISBN 978-80-247-0529-3
13. Nevšímalová, S. a Růžička, E. a Tichý, J. et al. Neurologie. Galen, Praha : 2005, dotisk prvního vydání, 367s. ISBN 0-7262-160-2
14. Černý, E., Betka, J. Chirurgie ucha. 1. vyd. Brno : VICTORIA PUBLISHING, A.S. 1996. 190s. ISBN 80-85865-24-6
15. Kochlear.cz – webík s vypnutým zvukem. Kochleární implantát – řečový procesor. vytvořeno: Ladislav Kratochvíl | 21. 7. 2008 Po 01.52, {on-line}, [cit. 9.5.2011]. Dostupnost z <http://www.kochlear.cz/index.php?text=3-kochlearni-implantat-recovy-procesor>
16. Archalousová, Alexandra. Přehled vybraných ošetrovatelských modelů. 1.vydání. Ráby: RNDr. Ing. František Skopec, CSc.- NUKLEUS HK, 2003. 99s., ISBN 80-86225-33-X
17. Pavlíková, S. Modely ošetrovatelství v kostce. 1. vyd., Praha: Grada, 2006 ISBN 80-247-1211-3
18. Archalousová, A.a Slezáková, Z. Aplikace vybraných ošetrovatelských modelů do klinické a komunitní praxe ISBN 80-86225-63-1, Nucleus HK, 2005, 108s.

19. Mastiliaková, D. Úvod do ošetrovatelství. I.díl, Praha : Karolinum, 2003, 187s. ISBN 80-246-0429-9
20. Aksenovová, Z., Kabelka, Z. Výsledky kochleárních implantací u hluchoslepých dětí. Otorinolaryngologie a Foniatrie, vyd. Česká lékařská společnost, Praha : 2010, roč. 59, č. 2, 102s., ISSN 1210-7867
21. Talach, T. et kol. Ototoxicita indukovaná cisplatinou – klinické sledování a stanovení individuální senzitivity. Otorinolaryngologie a Foniatrie, vyd. Česká lékařská společnost, Praha : 2010, roč. 59, č. 4, 224s., ISSN 1210-7867
22. Uchytíl, B. et kol. Vyšetřovací metody a základní diagnostika v otorinolaryngologii. vydal Triton, Praha : 2002. 254s. ISBN 80-7254-190-0
23. Arenberger, P. et kol. Vybrané kapitoly z ušního,nosního,krčního,očního a kožního lékařství. vydal Czechopress agency, Praha : 1994. 118s.
24. Seidl, Z.a Obenberger, J. Neurologie pro studium i praxi. Praha : Grada, 2004. ISBN 80-247-0623-7, 364s.
25. NANDA International. Herdman, T.H. Ošetrovatelské diagnózy – definice a klasifikace 2009-2011. České vydání. Praha : Grada Publishing. 2010 ISBN 978-80-247-3423-1

Seznam příloh

- Příloha č.1 ORL klinika UK 2. LF a FN Motol
- Příloha č.2 Klinika otorinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku UK 1. LF a FN Motol (ORL)
- Příloha č.3 Výrobce kochleárních implantátů MED-EL
- Příloha č.4 Poznámka k chirurgii kochleárního implantátu
- Příloha č.5 Uložení kochleárního implantátu
- Příloha č.6 Pojištění kochleárního implantátu
- Příloha č.7 Kniha Evy Liberdové získala cenu hejtmana moravskoslezského kraje Jaroslava Palase
- Příloha č. 8 Viktor D. Valdez II. - Jaké je to být hluchý
- Příloha č. 9 Edukační záznam – formulář FN v Motole
- Příloha č. 10 Ošetřovatelská anamnéza – formulář FN v Motole
Ošetřovatelská anamnéza II. – formulář FN v Motole
- Příloha č. 11 Operační výkon
- Příloha č. 12 RTG snímek lebky s uložením kochleárního implantátu
- Příloha č. 13 RTG boční snímek lebky s uložením kochleárního implantátu
- Příloha č. 14 Záznam z předoperačního vyšetření - tónová audiologie
- Příloha č. 15 Tympanogram z předoperačního vyšetření
- Příloha č. 16 Záznam z předoperačního vyšetření - Bera
- Příloha č. 17 Snímek z CT pyramidu kosti spánkové
- Příloha č. 18 Výsledky odběrů biologického materiálu z předoperačního vyšetření
- Příloha č. 19 Medikamentózní terapie během hospitalizace
- Příloha č. 20 Ošetřovatelský model dle Marjory Gordon
- Příloha č. 21 Nová testovací sestava slovní audiometrie od doc. MUDr. Olgy Dlouhé, CSc.
- Příloha č. 22 Obrázky kochleárních implantátů

PŘÍLOHY

Příloha č.1

ORL klinika UK 2. LF a FN Motol

přednosta doc. MUDr. Zdeněk Kabelka

primář MUDr. Michal Jurovčík

Základní charakteristika:

Pracoviště se zabývá diagnostikou a léčbou chirurgickou i konzervativní onemocnění dětského věku v ORL oblasti od narození do 18 let věku. Jako superkonziliární pracoviště poskytuje péči dětem s obtížně diagnostikovatelnými nebo léčitelnými chorobami z celé ČR. V rámci kliniky a její foniatrické části pracuje Centrum kochleárních implantací u dětí v ČR. V roce 2009 bylo na klinice provedeno 1 761 operací, hospitalizováno 2 326 a ambulantně ošetřeno 19 885 pacientů.

Součástí kliniky je **Foniatrické oddělení a rehabilitační centrum kochleárních implantací u dětí**. Pracoviště je především zaměřeno na výběr kandidátů kochleární implantace u dětí a na předoperační a dlouhodobou pooperační péči o uživatele kochleárního implantátu, jimž poskytuje komplexní foniatrickou, logopedickou a psychologickou péči včetně programování řečových procesorů. Dále jim pak aktivně zajišťuje doplňující logopedickou rehabilitaci v místě bydliště, v celé ČR. Vedoucí detašovaného pracoviště je PhDr. Eva Vymlátílová.

Specializované ambulance:

Ambulance otologická v Centru kochleárních implantací

Ambulance pro řešení vývojových vad na krku a hlavě

Ambulance pro sledování uzlinových zduření

Foniatrická ambulance s vyšetřováním sluchu, diagnostikou a doporučením pacientů ke kochleární implantaci

Logopedická ambulance

Ambulance vyšetření a rehabilitace poruch polykání

Thyreologická ambulance

Nové léčebné metody a postupy:

V ČR zaveden první implantát typu Cochlear 24RE(CA)- Freedom s preformovanou elektrodou, zahnutou podle tvaru hlemýžďe a řadou výjimečných technologií, umožňující široké variace stimulace hlemýžďe.

Zaveden Custom Sound Suite 1.0- nový typ ladění procesoru a záznam funkcí implantátu.

Použita nová verze Custom Sound Suite 1.3 s rozšířenými funkcemi.

V r. 2007 prosazen pro nejmenší děti nový typ kostního sluchadla BAHA, aplikovaný na speciálním přídržném pásku, připravený pro budoucí aplikaci do kosti nositele.

V r. 2007 bylo zahájeno měření multifrekvenčním tympanometrem jako rutinní vyšetřovací metoda stavu středouší u dětí do 1 roku věku. Zabrání se tak zbytečným indikacím k explorativním chirurgickým výkonům na středouší u těchto pacientů.

V r. 2008 zavedena nová diagnostická metoda sluchu na bázi DPOAE –Cochlea23 Scann a použití kostního /BC/ modulu v technologii měření SSEP. Obě metody významnou měrou přispívají k upřesnění sluchové diagnostiky nejmenších dětí.

V r. 2009 zahájeno screeningové vyšetření přístrojem na bázi AABR jako komplementární metoda k OAE.

Unikátní přístrojové vybavení :

System M.A.S.T.E.R. SSEP včetně BC modulu –nová objektivní audiometrická metoda;

CochleaScann na bázi DPOAE – nová technologie objektivní audiometrie;

Přístroj BioMarker – možnost objektivního měření kognitivních schopností dětských pacientů;

Nový modul NRT / Neural response Telemetry / -peroperačním měření funkce CI;
Screeningový přístroj AABR.

Významná událost r. 2009:

Byl schválen doporučený metodický postup pro vyšetřování dětí a dospělých před kochleární implantací Českou společností pro otorinolaryngologii a chirurgii hlavy a krku.

Příloha č.2

Klinika otorinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku UK 1. LF a FN Motol (ORL)

Přednosta: Prof. MUDr. Jan Betka, DrSc., tel.: 224 434 300

Primář: MUDr. Pavol Jablonický, tel.: 224 434 355

Na klinice jsou prováděny všechny chirurgické výkony v oboru otorinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku. Součástí jednotlivých chirurgických programů kliniky jsou i unikátní, superspecializované výkony - týká se to zejména onkologických operací s rozsáhlými rekonstrukcemi, operace baze lební včetně operací nádorů statoakustického nervu a implantací kochleárních a kmenových sluchových neuroprotéz pro úplnou oboustrannou hluchotu a dalších operací.

Specializované ambulance:

Ambulantní část tvoří 8 vyšetřoven a chirurgický sál s možností provádění menších chirurgických výkonů v lokální anestezii.

Vybavenost přístroji:

Pracoviště je vybaveno kompletním standardním přístrojovým vybavením terapeutickým i diagnostickým, a také specializovanými a unikátními přístroji v rámci České republiky (promontorní stimulátor, BERA, OAE, barvivový laser, stabilometrie a kraniokorpografie, vlastní ultrasonograf s možností G-FNAB), ale i zemí střední a východní Evropy (3-D videookulografie k trojrozměrné monitoraci nystagmických očních pohybů při vyšetřování závratěových stavů). Na jednotce intenzivní péče je vedle systému komplexního monitorování vitálních funkcí k dispozici i přístroj k umělé plicní ventilaci.

Přehled typů prováděných chirurgických výkonů:

- Běžná operativa ušní, nosní, krční
- Ušní operace (sanační a rekonstrukční)
- Superspecializované výkony - implantace kochleárních a kmenových sluchových neuroprotéz u dospělých, operace neurinomu statoakustiku. Plastiky boltců, operace nádorů zevního ucha, zvukovodu a středouší
- Laserová chirurgie - mikrolaryngoskopie s použitím CO2 laseru, snášení kožních nádorů, uvulopalatoplastiky.
- Operace hlavy a krku pro zhoubné nádory orofaryngu, hypofaryngu, laryngu, parafaryngeálního prostoru a baze lební
- Všechny typy krčních blokových disekcí pro metastázy zhoubných nádorů
- Rekonstrukční operace po ablačních výkonech v oblasti hlavy a krku
- Všechny typy operací štítné žlázy pro benigní i onkologické diagnózy, operace příštítných tělísek,
- Operace stenóz dýchacích cest včetně resekce cervikální části průdušnice end to end.
- Operace divertiklů horní třetiny jícnu, řešení tracheoesofageálních píštělí.
- Mikrochirurgické endoskopické operace hrtanu v tryskové ventilaci
- Operace nádorů nosu, nosohltanu a vedlejších nosních dutin, zasahujících orbitu, bazi lební i neurokranium
- Operace zánětlivých onemocnění VDN, včetně očních a nitrolebních komplikací

- Korektivní chirurgie nosního septa a zevního nosu
- Funkční endoskopická chirurgie nosu a VDN
- Operace neprůchodnosti slzných cest endoskopická dacryocystorhinostomie
- Operace nádorových a nenádorových onemocnění slinných žláz - m.j. superficiální a totální parotidektomie se šetřením lícního nervu
- Operace pro spánkový apnoický syndrom a chrápání
- Fonochirurgie - thyreoplastiky, zavádění hlasových protéz
- Traumatologie obličejového skeletu a krku
- Endoskopické odstraňování cizích těles dýchacích a polykacích cest
- Endoskopické vyšetření jícnu - transnazální ezofagoskopie
- Chirurgie baze lební - operace rinobaze a laterobaze pro nádorová a jiná onemocnění

Zdroj:

Fakultní nemocnice v Motole, Redakční systém (CMS) RedactOr společnosti Onlio, a. s. © 2008 | Redakce stránek, {on-line}, [cit. 20.4. 2011]. Dostupné z <http://www.fnmotol.cz/index.php>

Příloha č.3

Výrobce kochleárních implantátů MED-EL

Jde o kochleární implantační systémy. Mezi aktuální implantační systémy patří MAESTRO a implantát CONCERTO. Výhodou kochleárních implantátů MED-EL je přizpůsobení elektrod dle kochley.

Příslušné části mohou být zavedeny hluboko do kochley a tím je stimulováno více nervových zakončení, jsou přizpůsobené tak, aby došlo k maximálnímu využití i při osifikaci a malformaci kochley, či může mít rozdělené elektrodové pole při vysokém stupni osifikaci. MED-EL používá digitální filtry, dokonale stimuluje vysokou rychlostí a tak reprezentuje řeč více přirozeně, zabezpečuje nové informace v každém impulzu, umožňuje používat závěsný řečový procesor, správně implementuje technické parametry, které jsou flexibilní, zabezpečuje, že se pulsy nepřekrývají. Výzkum ukázal, že zprostředkovává nebývalou úroveň porozumění řeči, která v procentech značně převyšuje kvalitu kochleárního implantátu NUCLEUS při porozumění jednoslabičných slov. Mezi další neméně podstatné přednosti pro uživatele jsou méně konvenční tvary a nové styly designů. Je flexibilní a může být nošen kromě klasického místa za uchem i na brýlích či na klobouku.

Stejně jako jakékoliv jiné elektronické zařízení, má také kochleární implantát vcelku široký výběr příslušenství. Jde o bateriová pouzdra, baterie, dálkové ovladače, vysílací cívky, krytky, akumulátory, kabely ...apod. Nejvíce uživatel potřebuje baterie. Vysoce kvalitní baterie např. značky Zeni Power určené speciálně do řečového procesoru kochleárního implantátu. Výrobce zaručuje vysoký výkon, dobrou životnost a hlavně nízkou cenu. Firma MED-EL úzce spolupracuje s tímto výrobcem. Trvanlivost baterií je individuální a závisí na frekvenci používání elektroniky. V roce 2011 je cena za jednu baterii cca 0,50 Euro.

Zajímavé je jak uživatelé s oblibou používají dálkové ovládání usnadňující manipulaci při přepínání programů určených pro hlas, nebo třeba muziku. Toto ovládání používá také řečový procesor OPUS2 od firmy MED-EL. Jednak se s ním dá zesilovat a zeslabovat zvuk, což např. v hlučném prostředí není k zahoezení. Dále se s ním nechají přepínat programy, které mohou mít i 4 různé programy - např. na muziku a na mluvené slovo. Programy přitom používají

různou kódovací strategii, takže to není jen věc subjektivního pocitu, ale technicky podložená záležitost. Nejdůležitější je přepínání mezi mikrofonem a T-smyčkou, např. při telefonování nebo při poslechu PC či MP3-přehrávače pomocí kabelu Music-Link. Většina starších řečových procesorů má přepínací tlačítka přímo na procesoru. Takže je-li potřeba přepnout, je třeba složitě rukou najít přepínač, což u žen znamená sahat více pod vlasy a mačká se a mačká. Většinu lidí to po čase přestane bavit a používají pouze jeden program. Obavy, že se dálkové ovládání ztratí, jsou asi stejné jako že se ztratí klíčky od auta. Majitel krom toho stále s sebou nosí např. náhradní baterie, tak i ovládání. Některá dálková ovládání mají zakódovaný přístup na procesor a nelze ho použít jiným uživatelem kochleárního implantátu.

Jedním z problémů, kdy se přístroj stává méně funkčním mohou být miniaturní praskliny v keramickém pouzdře implantátu, které někdy způsobovaly jeho netěsnost a následně nutnou reimplantaci. V lednu roku 2002 došlo k úpravě výrobního procesu keramického pouzdra implantátu (speciální metoda tvrzení použitá z kosmického průmyslu) a k úpravě technologie hermetického zapouzdření elektroniky do pouzdra (začala se používat laserová technologie). Od tohoto data poruchovost kochleárních implantátů MED-EL v důsledku netěsnosti keramického pouzdra poklesla na statistickou hodnotu 0,001%. Celkově ke spolehlivosti kochleárních implantátů lze říci, že v současné době všichni tři světoví výrobci (COCHLEAR - Austrálie, ADVANCED BIONICS - USA, MED-EL - Rakousko) dosahují statisticky stejné poruchovosti svých výrobků, tj. do 2%.

Zdroj:
(<http://www.bateriedosluchadel.cz/?med-el,51>)

Příloha č.4

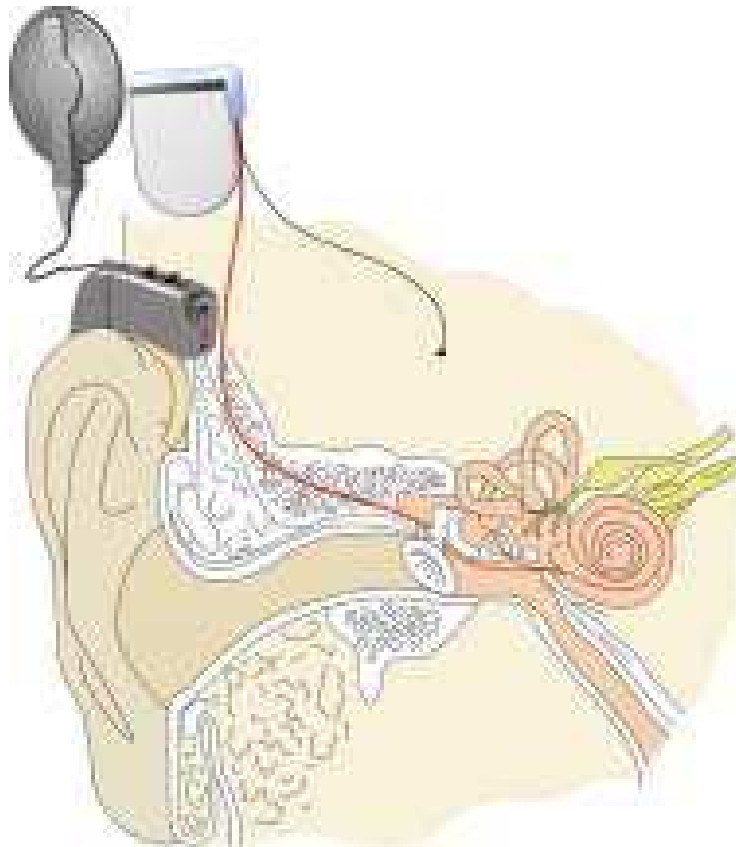
Poznámka k chirurgii kochleárního implantátu

U přijímače-stimulátoru PULSARCI¹⁰⁰ lze jen obtížně použít minimálně invazivní přístup. Řez proto musí být delší a zakřivený, kůže se více nebo méně zdvihá ve formě laloku. Je nutné pečlivě vyhloubit lůžko pro celý přijímač-stimulátor, což je pracné a zdlouhavé, tělo je nutné fixovat stehy. Pokud je obnažena při frézování lůžka dura mater, k čemuž běžně dochází v pediatrické populaci, implantát se skládá celý na duru, aniž by některá jeho část přečnívala nad okolní kost. Při případném úderu vedením na tělo implantátu by tedy mohla hrozit jeho dislokace směrem do vnitrolebí, pokud ještě nedošlo k fixaci jizvami a novotvořenou kostí s delším odstupem od operace. U novějšího modelu SONATATI¹⁰⁰ toto nehrozí. Nevýhodou je, že část přijímače-stimulátoru SONATATI¹⁰⁰, která se zapouští do kosti, má čtvercový tvar, takže po vytvoření lůžka nelze už polohu implantátu dále měnit, pokud nechceme lůžko přefrézovat. Opět ne příliš vhodným řešením je vyvedení elektrodového svazku po straně tělaimplantátu (excentricky), což poněkud komplikuje plánování polohy lůžka s jeho případnou změnou, a navíc je nutné dbát na to, aby fixační stehy nevedly přes tuto část, což by mohlo vést k jeho poškození. Celkově lze říci, že odkrývaná tkáňová plocha a délka řezu je větší než u neuroprotézy jiného výrobce. Elektroda je dlouhá a velmi jemná, takže zavádění do scala tympanu je těžší. Je nutné kochleostomii naplánovat pod velmi ostrým úhlem vzhledem k dlouhé ose scala tympanu a při zavádění pomocí speciálního zavaděče postupovat zvolna a jen s lehkým tlakem, aby nedocházelo k ohýbání svazku před kochleostomií a případnému poškození jemných vodičů a elektrod ve svazku.

Skřivan, J.a Černý, L.a Vokřál, J. První zkušenosti s prvními neuroprotézami MED-EL. Otorinolaryngologie a Foniatrie, 2009, roč. 58, č. 3, s. 128-12

Příloha č.5

Uložení kochleárního implantátu



<http://www.cis-slovakia.sk/data/vonk.pdf>

Příloha č.6

Pojištění kochleárního implantátu

Vhodní kandidáti jsou předloženi ke schválení revizním lékařům jednotlivých pojišťoven. Od tohoto postupu se upouští? Jejich vyjádření je předpokladem pro hrazení implantace příslušnými zdravotními pojišťovnami. Finanční náklady pro pojišťovnu u jednoho pacienta jsou v řádu statisíců. Zahrnují kochleární implantát, jehož cena je dle nejnovějších sazeb u nejčastěji používaných typů: Concerto: 500 000,- Kč a Nucleus: 605 094,- Kč, ale náklady spojené s vyšetřením, hospitalizací a následnou rehabilitací. Podle zjištěných informací byla. Česká pojišťovna, první, která pochopila, že přínos pro člověka i stát přesahuje náklady spojené s implantací kochleárního implantátu. Pak se přidávaly i jiné pojišťovny.

Předmětem pojištění ve směr všech pojišťoven může být zahrnuto toto:

- ✓ jednotlivé zařízení, které je konkrétně uvedené v dané pojistné smlouvě včetně jeho součástí
- ✓ přenosné zařízení
- ✓ vnější část kochleárního implantátu

Základní pojistná nebezpečí

- ✓ jakoukoli živelní událostí
- ✓ nesprávnou obsluhou, nešikovností, nepozorností
- ✓ přepětím, indukci el.proudu, zkratem, výpadkem el.energie
- ✓ kouřem, sazemi
- ✓ chybnou konstrukcí, vadou materiálu, výrobní vadou
- ✓ pádem nebo vniknutím cizího tělesa
- ✓ krádeží, loupeží

Celkové pojištění elektroniky

- ✓ pojištění se vztahuje na náhlé poškození nebo zničení pojištěného zařízení jakoukoli nahodilou událostí, která není dále vyloučena;
- ✓ pojištění se dále vztahuje na poškození, zničení nebo odcizení pojištěných základních dat
- ✓ místem pojištění se rozumí území celého světa

Obecně se pojišťovny shodují na výlukách z pojištění

- ✓ pojistiteli zatajená vada v době sjednání pojištění
- ✓ přirozené opotřebení, trvalý vliv provozu, předčasné opotřebení, koroze, eroze, postupné stárnutí, únava materiálu, nedostatečné používání, dlouhodobé skladování
- ✓ předčasné opotřebení
- ✓ poškození nebo zničení, za které je dodavatel prokazatelně odpovědný
- ✓ používáním zařízení v rozporu s předpisy výrobce
- ✓ úmyslné poškození nebo zničení, pokud škodu nevyšetřovala policie
- ✓ zpronevěra, podvod, zatajení, neoprávněné užívání zařízení třetí osobou

Doplňkové pojištění pro případ odcizení bez překonání překážky

Toto pojištění má ještě dány podmínky pro uzavření. Např. u Kooperativy lze podle Ing. Tomáše Kobra, generálního reprezentanta, takto pojistit přístroj pouze v rámci pojištění domácnosti

- ✓ podmínkou je doložení průkazu tělesně poškozené osoby, nebo průkazu se sníženou pracovní schopností
- ✓ pojištění se vztahuje i na škody způsobené odcizením bez nutnosti překonání překážky

Příloha č.7

Kniha Evy Liberdové získala cenu hejtmána moravskoslezského kraje Jaroslava Palase

Cena hejtmána Moravskoslezského kraje je každoročně udělována u příležitosti Mezinárodního dne zdravotně postižených autorům děl literárních, publicistických, zpravodajských a dalších, která přispívají k poznání problémů občanů se zdravotním postižením a podporují myšlenku jejich společenské integrace

Eva Liberdová se narodila jako slyšící, proto se naučila mluvit a vnímat akusticky své okolí. Postupně sluch ztrácela, až v 15 letech úplně ohluchla. Ani silná sluchadla jí nedokázala pomoci, náhle bylo kolem ní ticho. Pro člověka, který si zvykl „slyšet život“ je tato situace nepředstavitelnou ránou. Pro mladého člověka, který má celý život před sebou, je to dvojnásobná rána.

Proto se autorka v roce 1997 – dva roky po ohluchnutí – rozhodla pro operaci. V narkóze jí lékař- specialista voperoval do vnitřního ucha elektrodu a pod kůži umístil přijímač kochleárního implantátu. Jako vnější část kochleárního implantátu dostala řečový procesor Nucleus 22 Sprint od firmy Cochlear.

O těchto technických záležitostech ale Eva Liberdová píše jen okrajově. Její kniha se především věnuje tomu, co prožila po operaci a po prvním oživení této sluchové protézy. Chronologicky si všímá úspěchů i dílčích neúspěchů během zvykání se na novou techniku. Ani po roce, ani po dvou letech ještě s kochleárním implantátem neslyšela všechno ke své spokojenosti. Ale její sluchová situace se stále zlepšovala. Hlášení v pražském metru, desky Wabiho Daňka, projev ve školním rozhlasu jí najednou znovu vrátily do víru života, který opět začala slyšet. Vystudovala vysokou školu. Svůj vztah ke kochleárnímu implantátu vyjádřila po 13 letech od operace slovy: „Lituji jediného, že jsem KI nedostala už jako malá, mnohem dřív bych – slyšela život“.

Autorka v úvodu knihy připomíná, že každý člověk si na kochleární implantát zvyká individuálně a uvádí, že popisované etapy jsou její cestou k tomu, jak začala znovu slyšet. Sám jsem těmito etapami prošel taky. Důležitost intenzivního tréninku, trpělivost a každodenní nošení KI jako předpoklad úspěchu musím jen potvrdit.

Proto bych rád připojil pár řádek o tom, co ovlivnilo mou cestu. Ohluchnul jsem náhle krátce po padesátce. Do té doby jsem slyšel v podstatě normálně, sluchadla jsem nepoužíval. Kochleární implantát jsem dostal půl roku po ohluchnutí. Můj sluchový nerv byl v pořádku, jak lékaři zjistili při speciálním předoperačním vyšetření. Operace proběhla v roce 2007, tedy o 10 let později než

u Evy Liberdové. Závěsný řečový procesor, který používám, obsahuje v současné době nejmodernější dostupnou digitální techniku.

Slyšet a rozumět jsem začal hned po prvním nastavení procesoru, v mém případě 4 týdny po operaci. Zhruba za půl roku jsem už bezpečně rozeznával většinu zvuků kolem sebe a rozuměl většině lidí, pokud mluvili směrem ke mě a v pozadí nebyl přílišný hluk. Tím, že jsem si okolní zvuky z doby před ohluchnutím ještě dobře pamatoval (ohluchlý člověk pomalu ale jistě zvuky zapomíná), jsem si je s kochleárním implantátem musel pouze znovu vybavovat, ale nemusel se je učit. Zhruba rok po operaci jsem začal být s KI spokojený. Do té doby musel technik můj procesor asi desetkrát nastavovat.

Na rozdíl od Evy Liberdové, jejíž řečový procesor u KI rok po operaci přestal z technických důvodů fungovat a ona byla několik týdnů naprosto hluchá než dostala nový, můj KI nikdy nezazlobil a funguje bezporuchově dodnes. Díky dokonalejšímu servisu dnes nikdo nemusí být znovu „hluchý“ déle než 1–2 dny, do doby než je mu zapůjčen náhradní procesor.

Ted' – skoro tři roky po ohluchnutí – slyším s KI prakticky „skoro jako dřív“. Na slůvko „skoro“ kladu důraz. Ani mně kochleární implantát nevrátil sluch úplně. Mám nadále potíže, když někdo mluví moc potichu, je otočený směrem ode mě nebo je v okolí hluk a ozvěna. Tyto problémy má ale do jisté míry každý sluchově postižený se sluchadly. Já však – na rozdíl od nich – jsem zcela hluchý.

Třetí skupinou uživatelů KI, o kterých bych se rád zmínil, jsou sluchově postižené děti, které KI dostaly ještě před tím, že se začaly učit mluvit, tedy ve věku 2 – 3 let. Praxe minulých deseti let ve světě i u nás dokazuje, že tyto děti se s KI dokážou plně naučit rozumět mluvené řeči a samozřejmě i mluvit.

Na světě je ale už mnoho dětí s KI, které chodí do normálních škol, mluví cizími jazyky, hrají na hudební nástroje, naučily se zpívat a tancovat. Trénink u logopedů a dlouhodobá podpora rodiny jsou předpokladem úspěchu. Jak dlouho trvá u dětí, než se naučí s KI slyšet a mluvit, je individuální. Ale děti se učí postupně, používání KI nepovažují za něco nepřirozeného.

K výborné knížce Evy Liberdové, navíc s vtipnými ilustracemi, by proto patřily ještě minimálně dvě další – knížka náhle ohluchlého dospělého a knížka dítěte, které vyrůstalo s KI. Ale pro všechny platí jedno – kochleární implantát jim znovu umožnil „slyšet život“. A o tom je knížka Evy Liberdové

Vyšlo v nakladatelství Computer Press, a.s. Brno v roce 2010
Úryvek {on-line}, [cit. 9.3.2011]. Dostupnost <http://infoportaly.cz/ms-kraj/krajsky-urad/5979-hejtman-ocenil-zdravotne-postizene-za-umeleckou-cinnost>

Příloha č.8

Viktor D. Valdez II. - Jaké je to být hluchý

Jaké to je, být hluchý?

Ptali se mne lidé

Hluchý? Ach, hmmm, jak jen to vysvětlit?

Prostě neslyším

Ne, ne, to je víc, než jen neslyšet

Je to jako být zlatou rybičkou ve skleněné kouli

Stále pozorující, co se kolem děje

A jak lidé okolo celou dobu mluví

Je to jako být na vlastním ostrově

Mezi cizinci

Osamění pro mne není nic neznámého

Příbuzní říkají !Ahoj!“ a „Brzy na viděnou!“

Ale sedím mezi nimi pět hodin

Těším se pohledem na zábavná miminka

Čtu knihu, odpočívám a pomáhám v kuchyni

Když vidím velký smích, pláč nebo rozčílení,

Probudí se ve mně přirozená zvědavost

A když se zeptám, řeknou mi: „Ále, to nic“, či

„To není nic důležitého“

Nebo mi stručně řeknou, na jaké téma se bavili

Čekají ode mne, že se budu usmívat, abych ukázal,

Jak moc jsem s nimi šťastný

Pramálo vědí o tom, jak mizerně se ve skutečnosti cítím

Strnadová, V. Hádej, co říkám, aneb odezírání je nejisté umění. ASNEP, druhé
doplněné vydání, Praha 2001

Edukační záznam – formulář FN v Motole





EDUKAČNÍ ZÁZNAM
FN MOTOL, V ÚVALU 84, PRAHA 5

1
List č.:

Datum/čas: 25.1.2011 12 ⁰⁰	Datum/čas: 25.1.2011 20 ¹¹ 19 ⁰⁰ / 20	Datum/čas: 26.1.2011 19 ⁰⁰	Datum/čas: 3.2.2011 9 ⁰⁰
Edukována osoba: <input checked="" type="checkbox"/> pacient <input type="checkbox"/> rodinný příslušník	Edukována osoba: <input checked="" type="checkbox"/> pacient <input type="checkbox"/> rodinný příslušník	Edukována osoba: <input checked="" type="checkbox"/> pacient <input type="checkbox"/> rodinný příslušník	Edukována osoba: <input type="checkbox"/> pacient <input type="checkbox"/> rodinný příslušník
Téma edukace: <input checked="" type="checkbox"/> Práva pacientů <input checked="" type="checkbox"/> Domácí řád odd. <input type="checkbox"/> Diagnóza <input type="checkbox"/> Léčebný postup <input checked="" type="checkbox"/> Medikace <input checked="" type="checkbox"/> Vyživa <input type="checkbox"/> Respirační terapie <input type="checkbox"/> Příprava před výkonem <input type="checkbox"/> Péče po výkonu <input type="checkbox"/> Péče o žilní vstup <input type="checkbox"/> Péče o ránu <input checked="" type="checkbox"/> Monitorování bolesti <input checked="" type="checkbox"/> Identifikační náramek <input type="checkbox"/> Inkontinence <input type="checkbox"/> Kamerový systém	Téma edukace: <input type="checkbox"/> Práva pacientů <input type="checkbox"/> Domácí řád odd. <input type="checkbox"/> Diagnóza <input type="checkbox"/> Léčebný postup <input type="checkbox"/> Medikace <input checked="" type="checkbox"/> Vyživa <input type="checkbox"/> Respirační terapie <input type="checkbox"/> Příprava před výkonem <input checked="" type="checkbox"/> Péče po výkonu <input checked="" type="checkbox"/> Péče o žilní vstup <input checked="" type="checkbox"/> Péče o ránu <input checked="" type="checkbox"/> Monitorování bolesti <input type="checkbox"/> Identifikační náramek <input type="checkbox"/> Inkontinence <input type="checkbox"/> Kamerový systém	Téma edukace: <input type="checkbox"/> Práva pacientů <input type="checkbox"/> Domácí řád odd. <input type="checkbox"/> Diagnóza <input type="checkbox"/> Léčebný postup <input type="checkbox"/> Medikace <input type="checkbox"/> Vyživa <input type="checkbox"/> Respirační terapie <input type="checkbox"/> Příprava před výkonem <input type="checkbox"/> Péče po výkonu <input type="checkbox"/> Péče o žilní vstup <input type="checkbox"/> Péče o ránu <input checked="" type="checkbox"/> Monitorování bolesti <input type="checkbox"/> Identifikační náramek <input type="checkbox"/> Inkontinence <input type="checkbox"/> Kamerový systém	Téma edukace: <input type="checkbox"/> Práva pacientů <input type="checkbox"/> Domácí řád odd. <input type="checkbox"/> Diagnóza <input type="checkbox"/> Léčebný postup <input type="checkbox"/> Medikace <input type="checkbox"/> Vyživa <input type="checkbox"/> Respirační terapie <input type="checkbox"/> Příprava před výkonem <input type="checkbox"/> Péče po výkonu <input type="checkbox"/> Péče o žilní vstup <input type="checkbox"/> Péče o ránu <input checked="" type="checkbox"/> Monitorování bolesti <input type="checkbox"/> Identifikační náramek <input type="checkbox"/> Inkontinence <input type="checkbox"/> Kamerový systém
Poznámky: Byla jsem seznámena(a) s tím, že místem určeným k odložení větší částky peněz a cenosti po dobu mé hospitalizace ve FN Motol je administrativní příjem. <input checked="" type="checkbox"/> ANO <input type="checkbox"/> NE	Poznámky:	Poznámky:	Poznámky:
Odložení těchto věcí na tomto místě odmítám, přestože mi bylo skutečně umožněno. <input type="checkbox"/> ANO <input type="checkbox"/> NE			
Klíče od nočního stolku, skříň předány pacientovi <input checked="" type="checkbox"/> ANO <input type="checkbox"/> NE (důvod do záznamu ošetř. péče)			
Operace výkon: Klíče do úschovy <input checked="" type="checkbox"/> ANO	Operace výkon: Klíče do úschovy <input type="checkbox"/> ANO	Operace výkon: Klíče do úschovy <input type="checkbox"/> ANO	Operace výkon: Klíče do úschovy <input type="checkbox"/> ANO
Použitá metoda: <input type="checkbox"/> neschopen edukace <input type="checkbox"/> ústní <input checked="" type="checkbox"/> písemná <input type="checkbox"/> audio, video	Použitá metoda: <input type="checkbox"/> neschopen edukace <input checked="" type="checkbox"/> ústní <input type="checkbox"/> praktický nácvik <input type="checkbox"/> písemná <input type="checkbox"/> audio, video	Použitá metoda: <input type="checkbox"/> neschopen edukace <input checked="" type="checkbox"/> ústní <input type="checkbox"/> praktický nácvik <input type="checkbox"/> písemná <input type="checkbox"/> audio, video	Použitá metoda: <input type="checkbox"/> neschopen edukace <input checked="" type="checkbox"/> ústní <input type="checkbox"/> praktický nácvik <input type="checkbox"/> písemná <input type="checkbox"/> audio, video
Reakce edukované osoby: <input type="checkbox"/> odmítá edukaci <input checked="" type="checkbox"/> porozuměl/a/zvládlá <input type="checkbox"/> nezájem o edukaci <input type="checkbox"/> prokazuje dovednost <input type="checkbox"/> nepochopil/a	Reakce edukované osoby: <input type="checkbox"/> odmítá edukaci <input checked="" type="checkbox"/> porozuměl/a/zvládlá <input type="checkbox"/> nezájem o edukaci <input type="checkbox"/> prokazuje dovednost <input type="checkbox"/> nepochopil/a	Reakce edukované osoby: <input type="checkbox"/> odmítá edukaci <input checked="" type="checkbox"/> porozuměl/a/zvládlá <input type="checkbox"/> nezájem o edukaci <input type="checkbox"/> prokazuje dovednost <input type="checkbox"/> nepochopil/a	Reakce edukované osoby: <input type="checkbox"/> odmítá edukaci <input checked="" type="checkbox"/> porozuměl/a/zvládlá <input type="checkbox"/> nezájem o edukaci <input type="checkbox"/> prokazuje dovednost <input type="checkbox"/> nepochopil/a
Podpis edukujícího: M.T.	Podpis edukujícího: M.T.	Podpis edukujícího: M.T.	Podpis edukujícího: M.T.
Podpis edukované osoby: L.V.	Podpis edukované osoby: L.V.	Podpis edukované osoby: L.V.	Podpis edukované osoby: L.V.

Ošetřovatelská anamnéza – formulář FN v Motole

				OŠETŘOVATELSKÁ ANAMNÉZA / PROPOUŠTĚCÍ ZPRÁVA FN MOTOL, V ÚVALU 84, PRAHA 5		PROPUŠTĚN Z: ZMĚNA	
ŠTÍTEK		Datum přijetí / Čas sběru anamnézy Číslo chorobopisu		ALERGIE!!!			
1	SMYSLY - OMEZENÍ ZRAK <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/> ANO: SLUCH <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/> ANO: ŘEČ <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/> ANO:	<input type="checkbox"/> NEVIDOMÝ <input type="checkbox"/> BRÝLE <input type="checkbox"/> KONT. ČOČKY <input type="checkbox"/> NESLYŠÍCÍ <input type="checkbox"/> SLUCHADLO					
2	KOMUNIKACE MLUVÍ ČESKY <input type="checkbox"/> ANO <input type="checkbox"/> NE, JAK: SCHOPEN EDUKACE <input type="checkbox"/> ANO <input type="checkbox"/> NE	<input type="checkbox"/> BEZ PROBLÉMŮ <input type="checkbox"/> S PROBLÉMY <input type="checkbox"/> ROZUMÍ MLUVENÉMU SLOVU <input type="checkbox"/> VADY ŘEČI <input type="checkbox"/> ALTERNATIVNÍ KOMUNIKACE (např. znaková řeč)					
3	VĚDOMÍ Skóre GCS:	<input type="checkbox"/> PŘI VĚDOMÍ <input type="checkbox"/> BEZVĚDOMÍ <input type="checkbox"/> SEDACE	DEZORIENTACE <input type="checkbox"/> MÍSTEM <input type="checkbox"/> OSOBOU <input type="checkbox"/> ČASEM <input type="checkbox"/> NEKLIDNÝ				
4	DÝCHÁNÍ <input type="checkbox"/> BEZ POTÍŽÍ <input type="checkbox"/> DUŠNOST <input type="checkbox"/> KAŠEL <input type="checkbox"/> KOURENÍ <input type="checkbox"/> INHALACE <input type="checkbox"/> KYSLÍKOVÁ TERAPIE <input type="checkbox"/> TRACHEOSTOMICKÁ KANYLA <input type="checkbox"/> ENDOTRACHEÁLNÍ KANYLA <input type="checkbox"/> UMĚLÁ PLIČNÍ VENTILACE						
5	BOLEST Skóre VAS: <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/> ANO						
6	KATÉTRY, DRÉNY, SONDY <input type="checkbox"/> ANO <input type="checkbox"/> NE	<input type="checkbox"/> PERIFERNÍ ŽILNÍ KATÉTR <input type="checkbox"/> CENTRÁLNÍ ŽILNÍ KATÉTR <input type="checkbox"/> PERMANENTNÍ MOČOVÝ KATÉTR <input type="checkbox"/> JINÉ:					
7	VÝŽIVA Skóre nutričního rizika: <input type="checkbox"/> NÍZKÉ <input type="checkbox"/> STŘEDNÍ <input type="checkbox"/> VYSOKÉ VÝŠKA VAHA BMI skóre: změna hmotnosti / 3 měs. o: kg	ZYVKY, OMEZENÍ: Vegetariánská strava ZUBNÍ PROTÉZA <input type="checkbox"/> FIXNÍ <input type="checkbox"/> SNÍMATELNÁ ROVNÁTKA <input type="checkbox"/> FIXNÍ <input type="checkbox"/> VOLNÁ	ZPŮSOB PODÁNÍ <input type="checkbox"/> ENTERÁLNÍ <input type="checkbox"/> PARENTERÁLNÍ <input type="checkbox"/> NIC PER OS	Tekutiny za 24h <input type="checkbox"/> SNÍŽENÝ příjem <input type="checkbox"/> ZVÝŠENÝ příjem			
8	KŮŽE, SLIZNICE Skóre NORTON:	SUCHÁ KŮŽE <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/> ANO SUCHÉ SLIZNICE <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/> ANO SUCHÉ RTY <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/> ANO OTOKY <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/> ANO BĚRCOVÝ VŘED <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/> ANO VYRÁZKA <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/> ANO VARIXY <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/> ANO	DEKUBITUS <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/> ANO lokalizace + stupeň: OPERAČNÍ RÁNA <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/> ANO: SEKRECE <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/> ANO:				
9	AKTIVITA, SOBĚSTAČNOST Skóre BARTHEL:	<input type="checkbox"/> SOBĚSTAČNÝ <input type="checkbox"/> NESOBĚSTAČNÝ V: <input type="checkbox"/> KURTY: <input type="checkbox"/> POMŮCKY JAKÉ:	<input type="checkbox"/> RIZIKO PÁDU (Skóre 2 a vyšší) <input type="checkbox"/> BANDÁŽE DK <input type="checkbox"/> AMPUTACE HK / DK				
10	VYLUČOVÁNÍ / VYMĚŠOVÁNÍ <input type="checkbox"/> BEZ PROBLÉMŮ <input type="checkbox"/> INKONTINENCE MOČI <input type="checkbox"/> INKONTINENCE STOLICE <input type="checkbox"/> ZÁCPA <input type="checkbox"/> PRŮJEM						

Příloha č.11

Operační výkon

V klinické části práce je popsán knižní postup operace. Postup při operaci každého pacienta je přibližně stejný. Liší se podle dle individuálních potřeb operatéra a drobných změn v anatomii ucha pacienta. Operace se provádí v celkové anestezii a trvá přibližně tři hodiny. Je provedena ušním chirurgem, který uloží implantát do uměle vytvořeného lůžka v kosti za uchem a pomocí operačního mikroskopu zavede elektrody do vnitřního ucha. Operace je spojena s běžnými riziky jako je krvácení, infekce a nezlepšení sluchu.

Operace byla provedena **27.1. 2011 a trvala 3 hodiny**. Pacient byl převezen na operační sál, kde byl uložen na operační stůl do polohy na zádech s obličejovou částí hlavy otočenou napravo.

Operační Dg.: Surditas bilateralis

Operační výkon: Implantatio neuroprothesis cochlearis l.sin. MED-EL Concerto, SN 501152, elektroda + Standart

Po infiltraci pole veden retroaurikulární řez, který mírně protažen esovitě kraniálně. Vytvořena kapsa pro přijímač stimulátoru dle makety a odebrány kousky temporálního svalu jako volný štěp. Frézou snesena kortikalis a provedena mastoidektomie se zachováním zadní stěny. Otevřeno antrum a identifikována kovadlinka; frézováno pod fossa incudis až otevřeno tympanum posteriorní tympanotomií. Lící nerv ani chorda tympani nebyly nalezeny. Pokračováno frézováním lože dorsálně od mastoidektomie pomocí maket. Pak snížen převis na okrouhlém okénkem a perforována membrána RW – vytekla perilymfa pod tlakem. Přijímač-stimulátor umístěn do lože. Elektrodotový svazek vsunut do scala tympani skrze okénko okrouhlé hladce po stoppery. Svazek fixován k zadní stěně zvukovodu sklo-ionomerním cementem, v místě kochleostomie obložen kousky svalů. Následoval monitoring ESRT, NRT, ale nebyly získány validní odpovědi. Rána vypláchnuta roztokem antibiotika, antrostomie plombována svalem a rána sešita po vrstvách vicrylem a monofilem. Bez komplikací.

Příloha č.12

RTG snímek lebky s uložením kochleárního implantátu



Zdroj: Archiv zobrazovacích metod FN v Motole

Příloha č.13

RTG boční snímek lebky s uložením kochleárního implantátu



Zdroj: Archiv zobrazovacích metod FN v Motole

Příloha č.15

Tympanogram z předoperačního vyšetření

pedance, Audiometrie	IČP 05 002 245	FAKULTNÍ NEMOCNICE V MOTOLE 150 06 Praha 5 - Motol, V Úvalu 84 Klinika otorinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku UK I.LF a FN Motol Všeobecná ambulance - AUDIOLOGIE Přednosta: prof. MUDr. Jan Betka, DrSc. odbornost: 701 tel.: 224434386 IČO: 00064203 DIČ: CZ00064203
----------------------	-------------------------	---

17. 2. 2010

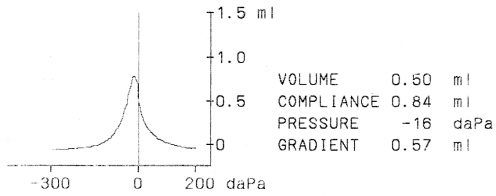
te : *M. J. Sato*
 me :
 dress :

I. no. :
 marks :

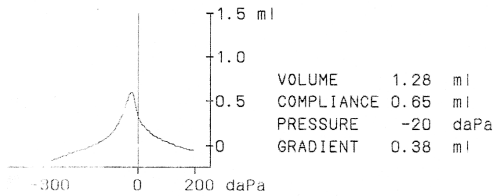
Pedina J. Grova

TYPANOGRAM

ET

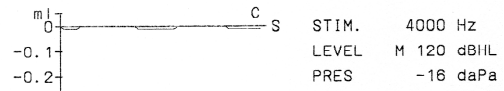
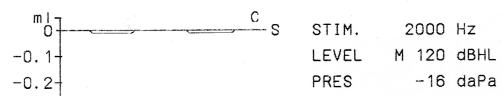
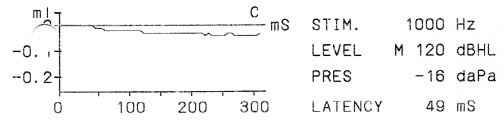
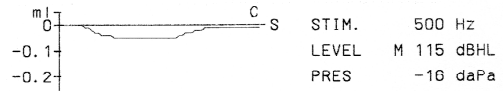


GHT

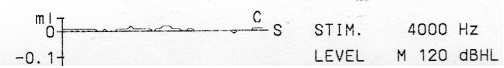
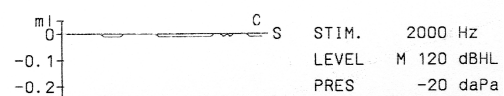
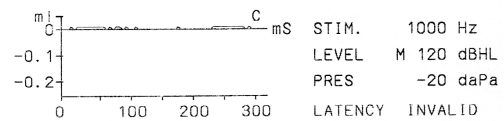
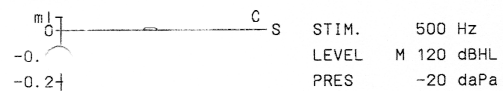


EFLEX

ET



RIGHT



Příloha č.16

Záznam z předoperačního vyšetření - Bera

Fakultní nemocnice Motol	
Audiologické oddělení Kliniky otorhinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku 1.LF UK, katedra IPVZ	
V Úvalu 84, Praha 5, 150 06	
Tel : 224434326, 224434376	

Jméno: M T
Adresa :

Rodní číslo: 91
Datum narození:
Pohlaví: MUZ
Datum vyšetření: 27 Aug 10 13:04

Doporučující lékař: as. Skřivan
Vyšetřující: dr. Balatková

Patient History: Surditas.

LEFT ABR MEASUREMENTS

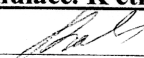
Lat I ms	Lat III ms	Lat V ms	PP Amp AMP I uV	PP Amp AMP V uV
1.11	1.10	1.1V	1.11V	1.1VV
	1.20	1.2V		1.2VV
LatDiff I-III ms		LatDiff III-V ms		LatDiff I-V ms
1.10 1.10		1.10 1.1V		1.10 1.1V

RIGHT ABR MEASUREMENTS

Lat I ms	Lat III ms	Lat V ms	PP Amp AMP I uV	PP Amp AMP V uV
1.11	1.10	1.1V	1.11V	1.1VV
	1.20	1.2V		1.2VV
LatDiff I-III ms		LatDiff III-V ms		LatDiff I-V ms
1.10 1.10		1.10 1.1V		1.10 1.1V

Interpretace nálezu a závěr - technicky záznam střední kvality

Závěr: Oboustranně bez opakovatelného komplexu odpovědí při maximální hladině stimulace. K etiologii sluchové vady se nelze objektivně vyjádřit.


MUDr. Balatková Zuzana

Příloha č.17

Snímek z CT pyramidy kosti spánkové



Zdroj: Archiv zobrazovacích metod FN v Motole

Příloha č.18

Výsledky odběrů biologického materiálu z předoperačního vyšetření

Moč - biochemicky	19.1. 2011	referenční rozmezí
pH	5,0	5, 0 – 6, 0 arb. j.
Bílkovina	0	0 arb. j.
Glukóza	0	0 arb. j.
Ketolátky	0	0 arb. j.
Urobilinogen	0	0 arb. j.
Bilirubin	0	0 arb. j.
Krev	0	0 arb. j.
Moč - sediment		
Erythrocyty	0-4	< 3 arb. j.
Leukocyty	1-4	< 5 arb. j.
Epitelie dlaždicovité	ojediněle	< 3 arb. j.
Bakterie	ojediněle	< 0 arb. j.
Hlen	0	< 2 arb. j.

Hematologické vyš.	19.1. 2011	referenční rozmezí
Erythrocyty (RBC)	5,14	4, 2 – 5, 4 *10 ¹² /l
Leukocyty (WBC)	9,6	4, 0 – 10, 0*10 ⁹ /l
Hemoglobin (HGB)	158	120 – 160 g/l
Hematokryt (HCT)	0, 43	0, 370 – 0, 460
Str. obj. ery. (MCV)	84, 4	82, 0 – 92, 0 fl
Trombocyty (PLT)	269	140 – 440 *10 ⁹ /l
Neutrofilý	66,6	48,0 – 70,0
lymfocyty	23,0	23,0 – 45,0
monocyty	8,5	2,0 – 11,0
APTT	41,8	25 – 40 s
Quick	82,4	70 – 120 %
INR	1,03	0, 80 – 1, 20

Biochemické vyš.	19.1.2011	referenční rozmezí
Na	139	137 – 146 mmol/l
K	4,1	3, 8 – 5, 0 mmol/l
Cl	95	97 – 108 mmol/l
Ca	-	2, 05–2, 54 mmol/l
P	-	0, 65–1, 61 mmol/l
Glukóza	4, 2	3, 3 – 5, 8 mmol/l
ALT	0, 37	0, 17-0,88 ukat/l
AST	0, 41	0, 16-0,67 ukat/l
GMT	0, 54	Pod 1,95 ukat/l
ALP	2,60	Pod 3,00
Urea	3, 3	2, 0- 8,2 mmol/l
Kreatinin	84	62 – 104 umol/l

Příloha č.19

Ošetrovatelský model dle Marjory Gordon

Ošetrovatelské modely nám napomáhají dosáhnout cíle. Slouží k získávání poznatků, k třídění informací do logických systémů. Model Marjory Gordonové splňuje požadavek na rámcový standard pro systematické ošetrovatelské hodnocení zdravotního stavu klienta/pacienta, v jakékoliv oblasti systému péče: primární, sekundární, terciální.

Základní ošetrovatelské vzdělání získala na Mount Sinai Hospital School of Nursing v New Yorku. V roce 1974 identifikovala 11 oblastí z nichž každá představuje součást zdravotního stavu člověka. V roce 1987 publikovala. Je to jeden z funkčních vzorců zdraví. Je profesorkou a koordinátorkou ošetrovatelství dospělých na Boston College, Chesnut Hill. Prezidentka NANDA do roku 2004. Věnuje se výzkumu v oblasti ošetrovatelských diagnóz.

Zdraví je v modelu Marjory Gordonové vyjádřením rovnováhy bio-psycho-sociální interakce. Je ovlivňováno faktory vývojovými, kulturními, duchovními a dalšími. Dojde-li k poruše v jedné z těchto oblastí hovoříme o dysfunkci. Pro dysfunkční zdraví je třeba stanovit ošetrovatelské diagnózy a to nejen u chorobných stavů, tedy v sekundární a terciální prevenci, ale i u relativně zdravých jedinců v primární prevenci než dojde k narušení zdraví a vzniku onemocnění.

Důležitá je zodpovědnost jedince za své zdraví. Klientem je holistická bytost s biologickými, psychologickými a spirituálními potřebami, jedinec s funkčním nebo dysfunkčním typem zdraví. Sestra systematicky získává informace z jednotlivých oblastí a získané informace vyhodnocuje.

1. Vnímání zdravotního stavu, aktivity k udržení zdraví

Posuzujeme, jak pacient vnímá svůj zdravotní stav a pohodu jak si udržuje svoje zdraví. Pozorujeme pacienta jak zvládá a uvědomuje si rizika vyplývající z jeho zdravotního stavu a životního stylu. Ptáme se jaký má individuální přístup ke svému zdraví. Sledujeme dodržování lékařských a ošetrovatelských doporučení.

2. Výživa a metabolismus

Tato oblast popisuje způsob příjmu potravy a tekutin ve vztahu k metabolické potřebě organismu. Dále různé typy projevů, které svědčí o způsobu místního zásobení výživnými látkami. Zahrnuje individuální způsob stravování a příjmu tekutin, denní dobu příjmu potravy, kvalitu a kvantitu konzumovaného jídla a tekutin, zvláštní preference určitého druhu jídla, užívání náhradních výživných látek a vitamínových preparátů. Dále zde patří hodnocení stavu kůže, kožních defektů, poranění a celková schopnost hojení ran, která souvisí s imunitním systémem. Patří zde také stav vlasů, nehtů, slizničních membrán, stav chrupu, tělesná teplota, výška a hmotnost.

3. Vylučování

Tato část obsahuje informace o způsobu vylučování (tlustého střeva, močového měchýře a kůže). Zahrnuje individuálně vnímanou pravidelnost ve vylučování, používání obvyklého postupu při vyprazdňování, nebo používání projímadel, potíže, nebo poruchy při vyprazdňování, tvar, kvantita a kvalita exkretů. Eventuálně triky používané k řízení vylučování.

4. Aktivita a cvičení

Popisuje způsoby udržování tělesné kondice cvičením nebo jinými aktivitami ve volném čase a při relaxaci. Zahrnuje základní a denní životní aktivity (sebepečí, soběstačnost), které vyžadují vynaložení energie a úsilí jako např. hygiena, vaření, nakupování, stravování, práce, udržování domácnosti atd. Obsahuje také všechny typy cviků jejich kvantitu i kvalitu, včetně sportů, které jsou typické pro jednotlivce. Faktory, které jednotlivci brání v provozování aktivit např. dušnost, bolest, svalové křeče při námaze apod. patří zde způsob trávení volného času a činnosti, které v něm jednotlivec vykonává. Zdůrazňujeme ty činnosti, které mají pro jednotlivce důležitost. Patří sem i hodnocení Bartel stupnice.

5. Spánek a odpočinek

Posuzujeme vnímání kvality a kvantity odpočinku a spánku. Jak dlouho pacient spí a jestli užívá léky. Zjišťujeme způsob a navození spánku, usínání

a obvyklé činnosti před spaním. Přihlížíme k tomu jaké má dřívější zkušenosti se spánkem při pobytu v nemocnici.

6. Vnímání - poznávání

Způsob smyslového vnímání a poznávání. Přiměřenost sluchu, zraku, čichu, doteku a používání kompenzačních pomůcek. Úroveň vědomí a mentálních funkcí, bolest a její tlumení. Hodnocení poznávacích schopností (učení, myšlení rozhodování, paměť, způsob slovního vyjadřování).

7. Sebepojetí, sebeúcta

Popisuje emocionální stav a vnímání sama sebe. Individuální názor na sebe, vnímání svých schopností, zálib a celkového vzhledu. Dále vnímání vlastní identity, celkového pocitu vlastní hodnoty a celkový způsob emocionální reakce. Sledujeme nonverbální projev (držení těla, způsob pohybu, oční kontakt, hlas a způsob řeči).

8. Plnění rolí, mezilidské vztahy

Způsob přijetí a plnění životních rolí a úroveň mezilidských vztahů. Individuální vnímání životních rolí. Soulad nebo narušení vztahů v rodině, zaměstnání, ve vztahu ke společnosti a rozvážnost a snášení tíhy zodpovědnosti v současné situaci.

9. Sexualita, reprodukční schopnost

Popisuje uspokojení nebo neuspokojení v sexuálním životě nebo sám se sebou. Zahrnuje poruchy nebo potíže. Zaměřujeme se i na reprodukční období u ženy a s tím související problémy a u muže na problémy s prostatou a pohlavní potíže.

10. Stres, zátěžové situace, jejich zvládnání, tolerance

Nejdůležitější životní změny v posledních letech. Způsob tolerance a zvládnání stresových situací. Jaká je podpora rodiny. Jak pacient vnímá vlastní schopnosti řídit a zvládat běžné situace.

11. Víra, přesvědčení, životní hodnoty

Individuální vnímání životních hodnot, cílů a přesvědčení. Zahrnuje vše, co je vnímáno jako důležité.

12. Jiné

Informace, které se nyní nezdají potřebné k ovlivnění průběhu péče, avšak mohly by se později využít.

Příloha č.20

Nová testovací sestava slovní audiometrie od doc. MuDr. Olgy Dlouhé, CSc.

1.dekáda	2.dekáda	3. dekáda	4. dekáda	5. dekáda
kus	krach	sen	váš	stůl
tři	jíst	trh	den	mrak
spánek	papír	chladný	cizí	zbytek
lahev	maso	nutně	hodný	šedý
zahrada	veliký	silnice	nádoba	veselo
plot	hrát	náš	chtít	tvůj
tvůj	fond	stát	šest	mít
vážít	zítra	tenký	náhle	omyl
sladký	copak	pátý	slunce	jarní
jedině	podzimní	komora	pocivý	večerní
6.dekáda	7.dekáda	8.dekáda	9.dekáda	10.dekáda
díl	důl	hlad	hrad	gól
cit	skříň	on	prach	myš
štěstí	moje	skočit	nápoj	plátno
kámen	nález	sedmý	vlevo	čtenář
zavolat	pravdivý	hodinky	posadit	laciný
chléb	ven	kost	svůj	míč
zpěv	dbát	bok	včas	pět
dole	radit	hrozný	brýle	pošta
boty	tuhý	větev	konec	chodník
zdaleka	hraniční	úřední	opakovat	vyvážet

Zdroj:

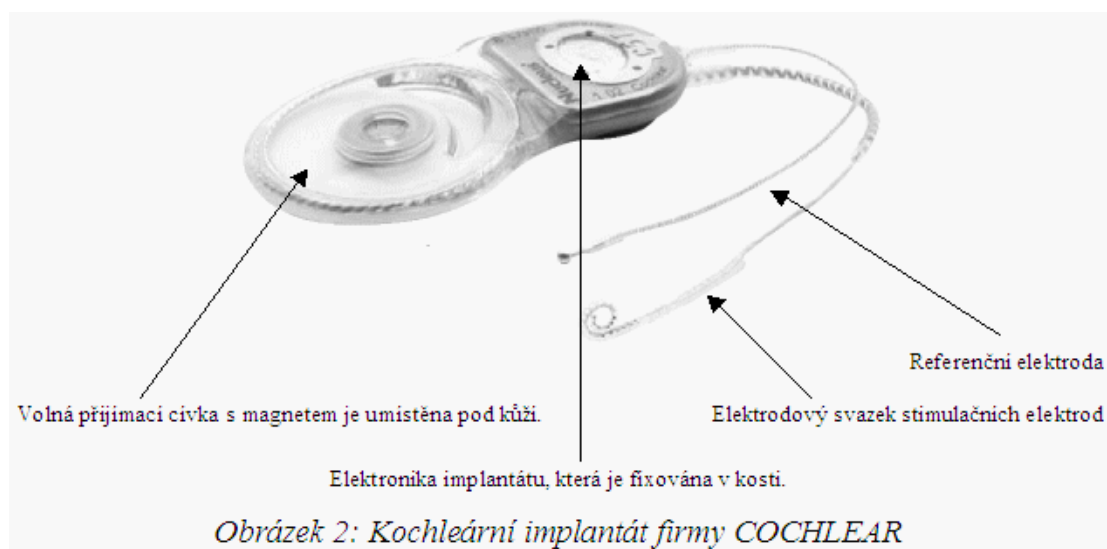
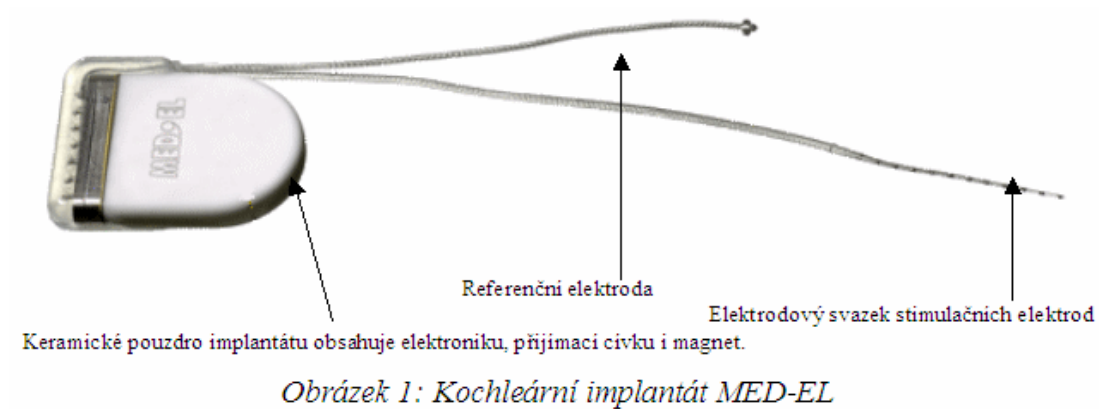
Závěrečná zpráva o řešení projektu IGA MZ ČR NR / 9105-3

Diagnostika poruch centrálního zpracování řečového signálu (název projektu)

Řešitel projektu : Doc. Mudr. Olga Dlouhá, CSc. 2006-2008

Příloha č.21

Obrázky kochleárních implantátů



Zdroj:

<http://www.kochlear.unas.cz/forum/index.php?action=vthread&forum=4&topic=460> ze dne 9.5.2011

Příloha č.22

Plán ošetrovatelské péče

Datum	Ošetrovatelská diagnóza	Cíle (krátkodobé, dlouhodobé)	Plán ošetrovatelské péče	Efekt poskytnuté péče	Podpis sestry

Zdroj: Univerzita Karlova v Praze , 3. lékařská fakulta
Ústav ošetrovatelství 3. LF UK , Ruská 91 100 00 Praha 1