

Klinická logopedie odb. 903

Osnova Standardu péče pro okruh diagnóz: J37, J38, R 49

Identifikační údaje:

Autor:	Jména autorů včetně titulů. MUDr. Martin Kučera, Mgr. Kateřina Fritzlová, RNDr. Marek Frič PhD., Mgr. Lenka Malíková, Mgr. Martin Halíř
Editor:	
Oponent:	Jméno oponenta včetně titulů.
Kdo péči poskytuje:	Hlavní obory: foniatr, ORL lékař Ostatní obory: klinický logoped
Odbornost (dle číselníku VZP) :	903
Komu je péče poskytována:	<i>pacienti s poruchou hlasu</i>
Poznámky:	

Použité pojmy a zkratky:

ASHA: American Speech-Language-Hearing Association

CNS: centrální nervová soustava

ČR: Česká republika

DC: dýchací cesty

DCD: dolní cesty dýchací

EER: extraezofageální reflux

ELS: European Laryngological Society

MFČ: Maximální fonační čas

RHB/REED: rehabilitace/reedukace, rehabilitační/reedukační (dle syntaktického kontextu)

ORL: otorinolaryngologie

Reedukace: soubor opatření vedoucí ke kompenzaci postižené funkce

Rehabilitace: soubor opatření vedoucí k nápravě postižené funkce

UEP: Union of the European Phoniaticians

ÚZIS ČR: Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR

VFU: velofaryngeální uzávěr

VFI: velofaryngeální insuficience

VHI: Voice Handicap Index

VDN: vedlejší dutiny nosní

A/ Věcný rámec standardu

1. Definice onemocnění

Hlas: Zvuk vydaný člověkem při pokusu o znělou fonaci. Vzniká rozkmitáním hlasivek proudem výdechového vzduchu. Výdech je nositelem energie, hlasivky jsou generátorem zvuku/hlasu, který je modulován/filtrován v rezonančních prostorách těla a v zevním prostředí.

Hlasová porucha: Kvantitativní nebo kvalitativní změna hlasu způsobená strukturálními změnami hlasového ústrojí (organická porucha) a/nebo jeho špatným použitím (funkční porucha). Důsledkem hlasové poruchy je ztráta některé/některých kvality/kvalit hlasu a/nebo hlas tvořený s námahou a/nebo snížení akceptability hlasu v kontextu jeho uživatele (věk, pohlaví, etnikum, geograficko-sociální kontext aj.). Hlasové poruchy jsou tradičně děleny na **funkční a organické**. Hranice mezi oběma skupinami není ostrá, a tak může být jedna a táž porucha vnímána jedním autorem jako funkční a druhým jako organická (např. hlasivkové uzlíky). (Kučera 2010, s. 23)⁽¹⁾.

Funkční hlasová porucha: Neschopnost jedince adaptovat se na zátěž na kterékoliv úrovni jeho života (biologické, psychické, sociální). Nejčastěji se setkáváme se zhoršenou schopností adaptace na vzniklou hlasovou zátěž (viz Poruchy z přetížení). Druhou velkou skupinou je neschopnost adaptace na psycho-sociální zátěž bez přítomné hlasové zátěže (viz Psychogenní funkční poruchy) (Kučera in Dršata 2011, s. 219)⁽²⁾. Funkční porucha může vést kvůli špatnému užití hlasového aparátu k jeho druhotným organickým změnám/postižením.

⁽¹⁾Kučera, Martin, Frič, Marek, Halíř, Martin (2010). *Praktický kurz hlasové rehabilitace a reedukace*. Opočno: M. Kučera, 2010. ISBN 978-80-254-6592-9.

⁽²⁾Dršata, Jakub, Chrobok, Viktor, ed. (2011). *Foniatrie - hlas*. Havlíčkův Brod: Tobiáš, 2011. Medicína hlavy a krku. ISBN 978-80-7311-116-8.

Organická porucha hlasu: Primárně vzniklá organická změna na hlasovém aparátu vedoucí k postižení hlasové/hlasových kvalit. Primární příčinou není neschopnost adaptace na zátěž. **Funkční složka organické poruchy hlasu:** Organické postižení hlasového aparátu je samo o sobě pro daného jedince fonační zátěží. V jeho důsledku často dochází k vědomé či nevědomé snaze o kompenzaci nepřiměřeným způsobem (zvýšený fonační tlak, adduktorová spasticita aj.).

2. Klinický obraz a symptomy

Klinický obraz vychází z charakteru hlasové poruchy. Určující je, zda dominuje postižení hmoty/elasticity hlasivek, jejich hybnosti nebo koordinace jejich pohybu. Výrazným faktorem určujícím celkový klinický obraz je přítomnost postižení dýchání a/nebo rezonance. V současnosti není jasný terminologický konsenzus českých výrazů pro jednotlivé symptomy. Některé pojmy vycházejí z latinské lékařské terminologie, ale většina má původ v anglické nomenklatuře. V textu bude vždy použit nejčastěji užívaný český termín a v závorce u hlavních symptomů latinský nebo anglický ekvivalent. Většina symptomů jsou akusticky popsatelné jevy.

A) Obecné pojmy

Porucha hlasu (dysphonia): Obecný pojem pro jakoukoliv poruchu hlasu.

Chraptivost/ chrapot (hoarsness): Frič (2010) charakterizuje dysfonii jako poruchu hlasové kvality s výjimkou poruch výšky, hlasitosti a rytmických vlastností⁽³⁾. Akusticky jde o změnu poměru harmonických a neharmonických složek směrem k neharmonickým.

Ztráta hlasu (aphonia): Termín „plná ztráta hlasu“ je často používán i pro těžké poruchy hlasu, které mají charakter těžké hlasové dyšnosti, spasticity aj. (hlas s minimální znělostí) a které pozorujeme např. u klinické jednotky psychogenní afonie. Opravdovou afonii, při které není žádná schopnost vybavení hlasu, nalezneme jen u stavů po totální laryngektomii nebo u velice závažných psychogenních poruch, kde nedochází k žádnému výdechu při pokusu o tvorbu hlasu; nedojde tedy k tvorbě zvuku na úrovni glottis.

B) Symptomy postižení hlasu

Drsnost (roughness): Porucha periodicity a/nebo amplitudové modulace akustického spektra; to se obohacuje o neharmonické složky. Klinicky lze rozlišit různé druhy: bifonie, diplofonie aj. Drsnost dominuje zejména při postižení hmoty/elasticity hlasivek (asymetrie hmoty, nárůst hmoty, jizvy), kdy vzniká asymetrické a/nebo nepravidelné kmitání hlasivek.

Hlasová dyšnost (breathiness): Přítomnost dyšného šelestu v hlase. V akustickém spektru se zvyšuje šum v pásmu 1-4 kHz a ubývá vyšších harmonických složek směrem od vyšších frekvencí. Podstatou vzniku symptomu jsou turbulence vzduchu v oblasti glottis při nedostatečném fonačním uzávěru hlasivek (ztráta hmoty, poruchy hybnosti aj.).

Hlasová slabost (asthenicity): Nižší intenzita hlasu; ve spektru vidíme úbytek vyšších harmonických složek. Astenie je přítomna u většiny poruch hlasu těžšího stupně.

Hlasové napětí (strain): Frič (2010) definuje napětí hlasu jako psychoakustický vjem spojený s abnormálně vysokou frekvencí hlasu a šumem ve vyšších pásmech spektra při současném potlačení intenzity základní frekvence⁽⁴⁾. Vzniká důsledkem nepřiměřené kompenzace těžších organických změn hlasivek a je základním symptomem u všech poruch koordinace pohybu hlasivek (mutační poruchy, psychogenní spastická dysfonie aj.).

⁽³⁾, ⁽⁴⁾Frič, M., Otčenášek, Z. (2010). Přehled metodických postupů subjektivního popisu vlastností hlasových projevů v oblasti poruch, patologie a terapie hlasu. Otorinolaryng. a Foniatr. /Prague/, 59, 2010, No. 4, pp. 214-224.

Nestabilita (instability): Nepravidelnost některé/některých hlasové/hlasových kvalit. Rozlišujeme nestabilitu dynamickou, frekvenční a rejstříkovou. Nestabilita je především symptomem postižené koordinace pohybu hlasivek nebo důsledkem pendulující léze na hlasivkách (např. polyp).

Hlasový třes (tremor): Projevuje se nestabilitou výšky tónu. Tremor lze zařadit také mezi nestabilitu. Je známkou celkových onemocnění CNS, periferní inervace nebo svalů.

Postižení výšky hlasu: Snížení frekvenčního/tónového rozsahu je příznakem generalizovaného zvětšení hmoty hlasivek. Nepřiměřeně vysoký hlas je u většiny případů příznakem poruch koordinace s převažující extenzorovou složkou. Dochází k němu však i důsledkem úbytku hmoty a elasticity hlasivek.

Nosovost/nazalita (rhinophonia):

- *Otevřená nazalita (aperta):* Přítomnost nazální rezonance v hlase nebo mluvním projevu mimo artikulované hlásky, kde je fyziologicky přítomná. Je známkou organických poruch měkkého patra. Může však být pouze funkční manýrou (vztaženo k projevu rodilého mluvčího v českém jazyce).

- *Zavřená nazalita (clausa):* Nepřítomnost rezonancí vznikajících v oblasti nosohltanu, dutiny nosní a VDN. Vzniká obstrukcí v oblasti nosohltanu, dutiny nosní a VDN.

Způsoby nasazení hlasu/ hlasový začátek: Dle převažující charakteristiky rozlišujeme: tvrdý, dyšný, drsný, spastický hlasový začátek a jejich kombinace. Tyto projevy pozorujeme jak u organických poruch, tak u funkčních poruch koordinace.

C) Symptomy spojené s mluvním/řečovým projevem

Symptomy přemáhání hlasu při mluvním/řečovém projevu: Způsob použití hlasu ovlivňující výsledný mluvní/řečový projev. Např. křik, hlasitý šepot, výbušná vokalizace, hlasitá mluva, odkašlávání aj.

Symptomy při vlastní poruše řeči: Patologický mluvní/řečový projev ovlivňující kvalitu hlasu. Např. při poruchách artikulace, tempa a plynulosti, nebo při postižení prozodických faktorů. Bolest při mluvním projevu či po něm.

D) Symptomy postižení funkcí podmiňujících tvorbu hlasu na různých úrovních

Respirační dyskoordinace: Patří sem samostatně stojící symptomy poruch dýchání, které etiologicky nesouvisí přímo s postiženou funkcí hlasivek ani s hlasovým/mluvním projevem. Např. stridor, mělké dýchání, lapavý nádech, nepravidelnosti dýchání aj.

Fonorespirační dyskoordinace: Postižení dýchání a vedení dechu během hlasového/mluvního projevu. Např. dyskoordinace fází dechového cyklu, akcentace některé fáze (klíčkové, hrudní či břišní).

Fonoartikulační dyskoordinace: Např. nádechy v průběhu věty či slov, krátká výdechová mluvní fáze, malá dechová opora pro tvorbu dechově náročných hlásek.

Posturální hypotonus nebo hypertonus, odklon od základních os těla, jiná postižení hybnosti.

E) Ostatní symptomy postižení hrtanu

Dušnost (inspirační/smíšená), poruchy polykání, kašel, bolest bez vazby na fonaci, zápach dechu (foetor) aj.

Pozn.: U symptomů odstavců: C, D, E se používá reálný popis potíží, nikoliv tedy jen název symptomu a jeho tíže či závažnosti. U popisu tíže je vhodné používat alespoň třístupňovou škálu: mírný, střední, velmi těžký (např. velmi vysoký hlas s velmi těžkou rejstříkovou nestabilitou).

3. Klasifikace poruch hlasu

V české i světové literatuře panuje nejednotnost v klasifikaci zejména funkčních poruch. V dalším textu je proveden souhrn nejčastěji užívaných pohledů a vžitých názvů hlasových poruch. Jako základní kritérium výběru je brána potřeba hlasového terapeuta.

Hlasové poruchy z přetížení: Fonastenie, hyperkinetická dysfonie, hypokinetická dysfonie.

Benigní hlasivkové léze: Jasně definované organické změny hlasivek. V etiologii nacházíme většinou fonotrauma spojené s jiným predisponujícím nebo spoluúčastným faktorem (viz oddíl Patofyziologie). Jsou to: uzlíky hlasivek, cysty, polypy, Reinkeho edémy a ostatní edémy, sulkus glottidis, granulomy.

Hlasové funkční/psychogenní spasticity: Adduktorové: psychogenní/funkční dysfonie; abduktorové: psychogenní/funkční afonie, paradoxní pohyb hlasivek. Extenzorové spasticity: fistulózní hlas, prodloužená mutace.

Poruchy hybnosti hlasivek: Jednostranné nebo oboustranné (s postižením nebo bez postižení funkce m. cricothyroideus anterior / n. laryngeus superior; s insuficiencí nebo bez insuficience uzávěru).

Ostatní organické léze hlasivek: Záněty hrtanu (infekční/neinfekční, chronické/akutní), úrazy hrtanu, vývojové vady, nezhoubné a zhoubné nádory, iatrogenní postižení (jizvy, otoky, ztráta tkáně aj.).

Ztráta hrtanu po totální laryngektomii: Při plné ztrátě hrtanu se již nejedná o poruchu hlasu, ale o ztrátu hlasu při odstranění hlasotvorného orgánu. Dále viz kapitoly týkající se prognózy hlasové RHB/REED a terapeutických postupů a cílů. Stav po totální laryngektomii odpovídají těžkým organickým poruchám. Při vyšetření nelze vyšetřit funkci hrtanu a hlas.

Poruchy rezonance: Funkční/organické rhinofonie.

Postižení při celkových poruchách organismu: Neurologické postižení CNS různé etiologie, postižení svalové funkce, hormonální poruchy.

Problematika hlasové funkce u transsexuálů po chirurgické a hormonální změně pohlaví: Nejedná se o poruchu hlasu, jde o změnu kontextu jinak zdravého hlasu. Hlas neodpovídá svou kvalitou nové sexuální identitě.

4. Epidemiologie

V literatuře nejsou uvedena uspokojivá data uvádějící prevalenci poruch. Studie prováděné v ČR se týkají pouze určitých profesních skupin a mají malý počet respondentů. V ročenkách ÚZIS ČR nejsou diagnózy odpovídající hlasovým poruchám zpracovány vůbec. Krauhulcová udává hodnoty vycházející z prací Sováka a McWilliamse a Wendlera⁽⁵⁾; Sovák udává 10 % výskytu hlasových poruch v české populaci. Větší zahraniční studie udávají následující hodnoty: Wendler v roce 1986 udává prevalenci 7–10 % u dospělé populace. McWilliams udává v roce 1990 (McWilliams, in Krauhulcová) 6–7 %, Roy (2005) udává celoživotní prevalenci 29,9 %, u 4,2 % hlasová porucha znemožnila výkon povolání⁽⁶⁾. Studie zaměřené na učitelské profese vykazují velké rozdíly výsledků. Íránský výzkum má prevalenci hlasových problémů 54,6 % u Seifparahiho (2016)⁽⁷⁾. Australská studie s využitím 1168 respondentů z řad učitelů udává u 20 % z nich hlasové problémy během školního roku, u 19 % během celé kariéry, u 16 % v den průzkumu (Russell 1998)⁽⁸⁾. Z uvedených čísel je patrná prevalence poruch hlasu u

⁽⁵⁾Krauhulcová, B. Poruchy a vady hlasu. Dostupné z: https://www.htf.cuni.cz/HTF-80-version1-2poruchy_a_vady_hlasu.ppt. (citováno 8.8.2017).

⁽⁶⁾Roy, N., Merrill, R. M., Gray, S. D., & Smith, E. M. (2005). Voice disorders in the general population: prevalence, risk factors, and occupational impact. *The Laryngoscope*, 115(11), 1988-1995.

⁽⁷⁾Seifpanahi, S., Izadi, F., Jamshidi, A. A., Torabinezhad, F., Sarrafzadeh, J., Sobhani-Rad, D., & Ganjuie, M. (2016). Prevalence of voice disorders and associated risk factors in teachers and nonteachers in Iran. *Journal of Voice*, 30(4), 506-e19.

⁽⁸⁾Russell, A., Oates, J., & Greenwood, K. M. (1998). Prevalence of voice problems in teachers. *Journal of voice*, 12(4), 467-479.

běžné populace mezi 10 – 30 %. Hlasoví profesionálové, kteří nemají před nástupem do výkonu profese kvalitní hlasovou edukaci (např. učitelé v některých státech), mají incidenci a prevalenci vzniku hlasové poruchy vyšší.

Při zkoumání vztahu mezi výskytem poruch hlasu a poruch řeči na klinickologopedických pracovištích zjistila Fritzlová (2013) u 91 hodnocených případů s poruchou hlasu současný výskyt poruch řeči u 65 % případů⁽⁹⁾.

5. Patofyziologie

Fyziologický hlas vzniká rozkmitáním hlasivek přiměřeně uzavřené hlasivkové štěrbiny proudem výdechového vzduchu. Kmitající hlasivky vytváří základní hrtanový tón (frekvence kmitání určuje výšku tónu a amplituda kmitů jeho intenzitu). Hrtanový tón je následně modulován/filtrován v rezonančních prostorech těla. Změna výšky tónu je určována změnou napětí hlasivek a přiměřenou intenzitou výdechu. Intenzita je podmíněna především silou výdechu a objemem hlasivek, který je modulován některými svaly hrtanu (především m. vocalis, méně m. cricothyreoideus posterior a/nebo lateralis). Současně se na výsledné intenzitě podílí modulace tónu v rezonančních prostorech těla. Výdech je nosné médium hlasu, hlas s výdechem je médiem pro vznik artikulované řeči. Porucha hlasu může vzniknout na všech úrovních podílejících se na tvorbě hlasu - postižením dýchání, postižením schopnosti kmitání hlasivek, porušenou modulací/filtrací hrtanového tónu.

Vliv postižení dechové funkce na tvorbu hlasu: Fyziologické dýchání lze rozdělit na nádech, který má tři posloupné fáze (břišní, hrudní, klíčkovou), a na výdech. Nádech je aktivní děj zprostředkovaný nádechovými svaly, zejména bránicí. Výdech je dán především elasticitou plic a hrudníku, jedná se tedy o převážně pasivní děj. Intenzita výdechu je určena výdechovými svaly a mírou jejich zapojení. Dle Palkové (1994) při mluvním projevu dochází k výraznému prodloužení výdechu (10krát – 12krát)⁽¹⁰⁾. Toto prodloužení je podmíněno odporem uzavřené glottis při fonaci, druhým významným regulátorem je funkce dýchacích svalů. Přiměřenou tonizací bránice a dalších nádechových svalů během výdechu či mluvního projevu dochází ke vzniku mírného opačného nasávacího tlakového gradientu, který usměrňuje/snižuje přenos tlaku z dutiny břišní na dutinu hrudní, a tak usměrňuje výdechový proud. Jedná se o součást tzv. dechového managementu, který definoval Miler (1996) a kterým nahradil v minulosti používaný nepřesný termín brániční opora⁽¹¹⁾. Z pohledu vnímání dýchání jako pohybového vzorce jsou během výdechu výdechové svaly agonisty, zatímco nádechové svaly jsou antagonisty a fixátory.

Postižení tvorby hlasu při postižení nádechu: Podstatou poruchy je nedostatečný funkční objem plic. K tomuto problému dochází při organických postiženích samotných dýchacích cest, při poruše funkce dýchacích svalů nebo u funkční dyskoordinace nádechu, kdy je akcentována některá ze tří fází nádechu. Nejvýrazněji zhoršuje schopnost řízeného výdechu akcentace klíčkové fáze nádechu. Nedostatečný objem ovlivňuje zejména délku fonace, ale vždy se ve svém důsledku odráží na schopnosti měnit výšku i intenzitu hlasu.

Postižení tvorby hlasu při postižení výdechu: Problém na této úrovni vede ke špatné modulaci intenzity a stability výdechu. Příčiny mohou být opět organické (postižení průchodnosti DC, elasticity plic a hrudníku, inervace a funkce dýchacích svalů) i funkční (dyskoordinace svalů zapojených do výdechu). Nedostatečný výdech postihuje především schopnost zesílení intenzity hlasu a může být příčinou jeho nestability.

⁽⁹⁾Fritzlová, Kateřina. (2013). Hlasové poruchy – Klinicko logopedický aspekt. Otorinolaryng. a Foniatr. /Prague/, květen 2013, ročník 62, ISSN 1210 – 7867.

⁽¹⁰⁾Palková, Zdena, (1994). Fonetika a fonologie češtiny s obecným úvodem do problematiky oboru. Praha: Karolinum, 1994. ISBN 80-7066-843-1.

⁽¹¹⁾Miller, Richard, (1996). The structure of singing: system and art in vocal technique. 3. pr. New York: Schirmer Books, 1996. ISBN 9780534255350.

Vliv postižení modulace/filtrace na tvorbu hlasu: Tělo člověka lze vnímat jako velký rezonanční prostor ode dna pánevního po klenbu lební. Na hlasivkách vytvořený základní hrtanový tón se šíří především dýchacími cestami do dolních a horních dýchacích cest. Jednotlivé rezonanční prostory svou velikostí, tvarem a charakterem tkání, které tvoří jejich stěnu, pasivně zesilují určité složky harmonického spektra hlasu (aktivně rezonanci a barvu hlasu ovlivňuje na úrovni zdroje samotné proudění vzduchu skrze glottis). Mají podíl na barvě a vyzářené intenzitě hlasu. Pro výsledné znění hlasu je nejdůležitější oblast tzv. násadní trubice (hrtan – rty / vchod dutiny nosní). Klinicky a percepčně nejvýznamnější je postižení na úrovni přítomnosti/nepřítomnosti nazální rezonance. Klíčovým momentem je funkčnost velofaryngeálního uzávěru (VFU), průchodnost nosohltanu a dutiny nosní. Při neschopnosti vytvořit VFU během fonace dochází k průchodu zvukové vlny do dutiny nosní, vzniká hlasový projev s charakteristickou nasalitou / otevřenou rhinofonií. Příčinou mohou být poruchy inervace měkkého patra, postižení jeho hmoty (rozštěp, pooperační ztráta hmoty) nebo funkční poruchy, jaké vidáme po adenotomii, kdy je VFU tvořen adenoidní vegetací a funkce patra není dostatečně stimulována. Při obstrukci nosohltanu, dutiny nosní a VDN je díky zhoršenému průniku zvukové vlny výsledný hlas ochuzen o nazální rezonanci a vzniká tzv. uzavřená rhinofonie. Reetz (2009) stav popisuje z pohledu akustiky jako uzavření části vokálního traktu (dutiny nosní); ten se stává akustickým bočním rezonátorem. V něm vybuzená rezonance ale nevyzáří do venkovního prostoru, je pohlcena a tím vzniká antiformant jako akustická podstata uzavřené rhinofonie⁽¹²⁾. Při otevřené rhinofonii tento charakteristický antiformant nevzniká.

Rezonanční prostory mají význam pro přirozené zesílení hlasu. Nevyužívá-li jedinec při hlasité fonaci k zesílení hlasu možnosti rezonance, pak dochází k zesílení hlasu tzv. zvýšeným fonačním tlakem (kombinace zvýšení subglotického tlaku s addukcí hlasivek). Takto tvořený hlas je základním předpokladem vzniku poruch z přetížení.

Postižení tvorby hlasu na úrovni glottis: Základní podmínkou pro fyziologické rozkmitání hlasivek je (mimo výdech) kvalita fonačního uzávěru hlasivkové štěrbiny. Schopnost kmitání hlasivek i kvalita uzávěru je určena třemi základními podmínkami: hmotou hlasivek, hybností hlasivek, koordinací zapojení jednotlivých svalových skupin účastnících se hlasivkového uzávěru (adduktory - zavírači, abduktory - otevírači, tenzory - napínači vnitřní a zevní). Postižení kterékoliv z uvedených podmínek vždy postihuje elasticitu hlasivek, hlasivkový uzávěr a kmitání hlasivek.

Postižení hmoty charakteru asymetrického zmnožení (lokalizované/generalizované): V jeho důsledku dochází nejčastěji k asymetrii kmitání hlasivek a k rozkmitávání jejich izolovaných částí, které je příčinou vzniku nepravidelnosti kmitání. Percepčně pozorujeme nárůst neharmonických složek hlasu, zejména drsnosti. Dále vnímáme problémy s rejstříkovými přechody, může docházet k oddělení falzetu od modálu.

Postižení hmoty charakteru symetrického zmnožení (lokalizované/generalizované): Zmnožení hmoty omezuje schopnost rychlého kmitání hlasivek, dochází k prohloubení hlasu. Díky znemožnění vzniku krátké kontaktní fáze při kmitání hlasivek dochází ke ztrátě falzetu. Stupeň případné drsnosti je dán drobnými asymetriemi, které lze makroskopicky těžko hodnotit, ale které jsou takřka vždy přítomny.

Postižení hmoty charakteru ztráty (lokalizované/generalizované): Zhoršuje uzávěr

⁽¹²⁾Reetz, H., Jongman, A.(2009) Phonetics transcription, production, acoustics, and perception. Chichester, U.K: Blackwell, 2009. ISBN 9781444358544.

hlasivkové štěrby při fonaci, ten se stává insuficientním. Tím nedochází ke vzniku dostatečného odporu glottis vydechovanému proudu vzduchu. Následkem toho je výrazně ovlivněna zejména velikost amplitudy kmitů. Současně vznikají turbulence protlačovaného vzduchu přes nedovřenou hlasivkovou štěrbinu a nedochází k pravidelné pulzní modulaci proudění vzduchu při uzavření štěrby. Percepčně tyto jevy vnímáme jako postižení dynamiky (zejména zesílení); ve spektru ubývá harmonických složek, které jsou nahrazovány šumem, hlas se stává poslechově dyšný.

Postižení elasticity hlasivek: Ztráta elasticity znemožňuje kmitání hlasivek a tím zmenšuje frekvenční i dynamický rozsah hlasu. Zvýšená elasticita ovlivňuje dynamický i frekvenční rozsah dle stupně a charakteru postižení velice rozdílnými způsoby. Postižení elasticity provází vždy postižení hmoty hlasivek.

Postižení funkce svalů ovlivňujících funkci glottis na úrovni uzávěru a změny napětí hlasivek: K poškození hybnosti jednotlivých struktur hrtanu dochází při poruchách inervace, svaloviny nebo kloubů hrtanu.

- *postižení na úrovni addukce* znemožňuje dostatečný uzávěr hlasivkové štěrby.

Nedostatečný odpor glottis obdobně jako u ztráty hmoty hlasivek znemožňuje rozkmitání hlasivek, hlas ztrácí především intenzitu. S narůstající insuficiencí uzávěru se ztrácí schopnost kmitání zcela a hlas se stává afonickým. Turbulentní proudění v oblasti glottis je příčinou dyšného hlasového šelestu.

- *postižení na úrovni tenze/extenze* ovlivňuje především výšku hlasu. Důležitou hlasotvornou funkcí je aktivní změna napětí, délky a objemu hlasivek. Tonizací m. thyroarytenoideus, především jeho mediálního bříška, které se nazývá m. vocalis, narůstá objem hlasivky. To umožňuje zvětšení amplitudy kmitů hlasivek, tedy zvýšení intenzity hlasu. Zapojení/tonizace m. cricothyroideus umožňuje posun štítné chrupavky směrem frontokaudálním - tak dochází k protažení a zúžení hlasivek. Důsledkem je schopnost zvýšení frekvence kmitů hlasivek, tedy zvýšení frekvence/tónu hlasu.

- *postižení na úrovni abdukce* vede k postižení dýchání. Případná porucha hlasu má souvislost se současně přítomným postižením addukce hlasivek.

Postižení koordinace pohybu hlasivek: Pohybový vzorec kterékoliv části těla je výsledkem koordinovaného zapojení všech svalových skupin dané oblasti. Každý pohyb má vymezeny *svaly agonistické* (vykonávají pohyb), *svaly synergické* (účastní se pohybu), *svaly neutralizační* (ruší nežádoucí směr pohybu), *fixátory* (zpevňují pohybový segment) a *svaly antagonistické* (brání přetažení prováděného pohybu). Při změně pohybového vzorce na jiný si svaly mění své funkce dle charakteru nového pohybu. Stejným způsobem fungují i svaly ovlivňující uzávěr a napětí hlasivek (např. při uzávěru glottis je agonistou m. cricothyroideus lateralis, synergistou je m. interarytenoideus, antagonistou je m. cricoarytenoideus posterior a fixátorem a neutralizátorem jsou m. cricothyroideus a m. thyroarytenoideus. Při otevření hlasivkové štěrby se z agonisty m. cricothyroideus lateralis stává antagonistou, atd.).

Podstatou postižení koordinace je fixace chybného/nefyziologického pohybového vzorce bez primárního organického postižení inervace, svaloviny a kloubů hrtanu. Zvýšenou a nekoordinovaně vytvořenou tonizací některé ze skupin svalů hrtanu (adduktory, abduktory, extenzory) dochází ke vzniku charakteristických změn hlasu. Ve všech případech percepčně vnímáme zvýšené napětí hlasu. Příčinou popsáných jevů je špatná adaptace jedince na psychickou, sociální nebo fyzickou (hlasovou) zátěž.

- *převažující addukce:* Adekvátnímu rozkmitání hlasivek je bráněno mechanicky samotnou addukcí, zvýšenou tonizací hlasivek a nárůstem subglottického tlaku při zvýšeném odporu hlasivkové štěrby. Současně do fonace vstupují (jako zdroje nepravidelných kmitů) výrazně

přibližné struktury supraglottis (ventrikulární řasy). Hlas se stává frekvenčně i dynamicky redukovaným, objevuje se drsnost.

- *převažující extenze*: Prodloužením, napnutím a ztenčením hlasivek se nepřiměřeně zvyšuje základní poloha hlasu. Výrazné napětí hlasivek znemožňuje vytvoření větší amplitudy kmitů a tím omezuje možnost jeho zesílení.

- *převažující abdukce*: Nedostatečným uzávěrem hlasivkové štěrbinou vzniká zejména hlasová dyšnost.

6. Patofyziologie vybraných hlasových poruch

Hlasové poruchy z přetížení: Klíčovým mechanismem je nevhodná kompenzace potřebného hlasového výkonu zvýšením fonačního tlaku. Akcentovaný výdech vytváří zvýšený pozitivní tlakový gradient pod zesíleně uzavřenou hlasivkovou štěrbinou. Po průrazu vzduchu hlasivkovou štěrbinou dochází k negativnímu tlakovému gradientu, který díky Bernoulliho efektu nasává sliznice hlasivek. Tím dochází k mechanické traumatizaci hlasivek v místě jejich největšího kontaktu při kmitání. Na sliznici vznikají drobné změny charakteru překrvení, drobných edémů atd. Při spoluúčasti dalších faktorů druhotně vznikají definitivní organické změny, nejčastěji charakteru benigních lézí hlasivek

Hlasivkové uzlíky: Mimo fonotrauma je významným spolufaktorem vzniku snížená viskozita lamina propria superficialis hlasivky (ovlivňuje nižší výskyt kyseliny hyaluronové). Karkos (2009) uvádí další zvažované kofaktory jako jsou alergie, gastrolaryngeální reflux aj⁽¹³⁾.

Reinkeho edémy: Chronické fonotrauma s postižením lymfatické drenáže hlasivek a zvýšenou permabilitou kapilár vede ke vzniku generalizovaných otoků – lamina propria superficialis hlasivky. Jako příčina postižení cévní a lymfatické drenáže jsou zvažovány hormonální vlivy (hypothyreóza, menopauza), postižení sympatické inervace, působení různých nox (alkohol, kouření, žaludečních šťáv při EER).

Obrna hlasivky/hlasivek: Obrna může být jednostranná, oboustranná nebo dle původu neurogenní, myogenní nebo kloubní etiologie. Výsledné postižení hlasu je dáno postavením paretické hlasivky/hlasivek. Je-li paretická hlasivka v mediálním/ fonačním postavení a druhá bez postižení, nemusí být hlas postižen. Při fonačním postavení postižené hlasivky směrem k postavení paramediálnímu narůstá hlasová dyšnost. Při intermediálním až respiračním postavení se stává hlas afonický. U oboustranného postižení ovlivňuje výsledné postavení hlasivek mimo hlas i dýchání jedince. Čím mediálněji jsou hlasivky postaveny, tím je lepší kvalita hlasu, ale narůstá dušnost jedince. Čím více jsou hlasivky postaveny laterálněji od střední čáry, tím více narůstá hlasová dyšnost a ustupuje dechová dušnost.

Funkční psychogenní hlasové spasticity: Vystupňované poruchy koordinace, kdy dochází k extrémnímu napětí všech svalových skupin hrtanu. Svalová skupina, jejíž napětí převažuje, dává výsledný klinický obraz.

Mutační poruchy: Při převaze extenzorů. Díky velkému protažení a napětí hlasivky (laryngoskopicky viditelné zajíždění přední komisury hlasivek pod petiolus epiglottis) je hlas tvořen ve vysoké poloze.

Funkční/psychogenní spastická dysfonie: Při převaze adduktorů je těsným sevřením glottis redukována schopnost rozkmitání hlasivek, hlasivky jsou překryty ventrikulárními řasami. Výsledný hlas je tlačенý, tenzní, s výrazným omezením dynamiky.

Funkční/psychogenní afonie: Při převažujícím napětí abduktorů nedochází k dostatečnému uzávěru hlasivkové štěrbinou a hlas je výrazně dyšný až afonický.

⁽¹³⁾Karkos, Petros, D., McCormick, M. (2009). The etiology of vocal fold nodules in adults. Current Opinion in Otolaryngology & Head and Neck Surgery [online]. 2009, 17(6), 420-423 [cit. 2017-09-10]. DOI: 10.1097/MOO.0b013e328331a7f8. ISSN 1068-9508.

V lokálním laryngoskopickém nálezu vidíme nestabilní postavení hlasivek v abdukčním postavení, současně v přední části hlasivek vidíme jejich částečné překrytí ventrikulárními řasami. To je známkou výrazné tonizace adduktorů i abduktorů. Důvody vzniku takto fixovaných pohybových vzorců nejsou přesně vysvětleny. V pozadí většinou nalézáme nezvládnutí psychické nebo sociální zátěže. K odlišení od organických spasticit nás navádí absence jiných příznaků postižení CNS, či absence hormonální poruchy aj. Při vyvolání reflexní činnosti hrtanu na kmenové úrovni (kašel, dávivý reflex) se ve většině případů může na krátký čas vyvodit normální hlas.

7. Prognóza

Funkční i organické poruchy hlasu mají bez terapeutické intervence malou pravděpodobnost spontánní úpravy nebo výrazného funkčního zlepšení. Výjimkou jsou počáteční fáze poruch z přetížení, kdy odstraněním hlasové zátěže může dojít k odeznění potíží s hlasem. Další skupinou s relativně dobrou prognózou jsou děti s hlasivkovými uzlíky, u kterých může během růstu a změn hrtanu v období mutace dojít ke spontánnímu ústupu nálezu i potíží. Obecně platí, že velice dobrou prognózu mají poruchy z přetížení a drobné benigní léze hlasivek. Relativně dobrou prognózu mají jednostranné obrny hlasivek a jizevnaté změny nebo částečné ztráty hmoty hlasivek. Nejhorší prognózu mají psychogenní funkční spasticity. Obtížnost léčby je úměrná době trvání potíží a závažností psychosociálního pozadí problému. Výjimkou je funkční psychogenní afonie, která jako relativně akutní stav může být plně rehabilitována během několika dnů.

Prognóza při použití hlasové terapie je závislá vždy na třech základních podmínkách - míře postižení, ochotě/schopnosti pacienta s hlasem rehabilitovat/reedukovat a schopnosti terapeuta terapii provádět.

B/ Vlastní standardy péče

8. Anamnéza

Při odběru anamnézy platí obecně známá pravidla používaná ve všech medicínských oborech. Z pohledu problematiky poruch hlasu je potřebné se zaměřit v jednotlivých částech anamnézy na odběr následujících dat:

Nynější onemocnění:

- přítomnost symptomů poruch hlasu, dýchání a ostatních funkcí hrtanu;
- časové hledisko při rozvoji a průběhu potíží, zejména přítomnost/nepřítomnost periodicity; časové vztahy k průběhu jiných potíží/poruch na úrovni biologické, psychické i sociální;
- modality symptomů (zlepšení/zhoršení), zejména vztah k hlasové zátěži pracovní nebo volnočasové, vztah k výskytu v pracovním/mimopracovním prostředí;
- které oblasti života hlasové potíže ovlivňují;
- dosavadní léčba a její efektivita, diagnostické závěry z jiných pracovišť.

Osobní anamnéza: Přítomnost nemocí/poruch, které mohou přímo či nepřímo ovlivnit funkci hlasového aparátu (postižení CNS, periferních nervů, svaloviny, nemocí dýchacího a zažívacího traktu, psychické poruchy aj.).

Pracovní anamnéza: Přítomnost hlasové zátěže nebo jiných faktorů ovlivňujících stav a funkci hlasového aparátu.

Farmakologická anamnéza: Užívání léků ovlivňujících zejména svalový tonus, morfologii hlasivek, tvorbu hlenu a slin (psychofarmaka, anabolika aj.).

Užívání látek postihujících hlasový aparát: Kouření, alkohol, drogy.

9. Minimální povinná vyšetření klinickým logopedem

Podmínkou zahájení hlasové rehabilitace/redukace klinickým logopedem je vyšetření lékařem ORL a/nebo foniatrem (viz kapitola Povinná vyšetření jinými specialisty). Lékař určuje základní klinickou diagnózu. Rozhoduje o volbě a časování základního terapeutického postupu (operace, léky, RHB/REED). Klinický logoped si následně sám určuje techniku, formu a dobu trvání RHB/REED hlasové poruchy. Při zapojení ve funkčním multidisciplinárním týmu se tvorby terapeutického plánu účastní i další odbornosti. V případě prvního záchytu hlasové poruchy klinickým logopedem indikuje klinický logoped vyšetření lékařem ORL a/nebo foniatrem a léčbu zahajuje až po tomto vyšetření. Níže popisovaná vyšetření umožňují vyhodnotit míru a způsob postižení hlasové funkce, dávají základní informace pro terapeutický plán. Současně jsou vzata v potaz doporučení ASHA a ELS.

Hlasový protokol - subjektivní hodnocení hlasu a funkcí umožňujících jeho tvorbu (Frič 2010)⁽¹⁴⁾: (Celé znění viz příloha č. 1: Hlasový protokol)

Protokol hodnotí:

- postižení základních hlasových kvalit škálou **GRBAS** (G – **grade** / celkový stupeň, R – **roughness**/drsnost, B – **breathness**/dyšnost, A – **astenicity**/slabost, S – **strain**/napětí);
- způsob použití hlasu (výška, hlasitost, nestabilita, hlasové zlozvyky poruchy rezonance, nasazení hlasu, přechody mezi rejstříky);
- postižení řeči;
- přítomnost psychické a fyzické tenze;
- posturu.

Jednotlivé symptomy jsou hodnoceny stupnicí 0-1-2-3 (0 – norma, 1 – lehké postižení, 2 – střední postižení, 3 – těžké postižení). Provádí se vždy na začátku a konci léčby.

Aerodynamická vyšetření:

Maximální fonační čas: Měření délky fonace vokálu „A“ opakovaně 3x po sobě, vždy po maximálním nádechu v přirozené výšce a intenzitě. Výsledkem je nejdelší čas, hodnotí se v sekundách. Provádí se na začátku a konci léčby.

„SZ“ test: Hodnocení poměru doby trvání znění hlásky S a Z. Provádí se před a po léčbě.

Psychometrické hodnocení - Dotazník VHI 10 – cz: (Celé znění viz příloha č. 2.)

Zkrácená česká verze mezinárodně používaného dotazníku VHI 30, kterou přeložil Švec a kol. (2009), hodnotí dopad postižení hlasu na kvalitu života pacienta. V plné verzi má dotazník 3 části: P – fyzická oblast, F – funkční oblast, E – emoční oblast. Hodnocení provádí pacient na hodnotící stupnici 0-1-2-3-4 (0 – nikdy, 1 – téměř nikdy, 2 – někdy, 3 – téměř vždy, 4 – vždy). Hodnotí se odděleně každá oblast a současně součet všech tří částí. Provádí se na začátku a konci léčby.

Záznam hlasového projevu:

Provádí se na stejném textu, vždy na začátku a na konci léčby.

Pozn.: Popsaná vyšetření nenahrazují diagnostiku lékaře, jsou nezbytná k posouzení stavu před a po RHB/REED léčbě klinickým logopedem, současně usnadňují volbu správné strategie jeho léčby.

Pozn.: Nedovoluje-li fyzický nebo psychický stav pacienta provést tato vyšetření v plném rozsahu (neurologické postižení, různé formy psychického postižení, mentální retardace aj.),

⁽¹⁴⁾Frič, M., Otčenášek, Z. (2010). Přehled metodických postupů subjektivního popisu vlastností hlasových projevů v oblasti poruch, patologie a terapie hlasu. *Otorinolaryng. a Foniatr. /Prague/*, 59, 2010, No. 4, pp. 214-224.

budou vyšetření provedena pouze v rozsahu, který stav pacienta umožňuje. Nekomplexní provedení diagnostického postupu bude zaznamenáno v závěru z vyšetření a v dokumentaci.

10. Doporučená vyšetření klinickým logopedem

Pozn.: Zvolené techniky vycházejí z vyšetřovacích metod běžně používaných v praxi hlasovými terapeuty v zahraničí.

Hlasové pole: Vyšetřovací metoda, která pomocí softwarového zařízení vyšetřuje dynamický a frekvenční rozsah hlasu v nejtišší a nejhlasitější fonaci. Provádí se před léčbou a po ní.

Elektroglotografie: Neinvazivní vyšetření kmitání hlasivek snímáním elektrického odporu hlasivek elektrodami přiloženými na kůži v místně štítných chrupavek. Hodnotí přítomnost a dobu trvání uzavírání hlasivkové štěrbiny. Provádí se během léčby, před ní a po ní.

Vyhodnocení laryngostroboskopického nálezu: Vyšetření a záznam na nosič provádí lékař ORL/foniatr. Hodnocení je zaměřeno na postižení funkce a hledání možnosti terapie vycházející z hrtanového nálezu. Hodnotí se postižení hmoty, elasticity, hybnosti, koordinace pohybu, uzávěru a kmitání. Klinický logoped nedělá klinické závěry morfologických změn (nádor, papilom, cysta atd.).

Dotazník VHI 30 cz: Viz kapitola Minimální povinné vyšetření klinickým logopedem – VHI 10 cz.

11. Povinná vyšetření jinými specialisty

Před zahájením a po ukončení léčby hlasové poruchy klinickým logopedem je povinné vyšetření lékařem oboru ORL a/nebo foniatrie. Lékař určuje základní klinickou diagnózu a je za ni odpovědný, hodnotí anatomické/morfologické změny v oblasti hlasového ústrojí.

Rozhoduje o volbě základního terapeutického plánu ve smyslu nutnosti, vhodnosti, načasování a druhu případného chirurgického zákroku, farmakoterapie a volby konzervativního postupu (hlasová RHB/REED). Klinický logoped si sám určuje techniku, formu a dobu trvání RHB/REED hlasové poruchy. Při zapojení ve funkčním multidisciplinárním týmu se tvorby terapeutického plánu účastní i další odbornosti. V případě prvního záchytu hlasové poruchy klinický logopedem indikuje sám klinický logoped vyšetření lékařem ORL a/nebo foniatrie a léčbu zahajuje až po tomto vyšetření. Po ukončení léčby stav hodnotí klinický logoped i lékař ORL/foniatr.

Vyšetření lékařem ORL/ foniatrem: (Pozn.: Tato vyšetření neukládají lékaři žádnou povinnost, ale nedoporučujeme klinickému logopedovi přijímat do léčby pacienta bez níže zmíněných vyšetření. Toto doporučení dává možnost odmítnout léčbu u pacienta, který není lékařem řádně vyšetřen.)

Lupenlaryngoskopické vyšetření: (obsahuje popis stavu sliznic a jednotlivých struktur hrtanu)

- morfologické změny na hlasivkách, charakter, lokalizace, rozsah, mechanismus ovlivnění fonačního uzávěru a kmitání;
- hybnost hlasivek, strana, rozsah, symetrie/asymetrie;
- koordinace pohybu při fonaci, funkční převaha na úrovni adduktorů, flexorů či extenzorů, na začátku a v průběhu fonace;
- uzávěr hlasivkové štěrbiny při fonaci: zvýšený, snížený či isuficientní, míra poruchy a lokalizace maximálního postižení uzávěru, je-li postižen.

Stroboskopické vyšetření: Obsahuje popis kvality kmitání hlasivek či jiných struktur hrtanu v průběhu fonace - přítomnost kmitů, jejich pravidelnost, symetričnost.

Pozn.: U laryngoskopického i stroboskopického vyšetření je vhodné pořízení záznamu vyšetření na přenosné médium pro potřeby klinického logopeda, který dle záznamu hodnotí funkční hledisko hlasové poruchy, a může takto lépe tvořit plán RHB/REED.

Hlasové pole: Vyšetření dynamického a frekvenčního rozsahu hlasu v základních modalitách - habituální hlas, habituální hlas v zesílené fonaci (postupně zesilované), zpěvní hlas v tiché a hlasité fonaci. Klinický logoped dostává základní popis a vlastní fonetogram.

Hodnocení hlasu ve škále GRBAS: Mezinárodně uznávaná škála hodnotící změny základních hlasových kvalit. G - grade/celkový stupeň, R - roughness/drsnost, B - breathness/dyšnost, A - astenicity/slabost, S - strain/napětí. Hodnoceno ve stupnici 0-1-2-3 (0 - norma, 1 – mírné postižení, 2 – středně těžké postižení, 3 - velmi těžké postižení).

Vyšetření maximálního fonačního času: Nejdelší čas délky fonace vokálu „A“, prováděného opakovaně 3x po sobě.

Klinický diagnostický závěr: Včetně postižení jiných struktur a funkcí oblasti ORL.

Terapeutická rozvaha: Obsahuje další zvažované terapeutické postupy včetně jejich časování (operace, inhalace, medikamenty, lázeňská péče, vyšetření dalšími specialisty aj.).

12. Doporučená konziliární vyšetření jinými specialisty

Vyšetření jinými specialisty nejsou povinná a jsou vyžadována a prováděna pouze v určitých indikacích.

Doplňující vyšetření lékařem ORL/foniatrem: Vyšetření indikuje lékař, v případě potřeby po vzájemné dohodě klinický logoped.

Vysokorychlostní vyšetření kmitání hlasivek: Videokymografie, vysokofrekvenční laryngoskopie. Tato vyšetření mohou odhalit drobné morfologické změny a jejich účinek na tvorbu hlasu.

Spektrální analýza hlasu: Analýza okamžitého spektra, analýza dlouhodobého spektra, multidimenzionální analýza, hodnoty Jitter a Shimmer. Tato vyšetření mají význam pro podrobné hodnocení míry postižení hlasu.

Pneumografie: Hodnocení dechové funkce v klidu a během fonace. Vyšetření má význam u těžkých poruch dechové koordinace, kdy si terapeut není jist svým hodnocením stavu.

Elektromyografie hlasivek a svalů hrtanu: Upřesňuje diagnostiku obrn hlasivek, určuje postižení inervace.

Vyšetření neurologem: Provádí se v případě podezření, že hlasová porucha je symptomem neurologické poruchy. Vyšetření indikuje lékař ORL/foniatrie a/nebo klinický logoped.

Vyšetření psychiatrem a/nebo klinickým psychologem: Provádí se v případě, že pacient jeví zjevné známky duševní poruchy (psychiatr), nebo pokud je v rámci léčby funkčních psychogenních poruch léčba neefektivní - absence zlepšení nebo zhoršení potíží po třech terapeutických sezeních (psycholog). Indikuje lékař ORL/foniatrie a/nebo klinický logoped.

Vyšetření pneumologem: Provádí se v případě současného postižení DCD, které brání hlasové RHB/REED nebo které zapříčiňuje poruchu hlasu. Vyšetření indikuje lékař ORL/foniatrie a/nebo klinický logoped.

Vyšetření endokrinologem: Provádí se v případě podezření, že hlasová porucha má souvislost s postižením funkce orgánů této oblasti (morfologické změny i hormonální dysfunkce štítné žlázy, postižení tvorby pohlavních orgánů atd.). Indikuje lékař ORL/foniatr.

Vyšetření RHB lékařem/fyzioterapeutem: Provádí se v případě, že funkční, nebo organické postižení myoskeletárního aparátu brání použití zvolené terapeutické techniky. Vyšetření indikuje ORL/foniatrie a/nebo klinický logoped.

13. Doporučený průběh terapie klinickým logopedem

Výběr vhodné RHB/REED techniky si určuje klinický logoped. Při volbě správné techniky RHB/REED musí být zohledněn klinický stav pacienta a jeho mentální a fyzické možnosti. Klinický logoped musí aktivně znát zvolené techniky RHB/REED. U hlasových poruch vyžadujících i jiné terapeutické postupy (operační zákrok, léky, elektrostimulace aj.) určuje

tyto postupy a jejich časování, včetně zahájení hlasové RHB/REED klinickým logopedem, lékař ORL/foniatr.

Terapeutické přístupy při léčbě hlasových poruch jsou:

Přímé přístupy: Stemple (2016) je definuje jako techniky ovlivňující vlastní mechanismus tvorby hlasu ⁽¹⁵⁾. Jsou děleny do dvou základních skupin.

Fyziologické/holistické techniky: Upravují hlasovou funkci současně na více úrovních (respirace, fonace, muskuloskeletární funkce). Patří sem např. rezonanční techniky, akcentová technika, trubičková/brčková technika, technika dle Lee Silvermana aj.

Techniky pracující s izolovaným hlasovým příznakem: Patří sem např. laryngeální masáž, techniky využívající vegetativní reflexy, techniky manipulující s pozicí hrtanu, využívající proprioceptivně kinestetický feedback aj. Mezi tyto techniky můžeme zařadit i nácvik jícnového hlasu u stavů po totální laryngektomii.

Nepřímé přístupy: (ovlivňují hlasovou tvorbu působením na jiné oblasti)

- hlasová hygiena;
- psychoterapie;
- úprava psychosociálních faktorů;
- práce s muskuloskeletárními funkcemi;
- úprava dechové funkce.

Pozn.: Úprava dechové funkce a práce s muskuloskeletárními funkcemi je součástí holistických přímých technik. Jsou-li použity samostatně (nebo s některou z technik pracujících s příznakem), jsou považovány za nepřímé.

Doporučený průběh terapie pro základní skupiny hlasových poruch

Poruchy z přetížení, benigní hlasivkové léze:

Vhodný přístup: Přímé fyziologické/holistické techniky v kombinaci s nepřímou technikou (hlasová hygiena, úprava psychosociálních faktorů).

Doporučený odstup kontrol: 2–4 týdny.

Počet kontrol/terapií: 4–6, následná 1 kontrola s odstupem 2-3 měsíce od ukončení terapie.

Psychogenní funkční spasticity děletrvající (delší než 3 měsíce):

Vhodný přístup: Přímé techniky pracující s izolovaným příznakem v kombinaci s nepřímou technikou (zejména úprava psychosociálních faktorů). Případná psychoterapie v souběhu nebo v případě, že se stav nezlepší, po třech sezeních samotné přímé hlasové terapie.

Doporučený odstup kontrol: 1–4 týdny (velice individuální).

Počet kontrol/terapií: 6–10.

Psychogenní funkční spasticity krátketrvající (0 – 3 měsíce):

Vhodný přístup: Přímé techniky pracující s izolovaným příznakem v kombinaci s nepřímou technikou (zejména úprava psychosociálních faktorů).

Doporučený odstup kontrol: 2–7 dní.

Počet kontrol/terapií: 4–6.

Organické poruchy s insuficiencí uzávěru glottis a/nebo jizvy tkáně hlasivek:

Vhodný přístup: Přímé techniky pracující s izolovaným příznakem v kombinaci s nepřímými technikami (úprava psychosociálních faktorů, úprava funkce muskuloskeletárního aparátu a dechové funkce). Přímé holistické metody navazují nebo jsou dle aktuální potřeby včleněny do terapie od jejího počátku (případně v průběhu).

Doporučený odstup kontrol: 2–4 týdny.

Počet kontrol/terapií: 6–10.

⁽¹⁵⁾Stemple, Joseph C., Hapner, Edie, R.(2000). Voice therapy: clinical case studies. Fourth edition. ISBN 978-1-59756-558-5.

Neurologická postižení CNS, periferní inervace, svalové funkce:

Vhodný přístup: Přímé fyziologické/holistické techniky v kombinaci s nepřímou technikou (úprava psychosociálních faktorů).

Doporučený odstup kontrol: 2–4 týdny.

Počet kontrol/terapií: 5–8 (při progresivních poruchách se počet kontrol/terapií zvyšuje nebo se terapeutická intervence po čase opakuje).

Hlasové problémy po změně pohlaví (transsexuálové):

Vhodný přístup: Přímé fyziologické/holistické techniky v kombinaci s nepřímou technikou (hlasová hygiena, úprava psychosociálních faktorů).

Doporučený odstup kontrol: 2–4 týdny.

Počet kontrol/terapií: 4–6 + jedna kontrola s odstupem 2 měsíců od ukončení.

Obecně při RHB/REED hlasu platí:

A) Dle materiálů ASHA (2017) při použití přímého holistického přístupu vystačíme většinou s jednou nepřímou technikou. Při použití technik pracujících s příznakem je nutné použít alespoň 2-3 nepřímé techniky⁽¹⁶⁾.

B) V průběhu každého sezení klinický logoped s pacientem nacvičuje terapeutický postup, který pacient doma v době mezi jednotlivými kontrolními návštěvami cvičí samostatně ve frekvenci 4–7krát v týdnu, minimálně však 4krát za týden.

C) Odstupy kontrol jsou voleny v týdnech. Tvorba hlasu je vysoce koordinovaný jemný motorický akt. Úprava, nácvik a přijetí nového motorického vzorce trvá řádově týdny až měsíce (mimo akutní psychogenní spasticity, kdy včasným terapeutickým zásahem předcházíme fixaci vadného motorického vzorce).

D) Při kontrole klinický logoped nejdříve vyhodnotí správnost pacientova domácího RHB/REED cvičení, následně provádí korekce případných chyb a nácvik cvičení nových.

D) U dětských pacientů je podrobně instruován rodič/dospělá osoba, která s dítětem cvičí doma a následně dochází i na kontroly. Tím se zabrání zkreslenému předávání informací/instrukcí k domácímu RHB/REED cvičení skrze jinou osobu.

14. Cíl terapie a ukončení léčby klinickým logopedem

Cílem léčby hlasových poruch je dosažení hlasové normy nebo přiblížení se k ní. Normální hlas lze obecně charakterizovat jako slyšitelný za běžných okolností, tvořený bez zvýšené námahy, odpovídající kontextu života daného jedince (sociální, věkový, etnický, estetický, pohlaví aj.).

Obecné cíle hlasové RHB/REED pro jednotlivé skupiny hlasových poruch jsou:

Poruchy z přetížení:

Fyziologicky tvořený hlas odpovídající normě a/nebo zvládnutí opakované hlasové zátěže.

Benigní hlasívkové léze:

Fyziologicky tvořený hlas blížící se normě, tvořený s co nejmenší námahou, slyšitelný, akceptovatelný v kontextu života daného jedince.

Psychogenní funkční spasticity obecně:

Fyziologicky tvořený hlas odpovídající normě, zvládající běžnou hlasovou i psychosociální zátěž.

Organické poruchy na úrovni glottis:

Hlas tvořený náhradními mechanismy, slyšitelný alespoň mimo hlučné prostředí, tvořený s co nejmenší námahou, co nejméně nápadný v kontextu jedince.

⁽¹⁶⁾ASHA. Voice disorders. © 1997-2017 American Speech-Language-Hearing Association (citace 8. 8. 2017), <http://www.asha.org/Practice-Portal/Clinical-Topics/Voice-Disorders/>

Neurologická postižení CNS, periferní inervace, svalové funkce:

Dle progresu stavu, hlas tvořený tonizačními kompenzačními mechanismy umožňující alespoň na přechodnou dobu slyšitelný a srozumitelný hlasový projev v běžném osobním kontaktu.

Hlasové problémy po změně pohlaví (transsexuálové):

Projev blíží se fyziologicky tvořenému hlasu a odpovídající kontextu změněného pohlaví. Zvládnutí běžné nebo i zvýšené hlasové zátěže.

15. Ukončení léčby klinickým logopedem

Léčba může být ukončena rozhodnutím klinického logopeda nebo rozhodnutím pacienta.

Důvody ukončení léčby mohou být:

A) Léčba dosáhla předpokládaného RBH/REED cíle pro danou hlasovou poruchu.

B) Nebylo dosaženo předpokládaného RBH/REED cíle ze strany klinického logopeda, ale pacient je s dosaženým stavem spokojen a považuje ho za vyhovující. Léčba je ukončena dohodou mezi klinickým logopedem a pacientem. O tomto je proveden záznam do zdravotní dokumentace.

C) Ve třech sezeních po sobě nebylo dosaženo ani minimálního pokroku/zlepšení v léčbě. Léčba je ukončena dohodou mezi klinickým logopedem a pacientem. O tomto je proveden záznam do zdravotní dokumentace se zdůvodněním (závažnost hlasového postižení – např. paréza v inspiračním postavení, celkové postižení pacienta – např. kognitivně-komunikační porucha, demence aj.). V případě psychogenních poruch s probíhající souběžnou psychoterapeutickou intervencí lze jako minimální pokrok považovat psychoterapii samotnou i bez zatím zjevného pokroku na úrovni hlasu.

D) Absence domácího nácviku potřebného k RHB/REED ze strany pacienta. Léčbu ukončuje klinický logoped. Je nutný záznam ve zdravotní dokumentaci se zdůvodněním ukončení léčby.

V závěru léčby je efektivita RHB/REED hodnocena pomocí „Hlasového protokolu“, dotazníku „VHI-10, zkrácená verze“. Po ukončení léčby či RHB/REED klinickým logopedem je pacient kontrolně vyšetřen lékařem ORL/foniatrem. Ze strany lékaře je očekáváno a požadováno vyšetření lupenlaryngoskopické/stroboskopické, vyhodnocení hlasového pole (srovnání před léčbou a po ní), je proveden diagnostický a celkově hodnotící závěr.

Přílohy textu:

č1/ Hlasový protokol

č2/ WHI -10 cz

č3/ Klinická vyšetření povinná a doporučená

Literatura:

ASHA. Voice disorders. © 1997-2017 American Speech-Language-Hearing Association [online], (citace 8. 8. 2017). Dostupné z: <http://www.asha.org/Practice-Portal/Clinical-Topics/Voice-Disorders/>

Bendová, O., Vydrová, J., Szymiková, R., Kučera, M., Halíř, M., Frič, M.: Rehabilitace a hlasových poruch, edukační a reedukační postupy. In Umělecký hlas: .. symposium : program : sborník abstraktů a příspěvků. Praha: Hlasové a sluchové centrum, [200-]- 2010. ISBN 978-80-7331-170-4.

Carding, P., Bos-Clark, M., Fu, S., Gillivan-Murphy, P., Jones, S.M. , Walton, C.: Evaluating the efficacy of voice therapy for functional, organic and neurological voice disorders. *Clinical Otolaryngology* [online]. 2017, 42(2), 201-217 [cit. 2017-09-10]. DOI: 10.1111/coa.12765. ISSN 17494478. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1111/coa.12765>.

Cardoso, R., Meneses, R. F., Lumini-Oliveira, J.: The Effectiveness of Physiotherapy and Complementary Therapies on Voice Disorders: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials. *Frontiers in Medicine*, 2017, 4, 45. Dostupné z: <http://doi.org/10.3389/fmed.2017.00045>.

Dršata, J., Chrobok, V., ed.: Foniatrie - hlas. Havlíčkův Brod: Tobiáš, 2011. *Medicína hlavy a krku*. ISBN 978-80-7311-116-8.

Frič, M.: Hlasové rejstříky a vibrační mechanismy s objektivního a percepčního hlediska – případová studie. *Nové trendy akustického spektra 2016* (ISBN 978-80-228-2860-4), Technická univerzita vo Zvolene. p. 73-90. RIV/61384984:51110/16:N0000011

Frič, M., Kučera, M.: Analýza dechových pohybů při cvičení s jednoduchou přefukovou píšťalou – koncovkou. *SBORNÍK ABSTRAKT 12.česko-slovenský foniatrický kongres a XXV.celostátní foniatrické dny Evy Sedláčkové 2014*, p. 58-61. RIV/61384984:51110/14:#0000404.

Frič, M., Otčenášek, Z.: Přehled metodických postupů subjektivního popisu vlastností hlasových projevů v oblasti poruch, patologie a terapie hlasu. *Otorinolaryng. a Foniatr. /Prague/*, 59, 2010, No. 4, pp. 214-224.

Friedrich, G., Dejonckere, P. H.: The voice evaluation protocol of the European Laryngological Society (ELS)--first results of a multicenter study. *Laryngo-rhino-otologie*, 2010, 84(10), 744-752.

Fritzlová, K.: Hlasové poruchy – Klinicko logopedický aspekt. *Otorinolaryng. a Foniatr. /Prague/*, květen 2013, ročník 62, ISSN 1210 – 7867.

Heather E., Gunter S. M.: Modeling mechanical stresses as a factor in the etiology of benign vocal fold lesions, *Journal of Biomechanics*, Volume 37, Issue 7, July 2004, Pages 1119-1124.

Hirano M., Kakita, Y.: “ Cover-body theory of vocal fold vibration,” in *Speech Science: Recent Advances*, edited by Daniloff R. G., editor. (College-Hill Press, San Diego, CA:) 1985, pp. 1–46.

Hudák, R., Kachlík, D.: *Memorix anatomie*. 3. vydání. Praha: Triton, 2015. ISBN 978-80-7387-959-4.

Johnston, R., G., Umberger, F., G.: *The voice companion: strategies for voice therapy*. East Moline, IL: LinguSystems, 1996. ISBN 0760601356.

Karkos, P., D., Maxwell, M.: The etiology of vocal fold nodules in adults. *Current Opinion in Otolaryngology & Head and Neck Surgery* [online]. 2009, 17(6), 420-423 [cit. 2017-09-10]. DOI: 10.1097/MOO.0b013e328331a7f8. ISSN 1068-9508. Dostupné z: <http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landingpage&an=00020840-200912000-00003>

Krahulcová, B.: *Poruchy a vady hlasu* [online], 2017, (citováno 8.8.2017). Dostupné z: https://www.htf.cuni.cz/HTF-80-version1-2poruchy_a_vady_hlasu.ppt. (citováno 8.8.2017).

- Kučera, M., Frič, M., Halíř, M.: Praktický kurz hlasové rehabilitace a reedukace. Opouchno: M. Kučera, 2010. ISBN 978-80-254-6592-9.
- Miller, R.: The structure of singing: system and art in vocal technique. 3. pr. New York: Schirmer Books, 1996. ISBN 9780534255350.
- Palková, Z.: Fonetika a fonologie češtiny s obecným úvodem do problematiky oboru. Praha: Karolinum, 1994. ISBN 80-7066-843-1.
- Poburka, B.: A new stroboscopy rating form. *Journal of Voice*, 1999, 13(3), 403-413.
- Reetz, H., Jongman, A.: Phonetics transcription, production, acoustics, and perception. Chichester, U.K: Blackwell, 2009. ISBN 9781444358544.
- Rosen, C. A.: Stroboscopy as a research instrument: development of a perceptual evaluation tool. *The Laryngoscope*, 2005, 115(3), 423-428.
- Roy, N., Merrill, R. M., Gray, S. D., Smith, E. M.: Voice disorders in the general population: prevalence, risk factors, and occupational impact. *The Laryngoscope*, 2005, 115(11), 1988-1995.
- Russell, A., Oates, J., Greenwood, K. M.: Prevalence of voice problems in teachers. *Journal of voice*, 1998, 12(4), 467-479.
- Seifpanahi, S., Izadi, F., Jamshidi, A. A., Torabinezhad, F., Sarrafzadeh, J., Sobhani-Rad, D., Ganjuie, M.: Prevalence of voice disorders and associated risk factors in teachers and nonteachers in Iran. *Journal of Voice*, 2016, 30(4), 506-e19.
- Stemple, Joseph C., Hapner, Edie, R.: Voice therapy: clinical case studies. Fourth edition. 2000. ISBN 978-1-59756-558-5.
- Švec, J.,G., Lejska, M., Frostová, J., Zábrodský, M., Dršata, J., Král, P.: Česká verze dotazníku Voice Handicap Index pro kvantitativní hodnocení hlasových potíží vnímaných pacientem. *Otorinolaryng. a Foniatr. /Prague/*, 2009;58(3):132-139.
- Zhang, Z.: Mechanics of human voice production and control. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 2016, 140(4), 2614–2635. <http://doi.org/10.1121/1.4964509>.

Obsah:

Použité pojmy a zkratky.....	2
A/ Věcný rámec standardu.....	2
1. Definice onemocnění.....	2
2. Klinický obraz a symptomy.....	3
3. Klasifikace poruch hlasu.....	5
4. Epidemiologie.....	5
5. Patofyziologie.....	6
6. Patofyziologie vybraných hlasových poruch.....	9
7. Prognóza.....	10
B/ Vlastní standardy péče.....	10
8. Anamnéza.....	10
9. Minimální povinná vyšetření klinickým logopedem.....	11
10. Doporučená vyšetření klinickým logopedem.....	12
11. Povinná vyšetření jinými specialisty.....	12
12. Doporučená konziliární vyšetření jinými specialisty.....	13
13. Doporučený průběh terapie klinickým logopedem.....	13
14. Cíl terapie a ukončení léčby klinickým logopedem.....	15
15. Ukončení léčby klinickým logopedem.....	16
Literatura.....	17