

PŘEHLED FONIATRICKÝCH MOŽNOSTÍ ÚPRAVY HLASU PO ONKOLOGICKÉ LÉČBĚ NÁDORŮ OBLASTI HLAVY A KRKU

Jakub Dršata, Jan Vokurka, Petr Čelakovský, Markéta Hudíková, Jaroslav Růžička, Petr Kordač

Klinika ušní, nosní a krční, Fakultní nemocnice Hradec Králové a LF UK Praha

Foniatr se u pacientů s onkologickým onemocněním hlavy a krku uplatňuje především po onkologické léčbě rakoviny hrtanu. Možnostmi zlepšení hlasu po parciálních výkonech na hrtanu jsou manipulační léčba, cviky na posílení adduktorů hrtanu, edukace ventrikulárního hlasu a jejich kombinace. Náhradní hlasové mechanismy po totální laryngektomii představují především ruktus, tracheozofageální píštěle a elektrolarynx. Ruktus (jícnový hlas) lze považovat za nejpřirozenější náhradní hlasový mechanismus po totální laryngektomii. Hlasotvorba tracheozofageální píštělí využívá stejně jako ruktus vibrace ezofagohypofaryngeálního přechodu, fonační (hlasové) protézy představují v současnosti hlavní modalitu této tvorby náhradního hlasu. Elektrolarynx představuje alternativu náhradní hlasotvorby po totální laryngektomii u těch pacientů, kde nelze realizovat ani ruktus, ani tracheozofageální hlas. Při rozhodování o vhodném typu náhradního hlasového mechanismu po totální laryngektomii je třeba vycházet z pooperačních anatomických poměrů na krku, mentálních schopností a motivovanosti pacienta, jeho sociálních podmínek a další prognózy onemocnění. Žádná z modalit náhradních hlasových mechanismů však nemůže nahradit přirozený hlas.

Klíčová slova: foniatr, rehabilitace hlasu, nádory hlavy a krku.

REVIEW OF PHONIATRIC POSSIBILITIES OF VOICE ADAPTATION AFTER ONCOLOGICAL THERAPY OF HEAD AND NECK TUMORS

A phoniatrist meets the problem of head and neck oncological disease especially after the treatment for laryngeal cancer. The possibilities of improving of voice after partial operations on larynx are manual manipulations, exercises reinforcing the adductors of the larynx, ventricular voice education and their combinations. The voice replacement mechanisms after total laryngectomy are represented first of all with esophageal speech, tracheoesophageal puncture speech and electrolarynx. The esophageal speech is the most natural voice replacement after total laryngectomy. The esophageal speech and tracheoesophageal puncture speech uses the vibrations of esophagohypopharyngeal segment, voice prostheses constitute at present the major modality. Electrolarynx is an alternative for patients, who are not able to undergo operation or esophageal speech education. The decision making about the appropriate type of voice replacement after total laryngectomy is based on the anatomical situation, mental abilities and motivations of patient, his/her social conditions and prognosis of the disease. Neither of the mentioned modalities can replace a natural voice.

Key words: phoniatrist, voice rehabilitation, head and neck tumors.

Onkologie 2008; 2(2): 91–93

Úvod

Foniatr se u pacientů s onkologickým onemocněním hlavy a krku zabývá problematikou poruchy komunikace. Orgánem hlasotvorby jsou především hlasivky, foniatr se tak zde uplatňuje především v léčbě zhoubných nádorů hrtanu. Při kvalitním vybavení svého pracoviště se foniatr může podílet již na diagnostice časných stadií glotického karcinomu – stroboskopie či videokymografie hrtanu pomáhá při stanovení rozsahu infiltrace glotického karcinomu a jeho předozadního šíření na hlasivce, významnou roli přitom hraje videozáznam. Hlavním těžištěm práce foniatra u nemocných s nádory hlavy a krku je však především hlasová rehabilitace.

Možnosti zlepšení hlasu

po parciálních výkonech na hrtanu

Konzervativní rehabilitace hlasu je hlavní volbou léčby u pacientů po léčbě časných stadií rakoviny hrtanu (1). Používané techniky lze rozdělit na manipulační léčbu, cviky na posílení adduktorů hrtanu, edukaci hlasu mimo hlasivkovou úžinu a jejich kombinace. Laterální komprese hrtanu slouží

z počátku reedukace k přiblížení hlasivky do mediální polohy, podobně jako u pacientů s parézou hlasivky. K posílení addukce hlasivek se vedle masáže zevních svalů hrtanu užívají „trkavá cvičení“. Facilitace uzávěru hlasové štěrby je během cvičení umožněna prudkým výdechem spojeným s trkavým pohybem paží dolů vpřed. Cílem reedukace je vytvoření stereotypu zapojení auxiliárního svalstva (fixátory laryngu, dýchací svaly) do sevření hrtanu při fonaci.

Ventrikulární hlas se uplatňuje po chordektomiích a vertikálních parciálních laryngektomiích, kdy zůstává velká otevřená hlasová štěrbina neumožňující uspokojivou addukci. Principem reedukace je náhradní hlasotvorba pomocí kmitání ventrikulárních řas. Toho se docílí přes tlačnou fonaci hlásky „h“, za současné pomoci tlakem na hrtan; event. po předchozím opatrném vyvolání otoku v supraglottis (horké tekutiny). Výsledný hlas je hluboký, drsný, s monotónní hlasitostí; požadavkem na kvalitu takového hlasu je zejména nepřerušovaná zvuková fonace. Modifikací této metody je fonace hlasivky s kontralaterální ventrikulární řasou. Jako další me-

tody usnadňující hlasovou reedukaci byly popsány audiovizuální feedback, poslechový trénink, hlasově-dechové koordinační techniky (2). Výsledek rehabilitace závisí na rozsahu zachovaných fonačních struktur, především pružných částí hrtanu a šíři náhradní fonační úžiny (3).

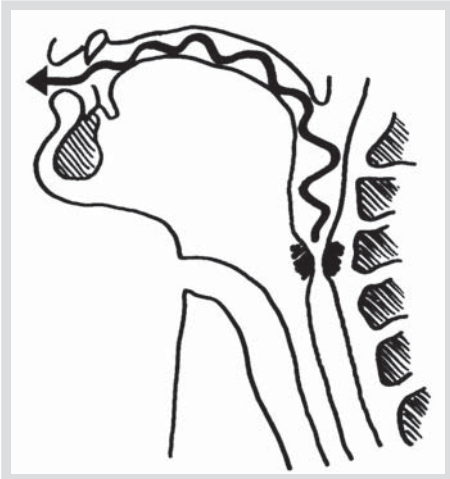
Operativní vytvoření náhradní glotické úžiny po chordektomii je alternativou ke konzervativní léčbě. Předpokladem je kompletní remise a slibné anatomické poměry (zejména silná hlasivková lišta po chordektomii). Sedláček a kol. popsal operační stažení vestibulární řasy pro fonaci s kontralaterální hlasivkou. Další možností je thyreoplastika typ I (4) – výsledky zákroku však nedosahují efektu výkonu prováděného pro parézu hlasivky, při riziku zejména intraluminární extruze hlasové protézy a zhoršení přehlednosti hrtanu pro další onkologické sledování pacienta.

Náhradní hlasové mechanismy

po totální laryngektomii

Pacienti po totální laryngektomii jsou rovněž předmětem zájmu foniatra. Prvním způsobem komu-

Obrázek 1. Mechanismus jícnové řeči



nikace pacienta po totální laryngektomii je většinou **nonverbální komunikace** – pomocí piktogramů, písemných sdělení apod. Jedná se o dočasné, z hlediska trvalé komunikace zcela nepřijatelné řešení.

Ruktus (jícnový hlas), mezi našimi autory první popisovaný Seemanem (5), lze považovat za nejpřirozenější náhradní hlasový mechanismus po totální laryngektomii (6). Principem je vibrace ezofagohypofaryngeálního svěrače při aktivním unikání vzduchu (eruktace – vyříhnutí) z ezofageálního vzdušného rezervoáru pacienta (obrázek 1). Vzduch se dostává do jícnového rezervoáru metodou injekční (pacient používá především explozivních hlásek k vtlačení vzduchu do jícnu) nebo aspirační (pacient využívá negativního tlaku k nasátí vzduchu do jícnu). Předpokladem úspěšného zvládnutí jícnového hlasu jsou vhodné anatomické poměry (dostatečný hypofaryngeální svěrač, jícnový rezervoár) a pochopení principu náhradní hlasotvorby pacientem (mentální předpoklady, související mj. s věkem a sociálním postavením pacienta). Hlavními faktory schopnosti ruktusu jsou schopnost volní fonace, schopnost udržení krátké latence mezi insuflací a eruktací, schopnost adekvátní délky vyříhnutí a schopnost artikulace při vyříhnutí (6). Jícnový hlas nezaměňuje ruce pacienta, není nápadně závislý na dýchání, a tak u zkušených pacientů působí ze všech náhradních mechanismů hlasotvorby nejpřirozenějším dojmem. Výuka, jejíž těžiště spočívá především na schopnostech a vlastním úsilí pacienta, je však dlouhodobá, pacient se musí naučit změnit i celý způsob vyjadřování; ruktus totiž neumožňuje srozumitelnou výslovnost víceslabičných slov. Zdaleka ne každý je tak schopen se ruktus naučit a jen málo nemocných mluví plynule bez rušivých momentů (stupeň G hodnocení kvality ruktusu dle Robeové) (7).

Hlasotvorba tracheoezofageální píštělí (TEP) využívá, podobně jako ruktus, vibrace ezofagohypofaryngeálního přechodu. Na rozdíl od jícnového hlasu však pacient využívá (podobně jako

Obrázek 2. Hlasová protéza Provox



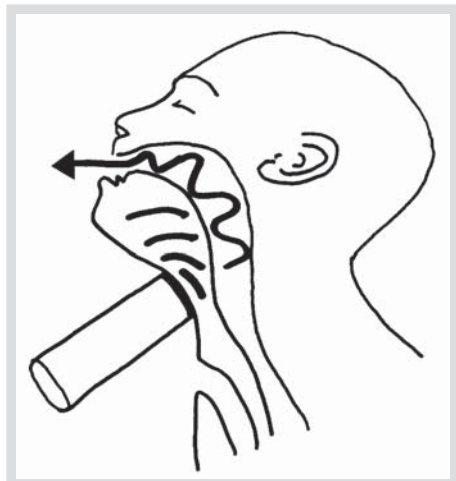
při přirozené mluvě) tlaku vzduchu z plic k vytvoření fonace. Hlavní výhodou fonačních protéz je skutečnost, že nevyžadují prakticky žádné učení ze strany pacienta, který tak již krátce po operaci může plnohodnotně komunikovat.

Neoglottis phonatoria podle Staffieriho (8), prezentovaná v České republice prvně kolektivem Hybáška (9, 10), se v principu provádí jako discize tracheohypofaryngeální membrány, přetažení sliznice hypofaryngu přes ní a její ukotvení stehem; operace je součástí (modifikací) totální laryngektomie. Předpokladem jsou příhodné onkologicko-anatomické poměry umožňující možnost vytvoření „komínku“ a uvolnění sliznice. Výhodou tohoto řešení je zbavení pacienta nutnosti nošení kanyly (cizího materiálu). Limitací úspěchu výkonu je nefunkčnost (neschopnost hlasotvorby, např. pro zarůstání píštěle) a zejména aspirace. Výkon je náročný na technické provedení a anatomické poměry během operace, je primárně nevhodný u nádorů šířících se do hypofaryngu a po předchozím ozáření. Další plastické výkony na laryngektomovaném pacientovi (11, 12) jsou spojeny s podobnými aspekty.

Fonační (hlasové) protézy (obrázek 2) představují v současnosti hlavní způsob vytvoření náhradního hlasu pomocí tracheoezofageální píštěle. Jejich rozšíření bylo umožněno vynalezením materiálů přijatelně biokompatibilních, s nízkým odporem chlopně. Historicky nejstarší protézou je typ Blom-Singer (13); nejrozšířenější je v současnosti systém Provox (14). Rovněž prozodická kvalita řeči a její srozumitelnost je ve srovnání s jícnovou řečí lepší (15). Hlasová protéza se snadno zavádí (primárně v rámci laryngektomie či následně po operaci – výkon je možný v lokální anestezii). Hlavními komplikacemi jsou zánět okolo protézy, granulace, aspirace (sliny a stravy) a dislokace protézy s rizikem polknutí či vdechnutí.

Elektrolarynx představuje alternativu náhradní hlasotvorby po totální laryngektomii u těch pacientů, kde nelze realizovat ani ruktus, ani tracheoezofageální hlas (obrázek 3). Jedná se o strojek, který vytváří zvuk předávaný měkkým tkáním orofaryngu

Obrázek 3. Mechanismus hlasotvorby pomocí elektrolaryngu



po zevním přiložení na krk (intraorální elektrolaryngy nejsou v České republice dostupné). Pacient tak vytváří řeč pouhou artikulací s využitím zvukové energie elektrolaryngu. Manipulace s elektrolaryngem není složitá (pacient se musí především naučit vyhledat správné místo přiložení přístroje pro optimální rezonanci). Elektrolarynx je dostupný každému pacientovi (přístroj je plně hrazen zdravotními pojišťovnami), proto tato forma komunikace zůstává jako rezervní možnost při selhání nebo nemožnosti předchozích alternativ. Přístroj však zaměstnává ruku pacienta, pacient jej musí mít pro komunikaci neustále při sobě. Největší nevýhodou je pak strojový zvuk, který je hlavní příčinou celkově horších výsledků kvality života ve srovnání s ruktusem nebo hlasovou protézou (16). Existují i další, v současnosti nepoužívané elektronické hlasové protézy (6). **Pseudošepot** (bukální hlas) je pak poslední možností komunikace pacienta. Možnosti náhradních hlasových mechanismů jsou stále předmětem dalšího výzkumu. Tyto pokusy, např. transplantace hrtanu, nebo umělý larynx, však stále zůstávají ve stadiu experimentů (17).

Porucha hlasové rezonance a artikulace

Porucha hlasové rezonance a artikulace je též předmětem péče oboru foniatrie. Zejména v situacích možnosti volby mezi chirurgickou a konzervativní onkologickou léčbou (radioterapie, chemoterapie) u hlasových profesionálů by měl být foniatr osloven. Hlavním kritériem pro volbu léčebné modality však zůstává vždy onkologická bezpečnost, již se musí podřídit funkční a kosmetická (sociální) hlediska. Artikulační potíže se objevují u pacientů po mutilujících zákrocích na mluvidlech (karcinom dutiny ústní a orofaryngu) a mohou ústít až v nesrozumitelnost mluvy. Tyto problémy však typicky zůstávají ve stínu vážnějších problémů (zejména poruchy poly-

kání, pooperační morbidita až celková deteriorace), což spolu s faktem, že rehabilitace poruchy artiklace je v těchto případech velmi limitována realitou změněných anatomických poměrů, je příčinou, proč pacienti jen vzácně vyhledají odbornou pomoc v této oblasti. Za součást foniatrické rehabilitace se považuje též edukace pacienta o péči o kanyly a stoma, sociální pomoc.

Závěr

Existující široké spektrum možností náhradních hlasových mechanismů je výrazem problému,

který není dosud medicínsky uspokojivě vyřešen. Na náhradní mechanismy hlasotvorby je nutno pohlížet realisticky a v tomto směru edukovat vhodně pacienta již před zahájením léčby základního onemocnění – žádná z existujících možností zdaleka není schopna nahradit přirozený hlas. Při rozhodování o vhodném typu náhradního hlasového mechanismu po totální laryngektomii je třeba vycházet z pooperačních anatomických poměrů na krku, mentálních schopností a motivovanosti pacienta, z jeho sociálních podmínek a další prognózy onemocnění. Kritériem k posuzování výsledků je funkč-

nost ve smyslu schopnosti pacienta vyjádřit se a ve srozumitelnosti jeho projevu. Udržení komunikačních schopností je přitom jedním ze základních předpokladů resocializace pacienta a prevence jeho sociální izolace.

MUDr. Jakub Dršata

ORL klinika Fakultní nemocnice
Sokolská 581, 500 05 Hradec Králové
e-mail: drsata@fnhk.cz

Literatura

1. Doyle PC. Voice refinement following conservation surgery for cancer of the larynx: A conceptual model for therapeutic intervention. *Am J Speech Lang Pathol.* 1997; 6: 27–35.
2. Van Gogh CDL, Boon-Kamma B, Verdonck-de Eeuw IM, Greven AJ, Langendijk JA, Mahieu HF. Voice therapy for patients with voice problems after treatment for early glottic cancer. *Clinical Otolaryngology & Allied Science* 2004; 29(4): 453.
3. Sedláčková E. Reeducace hlasu po parciálních resekcích hrtanu. *Čs otolaryngologie* 1969; 18(1): 19–21.
4. Kučera M, Traboulsi J, Čechová H, Paska J, Šram F, Švec J. Funkční rekonstrukce glottis po chordektomii Tyroplastikou 1. typu – kazuistika. XIII. Foniatrické dny E. Sedláčkové Praha (abstrakta kongresu) 2002; 24–26.
5. Seeman M. Wiederherstellung der Stimme nach Laryngektomie. *Msch. Ohrenheilk.* 1920; 54: 121.
6. Vrtička K, Petřík M. Rehabilitace laryngektomovaných pomocí náhradního jícnového hlasu a elektronických hlasových protéz. *Čs otolaryngologie* 1967; 16(1): 19–25.
7. Wepman JM, MacGahan JA, Richard JC, Shelton NW. The objective measurement of progressive esophageal speech development. *J Speech Hear Disord* 1953; 18: 247–251.
8. Staffieri M. Funktionelle totale Laryngektomie. *Msch. Ohrenheilk.* 1973; 107: 77–79.
9. Hybášek I. Neoglottis phonatoria po totální laryngektomii. *Cesk Otolaryngol* 1980; Jun; 29(3): 152–153.
10. Hybášek I. Chirurgická rehabilitace hlasu po úplné laryngektomii. *Lékařské zprávy (Hradec Králové)* 1980; 25(5): 93–98.
11. Ehrenberger K, Wicke W, Piza H, Roka R, Gras M, Swoboda H. Jejunal grafts for reconstruction of a pharyngeal neoglottis in laryngectomized patients. *Arch Otolaryngol* 1985; 242: 217–233.
12. Hagen R. Laryngoplasty with a radicalis pedicle flap from the forearm: a surgical procedure for voice rehabilitation after total laryngectomy. *Am J Otolaryngol.* 1990; 11: 85–89.
13. Singer MI, Blom ED. An endoscopic technique for restoration of voice after laryngectomy. *Annals of Otolaryngology, Rhinology and Laryngology* 1980; 89: 529–533.
14. Slaviček A, Jablonický P, Betka J, Jedlička I. Rehabilitace hlasu systémem Provox po totální laryngektomii. *Sb. Lek.* 1997; 98(4): 287–299.
15. Robins J, Fisher HB, Blom ED, Singer MI. A comparative acoustic study of normal, esophageal and tracheoesophageal speech production. *J Speech Hear Disord.* 1984; 49: 202–210.
16. Finizia C, Bergman B. Health-Related Quality of Life in Patients With Laryngeal Cancer: A Post-Treatment Comparison of Different Modes of Communication. *Laryngoscope* 2001; 111(5): 918–923.
17. Šebová-Šedenková I. Možnosti rehabilitace hlasu po laryngektomii (Historický přehled a současné trendy). *Choroby hlavy a krku (Head and Neck Diseases)* 2006; (1): 44–50.

Onkologické oddělení Nemocnice České Budějovice
pod záštitou Společnosti radiční onkologie, biologie a fyziky
a České onkologické společnosti
pořádá

XV. jihočeské onkologické dny

Český Krumlov – Zámecká jízdárna

9. – 11. 10. 2008

Téma

DIAGNOSTIKA A LÉČBA NÁDORŮ PROSTATY, MOČOVÉHO MĚCHÝŘE A LEDVIN

Organizace a informace:



Nemocnice České Budějovice, a. s. – Informační odd.
ul. B. Němcové 54, 370 87 České Budějovice
e-mail: pr@nemcb.cz
tel.: 387 872 015, 723 847 004
fax: 387 872 065

SOLE
MEDICAL EDUCATION

MEDIÁLNÍ PARTNER

