

Univerzita Hradec Králové

Pedagogická fakulta

Katedra speciální pedagogiky a logopedie

**Využití náhradních hlasových mechanismů  
při rehabilitaci osob po totální laryngektomii**

Diplomová práce

Autor: Bc. Eliška Venclová  
Studijní program: N7506 Speciální pedagogika  
Studijní obor: Speciální pedagogika – logopedie  
Vedoucí práce: doc. PaedDr. Karel Neubauer, Ph.D.



## Zadání diplomové práce

**Autor:** Eliška Venclová

**Studium:** P16P0866

**Studijní program:** N7506 Speciální pedagogika

**Studijní obor:** Speciální pedagogika - logopedie

**Název diplomové práce:** **Využití náhradních hlasových mechanismů při rehabilitaci osob po totální laryngektomii**

**Název diplomové práce AJ:** The use of alternative voice mechanisms in rehabilitation after total laryngectomy

### **Cíl, metody, literatura, předpoklady:**

Diplomová práce se zabývá využitím náhradních hlasových mechanismů při rehabilitaci osob, které podstoupily totální laryngektomii. Jako náhradní mechanismus hlasu se používá především elektrolarynx, hlasová protéza a jícnový hlas (ruktus). Práce je rozdělena na dvě části, teoretickou a praktickou. Teoretická část má za úkol reflektovat dostupné poznatky o náhradních hlasových mechanismech v české i zahraniční literatuře. Praktickou část tvoří kazuistiky pacientů, kteří využívají náhradní hlasové mechanismy.

DAMSTÉ, Pieter Helbert. Oesophageal speech after laryngectomy. Groningen: P. H. Damsté, 1958. 85 s. DLOUHÁ, Olga a ČERNÝ, Libor. Foniatrie. Praha: Karolinum, 2012. 152 s. ISBN 978-80-246-2048-0. DRŠATA, Jakub a kol. Foniatrie hlas. Havlíčkův Brod: Tobiáš, 2011. 321 s. ISBN 978-80-7311-116-8. HAHN, Aleš a kol. Otorinolaryngologie a foniatrie v současné praxi. Praha: Grada, 2007. 390 s. ISBN 978-80-247-0529-3. HILGERS, Frans J. M. A practical guide to post-laryngectomyvocal and pulmonary rehabilitation, the provox system. Amsterdam: Netherlands cancer institute, 1997. 89 s. ISBN 90-75575-01-7. KUČERA, Martin, FRIČ, Marek a HALÍŘ, Martin. Praktický kurz hlasové rehabilitace a reedukace. Opočno: M. Kučera, 2010. 57 s. ISBN 978-80-254-6592-9. NEUBAUER, Karel. Logopedie a surdologopedie. Hradec Králové: Gaudeamus, 2014. 163 s. ISBN 978-80-7435-500-4. OBEŠLOVÁ, Miluše. Lidský hlas: z pohledu anatomie, fyziologie, foniatrie a vyšetřovacích metod. Hradec Králové: Tandem, 2014. 74 s. ISBN 978-80-86901-22-0. SLOUKA, David a FREI, Jiří. Život po totální laryngektomii. Plzeň: Bílý slon, 2015. 10 s. ISBN 978-80-261-0508-4. WEINBERG, Bernd ed. Readings in speech following total laryngectomy. Baltimore: University Park Press, 1980. 588 s.

**Garantující pracoviště:** Katedra speciální pedagogiky,  
Pedagogická fakulta

**Vedoucí práce:** doc. PaedDr. Karel Neubauer, Ph.D.

**Oponent:** Mgr. Tereza Koliášová, Ph.D.

**Datum zadání závěrečné práce:** 5.2.2015

## Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracovala samostatně a uvedla jsem všechny použité prameny a literaturu.

V Hradci Králové dne 28. 3. 2018

Bc. Eliška Venclová

## Poděkování

Ráda bych poděkovala svému vedoucímu práce doc. PaedDr. Karlu Neubauerovi, Ph.D. za odborné a laskavé vedení mé práce. Velké poděkování patří paní logopedce Mgr. Evě Kocábkové za to, že mi umožnila praxi ve své ambulanci, a za cenné praktické rady. Ráda bych také poděkovala všem pacientům, s kterými jsem se setkala, a kteří byli ochotní se se mnou podělit o své zkušenosti s náhradními hlasovými mechanismy. V neposlední řadě děkuji své rodině, která mě po dobu psaní práce i celého studia velmi podporovala.

Anotace:

VENCLOVÁ, Eliška. *Využití náhradních hlasových mechanismů při rehabilitaci osob po totální laryngektomii*. Hradec Králové: Pedagogická fakulta Univerzity Hradec Králové, 2018. 70 s. Diplomová práce.

Diplomová práce se věnuje využití náhradních hlasových mechanismů při rehabilitaci osob, které prodělaly totální laryngektomii. Práce shrnuje základní poznatky o tvorbě hlasu a hlasotvorném ústrojí, věnuje se narušené komunikační schopnosti v důsledku poruch hlasu. Dále přibližuje problematiku nádorů hrtanu a jejich léčbu, jíž je často součástí totální laryngektomie, tedy odebrání hrtanu. Stěžejní kapitola této práce je věnována náhradním hlasovým mechanismům po totální laryngektomii: jícnovému hlasu, hlasové protéze a elektrolaryngu. Zabývá se možnými způsoby tvoření a edukace jícnového hlasu, charakterizuje použití hlasové protézy, popisuje možnosti zlepšení efektivity používání elektrolaryngu.

Cílem praktické části je přiblížit problematiku rehabilitace osob po totální laryngektomii pomocí tří případových studií a rozhovorů s uživateli náhradních hlasových mechanismů. První kazuistika se věnuje pacientce, která si osvojila jícnový hlas a bez potíží komunikuje. Dále je uvedena kazuistika pacienta, který preferuje hlasovou protézu, ale zatím ji kvůli zdravotním komplikacím nepoužívá a dorozumívá se s pomocí elektrolaryngu. Třetí kazuistika pojednává o pacientovi, který si vybral komunikaci prostřednictvím elektrolaryngu, přestože měl reálnou šanci naučit se jícnový hlas.

Klíčová slova: náhradní hlasové mechanismy, totální laryngektomie, jícnový hlas, hlasová protéza, elektrolarynx

Annotation:

VENCLOVÁ, Eliška. *The use of alternative voice mechanisms in rehabilitation after total laryngectomy*. Hradec Králové: Faculty of Education, University of Hradec Králové, 2018. 70 pp. Diploma thesis.

The diploma thesis focuses on the use of alternative voice mechanisms in rehabilitation after total laryngectomy. The thesis makes a summary of basic knowledge of sound production and vocal tract and is devoted to impaired communication ability as a consequence of voice disorders. Further, the thesis expounds issues of laryngeal carcinoma and its treatment of which the total laryngectomy is a part of. The main chapter of the thesis deals with the alternative voice mechanisms after total laryngectomy: esophageal voice, voice prosthesis and electrolarynx. It inquires into possible ways of creation and education of esophageal voice, it characterizes the use of voice prosthesis, describes possibilities in improving efficiency of use the electrolarynx.

The aim of the practical part of the thesis is to expound issues of rehabilitation of individuals after total laryngectomy using three case studies and an interview with users of the alternative voice mechanisms. The first case study is devoted to a patient who mastered esophageal voice and communicates without any problems. Another case study deals with a patient who prefers voice prosthesis but does not use it due to health complications and communicates with electrolarynx. The third case study concerns a patient who chooses to communicate with electrolarynx although he had real possibility of learning esophageal voice.

Keywords: alternative voice mechanisms, total laryngectomy, esophageal voice, voice prosthesis, electrolarynx

## Obsah

Úvod.....	8
1 Narušená komunikační schopnost v důsledku poruch hlasu .....	10
1.1 Komunikace a narušená komunikační schopnost .....	10
1.2 Vznik hlasu a stavba hlasotvorného ústrojí.....	11
1.3 Porucha hlasu .....	13
2 Nádory hrtanu a totální laryngektomie .....	15
2.1 Anatomie a fyziologie hrtanu.....	15
2.2 Nádory hrtanu a jejich léčba .....	17
3 Náhradní hlasové mechanismy po totální laryngektomii .....	24
3.1 Jícnový hlas .....	25
3.1.2 Edukace jícnového hlasu .....	29
3.1.2.1 Edukační postup podle Seemana (1953):.....	30
3.1.2.2 Postup edukace jícnového hlasu na foniatrické klinice 1. LF v Praze:....	31
3.1.2.3 Postup edukace dle Stemple a kol. (2014):.....	33
3.1.2.4 Shrnutí, zhodnocení a srovnání s pozorováním z ambulance klinického logopeda.....	35
3.2 Hlasová protéza .....	36
3.3 Elektrolarynx.....	40
4 Náhradní hlasové mechanismy v praxi klinického logopeda .....	44
4.1 Vymezení cílů praktické části .....	44
4.2 Charakteristika výzkumu a výzkumné metody .....	44
4.3 Charakteristika místa a průběhu šetření .....	45
4.4 Charakteristika výzkumného vzorku.....	46
4.5 Případová studie č. 1 – Paní T.....	47
4.6 Případová studie č. 2 – Pan M.....	52
4.7 Případová studie č. 3 – Pan K. ....	55
4.7 Shrnutí a analýza rozhovorů se subjekty kazuistik .....	58
Závěr .....	62
Seznam použitých zdrojů:.....	65
Seznam obrázků.....	70

## Úvod

Diplomová práce se zabývá rehabilitací pomocí náhradních hlasových mechanismů u pacientů, kteří prodělali totální laryngektomii. Totální laryngektomie, indikovaná nejčastěji z důvodu zhoubného nádoru hrtanu, znamená pro pacienta život zachraňující zákrok, nese však s sebou i závažné důsledky. Jako nejvíce traumatizující následek onemocnění je pacienty udávána náhlá ztráta hlasu.

Téma náhradních hlasových mechanismů jsem si zvolila, protože jsem se v průběhu své studijní praxe v ambulanci klinické logopedky setkala s několika pacienty po totální laryngektomii, s kterými byl prováděn nácvik jícnového hlasu. Tento druh terapie mě velmi zaujal. Hlasové terapie se v posledních letech dostávají do kompetence klinické logopedie, avšak toto téma je v odborné literatuře velmi opomíjeno. Počet pacientů s nádorovými onemocněními krku každým rokem narůstá a vzhledem k úspěšnosti léčby a prodloužení doby přežití je pro mnoho pacientů právě komunikace velmi aktuálním tématem.

Na rehabilitaci pacienta po totální laryngektomii se podílí odborníci z několika vědních disciplín, mezi které patří otorinolaryngolog, foniatr, onkolog, radiolog, klinický logoped, psycholog, audiolog, fyzioterapeut a další. Klinický logoped jako plnohodnotný člen týmu, by se měl orientovat v celé šíři této problematiky. Jeho intervence sice směřuje hlavně k pacientovi při nácviku náhradních mluvních mechanismů, ale zároveň také spolupracuje s ostatními členy týmu. Logoped bývá po jistou dobu v nejtěsnějším kontaktu s pacientem a pacient se na něho obrací s mnoha svými problémy, např. ohledně kanyly a tracheostomie, bolestivosti a otoku tkání v submandibulární oblasti a v oblasti čelisti, ohledně změn chuti a ztráty čichu, a také při dysfagických obtížích. Klinický logoped často intervenuje i směrem k rodině pacienta, kdy edukuje členy rodiny, jak mohou pomoci vzájemné komunikaci. Péči klinického logopeda pacienti vyhledávají kromě ORL klinik i v rámci sektoru soukromé klinické praxe.

V rámci zpracování tématu byly stanoveny dva hlavní cíle a šest dílčích cílů práce:

- Prvním hlavním cílem bylo stanoveno *popsat způsoby náhradní fonace po totální laryngektomii*, a to pomocí studia a analýzy dostupné odborné české i zahraniční literatury a dalších zdrojů. Jako doplnění je využito zúčastněné pozorování při



terapii v ambulanci klinického logopeda a analýza videonahrávek. Cíl je zpracován ve třetí kapitole. V rámci tohoto cíle byly vytyčeny tyto dílčí cíle:

- *Nastítnit způsoby tvoření a edukace jícnového hlasu.*
- *Porovnat teoretické poznatky s pozorováním terapie v ambulanci klinického logopeda.*
- *Ilustrovat možnosti edukace pacienta při používání elektrolaryngu.*
- Druhým hlavním cílem bylo určeno *přiblížit využívání náhradních hlasových mechanismů pacienty po totální laryngektomii prostřednictvím tří případových studií a rozhovorů.* Tomuto cíli je věnována praktická část práce, kterou tvoří čtvrtá kapitola. V rámci tohoto cíle byly vytyčeny tyto dílčí cíle:
  - *V kontextu případové studie nastítnit postup edukace jícnového hlasu.*
  - *V kontextu případové studie popsat postup edukace pacienta při používání elektrolaryngu.*
  - *Prostřednictvím rozhovorů se subjekty kazuistik zjistit, který náhradní hlasový mechanismus preferují a proč.*

# 1 Narušená komunikační schopnost v důsledku poruch hlasu

První kapitola definuje základní pojmy, jako je komunikace, narušená komunikační schopnost a poruchy hlasu. Popisuje stavbu hlasotvorného ústrojí a vysvětluje, jakým způsobem je tvořen hlas. Dále stručně charakterizuje nejčastější poruchy hlasu.

## 1.1 Komunikace a narušená komunikační schopnost

Člověk je tvor společenský a komunikace patří mezi jeho nejdůležitější potřeby. Komunikujeme denně a jen těžko si dokážeme představit, že bychom o možnost komunikace najednou z ničeho nic přišli. Komunikace má pro život zásadní význam. Díky komunikaci pěstujeme vztahy s druhými, poznáváme okolní svět, budujeme vlastní osobnost a sebevědomí, poznáváme sami sebe. Člověk v podstatě komunikuje neustále.

Dvořák (1998, s. 85) komunikaci definuje jako „*přenos různých informačních obsahů pomocí různých komunikačních systémů, zejména prostřednictvím jazyka; výměnu informací, sdělování a dorozumívání*“ a uvádí 3 hlavní formy, ve kterých se komunikace realizuje: mluvenou, psanou a ukazovanou. Komunikaci můžeme také rozdělit na verbální a neverbální. Komunikace je nepostradatelným prvkem v lidském životě. Narušením této oblasti a péčí o osoby, které jí trpí, se zabývá logopedie.

Logopedie narušenou komunikační schopnost považuje za základní kategorii, díky níž rozlišuje patologickou komunikaci a definuje předmět svého zkoumání. Lechta (2003, s. 17) narušenou komunikační schopnost definuje z pohledu komunikačního záměru jedince takto: „*Komunikační schopnost člověka je narušena tehdy, když některá rovina jeho jazykových projevů (příp. několik rovin současně) působí interferenčně vzhledem ke komunikačnímu záměru.*“

Jazykové roviny rozeznáváme čtyři, jsou to:

**Foneticko-fonologická**, která se týká zvukové stránky řečového projevu. Jejími základními jednotkami jsou hlásky (fonémy).

**Lexikálně-sémantická** rovina zahrnuje pasivní i aktivní slovní zásobu, definici pojmů a úroveň zobecňování. Její základní jednotkou je slovo (lexém).

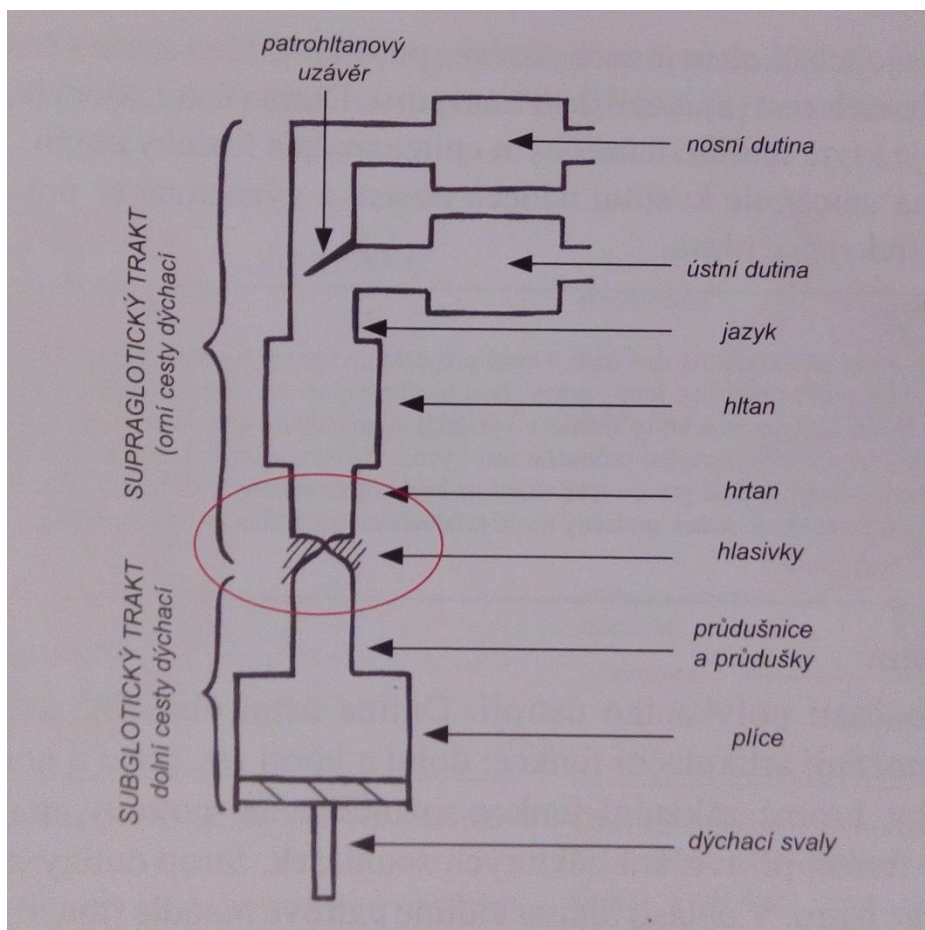
V rovině **morfologicko-syntaktické** jde o aplikaci gramatických pravidel v mluvním projevu, správnost slov, vět, slovosledu, rodu, čísla, pádu atd. z gramatického hlediska.

**Pragmatická** rovina sleduje schopnost jedince vyjádřit různé komunikační záměry – schopnost aktivně se účastnit konverzace, udržet téma hovoru, dovednost vystihnout a přiměřeně reagovat na neverbální projevy atd. Jde o rovinu, která zahrnuje správné užívání jazyka v rámci společenského kontextu.

## 1.2 Vznik hlasu a stavba hlasotvorného ústrojí

Tvorba hlasu se nazývá fonace a je základem mluvené řeči. Hlas vzniká rozkmitáním hlasivek proudem vydechovaného vzduchu a jeho zesílením v rezonančních prostorech lidského těla. Hlasivky jsou umístěné v hrtanu, v části, kterou označujeme jako glotis. Tvorba hlasu je poměrně složitý jev, na kterém se podílí kromě fonačního také ústrojí dýchací a artikulační. Hlas můžeme definovat jako „*zvuk, který vznikne průchodem hrtanového tónu vzniklého na hlasivkách rezonančními dutinami nad hrtanem.*“ (Jedlička 2003, s. 427)

Pro vznik hlasu jsou nutné tyto tři podmínky: vzduchový proud (dýchací ústrojí), zdroj kmitání (hlasivky) a rezonanční prostory. Základním prvkem při tvorbě hlasu je činnost hlasivek. Vzduch, který vychází z plic, proudí skrz hrtan, kde se nacházejí hlasivky, které z široce otevřeného ventilačního postavení přejdou do postavení sevřeného fonačního. V tomto postavení se vzájemně dotýkají volnými slizničními okraji. Proud vzduchu tlakem způsobí rozvlnění slizničního lemu hlasivek, a tím dá vzniknout tzv. *základnímu hrtanovému hlasu*. Tento hlas je hrubý a surový, dále je kultivován v rezonančních dutinách (Lejska 2003).



Obrázek 1: Fyzikálně akustické schéma vokálního traktu dle Flanagana (Vydrová a kol. 2017).

Mezi rezonanční dutiny patří prostor hrtanu nad hlasivkami (supraglotis), dolní a střední část hltanu (hypofarynx a mezofarynx), dutina ústní, nosohltan (epifarynx), nosní dutina, prostor hrtanu pod hlasivkami (subglotis), průdušnice (trachea) a průduškový strom. Každý rezonanční prostor má svůj individuální tvar a objem a přirozeně zesiluje určité frekvence základního hrtanového tónu, čímž ovlivňuje výslednou barvu hlasu, která je charakteristická a jedinečná pro každého člověka. Na barvě hlasu se rovněž podílí tvar příklopky hrtanové. Hlasové ústrojí je těsně spjaté s ústrojím dýchacím, plíce jsou zdrojem vzduchu, který rozkmitává hlasivky. Nejdůležitějším dýchacím svalem je bránice (Vydrová a kol. 2017, Frič a kol. 2011).

Hlas můžeme charakterizovat hlasitostí (fyzikální intenzita); výškou, která odpovídá frekvenci kmitání hlasivek; barvou hlasu, která je dána délkou a hmotou hlasivek a tvarem rezonančních dutin; a kvalitou hlasu, ta je dána poměrem harmonických tónů v hlase k zvukům neharmonickým.

Pomocí hlasu nesdělujeme pouze slova, hlas prozrazuje i mnoho dalších informací, jako jsou nálady, emoce či psychické rozpoložení. Jde o tzv. paralingvistické aspekty neboli svrchní tóny řeči, které dotváří sdělení mluvčího na základě způsobu, charakteru a intonace hlasu. Jde o formální stránku projevu, o to, jak je výpověď sdělena. Hlas bývá mnohdy vyjádřením emocí více než vlastní obsah promluvy (Lejska 2003).

### 1.3 Porucha hlasu

Porucha hlasu se týká verbální složky komunikace. Postižena je foneticko-fonologická jazyková rovina a u těžkých poruch hlasu je zasažena také pragmatická jazyková rovina. Poruchy hlasu jsou velmi časté, jsou spojeny s poškozením hrtanu, záněty a nádory, vyskytují se u osob s psychogenními poruchami, u hlasových profesionálů, u osob, které svůj hlas nadměrně zatěžují a přemáhají, či zcela bez zjevné příčiny.

Poruchu hlasu můžeme definovat jako patologickou změnu v individuální struktuře hlasu, změnu v jeho akustických kvalitách, způsobu tvoření a používání, přičemž v hlase se mohou vyskytnout i různé vedlejší zvuky. *Dysfonie* značí narušený hlas na základě jeho posuzování posluchačem, které zahrnuje výšku, sílu, kvalitu a flexibilitu hlasu a jejich vzájemnou kombinaci. *Afonie* je absence hrtanového tónu (Kerekrétiová 2003).

Porucha hlasu působí interferenčně vzhledem ke komunikačnímu záměru jedince, může způsobit horší srozumitelnost až nesrozumitelnost řeči. Může se vyskytovat samostatně nebo v kombinaci s jinými druhy narušené komunikační schopnosti, jako součást somatických (choroby plic, průduškové astma) či psychických onemocnění (hysterie).

Poruchy hlasu můžeme rozdělit na organické a funkční. **Organické poruchy hlasu** jsou vždy spojeny s konkrétním onemocněním. Patří sem například *poruchy hlasivek, výdechového tlaku vzduchu a rezonančních prostor*. Ty se mohou objevit při zánětech horních cest dýchacích, při nachlazení či kašli. Běžný je chraptot, bolestivost při mluvení, slabost hlasu či afonie. Dále mohou být hlasivky poškozeny různými *ložiskovými tvarovými změnami a deformitami*, jako jsou polypy, uzlíky či otoky. Hlas je chraptivý, dyšný a únavný. Patří sem dále poruchy hlasu v důsledku *onemocnění štítné žlázy*.

*Dechové a rezonanční dysfunkce* mohou zhoršit kvalitu hlasu, příčinou může být např. onemocnění plic, zánět či nádor v rezonančních dutinách. Mezi organické poruchy hlasu se řadí i *stavy při nádorovém onemocnění hrtanu*, kdy je častou metodou léčby částečné nebo úplně odstranění hrtanu. Při úplném odstranění hrtanu dochází ke změně ve všech parametrech tvorby hlasu: dýchací cesty jsou vyvedeny v oblasti krku tracheostomatem, takže pro tvorbu hlasu není k dispozici proud vzduchu; je odstraněn hrtan s hlasivkami, takže není k dispozici vibrační orgán; nelze využít rezonanční prostory (Lejska 2003).

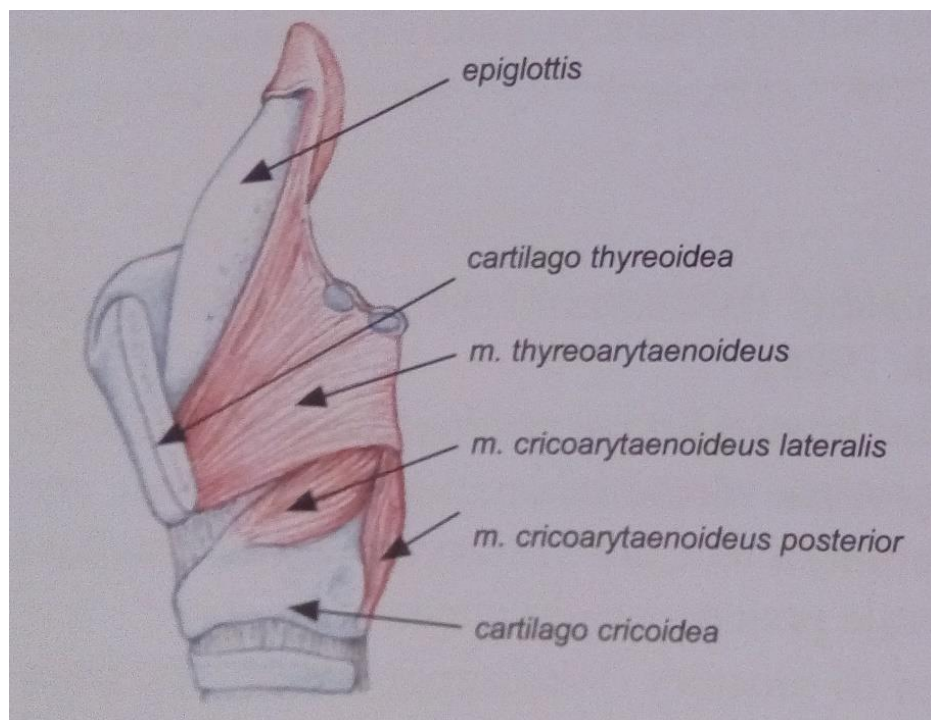
**Funkční poruchy hlasu** nemají zřetelně viditelnou příčinu. Jde o *poruchy hlasu z přemáhání*. Často se vyskytují u hlasových profesionálů, např. učitelů. Příčinou je přetěžování hlasivkového aparátu. Hlas přeskakuje, je slabý, chraptivý a drsný, může se objevit hlasová únava, chrapot či bolest v hrtanu nebo při mluvení. Léčba spočívá v hlasovém klidu, v některých případech je nutné zavést léčebné cvičení hlasu a hlasové techniky. Dále mezi funkční poruchy hlasu můžeme zařadit *poškození hlasu při špatné hlasové technice*, jako je přepínání svalů, stahování hrtanu, posun hrtanu vzhůru, zvýšené napětí svalů a křik. Léčebnou metodou je hlasová reedukace, kdy se pacient učí používat správnou hlasovou techniku pomocí speciálních cvičení, jako jsou dechové cviky, nácvik měkkých hlasových začátků, uvolnění vnějších hrtanových svalů apod. K funkčním poruchám hlasu patří i *psychogenní poruchy hlasu*, což jsou stavy, kdy hlas selhává z napětí, nejistoty, strachu, úleku atd. Typicky jde o nečekanou náhlou ztrátu hlasu. Léčba spočívá v psychoterapii (Vydrová a kol. 2017, Lejska 2003).

## 2 Nádory hrtanu a totální laryngektomie

Totální laryngektomie je závažným zákrokem, kdy je pacientovi odebrán hrtan, a v jehož důsledku ztrácí definitivně možnost tvořit hlas běžným způsobem. Nejčastější indikací k totální laryngektomii jsou zhoubné nádory hrtanu. Tato kapitola se věnuje základní anatomii a fyziologii hrtanu, dále nádorům hrtanu, jejich incidenci, etiologii, klasifikaci a léčbě, včetně jejich důsledků.

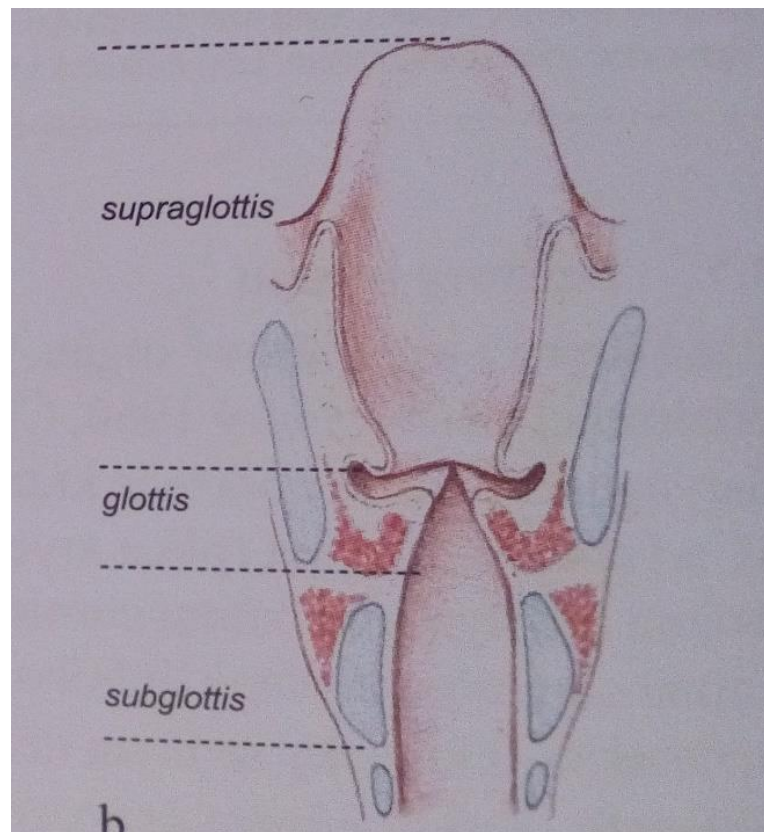
### 2.1 Anatomie a fyziologie hrtanu

Hrtan (*larynx*) je nepárový orgán, umístěný mezi hltanem (*faryngem*) a průdušnicí (*tracheou*) v přední části krku. Má klíčovou úlohu při dýchání, fonaci a významně se podílí na polykacím aktu. Spolu s dolními cestami dýchacími a s rezonančními a artikulačními prostory tvoří hlasotvorné ústrojí. Kostra hrtanu se skládá z chrupavek, které jsou navzájem spojeny klouby, vazy a svaly.



Obrázek 2: Průřez hrtanem, laterální pohled (Dršata a kol. 2011).

Hrtan se anatomicky dělí na tři části: supraglotickou, glotickou a subglotickou. Funkce supraglotické části hrtanu je především respirační (průchod vzduchu), ochrana dýchacích cest před aspirací (dávicí a kašlací reflex) a účast na polykacím aktu. Supraglottis je také součástí rezonančních prostorů. Glottis (štěrbina hlasová) je tvořena přední a zadní komisurou a hlasivkami. Hlavní funkcí je fonace – tvorba hrtanového tónu, dále má funkci respirační (průchod vzduchu). Uzávěr hlasivek se podílí na kašlacím reflexu a při fixaci hrudního koše při tvorbě břišního lisu. Subglottis je nejspodnější částí hrtanu. Funkčně se podílí na vedení vzduchu.



Obrázek 3: Průřez hrtanem, frontální pohled (Dršata a kol. 2011).

Jednou z chrupavek hrtanu je epiglottis (příklopka hrtanová). Při polykacím aktu se epiglottis skloní a zakryje vchod do hrtanu, díky čemuž se sousto dostane do jícnu. O aspiraci mluvíme v případě, že příklopka hrtanová nestačila uzavřít oblast hrtanu a potrava či tekutina se dostane do dýchacích cest (Vydrová a kol. 2017).

Můžeme jmenovat šest funkcí hrtanu. Na funkci respirační se podílí všechny části hrtanu. Ochranná funkce zahrnuje ochranu při polykání, reflexy kašlací, dávicí



a laryngospasmus. Na funkci polykací se účastní supraglotis jako součást horních cest polykacích. Funkci rezonanční zastává především supraglotis jako součást vokálního traktu. Další funkce je fonační, tvorba hlasu, která se uskutečňuje v glotis. Hrtan má také funkci fixační, kdy se podílí na fixaci hrudního koše a ovlivňuje břišní lis, např. při defekaci, kašli a porodu (Dršata a kol. 2011).

## 2.2 Nádory hrtanu a jejich léčba

V oblasti hrtanu se mohou vyskytnout benigní (nezhoubné) i maligní (zhoubné) nádory. Benigní nádory jsou nejčastěji papilomy. Nejčastějším zhoubným nádorem hrtanu je karcinom. Pouze zhoubné nádory mohou vést k totální laryngektomii, nadále se proto tato kapitola bude zabývat pouze jimi.

### **Incidence**

Obecně nádory hlavy a krku patří k méně častým onkologickým diagnózám, na druhou stranu ale jejich počet setrvale narůstá. Incidence nádorů hrtanu na 100 tisíc obyvatel je 9,3 u mužů a 1,1 u žen. Každoročně je v České republice diagnostikováno zhruba 400 až 500 nádorů hrtanu<sup>1</sup>, typický věk nemocných je 57–70 let a poměr výskytu muži : ženy je udáván 8–8,3 : 1. Ročně na toto onemocnění v České republice zemře zhruba 250 osob. V roce 2012 žilo více než 4000 pacientů s touto diagnózou. Pětileté přežití se uvádí u zhruba 50 % diagnostikovaných pacientů (Dušek a kol. 2016). V České republice je nejvyšší výskyt v Karlovarském a Ústeckém kraji. Ve srovnání s ostatními státy světa je Česká republika v incidenci rakoviny hrtanu na 31. místě. První místo zaujímá Kuba s více než dvojnásobnou incidencí (Dušek a kol. 2005).

### **Etiologie a rizikové faktory**

Nejzávažnějším rizikovým faktorem je kouření cigaret, druhým jasně prokázaným faktorem je konzumace alkoholu. Mechanismus působení není zcela jasný, vliv má i celkový stav pacienta. Nejvyšší riziko je při současném užívání tabáku a alkoholu. „*Pokud je relativní riziko vzniku nádoru u nekuřáka abstinenta 1, pak hodnota udávaná u kuřáka abstinenta je 6, u nekuřáka alkoholika 3, avšak u kuřáka alkoholika 15.*“ (Klozar

---

<sup>1</sup> Např. v letech 2008–2012 bylo průměrně ročně diagnostikováno 479 nádorů u mužů a 61 u žen (Dušek a kol. 2016).

a kol. 2005, s. 145) Mezi další faktory přispívající ke vzniku karcinomu hrtanu patří viry (zvláště HPV), genetické faktory, profesionální vlivy (práce v ropném průmyslu, chemických výroбах, v železárnách apod.), nesprávná výživa (Klozar a kol. 2005).

### **Klasifikace**

Klozar a kol. (2005) uvádí, že rozdělení nádorů dle sublokalit hrtanu má velký klinický význam. Z lokalizace nádoru vyplývají příznaky, způsob šíření, volba léčebné metody, prognóza i funkční výsledek léčby. Dle sublokalit nádory hrtanu dělíme na tři formy:

*Supraglotické nádory* se vyskytují asi v 50 % hrtanových nádorů. Incidence regionálních metastáz se uvádí v rozmezí 25–50 %. Nádory v této oblasti zpravidla nemají časné symptomy. Objevuje se škrábání či pocit cizího tělesa v krku, bolest při polykání (*odynofagie*), potíže při polykání (*dysfagie*), citlivost na horké či studené jídlo. Prvním příznakem ale může být až přítomnost krčních metastáz.

*Glotické nádory* tvoří asi 45 % nádorů. Tento typ nádorů je možné diagnostikovat časně, protože se brzy projevují chrapotem. Pokud dojde k rychlé diagnostice, pacient má vysokou pravděpodobnost vyléčení. Bohužel většinu pacientů s nádorem hrtanu tvoří silní kuřáci, kteří chrapotu nepřikládají význam a vyšetření nevyhledají. Každý chrapot trvající déle, než tři týdny by měl být důvodem k návštěvě lékaře (Plzák a kol. 2011).

*Subglotické nádory* jsou nejméně časté, tvoří necelých 5 % nádorů hrtanu. Typický je pro ně pozdní výskyt příznaků a jsou proto diagnostikovány až v pokročilém stadiu onemocnění, kdy se manifestuje šíření tumoru do glotis poruchou hlasu nebo dechovými obtížemi (Gál a kol. 2016).

K označení rozšíření a velikosti karcinomu se užívá označení T1–4, kdy povrchové nádory jedné krajiny se označují T1, povrchové nádory dvou nebo tří krajin T2, infiltrativně rostoucí nádory a nádory znehybňující hlasivky se označují T3 a nádory přerůstající endolarynx T4. Karcinom bez přesahu do dalších vrstev (*carcinoma in situ*) se označuje Tis (Hybášek 1997).<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> K určení rozsahu nádorů se nejčastěji užívá systém TNM. T (tumor) označuje velikost nádoru – (stupně jsou: Tx – nelze stanovit, T0-T4, Tis). N (nodus) označuje, zda jsou postiženy regionální lymfatické uzliny (stupně: Nx, N0-N3). M (metastázy) značí, zda došlo k založením vzdálených metastáz (Mx – metastázy nelze stanovit, M0 – metastázy nejsou přítomny, M1 – metastázy jsou přítomny). Nádor se posléze klasifikuje jedním z pěti stádií: St.0 – *carcinoma in situ*, bez metastáz; St.1 – malý invazivní karcinom, bez metastáz; St.2 – větší invazivní karcinom, může být nevelké postižení uzlin; St.3 –

## Léčba

Neléčený karcinom hrtanu vede k smrti pacienta v průměru po 12 měsících. Nejčastější příčinou je udušení, krvácení, metastázy, infekce nebo kachexie. Při léčbě karcinomů hrtanu se uplatňuje chirurgie, radioterapie a chemoterapie. Chirurgická léčba a radioterapie jsou často užívány v kombinaci. Zpravidla pro časná stadia se využívá pouze jeden způsob léčby (chirurgie či radioterapie), pro léčbu nádorů v pokročilém stadiu se využívá kombinace více postupů. Chemoterapie je užívána u nádorů hrtanu zřídka, výhradně v kombinaci s radioterapií a uplatňuje se v rámci záchranných protokolů nebo u inoperabilních nálezů (Slavíček 2002).

*„Rozvojem konzervativních chirurgických postupů a nových onkologických léčebných protokolů dochází v posledních dekádách nejen k postupnému snižování mortality, ale i k významnému kvalitativnímu posunu v léčbě karcinomu hrtanu s výrazně vyšším procentem přežívajících pacientů se zachovaným hrtanem.“* (Gál a kol. 2016, s. 178) Záměrem konzervativních chirurgických postupů je odstranění tumoru hrtanu, a zároveň zachování základních funkcí hrtanu, aby byl pacient po operaci schopen mluvit, polykat bez rizika aspirací a dýchat přirozenou dýchací cestou bez tracheostomie.

### Parciální laryngektomie

Při částečné laryngektomii je odstraněna nádorem postižená část hrtanu při zachování jeho funkcí – hlasu, polykání a průchodnosti hrtanu. Vzhledem k rozsahu nádoru je možné ji provést jen u části pacientů. Při parciální laryngektomii jsou zásadní zkušenosti a dlouhodobá odborná praxe operátorů na specializovaném onkochirurgickém pracovišti. Při zvažování pouze částečné laryngektomie se musí přihlídnout také na stav plicních funkcí vzhledem k potenciálním komplikacím kvůli aspiraci. Pacient by měl být obeznámen s tím, že i na parciální laryngektomii často navazuje dlouhotrvající hlasová rehabilitace a nácvik polykání (Gál a kol. 2016, Klozar a kol. 2005).

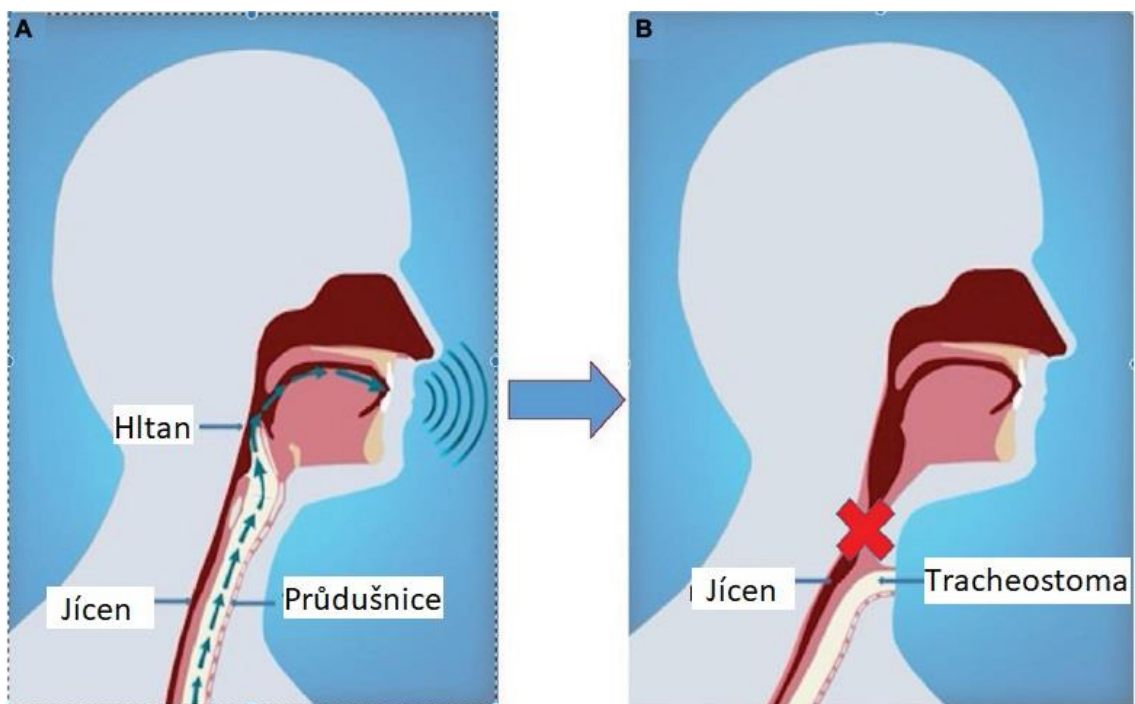
### Totální laryngektomie

Při rozhodování, zda provést parciální či totální laryngektomii, se lékař rozhoduje dle pravidla, že *„život je cennější než hlas“*, a je lépe volit radikálnější postup, než ponechat části problematické tkáně. Totální laryngektomie je kompletní a trvalá

---

rozsáhlý invazivní karcinom, rozsáhlé postižení uzlin; St.4 – vzdálené metastázy při jakémkoli rozsahu primárního nádoru (Petruželka 2003).

chirurgická resekce hrtanu. Tento výkon poprvé provedl Billroth ve Vídni v roce 1837. Je indikována nejčastěji u pokročilých nádorů hrtanu (T3 a T4) a představuje záchrannou chirurgickou metodu po selhání konzervativních operačních postupů a po neúspěšné onkologické léčbě. Může být také indikována u hypofaryngeálních karcinomů, které se rozšiřují na hrtan. Totální laryngektomie má za následek úplné a trvalé oddělení polykacích a dýchacích cest. Dýchání probíhá skrze trvalou tracheostomii. Nejzávažnějším důsledkem pro život pacienta je ztráta hlasu (Gál a kol. 2016, Klozar a kol. 2005).



Obrázek 4: Totální laryngektomie (Kaye a kol. 2017, upraveno).

*„Přestože se provádí život zachraňující zákrok, jedná se vždy o velmi těžký zásah do komunikační schopnosti jedince. U takového nemocného se objevují všechny sociální a psychické poruchy jako u náhlého ohluchnutí nebo u motorické afázie. Pacient je zdrav, ale nemůže aktivně komunikovat, nemůže mluvit, nedokáže vytvořit hlas, nemá hrtan.“* (Lejska 2003, s. 139)

### **Tracheostomie**

Pacient po totální laryngektomii je odkázán na dýchání trvalou tracheostomií. Tracheostomie je definována jako chirurgický výkon nebo stav po chirurgickém výkonu,

kdy je průdušnice spojena uměle vytvořeným otvorem s povrchem těla (Chrobok a kol. 2004).

Tracheostomická kanyla je pomůcka určená k udržení průchodnosti tracheostomatu. Jejím cílem je zajistit vstup vzduchu do dýchacích cest. Kanyly můžeme rozdělit dle materiálu na plastické (z PVC, silikonu, teflonu aj.) a kovové kanyly. K fixaci kanyly se používá tkaloun, speciální fixační páska na suchý zip či mulové obinadlo. Kůže v okolí tracheostomatu je rychle osídlena bakteriemi, musí se proto očišťovat a chránit mastmi nebo ochrannou rouškou.



Obrázek 5: Tracheostomická kanyla plastová s pěnovým fixačním páskem (Chrobok a kol. 2004).

Pacient musí pravidelně kontrolovat, zda je kanyla volně průchozí, čistit ji a desinfikovat. Nejčastější příčinou ztížení průchodnosti vzduchu je zasychající sekret dýchacích cest. Po každé výměně se musí kanyla mechanicky očistit ve vodě a poté ponořit do desinfekčního roztoku. Mezi pozdní (pooperační) komplikace tracheostomické kanyly patří tvorba granulomu (zvláště vlivem trvalého dráždění sliznice a kůže), píštěl, vtažená jizva a stenózy (Lukáš 2005, Smilek 2004).

Dýchání tracheostomatem s sebou nese mnohé nevýhody pro dýchací cesty – vzduch je nefiltrovaný, nezvlhčený a neohřátý (při dýchání nosem dokáže nosní sliznice upravit teplotu vzduchu na 34 °C při teplotě okolního vzduchu od -10 °C do +42 °C). Nedostatečné zvlhčování vzduchu má za následek osychání sliznice průdušnice

a průdušek, tvořící se sekret není z dýchacích cest dostatečně eliminován, k jeho tvorbě navíc přispívá dráždění trachey kanylou (Lukáš 2005).

Jedním z dalších následků tracheostomie je narušení funkce břišního lisu, při kterém se za fyziologického stavu uzavírá glotis, a někteří pacienti mohou mít potíže při stolici nebo zvedání těžkých břemen (Smilek 2004).

### **Radioterapie**

Radioterapie (aktinoterapie) je ozáření nádorového ložiska. V časných stádiích nádorového onemocnění hrtanu má srovnatelné léčebné výsledky jako operační zákroky. V některých případech se indikuje jako primární léčba. U pokročilejších nádorů se používá jako následná zajišťovací metoda po chirurgickém zákroku (Vydrová a kol. 2017).

#### *Vedlejší účinky radioterapie:*

Vedlejší účinky radioterapie lze rozdělit na časně, které se objevují během terapie a většinou odeznívají do dvou až tří týdnů po skončení terapie, a dlouhodobé (chronické), které se mohou objevit kdykoli později. Jako časně vedlejší účinky můžeme jmenovat orofaryngeální mukosiditu (bolestivý zánět spojený s tvorbou vředů), obtížné polykání, nedostatek slin, bolest v orofaciální oblasti, zánět kůže, nevolnost, zvracení, úbytek váhy a vyčerpanost. Tyto příznaky obecně časem odezní.

Mezi pozdní účinky radioterapie patří sucho v ústech a nedostatek slin (*xerostomie*). Osteonekróza čelisti je méně častá, ale závažná komplikace. Další komplikací může být fibróza neboli zmnožení vaziva, které může nastat na krku a pod dolní čelistí, může vést k potížím při otevírání úst, polykání a pohybech krku. Může pomoci cvičení a masáže tkáně. V oblasti krku a pod bradou může přetrvávat tužší podkoží či podkožní otok. Častým následkem je dále snížená funkce štítné žlázy (Brook 2013).

### **Čich a chuť**

Oddělení horních cest dýchacích po tracheostomii znemožňuje smrkání a výrazně snižuje čich. S omezeným čichem souvisí také snížená schopnost vnímat chuť. Obnovení čichu lze i po totální laryngektomii zlepšovat pomocí různých cvičení, kdy se vzduch dostává do úst a nosu, např. když si pacient nechá projít vzduch ústy a hltanem a vyfoukne ho nosem, či pomocí „zívnutí“, kdy se dostane větší množství vzduchu do úst a do nosu.

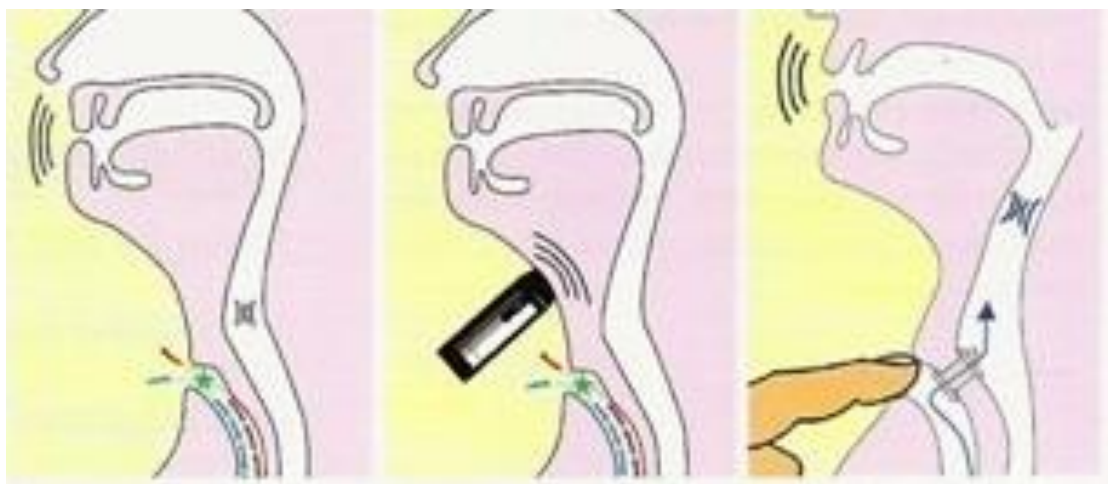
Snazší je vnímat vůně u teplého jídla a nápojů, kdy pára stoupá pacientům přímo do nosu (Smilek 2004).

### **Prognóza**

Prognóza laryngeálních karcinomů se odvíjí od lokalizace a stadia, ve kterém byl zachycen. Nejlepší prognózu mají nádory glotického karcinomu. Pacienti jsou i po ukončení léčby několikrát ročně sledováni. Pětileté přežití závisí především na přítomnosti regionálních metastáz a na rozsahu nádoru. U malých nádorů (klasifikace T1) se pětileté přežití pohybuje nad 90 %, u rozsáhlých (klasifikovaných jako T4) je to zhruba 25–30 % (Klozar a kol. 2005).

### 3 Náhradní hlasové mechanismy po totální laryngektomii

Při totální laryngektomii je pacientovi odebrán hrtan a jsou oddělena dýchací a trávicí ústrojí. Ze tří složek, které jsou nutné k tvorbě řeči, zbyde pouze ústrojí artikulační. Dýchací ústrojí je odděleno a hrtan s hlasivkami je vyňat. První možností dorozumění po operaci je obvykle psaní, dorozumívání gesty, pomocí obrázků či piktogramů a retní šepot. Retní šepot je tvořen tak, že pacient z úst vyráží třené a ražené souhlásky, vyslovování samohlásek, nosovek a znělých souhlásek je nemožné, hlas je nezvučný a řeč je těžce srozumitelná. Kromě retního šepotu mají pacienti tři možnosti náhradního hlasového mechanismu, jsou jimi jícnový hlas, hlasová protéza a elektrolarynx.



Obrázek 6: Jícnový hlas, elektrolarynx, hlasová protéza (Cosmiq 2018).

Všechny tři náhradní hlasové mechanismy mají své výhody a nevýhody, o kterých je třeba pacienta informovat, nejlépe již před operací. Při rozhodování, který typ náhradního hlasového mechanismu zvolit, je třeba zohlednit pooperační anatomické poměry, motivovanost pacienta, jeho mentální schopnosti, sociální podmínky a další prognózu onemocnění (Šebová a kol. 2011).

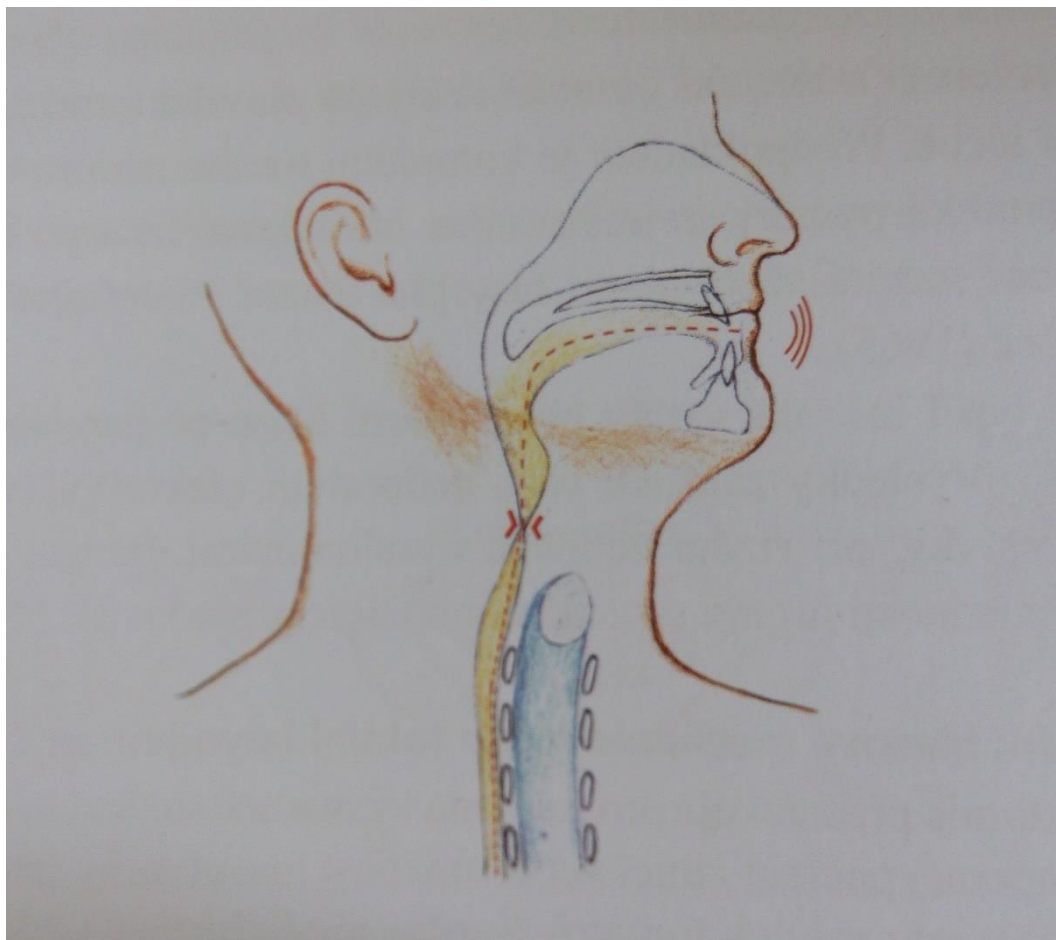
Některá pracoviště již zároveň při provedení laryngektomie zavádějí hlasovou protézu, jiná pracoviště začínají nejprve s nácvikem jícnového hlasu a teprve při neúspěchu zavádějí sekundárně protézu. Pokud si pacient nezvládne osvojit jícnový hlas,



ani z nějakého důvodu nemůže mít hlasovou protézu, je mu zpravidla jako třetí možnost přidělen elektrolarynx. Pacienti, kteří si neosvojí žádný z náhradních fonačních mechanismů zpravidla využívají ke komunikaci retní šepot.

### 3.1 Jícnový hlas

Jícnový hlas je považován za nejpřirozenější náhradní hlasový mechanismus po totální laryngektomii. Termín jícnový hlas celosvětově zavedl Miloslav Seeman, zakladatel československé foniatrie. První Seemanova práce na téma jícnového hlasu vyšla v roce 1922, Seeman se tímto tématem zabýval několik desítek let a propracoval i způsob nácvičku.



Obrázek 7: Schéma tvoření jícnového hlasu (Dršata a kol. 2011).

Jícnový hlas je tvořen kmitáním slizniční řasy při horním jícnovém ústí, v tzv. faryngozofageálním (PE) segmentu (někdy nazýván také jako pseudoglotis). PE segment plní funkci náhradní štěrbin, jejímž rozechvěním proudem vzduchu z jícnu je tvořena vibrace a vzniká základní tón (ruktus). Ten je dále modifikován v hltanu a v dutině ústní do výsledného jícnového hlasu. Vzniklý hlas je drsný, hluboký a chraptivý. Nasávání a vytlačení vzduchu z jícnu pacient aktivně ovládá naučenými pohyby hltanu, kořene jazyka, dolní čelisti. Objem vzduchu v jícnu se udává asi 50–150 ml (Černý 2012, Praisler a kol. 2002).

Pro vytvoření jícnového hlasu jsou třeba dvě fyziologické podmínky: vytvoření vzdušného vaku, který se naplňuje vzduchem, a vytvoření náhradní hlasové štěrbin, která se vypuzováním vzduchu rozezvučí. Jak uvádí Seeman (1953), jícen při tvoření jícnového hlasu vykonává dýchací pohyby a jeho nejhořejší část se smršťuje, když osoba vydává hlas. Při tvorbě jícnového hlasu Seeman pozoruje dvě stadia: 1) rozšíření jícnu při nasávání vzduchu a 2) zužování jícnu při tvoření jícnového hlasu.

Jako podmínky úspěšného nácviku jícnového hlasu můžeme dále uvést zachování hybnosti horního jícnového svěrače, jeho nízký otvírací tlak, dostatečný objem jícnu, zachovanou schopnost artikulace a ochotu a motivovanost pacienta věnovat se nácviku (Gál a kol. 2016).

*„Náhradní jícnový hlas je schopen dokonalého zvukového přizpůsobení a umožňuje plynulou a srozumitelnou náhradní řeč neochuzenou o přirozenou melodii, přízvuk a zabarvení hlasu, vyjadřující pocity mluvčího. Je proto všeobecně uznáván za nejdokonalejší způsob tvorby náhradního hlasu. Jícnový hlas je tvořen za všech okolností bez pomůcek, a je pacienty přijímán jako součást jejich osobnosti.“* (Vrtička, Petřík 1967)

### **Úspěšnost**

Podíl úspěšně rehabilitovaných pacientů je uváděn značně rozdílně, a to až mezi 20 a 90 %. Rozdíly v úspěšnosti mohou být dány různými způsoby hodnocení jícnového hlasu. Někdy je jako úspěšné zvládnutí jícnového hlasu hodnocena schopnost pacienta domluvit se v běžných situacích, jindy pouze vybavení několika slov. Dále vznikají rozdíly v hodnocení proto, že někdy jsou zahrnuti všichni pacienti, kteří započali rehabilitaci, někdy pouze pacienti, kteří ji i dokončili.

V současnosti je nejčastěji používanou škálou k hodnocení kvality jícnového hlasu škála dle Robeové:

A: nevybaví ruktus;

B: vybaví pouze ruktus;

C: vybaví pouze jednotlivá slova;

D: je schopen říct 2–3 slova;

E: užívá jednoduché krátké věty;

F: mluví běžně ve větách;

G: mluví plynule bez rušivých momentů (Robeová 1956, In: Šebová a kol. 2011).

Např. v letech 1951–1956 zahájilo na pražském foniatrickém oddělení ambulantní rehabilitaci 172 pacientů. Rehabilitaci ukončilo 138 z nich a 112, tedy 81,1 % ovládlo jícnovou řeč dostačující k běžnému společenskému dorozumění. Mezi lety 1959–1963 bylo úspěšně rehabilitováno 112 pacientů, což je 80,88 % z pacientů, kteří podstoupili a dokončili rehabilitaci (Vrtička, Petřík 1967).

Na Foniatrické klinice 1. LF v Praze bylo v letech 2008–2012 pravidelně edukováno 41 pacientů. Celý edukační proces dokončilo 32 pacientů. Celkem se jícnový hlas naučilo a běžně ho používá 10 pacientů (alespoň ve stupni D a vyšším dle Robeové), šest podstoupilo následnou implantaci hlasové protézy, 16 začalo používat elektrolarynx a devět ukončilo péči kvůli progresu onemocnění nebo pro ztrátu motivace k další rehabilitaci. Úspěšně si tedy osvojilo jícnový hlas 24 % pacientů, což by bylo možné interpretovat jako 31,3 % pacientů, kteří edukaci předčasně neukončili. U pacientů, kteří jícnový hlas zvládli, byla průměrná edukační doba 8,6 měsíce (Černý 2012).

Na ORL oddělení Nemocnice Pardubice bylo v letech 1996–1999 sledováno 22 pacientů po totální laryngektomii. U všech pacientů rehabilitace začínala nácvikem jícnového hlasu. Celkem se podařilo zvládnout jícnový hlas šesti pacientům (27,3 %) a to na škále dle Robeové na úrovni F a G. Šest pacientů (27,3 %) zvládlo jícnový hlas na úrovni C, D. Deset pacientů (45,4 %) ruktus nevybavilo vůbec (Praisler a kol. 2002).

Praisler a kol. (2002) uvádí, že osvojit si dokonalý jícnový hlas se podaří asi 30 % pacientů, dalších 40 % nemluví hlasem plynule, ale stačí jim k dorozumění. U zbývajících 30 % se nepodaří ruktus vybavit. Slavíček (1997) konstatuje, že k běžné komunikaci užívá jícnový hlas asi 20–30 % laryngektomovaných pacientů. Stejný údaj uvádí Gál a kol. (2016), který dále uvádí, že jícnový hlas používá v USA asi 50 % pacientů a v Německu až 70 %. Šebová a kol. (2011) uvádí úspěšnost 40–80 %. Britští autoři Dhillon a East (2013) uvádějí úspěšnost asi 20 %. Nizozemská logopedka Moolenaar-Bijl (1980) uvádí, že z 36 pacientů se jich 30 dostalo na obstojnou až velmi dobrou úroveň v jícnovém hlasu, což je 81 %. Z výzkumu (Krescíková a kol. 2015), který zkoumal rozdíly mezi skupinou úspěšných uživatelů jícnového hlasu a skupinou pacientů, kteří se ho nedokázali naučit, vyplynulo, že efektivita učení se jícnovému hlasu významně záleží na motivaci pacienta a nikoli na metodě, jakým způsobem se jícnový hlas učí.

### **Výhody**

Zásadní výhodou jícnového hlasu je fakt, že pacient k jeho tvorbě nepotřebuje žádné pomůcky ani vlastní ruce a je mu kdykoli k dispozici. Pacient také není závislý na lékaři, jako u hlasové protézy, kterou musí lékař vždy po několika měsících měnit. U jícnového hlasu na rozdíl od hlasové protézy nehrozí komplikace jako je aspirace slin a potravy, protože dýchací a polykací cesty jsou odděleny. Oproti elektrickému hlasu působí jícnový hlas přirozenějším dojmem.

### **Nevýhody**

Jícnový hlas má omezenou dynamiku, bývá monotónní, má menší výdrž při tvorbě tónu. Hlavní nevýhodou je náročný a dlouhodobý nácvik, ne každý je schopen si jícnový hlas osvojit tak, aby byl schopen plynule mluvit.

Ačkoli jícnový hlas nedosahuje obvykle kvalit běžné řeči, nelze souhlasit s tvrzením, že ruktus „*neumožňuje srozumitelnou výslovnost víceslabičných slov*“ (Dršata a kol. 2008, s. 92) nebo že „*neumožňuje plynulou výslovnost víceslabičných slov*.“ (Šebová a kol. 2011, s. 205) Hlas je v hlubší poloze a s nižším dynamickým rozsahem, ale jak uvádí Černý (2012), pacienti jsou běžně schopni využívat ruktus pro plynulé vyslovení i několika slov bez přerušení (např. i řadu číslovek do šesti). Tomuto zjištění odpovídá i pozorování v ambulanci klinické logopedky, kde úspěšní uživatelé jícnového hlasu srozumitelně a plynule hovořili v celých větách. Dále to potvrzuje např. i studie z roku 1960, která zkoumala jícnový hlas u šesti velmi zdatných

mluvčích jícnového hlasu, a která udává počet slov vyslovených na jedno „nabrání vzduchu“ do jícnu mezi 2,8 a 6,3 slova. Údaj můžeme porovnat s 12,5 slovy, která na jeden nádech vysloví zdatný intaktní řečník. Mluvčí jícnového hlasu byli schopní nabrat vzduch do jícnu během řeči za pouhých 0,42 až 0,80 sekund, což je hodnota, která odpovídá nádechu u běžných mluvčích (Snidecor, Curry 1980).

### 3.1.2 Edukace jícnového hlasu

Obecně můžeme edukaci jícnového hlasu rozdělit do tří hlavních etap. První etapou je vyvození ruku – základního tónu. Druhou etapou je tvorba slabik a slov a následně jejich spojování do kratších celků a vět. Třetí etapou je pak zdokonalování jícnové řeči.

Prvním a nejdůležitějším krokem v osvojování jícnového hlasu je naučit se dostat vzduch do jícnu. Nejčastěji se v literatuře setkáme s dvěma až třemi metodami, jsou to především metoda *aspirační (inhalační)*, kterou vypracoval Seeman, a metoda *injekční* (Gál a kol. 2016, Černý 2012). Třetí metodou je metoda *polykací* (Šebová 2004, Stemple a kol. 2014, Isshiki, Snidecor 1980).

#### **Metody vybavení ruku:**

*Inhalační* nebo také *aspirační* je historicky nejstarší popsanou metodou. Byla popsána např. Seemanem, ale i mnoha dalšími autory. Tato metoda spočívá v nasátí vzduchu do jícnu pomocí podtlaku, který je vytvořen dýchacími pohyby a zároveň relaxací či otevřením pseudoglotis.

*Injekční* metoda klade důraz na pohyb artikulačních orgánů jako je jazyk, měkké patro a ústa. Vzduch je stlačen dolů (injektován) do jícnu především pohybem jazyka dolů a vzad. Tento jev je také popisován jako „*pumpování jazyka*“, či jako počáteční fáze polykání. Tuto metodu doporučuje např. Damsté (1958). Jiný (i jako doplňující) způsob vtlačení vzduchu do jícnu se uvádí injektování vzduchu pomocí vyslovování explozí, někdy nazývaný jako *souhlásková* metoda. Jak uvádí nizozemská logopedka Moolenaar-Bijlová (1980), explozívy nejsou důležité jen proto, že se pomocí jícnového hlasu snadno vyslovují, ale jsou zásadní také svou rolí při přivádění vzduchu do jícnu. Vzduch se dostává do jícnu pomocí jemných téměř neznatelných pohybů rtů nebo jazyka. Tyto pohyby připomínají velmi jemně vyslovené p, t, nebo k. Vzduch je přiváděn do jícnu

takto velmi rychle a nenápadně. Tento mechanismus vyžaduje mnohem méně energie oproti polykání a umožňuje pacientům mluvit hladce a souvisle, zároveň je možný současně s dýcháním a nezávisle na něm.

Metoda *polykací* je mnohými autory označována jako nepříliš vhodná pro jícnový hlas. Je to především z důvodu narušování plynulosti řeči, kdy pacient musí vždy po několika slabikách opět napolykat vzduch. Může se využít při nácviku na úplném začátku, později je však využívána zřídka (Isshiki, Snidecor 1980; Damsté 1958).

### 3.1.2.1 Edukační postup podle Seemana (1953):

Prvním krokem, který se pacient musí naučit, je nasávání vzduchu do jícnu. Seeman popisuje metodu inspirační, kdy se při hlubokém nádechu v hrudní dutině vytvoří negativní tlak, který způsobí rozšíření jícnu. Vzduch se do jícnu nasaje jednak díky hlubokému nádechu a jednak aktivním rozevíráním horního ústí jícnu za pomoci svalů upínajících se na jazyku, kterou se musí pacient naučit rychle zvedat.

Druhý děj, který si pacient osvojuje, je vědomé ovládání vytlačování vzduchu z jícnu. Seemanovy zkušenosti jsou takové, že nasávání a vypuzování vzduchu z jícnu se většina pacientů naučí během dvou až tří sezení. Když se pacientovi nedaří, může terapeut využít pomůcek k umělému vhánění vzduchu do jícnu, aby si pacient osvojil tělesné pocity potřebné k vypuzování vzduchu z jícnu. „*Jakmile se nemocný naučí vědomě vyhánět vzduch z jícnu, získává hrubý materiál, z něhož se tvoří jícnový hlas. Je třeba podrobit celý akt tvoření jícnového hlasu vůli. Přitom se musí rušit staré mozkové inervační popudy k tvoření hlasu a nacvičit nový hlasový mechanismus novými podmíněnými spoji v kůře mozkové.*“ (Seeman 1953, s. 32)

Seemanův postup edukace a zušlechtění zvuku jícnového hlasu:

- 1) Nejprve je třeba zdokonalit a prodloužit vyvozený jícnový hlas. Zpočátku zní hlas zpravidla hrubě, je poznat, že vzniká říhnutím. Nácvikem je však možné nacvičit, aby zněl měkce, tiše a hluboce. Hlas se musí tvořit na horním ústí jícnu. „*Sval, který toto ústí ovládá, může svým smršťováním zvětšovat nebo zmenšovat napětí nové náhradní hlasové štěrbin*“ (s. 33) a tím hlas buď zvýšit nebo prohloubit. Je také nutné cvičit prodlužování doby trvání jícnového hlasu.

- 2) Současně s předešlým cvičením Seeman doporučuje trénovat zmnožování slabik a hláskovací cviky. Postupně tak pacient nacvičuje tvoření slabik, slov a vět. Uvádí, že po několikaměsíčním cvičení se mohou pacienti naučit po jediném nasátí vzduchu do jícnu vyslovit plynule čísla od jedné do patnácti i více bez nového nabrání vzduchu. Návčik pokračuje nabíráním vzduchu plynule, nehlučně, bez rušivých souhybů. Nacvičují se také hlásky, které dělají zpravidla pacientům potíže, jako jsou nosovky, znělé sykavky (z, ž), hláska „h“ atd.
- 3) Třetím krokem rehabilitace hlasu je návčik modulace hlasu. Správná modulace ovlivňuje rozumění řeči. U pacientů proto Seeman doporučuje provádět hlasová cvičení, aby se co nejlépe naučili ovládat svůj hlas.

Seeman dále zmiňuje důležitost psychické rehabilitace pacientů. Ztráta hlasu působí duševní otřes, mohou následovat pocity sklíčenosti, frustrace a méněcennosti. Úkolem terapeuta je povzbuzovat pacienta, chválit ho a vzbuzovat v něm radost i z malého úspěchu. Vhodné je také seznámit ho s pacientem, který byl již dříve operován a řeč pomocí jícnového hlasu dobře zvládl.

Seeman uvádí, že návčik jícnové řeči průměrně trvá tři až šest týdnů a další dva až tři měsíce je vhodné upevňovat dosažené dovednosti, aby si pacient neosvojil špatné návyky. Výsledky návčiku nejsou ovlivněny věkem. Vliv mají osobní schopnosti a snaha pacienta a nové anatomické podmínky, které vznikly po operaci. Seeman uvádí, že výsledky byly většinou velmi dobré, některým pacientům nedělalo problémy telefonovat, hlas postupně natolik zesílil, že bylo pacientům rozumět i na 20 metrů. *„Jícnový hlas je nejlepší náhradou hlasu ztraceného vyjmutím hrtanu. Důsledným postupem je možno naučit každého operovaného hlasitě mluvit.“* (Seeman 1953, s. 34)

### *3.1.2.2 Postup edukace jícnového hlasu na foniatické klinice 1. LF v Praze:*

Postup edukace jícnového hlasu na foniatické klinice 1. LF v Praze popisuje Černý (2012). Z vyhodnocení dokumentace z let 2008–2012 vyplývá, že jícnový hlas si osvojilo 24 % ze systematicky vedených pacientů na tomto pracovišti. Nejúspěšnější uživatelé, kteří dosáhli stupně G dle Robeové, měli průměrnou edukační dobu 6,6 měsíců s průměrně 6,3 terapeutickými sezeními. U pacientů, kteří dosáhli stupně D, E či F, trvala průměrná edukační doba 8,6 měsíců a kontroly probíhaly jedenkrát měsíčně.

- **Anamnéza:** prvním krokem je zjistit rozsah a dobu operace a radioterapie, sociální zázemí pacienta a jeho očekávání.
- **Vstupní vyšetření:** během vstupního vyšetření se zjišťují možné komplikující faktory jako je tvar hypofaryngu, stagnace slin, polykání, stupeň zahlenění trachey, stav měkkých tkání krku (postradiační lymfedém), měření otevíracího tlaku jícnového ústí. Příliš vysoký tlak predikuje zvýšené riziko obtížnější injekce vzduchu, příliš nízký tlak většinou vede ke snadné injekci, ale nízkému objemu ezofageálního rezervoáru a kratšímu ruktu.
- **Motivační pohovor:** ukázka všech možností náhradních hlasových mechanismů a vyložení jejich výhod a nevýhod. Seznámení s odhadem časového plánu reedukace. Vždy předvádíme nahrávku jícnového hlasu nebo zprostředkujeme kontakt s pacientem, který již jícnový hlas používá.
- **Nácvik 1. fáze – vyvození ruktu:** při prvním sezení dáme prostor pokusům o ruktus přirozeně, bez návodu, lze využít případné zkušenosti z dětství apod., motivujeme předvedením. Pokud se nedaří, zkusíme ruktus po insulaci vzduchu balonkem. V dalších sezeních nacvičujeme většinou injekční metodou, lze využít pocit polknutí náznaku „sousta“ připraveného na zadní části jazyka (slina, zbytek vody po zvlhčení úst). Posilujeme volnost pohybu dolní čelisti, případně drobný souhyb hlavou a držení těla. Dbáme na dostatečné otevření úst a razanci při pokusu o eruktaci. Bráníme překotnému opakování pokusů, vždy jen jeden pokus o ruktus po jednom pokusu o injekci. Průběžně eliminujeme špatné návyky – usilovné dechové pohyby s rušivým šelestem v tracheostomii, nadměrné souhyby hlavou a rameny, vyplazování jazyka, mlaskání, předpolykávání. Důraz klademe na rychlost a minimální úsilí akce.
- **Nácvik 2. fáze – tvorba slova:** při úspěšnosti vyvození cca 75–80% ruktu, zahajujeme nácvik tvorby slabik, zpočátku snadné kombinace D, T, N a vokálů A, E, O, U, které lze realizovat bez retního uzávěru. Souběžně cvičíme prodloužení ruktu a případně zdvojení slabiky. Poté následuje zdvojování dvouslabičných slov a nácvik jednoduchých využitelných frází (dobrý den apod.). Při vyslovování automatických řad slov (číslovky apod.) nacvičujeme zvýšení plynulosti, znělosti a rovnoměrnosti hlasu. Cíleně nacvičujeme diferenciaci hlásek B, P, M. Pokud po eliminaci technických chyb v nácviku není pacient schopen tvořit slabiky do 2. až 3. měsíce, je opět nabídnut alternativní postup (implantace



protézy, elektrolarynx). V edukaci pokračujeme pouze, pokud jiné postupy využít nelze nebo je pacient nechce.

- **Nácvik 3. fáze – zdokonalování:** motivujeme k co nejčastějšímu používání hlasu (samomluva, čtení), podněcujeme k odbourání ostychu a využívání hlasu i mimo rodinu. Postupně lze přejít k samotréningu běžným používáním (Černý 2012).

### *3.1.2.3 Postup edukace dle Stemple a kol. (2014):*

Prvním krokem je naučit se dostat vzduch do jícnu. Stemple a kol. (2014) popisuje dva způsoby, jak toho dosáhnout: za prvé je to **inhalační metoda**, která je založena na vytvoření a využití negativního tlaku uvnitř těla a „nasátí“ vzduchu do jícnu díky tomuto podtlaku, který se vytvoří při nádechu do hrudního koše.

- 1) Terapeut pacientovi předvede a vysvětlí rozšíření hrudního koše na schématu. Vysvětlí, jak funguje normální dýchací systém.
- 2) Stejně jako se vzduch nasává do plic při nádechu, zvětšuje se i průměr jícnu, a ten se tím naplňuje vzduchem. Tento vzduch pak může být vypuzením využit k rozvibrování PE segmentu.
- 3) Pacient pak zkouší s rychlým nádechem rozšířit hrudní koš a nasát vzduch do jícnu. Může pomoci, pokud si ucpe stoma a představuje si, že se nadechuje nosem. Poté se snaží vzduch vytlačit z jícnu a vyslovit „aaah“. Stažením hrudního koše posléze vypudí vzduch z jícnu.

Druhou metodou je metoda **injekční**: spočívá v naplnění jícnu vzduchem pomocí tlaku z dutiny ústní pomocí jazyka a rtů nebo tváří. Lze rozlišit dva typy injekční metody, první typ, kdy se využívá „pumpování“ jazyka, označuje také jako *glosofaryngeální (jazykohltanový) tlak*:

- 1) Pacient s otevřenými ústy polkne („ukousne“) vzduch. Tato představa spolu s polknutím vzduchu pacientovi pomůže vnímat vzduch a zároveň zvýšit tlak vzduchu vzadu v dutině ústní.

- 2) Pacient je dále instruován, aby pevně sevřel rty a zároveň tlačil jazyk proti tvrdému i měkkému patru tak, aby jazykem natlačil vzduch do horního jícnu. Pacient používá glosofaryngeální tlak, měl by vnímat zpětné pohyby jazyka, který pumpuje vzduch do jícnu.
- 3) Pacient by měl cítit, jak je vzduch tlačěn do jícnu. Jakmile bude vzduch procházet přes PE segment, pacient by měl vypudit vzduch a vytvořit zvuk.

Druhým způsobem injekční metody je *souhlásková metoda*. Tato metoda využívá přirozený intraorální tlak vytvořený raženými a třenými souhláskami:

- 1) Pacient bezhlasně vyslovuje souhlásky jako t, k nebo p v rychlém sledu. Souhlásky by měly být vyslovovány pevně se zdůrazněnou artikulací, aby se vzduch dostal do jícnu. Takto rychle opakované souhlásky spolu s pohyby jazyka nahromadí vzduch v jícnu. Vyslovování souhlásek zvýší tlak vzduchu v jícnu s téměř okamžitým vypuzením a zvukem.
- 2) Když se podaří vytvořit zvuk z jícnu použitím konsonant, začne pacient prodlužovat jícnový zvuk se samohláskou.
- 3) Postupně se přidávají další kombinace souhlásek a samohlásek, které je pacient schopen vytvořit.
- 4) Nakonec se vypustí souhlásková a pacient se snaží produkovat pouze samohlásku.

Kromě inhalační a injekční metody zmiňuje Stemple i metodu polykací. Při ní pacient jednoduše otevře a zavře ústa a spolkně vzduch. Tuto metodu nicméně považuje za nejméně efektivní a měla by být učena jako poslední. Jedním z problémů je, že spolykaný vzduch se dostane do žaludku, odkud nemůže být okamžitě vypuzen a může docházet k nekontrolovanému říhání.

Terapeut by měl využít metodu, která je pro pacienta nejjednodušší. Často tím nejefektivnějším přístupem je kombinace přístupů. Stemple přiznává, že možná nejjednodušší je zeptat se pacienta, zda si umí záměrně říhnout a dodává, že je překvapující, kolik pacientů je schopno nasát vzduch a říhnout před začátkem terapie a dlouhým vysvětlováním metody.

Jakmile pacient zvládne dostat vzduch do jícnu, je třeba pokračovat nácvikem jednoslabičných slov. Po zvládnutí jednoslabičných slov následuje trénink

dvouslabičných slov a poté nácvik vět. Cílem je, aby pacient zvládl nasát vzduch do jícnu hladce a vypuzoval vzduch s co nejmenším úsilím. Během nácviku vět se dále terapie soustředí na zvuky ze stoma, přílišné zvuky při nasávání vzduchu do jícnu, nadbytečné výrazy obličejové či grimasy, hlasitost, modulace a frázování.

#### *3.1.2.4 Shrnutí, zhodnocení a srovnání s pozorováním z ambulance klinického logopeda*

Autoři popisují způsob edukace jícnového hlasu dle svých zkušeností. Zaměřují se v první řadě na proces insuflace vzduchu do jícnu. Seeman popisuje metodu inhalační, Černý využívá většinou metodu injekční. Stemple popisuje jak metodu inhalační, tak i injekční včetně „souhláskové“ metody a zmiňuje i metodu polykací. Černý a Stemple se shodují, že je užitečné jako první zjistit, zda se pacientovi nepodaří vyvodit ruktus spontánně, aniž by museli dávat návod.

Černý jako jediný zmiňuje přededukační vyšetření, včetně měření otevíracího tlaku jícnového ústí. Seeman i Černý vždy na začátku edukace doporučují umožnit pacientovi kontakt s jiným pacientem, který již jícnový hlas ovládl, případně alespoň takového pacienta ukázat na nahrávce. Ze zkušeností z praxe v ambulanci klinického logopeda je možné potvrdit, že takovéto setkání má často na pacienta zásadní motivační efekt.

Při srovnání s pozorováním z praxe v logopedické ambulanci je zajímavé, že většina autorů se soustředí na dostání vzduchu do jícnu, ale již nevěnuje tolik pozornosti vypuzování vzduchu z jícnu. Tuto dovednost je také třeba nacvičit. Eruktace by měla být řízená, pacient by ji měl ovládat vůlí, aby produkoval dostatečně hlasitý zvuk, který poté může modulovat do srozumitelné řeči. Při edukování jícnového hlasu v ambulanci bylo s pacienty nacvičováno zapojení bráničního dýchání a správné postury těla. Osvědčila se spolupráce s fyzioterapeutem.

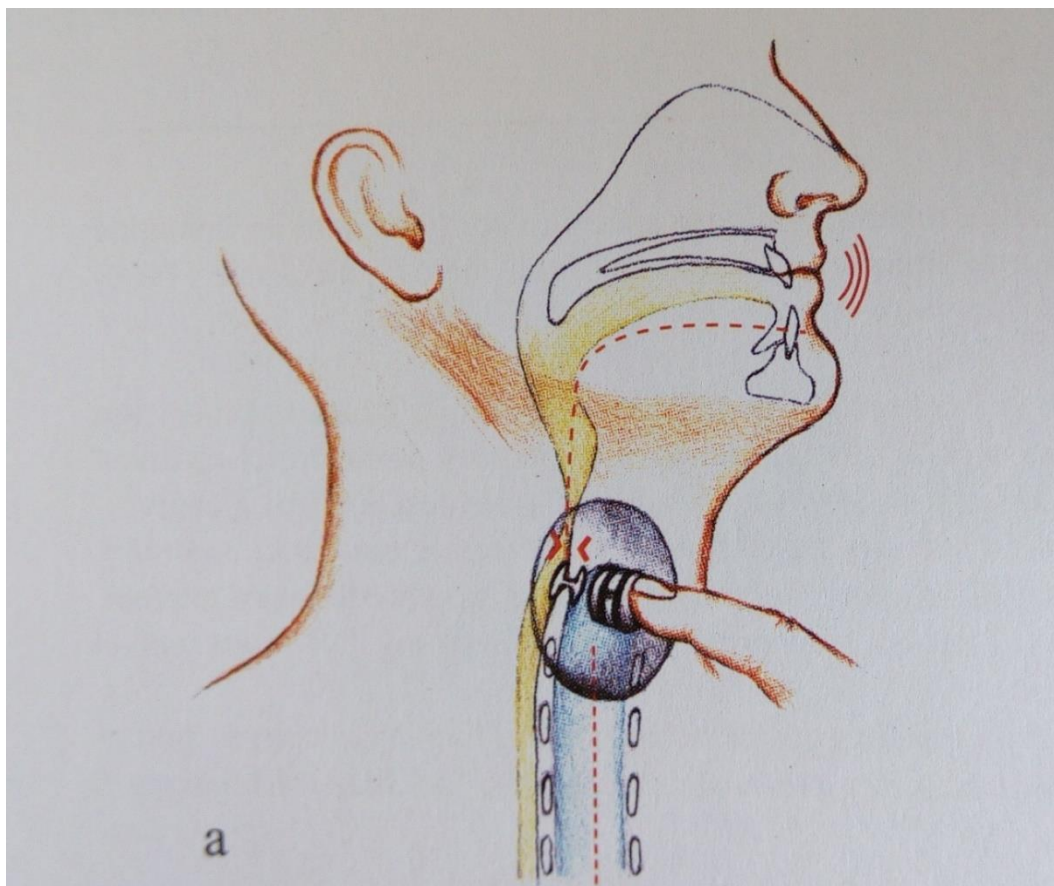
Jakmile si pacient osvojí mechanismus nasávání či natlačení vzduchu do jícnu a jeho vypuzování, stane se tento děj pro něj automatický a při mluvení pak o něm nepřemýšlí. Není nutné vědomé „napolykávání“ či tlačení vzduchu do jícnu. Tento poznatek zmiňuje Seeman, když upozorňuje, že se vytváří nový mechanismus tvorby hlasu a vznikají nové podmíněné spoje v kůře mozkové. Nový mechanismus tvorby řeči je oddělený od dýchání, jde o dva nesouvisající děje, kdy pacient mluví jícnovým hlasem

a zároveň volně dýchá. Staré stereotypy zanikají a nové vznikají. Díky zautomatizování procesu tvoření hlasu pomocí jícnu je pak možné hlas kultivovat a zjemňovat.

### 3.2 Hlasová protéza

Již německý chirurg Billroth, který jako první provedl úplnou laryngektomií, se pokoušel o rehabilitaci hlasu pacienta. Použil k tomu kovovou kanylu, která spojovala průdušnici s hypofaryngem jednosměrným ventilem, takže vzduch mohl proudit z plic do hltanu a horních cest dýchacích. Pacient sice mohl hovořit, významně byl však ohrožen na životě kvůli netěsnosti kanyly, kolem které zatékaly sliny a potrava do dolních cest dýchacích. Snahy rehabilitovat hlas pacienta pomocí chirurgického zákroku se obnovily především od druhé poloviny 20. století. Hlavním problémem bylo, jak dosáhnout trvanlivosti spoje mezi průdušnicí a horními cestami dýchacími, skrz který by nezatékalo do dolních cest dýchacích. Postupně se dospělo k poznání, že jednoduchým řešením je tracheo-ezofageální shunt, do kterého se vloží jednocestná protéza fungující jako ventil. Skrz protézu se dostane vzduch z plic do úst, naopak tekutiny a potrava se do průdušnice nedostane. První ventilová protéza z biokompatibilního silikonu byla zavedena do praxe v roce 1980 v USA Singerem a Blomem (Šebová-Šedenková 2006).

Ventilové protézy se v různých modifikacích používají dodnes. Trendem ve vyspělých státech je operovat hlasovou protézu již zároveň s laryngektomií, na mnoha pracovištích jde o nejčastější volbu náhradního hlasového mechanismu (Kazi a kol. 2010).



Obrázek 8: Hlasová protéza (Dršata a kol. 2011).

V současnosti se v Evropě používá především systém Provox švédské firmy Atos. V rehabilitaci hlasu protézami vyniká Nizozemí, kde je naprostá většina pacientů rehabilitována primárně (zároveň při laryngektomii) voperováním protézy (Šebová-Šedenková 2006).



Obrázek 9: Hlasová protéza Provox Vega (Atos medial 2018).

Principem hlasové protézy je vytvoření tracheoezofageální píštěle (shuntu) mezi průdušnicí a jícnem v úrovni tracheostomatu, do které je zaveden jednocestný ventil, který zabraňuje zatékání slin a potravy do trachey. Hlas je tvořen ve faryngoezofageálním (PE) segmentu, tedy na stejném místě jako u jícnového hlasu. Pacient vytváří fonaci tak, že uzavře ústí tracheostomické kanyly, vydechne vzduch z plic, který se skrz ventil dostane do jícnu a rozvibruje náhradní štěrbinu jícnového svěrače. Tento zvuk je dále modulován artikulačními orgány jako v případě jícnového hlasu. Výhodou oproti jícnovému hlasu je však to, že zdrojem proudu vzduchu jsou plíce jako při normální fonaci (Praisler a kol. 2002, Gál a kol. 2016).

Indikace je možná za předpokladu, že jsou vyhovující anatomické poměry (zejména normální tonus v PE segmentu), je přijatelný otvácí tlak a pacient je ochoten a motivován ke spolupráci. Kontraindikací je zejména nemožnost zajistit přiměřené anatomické poměry. Použití hlasové protézy může znemožnit také riziko nepřiměřeného hojení v oblasti píštěle, předchází negativní reakce na cizí tělesa a zvýšené zdravotní riziko při případných aspiracích (Šebová a kol. 2011).

Hlasová protéza se zavádí buď primárně (současně při laryngektomii) nebo sekundárně (s odstupem času po provedení laryngektomie a zhojení rány). Volba primárního či sekundárního zavedení hlasové protézy je dána zvykem a finančními možnostmi pracoviště. Podle publikovaných výsledků se uvádí vyšší úspěšnost při primárním zavedení a v mnoha státech se tato volba preferuje (Xi a kol. 2009). Jak ovšem upozorňuje Slavíček (1997), protéza je v tomto případě zaváděna i těm pacientům, kteří by si jinak mohli osvojit a využívat ke komunikaci jícnový hlas, a mohli by se vyvarovat případných komplikací spojených s protézou.

Protézu je nutné měnit zhruba každé 3 až 6 měsíce z důvodu její biodegradace. Ta je zapříčiněna zejména trvalým bakteriálním osazením. Je-li silikonový povrch protézy osídlen kvasinkami, nemůže při uzavírání těsně doléhat a protézou začne při pití prosakovat voda. V takovém případě je nutné protézu co nejdříve vyměnit. Trvanlivost protézy ovlivňuje složení stravy a kvalita péče o protézu. Měla by se čistit speciálním kartáčkem alespoň dvakrát denně, případně také proplachovat balónkem. Je možné lokálně použít antimykotické přípravky.

Výměna se provádí ambulantně bez anestézie. Starší typy protéz se mění pomocí vodiče přes dutinu ústní. Tento výkon je pro pacienta zpravidla nepříjemný. Novější

protézy je možné měnit zepředu pomocí zaváděcí tuby se závitem, výměna trvá často pouhou minutu (Šebová a kol. 2011, Lary Care).

### **Výhody:**

Zásadní výhodou je rychlý efekt protézy, kdy pacient nepotřebuje prakticky žádnou edukaci a je schopen velmi brzy po zákroku (zpravidla 7–10 dní) kvalitně mluvit. Nácvik hlasu je jednoduchý, rehabilitace spočívá především v koordinaci nových pohybů – ruky uzavírající stoma, dýchání a artikulace. Úspěšnost hlasové protézy se udává až 90 % (Šebová a kol. 2011).

### **Nevýhody:**

Nevýhodou je nutnost ucpání stomatu při mluvení, čímž je trvale blokována jedna ruka. Dnes se tento problém začíná řešit výrobou a používáním jednosměrných chlopní. Dále je to nutnost péče o protézu (pravidelné čištění), závislost pacienta na lékaři (kontroly, výměna protézy) a finanční náročnost. V neposlední řadě je nevýhodou riziko aspirace slin, tekutin či stravy do dýchacích cest (Gál a kol. 2016).

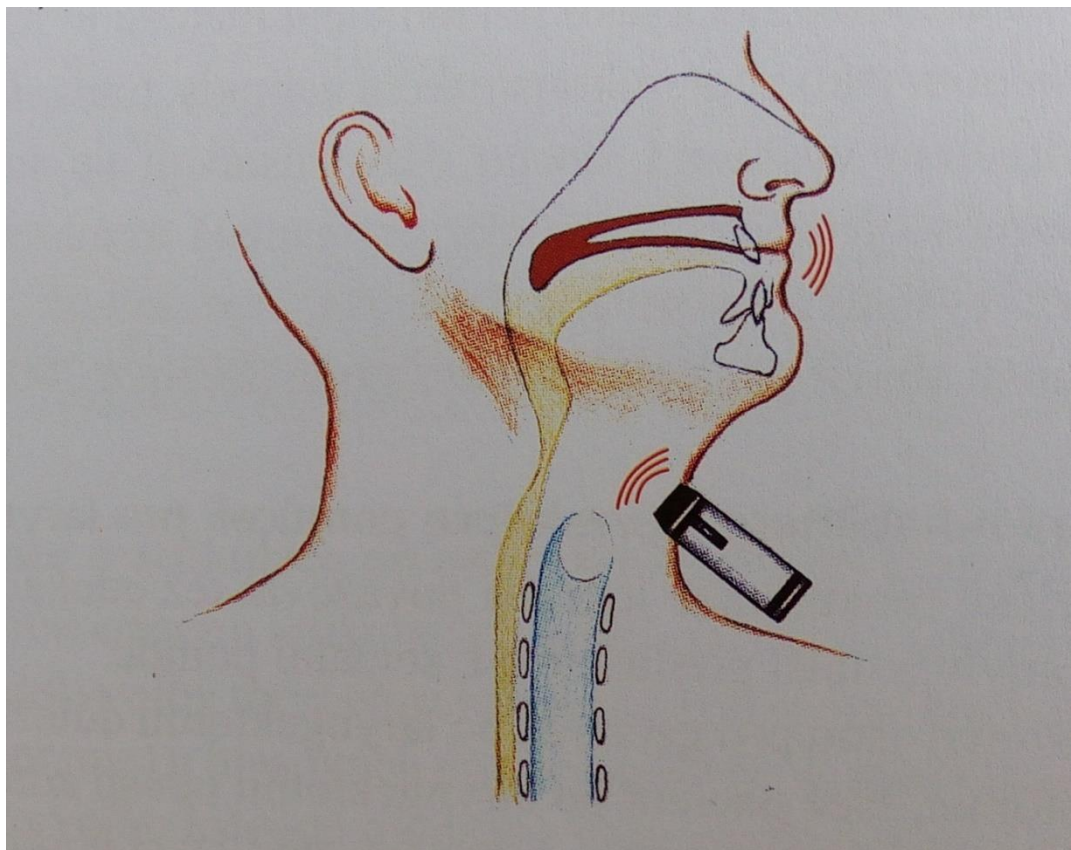
Mezi další nevýhody můžeme zařadit možné zdravotní komplikace spojené s fonační protézou. Nejčastějším problémem je granulace, která se objevuje v důsledku chronického zánětu v oblasti shuntu. Ošetření se provádí ambulantně odstraněním granulační tkáně (kauterizací). Dalším problémem je aspirace, která může nastat při chybném umístění protézy nebo při její biodegradaci. Při roztažení píštěle okolo protézy je možné ji stáhnout stehem nebo aplikací výplně (tuk, kolagen) do okolí. Nefunkčnost protézy může být způsobena nesprávným umístěním, kolísáním hmotnosti pacienta, případně primárně chybnou indikací (stenóza, špatný tonus PE segmentu). Řešením je výměna protézy v adekvátní velikosti, v krajním případě může dojít k úplnému odstranění protézy. Zřídka nastává akutní exacerbace (vzplanutí) chronického zánětu, který vyžaduje léčbu antibiotiky či antimykotiky. Extrémně vzácnou, ale život ohrožující komplikací může být peroperační perforace jícnu a mediastinitida (zánět mezihrudí). Vzácně může nastat také extruze (vytlačení) protézy při neodborné manipulaci (čištění) nebo při chronické zánětlivé reakci na cizí těleso a spolknutí či aspirace protézy (Šebová a kol. 2011).

Asi 80–90 % pacientů s protézou produkuje plynulou řeč. Hlas je kvalitní a dobře srozumitelný, jeho kvalitu může narušovat příměs rušivých zvukových fenoménů, které

se mohou tvořit šelestem vzduchu procházejícím kanylou nebo ústím tracheostomatu kolem utěsnění otvoru prstem či chlopní. S délkou užívání hlasové protézy zpravidla úměrně stoupá kvalita hlasu. Slavíček (1997) uvádí jako jednu z vyzorovaných příčin nekvalitního hlasu nadměrné fonační úsilí při pokusu o prodechnutí fistuly, kdy pacient zvýšeným napětím krčních svalů může arteficiálně zvětšit odpor PE segmentu. V těchto případech je vhodná edukace s nácvikem měkkého prodechnování fistuly.

### 3.3 Elektrolarynx

Elektrolarynx je další možností náhradního fonačního mechanismu. Jde o generátor zvuku, který převádí zvukové vibrace přes krční stěnu do hypofaryngu. Zvuk je modulován artikulačními orgány do výsledného hlasu. Pacient pevně přikládá horní část elektrolaryngu nejčastěji do submandibulární oblasti nebo na měkké části krku.



Obrázek 10: Schéma použití elektrolaryngu (Dršata a kol. 2011).



Existuje i intraorální varianta elektrolaryngu, kdy má pacient zdroj vibrací vložen v ústech, její použití se ale indikuje výjimečně, např. při silném zjizvení kůže a podkoží krku po radioterapii. V České republice není dostupná (Gál a kol. 2016).

Elektrolarynx se vydává na předpis foniatra a je plně hrazen zdravotními pojišťovnami. Výhodou je poměrně snadná manipulace a relativně rychlá edukace pacienta.



Obrázek 11: Elektrolarynx (Griffin laboratories 2014).

Jeho hlavním nedostatkem je elektronický neosobní hlas, který působí monotónně a může být hůře srozumitelný. Zásadní je nalézt nejvhodnější místo, kam pacient přitiskne elektrolarynx. Zvláště u pacientů po radioterapii, u kterých je často přítomen otok v submentální a submandibulární oblasti a podkoží je zatuhlé, může být obtížné najít místo, z kterého by se vibrace dobře přenášely a vytvářely co nejpříjemnější hlas. Také je nutné individuálně nastavit frekvenci zvuku.

Další nevýhodou je nutnost neustálého nošení (případně i náhradní baterie) s sebou, v případě že pacient elektrolarynx u sebe nemá, přijde o možnost domluvit se. Nevýhodou je i fakt, že jedna ruka je při mluvení neustále zaměstnána a pacient tím pádem nemůže mluvit při mnoha jiných činnostech (Slavíček 2004).

*„Celkový efekt elektrolaryngu je všech náhradních hlasových mechanismů nejméně estetický a společensky přijatelný. Proto jej indikujeme a předepisujeme obvykle při nemožnosti užití hlasové protézy a současně až po selhání edukace jícnového hlasu.“*

(Gál a kol. 2016, s. 186) Nicméně je třeba dodat, že uživatelé, kteří plně využijí potenciál elektrolaryngu, produkují srozumitelnou a plynulou mluvu.

Možnosti edukace pacienta pro používání elektrolaryngu:

**Umístění:** Prvním krokem je nalezení nejlepšího místa na krku, pod bradou nebo na tváři, kam přiložit přístroj, aby byl zvuk co nejpříjemnější. Obvykle je toto místo pod dolní čelistí kousek vedle středu krku, ale může to být i tvář pacienta, např. když je tkáň pod dolní čelistí a na krku příliš ztuhlá po radioterapii. Pacient by měl elektrolarynx držet tak, aby přiléhá těsně na kůži a byl nasměrován k ústní dutině. Je užitečné, aby poslouchal i někdo další nebo aby byl pacient nahrán a mohl lépe posoudit, na kterém místě se tvoří nejlepší rezonance a nejsrozumitelnější hlas. Pacient by se měl naučit toto místo přístrojem nalézt bez váhání, rychle a přesně. Může to trénovat před zrcadlem. K nácviku lze využít čtení krátkých vět či odpovídání na otázky terapeuta.

**Tlak:** Elektrolarynx by měl těsně přiléhat na pokožku a být pevně přitisknutý, aby zvuk neunikal mimo a byl přenášen do dutiny ústní. Je třeba vyzkoušet, jakým tlakem přitisknout elektrolarynx na kůži. Není ideální ani velký ani příliš malý tlak.

**Artikulace:** Pacient by měl zřetelně artikulovat. Pacientům, kteří málo artikulují, je hůř rozumět. S některými pacienty je proto třeba cvičit zlepšení artikulace, např. zlepšit diferenciaci vokálů.

**Pauzy:** Pacienti mají zpočátku tendenci mluvit monotónně, bez pauz. Ke zlepšení srozumitelnosti je vhodné spojovat několik slov dohromady, členit mluvu na úseky. Pacient by měl mluvit v přirozených mluvních taktech. Měl by se naučit dělat mezi větami či významovými celky pauzy, při kterých vypne zvuk elektrolaryngu. Je třeba nacvičit zapínání a vypínání elektrolaryngu během promluvy, dbát na adekvátní využívání pauz a snažit se tak udržet přirozený rytmus řeči. Pacient by se měl snažit udržet přirozené tempo řeči s pauzami, ve kterých se zvuk elektrolaryngu přeruší.

**Koordinace pohybů:** Pacient by se měl naučit dávat ruku s elektrolaryngem dál od krku, když nemluví. Někteří pacienti mají tendenci mít elektrolarynx během konverzace neustále přitisknutý na krku nebo v těsné blízkosti. Pokud bude pacient dávat elektrolarynx během konverzace pryč, dá signál ostatním mluvčím, že domluvil, a naopak

přiložením dá najevo, že chce začít mluvit. Díky tomu bude konverzace přirozenější a snadnější.

**Omezení rušivých zvuků:** Pacienti dýchají skrz tracheostoma a může se stát, že při výdechu či nádechu se tvoří zvuk, který při konverzaci může být rušivý. K eliminaci těchto zvuků je možné naučit pacienta, aby při mluvení slova jen bezhlasně artikuloval mluvidly, a nikoli aby šeptal. Když se pacienti snaží šeptat či mluvit hlasitěji, jsou pak tyto rušivé zvuky zpravidla také hlasitější. Pacient by si měl uvědomovat, že k řeči využívá pouze vzduch z dutiny ústní, nikoli z plic, že řeč není závislá na dýchání. Pro lepší srozumitelnost je užitečné naučit se oddělit tyto dvě činnosti, aby řeč nerušil hlasitý dech či vyfukování ze stomatu.

**Melodie řeči:** Částečně se s elektrolaryngem lze naučit ovládat i melodii řeči. Pacient může experimentovat a zkoušet přitisknout přístroj větším či menším tlakem, může zkusit elektrolaryng o kousek posunout z místa přitisknutí a pak ho vrátit apod. Aby nebyl hlas tak monotónní je možné trénovat při recitování poezie, vyprávěním vtipů, při zpěvu atd.

**Videotrénink:** K zdokonalování mluvního projevu s elektrolaryngem lze použít nahrávání pacienta na video. Pacient má okamžitou zpětnou vazbu, může si díky záznamu uvědomit, kdy a proč je jeho řeč melodičtější, kdy jsou slyšet různé rušivé zvuky, které si jinak neuvědomuje, jaké hlásky vyslovuje méně srozumitelně apod.

**Trénink:** Pacient zdokonaluje hlas tím, čím více ho používá. Pacient by se měl naučit překonat ostych a mluvit i s neznámými lidmi, může trénovat řeč i sám, může číst nahlas nebo si zpívat (Salmon 2001, Stemple a kol. 2014).

## 4 Náhradní hlasové mechanismy v praxi klinického logopeda

Kapitola Náhradní hlasové mechanismy v praxi klinického logopeda je praktickou částí této práce. Jejím cílem je přiblížit edukaci pacientů po totální laryngektomii při osvojování náhradních hlasových mechanismů prostřednictvím tří kazuistik a shrnutím a analýzou rozhovorů se subjekty kazuistik.

### 4.1 Vymezení cílů praktické části

**Hlavním cílem** šetření bylo prostřednictvím tří případových studií a rozhovorů *přiblížit využívání náhradních hlasových mechanismů pacienty po totální laryngektomii.*

V rámci realizace výzkumného šetření byly stanoveny tyto **dílčí cíle:**

- *V kontextu případové studie popsat postup edukace jícnového hlasu.*
- *V kontextu případové studie popsat postup edukace pacienta při používání elektrolaryngu.*
- *Prostřednictvím rozhovoru se subjekty kazuistik zjistit, který náhradní hlasový mechanismus preferují a proč.*

### 4.2 Charakteristika výzkumu a výzkumné metody

Vzhledem k zaměření a cílům diplomové práce bylo šetření provedeno v rámci kvalitativního výzkumu. Hendl (2016) výhodnost kvalitativního přístupu vidí v hloubkovém popisu případů, kdy výzkumník nezůstává na povrchu, ale snaží se získat integrovaný pohled na předmět výzkumu, provádí podrobnou komparaci případů, sleduje jejich vývoj, zkoumá příslušné procesy, využívá delší a intenzivní kontakt s terénem nebo situací jedince či skupiny jedinců. Na začátku kvalitativního výzkumu je vybráno téma a určeny výzkumné otázky, které je možné modifikovat a doplňovat v průběhu výzkumu – někdy se proto považuje za pružný typ výzkumu.

Výzkum byl proveden pomocí případové studie neboli kazuistiky. Sedláček (2007, s. 97) případovou studii definuje jako „*empirický design, jehož smyslem je velmi*

*podrobné zkoumání a porozumění jednomu nebo několika málu případů.*“ V případové studii jde o zachycení složitosti případu, o popis vztahů v jejich celistvosti. Badatel zkoumá jednotlivé aspekty nikoli jako izolované části, ale v kontextu celého systému. Předností kazuistiky je, že zachycuje jedinečné vlastnosti, faktory a okolnosti zkoumaných problémů, které jsou zpravidla ostatními přístupy ztraceny (Sedláček 2007, Skutil 2011). Sedláček (2007) považuje případovou studii za nejvýhodnější výzkumnou strategii v situacích, kdy se ptáme jak? a proč?

Případová studie poskytuje komplexní pohled a výklad konkrétního individuálního případu. Zároveň tím umožňuje porozumění a vhled do problematiky jiných případů, které mají podobné vlastnosti. *„Předpokládá se, že důkladným prozkoumáním jednoho případu lépe porozumíme jiným podobným případům.“* (Hendl 2016, s. 10)

Data pro výzkum byla shromažďována pomocí metod dotazování, zúčastněného pozorování a analýzy dokumentů. Dotazování obecně se může realizovat různými typy rozhovorů, dotazníků, škál a testů. V tomto případě byl použit polostrukturovaný rozhovor (interview), jehož základem byly otevřené otázky. Zúčastněné (participantní) pozorování je vhodné v případě, kdy do hloubky analyzujeme určitý jev. *„Zúčastněným pozorováním je možné popsat, co se děje, kdo nebo co se účastní dění, kdy a kde se věci dějí, jak se objevují a proč.“* (Hendl 2016, s. 197)

#### 4.3 Charakteristika místa a průběhu šetření

Šetření bylo realizováno v ambulanci klinické logopedky v krajském městě. Zúčastněné pozorování probíhalo při účasti na logopedické terapii klientů, kteří byli po laryngektomii, a u nichž probíhal nácvik komunikace s náhradním hlasovým mechanismem. Pozorování probíhalo nepravidelně v období od března 2016 do března 2018. Další využitou metodou byl polostrukturovaný rozhovor. Rozhovory proběhly s třemi klienty logopedické ambulance (subjekty kazuistik) v říjnu 2017, v lednu a březnu 2018. Šetření se dále zaměřilo na sběr a analýzu dokumentů – lékařských zpráv, zpráv z logopedického vyšetření, písemných záznamů z logopedické terapie a videonahrávek z terapie.

#### 4.4 Charakteristika výzkumného vzorku

Subjekty kazuistik jsou klienti logopedické ambulance, kteří docházeli či docházejí na logopedickou terapii. Paní logopedka oslovila tři pacienty, kteří byli ochotní se šetření zúčastnit. Všichni klienti měli zhoubný nádor v oblasti krku, kvůli kterému podstoupili totální laryngektomii a pooperační radioterapii. Pacienti souhlasili s nahlížením do lékařské dokumentace, kterou sami dali k dispozici, i do záznamů z logopedické terapie. S každým z pacientů proběhla dvě až čtyři setkání v klinické ambulanci během jejich terapie a byl proveden polostrukturovaný rozhovor. Všichni pacienti souhlasili s použitím získaných informací v diplomové práci.

Pacientka č. 1 – Paní T. se narodila v roce 1947, karcinom hrtanu jí byl diagnostikován před dvěma lety, následně jí byla provedena totální laryngektomie. Do ambulance klinické logopedky se objednala sama asi tři týdny po operaci a začala s nácvikem jícnového hlasu. Péče byla přerušena radioterapií, po které opět začala ambulanci pravidelně navštěvovat, a pokračovala v edukaci jícnového hlasu. Logopedická péče byla ukončena v únoru minulého roku, protože paní T. se stala velmi úspěšnou uživatelkou jícnového hlasu a další edukace nebyla potřeba.

Pacient č. 2 – Panu M. byl diagnostikován tumor hrtanu a následně provedena totální laryngektomie v roce 2016, v té době mu bylo 60 let. Po prodělané radioterapii začal v logopedické ambulanci s nácvikem jícnového hlasu. Rehabilitace pomocí ruku však nebyla efektivní a pacient se asi rok a půl po laryngektomii rozhodl podstoupit zavedení hlasové protézy. Kvůli obtížím se zatékáním tekutin skrz protézu a nedostatečnému tlaku k profouknutí do jícnu s protézou zatím nekomunikuje. Jako provizorní řešení nyní využívá elektrolarynx.

Pacient č. 3 – Pan K. se narodil v roce 1958, totální laryngektomii prodělal v roce 2016. Dlouho nevyužíval žádný náhradní fonační mechanismus, komunikoval pseudošepotem a psaním. Až na začátku roku 2017 mu byl předepsán elektrolarynx a zároveň byl přijat na desetidenní pobyt na rehabilitační klinice, kde začal s nácvikem jícnového hlasu. Pacient byl v nácviku zpočátku úspěšný, ale jako preferovanou možnost náhradní komunikace nakonec zvolil elektrolarynx, s kterým se naučil uspokojivě komunikovat.

#### 4.5 Případová studie č. 1 – Paní T.

Paní T. byla přijata do péče klinické logopedie na doporučení foniatra. Cílem byla edukace náhradního mluvního mechanismu, nejlépe jícnového hlasu, po operaci totální laryngektomie. Terapie byla zahájena tři týdny po operaci, pak byla dočasně přerušena pro radioterapii pacientky a následně znovu pokračovala. Pacientka si během necelého roku zvládla osvojit nový mluvní stereotyp jícnového tvoření hlasu tak dobře, že se bez potíží domluví, a stejně tak i telefonuje. Terapie ruku měla navíc doprovodný pozitivní efekt – zlepšení čichu.

Z anamnestických údajů:

- Paní T. se narodila v roce 1947, v době zjištění nádoru hrtanu jí bylo 69 let.
- Žije s manželem v bytě, mají čtyři dospělé děti.
- Před diagnostikováním nádoru kouřila zhruba pět cigaret denně, ale dle svých slov jinak žila zdravým životním stylem.
- Pracovala jako administrativní pracovnice, nyní je ve starobním důchodu.
- Mezi její záliby patří práce na zahrádce na chalupě, kultura a tanec.

Z lékařské dokumentace:

- Diagnóza: C 32.8 (zhoubný nádor, léze přesahující hrtan). Tumor hrtanu cT4aN1M0 pT4a N0 (0+/7) M0, stadium IV, diagnostikován v březnu 2016.
- 14. 3. pacientka podstoupila rozšířenou laryngektomii s blokovou krční disekcí oboustranně a dále odstranění celé štítné žlázy.
- Histologicky: středně až nízcce diferencovaný invazivní spinocelulární karcinom, který ložiskově propadal nekróze. Byla zastižena angioinvaze, nikoliv perineurální šíření nádorových buněk.
- Pacientka podstoupila pooperační radioterapii v období od 23. 5. do 7. 7. 2016.
- 30. 5. 2016 zaveden PEG (perkutánní gastrostomie). Odstraněn 28. 2. 2017.
- Dále v plánu dispenzarizace, pravidelné kontroly na onkologii, ORL.
- Pacientka prodělala tonzilektomii a adenoidektomii v roce 1954.

- Ze zprávy z kontrolního onkologického vyšetření 13. 11. 2017: Pacientka se cítí dobře, nehubne, polyká volně, nemá bolesti, dýchání volné, horší sluch, teploty nemá. Na kůži na krku jsou patrné vazivové změny po léčbě, lymfadenopatie nenahmatána. Jazyk bez povlaku, sliznice klidné. Břicho měkké, nebolestivé, po explantaci PEGu jizva. Doporučena kontrola za tři měsíce s UZ krku a ORL vyšetřením.

Průběh logopedické terapie:

#### **Období 4/2016–5/2016:**

Pacientka asi tři týdny od zákroku po zhojení rány vyhledala ambulanci klinického logopeda a začala s nácvikem jícnového hlasu. Během dubna a května 2016 proběhly dvě návštěvy logopedické ambulance. Ruktus byl vybaven hned na prvním sezení. Pacientka byla schopna zvládnout eruktací krátká slova, na škále dle Robeové se v květnu dostala na stupeň C.

##### 1. sezení

Pacientka byla seznámena s možnostmi náhradních hlasových mechanismů, byly jí předvedeny videoukázky pacientů s elektrolaryngem, hlasovou protézou i jícnovým hlasem. Byl jí vysvětlen princip nácviku jícnového hlasu. Pacientka nechtěla používat elektrolarynx, nelíbil se jí neosobní robotický zvuk přístroje. O hlasovou protézu neměla zájem z důvodu další operace, kterou si nepřála podstoupit. Jako optimální variantu náhradního hlasového mechanismu si vybrala jícnový hlas. Vysoce motivující bylo pro pacientku setkání v logopedické ambulanci s pacientem po totální laryngektomii, který ruktus zvládl velmi dobře, a plynule a srozumitelně s ním komunikoval.

Na prvním sezení pacientka vybavila řízenou eruktaci polykací cestou a byla schopna ji ozvučit. Byla vybavena textovým materiálem pro nácvik v domácím prostředí.

##### 2. sezení

Nejprve byla realizována přípravná cvičení oromotoriky, se zrakovou kontrolou před zrcadlem. Pacientka potřebovala zvládnout některé pohyby jazyka, nutné pro nácvik injekční metodiky – stlačení vzduchu jazykem a říhnutí s ozvučením. Dařilo se jí



identifikovat zvuky s vokály a, e, i, o, u, au, ou. Dále proběhla úprava držení těla, srovnání osy těla, s uvolněním ramen a nácvik nádechového postavení hrudníku. Byl předveden nácvik břišního dýchání a práce s bránicí.

Vzhledem k tomu, že se pacientce dařily vyvodit vokály, bylo přistoupeno k realizaci slabik s explozivami: ta, te, ty, to, tu, da, pa, ba, ka, ga. A dále k tvoření zdvojených slabik a dvouslabičných slov z daných slabik. Pacientka byla vybavena dalším textovým materiálem na cvičení v domácím prostředí.

Od 23. 5. byla terapie přerušena z důvodu podstoupení radiační léčby. Domluvila se s logopedkou na objednání po ukončení léčby.

### **Období 9/2016–12/2016:**

Pacientka znovu zahájila terapii v září 2016, po čtyřech měsících od posledního sezení a dva měsíce od ukončení radiační léčby. Dlouho přetrvávala bolestivost při polykání i mluvení, přetrvávaly otoky a ztuhliny v submandibulární oblasti a zvýšená citlivost kůže v oblasti krku, hrudníku a ramene.

#### **1. sezení**

Byla provedena úprava posturálního držení hrudníku, pacientka si stěžovala na bolestivost pravého ramene, byla jí doporučena protahovací cvičení ramene a krku a konzultace s fyzioterapeutem. Byl prováděn nácvik břišního dýchání, zapojení břišního lisu, zapojení vedlejších svalů dýchacích.

Pacientka se učila znovu vybavit ruktus a identifikovat zvuk s hláskami a slabikami. Dařily se explozivy (ta, ka, ga) a zdvojené slabiky. Nácvik byl prováděn se zpětnou vazbou u zrcadla. Pacientka je vybavena novým textovým materiálem se slovy, slovními řadami a jednoduchými frázemi na cvičení doma.

#### **2. sezení**

Kontrola nácviku z minulého sezení, proběhlo zhodnocení, jak se dařilo doma. Pacientce se slabiky daří, občas ruktus vyvodí i spontánně, ale zatím používá doma retní šepot. Jícnový hlas cvičila po chvílích několikrát denně.

Na začátku terapie proběhla kontrola postury těla, upravení postavení hrudníku, práce s bránicí. Návnik jícnového hlasu postupoval snadněji a rychleji. Pokračování v návniku eruktace se zdvojenými a ztrojenými slabikami, návniku přízvuku na finální slabiku (devadeSÁT, kanaPE), s jednoduchými slovy (Kanada, kanape, padá, padák, ...). Pacientka zkouší dále vyslovovat sady slov (desítky, dny v týdnu, měsíce). Využití přirozeného rytmu řeči.

### 3. sezení

Proběhlo opakování z minulého sezení, pacientka zvládala jícnovým hlasem komunikovat v krátkých větách. Zvuk hlasu byl ještě drsný a chraptavý, ale srozumitelný. Během sezení byl využíván videotrénink. Pro paní H. byla důležitá zpětná vazba a rozbor nahrávek, kde bylo zřejmé, co se podařilo a co by bylo třeba zlepšit. Jícnový hlas již vybavovala s minimální námahou a způsob tvoření byl částečně aspirační cestou.

Pacientka pokračovala v návniku sousloví, kratších vět a návniku řady slov (desítky, dny v týdnu, měsíce). Zkoušela také návnik běžných frází (dobrý den, děkuji apod.). Návnik jícnového hlasu byl prováděn ve stoji a při chůzi. Využíval se rytmický pohyb a melodizace textů, s cílem zkvalitnit hlas, pokud možno jej zjemnit. Pacientka sdělovala, že je schopna vnímat čich a ráda by se zaměřila i na tuto oblast. Byl rozšířen textový materiál pro terapii v domácím prostředí.

### 4. sezení

Provedeno kontrolní vyšetření (17. 10. 2016): Subj.: pacientka spokojena s postupem terapie, jícnový hlas vyvodí nekonstantně (většinou ano, někdy ne), snaží se jícnový hlas používat doma s manželem. Obj.: schopna slov a krátké věty. Dle škály podle Robeové je na stupni D (dvě tři slova jistě, věty nestabilně). Pacientka si začíná jícnový hlas automatizovat formou aspiračního tvoření. Držení těla má dobré, zapojuje břišní svaly v souhře s jícnovým hlasem a začíná si budovat efektivní stereotyp. Závěr: návnik je efektivní, pokračovat v nastavené terapii.

Terapie: opakování z minula a z domácího prostředí, pacientka aktivně přidává další slova. Návnik pokračuje výslovností slov s tupými sykavkami, trénuje měkčení. Domů dostává nové materiály – další okruhy souhláskových skupin: tupé sykavky (-čka, -ška, ...), měkčení a vibranty. Trénink jednoduchých říkadél (před potokem pět kopek konopí).

Shrnutí dalších sezení:

Probíhala fixace jícnového hlasu a postupná automatizace do běžné řeči. Návčik společenských fráží. Využití rytmizace a melodizace – rozpočítadla, rytmické básně, texty písní...

Postupně se rozšiřoval okruh slov a fráží, pacientka sama byla velmi aktivní a v domácím prostředí často trénovala různá náročná slova a slovní spojení (názvy států a hlavních měst, ...). Při terapii se využíval videotrénink a následný rozbor nahrávek s pacientkou. Poskytnutí zpětné vazby touto formou se ukázalo jako velmi efektivní při zlepšování nedostatků. Pacientka dostávala textový materiál do domácího prostředí.

Probíhal také návčik čichu – diferenciacie základních pachů a vůní (citron, máta, skořice, káva, hřebíček...), pacientce se dařilo velmi pěkně.

### **Období 1/2017–3/2017:**

V lednu proběhlo kontrolní vyšetření u foniatra, pacientka hodnocena jako úspěšná uživatelka jícnového hlasu, s výbornou srozumitelností. Na škále podle Robeové dosáhla nejvyššího stupně G. Pacientka tvořila jícnový hlas bez námahy, mluvila plynule ve větách, komunikovala i s cizími lidmi, s dobrou srozumitelností. S rodinnými příslušníky zkoušela telefonovat. Hlas byl hluboký, hrubý, drsnější.

Na přání pacientky se další logopedická terapie zaměřila na zjemnění hlasu, návčiku melodie a plynulosti mluvy.

Průběh terapie: Sezení se zaměřovala na zdokonalování a zjemňování hlasu a zlepšení čichu. Probíhal návčik melodizace a rytmizace projevu, využívání lidových písní. Trénování jícnového hlasu při pohybu, při tanci.

Závěrečné zhodnocení terapie: Pacientka se naučila jícnovým hlasem komunikovat plynule a srozumitelně. Na škále dle Robeové dosáhla nejvyššího stupně (G). Komunikace jícnovým hlasem pro ni není fyzicky zatěžující. Zlepšila se schopnost čichu. Domluví se v širokém sociálním prostředí, bez potíží telefonuje. Po vzájemné dohodě byla logopedická péče ukončena.

#### 4.6 Případová studie č. 2 – Pan M.

62letý pacient, pan M., docházel na logopedickou terapii nejprve pro nácvik jícnového hlasu, ale protože se jícnový hlas nedařil podle očekávání a výsledky neodpovídaly vynaloženému úsilí, rozhodl se pro operaci umělých hlasivek Provox. Nyní má pacient umělé hlasivky voperovány, ale pro pooperační komplikace s nimi nemohl začít komunikovat. Prozatím tedy mluví s pomocí elektrolaryngu a čeká na další léčbu, která mu umožní umělé hlasivky využívat.

Z anamnestických údajů:

- Pan M. se narodil v roce 1956, v době diagnostiky nádoru mu bylo 60 let.
- Je rozvedený, žije s partnerkou v bytě, z prvního manželství má dvě dospělé děti.
- Premorbidně byl silný kuřák, kouřil asi 30 cigaret denně od 15 let, alkohol pil příležitostně.
- Povoláním byl technik u PC, vzdělání středoškolské, nyní je v invalidním důchodu.
- Zájmy: sport, jízda na motorce.

Z lékařské dokumentace:

- V únoru 2016 byl pacientovi diagnostikován zhoubný nádor, diagnóza: C 32.8 – léze přesahující hrtan, tumor hrtanu, cT4aN0M0, pT2N2bcM0, stadium IV A.
- 19. 2. 2016 podstoupil totální laryngektomii a oboustrannou blokovou krční disekci (reg. II a III), histologicky: nízce diferencovaný dlaždicobuněčný karcinom pravé hlasivky a pravé vestibulární řasy, těžké dysplastické změny levé hlasivky.
- Od 5. 4. 2016 do 19. 5. 2016 podstoupil pooperační radioterapii.
- 1. 4. 2016 zaveden PEG (perkutánní gastrostomie), extrakce 7. 10. 2016.
- V říjnu 2016 kvůli obtížím při polykání proběhla dilatace hypofaryngu, zákrok proběhl úspěšně, následně pacient zaznamenal výrazné zlepšení polykání, bez bolesti.

- V květnu 2017 se potíže s polykáním opět objevily, pacient musel být ošetřen kvůli uvízlému soustu v jícnu, byla doporučena měkká strava, při obtížích zvážit opět dilataci jícnu.
- V říjnu 2017 se pacient po konzultaci s foniatrem rozhodl pro hlasovou protézu – 29. 10. 2017 byl přijat k hospitalizaci pro zavedení hlasové protézy, zároveň k provedení dilatace hypofaryngu.
- 30. 10. 2017 byla zavedena protéza Provox Vega bez komplikací, pooperační průběh byl taktéž bez komplikací. Při propuštění pacient v celkově dobrém stavu, bez bolestí, afebrilní. Hlasová protézka příznivě uložená a volná po vyčištění štětičkou, ale zatím nefunkční, pacient neuzavřel zcela tracheostoma a tlak vzduchu do protézy nebyl dostatečný, aby skrz ni profoukl vzduch směrem k hypofaryngu.
- Na kontrole o týden později byl pacientovi předepsán filtr a silikonová kanyla, pacient měl trénovat profouknutí protéžky.
- O týden později při polykání docházelo k prosakování tekutiny do průdušnice. Při testu polknutí vody žádná tekutina vidět nebyla. V okolí protézy byly drobné fibrinované povlaky, při odsátí a manipulaci se objevila čerstvá krev. Následně několik týdnů docházelo občas k protékání tekutiny do průdušnice, prosáknutí nebylo nijak velké, na kontrolách byla protéza čištěna a profouknuta, kolem byly klidné jizvy, granulace nebyla přítomná.
- 17. 12. 2017 na kontrolním vyšetření bylo konstatováno, že protéza doposud nebyla funkční, pacient přes ni zatím nemluvil. Pacient udával protékání tekutiny i kašovitě stravy skrz protézu. Okraje stomatu byly klidné, ale kolem protézy bylo patrné zarudnutí, pootočení protézy. Bylo doporučeno zvážit odstranění a výměnu protézy.
- 19. 2. 2018 byl pacient přijat pro dysfagii a zhoršenou funkci hlasové protézy, byla provedena výměna protézy, která byla makroskopicky v pořádku, ale pod chlopní byla granulace, která nedovolovala kompletní uzavěr. Zároveň byla provedena dilatace hypofaryngu. Pacient byl propuštěn 20. 2., kontrola za dva měsíce.

Průběh logopedické terapie:

Pacient vyhledal ambulanci klinické logopedie cca tři měsíce po operaci.

1. sezení – červen 2016

Pacient přišel asi dva týdny po ukončení radioterapie, byl afonický, anxiózně laděný, udával bolestivost při polykání i mluvení. Komunikoval písemně.

S aktivní terapií pro bolest nešlo začít, proto bylo sezení pouze informativní. Panu M. byly vysvětleny všechny možnosti náhradních hlasových mechanismů, byly mu ukázány videonahrávky se všemi třemi způsoby náhradní komunikace – ruktus, elektrolarynx a hlasová protéza. Pacientovi byly doporučeny postupy, jak ošetřovat tkáň a jizvy, s tím, že se objedná po odeznění bolesti.

2. – 3. sezení – červen/červenec 2016

Pacient byl afonický, komunikoval pseudošepotem nebo psaním.

Nejprve probíhala přípravná cvičení: cviky s mluvidly, nácvik bráničního dýchání, úprava správného držení těla, nácvik inspiračního držení hrudníku. Dále byla vyvozena ozvučená eruktace, a to polykací a injekční metodou. Identifikace zvuku s vokály byla nestabilní. Pacient musel překonávat určitý odpor a zábrany k zvuku eruktace.

4. – 5. sezení – červenec 2016

Nácvik slabik a zdvojených slabik s okluzívami se dařil, bylo postoupeno k nácviku dvou až tříslabičných slov. Slova se dařila vyvodit lépe než slabiky, nicméně ruktus byl nestabilní a jeho tvoření pro pacienta namáhavé.

6. sezení – srpen 2016

Při sezeních se pokračovalo v nácviku jednoduchých slov a slovních spojení.

Z kontrolního vyšetření ze dne 29. 8. 2016: pacient afonický, komunikuje převážně retním pseudošepotem, ruktus vyvodí sice spolehlivě a je schopen proslovit jednotlivá slova, dosáhl úrovně C/D podle škály Robeové, ale stále překonává jisté zábrany, nechce používat ruktus před ostatními lidmi, vybavení hlasu jej stojí značné úsilí a výsledek se mu nezdá uspokojivý. Zároveň udává dysfagické potíže a průnik tekutin nosem. Doporučuji vyšetření polykání a pokračování podle výsledku vyšetření.

Logopedická péče byla přerušena.

V říjnu 2016 a v květnu 2017 byla pacientovi z důvodu dysfagických potíží provedena dilatace jícnu. Potíže s jícnem byly pravděpodobně vysvětlujícím důvodem ne zcela úspěšného pokusu o ruktus. Pacient se rozhodl dále v nácviku jícnového hlasu nepokračovat a nechat si zavést hlasovou protézu.

V srpnu 2017 kontaktoval logopedku ohledně hlasové protézy. Zajímal se o zkušenosti s hlasovou protézou u jiných pacientů s tím, že bude na ORL klinice operován a ozve se po operaci pro následnou rehabilitaci hlasu.

30. 10. 2017 byla provedena první operace, která ale nebyla úspěšná a panu M. se nepodařilo vytvořit takový tlak vzduchu, aby „profoukl“ protézu. Po několika týdnech od operace začaly kolem protézy protékat tekutiny do dýchacích cest, v únoru 2018 proto pacient podstoupil reoperaci – výměnu protézy a zároveň dilataci jícnu.

Po novém zavedení protézy v únoru 2018 je opět v kontaktu s logopedkou a nyní jako provizorní řešení používá elektrolarynx, s kterým mluví srozumitelně a domluví se i v širším sociálním prostředí. Čeká, až bude používat protézu a těší se, že s ní bude mluvit lépe a bude i telefonovat.

#### 4.7 Případová studie č. 3 – Pan K.

60letý pacient, pan K., byl v péči klinického logopeda nejprve pro nácvik jícnového hlasu, který si osvojil na velmi dobré úrovni na stupni E podle Robeové, a byl schopen tvořit jednoduché věty, ale používání jícnového hlasu vnímal jako namáhavé, proto si vyžádal rehabilitaci hlasu s elektrolaryngem. Tuto komunikaci velmi rychle zvládl, a i přes nevýhody, které s sebou přináší, se rozhodl v nácviku jícnového hlasu nepokračovat a zaměřit se pouze na mluvu s elektrolaryngem. Pacient se nyní domluví srozumitelně, je spokojen a logopedická terapie byla ukončena.

Z anamnestických údajů:

- Pan K. se narodil v roce 1958, v době diagnostikování nádoru mu bylo 58 let.
- Je rozvedený, žije s partnerkou v rodinném domku a má dvě děti, jeho rodinné zázemí je velmi podporující.

- Dříve pracoval jako dělník na pile, nyní je v plném invalidním důchodu.
- Od 18 let kouřil denně asi 20 cigaret, alkohol pil pouze příležitostně, pivo k obědu, tvrdý alkohol jen občasně.
- Zájmy: myslivost, rodina.

#### Z lékařské dokumentace:

- Diagnóza: Orofaryngeální karcinom, tumor hypofaryngu (původně léčen jako primum ignotum), metastáza do uzliny na krku vpravo při původně neznámém primárním ložisku cTxN2aM0, st. III.
- V dubnu 2015 prodělal blokovou krční disekci vpravo, tonzilektomii vpravo, histologicky metastáza málo diferencovaného dlaždicobuněčného karcinomu.
- V období od června do července 2015 podstoupil adjuvantní radioterapii.
- V květnu 2016 podstoupil totální laryngektomii pro karcinom orofaryngu (valecula epiglottis vpravo) cT1N2bM0 pT1N0M0.
- Ze zprávy z foniatrického vyšetření 4. 12. 2016: Od ukončení léčby 6/2015 bez informací o náhradních hlasových mechanismech, komunikační bariéra dominující v kvalitě života. Pacient byl bez dýchacích a polykacích potíží, trvale užíval kanylu, zacházení s ní zvládal bezchybně. Dosud neměl zkušenost s ruktem. Komunikace nesrozumitelná, řeč se dala odezírat částečně, komunikoval pseudošepotem nebo písemně. Pacient byl při vyšetření informován o problematice náhradních hlasových mechanismů. Pan K. se vyjádřil, že preferuje spíše elektrolarynx, ale zkusí i ruktus. Byl mu předepsán a schválen elektrolarynx.
- 9. až 19. 2. 2017 byl přijat na rehabilitační pobyt na rehabilitační klinice. Program byl zaměřen na nácvik jícnového hlasu v rámci logopedie, na zmírnění reflexních změn v oblasti krční páteře, včetně ošetření jizev a nácvik správného držení trupu.
- Pacient rehabilitační program zvládl, pobyt byl bez komplikací. V průběhu pobytu byly uvolňovány reflexní změny svalů a jizvy na pravé straně krku, proběhl nácvik trupové stabilizace jako příprava k nácviku jícnového hlasu. Denně probíhala logopedická péče. Pacient na konci pobytu byl schopen říci plynule dvě až tři slova jícnovým hlasem, vyjmenoval dny v týdnu, desítky do sta, zvládl jednoduché věty. Ve spontánní řeči používal jen zčásti ruktus, převažoval



pseudošepot. Bylo mu doporučeno pokračovat ambulantně ve fixaci a automatizaci jícnového hlasu.

Průběh logopedické terapie – nácvik s elektrolaryngem:

Po propuštění z hospitalizace pacient vyhledal logopedickou ambulanci, aby pokračoval v edukaci jícnového hlasu. Po dvou sezeních nácvik ruku hodnotil jako příliš namáhavý, trápil jej stále otok submandibulárních tkání i otok jazyka a rtů, bolestivost v krční oblasti, udával namáhavé bolesti břišních svalů, během nácviku prý musel často odpočívat, a proto požádal o nácvik řeči s elektrolaryngem.

1. sezení – březen 2017

Pacientovi byl přístroj předveden, vysvětlen princip používání, vyzkoušel si regulaci ovládacích prvků. Bylo vytipováno nejvhodnější místo na přikládání a zahájen nácvik vokálů a jejich diferenciací tak, aby hlásky nesplývaly, ale zněly jasně. Dále se postoupilo k nácviku slabik a slov, lišících se pouze jedním vokálem (máček/míček, mela/Míla apod.).

Pacientovi se podařilo přikládat přístroj spolehlivě a hlásky dobře diferencoval, byl vybaven textovým materiálem pro domácí prostředí pro autoterapii.

2. sezení – duben 2017

Pacient spolehlivě přístroj přikládal na nejvhodnější místo pod bradou, měl přístroj vyladěn na přijatelný zvuk i vhodnou hlasitost a slova z textu zvládal vyslovovat diferencovaně.

Byl zahájen nácvik k užívání tzv. mluvních taktů – přirozené vypínání elektrolaryngu, respektování fonetických zvláštností českého jazyka, tj. nepřízvučnost na konci slov a vět – nácvik včasného vypnutí elektrolaryngu před koncem promluvy.

3. sezení – duben 2017

Pacient s elektrolaryngem celkem srozumitelně komunikuje, snaží se o včasné vypínání přístroje – byla prováděna fixace a automatizace formou četby jednoduchých textů.

#### 4. sezení – květen 2017

Pacient sděloval, že má pozitivní odezvu na svoji mluvu jak v rodině, tak i v širším sociálním prostředí, že se domluvil na úřadě ohledně zbrojního průkazu, a že je se svou komunikací spokojený. Sice prý telefon nepoužívá, ale nijak mu to nevadí. Logopedická péče byla vyhodnocena jako efektivní, kdy pacient dosáhl svého cíle srozumitelně a bez námahy se domluvit se svým okolím a byla po dohodě s pacientem ukončena.

#### 4.7 Shrnutí a analýza rozhovorů se subjekty kazuistik

- *Jak probíhala Vaše komunikace po operaci?*
- *Co jste věděl/a o komunikaci s náhradními hlasovými mechanizmy před operací?*

Všichni tři pacienti vypověděli, že před operací o náhradních hlasových mechanizmech v podstatě nic nevěděli, ani neznali nikoho po operaci hrtanu. Shodují se na tom, že po diagnostice tumoru šlo vše hodně rychle, byli hospitalizováni, soustředili se hlavně na operaci, komunikaci vůbec neřešili. Domnívali se, že po operaci budou komunikovat psanou formou a nikoli verbálně. Po operaci paní T. používala hlavně psaní, ale od začátku zkoušela také retní pseudošepot, pan M. a K. komunikovali psaním.

- *Kdy a od koho jste se dozvěděl/a o náhradních hlasových mechanizmech?*

Paní T. a pan M. se dozvěděli první stručnou informaci o náhradních fonačních mechanizmech od foniatra, který jim doporučil kontaktovat klinickou logopedku. Pan K. komunikoval rok a půl psaním nebo retním šepotem, o dalších možnostech se dozvěděl až od foniatra na jiném pracovišti, než byl operován. Všichni tři pacienti shodně uvádí, že se podrobné informace dozvěděli až u klinické logopedky, kde shlédli videoukázky všech tří způsobů komunikace a měli možnost porovnání. Pro paní T. byly videoukázky úspěšných uživatelů jícnového hlasu velmi motivační. Pan K. se osobně setkal s pacientem, ovládajícím jícnový hlas, a to během hospitalizace na rehabilitačním pobytu v nemocnici.

- *Jaký náhradní hlasový mechanismus preferujete a proč?*

Na tuto otázku paní T. odpověděla, že jednoznačně preferuje jícnový hlas. „*To jsem se rozhodla hned na začátku, že se ho chci naučit. Elektrolarynx to zní hrozně, jako robot, to bych nechtěla mít. A další operaci [kvůli hlasové protéze] jsem nechtěla.*“ Pan M. by chtěl mluvit s hlasovou protézou, zdá se mu jako nejvhodnější řešení, jícnový hlas zkoušel, ale nebyl mu příjemný ani zvuk ani nácvik. Pan M. proto podstoupil další operaci a nechal si zavést hlasovou protézu, zatím ji nemá funkční, proto používá elektrolarynx „*No, s tímhle [elektrolaryngem] se domluvím, ale chtěl bych i telefonovat, to nemůžu, teď mi to každé položí, když mě slyší, protože si myslí, že si z něj dělám srandu.*“ Pan M. doufá, že se brzy vyřeší zdravotní komplikace s protézou a bude ji moct co nejdříve využívat. Pan K. se jednoznačně rozhodl pro elektrolarynx a je s ním spokojený, zkoušel se sice také naučit jícnový hlas a „*docela to šlo, ale hodně mě to namáhalo, jako fyzicky, bolelo mě břicho.*“ Když poté zjistil, že s elektrolaryngem mu rozumí „*žena i kamarádi v hospodě,*“ tak se rozhodl, že „*mu to takhle stačí.*“

- *Jaké byly začátky komunikace?*
- *Jak dlouho trvalo, než jste se domluvil/a?*
- *Můžete telefonovat?*

Všichni tři pacienti se shodli, že začátky byly těžké. Paní T. si myslela, že už bude jen psát, že to jinak nepůjde, ale když poznala jícnový hlas, hned se rozhodla jej naučit, „*věděla jsem, že musím cvičit a cvičit, a i když to zpočátku bylo náročné, říkala jsem si, že když se to naučili jiní, tak já se to taky naučím.*“ Cvičila každý den, povzbuzovalo jí, že se jí dařilo, pomáhala jí podpora rodiny, hlavně manžela. V širším okolí se paní domluvila už asi za půl roku od počátku nácviku. Nyní se domluví všude bez problémů, běžně telefonuje. Lidé, kteří ji neznají a nevědí, že je po operaci hrtanu, se někdy i domnívají, že je nastydlá a má chrapot. Nejvíce paní T. prý motivovalo, když viděla videa jiných pacientů, kteří ruktus plynule používali, „*když jsem to viděla, že je to možné, tak jsem si říkala, že když to zvládli oni, tak musím taky.*“

Pan M. na začátku pouze psal, pak začal s nácviem jícnového hlasu, ale domníval se, že mu jícnový hlas nejde, proto s nácviem přestal a zaměřil se na získání hlasové protézy. Komunikoval pseudošepotem a psaním. Před půl rokem si ale chtěl koupit motorku, proto se vydal do obchodu poprvé sám s elektrolaryngem, „*nic jiného mi nezbylo, ale domluvil jsem se.*“ Pan M. od té doby využívá elektrolarynx a těší se na zprovoznění hlasové protézy. Pan M. by chtěl telefonovat, to mu velice chybí, s rodinou se domluví, ale mrzí ho, že když někomu telefonuje, stává se, že ho nevydrží poslouchat a zavěsí, aniž by to stihnul vysvětlit. „*Jen když potřebujou něco oni ode mě, třeba mi volají a něco nabízí, tak to pak nepoloží.*“

Pan K. udával, že byl zpočátku ve velké depresi, „*měl jsem pocit, že se životem končím, bylo mi tak zle, že jsem nerozeznal kliku od dveří,*“ snažil se používat retní šepot, ale vadilo mu, že mu není rozumět a musí psát, „*psaní mi šlo pomalu, než jsem něco napsal, sestřička to řekla za mě, ale něco úplně jiného, než jsem chtěl říct já a zmizela.*“ Pan K. udává, že byl v té době i hodně vzteklý. Panu K. se nejprve líbil jícnový hlas, zkoušel se ho naučit, dařily se mu i krátké věty, ale z nácviu byl velmi vyčerpaný, musel se značně soustředit, tak zkusil používat elektrolarynx. S tím jistil, že mluví pohotově a ve srovnání s jícnovým hlasem se tolik nenamáhá. Pochvaluje si, že chodí „*mezi kamarády do hospody, tam mi rozumí normálně a pokecám si.*“ Domluví se u lékaře i na úradě. Pouze jej mrzí, když mu okolí dává najevo, že pochybuje o jeho mentálním zdraví. Například na policii mu nechtěli prodloužit zbrojní průkaz, neboť pochybovali kvůli řeči i o jeho psychické způsobilosti, „*musel jsem jim vysvětlit, že mi uřízli jen kus hrtanu, a ne mozek.*“ Pacient netelefonuje, protože to prý nepotřebuje, píše smsky, a když potřebuje něco zařídit telefonicky, požádá partnerku.

- *Jak se změnilo polykání a tvorba slin?*
- *Zhoršil se vám čich a chuť?*

Všichni dotazovaní udávají potíže s polykáním, především z důvodu nižší tvorby slin, a nutnost častého zapíjení soust. Paní T. udává změnu chutí, „*něco třeba už vůbec nemůžu jíst, co mi před tím chutnalo, třeba nejím brambory, kvůli té konzistenci.*“ Po nácviu se paní T. vrátil čich, je schopná rozeznat čichem např. i koření jako je skořice, badyán, vanilka, hřebíček. Čich a rozlišování vůní cíleně trénovala.

Pan M. vnímá chuť jídla jen zpočátku, ale když začne chladnout, už dle svých slov neví, co jí, vše mu přijde stejné. Vnímá horší polykání, někdy mu uvízne sousto a nejde tam, ani zpět. Jednou musel dokonce vyhledat lékařskou pomoc. Má vyzkoušeno, že nemůže suché pečivo „*to si musím mazat máslem, abych to vůbec spolkl.*“ Nerad jí na veřejnosti, protože nikdy dopředu neví, jestli nebude mít s jídlem komplikace. Pokud jde o čich, tak nic necítí, ale nechybí mu to.

Pan K. přiznává, že všude radši chodí s lahví vody, protože musí často pít kvůli nedostatku slin, a zvláště zapíjet jídlo. Udává také změnu chuti, některá jídla, třeba maso, které dříve rád jedl, mu teď nechutnají, „*je to jako bláto.*“ Čich se mu zlepšil během nácvičku ruku, pozná vůni čerstvé kávy, benzín, kouř, ale cítí vůně náhodně a čich záměrně necvičil.

- *Co byste doporučil/a ostatním pacientům po laryngektomii?*

Na tuto otázku paní T. odpověděla „*Nebát se, začít mluvit, pořád mluvit, i když se to ze začátku nedaří, tak to ale nevzdávat, ono to půjde. Rozhodně to stojí za to.*“ Pan M. by doporučil, co se týče elektrolaryngu, nestydět se, začít s rodinou a mezi svými. Velmi mu také pomohlo, že se přes kamarády sešel se známým, který používal elektrolarynx, a který mu hodně věcí vysvětlil, proto se domnívá, že „*je dobré sejít se s někým, kdo má stejný problém a poradit se přímo s ním.*“ Pan K. také doporučil nestydět se, začít mluvit „*jít mezi kámoše a prostě kecat, kecat, kecat.*“

## Závěr

Tématem diplomové práce je využití náhradních hlasových mechanismů při rehabilitaci osob po totální laryngektomii. Práce je složena ze čtyř kapitol. První z nich je věnována tvoreni hlasu, stavbě hlasotvorného ústrojí a narušené komunikační schopnosti v důsledku poruch hlasu. Druhá kapitola se zabývá nádory hrtanu, shrnuje poznatky o jejich incidenci, etiologii, klasifikaci, prognóze, a především jejich léčbě. Léčba karcinomu hrtanu často znamená nutnost totální laryngektomie, která má za následek ztrátu hlasu, oddělení dýchacích a polykacích cest a trvalou tracheostomii. U těžších forem nádorů pacienti podstupují radioterapeutickou léčbu, která s sebou může nést nepříjemné důsledky. Třetí kapitola se týká přímo náhradních hlasových mechanismů, tedy jícnového hlasu, hlasové protézy a elektrolaryngu. Poslední kapitola tvoří praktickou část této práce a je tvořena třemi kazuistikami pacientů po totální laryngektomii a shrnutím a analýzou rozhovorů s nimi.

V práci byly stanoveny dva hlavní cíle a šest dílčích cílů. Prvním cílem bylo *popsat způsoby náhradní fonace po totální laryngektomii*. Naplnění tohoto cíle předcházelo studium a analýza množství odborných textů a dalších zdrojů. Dále bylo využito zúčastněné pozorování při terapii v ambulanci klinického logopeda a analýza videonahrávek z terapií. Cíl je zpracován ve třetí kapitole. Nejčastěji jsou využívány tři náhradní fonační mechanismy, jsou to jícnový hlas, hlasová protéza a elektrolarynx. Nejnáročnější na osvojení je jícnový hlas, doba potřebná k jeho zvládnutí je zpravidla několik měsíců a vyžaduje častý trénink a motivaci pacienta. Jícnový hlas se tvoří vibrací v oblasti horního jícnového svěrače. Pacient dostává vzduch do jícnu, odkud ho posléze vypuzuje a tvoří tak vibraci. Jeho nespornou výhodou je samostatnost pacienta, oproti zbylým způsobům totiž nevyžaduje ani lékařskou péči (kvůli výměnám protéz a případným zdravotním komplikacím), ani žádné pomůcky či přístroje. Pacient je schopen domluvit se kdykoli. Dýchací a polykací cesty zůstávají oddělené, takže nehrozí aspirace. Oproti elektrolaryngu je zvuk jícnového hlasu přirozenější a příjemnější.

Druhou možností je zavedení hlasové protézy, která propojí průdušnici s jícnem jednocestným ventilem, skrz který, po ucpání tracheostomatu, pacient vydechne vzduch z plic a dále tvoří vibraci stejným způsobem jako u jícnového hlasu. Jasnou výhodou je zpravidla okamžité používání protézy k tvorbě hlasu, fonace s tímto mechanismem

nevyžaduje téměř žádný nácvik. Nevýhodou je nutnost pravidelné výměny protézy a riziko zdravotních komplikací.

Třetí možností je používání elektrolaryngu, drobného přístroje, který vytváří zvuk, jenž je přenášen zpravidla přes krční stěnu do hypofaryngu a dále modulován artikulačními orgány. Jeho výhodou je relativní jednoduchost a všestrannost použití, zvláště u pacientů, kteří nemohou či si nechtějí nechat zavést hlasovou protézu, a zároveň se jim nepodařilo naučit jícnový hlas. Nevýhodou je především neosobní umělý zvuk, nutnost nosit přístroj vždy s sebou a zaměstnání jedné ruky při mluvení.

Dílčím cílem v rámci prvního hlavního cíle bylo *nastítnit způsoby tvoření a edukace jícnového hlasu*. Byly vybrány a popsány tři různé metody vyvození a edukace ruktu. První byla metoda Seemana (1953), průkopníka v oblasti jícnového hlasu nejen u nás, ale i celosvětově. Seeman používá inhalační metodu k vyvození ruktu, klade důraz na psychickou podporu pacienta a jako motivační doporučuje setkání s jiným pacientem. Jako druhý popsán způsob edukace ruktu byl postup používaný na foniatrické klinice 1. LF v Praze, jak ho publikoval Černý (2012). Zahrnuje na začátku i foniatrické vyšetření, doporučuje, aby ruktus zkusil vyvodit pacient nejprve sám, později s návodem. Většinou používá injekční metodu insuflace vzduchu do jícnu. Třetí popsán edukačním postup je dle Stemplea a kol. (2014). Zaměřuje se především na způsob insuflace vzduchu do jícnu a popisuje několik metod vedoucích k tomuto cíli.

Dalším dílčím cílem bylo *porovnat výše uvedené teoretické poznatky o edukaci ruktu s pozorováním terapie v ambulanci klinického logopeda*. Sezení v ambulanci se soustředila kromě dostání vzduchu do jícnu také na ovládnutí vypuzování vzduchu z jícnu při eruktaci a spolupráci s fyzioterapeutem. Dílčí cíl *ilustrovat možnosti edukace pacienta při používání elektrolaryngu* byl naplněn v kapitole 3.3 a částečně také 4.7, kde byly popsány konkrétní možnosti, jak zlepšit srozumitelnost při použití elektrolaryngu.

Hlavním cílem praktické části práce bylo *prostřednictvím tří případových studií a rozhovorů s pacienty přiblížit využívání náhradních hlasových mechanismů*. Byly také stanoveny tři dílčí cíle: *v kontextu případové studie nastítnit postup edukace jícnového hlasu, popsat postup edukace při používání elektrolaryngu a prostřednictvím rozhovoru s pacienty zjistit, který náhradní hlasový mechanismus preferují a proč*.

Byla zpracována kazuistika s pacientkou, paní T., která se naučila výborně používat jícnový hlas, který si vybrala jako preferovanou možnost, protože zvuk elektrolaryngu se

jí zdál příliš elektronický a nechtěla podstupovat další operaci kvůli protéze. Případová studie obsahuje postup logopedické terapie při nácviu jícnového hlasu. Druhá kazuistika se věnuje pacientovi, panu M., který podstoupil zavedení hlasové protézy, protože se mu ze všech možností jeví jako nejlepší řešení. Kvůli zdravotním komplikacím ji zatím nepoužívá a komunikuje za pomoci elektrolaryngu. Třetí případová studie se zaměřila na pacienta, pana K., který si zvolil komunikaci pomocí elektrolaryngu, protože je to pro něj nejjednodušší a dostačující varianta. Třetí kazuistika také obsahuje praktický postup terapie při zdokonalování užití elektrolaryngu.



## Seznam použitých zdrojů:

### Seznam literatury

BROOK, Itzhak, 2013. *The laryngectomy guide*. United States: CreateSpace Independent Publishing Platform. 178 s. ISBN 978-1483926940.

ČERNÝ, Libor, 2012. Edukace jícnového hlasu. *Otorinolaryngologie a foniatrie*. Praha, 61 (4), 245–248.

DAMSTÉ, Pieter Helbert, 1958. *Oesophageal speech after laryngectomy*. Groningen: Rijksuniversiteit de Groningen. 85 s.

DHILLON, R. S. a EAST, C. A. 2013. *Ear, nose and throat and head and neck surgery*. 4. vyd. Edinburg: Churchill Livingstone. 123 s. ISBN 978-0-7020-4419-9.

DRŠATA, Jakub a kol., 2008. Přehled foniatrických možností úpravy hlasu po onkologické léčbě nádorů oblasti hlavy a krku. *Onkologie*. 2 (2), 91–93.

DRŠATA, Jakub a kol., 2011. *Foniatrie – hlas*. Havlíčkův Brod: Tobiáš. 321 s. ISBN 978-80-7311-116-8.

DUŠEK, Ladislav a kol., 2016. Epidemiologie nádorů hlavy a krku. In: ŠLAMPA, Pavel, SMILEK, Pavel a kol. *Nádory hlavy a krku: Přehled diagnostiky a léčby maligních nádorů horních dýchacích a polykacích cest, hrtanu, slinných žláz a kůže*. Praha: Mladá fronta. s. 17–27. ISBN 978-80-204-3743-3.

DVOŘÁK, Josef, 1998. *Logopedický slovník*. Žďár nad Sázavou: Logopedické centrum. 192 s.

FRIČ a kol. 2011. Fyziologie a funkce hrtanu. In: DRŠATA, Jakub a kol. *Foniatrie – hlas*. Havlíčkův Brod: Tobiáš. s. 42–55. ISBN 978-80-7311-116-8.

GÁL, Břetislav a kol., 2016. Zhoubné nádory hrtanu. In: ŠLAMPA, Pavel, SMILEK, Pavel a kol. *Nádory hlavy a krku: Přehled diagnostiky a léčby maligních nádorů horních dýchacích a polykacích cest, hrtanu, slinných žláz a kůže*. Praha: Mladá fronta. s. 173–187. ISBN 978-80-204-3743-3.

HENDL, Jan, 2016. *Kvalitativní výzkum: základní metody a aplikace*. 4. rozš. a přeprac. vyd. Praha: Portál. 440 s. ISBN 978-80-262-0982-9.

HYBÁŠEK, Ivan, Vokurka, Jan, 1997. *Speciální otorinolaryngologie*. Praha: Karolinum. 109 s. ISBN 80-7184-386-5.

CHROBOK, Viktor, ASTL, Jaromír, KOMÍNEK, Pavel a kol., 2004. *Tracheostomie a koniotomie: techniky, komplikace a ošetrovatelská péče*. Praha: Maxdorf. 170 s. ISBN 80-7345-031-3.

ISSHIKI, Nobuhiko a SNIDECOR, John C., 1980. Air intake and usage in esophageal speech. In: WEINBERG, Bernd (ed.). *Readings in speech following total laryngectomy*. Baltimore: University Park Press. s. 75–90. ISBN 0-8391-1570-9.

JEDLIČKA, Ivan. 2003. Narušená komunikační schopnost v důsledku poruch hlasu. In: ŠKODOVÁ, Eva a JEDLIČKA, Ivan a kol. *Klinická logopedie*. Praha: Portál. s. 427–436. ISBN 80-7178-546-6.

KAYE, Rachel, TANG, Chrostofer G., SINCLAIR, Catherine F., 2017. The electrolarynx: voice restoration after total laryngectomy. *Medical Devices: Evidence and Research*, 10, 133–140.

KAZI, R., PAWAR, P., SAYED, S. I., DWIVEDI, R. C. 2010. Perspectives on voice rehabilitation following total laryngectomy. *European Journal of Cancer Care*, 19, 703–705.

KEREKRÉTIÓVÁ, Aurélie, 2005. Terapie poruch hlasu. In: LECHTA, Viktor a kol. *Terapie narušené komunikační schopnosti*. Praha: Portál. s. 127–166. ISBN 80-7178-961-5.

KLOZAR, Jan a kol., 2005. *Speciální otorinolaryngologie*. Praha: Galén, Karolinum. 224 s. ISBN 80-246-1125-2.

KRESIĆ, Sanja a kol., 2015. Possible factors of success in teaching esophageal speech. *Medicinski Pregled / Medical Review*, 68 (1/2), 5–9.

LAUDER, Edmund a kol., 2001. *Self help for the laryngectomee*. Lauder Publ. 108 s. ISBN 978-8440021458.

LECHTA, Viktor a kol., 2003. *Diagnostika narušené komunikační schopnosti*. Praha: Portál. 359 s. ISBN 80-7178-801-5.

LECHTA, Viktor a kol., 2005. *Terapie narušené komunikační schopnosti*. Praha: Portál. 386 s. ISBN 80-7178-961-5.

LEJSKA, Mojmír, 2003. *Poruchy verbální komunikace a foniatrie*. Brno: Paido. 156 s. ISBN 80-7315-038-7.

LUKÁŠ, Jindřich a kol., 2005. *Tracheostomie v intenzivní péči*. Praha: Grada. 120 s. ISBN 80-247-0673-3.

MOOLENAAR-BIJL, A. 1980. Connection between consonant articulation and the intake of air in oesophageal speech. In: WEINBERG, Bernd (ed.), *Readings in speech following total laryngectomy*. Baltimore: University Park Press. s. 61–67. ISBN 0-8391-1570-9.

PETRUŽELKA, Luboš, KONOPÁSEK, Bohuslav, 2003. *Klinická onkologie*. Praha: Karolinum. 274 s. ISBN 80-246-0395-0.

PLZÁK, Jan a kol., 2011. *ORL pro všeobecné praktické lékaře*. Praha: Raabe. 146 s. ISBN 978-80-86307-90-9.

PRAISLER, Jaroslav, PELLANT, Arnošt, CHROBOK, Viktor, 2002. Naše zkušenosti s náhradními fonačními mechanismy po totální laryngektomii. *Otorinolaryngologie a foniatrie*, 51 (3), 189–191.

ROBE, E. Y. a kol., 1956. A study of the role of certain factors in the development of speech after laryngectomy. *Laryngoscope*, 66, 382–401.

SALMON, Shirley, 2001. Using an artificial larynx. In: LAUDER, Edmund a kol. *Self help for the laryngectomee*. Lauder Publ. s. 25–26. ISBN 978-8440021458.

SEDLÁČEK, Martin, 2007. Případová studie. IN: ŠVARŤÍČEK, Roman, ŠEĎOVÁ, Klára a kol. *Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách*. Praha: Portál. s. 96–112. ISBN 978-80-7367-313-0.

SEEMAN, Miloslav, 1953. *O lidském hlasu*. Praha: Orbis. 51 s.

SKUTIL, Martin, 2011. *Základy pedagogicko-psychologického výzkumu pro studenty učitelství*. Praha: Portál. 254 s. ISBN 978-80-7367-778-7.

SLAVÍČEK, Aleš, 1997. Možnosti rehabilitace pacientů po onkologických výkonech v oblasti hlavy a krku. *Postgraduální medicína. Onkologie v otorinolaryngologii*. 4 (9), 1029–1035.

SLAVÍČEK, Aleš, 2002. Postgraduální medicína. <https://zdravi.euro.cz/clanek/postgradualni-medicina/karcinom-hrtanu-150745>

SLAVÍČEK, Aleš, 2004. Rehabilitace po totální laryngektomii. *Sanquis*, 32, 40–43.

SNIDECOR, John C. a CURRY, Thayer E., 1980. How effectively cant he laryngectomee expect to speak? Norms for effective esophageal speech. In: WEINBERG, Bernd (ed.), *Readings in speech following total laryngectomy*. Baltimore: University Park Press. s. 105–110. ISBN 0-8391-1570-9.

SMILEK, Pavel, 2004. Pacient s tracheostomií: vybrané poznámky. In: CHROBOK, Viktor, ASTL, Jaromír, KOMÍNEK, Pavel a kol. *Tracheostomie a koniotomie: techniky, komplikace a ošetrovatelská péče*. Praha: Maxdorf. s. 108–116. ISBN 80-7345-031-3.

STEMPLE, Joseph C., ROY, Nelson a KLABEN, Bernice, 2014. *Clinical voice pathology: Theory and management*. 5. vyd. San Diego: Plural Publishing. 433 s. ISBN 978-1-59756-556-1.

ŠEBOVÁ, Irina a kol., 2011. In: DRŠATA, Jakub a kol. *Foniatrie – hlas*. Havlíčkův Brod: Tobiáš. s. 195–216. ISBN 978-80-7311-116-8.

ŠEBOVÁ-ŠEDENKOVÁ, Irina, 2006. Možnosti rehabilitácie hlasu po laryngektómii (Historický prehlad a súčasné trendy). *Choroby hlavy a krku (Head and Neck Diseases)*, (1), 44–50.

ŠLAMPA, Pavel, SMILEK, Pavel a kol., 2016. *Nádory hlavy a krku: Přehled diagnostiky a léčby maligních nádorů horních dýchacích a polykacích cest, hrtanu, slinných žláz a kůže*. Praha: Mladá fronta. 261 s. ISBN 978-80-204-3743-3.

ŠKODOVÁ, Eva a JEDLIČKA, Ivan a kol., 2003. *Klinická logopedie*. Praha: Portál. 616 s. ISBN 80-7178-546-6.

ŠVARŤÍČEK, Roman, ŠEĐOVÁ, Klára a kol. 2007. *Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách*. Praha: Portál. 377 s. ISBN 978-80-7367-313-0.

VRTIČKA, K., PETŘÍK, M., 1967. Rehabilitace laryngektomovaných pomocí náhradního jícnového hlasu a elektronických hlasových protéz. *Čs. otolaryngologie*. 16 (1), 19–25.

VYDROVÁ, Jitka a kol., 2017. *Hlasová terapie*. Havlíčkův Brod: Tobiáš. 227 s. ISBN 978-80-7311-169-4.

WEINBERG, Bernd (ed.), 1980. *Readings in speech following total laryngectomy*. Baltimore: University Park Press. 588 s. ISBN 0-8391-1570-9.

XI, S. a kol., 2009. The effectiveness of voice rehabilitation on vocalization in post-laryngectomy patients: a systematic review. *JBI Library of Systematic Review*, 7 (23), 1003–1033.

### Seznam elektronických zdrojů

*Atos Medical*, 2018 [online]. [cit. 25. 3. 2018]. Dostupné z: <http://atosmedical.com/>

*Cosmiq*, 2018 [online]. [cit. 25. 3. 2018]. Dostupné z: <http://www.cosmiq.de/qa/show/3418916/wie-funktioniert-eine-elektrolarynx/>

DUŠEK, Ladislav a kol., 2005 [online]. Epidemiologie zhoubných nádorů v České republice. Masarykova univerzita. [cit. 2018-3-15]. Dostupné z: <http://www.svod.cz.> Verze 7.0 [2007], ISSN 1802–8861.

*Griffin laboratories*, 2014 [online]. [cit. 25. 3. 2018]. Dostupné z: <http://www.griffinlab.com/catalog/solatone-electrolarynx-p-33.html>

*SROBF: Společnost radiační onkologie, biologie a fyziky ČLS JEP*, 2018. [online]. [cit. 25. 3. 2018]. Dostupné z: <https://www.srobf.cz/cs/pro-pacienty/nezadouci-ucinky-radioterapie/>

## Seznam obrázků

Obrázek 1: Fyzikálně akustické schéma vokálního traktu dle Flanagana (Vydrová a kol. 2017). .....	12
Obrázek 2: Průřez hrtanem, laterální pohled (Dršata a kol. 2011). .....	15
Obrázek 3: Průřez hrtanem, frontální pohled (Dršata a kol. 2011). .....	16
Obrázek 4: Totální laryngektomie (Kaye a kol. 2017, upraveno). .....	20
Obrázek 5: Tracheostomická kanyla plastová s pěnovým fixačním páskem (Chrobok a kol. 2004). .....	21
Obrázek 6: Jícnový hlas, elektrolarynx, hlasová protéza (Cosmiq 2018). .....	24
Obrázek 7: Schéma tvoření jícnového hlasu (Dršata a kol. 2011). .....	25
Obrázek 8: Hlasová protéza (Dršata a kol. 2011). .....	37
Obrázek 9: Hlasová protéza Provox Vega (Atos medial 2018). .....	37
Obrázek 10: Schéma použití elektrolaryngu (Dršata a kol. 2011). .....	40
Obrázek 11: Elektrolarynx (Griffin laboratories 2014). .....	41