

Univerzita Palackého v Olomouci
Pedagogická fakulta
Ústav speciálněpedagogických studií



Poruchy hlasu u hlasových profesionálů
- vliv na kvalitu života a možnosti terapeutické intervence

Disertační práce

Mgr. Kateřina Jehličková

Školitelka: prof. Mgr. Kateřina Vitásková, Ph.D.

Olomouc 2022

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem disertační práci vypracovala samostatně a pouze s využitím informačních zdrojů uvedených v seznamu literatury.

Ve Slatiňanech 30. 11. 2022

.....

Mgr. Kateřina Jehličková

Poděkování

Ráda bych poděkovala své školitelce, paní profesorce Kateřině Vitáskové, za odborné vedení, rady a důvěru, kterou ve mně vložila, za její neobyčejný osobní přístup, trpělivost, podporu a schopnost předat nadšení pro obor a vědeckou práci. Děkuji i kolegyni Monice Voralové za ochotu, pomoc a konzultace. Velké díky patří rodině, která mi umožnila realizovat doktorské studium.

OBSAH

ÚVOD

TEORETICKÁ ČÁST

1	HLAS, PORUCHY HLASU A JEJICH KLASIFIKACE.....	10
1.1	Hlas, definice a význam v komunikaci.....	10
1.2	Hlas a věk.....	11
1.3	Vlastnosti hlasu.....	12
1.4	Dech, fonace a artikulace.....	14
1.5	Poruchy hlasu.....	16
1.6	Klasifikace hlasových poruch.....	16
2	PROFESIONÁLNÍ ONEMOCNĚNÍ HLASU.....	20
2.1	Definice a charakteristika hlasového profesionála.....	20
2.2	Specifika profesionálního hlasu.....	21
2.3	Kvalita života.....	22
2.4	Subjektivní hodnocení hlasu a prožívání nemoci.....	23
2.5	Podpora hlasových poruch u hlasových profesionálů v legislativě.....	24
3	DIAGNOSTIKA HLASOVÝCH PORUCH.....	26
3.1	Základní diagnostika.....	26
3.1.1	Anamnéza.....	26
3.1.2	Symptomatologie.....	27
3.1.3	Etiologie.....	32
3.2	Akustické metody diagnostiky hlasových poruch.....	35
3.3	Optické metody diagnostiky hlasových poruch.....	38
3.4	Další vybrané metody diagnostiky hlasových poruch.....	40
3.4.1	Aerodynamické metody.....	40
3.4.2	Elektrofyzilogické metody.....	41
3.4.3	Psychometrické metody.....	41
3.5	Vyšetření uměleckého hlasu.....	42
3.6	Vyšetření hlasový terapeutem - logopedem.....	43
3.6.1	Hlasový protokol - Frič, Kučera, Fritzllová.....	43
3.6.2	Protokol percepčního hodnocení hlasu - Szymiková, Vydrová.....	49
4	TERAPIE HLASOVÝCH PORUCH.....	51
4.1	Transdisciplinarita a terapeutické přístupy.....	52
4.2	Cíl a klasifikace hlasové terapie.....	55
4.3	Koncepce a techniky hlasové terapie.....	58

4.4	Indirektivní terapeutické koncepce a techniky	61
4.4.1	Hlasový klid	63
4.4.2	Hlasová hygiena	63
4.4.3	Psychoterapie.....	64
4.4.4	Posturální cvičení	64
4.4.5	Trénink sluchu	64
4.4.6	Relaxační trénink.....	65
4.4.7	Alternativní metody.....	65
4.5	Základní direktivní terapeutické koncepce a techniky	66
4.5.1	Respirační cvičení	68
4.5.2	Fonační cvičení.....	68
4.5.3	Rezonanční cvičení.....	69
4.5.4	Artikulační cvičení	70
4.5.5	Akcentová metoda	70
4.5.6	Metoda podle Estill	70
4.5.7	Dechová a rezonanční technika LaxVox	71
4.6	Specifické direktivní terapeutické koncepce a techniky.....	71
4.6.1	Techniky při psychogenních poruchách	73
4.6.2	Techniky při hypofunkci hlasového orgánu	73
4.6.3	Techniky při hyperfunkci hlasového orgánu	74
4.6.4	Techniky na snížení příliš vysokého hlasu	77
4.6.5	Techniky pro osoby s afonií	78
4.6.6	Techniky při paradoxním pohybu hlasivek	78
4.7	Hlasová pedagogika	78
4.8	Hlasový terapeut.....	79
	EMPIRICKÁ ČÁST.....	82
5	CÍL VÝZKUMU, VÝZKUMNÉ OTÁZKY A HYPOTÉZY	83
6	DESIGN VÝZKUMU	89
6.1	Výsledky, analýza a interpretace získaných dat	92
6.2	Statistické ověřování hypotéz.....	106
6.3	Diskuze.....	112
6.4	Limity výzkumu a doporučení pro další výzkumné a aplikační využití.....	115
	ZÁVĚR.....	117
	SEZNAM LITERATURY	119
	SEZNAM ZKRATEK.....	134
	SEZNAM GRAFŮ	136

SEZNAM TABULEK.....	137
SEZNAM PŘÍLOH.....	138
PŘÍLOHY.....	139
ANOTACE.....	143

ÚVOD

„Hlas je odraz umělcovy duše.“

Magdalena Kožená, 2012

Hlas, tvorba hlasu a jeho užívání je u hlasových profesionálů jedním ze základních požadavků při vykonávání jejich profesí a jakékoliv hlasové nedostatky působí interferenčně nejen k jejich komunikačnímu záměru, ale i k pracovnímu cíli. Pokud se nedostatky v hlasové kvalitě či kvantitě objeví, vyvstává otázka, nakolik tyto problémy ve vykonávání profese ovlivňují kvalitu života. Neustálý růst počtu povolání vyžadující dokonalou hlasovou funkci jako základní požadavek pro výkon profese zvyšuje i počet potencionálních pacientů s poruchami hlasu a tím i poptávku po hlasové terapii.

Hlasový profesionál je každý, kdo ke své profesi potřebuje dokonalou hlasovou funkci, je velice senzitivní na svůj hlas, jakékoliv nedostatky v kvalitě hlasu vnímá citlivě a proto je nutné si všimnout všech jeho pochybností v hlasové čistotě. Poruchy hlasu definujeme jako patologické změny v individuální struktuře hlasu, v jeho akustických kvalitách, způsobu tvoření a používání, přičemž se v hlase mohou vyskytnout i různé vedlejší zvuky (Dršata, 2011). Aronson (1990 in Lechta, 2002) definuje poruchy hlasu jako deviaci v kvalitě, výšce, síle nebo ve flexibilitě hlasu a jejich vzájemnou kombinaci. „Poruchy hlasu vznikají na základě přechodných nebo trvalých změn a v důsledku patofyziologické činnosti dýchacích, fonačních, rezonančních a artikulačních orgánů“ (Kerekrétiová, 2003, s. 142).

Poruchám hlasu u hlasových profesionálů je nutné vždy věnovat zvýšenou pozornost, jakákoliv odchylka v hlasové kvalitě výrazně omezuje výkon profese, mnohdy vyžaduje změnu pracovního zařazení a ovlivňuje kvalitu života (Vydrová, a kol., 2017). Švec a kol. (Švec, 2009/3) publikoval v roce 2009 českou verzi dotazníku Voice Handicap Index pro hodnocení hlasových obtíží vnímaných respondentem, jehož výsledné skóre lze využít jako kvantitativní vyjádření míry hlasových potíží respondenta a vlivu na kvalitu života. V současné vědě je výzkum kvality života hlasových profesionálů s poruchou hlasu velmi přínosnou a užitečnou oblastí, prolíná se zde společenskovední a biologický přístup ke zkoumání člověka.

Disertační práce je rozdělena na teoretickou a empirickou část. V úvodu teoretické části je definován hlas a jeho vlastnosti, poruchy hlasu a jejich klasifikace. Druhá kapitola

se věnuje profesionálním poruchám hlasu, subjektivnímu hodnocení hlasu a prožívání nemoci v souvislosti s kvalitou života. V jedné z podkapitol jsou charakterizovány poruchy hlasu jako nemoc z povolání a možnosti podpory v české legislativě. Nedílnou součástí třetí kapitoly o diagnostice poruch hlasu jsou podkapitoly o vyšetření uměleckého hlasu, vyšetření hlasu hlasovým terapeutem – logopedem a protokoly percepčního hodnocení hlasu. Další významnou kapitolou disertační práce je oblast hlasové terapie, která zahrnuje popis jednotlivých terapeutických koncepcí a technik, metod a postupů, vymezuje pojmy hlasová reedukace a rehabilitace a umožňuje komplexní pohled na problematiku terapie hlasových poruch. Cílem hlasové terapie je navrácení mluvního hlasu na takovou úroveň, která uspokojí sociální, emocionální a pracovní potřeby klienta a zároveň bude terapeuticky dosažitelná.

Hlavním cílem výzkumné části disertační práce je analýza a hodnocení hlasových poruch u vybraných hlasových profesionálů (pedagogů, herců, zpěváků, moderátorů, trenérů, speciálních pedagogů, soudců, lékařů) – konkrétně svoji pozornost zaměříme na symptomy a druhy hlasových poruch, jejich četnost a komparaci s celkovým VHI-10 skórem. Snahou bude vystihnout subjektivní vnímání kvality života hlasových profesionálů s poruchou hlasu, psychické a sociální aspekty a vliv na profesní uplatnění. Zajímat nás bude i výběr terapeuta (foniatr, logoped, hlasový pedagog), úspěšnost léčby a možné recidivy. Budeme hledat odpovědi na výzkumné otázky – Jaký je vztah hlasových profesionálů k vlastním poruchám hlasu? Pokud si hlasový profesionál uvědomí hlasový problém, vyhledá odbornou pomoc? Existuje souvislost mezi druhem terapeutické péče a subjektivním vnímáním její úspěšnosti? Jaká je spojitost hlasových poruch u žen s jejich věkem? Má vliv hlasová edukace herců na nižší výskyt hlasových poruch?

Hlas není jen nositelem slov, kvalita hlasu není jen estetickou hodnotou. Hlas reflektuje charakter osobnosti, jeho psychickou i fyzickou kondici a jejich vzájemné vztahy. Z těchto důvodů je velmi důležité (nejen u hlasových profesionálů) svému hlasu naslouchat, pečovat o něj, rozumět drobným nuancím v hlase a nepodceňovat jakékoliv odchylky v hlasové kvalitě.

„Hlas – taková věc, která jednoho překrásného dne může zmizet...“

Elina Garanča, 2014

TEORETICKÁ ČÁST

Teoretická část práce je rozdělena do čtyř kapitol, které se postupně věnují oblastem týkajících se poruch hlasu. V první kapitole je objasněna základní terminologie, vlastnosti a vývoj hlasu, vztah dýchání, fonace, artikulace a rezonance. Kapitola se zabývá i klasifikací, přebírá dělení poruch hlasu dle Kučery (2019). Druhá kapitola popisuje specifika profesionálního hlasu, část je zaměřena na kvalitu života hlasových profesionálů s hlasovou poruchou a subjektivitu při prožívání hlasové poruchy. Důležitou součástí této kapitoly je podkapitola o hlasových poruchách jako nemoci z povolání a podpoře hlasových poruch u hlasových profesionálů v české legislativě. Ve třetí kapitole je popsána diagnostika hlasových poruch a její metody s apelem na multifaktoriální etiologii, symptomatologii, základní diagnostiku, uvádí se přehled optických, akustických a doplňujících metod, v závěru upozorňuje na diagnostická specifika hlasových profesionálů a možnosti vyšetření hlasovým terapeutem-logopedem. Čtvrtá kapitola představuje přehled a popis dostupných terapeutických technik a koncepcí, charakterizuje transdisciplinární přístup a upozorňuje na nejednotnost v terminologii. Součástí je i podkapitola osobnosti hlasového terapeuta, specifikace požadavků na povolání a individuální předpoklady.

1 HLAS, PORUCHY HLASU A JEJICH KLASIFIKACE

První kapitola se zabývá hlasem, jeho definicí, významem a místem v komunikaci. Zaměřuje se na vlastnosti hlasu, vývoj hlasu a proces tvorby hlasu. Důležitou podkapitolou je vztah dýchání, fonace a artikulace, důraz je kladen na dechový management a výdrž pro eliminaci špatné hlasové techniky. Další podkapitolou jsou hlasové poruchy, jejich etiologie a klasifikace.

1.1 Hlas, definice a význam v komunikaci

Lidský hlas je vnímán jako prostředek mezilidské komunikace¹, nástroj pro sdělování myšlenek, ale i nositel charakteristických informací o mluvčím (pohlaví, věk, duševní a emoční rozpoložení, aktuální zdraví), (Kučera, Frič a kol., 2019). Hlas rozvinul řeč, společně jsou nosným médiem pro vyjádření myšlenek a emocí. Pro hlasové profesionály je charakteristické speciální používání hlasu (hlasové a pěvecké techniky a metody).

Funkční anatomie hlasu je detailně popsána různými autory. Nejnovější a nejucelenější vhléd do problematiky popisuje Kučera (2019), upozorňuje na souvislosti s fyzioterapií a kineziologií, na funkci hrtanových svalů nahlíží v kontextu svalových funkcí těla jako celku. Chrobok, Kučera, Frič (in Dršata a kol., 2011) detailně popisují anatomii hlasotvorného ústrojí, méně se věnují fyziologii a funkci hrtanu. Vydrová, Chrobok, Komínek (2017) se anatomickou stavbou hlasového ústrojí a jeho funkcím zabývají jen okrajově.

Proces tvorby hlasu můžeme rozdělit do několika fází. Velké množství definic tvorby hlasu se opírají o dvoustupňové modely – první stupeň je charakteristický kmitáním hlasivek (fonace), druhý stupeň tento základní hrtanový tón upravuje ve vokálním traktu do výsledného hlasu. Ve světové literatuře je propagován čtyřstupňový model (především Titze, 2009; Monson Hunter, Story, 2012), který na první místo staví dech a přidává poslední stupeň – radiaci (nosnost). Dech (první stupeň) vytváří subglotický tlak a zajišťuje proudění vzduchu z plic, funguje jako zdroj energie. Fonace je druhým stupněm – kmitání hlasivek přerušuje proudění vzduchu z plic, rozkmitá vzdušný sloupec a vytvoří hlas o základní frekvenci (F_0). Třetí stupeň moduluje hlas prostřednictvím rezonance – dochází k zesilování nebo naopak zeslabování frekvenčních pásem (formanty a antiformanty – více kapitola 1.4) v závislosti

na velikosti a tvaru rezonančních dutin. Čtvrtý stupeň, radiace (nosnost), určuje kvalitu hlasu,

¹ První zmínky o lidském hlase jsou písemně doloženy v podobě hieroglyfů v dobách starověké civilizace (Stemple, 2000).

kteřá se odvíjí od nastavení a velikosti čelistního úhlu. Akusticky je vyzářování hlasu oblastí, kteřá je nejméně prozkoumaná, souvisí s akustickým vlněním zvuku a nosností hlasu. Radiace vychází z postury celého těla, ovlivňuje zvučnost hlasu v prostoru a je důležitým znakem kvality hlasu u hlasových profesionálů, (Kučera, Frič a kol., 2019).

1.2 Hlas a věk

Lidský hlas z vývojového hlediska dělíme na hlas dětský, hlas při mutační přeměně, hlas dospělý a hlas stařecký. Člověk se rodí s křikem, který je charakteristický rozsahem 1-2 tónů (obvykle $g^1 - a^1$) daným velikostí hlasivek (3-5 mm). Během prvních 3 měsíců se hlasový rozsah zvětšuje na 3 tóny, příčinou narůstání frekvenčního rozsahu jsou zpětnovazebné reakce dítěte na okolí. V kojeneckém a batolecím období dítě vokalizuje, napodobuje zvuky, hlásky a v předškolním a raném školním věku je hlasový rozsah 5-8 tónů (obvykle $d^1 - h^1$) bez rozdílů mezi chlapci a dívkami.² Období puberty je charakteristické akcelerací růstu a hormonálními změnami, které se projevují i v předozadním růstu štítné chrupavky, snížením pozice hrtanu a prodloužením hlasivek (viz tab. 1), (Dršata a kol., 2011; Vydrová, a kol., 2017).

Tabulka 1. Mutační změny u dívek a chlapců (Jehličková)

dívčí hlas	chlapecký hlas
dvojnásobná délka hlasivek - 13 - 17 mm	trojnásobná délka hlasivek - 17 - 25 mm
hlasové změny od 9 let	hlasové změny od 13 let
přeměna probíhá pomaleji	přeměna probíhá rychleji
rozšíření hlasového rozsahu o tercii směrem nahoru a kvintu směrem dolů	rozšíření hlasového rozsahu o oktávu směrem dolů
při zpěvu zastřenost až dyšnost, překrvené hlasivky	příčinou přeskokování hlasu jsou nedostatečně rychlé zpětnovazebné reakce motorických center v mozku

Dospělé hlasy mají stabilní frekvenční i dynamické vymezení (30 – 40 dB) a rozlišujeme je na ženské (soprán, mezzosoprán, alt) a mužské (tenor, baryton, bas) hlasy. Velikost hlasivek u žen je 13 - 18 mm s frekvenčním rozsahem mluvního hlasu e - c¹, u mužů hlasivky dosahují 18 - 25 mm, frekvenční rozsah je A – e. Správně a zdravě posazený frekvenční rozsah mluvního hlasu se pohybuje 3 - 4 tóny nad nejnižším dosažitelným tónem.

² U dětí se sluchovým postižením se vývoj hlasu odlišuje od slyšících dětí mezi 8. – 10. měsícem věku (v období kanonické vokalizace). Slyšící děti používají složitější promluvy, ale zkracují jejich délku trvání. U neslyšících dětí vzrůstá variabilita fonace a její délka a současně se snižuje průměrný počet promluv (Vitásková, 2008)

Neškolené hlasy mají frekvenční rozsah 8 – 12 tónů, profesionální zpěváci mají rozsah 3 oktávy, výjimeční zpěváci až 5 oktáv (Vydrová, a kol., 2014a).

Lidský hlas v období stáří se mění v souvislosti s hormonálními změnami, které ovlivňují sliznice vokálního traktu a snižují se rozdíly mezi mužskými a ženskými hlasy. Hlas je méně znělý a monotónnější.

Hlas u osob se sluchovým postižením přímo souvisí s typem a závažností sluchového postižení, věkem, pohlavím a druhem kompenzační pomůcky (sluchadlo, kochleární implantát). Hlas u jedinců s mírnou a středně těžkou ztrátou sluchu je charakteristický odchylkami v oblasti rezonance, u těžkého postižení je častá nestabilita v oblasti dynamiky i frekvence (Krahulcová, 2014; Coelho, Medved, Brasolotto, 2015)³.

1.3 Vlastnosti hlasu

Lidský hlas má spoustu vlastností, které klasifikujeme do dvou skupin. První skupinu tvoří základní (fyzikální) vlastnosti, kam řadíme výšku, intenzitu, délku, barvu zvuku a rozsah zvuku. **Výška** zvuku je určována základní frekvencí kmitání hlasivek (f_0) udávanou v hertzech a uvádí počet period za jednu sekundu (základní frekvence kmitání je 105Hz). Změnou frekvence v časovém horizontu je melodie. **Hlasitost** je spjata s energií zvukového signálu a je dána lokální změnou tlaku vzduchu oproti průměru (amplituda). Změnou amplitudy v časovém horizontu je dynamika. Akustický signál z hlediska **délky** můžeme rozdělit na čtyři základní části: nasazení, pokles, zakmitaný stav a útlum⁴. Změnu délky popisuje tempo-rytmus. **Barva** zvuku zahrnuje zbylé vlastnosti nepercipované jako výška, hlasitost a délka, tedy vše, co odlišuje dva zvuky o stejné výšce, hlasitosti a délce. Kučera, Frič a kol. (2019) uvádí studie, které se věnovaly českému slovnímu popisu barvy zvuku – na základě vyhodnocení sledovaných vztahů byl stanoven trojdimenzionální prostor percepce: temný, tmavý / jasný, světlý (pro popis barvy zvuku); drsný, hrubý / jemný (popisující kvalitu hry); plný, široký / úzký (vztahující se ke kvalitě hry na hudební nástroj). Změna barvy zvuku nemá jasně definovaný termín, uvádí se označení transformace barvy (Kučera, Frič a kol., 2019).

Do druhé skupiny vlastností hlasu řadíme funkční (fyziologické) vlastnosti - hlasové rejstříky, vibrační mechanismy, hlasové začátky a fonační čas, které jsou důležité u uměleckého hlasu. **Hlasový rejstřík** je skupina tónů se stabilní kvalitou a barvou hlasu

³ V současné době umožňuje implantace kochleárních implantátů zpětnou sluchovou vazbu potřebnou pro kontrolu hlasových projevů a tím se minimalizuje výskyt nestability v oblasti dynamiky i frekvence hlasu.

⁴ Nasazení a pokles je důležitým ukazatelem při určování typu hlasového začátku (měkký, tvrdý, dyšný).

tvořených stejnou hlasovou technikou. Rejstříky se odlišují výškou a intenzitou hlasu, tónová kvalita a barva v jednotlivých rejstřících je vzájemně shodná. Tóny, které jsou na přechodu mezi rejstříky, se nazývají přechodové tóny. U zpěváků rozlišujeme 5 hlasových rejstřků: pulzní, spodní střední, horní (u ženského hlasu označení flétnový, u mužského falzetový) a hvízdavý. Frič (2016) v problematice hodnocení hlasu na základě způsobu jeho tvoření zohledňuje i tzv. **vibrační mechanismy** – v současné době jsou akceptovány 4 vibrační mechanismy (M0, M1-modální, M2-falzetový, M3) a dochází tak ke konfliktu mezi 5 percepčními regiony a 4 vibračními mechanismy⁵ (viz tab. 2). Každý zdravý jedinec dokáže vytvořit hlas pomocí vibračního mechanismu M1 a M2, bližší popis mechanismů uvádí Frič (2019).

Tabulka 2. Základní přehled hlasových rejstřků a vibračních mechanismů (Frič, 2016, s.74).

Studie (autor, rok)	<i>velmi hluboká poloha</i>	<i>hluboká poloha (základní, normální)</i>	<i>střední poloha</i>	<i>vysoká poloha</i>	<i>velmi vysoká poloha</i>
CoMeT, 1985	#1	#2	#2A	#3	#4
	lowest [pulse, vocal fry, creak]	low speaking [modal, chest, normal, heavy]	middle [head, mid,middle, upper]	high [falsetto, light, head]	very high [flute, whistle]
Thurman, L., 2004	pulse	lower	upper	falsetto M / flute F	whistle
Henrich, N., 2006,	M0	M1		M2	M3
	[pulse, vocal fry, strohnbass]	[modal, chest, male head, belting]		[falsetto, loft, female head, upper]	[flute, whistle, flageolet, bell]
Roubeau, B. et al., 2009	[fry, pulse, strohnbass, voix de contrebasse]	[modal, normal, chest, heavy, thick, voix mixte M, mixed M, voce finta M, head operatic M]		[falsetto, head, loft, light, thin, voix mixte F, mixed F]	[whistle, flageolet, flute, sifflet]

Hlasové začátky reflektují přechod z klidového postavení hlasivek do činnosti, který může být realizován třemi způsoby. Měkký hlasový začátek je charakteristický volným postavením hlasivek a plynulým přechodem do kmitání. Tvrdý hlasový začátek je vnímán jako hlasový ráz vznikající ze stažené pozice hlasivek, často doprovází emočně vypjaté situace a pro hlasivky je velmi škodlivý s velkou spotřebou dechu. Dyšný hlasový začátek se vyznačuje nedomykavostí hlasivek, která způsobuje únik vzduchu štěrbinou a tím i slyšitelný šum při iniciaci hlasu (promluvu doprovází hláska „h“). **Fonační čas** je průměrná

⁵ Problematiku vibračních mechanismů včetně uvedení zahraničních studií blíže popisuje Frič (2013, 2016).

doba hlasové výdrže (souvislé fonace jedné hlásky při dostatečně silné hlasitosti a v přirozené hlasové výšce) na jeden nádech, (Frič, 2019).

1.4 Dech, fonace a artikulace

Lidský hlas používáme ve spojitosti s artikulovanou řečí, na tento vztah nahlížíme ze třech úhlů:

- respirace, kdy výdech přenáší energii pro fonaci a artikulaci,
- respirofonace, kdy výdech a hlas je nosné médium pro řeč,
- fonoartikulace, kdy hlas je jedním ze základních pilířů pro fyziologicky artikulovanou řeč.

Respirace, fonace a artikulace spolu dohromady vytvářejí ucelený motorický vzorec, termín **respirofonoartikulace**⁶ označuje propojení vztahu respirace – fonace – artikulace a zároveň respektuje funkční posloupnost důležitou pro terapeutický proces. **Respirace** je cyklus, který je tvořen z 3 fází: nádech, postnádechová fáze a výdech. Pro terapeutické účely cyklus dělíme na 4 fáze: nádech, pauza, výdech, pauza – pauzy jsou důležitým bodem v terapii, v běžné mluvě si je neuvědomujeme. Nádech je aktivní děj, výdech pasivní a zároveň je výdech nositelem energie pro fonaci a artikulaci. Proces respirace probíhá aktivací jednotlivých míst – v iniciální fázi je dýchání brániční, následuje fáze hrudního nádechu a poslední fáze je fáze klíčková. **Respirofonace** vychází ze vztahu dýchání a tvorby hlasu. Při klidovém dýchání je poměr nádechu a výdechu 2 : 3, aktivací bránice a pomocných dýchacích svalů se poměr prodlužuje, u trénovaných hlasových profesionálů až na poměr 1:12. Vzhledem k aktivaci různých nádechových svalů během výdechu se upouští od termínu brániční (dechová) opora a upřednostňuje se termín dechový management (Miller, 1996; Fritzlová, Kučera, 2019). **Fonoartikulace** je ovlivněna vedením a dynamikou výdechového proudu, a zároveň dech je jedním ze základních pilířů motorické realizace hlásek. Dech společně s hlasem jsou základním zdrojem energie pro artikulaci. Každá hláska má energetický průběh z hlediska akustiky (nasazení, pokles, průběh a útlum) a artikulace (intenze, tenze a detenze u frikativ, imploze a exploze u exploziv), (Vydrová 2014; Kučera, Frič a kol., 2019; Skarnitzl, Šturm, Volín, 2016).

Hlasovou rezonanci můžeme definovat z pohledu akustiky, hlasové terapie a vokologie. Významy se nepatrně liší, v zásadních bodech se překrývají, vokologie oba

⁶ Fritzlová, Kučera (2019) upozorňují na neadekvátní používání slovního spojení fonorespirace a fonoartikulace a nahrazuje ho výstižnějším termínem respirofonoartikulace.

pohledy propojuje a vysvětluje je z hlediska fyziky a fyziologie. Hlasová rezonance zesiluje harmonické složky hrtanového tónu, rozechvívá různé části těla a umožňuje taktilní vnímání vibrací. Rezonanci klasifikujeme na **hrudní**, která je charakteristická pocitem vibrací v oblasti hrudníku při tvorbě hlubších tónů (rezonanční vlastnosti průdušnice se přenášejí na hrudní koš), **hlavovou** (rezonanční vibrace se přenášejí od tvrdého patra přes dentici, kořen a špičku nosu, čelo a temeno⁷), která je typická pro vyšší tóny a **smíšenou**⁸ (Frič, 2019).

V pedagogické literatuře je hlasová rezonance považována za děj aktivní (lze ho upravit, ovlivnit kvalitu i barvu hlasu), v akustice za děj pasivní. Vokologie terminologicky upřesňuje tento nesoulad a uvádí termín rezonance (akustický jev) a rezonovaný hlas, který je dán efektivním kmitáním hlasivek a zesílením specifických formantů. **Efektivní kmitání hlasivek** umožňuje maximální akustický výkon bez addukční tenze, kdy rezonovaný efekt v rezonančních prostorách vokálního traktu zpětně ovlivňuje a zesiluje kmitání hlasivek. Rezonancí subglotického prostoru dochází ke zvýšení amplitudy kmitání hlasivek. Druhým jevem, který zvyšuje hlasovou rezonanci, je ladění vokálních formantů a jejich spojování ve specifické formanty. **Formant** vzniká z hrtanového tónu, který prochází rezonančními prostory a tím se zesilují frekvence, které jsou blízké základnímu hrtanovému tónu. Poloha formantů neodpovídá jednotlivým rezonančním dutinám, ale je výsledkem vzájemného působení rezonančních prostor. Jednotlivé formanty jsou ovlivňovány několika faktory: délka vokálního traktu, zaokrouhlení rtů a otevření dolní čelisti, faryngeální zúžení, poloha jazyka (horizontálně i vertikálně), nazalizace (funkce velofaryngeálního mechanismu), (Dršata a kol., 2011). **Ladění vokálních formantů** vzniká přizpůsobením 1. a 2. formantu základní výšce hlasu, dochází ke zvětšení maximálního průtoku vzduchu přes hlasivky (glottal flow) a zesílení amplitudy vibrací hlasivek. Základní frekvence kmitání je těsně pod rezonanční frekvencí vokálního traktu a to způsobí zpětné posílení kmitu hlasivek. Rezonanční efekt ovlivňuje barvu hlasu a zesiluje hlasitost až o 10 dB. Mezi **specifické formanty** řadíme pěvecký a řečnický formant. Pěvecký formant je dosažitelný snížením polohy hrtanu, rozšířením laryngeální dutiny, zúžením hrtanového vchodu se zvětšením faryngu a tím dochází ke sloučení 3. - 5. formantu⁹. Řečnický formant vzniká spojením 4. a 5. formantu v jeden, profesionální mluvčí polohu hrtanu nesnižují tolik jako profesionální zpěváci (Boone, McFarlane, Von Berg, Zraick, 2014; Frič, 2019).

⁷ Hlasovými profesionály často označováno termínem „maska“ – dochází k vjemu vibrací i v dutinách kostí klínové, lícních kostí a kosti čelní – tedy na místech, kde se obvykle nosí maska.

⁸ Výškové rozsahy u jednotlivých typů vibrací se liší dle pohlaví a hlasových typů.

⁹ Umožňuje zvýraznění zpěvu na pozadí orchestru.

1.5 Poruchy hlasu

Řeč ve spojení s hlasem funguje jako nositel pro vyjádření lidských emocí, zkušeností a myšlenek. Za **poruchu hlasu** považujeme jakoukoliv odchylku v kvalitě, výšce, hlasitosti či flexibilitě vzhledem k věku, pohlaví, společensko-kulturnímu prostředí (objektivně i subjektivně hodnoceno), (Kerekrétiová, 2016). Dle ASHA (American Speech-Language-Hearing Association) se „porucha hlasu vyskytuje tehdy, když kvalita, výška a hlasitost hlasu neodpovídají nebo jsou nepřiměřené věku jedince, jeho pohlaví, kulturnímu zázemí nebo geografickému umístění“ (American Speech-Language-Hearing Association, 2022). Asociace dále uvádí, že za poruchu hlasu považujeme i takový hlas, který je subjektivně vnímán jako poškozený, přestože ho okolí za poškozený nepovažuje¹⁰. Pokud vnímáme hlas jako poškozený, je charakteristický poměrem, kde převažují neharmonické tóny nad harmonickými. Často je s termínem porucha hlasu uváděno synonymum hlasový di(y)skomfort¹¹, ačkoliv se jedná jen o symptom poruch hlasu. Za **hlasový diskomfort** považujeme projevy, které si jedinec uvědomuje v průběhu hlasového projevu a považuje je za nepříjemné (např. napětí, řezání, křeče, pocit otoku, pocit cizího tělesa v ústech, potřeba k opakovanému odkašlávání, aj.). Tyto projevy však nejsou poruchou, pouze projevem organických nebo funkčních příčin poruch hlasu (Tumová, 2020; Mlynářová, 2021).

1.6 Klasifikace hlasových poruch

Klasifikace hlasových poruch je různá, základní klasifikace hlasových poruch kopíruje rozdělení etiologických faktorů – i zde se tedy setkáváme s organickými a funkčními poruchami. Ostatní klasifikace se odvíjí od jednotlivých kritérií – dle doby vzniku poruchy hlasu dělíme na vrozené a získané, dle symptomů členíme na narušení výšky, barvy a síly hlasu, dle stupně rozlišujeme hlasovou únavu, chrapot a afonii, dle délky trvání na akutní, subchronické a chronické poruchy hlasu.

Dle ASHA (2022) lze poruchy hlasu klasifikovat na organické (které se dále dělí na strukturální a neurogenní) a funkční, které vycházejí z neefektivního používání hlasu bez organického podkladu (poruchy z fixace vadného svalově-pohybového vzorce a psychogenní poruchy). National Centre For Voice And Speech¹² upřednostňuje terapeutické hledisko a upouští od nadřazeného dělení na poruchy hlasu organické a funkční. Klasifikace je sedmistupňová – benigní léze hlasivek (organická patologie), parézy a paralýzy hlasivek

¹⁰ Jde o případy, kdy si jedinec subjektivně uvědomuje problémy s hlasem, může jít i o nadměrné hlasové nároky v profesní oblasti, ale okolí hlasové problémy nevnímá.

¹¹ Uvádíme diskomfort, jelikož se nejedná o poruchu, ale pouze o nesoulad s běžným stavem.

¹² Prezident centra je Dr. Ingo Titze, jeden z nejcitovanějších autorů.

(poruchy inervace), spasmodická dysfonie (drobné poškození CNS), poruchy hlasu při Parkinsonově chorobě, dysfonie ze svalové tenze (poruchy koordinace a psychogenní poruchy), paradoxní pohyb hlasivek a mutační poruchy (dysfonie z poruch koordinace), (Titze, 2015).

V tuzemské literatuře lze dohledat velké množství přístupů ke klasifikaci, Kučera (2019) je přehledně popisuje z historického pohledu. Dělení hlasových poruch na organické a funkční můžeme najít u všech autorů, výplývá to z definice hlasových poruch dle WHO. Vydrová (2017) uvádí, že toto dělení kopíruje úroveň našeho poznání, rozdíly nalezneme v koncepci funkčních poruch hlasu¹³. Kučera (2019) se zmiňuje i o čtyřech zásadních problémech, které doprovázejí klasifikaci funkčních poruch hlasu v tuzemské literatuře:

- Používání psychologických a psychiatrických termínů, které již nejsou těmito obory akceptovány: termíny hysterie a neuróza – př. Hybášek (1999), Novák (2000), Škodová, Jedlička (2003), aj.
- Nejasné vymezení poruch hlasu psychicky podmíněných a psychiku ovlivňujících (často označovány jako psychogenní poruchy) a psychicky nepodmíněných a bez vlivu na psychiku (dle autorů často nahrazeno termínem neuróza).
- Nejasné užívání nadřazených kategorií (poruchy napětí, poruchy z přetížení jsou vždy poruchami koordinace motorického vzorce).
- Střet středoevropské medicínské terminologie s anglickou terminologií a nejasnost ve výkladu termínů spasmodie a spasticita. Spastické poruchy vznikají při postižení CNS a neurosvalového přenosu, spasmodické poruchy jsou chápány jako krátkodobé funkční poruchy. Proto je neadekvátní terminologické spojení „psychogenní spasticita“, které odpovídá svými projevy spasmodii.

Podrobněji se budeme věnovat klasifikaci dle Kučery (2019), tzv. pojetí „Opočenský koncept“, jehož klasifikace je pro naše účely nejvhodnější. Nejprve vymezíme terminologii organických a funkčních poruch hlasu:

- Organické poruchy hlasu – dochází ke strukturálnímu postižení hlasivek a jejich inervace (důsledek organického poškození hlasivek, CNS nebo periferní inervace).
- Funkční poruchy hlasu – vznikají z fixace nesprávného motorického vzorce (používání nesprávné hlasové techniky) a příčinou je především psychosociální nastavení jedince. Následné morfologické změny jsou důsledkem abúzu hlasu.

¹³ Hybášek (1999) uvádí profesionální poruchy hlasu jako samostatnou klasifikační kategorii.

- Funkční složka organických poruch hlasu – u jedinců s organickým postižením hlasu jde o spontánní snahu zlepšit hlas a chybnou kompenzací dochází k prohloubení poruchy kvůli navýšení fonační tenze.

Z hlediska hlasového terapeuta se jako nejvhodnější nabízí přehled kategorizace hlasových poruch s cílem nejvhodnějšího výběru terapeutické péče (viz tab. 3).

Tabulka 3. Klasifikace hlasových poruch (Jehličková, upraveno dle Kučery, 2019)

KLASIFIKACE HLASOVÝCH PORUCH	vymezení	etiologie	symptomatologie	terapeutické možnosti
BENIGNÍ HLASOVÉ LÉZE	organické změny (některými autory považovány za funkční poruchy - funkční základ)	vznikly druhotně po dlouhodobém hlasovém přetížení	uzlíky, cysty, polypy, edémy, Reinkeho edém, granulomy, sulkus vocalis	chirurgická léčba, následuje léčba stejná jako u hlasových poruch z přetížení
PORUCHY HLASU PŘI POSTIŽENÍ HYBNOSTI HLASIVEK	organické poruchy	míra postižení je dána mírou výsledné insuficience hlasivkového uzávěru	postižení inervace, méně často postižení svalů či crycoarytenoidního kloubu	chirurgický zákrok zlepšující uzávěr glotis/ techniky manipulace s hrtanem, techniky využívající proprioceptivně kinestetickou zpětnou vazbu, navazují hoslistické přístupy
POSTIŽENÍ HLASU PŘI CELKOVÝCH PORUCHÁCH ORGANISMU	organické poruchy	poruchy CNS různé etiologie	Parkinsonův syndrom, roztroušená skleróza, amyotrofická laterální skleróza aj.	vysoce individuální přístup, techniky pracující s muskuloskeletální tonizací
POSTIŽENÍ HLASU U OSTATNÍCH ORGANICKÝCH LÉZÍ HLASIVEK	organické poruchy	zohlednit dominanci postižení - zda převažuje elasticita či závěr	záněty, nádory, úrazy hrtanuvývojové vady hrtanu a iatrogenní postižení	vysoce individuální přístup
PORUCHY HLASOVÉ REZONANCE	organické poruchy	stavy po destrukčních chirurgických zákrocích, při rozštěpech patra, v rámci postižení CNS s následnou obmou měkkého patra	insuficience patrohltanového uzávěru při fonaci	resonanční techniky využívající polouzavřený vokální trakt (SemiOccluded Vocal Tract Exercises - SOVTE) - stabilní: zakrtí úst rukou, brumendo, použití brček a trubiček - fluktuální: retrné, jazykové, velární trylky, vibrace ruky při zakrytí úst, LaxVOx
	funkční poruchy	psychosociální podklad nebo stavy po odstranění adenoidní vegetace	insuficience patrohltanového uzávěru při fonaci	
HLASOVÉ PORUCHY Z PŘETÍŽENÍ	funkční poruchy	reverzibilní změny, které vznikly nadměrou námahou; lehká porucha koordinace	fonastenie hyperkinetická dysfonie hypokinetická dysfonie	holistické techniky, zaměřeno na práci s posturou, pohybem, rezonanční cvičení, trubičkové techniky, akcentová metoda
HLASOVÉ FUNKČNÍ DYSFONIE PŘI ZVÝŠENÉ SVALOVÉ TENZI	funkční poruchy	závažnější porucha než hlasové poruchy z přetížení (dyskoordinace motorického vzorce)	adduktorové (spasmodická psychogenní dysfonie), abduktorové (psychogenní afonie, paradoxní pohyb hlasivek) extenzorové (perzistující fistulový hlas a prodloužená mutace)	vegetativní reflexy, laryngeální masáže, úprava psychosociálních faktorů, psychoterapie - léčba nebývá vždy úspěšná
PROBLEMATIKA TRANSSEXUALISMU	funkční porucha	nejedná se poruchu hlasu, ale o změnu užívání hlasu	hlas kvalitativně neodpovídá nové sexuální identitě	techniky na úpravu polohy hlasu, hlasový rozsah
ZTRÁTA HLASU PO TOTÁLNÍ LARYNGEKTOMII	organická porucha	nejedná se o poruchu hlasu, ale o ztrátu hlasu po odstranění hlasotvorného orgánu	afonie	nácvik jícnového hlasu, použití přístroje elektrolarynx nebo hlasivkových protéz

2 PROFESIONÁLNÍ ONEMOCNĚNÍ HLASU

Druhá kapitola charakterizuje hlasového profesionála a uvádí specifika profesionálního hlasu. Orientuje se na kvalitu života hlasových profesionálů s hlasovou poruchou, jejich subjektivní vnímání a prožívání hlasové poruchy a možnosti hodnocení kvality života. Zmiňuje i medicínsko-právní aspekty hlasových poruch, podmínky uznání nemoci z povolání a možnosti kompenzace. Dle seznamu nemocí z povolání se za poruchy hlasu považují onemocnění hlasivek ostatními činiteli (řadí se sem těžká hyperkinetická dysfonie, uzlíky na hlasivkách, těžká nedomykavost hlasivek a těžká fonastenie) u učitelů, školitelů, zpěváků, řečníků, herců, hlasatelů, tlumočnicků, dispečerů záchranné služby a telefonistů (Pelclová, 2014).

2.1 Definice a charakteristika hlasového profesionála

Definice hlasového profesionála se s postupem času vyvíjí a významově rozšiřuje¹⁴. Dnes je za hlasového profesionála považován každý, kdo ke své profesi potřebuje dokonalou hlasovou funkci. Unie evropských foniatrů doporučuje dělení hlasových profesionálů do 4 skupin (Vojkovská, 2015; Krajčí 2018):

- zpěváci, u kterých je požadavek na hlasovou kvalitu absolutní;
- herci, profesionální mluvčí, učitelé – profese s extrémní hlasovou námahou;
- soudci, lékaři, politici, manažeři, duchovní;
- prodavači, kameloti, trenéři, kteří uplatňují hlas po kvantitativní stránce.

Dle Koufmana (1991, in Dršata, 2011) klasifikujeme hlasové profesionály také do čtyř skupin podle úrovně hlasové kvality. Tato klasifikace nezohledňuje intenzitu či trvání hlasového výkonu, ani vztah s finančními příjmy.

- profesionální elitní hlasoví umělci (profesionální herci a zpěváci) – bezprostřední profesní ohrožení s následným finančním a kariérním dopadem
- poloprofesionální elitní hlasoví umělci (studenti herectví a zpěvu) – prodloužení studia, výhledově omezení výdělků
- profesionální uživatelé hlasu (učitelé, prodavači, telefoničtí operátoři, duchovní) – dočasná překážka ve výkonu povolání, dlouhodobě může vést ke ztrátě zaměstnání
- poloprofesionální uživatelé hlasu (studenti pedagogických oborů a sboroví zpěváci)

¹⁴ V užším pojetí (historické hledisko) byly za hlasové profesionály považovány pouze umělecké profese, jako herec a zpěvák (Novák, 1989).

Hlasový profesionál klade velké nároky na hlas – především na sílu a kvalitu hlasu a odolnost vůči zátěži. Zpěváci k výše uvedenému navíc potřebují i kvalitní a nadprůměrný hlasový rozsah. Profesionální hlasový výkon ovlivňují i další faktory: prostory různých velikostí a akustických kvalit, časová náročnost (nepřetržité používání hlasu), interpretační a intonační obtížnost, emoční zátěž v kontextu herecké role, hlučné prostředí, nadužívání kofeinu, aj. (Vydrová, a kol., 2017; Phadke, 2018).

2.2 Specifika profesionálního hlasu

Pro hlasové profesionály je nutností dokonalé ovládnání nádechu pomocí svalů, které se podílejí se na dechovém managementu a zároveň minimalizace používání ostatních pomocných dýchacích svalů. U mluvního hlasu jsou kladeny nároky na sílu a odolnost vůči hlasové zátěži, u zpěvního hlasu je navíc potřeba kvalitní rozsah hlasu. Na kvalitu hlasového projevu hlasových profesionálů má výrazný vliv modulace hlasu v rezonančních prostorech (viz efektivní kmitání hlasivek a ladění formantů, kapitola 1.4) a flexibilitu, která umožňuje ohebnost v hlasovém projevu neboli reakceschopnost na rychlé změny síly, výšky a barvy (Vydrová a kol., 2014; Vydrová, 2011). Rozdíl mezi profesionálním hlasem a hlasem běžné populace je tedy především v trénovanosti specifických hlasových dovedností s cílem zvýšit kvalitu hlasu, hlasovou výdrž, rozšířit hlasový rozsah a všechny tyto vlastnosti udržet po celou dobu profesionálního výstupu. Percepční hodnocení profesionálního mluvního hlasu není tak propracované jako hodnocení zpěvního hlasu nebo hodnocení patologie¹⁵ (Frič, 2013).

Hlasové poruchy u hlasových profesionálů mají svá diagnostická i terapeutická specifika, v klasifikaci se v zásadě neliší od poruch hlasu běžné populace. Příčiny poruch hlasu u hlasových profesionálů mají nejčastěji povahu funkční (akutní hlasová únava, hlasové poruchy z přetížení, nesprávné metody tvorby hlasu a hlasový abúzus), organickou (edémy, uzlíky, hematomy, varixy, obrny) psychickou, často jsou následkem zánětlivých či nezápětlivých onemocnění horních i dolních dýchacích cest (onemocnění v oblasti rezonančních prostor, laryngitidy, extraesofageální reflux), (Vydrová, a kol., 2017; Kučera, Frič a kol., 2019).

¹⁵ Bele (2007) vytvořil hodnocení profesionálního mluvního hlasu na základě výsledků studie mluvního hlasu.

2.3 Kvalita života

Pojem kvalita života je velmi široký a vztahuje se k celkovému pochopení a pojetí lidské existence. Tento pojem byl poprvé zmíněn v roce 1920 v práci Pigoua (in Vaďurová, Mühlpachr, 2005), která se zabývala ekonomikou, sociální prací a dopadem sociální podpory na státní finance. Po druhé světové válce se kvalita života spojovala s ekonomickou vyspělostí jednotlivých zemí, blahobytem a životní úrovní. V USA¹⁶ došlo k odlišné interpretaci a kvalita života se již nevztahovala jen ke kvantitativnímu růstu – zájem byl o spokojenost občanů a jejich žití. OSN přispělo ke změně pohledu na kvalitu života a to novou definicí zdraví, která zahrnovala fyzickou, duševní a sociální pohodu. V 60. letech došlo k rozšíření problematiky kvality života ve smyslu nových definic, terminologie, vzniku nových možností v oblasti hodnocení podmínek života a spojování s globálními problémy a životním prostředím. V 70. letech probíhaly četné výzkumy a šetření, zaměření kvality života se přesunulo do oblasti sociologie a odklonilo od ekonomických parametrů a materiálního zabezpečení. Definovaly se sociální indikátory kvality života, formulovalo se subjektivní vnímání a hodnocení individuální kvality života a ukázalo se, že posuzování kvality života není v přímém vztahu jen s fyzickým zdravím a sociálně-ekonomickým stavem. Na přelomu 70. a 80. let se dostal do popředí i psychologický pohled a emoční prožívání a charakterizovaly se pojmy jako životní spokojenost, well-being aj. V 80. letech (pravděpodobně pod vlivem politických změn) došlo ke stagnaci vývoje a kritice dosavadních zjištění (sociální indikátory, životní podmínky, blahobyty). V 90. letech bylo snahou odborníků sjednotit a vymezit teoretické základy, kvalita života byla často zkoumána ve zdravotnictví a rozšířila se jako jeden z parametrů hodnocení kvality péče a úspěšnosti léčby. Na přelomu století se kvalita života stává plně samostatným pojmem, zahrnuje hledání faktorů, které přispívají k dobrému a smysluplnému životu a jejich identifikaci (Dragomirecká, Škoda, 1997; Payne, 2005; Vaďurová, Mühlpachr, 2005; Post, 2014; Frajková Křížeková, Miššíková, Tedla, 2020).

Dnes kvalita života prostupuje všechny vědní obory (původně ekonomický a politický koncept získal své místo v oblasti sociálních věd, medicíny, pedagogiky, aj.). Kvalita života je vnímána jako subjektivní charakteristika složená ze tří dimenzí: fyzického zdraví, psychického stavu a sociální interakce, kterou ovlivňuje mnoho proměnných (míra nezávislosti, sociální vztahy a celkové vnímání okolního prostředí). WHO definuje kvalitu života jako „to, jak člověk vnímá své postavení v životě v kontextu kultury, ve které žije

¹⁶ Především v období vlád prezidentů J.F. Kennedyho a L.B. Johnsona – domácí politika nesla názvy „The Great Society“ a „The Beautiful America“.

a ve vztahu ke svým cílům, očekáváním, životnímu stylu a zájmům“ (WHOQOL Group, 1994, str. 41). Nároky, cíle a plány společně s realitou pak určují stupeň kvality života – čím menší je rozdíl mezi nimi, tím vyšší stupeň kvality zažíváme. Individuální pojetí kvality života propojuje spokojenost s dosahováním cílů a plnění plánů. Zdraví je pak chápáno jako jedna z nejvyšších hodnot, od které se odvíjí další životní naplnění, stejně tak jako profesní a pracovní možnosti (Kučerová, 2010; Chrastina, Bednářová, Ludíková, 2015; Chrastina, 2019; Škvrňáková, Benešová, Pellant, 2020).

Kvalita života se hodnotí různými metodami – individuální hodnocení, hodnocení pomocí druhé osoby nebo se využívá metod smíšených. Důležité pro hodnocení je vlastní názor člověka na hierarchii hodnot, která se během života mění pod vlivem zkušeností, životních fází a překonávání různých situací (Šmajsová Buchtová, 2004).

2.4 Subjektivní hodnocení hlasu a prožívání nemoci

Subjektivní hodnocení hlasu se orientuje především na hodnocení čistoty hlasu, kvality rezonance, polohy a rozsahu mluvního a zpěvního hlasu. Subjektivně vnímané hlasové problémy jsou prvním impulzem pro vyhledání odborné péče, za tímto účelem byly vytvořeny psychometrické dotazníky. K hodnocení kvality života ovlivněné poruchou hlasu se používají tzv. specifické dotazníky kvality života (viz kapitola 3.2), (Kerekrétiová, 2016).

Prožívání nemoci je ovlivněno vícefaktorovou etiologií – zdraví i nemoc jsou doprovázeny fyzickými příznaky a ovlivňovány i ostatními faktory (osobnost, vzdělání, socioekonomická situace, emoční nastavení aj.), které jsou rovnocenné. V klinické praxi se běžně setkáváme s přístupem, který řeší nejpálčivější problém bez ohledu na mnohočetnost etiologických faktorů. Pokud je terapie úspěšná a má krátké trvání, problém se jeví jako čistě kauzální. Mnohdy až neúspěch či dlouhotrvající intervence dovede terapeuta k náhledu na problém s mnohočetnou etiologií¹⁷. Jednotlivé faktory se vzájemně prolínají, ovlivňují a nelze jednoduše stanovit primární příčinu nemoci – tyto teorie se opírají o model cirkulární kauzality (Bateson, 2006; Chrastina, Bednářová, Ludíková, 2015; Chrastina, 2019).

Hodnocení kvality života vychází z objektivních (životní podmínky, ekonomické ukazatele) a subjektivních indikátorů (pocit úspěchu, osobní spokojenost, aj.). Komplexnost hodnocení bývá zajištěna doplněním objektivních indikátorů doménou vnímání těchto indikátorů (spokojenost s faktorem, důležitost posuzovaného faktoru), (Payne, 2005).

¹⁷ Balint (1999) se zmiňuje o psychologické, psychogenní nadstavbě nemoci.

2.5 Podpora hlasových poruch u hlasových profesionálů v legislativě

Profesionální poruchy hlasu vznikají u hlasových profesionálů s dlouhodobou vysokou profesionálně podmíněnou hlasovou námahou, přetěžováním hlasu, často v nepříznivém prostředí (mikroklima, hluk, prašnost). Z etiologického hlediska jde především o přemáhání hlasu a nesprávnou hlasovou techniku. Dle Nařízení vlády 290/1995 je možné za nemoc z povolání u hlasových profesionálů uznat těžkou hyperkinetickou dysfonii, uzlíky na hlasivkách, těžkou nedomykavost hlasivek a těžkou fonastenií, pokud je nemoc trvalá, znemožňuje výkon povolání a vznikla při práci spojené s vysokou profesionální hlasovou zátěží (Pelclová, 2014; Velínová, Malenka, 2019). K úpravě došlo v roce 2016 dle nařízení vlády 276/2015 o odškodňování bolesti a ztížení společenského uplatnění způsobené pracovním úrazem nebo nemocí z povolání - do seznamu nemocí z povolání byly zahrnuty nové diagnózy (poškození hlasu, dysfonie, afonie, nedomykavost hlasivek, dysfonie a fonastenie) a pro tyto stavy bylo vymezeno odškodňování stejné jako za předcházející právní úpravy, (Nařízení vlády č. 276/2015 Sb.).

Na našem území (Československo, Česká republika), v letech 1975-2000, se profesionální poruchy hlasu potvrdily u 30 případů – jednalo se především o těžkou hyperkinetickou dysfonii, uzlíky na hlasivkách, těžkou nedomykavost hlasivek nebo těžkou fonastenií. Převažovaly ženy (26 žen, 4 muži), nejčastější bylo pedagogické povolání (28 případů z 30). Průměrný věk byl 44,6 let, onemocnění bylo nahlášeno v průměru po 21,2 odpracovaných let (Pešlová, Brhel, 2002).

Mezi lety 2001-2010 se objevilo 19 případů poruch hlasu jako nemoc z povolání, s převahou žen (17 žen, 2 muži). Zastoupení jednotlivých kategorií dle typu nemoci bylo následující: těžká hyperkinetická dysfonie (4 ženy), uzlíky na hlasivkách (7 žen, 2 muži), těžká nedomykavost hlasivek (2 ženy) a těžká fonastenie (4 ženy)¹⁸.

V letech 2011-2020 bylo v České republice hlášeno 12564 nemocí z povolání, onemocnění hlasu vykazovalo jen 9 případů (2 muži, 7 žen). Státní zdravotní ústav ve svých meziročních statistikách uvádí tyto diagnózy: uzlíky na hlasivkách (4 případy), hyperkinetická dysfonie (4 případy), těžká dysfonie (1 případ). Profesionální zastoupení u jednotlivých případů bylo následující: pracovnice call centra (2 případy), pedagogové (ZŠ – 1 případ, SŠ – 1 případ, MŠ – 1 případ, bez specializace – 3 případy), osobní bankéř (1 případ). Věkové rozmezí při uznání nemoci z povolání bylo 28 let až 58 let. Spektrum rizikových profesí s ohrožením vzniku poruch hlasu je velmi široké, přesto ze statistických

¹⁸ U mužů se vyskytla pouze diagnóza uzlíky na hlasivkách.

dat z let 2011-2020¹⁹ vyplývá, že se ve většině případů jedná o pedagogy (potvrzuje i výzkum Tumové – Tumová, 2020). U herců a zpěváků můžeme předpokládat vyšší důraz na prevenci a hlasovou kulturu a tím i nulové zastoupení ve statistikách. U ostatních skupin hlasových profesionálů je otázkou, zda případný rozvoj hlasových potíží bude přisuzován pracovní etiologii (Fenclová, Urban, Pelclová, Voříšková, Havlová, 2019; Velínová, Malenka, 2019).

¹⁹ Státní zdravotní ústav každoročně publikuje statistické přehledy a analýzy nemocí z povolání a ohrožení nemocí z povolání hlášených do Národního zdravotního registru nemocí z povolání. Dostupné zde: <http://szu.cz/publikace/data/nemoci-z-povolani-a-ohrozeni-nemoci-z-povolani-v-ceske-republice>

3 DIAGNOSTIKA HLASOVÝCH PORUCH

Diagnostika hlasových poruch je týmovou spoluprací foniatra, otorinolaryngologa, logopeda, neurologa, psychologa, psychiatra a dalších specialistů. Primární cíle diagnostiky si stanovují odhalení příčin podílejících se na vzniku poruchy, posuzování hlasu a analýzu symptomů. Sekundární cíle se orientují na motivaci pacienta²⁰ a explikaci problematiky poruchy.

Základní diagnostika se opírá o anamnestické údaje, otorinolaryngologické vyšetření a vyšetření sluchového analyzátoru a sluchu. Dále využívá optických (laryngoskopie, laryngostroboskopie, vysokofrekvenční videolaryngoskopie, videokymografie), akustických (percepční hodnocení hlasu poslechem, vyšetření hlasového pole, spektrální analýza, multidimenzionální analýza, testy hlasové zátěže) a ostatních (aerodynamické, elektrofyziologické a psychometrické) metod diagnostiky hlasových poruch. Součástí lékařské diagnostiky je také vyšetření hlasového rozsahu a určení výšky konverzačního i zpěvního hlasu (Stemple, 2000; Frič, Dršata, Švec, Černý, 2011; Kučera, 2019).

Pro hlasové terapie je velmi důležitá konzistentní terminologie, která je doporučována napříč kompetentními odbornostmi.

3.1 Základní diagnostika

Základním předpokladem správné diagnostiky a následné terapie hlasových poruch je nejen vyšetření hrtanu a hlasivek, ale celého vokálního traktu. Diagnostika vychází z komplexního přístupu, posuzuje se nejen porucha hlasu, ale i celá osobnost pacienta. Symptomatologii je třeba posuzovat ve vzájemných souvislostech (Dršata a kol., 2011). Každé vyšetření vychází z anamnestických dat pacienta a analýzy symptomů při uplatňování medicínského, environmentálního a behaviorálního přístupu (Kerekrétiová, 2016; Vydrová a kol., 2014a).

Tato podkapitola se zaměřuje na anamnézu, symptomatologii a etiologii.

3.1.1 Anamnéza

Anamnéza je důležitou vstupní součástí a základním posláním, které je často důležitější než další výsledky specifických vyšetření. Principem je stanovení retrospektivních dat v rámci osobní, sociální, pracovní a rodinné anamnézy. Informace z oblasti sociální

²⁰ Vzhledem k medicínské kapitole a provádění těchto úkonů lékařem používáme zavedené označení „pacient“ ve smyslu „klient“.

a pracovní anamnézy u dospělých osob mohou mít pozitivní či negativní vliv na vývoj poruchy a následnou terapii. Důležité jsou i údaje a případné výsledky absolvovaných vyšetření u ostatních lékařů, příp. psychologů (Vydrová a kol., 2017).

V rámci **osobní** anamnézy je významným vodítkem časová souvislost vzniku poruchy s ostatními událostmi (hlasová, psychická i fyzická zátěž, infekce v době vzniku obtíží, případně i souvislost s medikací), efektivita dosavadní terapeutické léčby i posouzení vlivu poruchy na sebehodnocení. Anamnestické údaje odebíráme přímo od klienta (přímá anamnéza), u dětí a poruch s psychogenním aspektem od doprovázející osoby (referenční anamnéza). **Sociální** anamnéza poskytuje informace o hlasové zátěži (profesní, volnočasové, ale i komunikační v domácím prostředí) a nikotinismu klienta i jeho okolí (především po kvantitativní stránce). **Pracovní** anamnestické otázky se týkají pracovního prostředí a jeho spojitostí s hlasovou a psychickou zátěží v pracovní době (zajímá nás zátěž hluku, ovzduší, kolektivu). V **rodinné** anamnéze se dotazujeme na rodinné zatížení podobných poruch i nikotinismus. Anamnéza hlasových profesionálů předpokládá znalost specifík uměleckého prostředí, (Dršata, 2011; Boone, McFarlane, Von Berg, Zraick, 2014).

Ve foniatrické praxi se využívá Protokolu funkčního hodnocení hlasové patologie vypracovaným Evropskou laryngologickou společností (CPELS), který informuje o efektivitě fonochirurgické terapie a hodnotí terapeutické metody a techniky. Dršata (2011) uvádí principy a předpoklady pro jeho využití s cílem dosáhnout konsenzu v oblasti jednotné metodologie funkčního hodnocení hlasových obtíží.

3.1.2 Symptomatologie

Základní foniatrická diagnostika hodnotí celou oblast verbální komunikace, popisuje symptomatologii v oblasti řeči, jazyka, sluchu a hlasu. Dominující symptomy je nutné posuzovat kvalitativně (druh hlasových obtíží) a kvantitativně (intenzita hlasových obtíží). Orientačně se hodnotí i morfologie jazyka a stav a funkce centrální nervové soustavy, orofaciální oblasti, respiračního a fonačního systému (Dršata, 2011).

Podle evropských i amerických zkušeností se hlas posuzuje na základě dvou kritérií - z hlediska posluchače a uživatele. Subjektivní posuzování hlasu ze strany posluchače nebo mluvčího závisí na mnoha faktorech – osobní zkušenost, představa ohledně hlasové normality, kulturní a geografické faktory, věk a pohlaví posluchače i mluvčího. Výsledný sluchový dojem reflektuje mechanismus kmitání hlasivek, rezonanční charakteristiky hlasu a respirační faktory (Ferrand, 2012). Pro posluchače je zdravý hlas takový, který obsahuje tónovou kvalitu, má přiměřenou hlasitost, výšku odpovídající věku a pohlaví, vyváženou

rezonanci a modulaci. Hlas podporuje komunikaci, nepůsobí interferenčně vzhledem ke komunikačnímu záměru. Z pohledu uživatele normální hlas umožňuje komunikaci různým způsobem v různých situacích bez jakýchkoliv doprovázejících negativních pocitů (Frostová, 2001; Ferrand, 2012; Phadke, 2018).

Používané pojmy v americké literatuře k popisu odchylek v hlasové výšce a hlasitosti jsou v relativním souladu s evropskou terminologií, lze se na nich shodnout i v tuzemské literatuře. Ze symptomatologického hlediska se popisují charakteristiky hlasu ve třech rovinách – výška, hlasitost (síla), a kvalita (viz tab. 4). *Abnormality ve výšce* hlasu se mohou objevit při náhlých změnách k vyšší nebo nižší hlasové výšce, ale i při stabilním akustickém vnímání hlasové výšky jako příliš nízké, příliš vysoké, monotónní a nestabilní (kolísavé). Hlasová výška často kolísá i rytmickým způsobem, jehož výsledkem bývá hlasový tremor. Rozsah hlasové výšky může být zmenšený takovým způsobem, že hlas vnímáme jako monotónní. *Abnormality v hlasitosti* označujeme jako hlasitost nepřiměřená, nadměrná, nekontrolovaná, neadekvátní modifikace. *Abnormality v hlasové kvalitě* reflektují chrapot, dyšnost, drsnost, napjatost (zvýšená tenze až křečovitě sevření), Ferrand (2012).

Tabulka 4. Symptomatologie poruch hlasu (Jehličková, 2021)

Akusticky vnímané typy dysfonie (převzato Ferrand, 2012)		
Výška hlasu	Síla hlasu (hlasitost)	Kvalita hlasu (čistota)
příliš nízká příliš vysoká monotónní kolísavá tremor diplofonie	nepřiměřená nadměrná neadekvátní modifikace kolísavá tremor	chrapot drsnost (ostrost) napjatost (zvýšená tenze) křečovitě sevření dyšnost hrubost slabost hypernazalita hyponazalita nosová příměs tlumení až šepot

Dle terminologie CPELS (Commission on Phoniatics of the European Laryngological Society), foniatická komise evropské laryngologické společnosti) označuje termínem **dysfonie** jakoukoliv odchylku v hlasové kvalitě, tedy nejen chrapot (drsnost), dyšnost, ale i odchylky od hloubky a intenzity, nazality apod. V terminologii ASHA (American

speech-language-hearing association) je dysfonie definována jako jakákoliv hlasová odchylka, poškození mluvního a zpěvního hlasu. Dysfonie se projevuje v hlasové čistotě, výšce a hlasitosti (Ferrand, 2012). V českém jazykovém prostředí ovšem nevládne konsenzus ohledně pojmů dyfonie a chrapot – Dršata (2011) označuje termín dysfonie jako onemocnění, na rozdíl od chrapotu, který je chápán jako symptom; Vydrová a kol. (2017) charakterizují chrapot i dysfonii jako poruchu hlasu; Kučera (2010) vnímá dysfonii jako obecný, nadřazený pojem pro postižení hlasu ve všech oblastech (čistota, periodicita, stabilita, znělost), chrapot je pouze symptom projevující se hlasovou drsností, aperiodicitou a nestabilitou amplitudy tónů.

Pojem **chrapot** (hoarseness) je omezen na poruchu kvality (čistoty) hlasu, který je charakteristický šumovou příměsí bez odchylek ve výšce, intenzitě a rytmu (Dejonckere, 2001; Ferrand, 2012). Příčinou je porucha mechanismu tvorby slizniční vlny (změna hmoty hlasivek) a kmitání hlasivek (insuficience hlasivkové štěrbiny). Chrapot klasifikujeme dle časového hlediska na akutní a chronický. *Akutní* chrapot se projevuje náhle a má krátký průběh, hlavními etiologickými faktory jsou záněty (infekční, imunologický, aseptický), traumata hrtanu (operace a úrazy), psychická příčina (fyziologický foniatrický nález nekoresponduje se subjektivním vnímáním poruchy hlasu). Chrapot dlouhodobého charakteru (déle než měsíc) označujeme jako *chronický*, příčinami jsou záněty (bakteriální a chronické), nádorová onemocnění (progresivní chrapot je charakteristický pro malignitu), poruchy hybnosti (parézy, typickým příznakem je dyšnost), degenerativní změny (atrofie hlasivek), funkční poruchy (abúzus, špatná hlasová technika). Pokud se chrapot často vrací se shodným profilem, hovoříme o *recidivujícím* chrapotu. Etiologické rysy mohou být lokálního (chronický, remitentní záněť) nebo systémového (hlasový abúzus, celkové záněty) charakteru. Extrémní formou chrapotu je bezhlasí, *afonie*, při kterém vzduch uniká mezi nekmitajícími hlasivkami (Hahn a kol. 2007; Dršata, 2011). U některých případů chrapotu je slyšitelná vlhkost, která je způsobena nahromaděním hlenu na hlasivkách (Ferrand, 2012; Kučera, Frič, a kol., 2019).

Poslechovým vjemem je **chraplavost** (roughness), z psychoakustického aspektu lépe koresponduje překlad **drsnost** hlasu, která je charakteristická patofyziologickou odchylkou průběhu hlasové vlny vytvářející tón nižší frekvence doprovázený dyšností. Akusticky se chraplavost prezentuje jako aperiodicitu zvuku, nepravidelnost fluktuace, izolace akustických impulzů (např. rejstříkový zlom). V případě, že dochází k akcentaci interharmonických tónů v průběhu promluvy, akusticky vnímaných jako dva zvuky, symptom označujeme jako *diplofonii* (v diagnostickém protokolu zapsáno jako „d“), (Dršata, 2011).

Ferrand (2012) definuje diplofonii jako vnímání dvou odlišných výšek simultánně se vyskytujících během jedné promluvy. Pokud akusticky vnímáme tři zvuky, hovoříme o *triplofonii* (značené jako „t“). Drsnost hlasu se profiluje i u tzv. *vocal fry*, který vzniká nepravidelným nezvučným kmitáním napjatých hlasivek (Kučera, Frič a kol, 2019).

Dyšnost (breathiness) se projevuje silnou dyšnou příměsí unikajícího vzduchu (šumu), která je důsledkem insuficientního uzávěru glottis. Etiologickými faktory jsou poruchy hybnosti hlasivek (funkční i organické), (Dršata, 2011). Dyšnost je často doprovázená sníženou intenzitou hlasu (Ferrand, 2012).

Dle Ferranda (2012) k symptomatologii hlasových poruch patří i termíny spojené s nazalitou a respirací. Při mluvené řeči se v různé míře projevuje nosní i nosohltanová rezonance, nazalita je tedy fyziologický jev. **Hypernazalita** (huhňavost otevřená, rhinophonia aperta, hyperrhinophonia) poukazuje na patologické zvýšení nosovosti, obvykle kvůli velofaryngeální insuficienci (patrohltanový uzávěr nedokáže zabránit úniku vzduchu do rezonančních dutin). **Hyponazalita** (huhňavost zavřená, rhinophonia clausa, hyporhinophonia) naznačuje nedostatek v nazální rezonanci omezením nebo snížením prostornosti rezonančních dutin, zejména u nazálů a vokálů, která může vyústit v oslabení hlasu (hlasový útlum). O **smíšené huhňavosti** (rhinophonia mixta) mluvíme tehdy, pokud se projeví velofaryngeální insuficience společně s omezením prostornosti rezonančních dutin (Neubauer a kol., 2018). Dle klasifikace WHO a i v české lékařské literatuře (Dršata, 2011; Kučera, Frič, a kol., 2019) se setkáváme s ekvivalentními pojmy **rinofonie** (nosové znění hlasu), rinofonie zavřená (způsobená obstrukcí v orofaryngu, nazofaryngu, dutině nosní, ale i hypertrofií tonzil a adenoidní vegetace, nádorem, polypy) a otevřená (způsobená velofaryngeální insuficiencí, přítomna u rozštěpových vad, obrn, stavech po operacích). Termín rinofonie přesněji charakterizuje oblast narušení (zvuk řeči), často může být i kulturním elementem, součástí etnického a nářečního projevu. Kummer (2014) popisuje **nazální emise** (nesprávné proudění vzduchu vlivem inadekvátního spojení nazální a orální dutiny), které jsou charakteristické slyšitelnou ztrátou vzduchu nosem v rozsahu sotva slyšitelného úniku k extrémně hlasitému až destruktivnímu úniku vzduchu nosem. Dále uvádí termín **Cul de sac** (v překladu slepá ulička), který definuje jako huhňavý hlas se sníženou hlasitostí. Objevuje se v případech blokace výdechového proudu vzduchu ve finálních rezonančních strukturách (nazální nebo orální dutiny) různým typem obstrukce (jako např. velké tonzily, vychýlené septum). Mezi termíny související s respirací řadí **stridor** (hlasitý zvuk při inspiraci vlivem obstrukce v dýchacích cestách) a **dušnost** (dyspnoe – subjektivně namáhavá respirace s pocitem dechové tísně až nedostačivosti dechu).

Poruchy výšky hlasu mohou mít organickou i funkční etiologii. Nepřiměřeně nízká hlasová poloha působí rušivě, snižuje srozumitelnost promluvy a často je způsobena změnou hmoty hlasivek (prosákllost) nebo hormonální poruchou (ženský virilismus). Nepřiměřeně vysoká hlasová poloha je způsobena organickými faktory (hypogonadismus a kastrací syndrom u mužů) i funkčními (porucha mutace, změna sexuální orientace). Porucha hlasového rozsahu je jednou z prvotních známek zhoršení hlasové kvality u hlasových profesionálů, u neškolených hlasů bývá přehlížena (Dršata a kol., 2011).

Poruchy hlasové dynamiky představují omezenou schopnost hlasitosti při promluvě. Mikrofonie je věku a situaci nepřiměřená hlasová slabost u neurogenních nebo psychogenních poruch hlasu. Makrofonie je nadměrná síla hlasu neodpovídající situaci (známka amuzikality, rozčilení, bipolární afektivní poruchy), (Sataloff, 2005a).

Dysodie je definována jako porucha zpěvního hlasu. Symptomatologický obraz je charakteristický restrikcí hlasového rozsahu, kvalitativní změnou barvy a nosnosti hlasu, fluktuací až deficitem ve výšce hlasu, poruchou hlasové dynamiky, poruchou rejstříkování a celkovým snížením zpěvního výkonu (Frostová, Vaniaková, 2000).

K dalším symptomům doprovázející poruchy mluvního a zpěvního hlasu zařazujeme **rinofonii, krční a hlasový dyskomfort** (škrábání, lechtání či pálení v krku, pocit napětí, svírání, křeče, bolest, pocit cizího tělesa v krku – příčinami mohou být infekce, nadměrná hlasová zátěž, poruchy osobnosti), **zvýšenou tvorbu hlenu, kašel, pokašlávání, poruchu polykání, aspiraci, dušnost, suchost sliznice v hrtanu** (Dršata a kol., 2011; Titze, 2015).

Kerekrétiová (2009) uvádí 8 základních symptomů dysfonie s apelem na nutnost si všimnout jednotlivých symptomů ve vzájemných souvislostech.

- chrapot – vzniká buď změnou hmoty hlasivek (dochází k nepravidelnému kmitání - rozdíl může být ve frekvenci a amplitudě), nebo změnou závěru hlasivkové štěrbiny – způsobuje insuficienci hlasivek;
- hlas se šelestem – je důsledkem hlasivkové insuficience a projevuje se jako neschopnost pronést celou větu bez doplnění vzduchu pomocí nového nádechu. Hlas je hůře slyšitelný v hlučném prostředí, což způsobuje sníženou až nedostatečnou srozumitelnost řeči pro okolí;
- hlasová únava – objevuje se po dlouhém mluvení vyžadující zvýšené hlasové úsilí;
- snížený hlasový rozsah – při zpěvu se objevuje problém s vyzpíváním horních tónů, objevuje se hlasová únava a bolest v hrdle;

- afonie – bezhlasí, které se objevuje postupně nebo náhle. Projevuje se šepotem v důsledku ztráty hlasu, doprovázeno pocitem sucha v hrdle a každý pokus o promluvu je spojený s výrazným úsilím a námahou;
- zlomy ve výšce a síle – objevují se náhle, hlas jako by nebyl pod kontrolou, poloha hlasu se nepředvídatelně mění, přeskakuje do fistulového hlasu (typické při mutaci);
- hlas tvořený s vypětím – označujeme jakou tlačenu fonaci, jedinec si stěžuje na „stáhnuté hrdlo“, má problém se začátkem fonace, udržením hlasu, chybí mu stabilita, má pocit zvýšené tenze a únavy ze zvýšeného hlasového úsilí při mluvení;
- tremor – třes, slabý hlas, neschopnost udržet hlas na jedné úrovni, ve stejné výšce, síle.

Dršata a kol. (2011) uvádí poruchy specifických uměleckých kvalit charakteristické omezením nebo ztrátou kvality hlasu u hlasového profesionála. Projevuje se poruchou pružnosti hlasu, změnou barevnosti hlasu (rezonance a nosnosti), hlasové opory, fonorespirační koordinace a dalších uměleckých vlastností potřebných k výkonu profese. U neškolených hlasů se tyto poruchy nepovažují za patologii.

3.1.3 Etiologie

V této podkapitole popisujeme etiologii a etiopatogenezi poruch hlasu z hlediska tradičního dělení poruch hlasu na orgánové a funkční a zároveň implementujeme poznatky o multifaktoriální etiologii vycházející z kombinace různých příčin, které působí současně a mnohdy poruchu hlasu zachovávají (Kerekrétiová, 2013).

Sapienza, Hoffman (2013) uvádějí několik skupin etiologických faktorů, ale obecné schéma klasifikace má tendenci seskupovat příčiny poruch hlasu do tří hlavních kategorií – funkční, orgánové a neurologické. Většina případů hlasových poruch je způsobena multifaktoriálně, vlivy se navzájem prolínají. Mezi hlavní etiologické faktory řadí akutní fonotrauma (chování, které přispívá k poranění tkáně hrtanu/hlasivek, zánětu nebo jiným formám poškození), operace hrtanu (chirurgické zákroky související s rakovinou hlavy a krku, což je nejčastější přímý chirurgický zákrok na struktuře hrtanu vedoucí k následným poruchám hlasu), ostatní operace (intubace, operace štítné žlázy aj), akutní a chronické onemocnění, psychický stres, i vedlejší účinky léků. Etiologické faktory a jejich kombinace mají rozhodující význam pro efektivní logopedickou intervenci a vytvářejí celkový vliv na kvalitu života.

Více se zaměříme na funkční poruchy a jejich etiologii, které jsou nejčastěji v kompetenci hlasových terapeutů, kdy není přítomna patologie struktury glottis a případná morfologická změna se rozvíjí až druhotně. **Funkčními etiologickými faktory** mohou být reakce CNS na konfliktní zátěžové situace, těžká duševní traumata, vliv životního prostředí a emocionální, psychické a osobnostní faktory, které negativně ovlivňují vědomou kontrolu hlasového projevu (psychogenní poruchy hlasu), (Kerekrétiová, 2016). Dle Stemplea (2000), Kerekrétiové (2016), Vydrové a kol. (2014), Kučery, Friče a kol. (2019) je nejfrekventovanější skupinou příčin přemáhání hlasu, nadměrná hlasová námaha a zátěž, nesprávná hlasová technika s následnými morfologickými změnami glottis.

Mezi **orgánové etiologické faktory** řadíme geneticky podmíněnou hlasovou změnu a poruchy (vrozené malformace hrtanu u Downova syndromu, Cri du Chat syndromu nebo při diaphragma laryngis), neurodegenerativní poruchy (Parkinsonova nemoc, skleróza multiplex, myasthenia gravis), endokrinně podmíněné hlasové změny a poruchy, orgánové změny hrtanu a inervace (parézy, úrazy, poranění), orgánové změny na hlasivkách (edémy, tumory benigní i maligní), neurodynamické poruchy hlasu (poruchy audiogenně podmíněné nebo centrálně podmíněné poruchy hlasu u osob s epilepsií), ale i dětskou mozkovou obrnu a mentální postižení, (Peutelschmiedová, 2005; Kerekrétiová, 2016).

Dle Hirose (in Černý, 2018a) je dysfonie nejčastěji zapříčiněna nepravidelností kmitání hlasivek (sluchově percipováno jako chrapot) nebo insuficiencí hlasové štěrbiny (sluchově percipováno jako dyšnost), dále se může jednat i o nadměrný uzavírací tlak hlasivek (sluchově percipováno jako spasticita hlasu) nebo o koordinačně slabý expirační proud (sluchově percipováno jako oslabení hlasu) či poruchy stability hlasu nebo diplofonie.

Diferenciální diagnostika odlišuje poruchy hlasu od endokrinních poruch (především poruchy štítné žlázy, nadledvin a hypofýzy), refluxu (laryngopharyngeální reflux), neurologických onemocnění (Parkinsonova choroba), psychiatrických onemocnění (schizofrenní poruchy, demence), nádorových onemocnění, revmatoidní artritidy a stavů po dlouhé intubaci (Hahn a kol., 2007).

Sapienza (2013) prezentuje faktory, které přispívají k zhoršené hlasové kvalitě (viz tab. 5).

Tabulka 5. Etiologické faktory a chování (Jehličková)

Přehled etiologických faktorů přispívajících k nízké hlasové kvalitě (převzato ze Sapienza, Hoffman, 2013, s. 71)			
Etiologické faktory a chování	Důsledek	Doporučení	Výsledný efekt
vystavení se dráždivým látkám (kouření, nadměrné množství alkoholu, chemické výpary)	dráždí jemnou sliznici nosních cest, hrdla a hrtanu	vyhnout se těmto dráždivým látkám, neužívat tabákové výrobky	minimalizuje podráždění hlasivek a následné poškození, redukuje potenciální výskyt rakoviny, dušnost a ostatní nemoci
chronický kašel, pokašlávání ve smyslu čištění hrdla	způsobuje silnou addukci hlasivek	vyhnout se nadměrnému pokašlávání a kašli, nahradit potřebu "hučením" nebo polknutím	minimalizuje podráždění hlasivek
nadměrné mluvení, nadměrná hlasitost mluvy	podráždění hlasivek, poškození, zvýšenou addukci a nadměrný subglotický tlak	vyhnout se energické promluvě, použít jemný hlas nebo pohodlnou hlasitost	snižuje zátěž hlasivek
nadměrné napětí vyplývající z mluvení při zvedání závaží, určitých sportech a aerobním cvičení	při těchto aktivitách se v hrudníku vytvoří nadměrný tlak, který se přenesou do promluvy	vyvarovat se mluvení při nadměrné námaze a zvedání těžkých břemen	snižuje nadměrný tlak hlasivek
nadměrné užívání kofeinu	kofein má dehydratační účinek na hlasivky	pít vodu nebo přírodní šťávy	snižuje suchost sliznic hlasivek a vznik sekundárních změn
hlasová únava	kompensací hlasové únavy může dojít k hlasovému přetížení	dělat si hlasové pauzy během dne	hlasový odpočinek optimalizuje hlasové funkce a kvality
nadměrná konzumace kořeněných jídel, čokolády, sycených nápojů	může snížit tlak v jícnovém svěrači a umožnit tak žaludečním kyselinám stoupat nahoru do jícnu	vyhnout se kořeněným jídlům a syceným nápojům těsně před spaním	snižuje reflux, který je nejvíce aktivní během spánku
zpěv bez přípravy, rozezpívání se	minimalizuje flexibilitu hlasivek, snižuje aktivitu dýchacích svalů, snižuje flexibilitu a pohyb jazyka a čelisti	techniky pro rozezpívání a rozmluvení	zvyšuje průtok krve v hlasivkových strukturách, aktivuje vnitřní svalové napětí, které podporuje flexibilitu hlasivek, jazyka a čelisti

3.2 Akustické metody diagnostiky hlasových poruch

Akustické diagnostické metody jsou neinvazivní, lze je klasifikovat na metody objektivní a subjektivní. Subjektivní hodnocení je nejpřirozenější a na základě poslechových schopností hodnotíme kvalitu a vlastnosti hlasu. Objektivní hodnocení analyzuje hlas na základě zpracování zvukového signálu.

Percepční hodnocení hlasu poslechem

Poslechové hodnocení hlasu je velmi individuální a závisí na povědomí a představě posluchače o zvukově-estetickém hlasovém projevu. Tuto představu ovlivňuje např. specializace (odbornost), zkušenosti (začátečník, specialista), sluchové schopnosti aj. Percepční hodnocení hlasu poslechem umožňuje zhodnotit následující vlastnosti hlasu – čistota, rezonance, poloha, zvučnost a nosnost, způsob tvoření hlasu, rozsah a výkon (Stemple, 2000).

Pro popis patologických vlastností hlasu se používá několik standardizovaných postupů, které lze dělit do dvou skupin – hodnocení hlasu objektem (lékař, terapeut, vyšetřující) nebo subjektem (samovyšetření). Prvním používaným standardem pro hodnocení patologie hlasu je metodika **Unie Evropských Foniatrů (UEF)**, která posuzuje celkovou míru poruchy bez diferenciací druhů patologie hlasu. Kvantitativně rozlišuje sedm stupňů poruch hlasu: 0 - normální hlas, 1- zastřený hlas, 2 - mírná dysfonie, 3 - středně těžká dysfonie, 4 - těžká dysfonie, 5 - afonie, 6 - ztráta hlasu po chirurgickém zákroku.

Častěji používanou metodikou je **Hiranovo rozlišení** základních patologických projevů hlasu v podobě GRBAS škály, která ve stupních 0-3 popisuje celkovou závažnost dysfonie (Grade – G), dále chraptivost (Roughness – R), dyšnost (Breathiness – B), slabost (Asthenicity – A) a spasticitu (Spasticity – S). Škála je doplněna o charakteristiku Nestabilita (Instability – I), všechny charakteristiky lze aplikovat na celkový řečový projev nebo pouze na samotné vokály (Vydrová a kol., 2017; Kučera, Frič a kol., 2019). GRBAS škála je součástí **Protokolu Evropské laryngologické společnosti (ELS)**, který je pokusem o shodu v metodice při hodnocení vlastností hlasu a jeho patologii. Protokol obsahuje následující postup: percepční hodnocení hlasu (GRBAS škála), videolaryngoskopie (hodnotí uzávěr hlasové štěrbiny, pravidelnost a symetrii slizniční vlny), použití akustických metod (jitter, shimmer, hlasový rozsah), maximální fonační čas (hodnotí aerodynamiku a uzávěr glottis při fonaci), subjektivní hodnocení hlasu respondentem (VHI dotazník), (Dejonckere, 2001; Vydrová a kol., 2017).

Rozšířený je i **protokol CAPE-V** (Consensus Auditory-Perceptual Evaluation of Voice) sestavený odborníky z ASHA (The American Speech-Language-Hearing Association) rozšířili škálu GRBAS o další parametry – hodnocení změny výšky a hlasitosti vzhledem k věku a pohlaví a další dvě předem neurčené charakteristiky. Nově se objevuje i kritérium pro popis poruch rezonance. Cílem tohoto rozšíření je vyšší specifikace popisu změněných hlasových kvalit. Všechny atributy jsou zaznamenávány na 10cm dlouhé vizuálně-analogové stupnici reflektující i frekvenci (četnost) obtíží dané vlastnosti jako stabilní nebo občasnou (Löster, 2006; Kučera, Frič a kol., 2019).

Protokol Buffalo III (Voice Abuse Profile) je rozšířenou verzí, která hodnotí nejen patologické akustické projevy, ale i způsob a stupeň nevhodného používání hlasu (hlasových zlovyků, abúzů). Klasifikuje akustické vlastnosti hlasu (typ fonace, výška hlasu, hlasitost, rezonance orální a nazální, dechová opora, použití svalů, tempo, řečová úzkost, hlasové zlovyky, srozumitelnost a celkové hodnocení), jejich frekvenci a závažnost (5 stupňů).

Protokol VPAS (Vocal Profile Analysis Scheme) hodnotí mluvní projev komplexněji, charakterizuje nejen fonační složky hlasu, ale i artikulační, prozodické a jiné elementy. Posuzuje šest oblastí (vokální trakt, svalová tenze vokálního traktu, fonace, prozodie, rychlost a kontinuita promluvy, dechová opora), které jsou vyhodnoceny jako normální nebo porušené na šesti stupňové škále.

Jednoduše použitelný v klinické praxi je **Protokol percepčního hodnocení hlasových dovedností VSPP** (Voice Skills Perceptual Profile), který je postaven na hodnocení osmi oblastí (tělo, dech, vokální trakt, fonace, rezonance, výška hlasu, hlasitost a artikulace) na třibodové stupnici (Kučera, Frič a kol., 2019).

Kučera, Frič a kol. (2019) představili **Hlasový protokol** pro okruh diagnóz R49 (poruchy hlasu), J37 (chronická laryngitida), J38 (nemoci hlasivek a hrtanu nezařazené jinde) jako významnou část Standardů péče Asociace klinických logopedů (detailní popis v kapitole 2.6 Vyšetření hlasovým terapeutem, logopedem).

Vyšetření hlasového pole

Jednou ze základních akustických diagnostických metod je vyšetření hlasového pole (voice range profile – VRP), které popisuje frekvenčně-dynamický profil mluvního i zpěvního hlasu, zaznamenává intenzitu hlasu v závislosti na jeho frekvenci. Principem je měření hladiny akustického tlaku a základní frekvence kmitání glottis. Tato metoda je vhodná pro stanovení typu zpěvního hlasu, sledování vývoje techniky zpěvu a kapacity hlasu, charakteristiku funkční složky hlasové poruchy a hodnocení efektivity terapie

funkčních i organických poruch. Vyšetření se provádí ve vzdálenosti 30 cm od úst, zjišťují se hodnoty prahové a meziprahové frekvence a hlasitosti (rozsah, ve kterém se tvoří hlas). Vyšetřovaný fonuje vokál „a“ od nejnižších poloh po nejhlasitější v celém výškovém rozsahu. Výsledkem je fonetogram (dvourozměrný graf), který představuje grafickou reprezentaci naměřených výsledků - parametry výšky hlasu jsou zachyceny na ose x, intenzity na ose y (Frič, Dršata, Švec, Černý, 2011; Vydrová a kol., 2014a; Frič, 2019).

Vyšetření hlasového pole určí **frekvenční rozsah** (minimální a maximální hlasová výška v mluvním projevu uváděná v Hz – 2 oktávy u neškoleného hlasu, 3-4 oktávy u školeného hlasu), **dynamický rozsah** (rozdíl mezi minimální a maximální hladinou naměřeného akustického tlaku při jednotlivých úkonech, uváděno v dB), **tvary obrysů hlasového pole** (zlomy ve tvarech odpovídají rejstříkovým zlomům), **celkovou plochu hlasového pole** (celkový rozsah hlasu, hodnoty odpovídají hlasovému výkonu a trénovanosti). Hlasové pole je souhrnný protokol popisující rozsah zpěvního hlasu, rozsah mluvního hlasu a data o maximální hlasitosti při volání (Frič, Dršata, Švec, Černý, 2011; Kučera, Frič a kol., 2019).

Spektrální analýza hlasu

Spektrální analýza hlasu popisuje spektrální složení zvuků - využívá zvukových filtrů, které oddělují z komplexního hlasu jednotlivé frekvenční oblasti a zobrazují je podle jejich energie. Zvuky mají tónový nebo šumový charakter, někdy mohou být kombinací obou. U **tónové charakteristiky** lze určit výšku a stanovit periodu, jednoduchý tón je tvořen jedinou frekvencí, složený tón obsahuje vyšší harmonické složky (v řeči jsou to znělé vokály a znělé konsonanty). **Netónová charakteristika** zvuků prezentuje difúzní zesílení širšího pásmového spektra. Šum je typický chaotickou směsí různých spektrálních složek. Většina programů využívá matematickou metodu Fourierovy analýzy, díky ní jsme schopni hodnotit jednotlivé parametry hlasu (kvalita, znělost, příměs šumu) a dokonce i chraptivost (Novák, 2000; Frič, Otčenášek, Syrový, 2010; Kučera, Frič a kol., 2019).

Podle délky analyzovaného signálu a způsobu vyhodnocení dělíme spektrální analýzu na krátkodobou (do 1s) a dlouhodobou (30s a déle). Analýza okamžitého akustického spektra (sonografie) zobrazuje akustickou energii hlasu (barevné rozlišení), v různých frekvencích (svislá osa) ve vztahu k času (vodorovná osa). Výsledná vizualizace se zapisuje do spektrogramu. Dlouhodobá spektrální analýza (sumární spektrum) využívá průměrných hodnot spekter vypočtených z krátkých časových úseků po sobě jdoucích, výsledkem je dlouhodobý průměr frekvenčně-dynamického spektra celého hlasového projevu. Sumární

spektrum je indikováno u funkčních hlasových poruch (hlasová únava), kdy je potřeba posoudit nadměrnou hlasovou zátěž (Dršata a kol., 2011).

Multidimenzionální analýza

Multidimenzionální analýza hlasu je nejobsáhlejší diagnostickou akustickou metodu, která hodnotí nejvíce akustických vlastností hlasu. Tato metoda posuzuje hlas na základě mnoha parametrů a výpočtů, základními parametry metod zpracování hlasového signálu je možné považovat jitter a shimmer, které ovlivňují příslušné parametry škály GRBAS. Jitter je nepravidelná odchylka ve frekvenci (frekvenční aperiodicita), shimmer odpovídá nepravidelným výkyvům v amplitudě (amplitudová aperiodicita). Výsledkem je kruhový diagram ilustrující na paprskových vektorech jednotlivé akustické parametry (chraptivost, dyšnost, nepravidelná fonace). Více než k diagnostice slouží k dokumentaci a objektivizaci stupně dysfonie, komparaci stavu před zahájením terapeutické léčby, v jejím průběhu, po ukončení terapeutické péče (Frič, Dršata, Švec, Černý, 2011; Černý, 2018a; Kučera, Frič a kol., 2019).

Testy hlasové zátěže

Při testech hlasové zátěže je hlavním cílem diagnostikovat funkční poruchu hlasu z nepřiměřené hlasové zátěže a sledování tzv. hlasové dávky. Mezi tyto testy zařídíme hlasový zátěžový test a dozimetrii, které se přednostně využívá u hlasových profesionálů pro posudkové, forezní a pracovně-právní potřeby. Hlasový zátěžový test se provádí před a po 30 minutách hlasitého čtení standardního textu na šumovém pozadí 60dB. U dysfonie dochází po 15 minutách ke zvýšení hlasové frekvence, která zůstává i po odstranění šumového pozadí. Hlasová dozimetrie zaznamenává hlasitost a výšku hlasu pomocí dozimetru a stanovuje počty kmitů a jejich amplitud. (Novák, 2000; Šram, Švec, Havlík, Frič, 2003; Titze, 2015).

3.3 Optické metody diagnostiky hlasových poruch

Optická vyšetření umožňují a zprostředkovávají pohled na hlasivky a ostatní části hrtanu a poskytují možnost hodnocení morfologie a kinetiky. Tato kapitola blíže popisuje uvedené metody, jejich výhody a nedostatky a možnosti využití.

Laryngoskopie

Základní vyšetřovací metodou je laryngoskopie, která se dále dělí na přímou, nepřímou, flexibilní a zvětšovací. Jedinou limitací může být nespolupráce pacienta z různých příčin (věk, nevůle, dávení, které ale lze potlačit lokálním anestetikem). Nález je nutné systematicky hodnotit - celkový dojem morfologie a kinetiky hrtanu jako celku a následná diferenciací a popis jednotlivých částí (supraglottis, glottis, subglottis a hypofarynx), (Dršata a kol., 2011).

Nepřímá laryngoskopie umožňuje pohled do hrtanu pomocí odrazu v laryngoskopickém zrcátku, které je umístěno v uvulární oblasti. Obraz v zrcátku je laterálně shodný, horizontálně převrácený. **Přímá laryngoskopie** využívá rigidního tubusu a mikroskopu (rigidní, neohebná), anebo flexibilního laryngoskopu (flexibilní, ohebná) se zdrojem světla. Přenos obrazu probíhá pomocí optických vláken, získaný obraz je laterálně převrácený, horizontálně shodný. Tato metoda vyžaduje záklon hlavy se svalovou relaxací a tím i lokální nebo celkovou anestezii, výhodou je možnost odebrání vzorku podezřelé tkáně. **Zvětšovací laryngoskopie** nahrazuje laryngoskopické zrcátko teleskopem s pravouhlou zvětšovací technikou a zdrojem světla a umožňuje lepší obrazové rozlišení případně i jeho záznam. Viděný obraz má reálné postavení (Vydrová a kol., 2017; Hybášek, 2021).

Laryngostroboskopie

Laryngostroboskopie využívá optického klamu a přerušovaného osvětlení, které umožňuje zpomalení nebo zastavení kmitavého pohybu hlasivek. Díky této metodě je možné zhodnotit jednotlivé parametry pohybu (slizniční vlny, kmitání hlasivek, nekompletnosti a nerovnosti glotického uzávěru), kdy mechanika kmitání má zásadní vliv na kvalitu hlasové produkce (Vydrová a kol., 2014a). Stroboskopické světlo o stejné nebo podobné frekvenci jako kmitání hlasivek osvětluje prostor hrtanu a umožňuje vidět pohyb hlasivek zdánlivě pozastavený či zpomalený. Provedení vyšetření je shodné jako u laryngoskopie, pacient fonuje v různých frekvencích, intenzitách i modulacích (pro profesionální účely). Hodnocená kritéria jsou pravidelnost kmitání, posun hrany (tvorba slizniční vlny), fázový posun, amplituda kmitání a komplexnost uzávěru. Pokud dojde k propojení stroboskopie s videozáznamem, mluvíme o videolaryngoskopii či videostroboskopii (Dršata, 2011).

Vysokofrekvenční videolaryngoskopie

Vysokorychlostní videolaryngoskopie (high-speed laryngoscopy – HSL) používá vysokorychlostní kamery, které jsou schopné zaznamenat v reálném čase až 4000 snímků

za sekundu. Tato metoda zobrazuje reálné kmitání hlasivek v plném obrazu. Záznam je pak možné zpomalit, což usnadňuje hodnocení pohybu hlasivek a přechodových jevů. Současně jsou do systému integrovány digitální technologie umožňující z již pořízeného záznamu vytvořit tzv. digitální kymogram. Tato metoda v sobě spojuje tři zobrazovací techniky: laryngoskopie, zpomalené zobrazení kmitání hlasivek a digitální kymografii (Švec, 2000; Dršata, 2011).

Videokymografie

Videokymografie je zacílena na diagnostiku poruch kmitání hlasivek, využívá speciálně upravené kamery, která umožňuje vysokorychlostní snímání pohybů hlasivek – výsledný obraz zobrazuje reálné kmitání hlasivek v jedné linii napříč hlasovou šterbinou. Tato metoda nabízí lepší možnosti analýzy kineze glottis, podává detailní informaci o pohybu hlasivek v reálném čase (Švec, 2000; Dršata a kol., 2011). Metoda je velice efektivní pro diagnostiku počínajících funkčních i organických změn hlasivkových tkání, na jejím vzniku se podíleli čeští vědci – Švec a Šram (Vydrová, a kol., 2017; Phadke, 2018).

Průběh vyšetření koreluje s průběhem stroboskopie, výsledný kymografický záznam sleduje pouze vybrané části hlasivek (stroboskopie sleduje celé kmitání hrtanu). Kymogram nabízí kvalitnější analýzu kmitání hlasivek a kvantifikaci výsledků. Mezi parametry, které videokymografie hodnotí, řadíme pravidelnost, symetrie a synchronicita kmitů, fázový posun, doba trvání otevřené glottis, typ vrcholu kmitu a aberace kmitů. Nálezy kymografických vyšetření korelují se záznamy akustického hodnocení hlasu (Frič, Otčenášek 2010; Dršata a kol., 2011).

3.4 Další vybrané metody diagnostiky hlasových poruch

3.4.1 Aerodynamické metody

Tato kapitola se zaměřuje na metody, které hodnotí průtok vzduchu dýchacími cestami při fonaci. Mezi ně jsou řazeny **maximální fonační čas** (MPT - maximální doba, po kterou je člověk schopen trvalé fonace), **pneumografie** (měří změny obvodu hrudníku a břicha při fonaci, informuje o hlasově-dechové koordinaci), **pneumotachografie** (měří průtok vzduchu při fonaci), **spirometrie** (měří vitální, reziduální, inspirační kapacitu plic), **měření subglotického a supraglotického tlaku**, glotického odporu a rychlosti výdechového proudu v glottis (Novák, 2000; Frič, Dršata, Švec, Černý, 2011).

Maximální fonační čas se zjišťuje při co nejdelší fonaci vokálu „a“ v komfortní výšce a hlasitosti, provádíme třikrát za sebou. Je vhodné upozornit pacienta na to, že při tiché fonaci dochází k přirozené dyšnosti a tím se MPT zkracuje. U dospělých osob je MPT více jak 15s, méně než 10s naznačuje poruchu hlasu, výdrž klesá s nárůstem poruchy hlasu (především insuficience glottis), (Kučera, Frič a kol., 2019).

Pneumografie se indikuje především u hlasových profesionálů nebo u adeptů studia zpěvu či herectví před zahájením hlasové edukace a v jejím průběhu. Cílem je analýza dechové techniky a odhalení vlivu špatné dechové techniky na vznik poruch hlasu z přemáhání hlasu (Dršata a kol., 2011; Sapienza, Hoffman, 2013).

3.4.2 Elektrofyziologické metody

Elektrofyziologické metody umožňují monitorovat elektrickou aktivitu hrtanu, využívají laryngeální elektromyografii a elektroglografii. Tato vyšetření jsou doplňková, významná při diferenciální diagnostice, prognostickém posouzení stavu parézy glottis, monitorování pohybu glottis a určení kontaktní plochy hlasivek při fonaci. (Šram, Švec, Vydrová, 2010). Elektroglografie se dnes již nepoužívá, aplikuje se jen při stroboskopii k synchronizaci osvětlení.

3.4.3 Psychometrické metody

Psychometrická hodnocení hlasu by měla být součástí anamnestického rozhovoru, jsou důležitá pro hodnocení handicapu poruch hlasu a vlivu na kvalitu života. Pro posouzení hlasové kvality a eventuální zahájení hlasové terapie je podstatný subjektivní názor vyšetřovaného na vlastní kvalitu hlasu. V praxi se setkáváme s jednoduchými škálami dotazníků (např. v chirurgické praxi), především pro výzkumné účely jsou k dispozici standardizované a ověřené psychometrické dotazníky kvality života – Voice Handicap Index (VHI; Index hlasového postižení), Voice-Related Quality of Life (VRQOL), Voice Outcome Surgery (VOS), Voice Activity and Participation Profile (VAPP), Voice Symptoms Scale (VoiSS) a Singing Voice Handicap Index (SVHI), (Kerekrétiová, 2013; Vydrová a kol., 2014a; Kučera, Frič a kol., 2019). Dotazník VHI blíže charakterizujeme v kapitole 6.1.

Vzhledem k vysokému počtu pacientů s poruchou hlasu a zároveň s refluxním onemocněním zmiňujeme i dotazník Reflux Symptom Index podle Belafského (RSI), který specifikuje problémy nemocného v souvislosti s průnikem kyselého pH na sliznici horních či dolních cest dýchacích. Subjektivně vnímané potíže souvisí s poškozením sliznice hrtanu a tím i hlasivek (změna charakteru hlenu, otok a macerace sliznice, zánětlivé změny, jizvení,

hyperplasie a hyperkeratosa). Důsledek těchto změn se projevuje v symptomech uvedených v tabulce (viz tab. 6). Provedení dotazníku spočívá v subjektivním hodnocení svých potíží na škále 0 – 5 bodů. Součet bodů a skóre vyšší než 13 bodů poukazuje na podezření extraesofageální refluxní choroby, (Vydrová a kol., 2017).

Tabulka 6. RSI (Reflux symptom index podle Belafského), (Vydrová a kol., 2014, str. 59)

Měl jste v posledních měsících některý z následujících problémů?	0 - žádný problém 5 - největší problém					
Chrapot nebo problém s hlasem	0	1	2	3	4	5
Odkášávání, čištění hrdla	0	1	2	3	4	5
Nadměrné zahlenění nebo sekrece z nosohltanu	0	1	2	3	4	5
Obtížné polykání stravy, tekutin, tablet	0	1	2	3	4	5
Kašel po jídle nebo po ulehnutí	0	1	2	3	4	5
Obtížné dýchání či pocit dušení	0	1	2	3	4	5
Namáhavý či dráždivý kašel	0	1	2	3	4	5
Tlak či pocit cizího tělesa či knedlíku v krku	0	1	2	3	4	5
Pálení žáhy, bolest na hrudi, bolest žaludku, pocit stoupání kyselosti do krku	0	1	2	3	4	5

3.5 Vyšetření uměleckého hlasu

Diagnostika a terapie hlasových poruch u hlasových profesionálů vychází z porozumění principům tvorby hlasu, které jsou závislé nejen na morfologické kvalitě, ale i na stavu rezonančních prostor. Každý z nich má jiné nároky na kvalitu svého hlasu, je nutné znát jejich požadavky a respektovat vlastní pocit vyšetřovaného.

V rámci získávání anamnestických dat je nutné pochopení významnosti různých vlivů na profesionální hlas. Zaměřujeme se na **charakter profesionálního výkonu** – herectví, zpěv (žánr i typ produkce), moderace, rétorika, edukace, **druh hlasu** (ženské a mužské hlasové typy), **profesní náročnost** (cvičení, koncerty, výuky), **vliv prostředí** (suché a chladné klima hudebních, přednáškových sálů, hluchost a klimatizace klubů), **gynekologické vlivy** (menzes, kontracepce), **medikace** při hlasových obtížích (Dršata, 2011).

Pro hodnocení uměleckého hlasu Szymiková a Vydrová (2011) doporučují propojit percepční a akustické hodnocení. V **českém protokolu podle Szymikové a Vydrové** se posuzují oblasti: držení těla, dýchání, vlastnosti hlasu (kvalita, síla, výška, barva), rezonance, artikulace, řeč, osobnostní a psychické vlastnosti (viz kapitola 3.6.2, tab. 5). **Protokol profesionálního mluvního hlasu** (PPMH) hodnotí nejen typické vlastnosti hlasu,

rozšiřuje je i o další, které zároveň definuje - zvučnost, čistota artikulace, skřípavá tvorba hlasu (vocal fry), nestabilita výšky, jemné nasazení hlasu, zvonivá barva hlasu. Hodnocené atributy zahrnují nejen patologické vlastnosti hlasu, ale i hlasové charakteristiky podmíněné profesionálním tréninkem. Při popisu zpěvního hlasu se zaměřujeme na různé pěvecké styly, které souvisí i s odlišnými vlastnostmi hlasu. Pěveckými charakteristikami se zabývá např. Frič (Kučera, Frič a kol., 2019).

3.6 Vyšetření hlasový terapeutem - logopedem

Hlasový terapeut potřebuje ke své práci znalost anatomie a fyziologie vokálního traktu, patologických stavů a poruch hlasu, dostupných diagnostických a terapeutických metod a respektovat výstupy subjektivních hodnocení vyšetřovaného. Na základě všech těchto nálezů je nutné si vytvořit svůj edukační a terapeutický plán, který musí být systematický a postavený na výsledcích předchozích vyšetření a testů. Z hlediska hlasového terapeuta (logopeda, klinického logopeda) je subjektivní hodnocení hlasu zásadní pro nedostupnost přístrojových metod (Neubauer a kol., 2018).

Běžným a zavedeným postupem v logopedických ambulancích je metoda dle Aronsona (1990). Nejprve hodnotí **anamnézu** poruchy hlasu (anamnéze by měla předcházet různá vyšetření – nosní, ušní, krční apod.), dále se zaměřuje na **percepční hodnocení hlasu** (cílem je popsat typ a stupeň poruchy hlasu, zjistit a interpretovat odchylky v hlase, provést diferenciální diagnostiku, rozhodnout o tom, zda je potřebná reedukace a rehabilitace hlasu), po té dochází k interpretaci získaných nálezů, které přispívají k rozhodnutí o dalším postupu. Podrobný popis poruchy hlasu je diagnosticky velmi přínosný.

Černý (2018) uvádí následující rekomendace k evaluaci dysfonie, částečně shodnou s Protokolem ELS (viz kap. 3.2). K hodnocení stupně lze využít komplexní **škálu GRBAS**, pro zjednodušení lze použít Subjektivní škálu dysfonie 0-3, kde „0“ označuje hlas bez poruchy, „1“ mírnou poruchu hlasu, „2“ střední poruchu hlasu, „3“ nejtěžší poruchu hlasu. Při pochybnostech o kvalitě uzávěru hlasové štěrbiny a koordinaci expirace lze využít test „Maximální fonační čas“ (Maximal Phonation Time, MPT) – stanovuje délku fonace z maximální inspirace se standardní intenzitou a výškou hlasu.

3.6.1 Hlasový protokol - Frič, Kučera, Fritzlová

Frič, Kučera a Fritzlová (2019) publikovali Hlasový protokol (Frič, Kučera a kol., 2019, s. 212) pro základní popis vlastností hlasu při diagnostice v logopedické praxi. Základní

vlastnosti dělí na tyto skupiny: GRBAS škála, popis použití hlasu, popis řeči, dech a jeho koordinace, postura a tenze (viz tab. 7).

První částí hlasového protokolu je **základní škála popisu poruchy GRBAS**.

- **G (Grade)** – celkový stupeň poruchy hlasu - určuje vliv jednotlivých parametrů hlasu na celkové hodnocení poruchy a je odrazem globálního postižení hlasu. Stupeň Grade je použit v Hiranově škále, CAPE-V, ekvivalentem jsou označení Hoarseness (německý systém RHB), Severity of Hoarseness (ELS), Whole voice rating (VSPP), Overall voice quality (PPMH), Pathology of voice. Konečná hodnota G by neměla přesahovat ostatní parametry ze škály RBAS.
- **R (Roughness)** – drsnost – reprezentuje psychoakustický vjem neharmonických vibrací hlasivek, tj. nepravidelných změn tvaru glottis. Koreluje s nepravidelnými výkyvy ve frekvenci (parametr Jitter), anebo v amplitudě (parametr Shimmer). Nález z optických vyšetření ukazují změny na hlasivkách – otok, měkkost hlasivek, asymetrii hmoty a napětí. Etiologické faktory drsnosti hlasu jsou fyziologické i akustické, drsnost je chápána jako skupina vlastností se společnými rysy, které se odlišují nejen mírou, ale i typem. Jednotlivé druhy drsnosti se objevují napříč odbornou literaturou, mezi ně řadíme:
 - Diplofonie – dvojhlasí, objevuje se zdvojení period v kmitání hlasivek projevující se zazníváním dvou hlasů (výška hlasu doplněná o výšku o oktávu vyšší nebo nižší frekvence). Pokud se objeví více interharmonických tónů, mluvíme o triplofonii, příp. multifonii.
 - Bifonie – fonace tvořená dvěma nezávislými zdroji zvuku, akusticky jsou slyšitelné dvě nezávislé frekvence. Příčinou je spoluznějící část vokálního traktu (kmitání některé části hlasivek v jiné frekvenci).
 - Creaky voice (skřípavý hlas) – označován jako vocal fry, pulzní rejstřík, charakteristický „bublavým“ zvukem velmi hlubokých tónů. Dochází k němu při kmitání hlasivek na velmi nízkých subharmonických frekvencích, při dlouhém kontaktu a krátké fázi otevření hlasivek.
 - Třepeň fonace – termín z české literatury, nacházíme ho v souvislosti s „vocal fry“ nebo „creaky voice“. Při fonaci je zvýšené addukční napětí hrtanových svalů, podélné a středové napětí je nízké.
 - Register break – jedná se o oblast tónů na hranici rejstříků, která je charakteristická neplynulým (skokovým) přechodem. Náhle se mění kvalita hlasu, barva i výška.

- **B (Breathiness)** – dyšnost – charakteristický únik vzduchu při insuficienci glottis, často doprovází poruchy ztráty tkáně hlasivek nebo poruchy hybnosti. Je kontradikcí znělosti, ve středních a vyšších pásmech se zvyšuje výskyt šumu a zároveň klesají vyšší harmonické složky. Dyšnost a drsnost hlasu jsou charakteristickými projevy u organických poruch hlasu.
- **A (Asthenicity)** – slabost – projevuje se úbytkem hlasové síly a celkovým snížením intenzity hlasového projevu. Dochází k poklesu hladiny a počtu vyšších harmonických složek. Příčinou může být úbytek hmoty hlasivek, nedostatečná addukce, slabá dechová opora, nedostatečný subglotický tlak. Často koreluje s výskytem dyšnosti, u žen zvyšuje polohu hlasu.
- **S (Strain)** – napětí – je spojováno s vyšším fonačním napětím, tenzí, spasticitou hlasivek a celkově zvýšeným hlasovým úsilím. Charakteristická je nadměrná aktivita hlasivek, u organicky podmíněných poruch doprovází neurologické poruchy nebo těžké organické změny na hlasivkách (nepřiměřená kompenzace fonace), častější je výskyt u funkčních poruch. Akusticky je vázáno s vyšší základní hlasovou frekvencí, šumovou příměsí ve vyšších frekvenčních pásmech a nadmírou vyšších harmonických složek.

V druhé části hlasového protokolu je hodnoceno **používání hlasu**.

- **P, L (Pitch, Loudness)** – výška a hlasitost – výšková poloha a hlasitost hlasu závisí na pohlaví, věku a kulturním zázemí. Stanovení normativních hodnot je velmi složité, pro českou populaci zatím nebyly určeny, v praxi záleží na zkušenosti hodnotitele. Zvýšená hlasová poloha koreluje se zvýšeným hlasovým napětím, snížená hlasová poloha naopak se sníženým hlasovým napětím. Výška hlasu se odvíjí i od intenzity mluvy, nedostatečná hlasitost souvisí s hlasovou slabostí nebo dyšností. Při hodnocení výšky a hlasitosti je nutné zohlednit i jejich rozsahy a variabilitu – schopnost přirozeně využívat hlasový rozsah. Snížený výškový i dynamický rozsah poukazuje na monotónní projev, zvýšený představuje afektovanost.
- **I (Instability)** – nestabilita – posuzuje celkový vjem poslechu hlasu a jeho proměnlivost, nestabilitu a nepravidelnost různých komponent kvality a barvy hlasu. Bezprostředně koreluje se změnou hlasového rejstříku ve formě hlasových přeskoků (register break).
- **Hlasové zlozvyky** – za hlasové zlozvyky jsou považovány projevy, které jsou rozpoznatelné při kontaktu s klientem: hlasitá mluva, nepřirozené přemáhání hlasu,

tvrdé hlasové začátky, použití fonace při inspiraci, odkašlávání a kašel. Další zlozvyky lze odhalit v zátěžové situaci (křik, nadměrné mluvení, hlasitý šepot, mluvení v hluku).

- **Postižení rezonance** – za poruchu resonance považujeme především hypernazalitu (v lékařské literatuře rinofonie otevřená), charakteristické zvýšení nosové rezonance, případně se hodnotí nápadné zesílení některé z ostatních rezonancí (hlavová, ústní a hrudní rezonance). U hlasových profesionálů si všímáme rezonanční vyváženosti, v protokolu PPMH se setkáme s termínem „Ringing voice quality“ (kovové zabarvení hlasu charakteristické souhrou vyšších harmonických složek) a „Sonority“ (zvučnost hlasu se zvýšenou rezonancí vokálního traktu).
- **Nasazení a vysazení hlasu** – při hodnocení začátku fonace rozlišujeme 3 způsoby: jemné nasazení hlasu (soft attack), tvrdý hlasový začátek (hard attack) a dyšné nasazení hlasu (breathy attack). Konec fonace může být hodnocen jako vysazení hlasu s chrapotem (vocal fry / creaky voice at the phrase ending) nebo jako slabé vysazení hlasu (weak phonation at phrase ending).
- **Rejstříkové přechody** – hodnocení rejstříkových přechodů je důležité u zpěvního hlasu, neškolené rejstříkové přechody jsou skokové s velkou změnou výšky. Náhlé rejstříkové přechody v mluvním projevu ukazují na výrazné poškození hlasu organické nebo funkční etiologie. Pro zdravou hlasovou promluvu je typický M1 mechanismus (hrudní rejstřík), pulsní M0 mechanismus zahrnuje drsnost hlasu, u sopránových hlasů lze percipovat náznak M2 mechanismu (falzetový hlas) především v situacích přenášení pěvecké techniky do promluvy.

Třetí část charakterizuje **stav řeči**.

- **Porucha artikulace** – hodnotí se použití, pohyb a napětí jednotlivých artikulačních okrsků a jejich odchylky a celková artikulační čistota (normativní artikulace jednotlivých vokálů a konsonantů).
- **Tempo a plynulost** – do této kategorie zahrnujeme plynulost řeči, pauzy a tempo-rytmus. Akcelerované tempo řeči souvisí s vyšší tenzí a hyperkinetickými poruchami hlasu, příliš pomalé tempo řeči poukazuje na hlasovou slabost a celkovou apatii. Neplynulý mluvní projev s neadekvátními pauzami je odrazem komplexní poruchy komunikace.

Ve čtvrté části jsou popisovány **dechové a propojené funkce**.

- Respirace má na fonaci velký vliv, v rámci percepčního hodnocení se posuzuje celý respirofonoartikulační komplex. Zaměřujeme se především na umístění dechu, dechovou výdrž a dechovou oporu. **Lokalizace vlastní realizace dechu** se orientuje na nádechovou fázi a objemové změny jednotlivých částí: svrchní (klíčkové), kostální (hrudní), brániční (diafragmatické) a jejich kombinace. Dechovou periodu rozdělujeme na tři základní fáze: nádech, zadržetí (pauza), výdech. Vhodný je nádech do kaudálních částí plic, nevhodný je svrchní typ inspirace a i typ inspirace pouze do břicha (vyklenutí břicha a stlačení bránice nevhodným směrem).²¹ Parametr **dechové výdrže** působí na celkovou kvalitu hlasu (měřitelné maximálním fonačním časem – MPT, viz kap. 3.4.1), **dechová opora** (koordinace nádechových a výdechových svalů s cílem zpomalení výdechu pro fonaci) je podstatou pro správnou tvorbu hlasu.
- **Respirační koordinace** - autoři (Frič, Kučera, Fritzlová) se přiklání k hlavnímu vedení inspirace pomocí bránice (předozaďní rovina) a následně do vyšších struktur (hrudní koš). Průměrná promluva vyžaduje 2-3 násobek klidového respiračního objemu plic, při kterém se výrazně nezapojuje dechová práce. Poruchy hlasu se manifestují v zátěžových situacích (hlasitá a časově náročná promluva, hlučné prostředí), pro které je nutná respirační koordinace a nastavení inspiračního objemu. Symptomatologicky se respirační dyskoordinace projevuje mělkým dýcháním, lapavým nádechem, stridorem, respirační nepravidelností.
- **Respirofonoační koordinace** – pokud se objeví problém v dechové výdrži, „s/z zkouškou“ odhalíme, zda je podstatou nedostačující kapacita plic nebo respirofonoační dyskoordinace. S/Z zkouška (maximální fonace hlásek s, z) se porovnává s klidovým vedením dechu. Pokud je poměr vyšší než 1,2 poukazuje na snížený odpor hlasivek, hodnoty pod 0,8 naopak na zvýšený odpor hlasivek.
- **Fonoartikulační dyskoordinace** se projevuje problémy v artikulaci v souvislosti s dechovou prací jako např. inspirace v průběhu slov a vět, zkrácené expirační mluvní fáze a nedostatečná dechová opora u dechově náročných hlásek.

²¹ Zpěváci při profesionálním výkonu využívají více než 95 % vitální kapacity plic, tzn. rychlá nádech do maximální kapacity s následným výdechem do reziduálního objemu plic. Tlak vzduchu závisí i na pasivních (elastických) silách plic.

Poslední část protokolu je zaměřena na tělo a psychickou tenzi. Oba parametry vycházejí z VSPP, kde celková fyzická a emoční tenze je součástí hodnocení hlasových dovedností.

- Při hodnocení **postury těla** posuzujeme tělesnou aktivitu, kondici, projevy s celkovým zdravotním stavem, dále pohyb a tenzi v ramenou, v oblasti krku, šíje a zevních hrtanových svalů. Neadekvátními projevy jsou posturální hypo- a hyper-tonus a jakékoliv vychýlení od základních os těla přenášející se na fonaci.
- **Psychická tenze** se projevuje vlastnostmi viditelnými při pohovoru anebo získanými na základě cílených otázek. Hlavním faktorem tenze je psychický stres spojený s hlasovou promluvou a následnou odezvou v sociálním prostředí. Příčina psychického tlaku může být spojena se změnou prostředí vyžadující náročnější verbální komunikaci, s pocity zklamání a nezvládnutí situace. Pokud racionální vysvětlení problému nepomáhá, je nutné se spojit s psychologem, psychoterapeutem.

Pro dosažení shody mezi posuzovateli (interrater variabilita) při subjektivním posuzování hlasu pomocí Hlasového protokolu je nutný trénink na primárních zácvikových stimulech, které byly percepčně zpracovány a standardizovány v předešlých studiích Friče (Frič, Otčenášek, 2010; Mlynářová, 2021).

Tabulka 7. Hlasový protokol (Frič, Kučera, Fritzlová), (Kučera, Frič a kol., 2019, s. 212)

	Symptomy/projevy	Upřesnění symptomu	Stupeň postižení	Stupeň součet
GRBAS	Hlas celkově (G)			XXXXX
	Drsnost (R)	diplofonie, bifonie, ventrikulární hlas, register break, jiné:		
	Dyšnost (B)	v začátku, v průběhu, kontinuálně		
	Slabost (A)	v začátku, v průběhu, kontinuálně		
	Napětí (S)	v začátku, v průběhu, kontinuálně		
Použití hlasu	Výška (průměr)	vysoká, nízká		
	Hlasitost (průměr)	zvýšená, snižená		
	Nestabilita (I)	ve výšce (tremor), hlasitosti, rejstříková jiné:		
	Hlasové zlovyky	nadměrné mluvení, křik, mluvení v hluku, hlasitý šepot, výbušná vokalizace, odkašlávání jiné:		
	Postižení rezonance	rhinofonie otevřená, zavřená jiné:		
	Nasazení hlasu	dyšně, tvrdě, měkce jiné:		
	Rejstříkové přechody	plynulé, neplynulé		
Řeč	Porucha artikulace	jaká:		
	Tempo/plynulost	jaké/jaká:		
	Prozodické faktory	jaké:		
Dech	Respirační koordinace	dušnost, stridor, lapavý nádech, nepravidelnost jiné:		
	Respirofonální koordinace	akcentace fáze dechového cyklu: klíčkové, hrudní, břišní jiné:		
	Fonoartikulační dyskoordinace	interverbální, intraverbální nádechy, krátká výdechová mluvní fáze jiné:		
Tenze	Postura/hybnost	posturální hypotonus/hypertonus, odklon od os těla, postižení hybnosti (jaké):		
	Psychická tenze	zvýšená, snižená		
Celkový součet				

Hodnotí se ve stupnici 0–1–2–3, hodnotíme jednotlivé symptomy, součtem symptomy v dané skupině a celkový součet.
(0 – norma/bez postižení, 1 – lehké postižení, 2 – středně těžké postižení, 3 – těžké postižení)

3.6.2 Protokol percepčního hodnocení hlasu - Szymiková, Vydrová

Dle Szymikové a Vydrové (2011; 2017) je velmi přínosné využít některý typ percepčního hodnocení hlasu, které zahrnuje parametry s přímým vlivem na tvorbu hlasu a i na úspěch následné hlasové intervence. Pro české prostředí vytvořily **Protokol percepčního hodnocení hlasu** – viz tab. 8 (Vydrová a kol., 2017).

Tabulka 8. Percepční hodnocení hlasu (podle Szymikové a Vydrové), (Vydrová a kol., 2017, str. 73)

Základní parametry důležité pro tvoření hlasu	Co hodnotíme?	Hodnocení pacienta (vyplní terapeut)
1. Držení těla	svalové napětí (pasivita x aktivita - uvolnění x přepětí x povolání) pohybová koordinace mimika	
2. Dýchání	způsob nádechu podržení dechu vedení výdechu dechová opora	
3. Vlastnosti hlasu a. kvalita	příměs neharmonických zvuků dyšná, chraptlavá hlasové začátky způsob tvoření hlasu	
b. síla	hlasitost schopnost dynamiky hlasu	
c. výška	podle typu hlasu, pohlaví, věku průměrná přirozená výška mluvní polohy jednotlivých typů hlasu: přiměřená x nepřiměřená nebo v notách: soprán: h-d1 mezzo: f-a alt: e-g tenor: c-e baryton: G-H bas: E-G	
d. barva	tmavost, světlost	
4. Rezonance	hrudní, hlavová, smíšená vyrovnanost rezonance během mluvního projevu	
5. Artikulace	pasivní x aktivní normativní výslovnost hlásek pohyb rtů, jazyka, čelistí, měkkého patra koordinace a napětí artikulačního svalstva postavení mluvidel při tvorbě samohlásek a souhlásek	
6. Celkové hodnocení řeči	zvuková podoba řeči: tempo, rytmus melodie, síla, barva plynulost řeči srozumitelnost významová rovina řeči (pauzy, důrazy, slovní přízvuk) emocionální rovina řeči, dynamika	
7. Hodnocení osobnostních a psychických vlastností	temperament, inteligence vůle, schopnost zpětné vazby, komunikativnost emocionalita, představivost, vnitřně hmatové citění, schopnost fixace poznatků, psychická labilita, schopnost soustředění, motivace k hlasovému tréninku	

4 TERAPIE HLASOVÝCH PORUCH

Z obecného hlediska můžeme **hlas** definovat jako „akustický zvukový projev, který cíleně vytvářejí vyšší živočišné formy“ (Lejska, 2003, s. 114). Hlas může vydávat mnoho živočichů, především savců, kteří mají, podobně jako člověk, respirační orgán (plíce), vibrační orgán (hlasivky) a rezonanční systém (rezonanční dutiny). Hlas, který pomocí vzduchového proudu živočichové vydávají, nemohou modulovat jako člověk, protože jejich výkonný hlasový orgán nemá v centrálním nervovém systému reprezentativní struktury buněk, které by zajišťovaly složitější koordinaci (Hlaváč, Pech, 1981). Pro člověka hlas tvoří zvukový základ mluvené řeči, je to nosné médium pro schopnost aktivní řečové tvorby (Lejska, 2003).

Kollár ve své definici upřednostňuje společenské hledisko, hlas považuje za základní součást vzájemného dorozumívání. „Kromě sdělování informací umožňuje hlas výrazným způsobem zprostředkovat také emoce, náladu, momentální psychický stav“ (Kollár, 1992, s. 1). Lidský hlas má své nezastupitelné místo v mezilidské komunikaci verbální i nonverbální podstaty. „Lidský hlas je projevem vnitřního života člověka. Může být součástí hlasitého smíchu, pláče, kašle, sténání, údivu, úleku...“ (Frostová, Vaniaková, 2000, s. 7).

Lidský hlas lze rovněž charakterizovat z pohledu hudebního či pěveckého. „Nejdokonalejším hudebním nástrojem je lidský hlas, neboť jím je možno vyjádřit nejjemnější hudební odstíny“ (Cmíral, 1974, s. 98). Řeč obsahuje tzv. múzické faktory charakteristické především pro zpěv, které mají vliv na obsah sdělení a do jisté míry vystihují osobnost člověka. Mluvní hlas doprovází každé mluvené slovo - podtrhuje, dokresluje, zdůrazňuje, oslabuje, ba i pozměňuje význam, smysl a obsah sdělení (Majtner, 1995).

Za **zdravý lidský hlas** můžeme považovat hlas „čistý, zvučný, flexibilní a nosný, lehce nasazovaný, rezonančně vyvážený, tvořený v průměrné výšce a síle odpovídající věku i pohlaví, prostředí i komunikační situaci, jakož i společensko-kulturním, národním i historickým podmínkám jeho nositele“ (Kerekrétiová, 2013, s. 58). Pokud hlas neodpovídá výše uvedeným charakteristikám, mluvíme o poruše hlasu.

Narušený hlas definoval už Moore (in Kerekrétiová, 2003) před třiceti lety jako odchylku ve výšce, síle, flexibilitě a kvalitě hlasu vzhledem k věku, pohlaví a společensko-kulturnímu prostředí. „Poruchy hlasu vznikají na základě přechodných nebo trvalých změn a v důsledku patofyziologické činnosti dýchacích, fonačních, rezonančních a artikulačních orgánů“ (Kerekrétiová, 2003, s. 142). Narušený hlas tedy vymezujeme patologickými

změnami v individuální struktuře hlasu, změnami v jeho akustických kvalitách, způsobu tvoření a používání, přičemž se v hlase mohou vyskytnout i různé vedlejší zvuky.

4.1 Transdisciplinarita a terapeutické přístupy

Problematikou poruch hlasu se zabývá mnoho oborů, každý odborník ji zkoumá ze svého hlediska, doplňuje poznatky z oblasti intervence, prevence, diagnostiky a terapie. Moderní medicína propojuje dílčí poznatky, seskupuje je do jednoho celku a apeluje na transformaci paradigmatu léčby od záchrany života ke kvalitě života. Dnešním trendem je **interdisciplinární** (příp. transdisciplinární) **tým**²², který pracuje společně na jednom místě a v jednom čase – stanoví diagnózu, navrhuje optimální a nejefektivnější terapeutické strategie a ihned dochází k realizaci bez zbytečných časových ztrát, (Kerekrétiová, 2013; Kučera, Frič a kol., 2019)²³. Tento vývoj vyústil v týmovou mezioborovou péči, kterou zajišťují lékařské i nelékařské profese specializující se právě na tento druh narušené komunikační schopnosti. Hlavními obory jsou otorinolaryngologie a foniatrie, logopedie, hlasová pedagogika, psychologie, psychiatrie, neurologie, audiologie, akustika a podle možností a potřeb i další. Andrewsová (1999) uvádí tři typy interdisciplinární, popř. transdisciplinární spolupráce v oblasti klinické praxe, školství a prostředí se zaměřením na umělecký hlas a hlasové profesionály.

Interdisciplinární komplexní péče se promítá i do základních přístupů intervenčních strategií. Kerekrétiová (2011) hovoří o přístupech Coltona, Casperové a Hirana a také Shamese a Wiigové, sama prezentuje rozdělení na **lékařský, environmentální a behaviorální přístup**. Z historického pohledu nejstarším a z hlediska významnosti primárním je přístup lékařský, který zabezpečuje navrácení hlasového orgánu do normální funkce (do stavu před nemocí). Pod tento přístup spadá konzervativní medikamentózní léčba, fonochirurgie a ostatní medicínské zákroky. Environmentální přístup je zaměřen na změnu prostředí, které mohlo poruchu hlasu iniciovat, popř. ji stále udržuje nebo dokonce zhoršuje. Jedná se o preventivní hygienická opatření, modifikace pracovního prostředí, úpravy životního stylu aj., které jsou realizovány prostřednictvím konzultací a poradenské činnosti odborných pracovníků. Behaviorální koncepce je orientována na klienta s poruchou hlasu, realizuje se přímými i nepřímými strategiemi zaměřenými

²² Pojmy interdisciplinární, multidisciplinární a transdisciplinární jsou často zaměňovány, jejich terminologické vymezení je nejednotné (Hrdá, 2018).

²³ V ČR existují tradiční multidisciplinární týmy v oblasti onkologie, nově i týmy pro poruchy polykání.

na péči o fyzické a duševní zdraví, správné držení těla, trénink sluchové diference, fyzickou i psychickou relaxaci a hlasový trénink.

V souvislosti s multidisciplinarností léčby hlasových poruch se v českém jazykovém prostředí setkáváme s několika termíny:

- **Hlasová edukace** zahrnuje hlasovou výuku zdravého hlasu, kultivaci hlasu. Využívá základních postupů tvorby hlasu (posturální, respirační, rezonanční, fonační a artikulační cvičení, trénink sluchu a relaxační trénink) a zaštiťuje ji hlasový pedagog (Martinec, 2003).
- Termínem **hlasová reedukace** rozumíme „obnovení funkce (normální fonace) nebo využití zbytkových struktur hrtanu po operaci k nácviku uspokojivého hlasu“ (Kučera in Dršata a kol., 2011, s. 102). Využívá všech základních edukačních postupů tvorby hlasu a doplňuje je specifickými strategiemi charakteristickými pro danou hlasovou poruchu. Je založena na zkušenostech jednotlivých odborností a užití různorodých terapeutických strategií. Tuzemská pojetí mají různé směry, které čerpají z metodik svých škol – liší se odborným a geografickým původem, specifickou orientací i důrazem na odlišné aspekty reedukace (Pražská foniatrická škola, Brněnská škola, metodika M. Kučery, metodika J. Vydrové, metodika J. Frostové a R. Havlíka, muzikoterapie, aj.). Jednotlivé hlasově-reedukační směry vycházejí z mezioborové spolupráce s různým důrazem na danou oblast odborné péče (Frostová, Vaniaková, 2000). Hlasovou reedukací se zabývá foniatr, u hlasových profesionálů i hlasový pedagog. Reedukace hlasových poruch je z časového hlediska dlouhodobější proces (Kučera, Dršata, Chrobok, 2011).
- **Rehabilitace hlasu** znamená „zlepšení nebo navrácení hlasu v původní nebo náhradní podobě“ (Kučera in Dršata a kol., 2011, s. 102). Řadíme sem i psychoterapii, léčbu přidružených respiračních onemocnění, korekci poruch artikulace a sluchové vady. Rehabilitace je širším pojmem, používá základní edukační postupy tvorby hlasu, využívá specifické strategie a i strategie nepřímé (hlasový klid, hlasová hygiena, psychoterapie, fyzioterapie, akupunktura, aj.). Rehabilitaci hlasu provádí foniatr.
- Setkáváme se s označením **hlasový terapeut**, jímž může být foniatr, hlasový pedagog i logoped. Foniatr vychází ze znalostí anatomie a funkce hlasivek, medicínských diagnóz a nálezů na hlasivkách (Kučera, Frič, Halíř, 2010). Je zodpovědný za stanovení diagnózy a obnovení hrtanových struktur prostřednictvím medicínských (chirurgických) prostředků. Hlasový pedagog využívá svých znalostí z oblasti hudebních a uměleckých kvalit, hlasového poslechu a pedagogického vzdělání. Logoped propojuje své znalosti

z oblasti medicíny s psychoterapeutickým základem a hlasovým poslechem. Je zodpovědný za hodnocení a úpravu nesprávně užívaného hlasu při spontánní řeči. V rámci předatestační přípravy klinického logopeda je možno absolvovat certifikovaný kurz (akreditace MZ) Edukace a reedukace hlasu v Praze (MUDr. Jitka Vydrová) nebo Praktický kurz hlasové rehabilitace a reedukace v Hradci Králové (MUDr. Martin Kučera) a získat kompetence k hlasové terapii. Sataloff (2005b) k hlasovým terapeutům řadí i trenéra mluvené řeči, jehož odbornost spočívá v souhře těla a řeči a také rétora (řečníka), který pracuje s hlasovými profesionály a připravuje je na velké přednesy, vystupování a s tím spojené komunikační dovednosti.²⁴

- **Hlasovou kulturu** charakterizuje souhrn vlastností kulturního hlasového projevu dospělého i dítěte, zahrnuje práci s dynamikou hlasu, rezonancí, barvou hlasu a artikulací (Obešlová, Vydrová, Marková, Szymiková in Dršata a kol., 2011).
- **Hlasová pedagogika** je chápána jako pedagogické vedení ke kulturnímu hlasovému projevu, které vychází z tradice pěveckých a mluvních hlasových technik a rozvíjí je s využitím vědeckých poznatků z oblasti fyziologie hlasu a řeči (Obešlová a kol. in Dršata a kol., 2011). Základem hlasové výchovy je vedení k hlasové hygieně, její uplatnění je především při zkvalitnění hlasového projevu, výchově hlasu pro uměleckou dráhu, u hlasových profesionálů a jako reedukace při hlasových potížích a poruchách (Martinec, 2003).

Jednotlivé hlasové strategie behaviorální koncepce, se shodují a doplňují u všech hlasových terapeutů (foniatr, hlasový pedagog, logoped). Shodně praktikují **hlasová cvičení**, která můžeme shrnout do následujících oblastí (Sataloff, 2005b; Boone, McFarlane, Von Berg, Zraick, 2014; Vydrová, a kol., 2017):

- postoj – držení těla a tělesná cvičení
- respirace – hlasově dechová koordinace, dechový management
- fonace – prodlužování fonačního času, odpovídající hlasová poloha, měkké hlasové začátky, dynamika a intonace, tempo řeči
- rezonance – cvičení hlasové rezonance,
- artikulace – artikulační techniky

- ²⁴ Na rozdíl od tuzemských autorů jako např. Lejska (2003), Škodová, Jedlička (2003), Klenková (2006) zahraniční autoři Sataloff (2005a), Boone (2014), Sapienza (2013) považují logopeda za stěžejního profesionála, charakterizují ho jako jednoho ze základních členů celého intervenčního týmu.

Úspěšná léčba poruch hlasu závisí na mnoha faktorech – typ poruchy, osobnost terapeuta a motivace klienta. Obecně lze říci, že klienti, kteří jsou motivováni, dosahují rychlejšího zlepšení a celkově lepších dlouhodobých výsledků léčby. Kučera (2011) i Kerekreťiová (2013) doplňují, že nedílnou součástí hlasové rehabilitace či reedukace je i explanace fyziologie tvorby hlasu, poučení o základních pravidlech péče o fyzické zdraví (životospráva, hlasová hygiena, schopnost relaxace) a psychoterapie (zajištěná hlasovým terapeutem nebo spolupracujícím psychoterapeutem).

Hlas je fenomén a problém vyžadující komplexní a současně vysoce individuální řešení. Kučera, Frič a kol. (2019) představují efektivní trend multidisciplinárního přístupu zvaného jako otevřené dialogy (dialogy sítí). Jedná se o koncept, ve kterém se setkává multidisciplinární tým na jedné straně a klient a jeho okolí na straně druhé a vzájemně spolu komunikují, diskutují, stanovují terapeutický plán a nastiňují cíle. Nejde jen o prezentaci předem domluvených závěrů odborníků, cílem je přenést alespoň část zodpovědnosti na klienta a jeho rodinu. V psychiatrickém prostředí se tento přístup osvědčil a snížil počet nucených hospitalizací (Seikkula, Arnkil, 2013). Jde o odlišný přístup, který nemá dopředu dané řešení a zároveň zachovává odborné znalosti a postupy – jde o míru náhledu na skutečnost a porozumění komplexnosti.

4.2 Cíl a klasifikace hlasové terapie

Cílem hlasové rehabilitace a reedukace je navození fyziologického fonačního mechanismu – řádné vedení dechu, optimální postavení a tenze hlasivek (včetně uzávěru hlasové štěrbiny), relaxace zevních hrtanových svalů a dosažení přiměřené hlasové rezonance (Frostová, Havlík, 2007). Terapie hlasových poruch je individuálně specifická, obecným cílem je eliminovat příčiny, odstranit a redukovat patologické znaky a symptomy, navrácení hlasu v nejlepší možné podobě, aby klient nemusel být omezen v pracovních povinnostech, společenském životě a každodenních aktivitách. Tyto všeobecné cíle se transformují na specifické a individuálně se varíují. Nastavení realistických očekávání u klienta je nutné nejen v počátku terapie, ale především v jejím průběhu. Toto je konkrétně důležité v případech, kdy „normální“ hlas není fyziologicky možné vyvodit, přestože je klient v odborné péči. Uvědomění si této skutečnosti může být pro klienta, který je závislý na svém hlase jako na zdroji svého živobytí, stresující a devastující. Jedná se zejména o hlasové profesionály – zpěváky, herce, mluvčí, moderátory a komentátory, učitele, obchodníky, trenéry. Bez ohledu na léčebnou metodu, cílem hlasové intervence je vytvořit individuální

reedukační plán efektivního a úsporného používání hlasu s eliminací hlasových poruch (Sataloff, 2005b; Sapienza, Hoffman, 2013).

Stemple, Glaze, Klaben, (2010) **klasifikuje** terapii hlasových poruch, vychází z filozofického přesvědčení klinické medicíny, že předchozí vzdělávání týkající se hlasových poruch získává nadstavbu a orientuje se na řízení a management hlasové terapie.

- **Etiologická hlasová terapie** se orientuje na identifikaci příčin a následně tyto příčiny eliminuje, modifikuje a koriguje. Specializací v rámci etiologické hlasové terapie je hygienická terapie prezentována Stemplem (2010), která za zásadní příčinu hlasových poruch považuje nesprávnou hlasovou hygienu a různé patologické návyky.
- **Symptomatická hlasová terapie** se zaměřuje na symptomy a primárně modifikuje, koriguje a eliminuje identifikované patologické znaky (Boone, McFarlane, Von Berg, Zraick, 2014).
- **Psychogenní terapie** vychází z průkopnických studií Murphyho, Van Ripera, k rozvoji přispěli Aronson (1990), Stemple (2010) aj. Primárním předpokladem je úzké propojení hlasu s emocionální stránkou člověka a spojení emocionálních problémů s iniciací a následným přetrváváním hlasové poruchy. Využívá terapeutických metod jako je interview, poradenství a především zdůrazňuje kooperaci s psychologem a psychiatrem. Zastáncem tohoto přístupu v českém jazykovém prostředí je MUDr. Martin Kučera (Centrum léčby hlasových poruch, Opočno; Kučera, Frič a kol., 2019).
- **Fyziologická hlasová terapie** klade hlavní důraz na přímou modifikaci hlasového mechanismu a je cílena na všechny tři subsystémy (respirace, fonace a rezonance). Opírá se o objektivní diagnostické metody, monitoring hlasové funkce, přímé přístupy a cvičení. Stemple, Glaze, Klaben, (2010) vyzdvihují holistický přístup, řadí sem funkční hlasová cvičení, rezonanční hlasovou terapii a akcentovou metodu. Toto pojetí je charakteristické pro Hlasové a sluchové centrum v Praze.
- **Eklektická hlasová terapie** propojuje různé druhy terapií a vybírá a slučuje nejefektivnější metody a strategie. Správná volba terapeutické metody je měřítkem úspěšnosti celé hlasové terapie. Zcela zásadní roli zde hraje erudovaný hlasový terapeut.

Kerekrétiová (2011) doplňuje Stemplea o další dvě metody hlasové terapie.

- **Ilustrativní hlasová terapie** využívá názornosti, obrázků, ilustrací, schémat, ale i kazuistik a nahrávek k interpretaci etiologie a nastínění možné terapie a prognózy. Podstatný je osobní kontakt, kladný příklad a pozitivní vliv.
- **Biblioterapie** využívá sebezpoznavací a sebezdokonalující literaturu za účelem preventivního působení, rehabilitace a nápravy a k utvoření vlastního názoru klienta na hlasovou terapii.

Klasifikovat terapii hlasových poruch můžeme i z hlediska formy a rozlišujeme a realizujeme individuální, skupinovou, konzervativní medikamentózní a chirurgickou, z hlediska chirurgického výkonu na předoperační a pooperační a z hlediska délky můžeme hovořit o krátkodobé a dlouhodobé terapii (Kerekrétiová, 2011).

Medikamentózní léčba je důležitou součástí foniatrické léčby a v zásadě se neliší od farmakologické léčby v ORL. V léčbě bakteriálních infekcí jsou podávány antibiotika (nutnost vyhnout se nadužívání), na nebakteriální zánětlivá onemocnění se používají antihistaminika (sedativní účinek může ovlivnit kvalitu hlasu u hlasových profesionálů), k léčbě akutních edémů a neinfekčních zánětů hlasivek v pooperačním období se uplatňují kortikoidy (léčba trvá jen několik dní). Mezi další užívané medikamenty se řadí antitusika (tlumení dráždivého kašle), expektorancia (usnadňují vykašlávání a uvolňují dýchací cesty), nesteroidní analgetika, antipyretika a antiflogistika (používají se k léčbě laryngitid), venofarmaka (upravují krvácivost do hlasivek), hemostyptika (akutní fonotrauma), léky ovlivňující psychiku (u psychogenních hlasových poruch), (Dršata, 2011).

Fonochirurgie zahrnuje operační techniky, které šetří hlas pacienta, popř. upravují poruchy hlasu, které se objevily jako následek strukturálních glotických změn nebo neuromuskulárního postižení hrtanu. Plánovaným chirurgickým výkonům vždy předchází intenzivní konzervativní terapie (Vydrová, a kol., 2017).²⁵

²⁵ Aktuálně se chirurgickou léčbou podrobněji zabývá prof. MUDr. Viktor Chrobok, Ph.D. (FN Hradec Králové), prof. MUDr. Arnošt Pellant, DrSc. (Univerzita Pardubice), prof. MUDr. Pavel Komínek, Ph.D. (FN Ostrava), MBA, aj. (Vydrová, 2016)

4.3 Koncepce a techniky hlasové terapie

Celosvětově jsou používány různé přístupy hlasové terapie. Většina z nich zahrnuje techniky k optimalizaci respirace a svalové aktivity. Dochází ke značnému překrývání mezi metodikami hlasové terapie a dle Sataloffa (2005b) by měl právě logoped kombinovat aspekty různých technik v individuálním programu vytvořeném pro každého účastníka. Ve většině případů je užitečné být seznámen s mnoha uznávanými přístupy v hlasové terapii.

Sataloff (2005b), Sapienza, Hoffman, (2013) a Denizoglu, Sihvo (2016) uvádějí přehlednou klasifikaci koncepcí a metodik hlasové terapie. Shodují se na základním rozdělení na přímé a nepřímé, přímé dále dělí na základní a specifické. Mezi **nepřímé koncepce** řadí hlasový klid, hlasovou hygienu, dechový management, postoj, relaxaci, hypnoterapii, techniky akupunktury a akupresury, psychoterapii, biofeedback a fytoterapii. Jako **přímé základní koncepce** uvádí rezonanční terapii (Boone, Cooper), respirační cvičení a cvičení vokálních funkcí (Stemple), Akcentovou metodu, Metodu podle Estill, LaxVox systém, pěvecké techniky a registrované studie. Za **přímé specifické koncepce** považují hyperfunkční techniky, hypofunkční techniky, techniky na snížení příliš vysokého hlasu, techniky pro afoniky a techniky při paradoxním pohybu hlasivek. Kerekrétiová (2011) uvádí dělení na **všeobecné a specifické principy** hlasové terapie, avšak upozorňuje na problematiku generalizace z historického aspektu a z aspektu vysoké individuality jednotlivých poruch a jedinců. Po vzoru Aronsona (1990) při korekci poruch hlasu vychází ze všeobecných principů (princip přirozené tendence návratu ke zdravému hlasu, princip zpětné vazby, princip komplexnosti, princip individuálního přístupu) a následně přechází ke specifickým principům. Tyto specifické přístupy blíže popisuje Kerekrétiová (2011).

V literatuře nacházíme desítky různých terapeutických strategií rozpracovaných do velkých detailů a využívajících rozličných pomocných manévřů a metod. V rámci behaviorálního přístupu se přímé a nepřímé koncepce kombinují a doplňují a nelze mezi nimi dělat striktní hranici, existuje mezi nimi velký přesah. V následujícím rozdělení proto uvedeme jen ty, které považujeme za nejčastěji používané a v různých kombinacích za nejefektivnější (Kerekrétiová, 2013).

Sataloff (2005b) uvádí přehled přístupů a technik, které neklasifikuje do nadřazených skupin.

- **Důvěryhodná hlasová terapie** využívá snadných respiračních technik podobných těm, které využíváme při sdělování důvěrností před potencionálními a nežádoucími posluchači (ale nikoliv šepot). Tyto techniky pomáhají předcházet prudkým pohybům hlasivek a tvrdým hlasovým začátkům. Tato terapie se užívá po nejméně nutnou dobu,

kdy by klient měl dodržovat hlasový klid, přesto ale musí komunikovat (pooperační klidové stavy, hlasivková zranění, aj.).

- **Rezonanční hlasová terapie** je značně používána logopedy, zahrnuje techniky na nácvik plynulé fonace (jemné pohyby hlasivek) a na pocítění fonačních vibrací na rtech, jazyku a nosní přepážce. Tyto terapeutické techniky jsou základním pilířem hlasové rehabilitace u hlasových profesionálů a jsou obecně používány u klientů s hyperfunkční dysfonií a souvisejícími strukturálními lézemi (hlasové uzlíky aj.).
- **Terapie optimální výšky** pojímá techniky zaměřené na modifikaci obvyklé výšky hlasu klienta. Nejčastěji se užívá u jedinců s hyperfunkční dysfonií, kteří mají současně i velmi nízkou polohu hlasu. Zvýšení polohy hlasu nedosahujeme přímými technikami, ale spíše technikami, které zároveň eliminují hlasovou hyperfunkci prostřednictvím svalové relaxace a dechového managementu. Terapeutické koncepce, které užívají zvýšení výšky hlasu jako primární techniku, často upozadňují důslednou edukaci klienta v technice hlasové modifikace nezbytné k dosažení korektní fonace.
- **Laryngeální masáže** umožňují uvolnit laryngeální a krční svaly a snížit odynofonii (bolestivá fonace). Terapeut instruuje klienta jak provádět masáž – určuje postup, vhodnou úroveň a intenzitu tlaku. Masáž obvykle začíná v oblasti hyoidní kosti a přilehlých svalových úponů a postupuje parciálně. Je vhodná pro klienty s odynofonií, zvýšeným svalovým napětím v oblasti krku a celkovým rigidním postojem.
- **Technika F. M. Alexandera** zahrnuje instrukce, které usnadňují volnost pohybu a pružnost, udržet rovnováhu a oporu těla a celkovou koordinaci. Cílem je nalézt větší funkčnost těla ve všech fyzických aktivitách prostřednictvím vytvoření efektivního a dynamického vyrovnání hlavy, krku a trupu. Vychýlená pozice hlavy a krku způsobuje zvýšenou tenzi laryngeální oblasti a to má za následek nežádoucí kompenzace v držení těla, hlasové technice a dechovém managementu.
- **Technika M. Feldenkraise** byla vypracována v první polovině 20. století Moshem Feldenkraismem prvotně pro umělce a sportovce, posléze pro klienty s neurologickými a psychologickými poruchami, chronickou bolestí a omezeným pohybem. Prostřednictvím bojového umění, psychologie, biomechaniky a principů odvozených z motorického vývoje zlepšuje nejen držení těla, pohyb, pružnost a koordinaci, ale i vlastní sebeobraz. Využívá pohyb a senzoryckou diferenciaci k narušení restriktivních a maladaptivních obvyklých pohybů a vzorců chování a vytváří nová

schémata pohybu, myšlení a cítění. Oproti technice F. M. Alexandera je poněkud více psychologicky zaměřená.

- Dle Sataloffa (2005b) se terapií **fonace v inspiraci** zabývali Lehman (1965), Orlikoff (1997), Kelly a Fisher (1999). Někteří klienti (funkční afonie a dysfonie, těžká dysfonie, spastická dysfonie) jsou schopni mluvit plynule při nádechu, přestože nemohou eliminovat spastickou aktivitu během výdechu. Při fonaci při nádechu můžeme vidět hlasivky v natažené poloze (prodloužené v jejich respirační délce), které se najednou přiblíží a rozvibrují se vestibulární řasy. Když klient získá schopnost fonace při nádechu, může přenést plynulou fonaci i do výdechu.
- **Vegetativní a reflexní techniky** jsou využívány především u klientů s psychogenní dysfonií a afonií, kteří vyvodí normální hlas během kašláni, smíchu, čištění hrdla či broukání. Tyto aktivity jsou používány k usnadnění navrácení hlasu. Cílem je udržet zvuk produkovaný při vegetativních projevech i po jejich ukončení. Někdy je vhodná i metoda kloktání, žvýkání, povzdechu a zívání, pokud usnadňují cestu k vyvození normálního hlasu.
- **Pěvecké a herecké hlasové techniky** u profesionálního či uměleckého hlasu používají cvičení, která umožňují ovládat hlas i při velké hlasové zátěži. V našich podmínkách se tím zabývá hlasová výchova, vychází z tradičních pěveckých a mluvních hlasových technik a doplňuje je o poznatky z oblasti fyziologie hlasu a řeči. Hlavními metodami jsou respirační cvičení (bráničně-žeberní dýchání), fonační cvičení (vedení dechu při fonaci), rezonanční (maximální možná míra rezonance) a artikulační cvičení (správná, přesná, pružná, pohotová a srozumitelná výslovnost). Hlasová výchova u hlasových profesionálů přetrvává po celý profesionální život zpěváka, má tělesnou a intelektuální část a vyžaduje přísné dodržování zásad hlasové hygieny.
- **Hlasová terapie při změně pohlaví** je zaměřena především na úpravu výšky hlasu, realizovaná chirurgickým zákrokem či neoperativní hlasovou terapií. Konzervativní léčba u transsexuálních klientů male-to-female vychází z anatomických možností, závisí na flexibilitě hlasivek (především dostatečný rozsah), zvládnutí dechové opory, relaxaci a tréninku.

V českém jazykovém prostředí se setkáváme s **metodikou M. Kučery**, který akcentuje psychoterapeutický přístup, zaměřuje se na etiologii a úroveň optimálního zásahu z hlediska možností terapeuta i akceptace klientem, bez důrazu na stanovení přesné diagnózy. Svoji techniku uplatňuje ve svém Centru léčby hlasových poruch v Opočně.

Metodika J. Frostové a R. Havlíka je aplikována v AudioFon centru v Brně, je charakteristická využitím řady zpěvních technik, na nichž je budován fyziologický fonační mechanismus. Pražské Hlasové centrum se opírá o **metodiku J. Vydrové**, využívá nejmodernějších diagnostických technik a specializuje se na diagnostiku a léčbu všech typů onemocnění a poruch hlasu hlasových profesionálů (Frostová, 2010; Kučera, 2011; Vydrová a kol., 2014).

4.4 Indirektivní terapeutické koncepce a techniky

Nepřímé terapeutické koncepce jsou základním prvkem hlasové terapie, ale nezahrnují přímou korekci hlasu (viz tab. 9). Při terapeutické práci na nepřímé přístupy postupně navazují přístupy přímé - základní i specifické. Během realizace indirektivních terapeutických přístupů dochází k navázání kontaktu mezi terapeutem a klientem, který je nutný udržet. První kontakt vymezuje možnosti vzájemné spolupráce, během terapie je důležité prohlubovat vzájemný vztah a vytvořit důvěrné pouto mezi klientem a terapeutem.

Kerekrétiiová (2013) po vzoru Cardinga (2000) mezi nepřímé koncepce řadí navíc edukaci klienta, explikaci problému, poradentství a eliminace zneužívání a nesprávného užívání hlasu, vyhýbání se dráždění hrtanu, uvědomění si a odstranění negativních environmentálních vlivů, ochranu a zachování hlasového zdraví a analýzu hierarchií.

Tabulka 9. Indirektivní terapeutické hlasové koncepce a techniky (Jehličková)

INDIREKTIVNÍ KONCEPCE A TECHNIKY		
Hlasový klid	Absolutní hlasový klid	
	Relativní hlasový klid	
	Šepot	
Hlasová hygiena	Správné tvoření hlasu	
	Vyvarovat se hlučného prostředí	
	Vyvarovat se nevhodného prostředí	
	Zdravý životní styl	
	Nepodceňovat onemocnění dýchacích cest	
Psychoterapie a psychoterapeutické vedení	cíle	Navození a udržení spolupráce
		Vytvoření důvěry
		Empatický přístup
		Edukace klienta
	zásady, principy	Schopnost motivovat klienta
		Identifikace problému
		Zainteresování klienta do terapie
		Flexibilita ve výběru terapeutické techniky
Posturální cvičení	postupy	Celková pohybová koordinace
		Držení těla
		Dosažení relaxace svalstva hrudníku
		Zvládnutí změn napětí
	metodiky	Technika F. M. Alexandera
		Technika M. Feldenkraise
Trénink sluchu	Diferenciace zdravého a patologického hlasu	
	Komparace s vlastním hlasem	
	Analýza odlišností	
Relaxační trénink	Jacobsonova relaxace	
	Meditace	
	Biofeedback	
	Sugesce	
	Autogenní trénink	
	Uvolňovací cviky	
Alternativní metody	Instrumentální biofeedback	
	Jóga a meditační techniky	
	Akupunktura a akupresura	
	Hypnoterapie	
	Phytoterapie	

4.4.1 Hlasový klid

Hlasový klid je proces odpočinku hlasivek mlčením, účelem je uspišit dobu zotavení. Předpokládá se, že hlasový klid spolu s rehydratací hlasivek výrazně snižuje dobu obnovení hlasové funkce do stavu před nemocí. Hlasový klid je doporučován i po jakémkoliv výrazném hlasovém výkonu (řečnickém, pěveckém, uměleckém). Rozumíme tím nemluvit, nezpívat ani nešeptat. Doba takového odpočinku by měla trvat i několik hodin. V rámci hlasové rehabilitace hlasových poruch je navrhován relativní hlasový klid, kdy se hlas používá jen omezeně pro potřeby nejzákladnější komunikace. V některých případech může být nařízen absolutní hlasový klid. Doba trvání je dána diagnózou, avšak příliš dlouhé trvání hlasového klidu může znamenat atrofii hlasivkového svalu a okolních tkání. Aronson (1990), stejně jako Vydrová (2011) hlasový klid výslovně nedoporučuje.

4.4.2 Hlasová hygiena

Hlasová hygiena zahrnuje takové zacházení s hlasem, které vede k udržení a kultivaci kvality hlasu a k prevenci hlasových poruch (Kollár, 1992). Je nepostradatelnou součástí hlasové a pěvecké mluvní výchovy. Zásady hlasové hygieny se týkají nejen hlasových opatření, ale i celkového životního stylu. Vydrová (2011) uvádí, že primárním předpokladem je absence hlasových excesů (křik), nadměrných hlasových projevů (překřikování, zvyšování hlasu) a užívání hlasu v nevhodných podmínkách (hlučné, prašné, suché a horké prostředí).

Dle Vydrové (2011) je nutné dodržovat následující opatření, která chrání sliznice dýchacích cest před poškozením: správné tvoření hlasu (dechová opora, dechové návyky, zpětná sluchová kontrola), omezení pobytu v hlučném prostředí (v hlučném prostředí dochází k reflexnímu zesílení hlasu tlakem na hrtan a tvorbě hlasu ve zvýšené poloze), dodržování obecných zásad zdravého životního stylu (omezit požívání alkoholu, vyvarovat se kouření, dodržovat preventivní opatření refluxního onemocnění jícnu), vyvarovat se pobytu v nevhodném prostředí (prašné, suché, klimatizované, apod.), řádně léčit jakékoliv zánětlivé onemocnění horních i dolních dýchacích cest.

Pro hlasovou hygienu (především u uměleckého hlasu) platí přísnější kritéria: ochrana hlasového ústrojí v nepříznivých podmínkách (klimatizace, průvan), dodržování hlasového klidu, úprava pracovního a domácího prostředí, dostatečný pitný režim a správný životní styl (zahrnuje stravovací návyky, omezení alkoholu, nekouření a neužívání psychotropních látek), přiměřená volba volnočasových aktivit, správné nosní dýchání a korektní artikulace (Obešlová, 2014). Důležité je dodržování hlasového klidu, fyzická připravenost k uměleckému výkonu, místní hydratace sliznic a duševní hygiena.

4.4.3 Psychoterapie

Hlasem jsme schopni druhé „ovládat“, komunikace je zároveň prostředkem sebevyjádření a volby. Poruchy hlasu často vznikají jako reprezentace problémů v mezilidských vztazích. Dle Halíře (2011) dnešní psychoterapie hlasových poruch vychází z kontextu bio-psycho-sociálního modelu nemoci (psychosomatické pojetí nemoci) a proto termín psychogenní porucha někteří terapeuti opouští.

Součástí kompletní hlasové reedukace je i psychoterapeutický přístup terapeuta, pro který je zásadní navození a udržení spolupráce a vytvoření důvěry. Kučera (2011) mezi zásady psychoterapeutického vedení řadí empatický, ale věcný přístup, nutnost vyučovat klienta, zainteresování klienta do terapie, identifikaci a orientaci klienta v jeho problémech, flexibilitu pro možnost změny terapeutické techniky a schopnost ukončit eventuálně neúspěšnou terapii.

4.4.4 Posturální cvičení

Vzpřímený a pevný postoj je nutným předpokladem pro vedení dechu a vytvoření zvučeného hlasu se zapojením rezonančních prostor hlavy. Existuje několik technik, které navozují představu o správném postoji (představa stromu, nesení amfory, žvýkací a nazalizační metoda). Posturální cvičení zahrnují celkovou pohybovou koordinaci, držení těla, mimická a gestikulační cvičení, propojení hlasu a pohybu (drobné úkony, chůze, sed, leh při prováděných cvičeních). Součástí postojových cvičení je zvládnutí změn napětí (povolení, přepětí, uvolnění) a dosažení relaxace svalstva hrudníku, horních končetin, ramenního pletence a krku, relaxace mimického svalstva, vyrovnání páteře. Nácvik postoje a držení těla je též součástí hlasové výchovy, realizuje se ve spolupráci s rehabilitačním pracovníkem, fyzioterapeutem, v rámci individuálních nebo skupinových terapií (Kučera in Dršata a kol., 2011, Kučera, Frič a kol., 2019).

4.4.5 Trénink sluchu

Aronson (1990), Kerekrétiová (2013), Boone, McFarlane, Von Berg, Zraick (2014), aj. považují trénink sluchu za jednu z hlavních a nejdůležitějších metod pro efektivní terapii poruch hlasu. V rámci sluchových cvičení se klient učí diferenciaci zdravého a patologického hlasu, porovnání s vlastním hlasem (nejprve z nahrávek, po té simultánně), analyzovat odlišnosti. Velkou výhodou je dobrý hudební sluch, který ulehčuje nejen nácvik sluchové diferenciaci, ale i následnou terapii (Kerekrétiová, 2013).

4.4.6 Relaxační trénink

Aronson (1990), Kerekrétiová (2016), Boone, McFarlane, Von Berg, Zraick (2014), aj. upozorňují na důležitost relaxačních cvičení v rámci terapie poruch hlasu, jelikož v pozadí většiny hlasových poruch je muskuloskeletální tenze. Jako základní metodu doporučují progresivní **Jacobsonovu relaxaci** - nejprve naučit klienta rozpoznávat rozdíl mezi stavem napětí a uvolnění, relaxaci zaměřit na celé tělo, lokalizovat zvýšený svalový tonus a to především v oblasti svalů hlavy a krku. K vnímání stavu vlastního napětí těla mohou pomoci meditace, metody biologické zpětné vazby (biofeedback), sugesce (Shames, Wiigová, 1986 in Kerekrétiová, 2013). Lechta (2002) navrhuje aplikovat autogenní trénink, uvolňovací cviky motoriky mluvidel, nácvik plynulosti pohybů za podpory pohybů rukou. Cílem je dosažení stavu minimální akce při realizaci terapeutických metod poruch hlasu. Všeobecnými i specifickými metodami relaxačního tréninku získáme předpoklady pro měkké hlasové začátky, fonaci bez zvýšeného fonačního úsilí, plynulost a lehkost pohybů (Kerekrétiová, 2013).

4.4.7 Alternativní metody

Při terapii hlasových poruch je možné využít i alternativní metody a techniky, které doplňují metody indirektivní i direktivní.

Instrumentální biofeedback slouží k monitorování fyziologických aspektů hlasové produkce, používáme analyzátor výšky, fonace, VisiPitch a jiné. Jejich využití je prozatímni a končí s dosažením cíle se zřetelem na poruchu hlasu. **Jóga a meditační techniky** jsou prezentovány v souvislosti se zlepšením respirační funkce. **Akupunktura a akupresura** jsou tradiční čínské disciplíny využívané při léčbě především funkčních a psychosomatických poruch a bolestivosti. Akupunkturní body jsou přesně lokalizovány, při jejich stimulaci klient pociťuje různé smyslové podněty a pocit uvolnění. **Hypnoterapie** je psychoterapeutická metoda, která užívá hypnózu k léčebným záměrům. Díky ní lze efektivně pracovat s psychosomatickým onemocněním, s problémy neurotického charakteru, aj. Dochází k navození hypnotického stavu klienta a k postupnému zadávání sugescí zaměřených na potlačení nežádoucích somatických a psychosomatických příznaků. **Phytoterapie** (bylinkářství) je dnes uznávanou alternativní léčebnou metodou, která využívá léčivé rostliny (bylinky, keře, polokeře, stromy, houby a řasy), označuje je jako fytofarmaka (Kučera, 2011).

4.5 Základní direktivní terapeutické koncepce a techniky

Direktivní terapeutické koncepce a techniky uvedené v tabulce 10 (viz tab. 10) jsou zaměřeny na modifikaci hlasové funkce, identifikaci a eliminaci patologických způsobů tvoření hlasu a nalezení způsobu fyziologické fonace.

Oproti pokroku v diagnostikování poruch hlasu (díky enormnímu rozvoji moderních technologií) terapeutické metodiky a techniky hlasové terapie nevykazují velké změny. Objektivně se prokazuje efektivita tradičních metod a postupů předních odborníků (Murphy, Aronson, Stemple, Boone, aj.) a v intervenci poruch hlasu se slučuje věda s uměním. Nemohou existovat odděleně, ale ani jedna nenahradí druhou. Umělecké (pěvecké, herecké) techniky, empatie terapeuta, schopnost motivovat a radit neoddělitelně patří do komplexního pojetí hlasové terapie. V odborné literatuře nacházíme desítky různých reedukačních technik rozpracovaných do velkých detailů a využívajících rozličných pomocných manévřů a metod, zde uvádíme jen ty, se kterými pracují týmy na českých pracovištích.

Tabulka 10. Základní direktivní terapeutické hlasové koncepce a techniky (Jehličková)

ZÁKLADNÍ DIREKTIVNÍ KONCEPCE A TECHNIKY	
Respirační cvičení	Bráničně-žeberní nádech
	Dechový management
	Důvěrná hlasová terapie
Fonační cvičení	Prodloužení fonačního času
	Aktivace dechového managementu
	Manipulace s hrtanem
	Vyrážená fonace
	Fonace v inspiraci
	Cvičení s iniciálním kašlem
Rezonanční cvičení	Měkký hlasový začátek
	Hrudní rezonance
	Nazvučení masky (rezonance dutiny ústní)
	Hlavová rezonance
	Ladění formantů
	Metoda broukání (Cooper)
	Zpěvavá mluva
	Rezonanční hlasová terapie
Artikulační cvičení	Aktivizační cvičení artikulačního svalstva
	Normativní výslovnost
	Funkce vokálů a konsonant
	Proměna tempa a dynamiky řeči
Akcentová metoda (Smith)	Inspirace pomocí bráničního svalu
	Brániční dechová opora
	Rytmické impulzy
	Artikulace spojená s pohyby těla a rukou
Metoda LaxVox	Navodit stav relaxace
	Trénink probublávání s fonací
	Trénink probublávání
	Nalezení cílového hlasu
	Užití a přijetí nového fonačního stylu
Hlasová terapie dle Estill	Nácvik vědomé kontroly specifických svalových struktur ve vokálním mechanismu

4.5.1 Respirační cvičení

Mnoho hlasových problémů je důsledkem nesprávné respirace. Pokud hodnotíme dýchání, důležité je nejen množství vydechovaného vzduchu, ale především způsob inhalace a exhalace, aby nedocházelo k negativnímu tlaku v oblasti hrtanových svalů. Podstatná je i dechová kontrola a dechový management, který je nutný při posílení zdroje hlasu (Boone, McFarlane, Von Berg, Zraick, 2014).

Základem každého jednotlivého cviku je správná pozice při jeho provádění. Respirační cvičení se orientují na uvědomění si vedení vlastního dechu, realizaci měkkých dechových začátků, vhodné sjednocení hrudního a bráničního dýchání a vytváření dechové opory (Frostová, 2010). Základní respirační cvičení zahrnují nácvik správného dýchání a ovládání různých typů dýchání (hrudní, břišní, bráničně žeberní), nácvik dechové opory, ekonomiky výdechového proudu, rozfázování výdechu a cvičení přidechů.

Vedení dechu je hybnou silou při tvorbě hlasu, hlasové poruchy téměř vždy doprovází poruchy dechové práce a bez intervence v oblasti dýchání nemůže být hlasová terapie efektivní. Správné tvoření mluvního hlasu je spjata s porozuměním technice inspirace pomocí bráničního svalu, která umožňuje bezchybnou koordinaci a vedení expirace bez přílišného fonačního tlaku na oblast hlasivek a hrtanu (Kučera, Frič, Halíř, 2010; Vydrová a kol., 2014).

4.5.2 Fonační cvičení

Fonace se týká produkce zvuku na úrovni hlasivek, správná fonace je důležitá pro příjemné znění hlasu, dobrou slyšitelnost a ochranu hlasivek. Fonační cvičení vycházejí z již nacvičené dovednosti exhalačního vedení proudu vzduchu z plic. Cílem těchto cvičení je prodloužení fonačního času (prodloužení dechové pauzy a výdechu) a aktivace cvičení brániční opory při fonaci (balanční cvičení). Specifická fonační cvičení jsou typická pro různé poruchy hlasu, řadíme mezi ně cvičení hrudní vibrace (navození jemné relaxované fonace a rozvibrovaného hrudníku jemnými a pravidelnými údery pěstí na hrudní kost), techniku manipulace s hrtanem, vyraženou fonaci (hlasité vyražení hrtanové hlásky *h*, jde o nácvik uzávěru v oblasti glottis), fonaci v inspiraci (podrobněji popsána výše) a cvičení s iniciálním kašlem (při nácviku tvorby ventrikulárního hlasu). Nácvik měkkého hlasového začátku je některými autory řazen mezi fonační cvičení, dle většiny ho i my řadíme k rezonančním cvičením. Cílem fonačních cvičení je dosáhnout přirozené polohy hlasu s odpovídající výškou tónu, kdy cítíme nejsilnější vibrace při co nejmenší námaze (Frostová, Vaniaková, 2000).

4.5.3 Rezonanční cvičení

Resonance je charakteristická koncentrací specifických frekvencí (harmonických tónů) uvnitř dutin v hlasovém aparátu. Nácvič kvalitní resonance hlasu je nutný k navození zvučnějšího hlasu, při cvičeních je využíváno nosovky, která je následně propojována se samohláskou (Martinec, 2003; Kučera in Dršata a kol., 2011).

Vokální trakt představuje soustava dutin, které působí jako filtr rezonující (zesilující) specifickou oblast zvukového spektra. Tato oblast je omezena středovou frekvencí (formantová frekvence) a šířkou pásma, jejichž charakteristika se odvíjí od velikosti a tvaru dutin a proporcí vstupního a výstupního otvoru dutiny. Rezonanční prostory zesilují a rozeznávají určitou oblast tónů a vzniklá frekvence není alikvótou základního hrtanového tónu, ale samostatnou frekvencí rozkmitaného rezonančního prostoru. Některé dutiny mohou svým tvarem působit opačně (jako tlumič), odfiltrovávají některé části zvuku a vytvářejí antiformant. Zdrojový zvuk se při průchodu vokálním traktem formuje v různých oblastech s nahromaděnou nebo potlačenou akustickou energií (formanty a antiformanty) je modulován do finálního zvuku neboli hlasu. Rozeznáváme první formant (F1)²⁶, druhý formant (F2)²⁷ a další vyšší formanty. K základním technikám hlasové reedukace a hlasově-pedagogické práce, které kvalitativně upravují vlastnosti hlasu, patří tzv. ladění formantů – vlivem změny tvaru rezonanční dutiny (otevření čelistí, faryngeální zúžení, poloha jazyka) se frekvence formantu naladí na frekvenci některého harmonického tónu a tím dojde k zesílení dané frekvence (Frič, Kučera, Vydrová, Švec, 2011; Vydrová a kol., 2014).

K navození zvučnějšího hlasu nacvičujeme správnou orální i hlavovou rezonanci, která je nutná u většiny funkčních i organických poruch. Rezonanční cvičení obsahují cvičení hrudní resonance, resonance dutiny ústní (tlakem na nos, cvičení k rozeznění čela a vrchní části obličeje, tzv. masky), součástí je i nácvič hlavové resonance a měkkého hlasového začátku prostřednictvím nazvučení nosovky „m“ (následně postupné rozeznívání vokálů s měkkým hlasovým začátkem v crescendo a decrescendu, vkládání vokálů do nazvučené nosovky), ovládnání různých typů hlasových začátků a způsobu jejich tvoření, upevňování znělosti mluvního hlasu ve střední poloze a zvládnutí jeho dynamiky (Gangale, 2004; Tichá, 2004; Kučera, Frič, Halíč, 2010).

²⁶ Formant F1 je ovlivňován velikostí vokálního traktu, čelistním úhlem a vertikální polohou jazyka.

²⁷ Formant F2 je dán vyklenutím dutiny ústní a horizontální polohou jazyka.

4.5.4 Artikulační cvičení

Nacvičené dechové, fonační a rezonanční dovednosti jsou následně uplatňovány v jednotlivých slovech, která jsou spojována do vět a větných celků. V plynulém proudu řeči se prolínají intenze a detenze. Tím dochází k ovlivňování kvality i kvantity některých hlásek, v krajním případě až k vynechávání některých hlásek vlivem výslovnostní lenosti (Kerekrétiová, 2013). Artikulace a správné postavení mluvních orgánů by nemělo být opomíjeno ani při komplexním pojetí hlasové reedukace, cílem je správná, pružná, pohotová a srozumitelná výslovnost. Artikulační cvičení zahrnují aktivizační cvičení artikulačního svalstva, normativní výslovnost, zvládnutí funkce vokálů a konsonant v hlasu a řeči, ovládnutí proměn tempa a síly řeči (Kučera, Frič, Halíč, 2010; Obešlová a kol. in Dršata a kol., 2011).

Martinec (2003) výstižně popisuje jednotlivá artikulační cvičení, dělí je na cvičení konsonantů (zdůrazňování koncovek, zdvojené hlásky, shluky konsonant, ráz bránice při výslovnosti některých konsonant, rytmus) a vokálů (intenzivní šepot, přemíra vydechovaného vzduchu, proměny čelistního úhlu, dvojhlásky, melodičnost a zpěvnost mluvy) s cílem pregnantní a zafixované dikce.

4.5.5 Akcentová metoda

Akcentová metoda je komplexním systémem holistického přístupu k hlasové terapii z roku 1936. Dánský logoped, fonetik a jazykovědec Svend Smith vyvinul tuto metodu původně ke zlepšení plynulosti řeči, později ji aplikoval při terapii hlasových poruch. Akcentová metoda je bohatá na rytmy a dynamické pohyby těla, je založena na propojení tří oblastí – dechová opora (dechový management), rytmické impulzy a artikulace spojená s pohyby těla a rukou. Cílem je odstranit funkční deficity (stav nadměrné námahy a nadměrného napětí v oblasti glottis) a zároveň dosáhnout stability a koordinace produkovaného hlasu s rezonančně-artikulačními aktivitami (Kotby, 1995). Akcentová metoda je jednou z hlavních terapeutických metod Mgr. Vebrové z Hlasového centra v Praze (Vydrová a kol., 2014b).

4.5.6 Metoda podle Estill

V roce 1988 americká zpěvačka a hlasová specialista Josephine Antoinette Estill představila svůj metodologický přístup a počítačový program Estill Voice Training (EVT). EVT umožňuje monitorování vibrací hlasivek, polohy hrtanu, hltanu a hlavy, muskuloskeletálních laryngeálních struktur, postavení jazyka, čelisti, rtů, tvrdého a měkkého patra. EVT je program pro rozvoj hlasových dovedností založený na vědomé kontrole

specifických svalových struktur ve vokálním mechanismu. Získáním schopnosti vědomě pohybovat každou částí z těchto struktur je potenciál pro kvalitativní změnu v hlasovém projevu. Propojila vědecké poznatky s pěveckými zkušenostmi, pomocí pozorování vibrací hlasivek vytvořila klasifikaci hlasových rejstříků do šesti základních druhů (Sataloff, 2005b; Sapienza, Hoffman, 2013; Boone, McFarlane, Von Berg, Zraick, 2014).

4.5.7 Dechová a rezonanční technika LaxVox

LaxVox je celostní terapií léčby hlasových poruch, poprvé byla uvedena ve Finsku v roce 1991 logopedkou a hlasovou terapeutkou Marketou Sihvo. Metoda dosahuje revolučních výsledků v terapii funkčních i organických poruch hlasu, těží ze své jednoduchosti realizace a transferu naučených dovedností. Stěžejní je vyvození hlasu a navrácení funkčnosti glotického uzávěru. klient používá zařízení složené ze silikonové trubice a nádoby s vodou. Je nutné dodržovat pět základních postupů – navodit stav relaxace (správné držení těla a klidné dýchání), trénink probublávání s fonací, nalezení cílového hlasu, postup užití nového fonačního stylu a přijetí nového fonačního stylu do běžného života (Denizoglu, Sihvo, 2016). Tato metoda není v tuzemských podmínkách příliš zavedená, přestože je velmi hojně prezentována na různých vzdělávacích a vědeckých akcích.

4.6 Specifické direktivní terapeutické koncepce a techniky

Specifické terapeutické hlasové koncepce a techniky (viz tab. 11) jsou charakteristické svým zaměřením na konkrétní patologii hlasového orgánu. Jednotlivé metody byly vytvořeny na různých pracovištích s cílem odstranit, popř. eliminovat konkrétní poruchu hlasu (hyperfunkční a hypofunkční poruchy, příliš vysoký hlas, afonie, paradoxní pohyb hlasivek), (Denizoglu, Sihvo, 2016).

Tabulka 11. Specifické direktivní terapeutické hlasové koncepce a techniky (Jehličková)

SPECIFICKÉ DIREKTIVNÍ KONCEPCE A TECHNIKY	
Techniky při psychogenních poruchách	Automatické reflexní činnosti
	Maskování
	Psychoterapie
Hypofunkční techniky	Lee Silverman hlasová terapie (LSVT)
	Fonace při polykání
	Izometrické kontrakce
Hyperfunkční techniky	25 usnadňujících přístupů (Boone)
	Laryngeální masáže (Aronson)
	Fonace se šelestem (Casper)
	Vegetativní žvýkání (Froeschels)
	Technika flexibility a cirkulace (Stone)
	Technika pěti prstů (Sulaiman)
	Přechody rejstříků
	Měkké hlasové začátky
	Rozeznívání masky
Techniky na snížení příliš vysokého hlasu	Cooperova metoda
	Laryngeální manuální terapie
	Digitální manipulace
	Čtení specifických slov (Gangale)
	Užívání vegetativních funkcí
Techniky pro afoniky	Fonace v inspiraci (Lehman)
	Manuální terapie okolí hrtanu (Aronson)
	Maskování
	Užívání vegetativních funkcí
Techniky při paradoxním pohybu hlasivek (PVCMT terapie)	Metoda zívání a povzdechu
	Přístup otevřených úst
	Videoendoskopie s edukací
	Respirační cvičení
	Trénink iniciálního kašle
	Antirefluxní terapie

4.6.1 Techniky při psychogenních poruchách

Techniky při psychogenních poruchách se uplatňují u poruch hlasu ze stresem způsobeného muskuloskeletálního napětí, psychogenní dysfonii a afonii z mutačních poruch. Při cvičeních se vychází z **automatických reflexních činností**, čištění hrdla a neřečové fonace, které klient vykonává nevědomě, osvědčené je i psychologické poradenství a psychologická a emocionální podpora (zejména u stydlivých a nesmělých osob). U některých klientů je vhodné použít **maskování** neboli ohlušení sluchátky (absence sluchové kontroly) a nahrát fyziologicky vytvořený zvukový hlas. Nezastupitelnou roli zde hraje **psychoterapeutické vedení** terapie, případně i doporučení k návštěvě specialisty (psycholog, psychiatr), (Kerekrétiová, 2013).

4.6.2 Techniky při hypofunkci hlasového orgánu

Snížená funkce hlasového orgánu je spojená se specifickými problémy, jako jsou změny v addukci a kmitání hlasivek, výsledek parézy hlasivek, doprovodný symptom neurologických onemocnění, následek úrazů, operací, mozkových příhod apod. Za přímé metody vhodné k terapii hypofunkčních poruch hlasu Kerekrétiová (2013) považuje nácvik frontálního tónového ohniska (pocitová změna ohniska tvoření hlasu a přenos energie z laryngeální části do oblasti dutiny ústní), prodloužená vokalizace samohlásek, vyrážecí cvičení, nácvik hrtanového rázu a tvrdého hlasového začátku a neřečová fonace (fonace při polykání). Kučera (2011) doporučuje při insuficienci hlasivkového závěru při fonaci využít ty struktury hrtanu, které jsou v dané chvíli schopny slizničně kmitat – ventrikulární řasy nebo kombinace hlasivky se supraglotickými strukturami. Na úvod terapeutických technik navrhuje nácvik hrtanové komprese (Denizoglu uvádí termín izometrické kontrakce), která spočívá ve vyvinutí tlaku na hrtan, který vede k addukci využitelných struktur pro fonaci. Gangale (2004) uvádí cviky posilující hlasivkový uzávěr, které kombinují fyzickou aktivitu horních končetin s hlasovým zamručením. Tlak vyvinutý těmito cviky způsobuje addukci hlasivkových řas.

Metoda Lee Silverman Voice Treatment (LSVT) byla vytvořena na konci 80. let 20. století dvěma americkými logopedkami a byla primárně určena pro klienty s poruchami hlasu u Parkinsonovy choroby. Technika je velice úspěšná při léčbě různých poruch hlasu - atrofie hlasivek, snížená schopnost rezonance hlasu, funkční poruchy hlasu, dystonie a neurologická onemocnění, naopak ji nelze použít při obrně hlasivek a při jejich jakémkoliv organickém poškození (Sataloff, 2005b; Ferrand, 2012). Klient je veden k tomu, aby myslel hlasitě (think loud/think shout), vědomě soustředil svou pozornost na zvyšování hlasové síly.

Trénink probíhá nejprve na izolovaných hláskách, slovech, frekventovaných frázích, dále si získané dovednosti upevňují při hlasitém čtení a nakonec v běžné konverzaci (Zamišková a kol., 2010). Jako první v České republice začala s touto metodou pracovat Klinika otorinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku Fakultní nemocnice Ostrava pod vedením hlasové terapeutky Mgr. Tománkové, DiS. (Tománková, 2015).

Fonace při polykání je metodou vhodnou pro vyvození hlasu u klientů s funkční afonií. Při polknutí dochází k fyziologické laryngeální elevaci a zároveň hlasivkovému závěru, aby se zabránilo aspiraci do dýchacích cest pod hrtan. V tento moment je možné vyvodit hlas (obdobně jako prostřednictvím ostatních vegetativních funkcí).

Izometrické kontrakce vycházejí z poznatků, že při tonizaci velkých muskulárních skupin těla dochází ke stimulaci periferie. Tato cvičení podporují sevření hlasivkových vazů, pracují s odporem a pomáhají klientovi zlepšit hlasitost. Využívají cviků, kdy dochází ke zvýšení svalového napětí ve svalu, aniž by došlo ke změně jeho délky. Opakem jsou izotonické kontrakce, které umožňují laryngeálním svalům pomalu měnit délku (současně mění i výšku). V českém jazykovém prostředí jsou nazývána jako tělesná inspirační cvičení (torakopetální) a tělesná expirační cvičení (torakofugální), (Kučera, Frič a kol., 2019).

4.6.3 Techniky při hyperfunkci hlasového orgánu

Následkem hyperfunkčních poruch hlasového orgánu mohou být sekundární orgánové změny na hlasivkách (edémy, uzlíky, polypy, vředy, granulomy), nebo se mohou projevit hlasovou únavou, dysfonií až afonií. Mezi užívané techniky řadíme žvýkáci metodu (Froechelsovo hlasité žvýkání), negativní trénink (nácvik nežádoucích hlasových projevů – tvrdý hlasový začátek – slouží ke zjištění, nakolik je klient schopný mít své hlasové chování pod kontrolou), nácvik správného křiku ve snížené hlasové poloze (především u dětí), nácvik brumenda (lehká hlasová produkce s pociťováním vibrací v oblasti nosu a tváří), navození lehkého a měkkého hlasového začátku, metoda zívání a vzdechu (přirozené snížení polohy hrtanu a tím snížení laryngeální tenze), nácvik fonace se šelestem, jemný šepot (vzniká třením vzduchu o artikulační orgány bez kmitajících hlasivek) a masáž hrtanu (Aronsonova metoda). Terapeutickým cílem všech cvičení je snížit muskuloskeletální tenzi a laryngeální hyperfunkci, navodit fyziologicky tvořený hlas, eliminovat patologické mechanismy, v maximální možné míře hlas kultivovat a nově vyvozený hlas stabilizovat a předejít tak chirurgickým zákrokům (Kerekrétiová, 2013). Denizoglu, Sihvo (2016) pokládá LaxVox za vhodnou a úspěšnou metodu při hyperfunkčních poruchách hlasu.

Sihvo a Denizoglu (2016) uvádějí přehledné rozpracování přímých a nepřímých technik hlasové terapie, přímé specifické techniky při hyperfunkčních poruchách doplňují o několik dalších přístupů různých specialistů.

Boone, McFarlane, Von Berg, Zraick (2014) uvádějí a popisuje dvacet pět tzv. **usnadňujících přístupů** (facilitating approaches), mezi které řadí zpětnou sluchovou vazbu, změnu hlasitosti, zpěvovou mluvu, žvýkací metodu, důvěrnou hlasovou terapii, trénink hlasové výšky, poradentství, digitální manipulaci, eliminaci zneužívání hlasu, navození optimální výšky hlasu, nalezení hlasového ohniska, pulzní rejstřík (nejnižší hlasový rejstřík, kdy vydechovaný vzduch proudí volně hlasivkami s charakteristickým praskáním nebo chrastěním s velmi nízkou frekvencí), pozici hlavy, analýzu hierarchií (analýza situací evokující úzkost), fonační inhalaci (fonace během inspirace), laryngeální masáže, maskování (zesilování hlasu s pomocí maskování uší – sluchátek), stimulaci nazálních a klouzavých hlásek, přístup otevřených úst, modulaci výšky hlasu během promluvy (odbourání monotónní řeči), využití vegetativních funkcí k nalezení přirozeného hlasu, relaxaci, dechová cvičení, protruzi jazyka, vizuální zpětnou vazbu a metodu zívání a povzdechu.

Laryngeální masáže poprvé uvedl Aronson (1990), později Van Lierde (2004) a Roy (2008). Laryngeální masáž je manuální masáž hrtanových struktur a zahrnuje jemnou manipulaci, tlaky na hrtan prostřednictvím prstů a fonaci vokálů během masáže. Tato technika je doporučována klientům, u kterých se neprokázaly strukturální nebo neurogení příčiny.

Casperova **technika fonace se šelestem** využívá podobných postupů jako důvěrná hlasová terapie. Cílem je vyvodit částečně zvučný hlas, lehce tvořený, tichý a v optimální výšce. Tato technika je nejčastěji používána při pooperačních stavech a pouze na přechodnou dobu (Boone, McFarlane, Von Berg, Zraick, 2014).

Froechelsova metoda využívá **vegetativního žvýkání**, nejprve se zavřenými ústy a s upřenou pozorností na pohyby jazyka, posléze s otevřenými ústy, přehnanými pohyby čelistí, rtů i jazyka a nakonec s doprovodnou energickou fonací. Tato metoda těží z nadřazenosti fylogeneticky staršího žvýkání nad mladší fonací a tím dochází k uvolnění muskuloskeletální tenze v oblasti hrtanu. Často navazuje **přístup otevřených úst**, který postupně zapojuje jednotlivá slova a věty (Boone, McFarlane, Von Berg, Zraick, 2014; Frostová, Havlík, 2007).

Technika flexibility a cirkulace R. E. Stonea (stretch and flow) je zaměřena na zlepšení kvality hlasové produkce zvýšením proudění vzduchu během fonace. Využívá proužku látky, který slouží jako vizuální kontrola pro dostatečný výdechový proud. Cílem

je dostatečně rozhybat tkaninu výdechovým proudem vzduchu, postupně zapojovat vokály, konsonanty, jednotlivá slova, sousloví a věty (Boone, McFarlane, Von Berg, Zraick, 2014).

Technika pěti prstů (Five finger approach) je systém cvičení vycházející ze snadného bzučení. Často je uváděn i jako součást techniky flexibility a cirkulace (stretch and flow approach). Zvládnutí následujících cvičení pomáhá při hyperfunkčních poruchách:

- Pomocí vegetativních funkcí (kašel, smích, povzdech atd.) se klient pokusí udělat přirozené „humm“,
- postupně mění výšku a hlasitost přirozeného „humm“,
- střídá různé samohlásky v „humm“ ([hamm], [hemm], [himm] atd.),
- následně bzučí přirozené „humm“ a pokouší se mluvit bez pauzy ihned po bzučení,
- po té se pouze zamyslí nad bzučením (nevyslovuje ho) a promluví jen s myšlenkou na bzučení.

Denizoglu (2017) uvádí, že tato cvičení mají vliv na zlepšení hyperfunkčních poruch (při nastavení glotického/supraglotického svalu) a hlavním cílem je dosáhnout zvýšené rezonance hlasu.

Technika přechodů rejstříků využívá hlasových rejstříků (modální hlas, pulzní rejstřík, falzet a fistule) a přechodových jevů (tzv. rejstříkové přechody, register glide). Všechny druhy hlasových rejstříků jsou charakteristické svým vlastním druhem vibrací, rozsahem tónů a charakteristickým zvukem. Přechody mezi jednotlivými rejstříky mohou být buď skokové anebo plynulé (zejména u školených hlasů) a cílem této techniky je vyrovnání rejstříků tak, aby hlas zněl po celou dobu fonace dynamicky, jednotně a přechod mezi rejstříky nebyl znatelný. Rejstříkové přechody se trénují především u zpěváků a školených hlasů, zapotřebí je zkušeného hlasového a pěveckého terapeuta (Frostová, Vaniaková, 2000).

Technika měkkých hlasových začátků (Softening glottal attacks) využívá obvyklých metod – nejprve ve spojení s jednoduchým zíváním, navazuje produkce krátkých slov začínajících vokály nebo hláskou “h“, postupně je snaha převést tyto uvolněné hlasové začátky na krátké promluvy, na slova začínající konsonanty a dlouhé promluvy (Roy et al., 2015).

Rozeznívání masky je hereckou technikou jevištní řeči a znamená schopnost vědomě, funkčně a ekonomicky využívat výdechového proudu a rozeznít rezonanční dutiny (masku). Předpokladem je zvládnutá dechová technika, dechový management, klidová pozice hrtanu a měkký hlasový začátek. Klient pociťuje vibrace vydechovaného vzduchu jako brnivý pocit na patře, rtech a zubech a tím je schopen vyvodit a zesílit svůj hlas.

4.6.4 Techniky na snížení příliš vysokého hlasu

Kerekrétiová (2013) charakterizuje optimální výšku jako „vokální tón tvořený s nejmenší námahou a přiměřenou silou“ (Kerekrétiová, 2013, s. 145). Příliš vysoký nebo naopak nízký hlas je jednou z oblastí hlasové terapie, avšak korigování hlasové výšky není vždy nutné, zpravidla se upravuje spontánně při rezonančních cvičeních a redukcí zvýšené tenze v muskuloskeletálním systému, kdy ji klient díky zpětné sluchové kontrole nalezne sám (Kučera, Frič, Halíř, 2010; Kerekrétiová, 2013).

Pokud spontánní změna nenastane, je možné použít **metodu broukání** (Cooper), která je charakteristická bezprostředním a přesvědčivým vyjádřením souhlasu prostřednictvím „um-hum“, který demonstruje optimální výšku hlasu. Tato metoda se často kombinuje s metodou zpěvavé mluvy (Boone, McFarlane, Von Berg, Zraick, 2014), kdy dochází k lehké fonaci prostřednictvím zpěvu v jedné tónině (objevuje v liturgickém zpěvu). Klientovi usnadňuje fonaci, redukuje tendence k tvrdým hlasovým začátkům, snižuje hyperfunkci hlasivek a laryngeální tenzi.

Ke snížení polohy hrtanu se hojně využívá Aronsonova **metoda manuální terapie okolí hrtanu** (manual circumlaryngeal therapy), poprvé popsána v roce 1990. Její podstatou je manuální manipulace, tlak a masáž struktur hrtan a jeho okolí během fonace. Celkově snižuje muskulární tenzi v oblasti hrtanu, dochází k uvolnění okolních svalů a ke snížení polohy hrtanu (Kerekrétiová, 2013). Některé disciplíny (logopedie, psychologie a osteopatie) tuto metodu převzaly a přizpůsobily ji svým klientům. Laryngeální manuální terapie (laryngeal manual therapy) se odlišuje tím, že je prováděná bez fonace, předchází hlasové terapii. Digitální manipulace (Boone, McFarlane, Von Berg, Zraick, 2014) monitoruje pozici hrtanu, snižuje výšku hlasu a využívá hrtanové komprese (tím je vhodná i pro klienty s unilaterální paralýzou hlasivek).

Gangale (2004) uvádí další cvičení na úpravu výšky hlasu – pro snížení polohy hlasu doporučuje **čtení specifických slov** v přesném sledu s postupným snižováním hlasu, při zvyšování hlasové polohy se postupuje opačným způsobem.

Denizoglu, Sihvo (2016) zahrnují i **užívání vegetativních funkcí** jako je iniciální kašel, odkašlávání, smích a jiné reflexní činnosti. Důležité je, aby byly spontánně vyvolané během konverzace v uvolněném prostředí. Pokud se podaří klientovi realizovat lehký, optimálně posazený tón, procvičujeme ho fonací s vokály (Kerekrétiová, 2013).

4.6.5 Techniky pro osoby s afonií

Při afonii dochází k částečné či úplné ztrátě hlasu, etiologie je rozličná. Cílem hlasové terapie je vyvodit normální hlas a vyvarovat se organických změn na hlasivkách. Využíváme k tomu nepřímé techniky (hlasový klid, dodržování hlasové hygieny, rezonanční cvičení, techniku LaxVox, aj.), fonaci při nádechu (popsána výše), vegetativní a reflexní techniky (popsány výše), technika manuální terapie okolí hrtanu (popsána výše) a metodu maskování.

Klienti s funkční afonií jsou často schopni normální fonace za podmínek sluchového ohlušení (**maskování**). Tento přístup dosahuje nejlepších výsledků, pokud není klientovi dopředu vysvětlen záměr. Pokud zvuk ve sluchátkách dosáhne více jak 70dB, klient neslyší svůj hlas a nemůže kontrolovat fonaci. Dochází k reflexnímu vyvození hlasu, které je nutné dokladovat a konfrontovat klienta nově vyvozenou normální fonací (Boone, McFarlane, Von Berg, Zraick, 2014).

V minulosti byla indikována elektrokonvulzivní léčba v případech, kdy podpůrná symptomatická terapie a cílená farmakoterapie neměla zřejmý úspěch.

4.6.6 Techniky při paradoxním pohybu hlasivek

Paradoxní pohyb hlasivek můžeme definovat jako addukci hlasivek při inspiriu a tím i širokou glotickou nedostatečnost při fonaci. V lékařské zprávě můžeme objevit termín „inspirační stridor“, který je charakteristický paradoxním pohybem hlasivek a kompresí hrtanových svalů. Příčina je převážně psychogenní, ale nelze vyloučit ani viscerální či neurologickou příčinu.

Mezi techniky užívané k nápravě paradoxního pohybu hlasivek řadíme **metodu zívání a povzdechu** (popsána výše), **přístup otevřených úst** (popsán výše), rozsáhlou **videoendoskopií** s interpretací problému, nácvik **dýchání** nosem a bráničně-žeberního dýchání (Trudeau, 1998), **trénink iniciálního kašle** (Murry, 2010) a využití **anti-refluxní terapie** (pomocí inhibitorů protonové pumpy). Dle Boonea (2014) Maturo a kol. provedli výzkum u 59 dětí s paradoxním pohybem hlasivek a zjistili, že hlasová terapie vedená logopedem byla po čtyřech terapeutických sezeních z 69 % úspěšná, což daleko přesahovalo úspěšnost anti-refluxní terapie.

4.7 Hlasová pedagogika

Hlasová pedagogika „se zabývá nácvikem správné hlasové a pěvecké techniky, odstraňováním jejích nedostatků a kultivací hlasu hlasovou výchovou. Cílem hlasové výchovy je výcvik správné hlasové funkce, tzn. především uvolnění hlasu a osvojení si

přirozeného a nenásilného způsobu mluvení i zpěvu, při němž lze docílit maxima účinnosti hlasového projevu s minimem hlasové námahy“ (Obešlová a kol., 2011, s. 119). Hlasová edukace vychází z obecných principů a základních technik hlasové terapie, z tradice pěveckých a mluvních hlasových technik a využívá vědeckých poznatků v oblasti výzkumu fyziologie hlasu a řeči. Zaměřuje se na edukaci zdravého hlasu v běžné komunikaci, edukaci hlasu se specifickými požadavky a většími nároky a na edukaci hlasu pro uměleckou profesi (s cílem interpretace uměleckých textů či hudby), (Vydrová a kol., 2014).

Hlasovou edukaci dělíme na edukaci mluvního hlasu a zpěvního hlasu, z nichž každá má svá specifika. Výchova mluvního hlasu slouží ke zlepšení hlasové techniky, k osvojení strategií používání hlasu při zvýšené hlasové zátěži a využívá se při reedukaci hlasových poruch. Výchova zpěvního hlasu je založena na osvojeném nádechu pomocí bráničního svalu a dechovém managementu (neboli koordinaci s břišními, zádovními a bederními svaly) a na maximálním využití rezonančních struktur, které umožní zesílení zvuku a žádané akustické kvality (Vydrová a kol., 2014).

Lepší kvalitu hlasu je možno získat prostřednictvím správných dechových návyků, aktivní hlasové rezonance a správné artikulace podle výslovnostní normy daného jazyka a zároveň s odhodláním a motivací klienta. Hlasová edukace zahrnuje nejen práci s terapeutem, ale i každodenní samostatnou práci.

4.8 Hlasový terapeut

Správné vedení hlasové terapie u klientů s hlasovou poruchou by mělo být dosaženo prostřednictvím týmové práce několika odborníků – foniatr, logoped a hlasový pedagog. Foniatr zkoumá laryngeální mechanismus a určuje nutnost lékařského, chirurgického nebo medikamentózního zásahu. Logoped identifikuje příčiny hlasové poruchy, hodnotí hlasovou symptomatologii a hledá vhodné terapeutické strategie, přístupy a metody k dosažení zlepšení hlasové funkce. Hlasový pedagog posuzuje účinnost a správnost hlasové techniky, navrhuje modifikace a inovace, zároveň se musí orientovat v terminologii mluvního i zpěvního hlasu. Tato profesní kooperace výrazně zkvalitňuje péči o osoby s poruchami hlasu, úspěšnost hlasové terapie začíná u přesného stanovení diagnózy a naplánování terapeutické intervence prostřednictvím lékařského vyšetření a hlasového hodnocení (Stemple, 2000).

Kerekrétiová (2011) vyžaduje u osobnosti terapeuta porozumění pro hlasové i jiné problémy a být kompetentní je řešit, tvořivost, flexibilitu a schopnost motivovat, vytvořit otevřený a čestný vztah postavený na důvěře, schopnost komunikovat a provádět poradenství,

poslouchání i naslouchání klientovi, přiměřené očekávání úspěchu terapie a přesvědčení o účinnosti používané terapeutické metody (viz tab. 7, 8, 9).

Vydrová (2014) konkrétněji vypisuje požadavky na hlasového terapeuta. U hlasového pedagoga předpokládá orientaci v terminologii, anatomii a fyziologii vokálního traktu, základy akustiky, hlasovou typologii a vývojová stádia lidského hlasu. Dále pedagog musí ovládat metodiku tvoření hlasu a jednotlivých indirektivních a direktivních základních technik, být schopný zpětné vazby a identifikace chyb a zároveň sledovat stupeň fixace nových návyků se zachovanou kvalitou hlasu. Hlasový terapeut musí navíc ovládat direktivní specifické techniky, znát charakter patologických stavů a jejich příčiny.

U **hlasových profesionálů** je nutné dbát na specifické diagnostické i terapeutické strategie. Každý profesionál je zainteresovaný v oblasti péče o svůj hlas (zachování optimálního stavu a ochrana před možnými poruchami hlasu). Od běžné populace se liší neobvyklými požadavky na hlasovou intervenci a to po kvalitativní i kvantitativní stránce. Navíc vyžadují hlasovou terapii v takových případech, kdy se jejich hlas zdá „normální“. Nadstandardní nároky v rozsahu hlasové péče musí akceptovat každý hlasový terapeut, který pracuje s hlasovými profesionály. Sataloff (2005b) uvádí osm oblastí, které vyžaduje u terapeutů, kteří mají ve své péči hlasového profesionála s poruchou hlasu.

- Terapeut by měl být velmi citlivý a pozorný nejen k adekvátní řeči a hlasu, ale i k excelentnímu projevu. Hlasový profesionál si může stěžovat na první pohled na nevýznamné problémy, a pokud terapeut není dost senzitivní, ztrácí u klienta respekt a důvěru pro spolupráci.
- Terapeut by měl být schopný poradenství a kritiky mluvního projevu hlasového profesionála, který vnímá svoje hlasové schopnosti jako excelentní. Většina profesionálů věří, že jsou uživateli hlasu na nejvyšší úrovni a proto pro ně může být těžké připustit drobné technické nedostatky. Je zapotřebí taktního vedení při odhalování důkazů technických chyb při tvorbě hlasu. Je obtížné modifikovat hlasové mechanismy, pokud nejsou vyřešeny emocionální reakce na hlasový problém a jeho dopad na profesní uplatnění.
- Terapeut by se měl zaměřit na vylepšení hlasového repertoáru hlasového profesionála, až po té na výcvik nových dovedností.
- Terapeut by se měl zaměřit na souhru respirace-fonace-resonance, změny v jedné oblasti vyvolávají změny v ostatních částech. Hlasový profesionál potřebuje slyšet a cítit výsledky jednotlivých změn ve všech aspektech řečového mechanismu.

- Terapeut by měl explicitně objasnit účel a význam jednotlivých intervenčních aktivit. Většina hlasových profesionálů si přeje rozšířit své znalosti hlasových technik a jsou více motivováni kultivovat své schopnosti, pokud jim je zřejmý celkový dopad na hlasovou produkci.
- Terapeut by měl klást důraz na přenesení získaných dovedností do spontánní řeči a profesních aktivit. Jednotlivá cvičení jsou praktickým doporučením, které by měli praktikovat při každodenní mluvě.
- Terapeut by měl být připravený na rapidní pokroky během terapie a mít nachystané vhodné materiály. Terapie u hlasových profesionálů by měla být krátkodobá, aby se zamezilo negativním vlivům na kvalitu života.
- Terapeut by měl pomoci klientovi obnovit dobrý hlas navzdory klinickému nálezu.

Hlasové poruchy u hlasových profesionálů bychom neměli podceňovat. Ale naopak – jakékoliv odchylky v hlasové kvalitě i kvantitě považovat za ohrožující nejen pro výkon profese, ale i pro celkové prožívání pracovní pohody. Důsledky nepohody by se mohly negativně promítat do sebehodnocení, sebezpožívání a vztahů s okolím.

EMPIRICKÁ ČÁST

Empirická část disertační práce představuje organizaci výzkumného šetření, jeho realizaci a výsledky, využití získaných poznatků v teorii a praxi speciální pedagogiky. Jednotlivé kapitoly popisují cíle výzkumu spolu s výzkumnými otázkami a hypotézami, dotazník Voice handicap index a aktuální stav dané problematiky. Dále prezentují výsledky realizovaného výzkumu, metodologii, charakteristiku výzkumného souboru, proces získávání dat, interpretaci a analýzu zjištěných výsledků, na kterou navazují diskuze a doporučení pro praxi.

5 CÍL VÝZKUMU, VÝZKUMNÉ OTÁZKY A HYPOTÉZY

Disertační práce nahlíží na problematiku subjektivního vnímání kvality hlasu u hlasových profesionálů a možnosti terapeutické intervence. Záměrem je analyzovat subjektivní výskyt hlasových poruch u hlasových profesionálů s ohledem na symptomatologii, možnosti terapeutické intervence a vliv hlasových poruch na kvalitu života hlasových profesionálů. V dostupné tuzemské literatuře se v posledních letech objevily práce, které se této problematice dotýkají, ve výzkumné části na některé z nich navážeme a provedeme komparaci výsledků (Frič, Frostová, Kavková, Kytnarová, Phadke, Tumová, Vojkovská), (viz tab. 12). Zajímá nás i intervence logopeda, u kterého předpokládáme senzitivitu na nepatrné odchylky v hlasovém projevu, psychoterapeutický základ a prostředí, které neevokuje v klientovi submisivní vztah pacient - lékař.

Tabulka 12. Literární rešerše výzkumů týkajících se hlasových poruch u hlasových profesionálů a jejich vlivu na kvalitu života

NÁZEV, AUTOR A ROK VYDÁNÍ PRÁCE	VÝZKUMNÁ OTÁZKA	KLÍČOVÉ POJMY	DESIGN VÝZKUMU	HLAVNÍ ZJIŠTĚNÍ	POČET REFEROVANÉ LITERATURY
Změny kvality hlasu u učitelek mateřských škol měřené DSI a VHI: zhodnocení po tréninkovém programu. Frostová, J., 2011.	Má Tréninkový program hlasové kondice pro učitele vliv na objektivní změny v kvalitě hlasu a subjektivní vnímání kvality hlasu?	hlas, učitelky MŠ, hlasová hygiena, tréninkový program hlasové kondice, DSI, VHI	Do studie bylo zařazeno 43 učitelek MŠ, po teoretické přípravě absolvovaly hlasový výcvik, změny hlasové kvality byly vyhodnoceny pomocí DSI, VHI a analýzou audiovizuálních záznamů.	Tréninkový program hlasové kondice lze považovat za efektivní způsob zvyšování kvality hlasu a vhodný didaktický nástroj k motivaci v péči o hlasovou hygienu.	19
Autopercepce poruch hlasu u akademických pracovníků. Krajčí, A., 2018.	Kolik akademických pracovníků má podle výsledků VHI poruchy hlasu?	poruchy hlasu, hlasový profesionál, VHI, hlasová hygiena, akademický pracovník	Studie se zúčastnilo 269 akademických pracovníků, kterým byl rozeslán dotazník VHI doplněný o dvě otázky vlastní konstrukce.	Akademičtí pracovníci subjektivně nevykazují hlasové poruchy, dodržování hlasových zásad nemá vliv na subjektivní vnímání kvality hlasu a s přibývajícím věkem nestoupá počet hlasových poruch.	72
Stav kvality hlasu pedagogů ostravských základních škol. Vojkovská, K., Mrázková, E., Sachová, P. Matějková, M., Janout, V., Hajduková, Z. 2015.	Jaká je hlasová kvalita a profil mluveného projevu u pedagogů ostravských škol? (Zjišťováno pomocí počítačem řízeného standardizovaného měřicího systému.)	hlas, hlasový profesionál, pedagog, kvalita hlasu, dysfonie, Dysphonia Severity Index	Do studie bylo zapojeno 495 pedagogických pracovníků, počítačovou analýzu hlasu absolvovalo 484 respondentů, DSI byl vyhodnocen u 423 respondentů.	Pedagogové jsou v důsledku neustálého přetěžování svého hlasu náchylnější k vzniku profesionálních poruch hlasu, ke kterým dochází zcela zbytečně následkem nedostatečné osvěty v rámci hlasové hygieny.	25

<p>A comparative study utilizing the Voice Handicap Index-10 (VHI-10) in Teachers and the general population of Kuwait. Alarouj, H., Althekerallah, J., AlAli, H., Ebrahim M. A., Ebrahim M. A. K., 2020</p>	<p>Jaká je prevalence vnímání hlasového handicapu učitelů v Kuvajtu? Jaké je srovnání s běžnou populací? (Zjišťováno pomocí validované arabské verze VHI-10.)</p>	<p>VHI-10, hlasový profesionál, učitelé, hlasové poruchy, VHI-10 u učitelů</p>	<p>Studie se zúčastnilo 820 učitelů a 755 občanů Kuvajtu (náhodný vzorek běžné populace). Všichni respondenti vyplnili dotazník VHI-10 doplněný o zdravotní a demografické otázky.</p>	<p>Průměrný VHI skóre u učitelů byl vyšší než u běžné populace. U pedagogických pracovníků ženy dosáhly vyššího skóre než muži. Učitelé základních škol dosahovaly nejvyššího skóre. Nebyl zjištěn žádný vliv kouření na výsledek VHI dotazníku u pedagogů i u běžné populace.</p>	<p>41</p>
<p>Comparison of Voice Handicap Index scores between female students of Speech therapy and other health professions. Tafiadis, D., Chronopoulos, S. K., Siafaka, V., Drosos, K., Kosma, E. I., Toki, E. I., Ziavra, N., 2017.</p>	<p>Existuje rozdíl ve výsledném skóre dotazníku VHI mezi studentkami logopedie a ostatních zdravotnických profesí v Řecku?</p>	<p>VHI, studentky logopedie, studentky ostatních zdravotnických profesí, hlasové poruchy</p>	<p>Tato studie porovnávala VHI skóre u studentek logopedie a studentek ostatních zdravotnických profesí. Do studie bylo přijato 200 nedysfonických studentek (ve věku 18–31 let), které odpověděly na dotazník pro hodnocení hlasu a řeckou variantu dotazníku VHI.</p>	<p>Mezi těmito skupinami byly pozorovány signifikantní rozdíly ve výsledném VHI skóre. Studentky logopedie měly výrazně vyšší výsledný skóre, což autoři považovali za indikátor pro vyšší citlivost pro vnímání kvalit hlasu a tím i nižší riziko vzniku hlasových poruch v pracovním procesu.</p>	<p>81</p>
<p>Voice symptoms, perceived voice control, and common mental disorders in elementary school teachers. Barbosa, I. K., Behlau, M., Lima-Silva, M. F., Almeida L. N., Farias, H., Almeida, A. A., 2019.</p>	<p>Existuje vztah mezi hlasovými symptomy, vnímání hlasu a běžnými duševními poruchami u učitelů základních a středních škol? Mezi běžné duševní poruchy autoři řadí úzkost, únava, nespavost, zapomnětlivost, podrážděnost, potíže se soustředěním, somatické potíže.</p>	<p>hlasové poruchy, učitelé, dysfonie, běžné duševní poruchy, hlas</p>	<p>Studie se zúčastnilo 85 učitelů veřejných základních a středních škol obou pohlaví. K měření proměnných byly použity čtyři nástroje: dotazník vlastní konstrukce pro identifikaci a profesní charakteristiku, škála hlasových příznaků, škála současného vnímání hlasu a dotazník zaměřený na prožívání a duševní pohodu.</p>	<p>Objevila se významná korelace mezi hlasovými symptomy a běžnými duševními poruchami spolu s korelací mezi emočním vnímáním hlasových poruch a věkem učitelů a lety praxe. Naopak se nepotvrdil vztah mezi běžnými duševními poruchami a hlasovou kulturou (sebeovládání hlasu a hlasová hygiena).</p>	<p>81</p>

<p>Prevalence and risk factors of voice disorders in French tour guides. Sanssené, C., Bardi, J., Welby-Gieusse, M., 2020.</p>	<p>Jaká je prevalence hlasových poruch u turistických průvodců ve Francii? Jaké jsou rizikové faktory vzniku hlasových poruch u turistických průvodců?</p>	<p>poruchy hlasu, hlasový profesionál, VHI-10, turistický průvodce, prevence hlasových poruch</p>	<p>Do studie bylo zapojeno 465 turistických průvodců ve Francii, kteří vyplnili dotazník VHI-10.</p>	<p>Turističtí průvodci vykazují srovnatelný výskyt poruch hlasu jako u jiných hlasových profesionálů (vyšší výskyt byl u epizodních hlasových obtíží). Objevila se rizika výskytu hlasových poruch spojená s profesí turistického průvodce - používání hlasu o vysoké intenzitě déle než 6 hodin týdně je faktor významně spojený s vyšším rizikem patologického skóre na VHI-10. Značná část průvodců poznamenala, že hluk a změny teploty ovlivňují kvalitu jejich hlasu.</p>	<p>30</p>
<p>Voice disorders in lower primary school teachers: an observational study. Yildiz, M. G., Bilal, N., Kara, I., Sagiroglu, S., Orhan, I., Doganer, A., 2020.</p>	<p>Existují změny v subjektivní analýze hlasu během procesu diagnostiky a léčby dysfonie u učitelů 2. stupně základních škol?</p>	<p>Učitelé, poruchy hlasu, Reflux severity index, VHI, Hospital-Anxiety depression scale, dysfonie</p>	<p>Studie se zúčastnilo 351 učitelů 2. stupně základních škol ve věku 23-63 let, kteří si stěžovali na hlasové problémy. Respondenti vyplnili dotazník ohledně demografických rysů, bylo jim provedeno laryngoskopické vyšetření a dle výsledků zahájena terapie. Dotazníky VHI-10, RSI (reflux severity index) a HADS (Hospital-Anxiety depression scale) jim byly předkládány při vstupním vyšetření, v průběhu terapie (v šestiměsíčních intervalech) a na jejím konci.</p>	<p>Hodnoty RSI, VHI-10 a HADS pro různé laryngeální patologie byly u dysfonických učitelů velmi vysoké. Zlepšení bylo pozorováno ve výsledném skóre po aplikaci různých terapeutických přístupů (invazivní, indirektivní a direktivní metody). Tato situace zdůrazňuje význam dotazníkového šetření v diagnostice, terapii a následné intervenci hlasových poruch.</p>	<p>46</p>

Hlavním cílem empirické části disertační práce je analýza výskytu hlasových poruch u hlasových profesionálů (soubor hlasových profesionálů zahrnuje všechny skupiny dle klasifikace UEF, které ke své profesi potřebují dokonalou hlasovou funkci), charakteristika hlasových obtíží, jejich interpretace a komparace napříč jednotlivými skupinami dle UEF. Pro sběr dat jsme použili dotazníkové šetření – dotazník VHI-10 (pro hodnocení kvality života) a otázky dle vlastní konstrukce (pro bližší identifikaci respondentů a specifikaci hlasových obtíží). Formou kvantitativního průzkumu hodnotíme především

- druhy a symptomy hlasových poruch,
- četnost jednotlivých hlasových poruch,
- komparaci celkového VHI-10 skóre s druhy hlasových poruch
- výběr terapeuta (foniatr, logoped, hlasový pedagog) v souvislosti se subjektivním vnímáním úspěšnosti léčby a možnými recidivami

Pro splnění stanoveného cíle práce je zapotřebí cíle rozdělit do několika jednotlivých etap. **Díličními cíli** jsou:

- vystihnout subjektivní vnímání kvality života hlasových profesionálů s poruchou hlasu, psychické a sociální aspekty a vliv na profesní uplatnění
- klasifikovat metodiky hlasové reedukace a rehabilitace z logopedického hlediska, aplikovat komplexní pohled na problematiku
- analyzovat možnosti a subjektivní zkušenosti respondentů s terapií
- nastínit souvislost hlasové pregraduální hlasové přípravy u hlasových profesionálů a výskytu poruch hlasu
- ze zahraničních zkušeností převzít a zviditelnit model péče v multidisciplinárním týmu, ve kterém má své místo hlasový specialista – logoped

V průběhu vyhodnocování výsledků pracujeme s **výzkumnými otázkami**.

- Ovlivňuje věk respondentů výsledný VHI-10 skór?
- Jaký je vztah mezi jednotlivými skupinami hlasových profesionálů dle klasifikace UEF a VHI-10 skórem?
- Jaké procento respondentů vyhledá odbornou terapeutickou pomoc?
- Existuje vztah mezi typem vyhledané hlasové terapie a subjektivně vnímanou úspěšností?
- Jaká je souvislost hlasových poruch u žen s jejich věkem?

Na základě výzkumných otázek jsme stanovili statistické **hypotézy** a k nim vytvořili hypotézy nulové a alternativní. K testování hypotéz využijeme Test chí-kvadrát nezávislosti v kontingenční tabulce (dle Milana Kábrta).

H1: Existuje přímý vztah mezi věkem a VHI-10 skórem.

H1₀: Neexistuje přímý vztah mezi věkem a VHI-10 skórem.

H1_A: Čím starší hlasový profesionál, tím vyšší VHI-10 skór.

H2: Existuje statisticky významný rozdíl ve výsledném VHI-10 skóre mezi jednotlivými profesními skupinami, skóre bude nejvyšší u druhé skupiny dle UEF.

H2₀: Neexistuje rozdíl ve VHI-10 skóre mezi jednotlivými profesními skupinami dle UEF.

H2_A: Profesní skupiny se liší ve VHI-10 skóre.

H3: Mezi výsledným VHI-10 skórem a zahájením odborné hlasové terapie je pozitivní vztah.

H3₀: Neexistuje rozdíl v VHI-10 skóre mezi skupinou respondentů, která zahájila odbornou hlasovou terapii a skupinou, která nezahájila odbornou hlasovou terapii.

H3_A: Skupina respondentů, která zahájila odbornou hlasovou terapii, se liší v VHI-10 skóre od skupiny, která nezahájila odbornou hlasovou terapii.

H4: Se zahájením odborné hlasové terapie se snižuje výskyt opakovaných hlasových obtíží.

H4₀: Neexistuje statisticky významný rozdíl mezi zahájením odborné hlasové terapie a výskytem recidiv.

H4_A: U respondentů, kteří nevyhledají odbornou hlasovou terapii, se zvyšuje výskyt recidiv hlasových obtíží.

H5: Existuje statisticky významná souvislost mezi abnormálním VHI-10 skóre a klimakterium u žen.

H5₀: Neexistuje statisticky významná souvislost mezi abnormálním VHI-10 skóre a klimakterium u žen.

H5_A: U žen v období klimakteria narůstá četnost abnormálního VHI-10 skóre.

6 DESIGN VÝZKUMU

Kvantitativně orientovaný výzkum - VHI

Dotazník VHI - Voice Handicap Index (VHI), neboli Index hlasového postižení, byl vyvinutý a sestavený Jacobsonovou a kolektivem v roce 1997. Dotazník umožňuje kvantitativně hodnotit kvalitu života a hlasové potíže subjektivně vnímané respondentem (Švec a kol., 2009). Skládá se z 30 otázek rozdělených do třech okruhů – část fyzická (physical factor – P), funkční (functional factor – F) a emoční (emocional factor – E). Jednotlivé faktory zahrnují různé oblasti hlasových obtíží a jejich vlivů – dopad hlasových potíží na život a životní situace (funkční oblast), údaje o percepci vlastního hlasu a o pocitech při mluvení (fyzická oblast), emoční reakce respondenta zapříčiněné potížemi s hlasem a dopad hlasových potíží na sociální prostředí (emoční oblast). V roce 2002 nezávislá expertní komise identifikovala dotazník VHI jako nástroj pro stanovování postižení v oblasti hlasových poruch splňující normy pro validitu, spolehlivost a dostupnost normativních hodnot (Frostová, 2011). Jsou vytvořeny i zkrácené verze - VHI-10 a VHI-9i. VHI-10 publikoval opět Švec et al. s výsledkem, který neprokázal statisticky významný rozdíl mezi původní a zkrácenou verzí. VHI-10 je považován za akceptovatelnou variantu dotazníku VHI, i když neumožňuje hodnocení jednotlivých částí. VHI-9i se skládá z 9 otázek (tři otázky z jednotlivých třech okruhů), symbol „i“ charakterizuje pojem „international“ a umožňuje zjistit funkční, emoční a fyzické skóre ve zkrácené verzi (Švec a kol., 2009; Jehličková, 2017). Existují i další specifické verze dotazníku - Singing Voice Handicap Index (SVHI), který hodnotí problémy se zpěvem a Voice Handicap Index – Throat (VHI-T) s doplňující částí zaměřenou na symptomy v oblasti krku, (Lyberg-Åhlander et al., 2010).

Věnujeme se i dotazníku vlastní konstrukce, který zjišťuje identifikační údaje (profese, věk, pohlaví) a doplňující otázky (diagnóza, terapie, úspěšnost terapie a možné recidivy). Položky dotazníku jsou škálové, dále polootevřené a otevřené.

Výsledky realizovaných dílčích výzkumů

Výsledky předvýzkumu byly prezentovány v rámci Olomouckých speciálněpedagogických dnů v předchozích letech - Výskyt hlasových poruch u hlasových profesionálů (7. – 8. 3. 2013), Analýza a hodnocení hlasových poruch u hlasových profesionálů (11. – 12. 3. 2014), Voice handicap index – hodnocení hlasových potíží u hlasových profesionálů (17. – 18. 3. 2015), Intervenční strategie hlasových poruch (15. –

16. 3. 2016), na Slovensko-českém fóru doktorandů speciální pedagogiky 29. 4. 2015 a Setkání doktorandů v Brně 14. 9. 2015. Dále ve specifických výzkumech projektů Interní Grantové Agentury IGA_PdF_2013_021 „Komunikační deficity u vybraných forem narušené komunikační schopnosti se zaměřením na posuzování dílčích determinantů verbální a neverbální složky komunikace ve speciálně pedagogické praxi“, IGA_PdF_2017_026 „Výzkum poruch a odchylek komunikační schopnosti a orofaciálního systému z logopedického hlediska“ IGA_PdF_2021_030 „Výzkum specifických determinantů a mechanismů poruch verbální a neverbální komunikace, hlasu, kognice a orofaciálních procesů z logopedického a speciálněpedagogického hlediska“ na Pedagogické fakultě Univerzity Palackého v Olomouci,

Dílčí části výzkumu byly publikovány ve sbornících a publikacích - Jehličková (2013); Vitásková, Jehličková, Šebková, Keprdová (2014); Vitásková a kol. (2014, 2018, 2021); Vitásková, Kavková, Jehličková (2017).

Proces získávání dat v předvýzkumu a hlavním výzkumu

V rámci předvýzkumu byl dotazník VHI v elektronické podobě rozeslán hlasovým profesionálům zastoupených v jednotlivých skupinách dle klasifikace Unie evropských foniatrů. Sběr dat probíhal v časovém rozmezí červenec – září / 2013. Výběr respondentů nebyl limitován věkem, pohlavím ani lety praxe. Celkový počet vyplněných dotazníků k 30. září 2013 byl N=207. Na základě prvních výsledků jsme zjistili, že dotazník VHI je pro respondenty dlouhý a charakterizovali jsme oblasti, na které by bylo vhodné se více zaměřit v dotazníku vlastní konstrukce (Jehličková, 2013).

Na základě výsledků předvýzkumu jsme se rozhodli v hlavním výzkumu využít zkrácenou variantu dotazníku VHI (VHI-10) a doplnili jsme ji o otázky, které v pilotním výzkumu chyběly (souvinnost hlasových poruch s pohlavím a doplnění hlasových obtíží o diagnózy). V první fázi proběhlo kontaktování vzorku, dotazník VHI-10 byl v elektronické podobě rozeslán hlasovým profesionálům zastoupených v jednotlivých skupinách dle klasifikace doporučené Unii evropských foniatrů, výběr respondentů nebyl limitován věkem, pohlavím ani lety praxe. Sběr dat probíhal ve dvou časových rozmezích: červenec – září 2017 (144 respondentů) a říjen – únor 2020 (99 respondentů). Celkový počet vyplněných dotazníků k 1. březnu 2020 byl N=243 (Jehličková, 2018, 2021).

Zpracování výzkumných dat

Data získaná prostřednictvím dotazníků jsou vyhodnocena statistickou analýzou – při primárním zpracování dat jsme zjistili absolutní a relativní četnosti, průměr, proměnné a směrodatné odchylky u proměnných. V průběhu sekundárního zpracování byla data vyhodnocena pomocí Testu nezávislosti Chí-kvadrát a je uvedeno, zda jsou výsledky statisticky významné či nikoliv, (Reichel, 2009; Kábrt, 2011; Chráska, 2016).

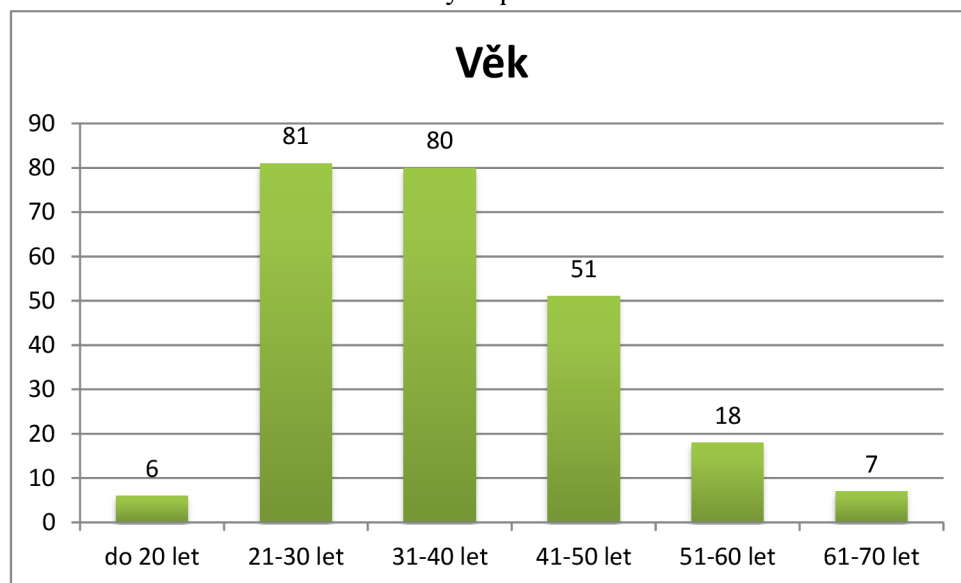
6.1 Výsledky, analýza a interpretace získaných dat

Sedmá kapitola analyzuje a interpretuje data získaná během výzkumného šetření, je provedena syntéza dílčích výsledků a komparace s dosavadními vědeckými výsledky. Závěrem jsou zjištění zkonfrontována se stanovenými hypotézami a okomentována a jsou stanoveny závěry.

Celkový počet respondentů byl 243, většinu dotazovaných tvořily ženy (200 žen), tj. 82 %, mužů bylo 43, tj. 18 %.

Věkové rozpětí respondentů bylo 18-70 let, předpokládáme, že se výzkumu zúčastnili profesně zkušení hlasoví profesionálové (někteří vykonávají profesi v rámci starobního důchodu), ale i hlasoví profesionálové v počátcích své profesní kariéry. Nejvíce zastoupenými věkovými skupinami byli skupiny od 21-30 let a 31-40 let (viz graf 1).

Graf 1 - Věkové rozložení hlasových profesionálů



Z celkového počtu 243 respondentů byli nejpočetněji zastoupeni (181, tj. 74 %) hlasoví profesionálové z druhé skupiny dle klasifikace UEF (viz graf 2), která je charakteristická extrémní hlasovou zátěží, největší zastoupení měli pedagogové ZŠ (graf 3)²⁸. Druhou nejvíce (41, tj. 17 %) zastoupenou skupinou byli zpěváci. Skupina soudců, lékařů, manažerů, politiků nebo duchovních představovala 5 % (tj. 12 respondentů). Hlasoví

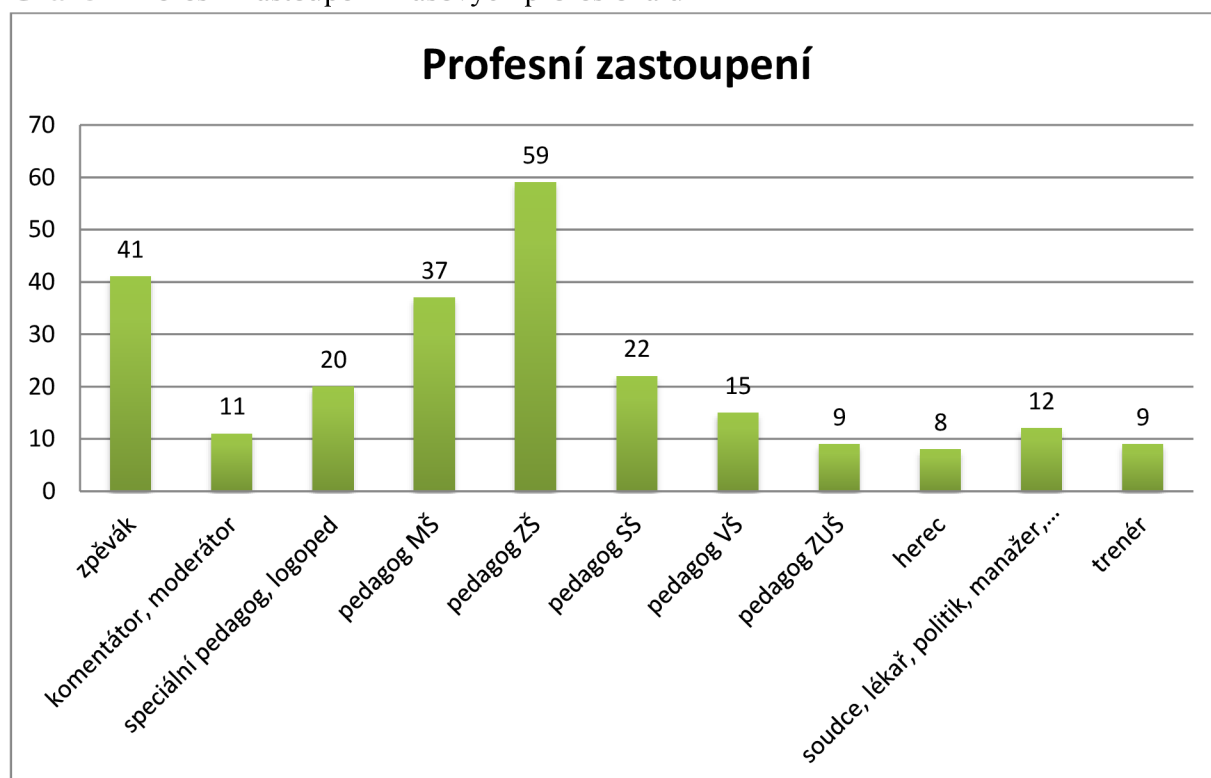
²⁸ Potvrzují i výsledky výzkumů Vojkovská (2015), Tumová (2020), Alarouj, Althekerllah, Al Ali, Ebrahim (2020).

profesionálové, kteří užívají svůj hlas především po kvantitativní stránce (trenéři), měli nejmenší zastoupení (9, tj. 4 %).

Graf 2 – Skupiny hlasových profesionálů dle UEF



Graf 3 - Profesní zastoupení hlasových profesionálů



Další otázka (viz příloha č. 1) se zaměřovala na symptomatologii - respondenti uváděli své dosavadní obtíže s hlasem, volili si z následujících možností: žádné symptomy, chrapot, ztráta hlasu, problémy s dynamikou hlasu, poruchy výšky hlasu, krční dyskomfort (bolesti

v oblasti krku), hlasový dyskomfort (napětí, řezání, svírání, nucení ke kašli) a jiné (viz tab. 13). Respondenti mohli symptomy kombinovat, jejich počet nebyl omezen. Nejčastěji zmiňovaný byl chrapot (131 respondentů, tj. 54 %), hlasový dyskomfort uvedlo 87 dotazovaných, tj. 35 %, následovala ztráta hlasu (86, tj. 35 %) a krční dyskomfort (83, tj. 34 %), poruchy výšky hlasu (25, tj. 10 %) a problémy s dynamikou hlasu (21, tj. 9 %). Bez jakýchkoliv symptomů bylo 17 respondentů (7 %), (tabulka 13).

Tabulka 13. Dosavadní hlasové obtíže

Dosavadní hlasové obtíže	četnost
žádné symptomy	17
chrapot	131
ztráta hlasu	86
problémy s dynamikou hlasu	21
poruchy výšky hlasu	25
krční dyskomfort	83
hlasový dyskomfort	87

Nejčastější kombinací uváděných symptomů byla varianta spojení chrapotu a ztráty hlasu (13 respondentů), následovalo spojení chrapotu, ztráty hlasu a hlasového a krčního dyskomfortu (12 respondentů), kombinace chrapotu, hlasového a krčního dyskomfortu se objevila u 10 respondentů. Mimo výše uvedené symptomy respondenti uvedli reflux (4 respondenti), nedostatek dechu (3 respondenti), hlasové uzlíky (2 respondenti), dyšnost, zvýšenou nazalitu, zaléhání uší a celkovou únavu (1 respondent).

Zajímala nás i souvislost jednotlivých symptomů s celkovým VHI-10 skóre, které vykazovalo hodnoty vyšší než 11. Z celkového počtu 167 respondentů, kteří vykazovali abnormální VHI skór, se nejčastěji se objevoval chrapot (45 respondentů), dále ztráta hlasu (35 respondentů) a krční dyskomfort (33 respondentů). Hlasový dyskomfort uvedlo 21 dotazovaných, problémy s dynamikou hlasu 16 dotazovaných a poruchy výšky hlasu 15 dotazovaných (viz tab. 14).

Abnormální VHI-10 skór se stanovenou diagnózou se objevil pouze u 21 respondentů, nejčastěji bez bližší specifikace (9 dotazovaných), uzlíky na hlasivkách potvrdilo 5 respondentů, reflux 3 dotazovaní, nedomykavost hlasivek 2 respondenti, zánět dutin a edém shodně po 1 dotazovaném (viz tab. 15).

Můžeme tedy usuzovat, že chrapot je velmi důležitým symptomem, který poukazuje nejen na hlasové problémy, ale i na vztah subjektivního vnímání hlasu a kvality života.

Phadke (2018) uvádí, že pedagogové mají tendence zvyšovat hlas ve třídách, kde je hlučné prostředí, ale nevhodným způsobem a nesprávnou hlasovou technikou. Učitelé zvyšují hlasové napětí, frekvenci hlasu a tím dochází k hlasové únavě, dysfonii (chraptu), které se opakují v měsíčních až týdenních intervalech až se stanou každodenním problémem ovlivňující kvalitu života.

Tabulka 14. Souvislost abnormálního VHI-10 skóre se subjektivně vnímanými hlasovými symptomy

Symptomy	počet respondentů
chraptot	45
ztráta hlasu	35
krční dyskomfort	33
hlasový dyskomfort	21
problémy s dynamikou	16
poruchy výšky hlasu	15
dyšnost hlasu	3
únava fyzická i psychická	1

Tabulka 15. Souvislost abnormálního VHI-10 skóre s diagnózou

Diagnóza	počet respondentů
bez diagnózy	55
nespecifikovaná diagnóza	9
uzlíky na hlasivkách	5
reflux	3
nedomykavost hlasivek	2
zánět dutin	1
edém	1

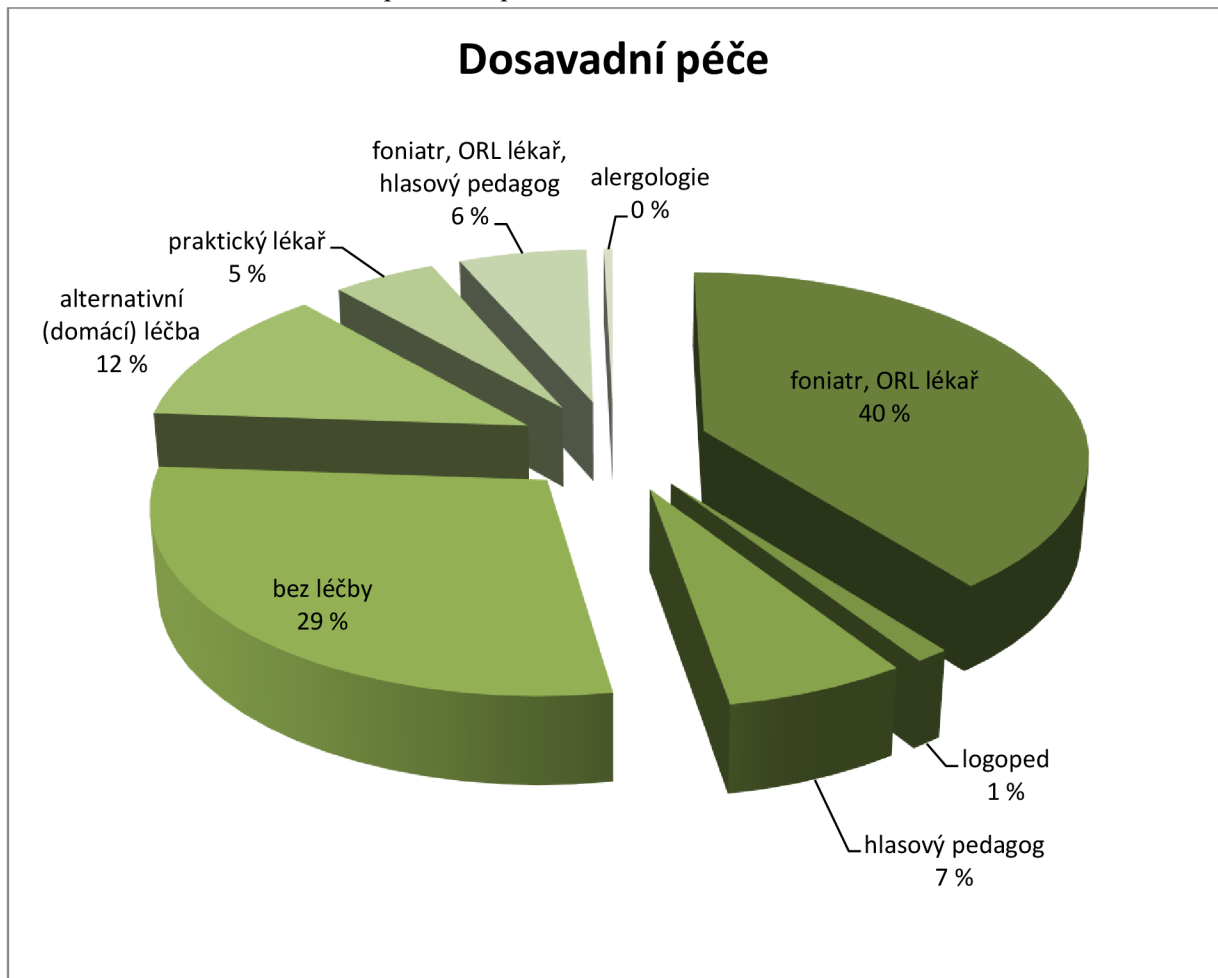
V další otázce jsme se zaměřili na dosavadní intervenci a výběr odbornosti u terapeutické péče (graf 4). Nejvíce vyhledávanou odborností byl foniatr nebo ORL lékař²⁹ (96 respondentů), druhou nejčastěji zvolenou odpovědí (70 respondentů) byla možnost „bez léčby“³⁰ a dalších 30 respondentů preferovalo alternativní (domácí) léčbu pomocí volně dostupných medikamentů. 16 respondentů vyhledalo hlasového pedagoga, 12 respondentů

²⁹ Mezi veřejností je ORL lékař a foniatr často zaměňován, proto jsme tyto odbornosti sloučili do jedné skupiny.

³⁰ Předpokládáme, že i když hlasový profesionál pociťoval hlasové obtíže, žádného odborníka nevyhledal.

praktického lékaře, logopeda 3 respondenti, 1 dotazovaný zvolil péči u alergologa. Kombinaci péče u foniatra, ORL lékaře a hlasového pedagoga uvedlo 15 hlasových profesionálů. Stejně jako v předvýzkumu bylo výrazné zastoupení respondentů (celkem 41 %), kteří odbornou péči nevyhledali, zvolili domácí léčbu s pomocí volně dostupných medikamentů. Výsledky potvrdily náš předpoklad nízkého procentuálního zastoupení u logopedické odbornosti, v očích veřejnosti je logopedie stále ohraničena především péčí o jazyk a řeč dětí³¹.

Graf 4 - Druh dosavadní terapeutické péče

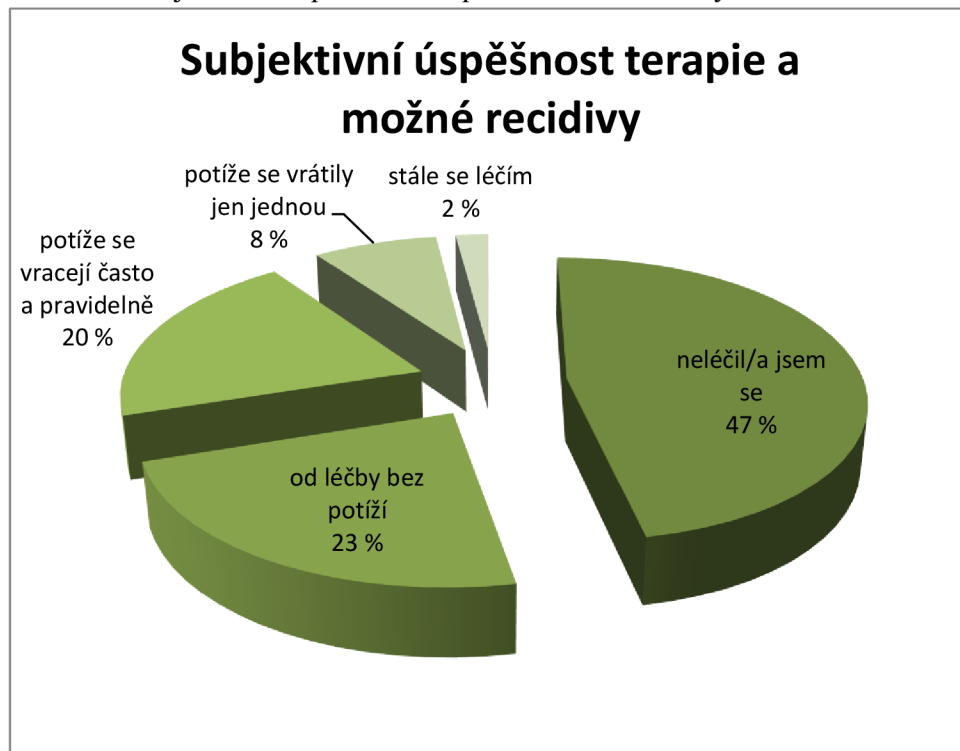


V oblasti terapie nás zajímalo subjektivní vnímání její úspěšnosti, možné recidivy a souvislost s jednotlivými odbornostmi (graf 5). 114 respondentů (tj. 47 %) se s hlasovými obtížemi neléčilo, 56 dotazovaných (tj. 23 %) je od ukončení terapie bez hlasových potíží, 49 respondentů (tj. 20 %) uvádí, že se hlasové obtíže vracejí často a pravidelně,

³¹ Obor klinická logopedie (i předatestační příprava) garantuje kurzy o hlasových poruchách pro klinické logopedy u předních českých odborníků (Vydrová, Kučera), přesto osvěta ohledně nabízené hlasové terapie u logopedů chybí.

19 (tj. 8 %) dotazovaným se obtíže vrátily jen jednou a 5 respondentů (tj. 2 %) pokračuje v terapii. Přestože 30 dotazovaných odbornou péči vyhledalo, další terapeutickou intervenci nezačalo.

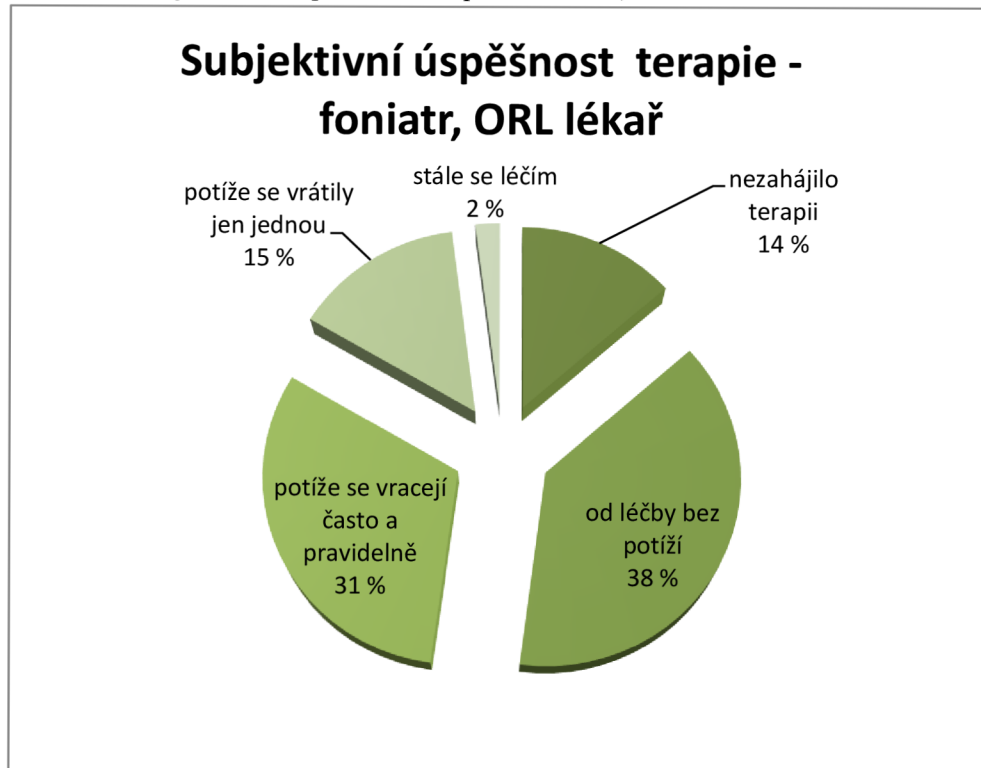
Graf 5 - Subjektivní úspěšnost terapie a možné recidivy



Grafy 6-11 zobrazují subjektivní úspěšnost terapie u jednotlivých odborností. U praktického lékaře byla nejvyšší procentuální terapeutická úspěšnost (tj. 42 %, možnost odpovědi „od léčby bez potíží“), foniatr a ORL lékař získal 38 %, hlasový terapeut 31 %. U další možné odpovědi „potíže se vracejí často a pravidelně“ dosáhl nejlepšího výsledku hlasový pedagog (pouze 6 %)³², dále alternativní léčba (20 %), praktický lékař (25 %), foniatr a ORL lékař (31 %). U možnosti „stále se léčím“ měla nejvyšší procentuální zastoupení odbornost hlasový terapeut a alternativní léčba – ze zkušeností usuzujeme, že péče hlasového terapeuta se opírá o dlouhodobou terapii se zaměřením na hlasovou techniku a edukaci hlasu.

³² Můžeme předpokládat, že hlasový terapeut pracuje především na hlasové rehabilitaci a reedukaci a tím dokáže omezit možné recidivy z důvodu abúzu hlasu.

Graf 6 - Subjektivní úspěšnost terapie – foniatr, ORL lékař



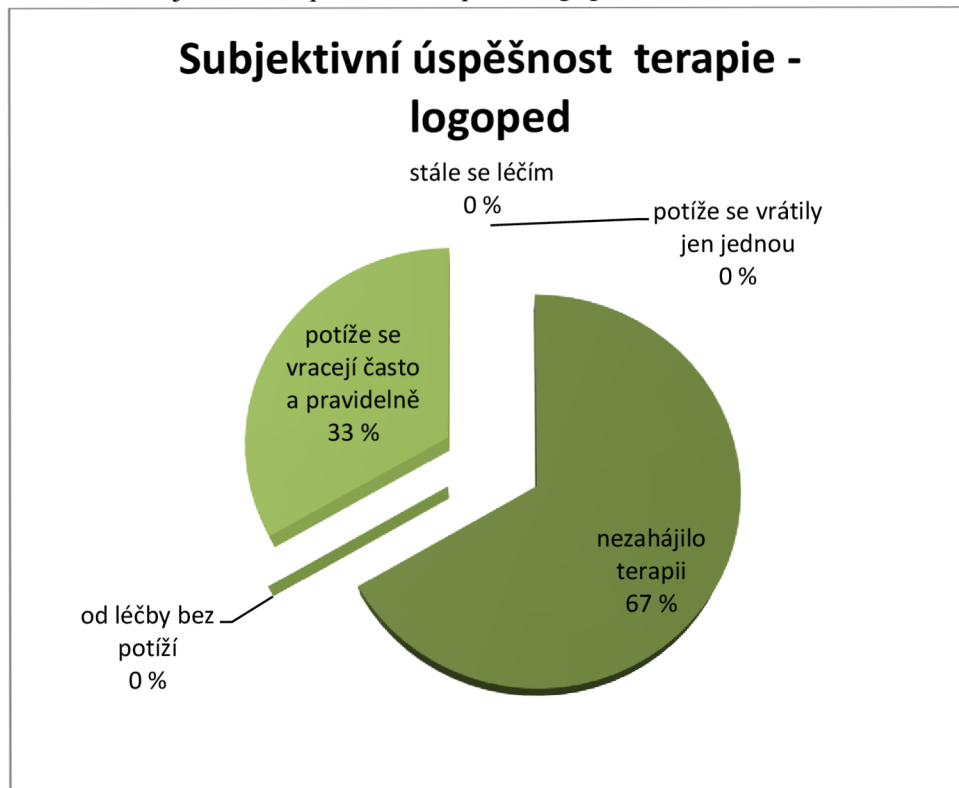
Graf 7 - Subjektivní úspěšnost terapie – praktický lékař



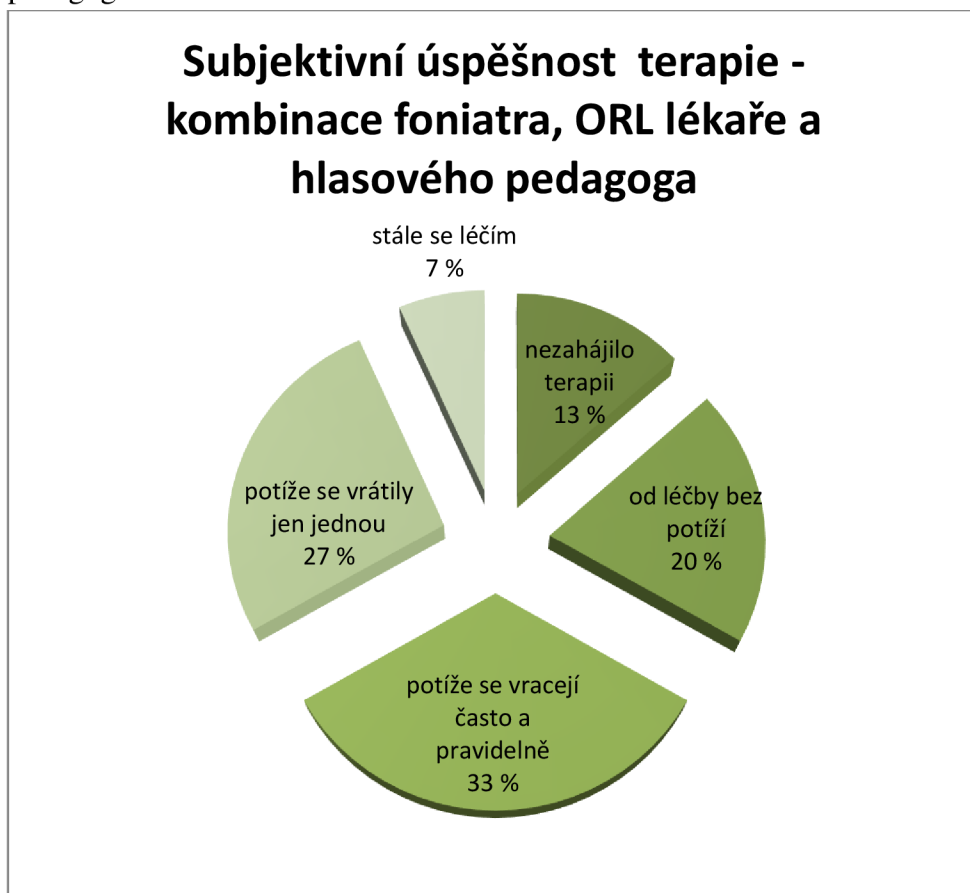
Graf 8 - Subjektivní úspěšnost terapie – hlasový pedagog



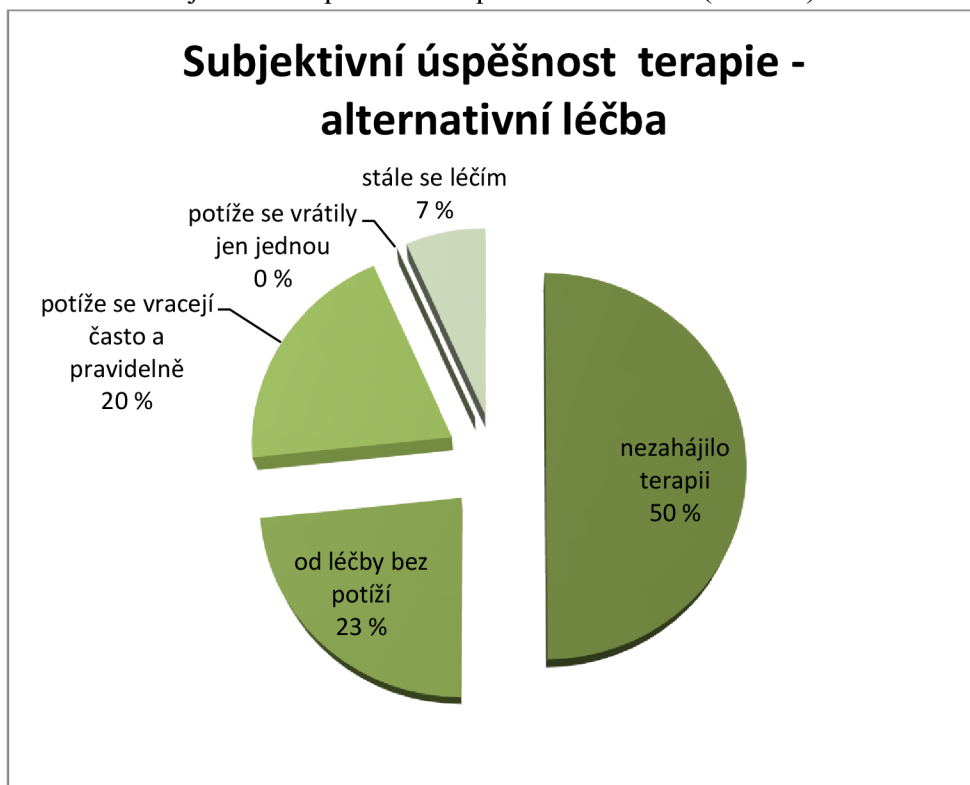
Graf 9 - Subjektivní úspěšnost terapie – logoped



Graf 10 - Subjektivní úspěšnost terapie – kombinace foniatra, ORL lékaře a hlasového pedagoga



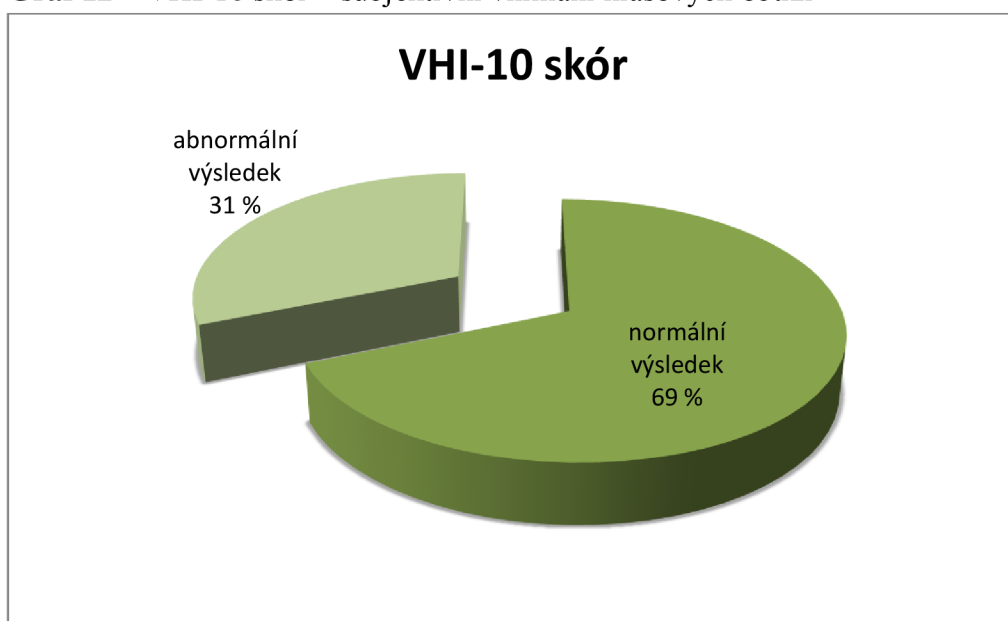
Graf 11 - Subjektivní úspěšnost terapie – alternativní (domácí) léčba



Mezi uváděnými diagnózami se nejčastěji objevovalo infekční onemocnění a reflux³³, akutní hlasová únava, hyperkinetická dysfonie, edematické onemocnění a nedomykavost hlasivek.

Při hodnocení dotazníku Voice Handicap Index 10 u hlasových profesionálů jsme vypočítali výsledný skór a získali jsme tyto výsledky (graf 12). Mezi respondenty převažují hlasoví profesionálové vnímající svůj hlas bez hlasových obtíží nebo s minimálními potížemi (167, tj. 69 %)³⁴. 31 % dotazovaných hlasových profesionálů (76 respondentů) dosáhlo celkového skóre vyšší než 11, což je považováno za abnormální výsledek.

Graf 12 – VHI-10 skór – subjektivní vnímání hlasových obtíží

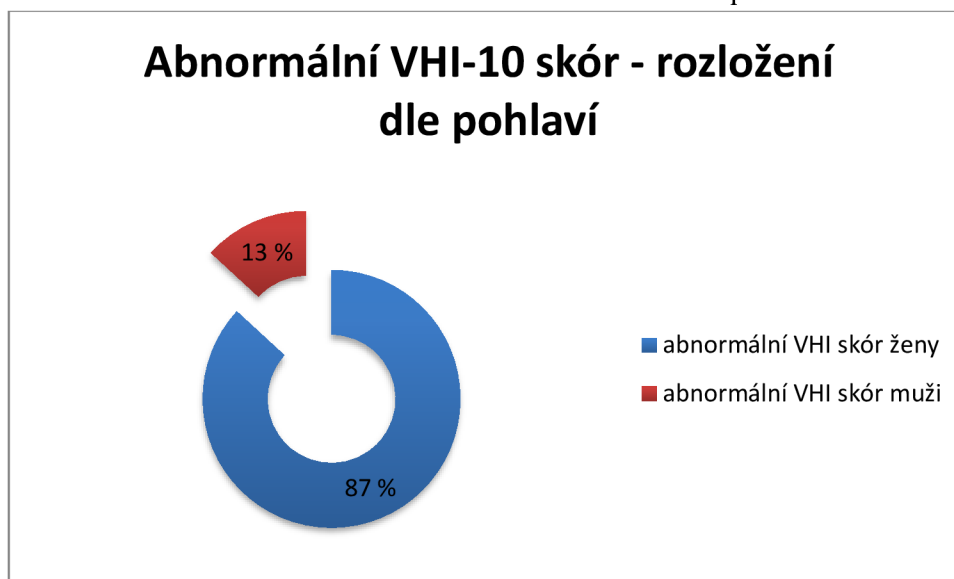


Rozložení abnormálního VHI-10 skóre ukazuje graf 13 – převažují ženy (87 %, tj. 66 dotazovaných). Z celkového počtu dotazovaných žen (200 respondentek) mělo abnormální skór 66 žen – 33 % dotazovaných žen vyplnilo dotazník VHI-10 s abnormálním výsledkem. Z celkového počtu dotazovaných mužů (43 respondentů) mělo abnormální výsledek dotazníku VHI-10 10 mužů – 23 % dotazovaných mužů vyplnilo VHI-10 dotazník s abnormálním výsledkem. Procentuální zastoupení abnormálního VHI-10 skóre mezi skupinou mužů a žen je výraznější u skupiny žen (33 % respondentek a 23 % respondentů).

³³ Tyto výsledky reflektují narůstající trend výskytu refluxních chorob (Vydrová, a kol., 2017).

³⁴ Stejně jako výsledky Krajčí (2018).

Graf 13 – Abnormální VHI-10 skór – rozložení dle pohlaví



V tab. 16 je uvedeno rozložení abnormálního skóre dle pohlaví a věkových skupin. U skupiny dotazovaných žen počet žen s abnormálním VHI-10 skóre s věkem klesá, u mužů naopak stoupá.

Tabulka 16. Rozložení abnormálního VHI skóre dle pohlaví a věkových skupin

věk	ženy	muži
do 20 let	1	0
21-30 let	25	2
31-40 let	17	3
41-50 let	15	5
51-60 let	6	0
61-70 let	2	0

Zajímalo nás i procentuální rozložení abnormálního VHI-10 skóre u žen a u mužů dle jednotlivých věkových skupin (viz tab. 17, 18). Nejvyššího procentuálního zastoupení bylo shodně u mužů i u žen ve věkové skupině 41-50 let. Těmto výsledkům odpovídají i studie a výzkumy ohledně hlasových změn v důsledku hormonálních změn u žen v období klimakteria a u mužů v období andropauzy (Pisanski, Bhardway, Reby, 2018).

Tabulka 17. Procentuální rozložení abnormálního VHI-10 skóre u žen dle věkových skupin

věk	celkový počet respondentek	normální VHI-10 skór	abnormální VHI-10 skór	abnormální VHI-10 skór - procenta
do 20 let	4	3	1	25 %
21-30 let	73	48	25	34 %
31-40 let	63	46	17	27 %
41-50 let	37	22	15	41 %
51-60 let	17	11	6	35 %
61-70 let	6	4	2	33 %

200

Tabulka 18. Procentuální rozložení abnormálního VHI-10 skóre u mužů dle věkových skupin

věk	celkový počet respondentů	normální VHI-10 skór	abnormální VHI-10 skór	abnormální VHI-10 skór - procenta
do 20 let	2	2	0	0 %
21-30 let	8	6	2	25 %
31-40 let	17	14	3	18 %
41-50 let	14	9	5	36 %
51-60 let	1	1	0	0 %
61-70 let	1	1	0	0 %

43

Další otázkou, kterou jsme si kladli, byl vztah celkového VHI-10 skóre u žen v souvislosti s věkem (viz tab. 19). Z výsledků je viditelné, že ve věkové oblasti 41 – 50 let je průměrný celkový VHI-10 skór těsně pod hranicí abnormálního skóre (>11), v žádné jiné věkové kategorii tak vysokého čísla nedosahuje³⁵. Už dřívější studie³⁶ ukázaly, že u žen v období klimakteria (ale i po porodu) dochází ke změnám v hladinách testosteronu, estrogeneru a progesteronu, které mohou následně ovlivnit kvalitu hlasu (především frekvenci hlasu) - můžeme se tedy domnívat, že i v této věkové skupině dochází k hormonálním výkyvům, které mohou přispívat k subjektivně zhoršenému vnímání hlasu.

³⁵ Vyšší číslo se objevuje i ve skupině 61 – 70 let, příčinou mohou být změny na hlasívkách vlivem stáří.

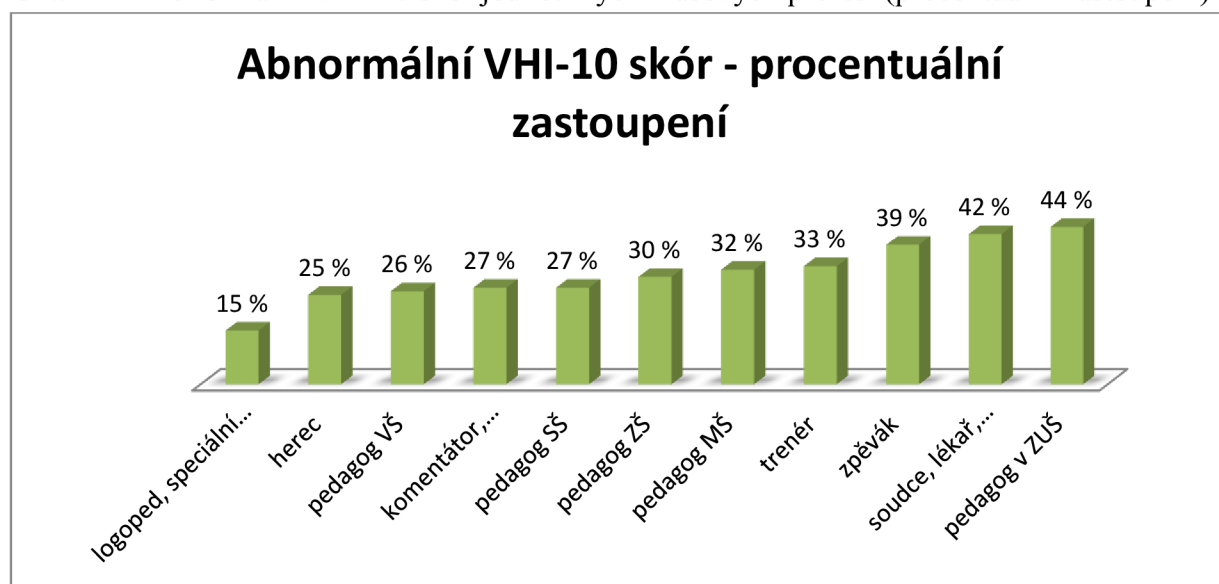
³⁶ Pisanski, Bhardway, Reby (2018); Salatoff (2005); Lindholm et al. (1997); Boulet et al. (1995);

Tabulka 19. Průměrný VHI-10 skór u žen v závislosti na věku

Věk	hodnota VHI-10 skór - průměr
do 20	5,91
21 - 30 let	8,04
31 - 40 let	6,68
41 - 50 let	10,27
51 - 60 let	7,24
61 - 70 let	9,5

Distribuce abnormálního VHI-10 skóru mezi jednotlivé profese hlasových profesionálů zobrazují grafy 14 a 15. Nejvyšší procentuální zastoupení abnormálního skóre je u pedagogů v ZUŠ (4, tj. 44 %) ³⁷, naopak nejnižší je u herců (25 %) a logopedů, speciálních pedagogů (15 %) ³⁸. Zde bychom mohli potvrdit nutnost edukace studentů pedagogických oborů v oblasti hlasu a jeho poruch a především správné hlasové techniky (Tumová, 2020). Výsledný VHI skór vyšší než 16 se objevil u následujících profesních skupin: moderátor (2x), pedagog MŠ (2x), pedagog v ZUŠ (1x), pedagog VŠ (1x), pedagog ZŠ (4x), politik, manažer, soudce, lékař, duchovní (2x), trenér (1x), zpěvák (3x).

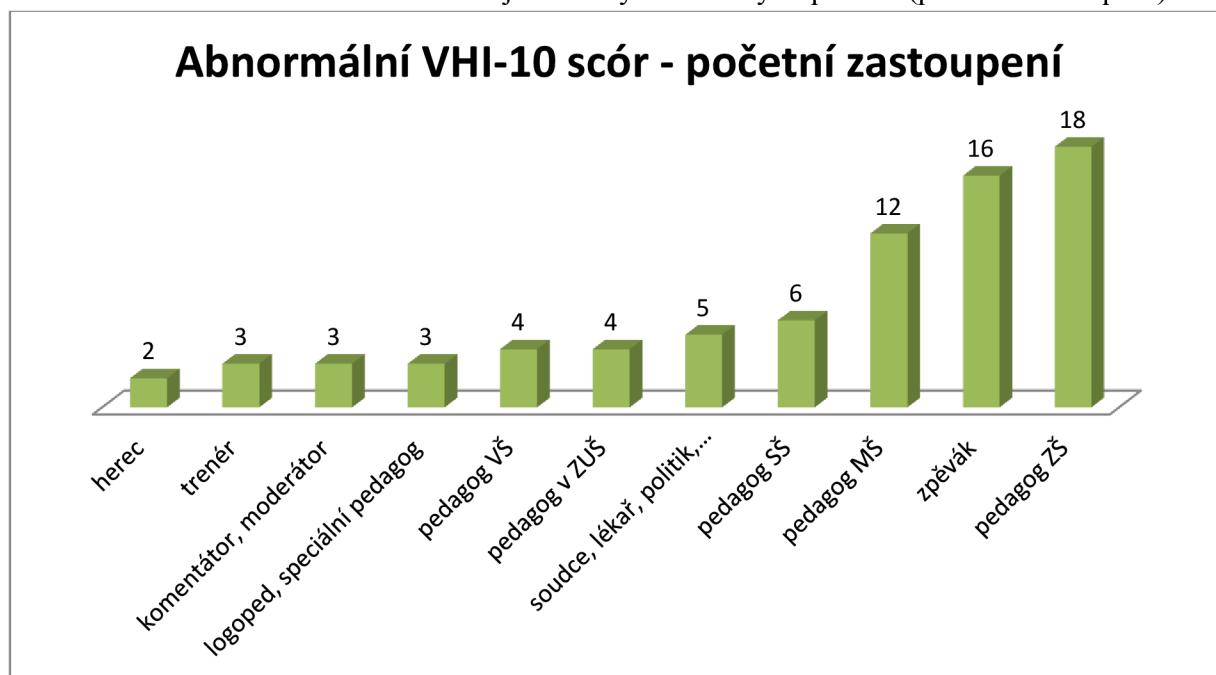
Graf 14 – Abnormální VHI-10 skór jednotlivých hlasových profesí (procentuální zastoupení)



³⁷ Přesto, že pedagogové v ZUŠ dosahují nejvyššího procentuálního zastoupení, 25 % pedagogů v ZUŠ nevyhledá odbornou pomoc. Naopak ve skupině zpěváků odbornou pomoc nevyhledalo jen 10 %.

³⁸ U obou skupin předpokládáme hlasovou edukaci během profesní vysokoškolské přípravy.

Graf 15 – Abnormální VHI-10 skór u jednotlivých hlasových profesí (početní zastoupení)



Tyto výsledky poukazují na fakt, že subjektivně negativní vnímání hlasu s ohledem na kvalitu života nejvíce pociťují pedagogičtí pracovníci³⁹. Příčinou může být i nedostatečná hlasová edukace u studentů pedagogických oborů - Tumová ve svém výzkumu zmiňuje, že žádný pedagog participující na výzkumu neprošel hlasovou edukací, přestože by tuto možnost v doporučených kurzech uvítali.

³⁹ Podobné výsledky uvádí Alarouj, Althekeallah, AlAli, Ebrahim (2020) a Vojkovská (2015)

6.2 Statistické ověřování hypotéz

Na základě analýzy získaných dat od respondentů jsme otestovali hypotézy, které jsme si stanovili na začátku výzkumu (viz kap. 5), v této podkapitole okomentujeme výsledky a odkážeme na souvislosti s dosavadními výsledky výzkumů.

H1: Existuje přímý vztah mezi věkem a VHI-10 skórem.

H1₀: Neexistuje přímý vztah mezi věkem a VHI-10 skórem.

K ověření této hypotézy byl použit Test nezávislosti chí-kvadrát pro kontingenční tabulku. Testování významnosti jsme provedli na hladině významnosti 0,05. Kvůli nízkému počtu respondentů v kategorii do 20 let a 61–70 let byly tyto kategorie sloučeny s nejbližším věkovým rozmezím (17-30 let a 51-70 let). Úpravou kontingenční tabulky jsme dosáhli dostatečně vysokých hodnot pro realizaci testu nezávislosti Chí-kvadrát.

Tabulka 20. Skutečné četnosti u hypotézy č. 1

Skutečné četnosti			
	normální VHI-10 skór	abnormální VHI-10 skór	n _j
17-30	59	28	87
31-40	60	20	80
41-50	31	20	51
51-70	17	8	25
n _{i.}	167	76	243

Tabulka 21. Očekávané četnosti u hypotézy č. 1

Očekávané četnosti			
	normální VHI-10 skór	abnormální VHI-10 skór	n _j
17-30	59.79	27.21	81
31-40	54.98	25.02	80
41-50	35.05	15.95	51
51-70	17.18	7.82	18
n _{i.}	167	76	243

Z pozorovaných a očekávaných četností byla vypočítána hodnota testového kritéria dle vzorce (Chráska, 2017, s. 70) $G=3,001$ (viz tab. 20, 21). Tabulka má 3 stupně volnosti a kritická hodnota pro hladinu významnosti 0,05 činí $\chi_{(1-\alpha); df} = 7.815$. Vypočítaná hodnota tuto hodnotu nepřevyšuje, proto nulovou hypotézu (H1₀) nezamítáme. **Neexistuje přímý vztah mezi věkem a VHI-10 skórem.**

Tento výsledek potvrzuje výzkum Vojkovské (2015) i Krajčí (Krajčí, 2018) o subjektivním vnímání hlasu a jeho kvalit u akademických pracovníků. Dle analýzy získaných výsledků od respondentů se neprokázala souvislost věku a abnormálního VHI-10 skóre.

H2: Existuje statisticky významný rozdíl ve výsledném VHI-10 skóre mezi jednotlivými profesními skupinami, skóre bude nejvyšší u druhé skupiny dle UEF.

H₂₀: Neexistuje rozdíl ve VHI-10 skóre mezi jednotlivými profesními skupinami dle UEF.

K ověření hypotézy byl použit Test nezávislosti chí-kvadrát pro kontingenční tabulku. Testování významnosti jsme provedli na hladině významnosti 0,05.

Tabulka 22. Skutečné četnosti u hypotézy č. 2

Skutečné četnosti			
	normální VHI-10 skór	abnormální VHI-10 skór	n _j
1. skupina	24	17	41
2. skupina	130	51	181
3. skupina	7	5	12
4. skupina	6	3	9
n_i.	167	76	243

Tabulka 23. Očekávané četnosti u hypotézy č. 2

Očekávané četnosti			
	normální VHI-10 skór	abnormální VHI-10 skór	n _j
1. skupina	28.18	12.82	41
2. skupina	124.39	56.61	181
3. skupina	8.25	3.75	12
4. skupina	6.19	2.81	9
n_i.	167	76	243

Z pozorovaných a očekávaných četností byla vypočítána hodnota testového kritéria dle vzorce (Chráška, 2017, s. 70) $G=3,417$ (viz tab. 22, 23). Tabulka má 3 stupně volnosti a kritická hodnota pro hladinu významnosti 0,05 činí $\chi_{(1-\alpha)}$; $df = 7.815$. Vypočítaná hodnota tuto hodnotu nepřevyšuje, proto nulovou hypotézu (H₂₀) nezamítáme. **Neexistuje rozdíl ve VHI-10 skóre mezi jednotlivými profesními skupinami dle UEF.**

Předpokládali jsme vyšší skór u druhé skupiny dle UEF, dle posledních výzkumů (Vojkovská, 2015; Phadke, 2018; Barbosa a kol. 2019; Tumová, 2020; Alarouj a kol., 2020) jsou pedagogičtí pracovníci nejčastěji zmiňovanou skupinou v souvislosti s poruchami hlasu. Vojkovská (2015) ve svém výzkumu u pedagogických pracovníků v ostravských školách zjistila souvislost přetěžování hlasu s nedostatečnou osvětou v oblasti tvorby hlasu a hlasové hygieny. Objektivizace výsledků kvality hlasu probíhala pomocí počítačem řízeného standardizovaného měřicího systému (VDC). Phadke (2018) upozornila na souvislost výskytu hlasových poruch u pedagogů a hlučného prostředí ve třídách – dochází k zesilování hlasu nevhodným způsobem (zvýšené hlasové napětí), které se projevuje opakující se hlasovou únavou a dysfonií. Poukázala také na chybějící limity ohledně povoleného hluku při stavbě škol⁴⁰. Ve výzkumu Barbosy a kol. (2019), který se týkal pouze pedagogických pracovníků,

⁴⁰ Doporučuje měřit hluk ve třídách a určit normy (hlukové normy při výuce jsou v USA od r. 2009)

autoři objevili významnou korelaci mezi hlasovými symptomy a běžnými duševními poruchami (úzkost, únava, nespavost, podrážděnost, somatické potíže aj.) a zároveň závislost věku a let praxe s emočním vnímáním hlasových poruch. Alarouj a kol. (2020) potvrdil vyšší VHI-10 skór u učitelů než u běžné populace v Kuvajtu, učitelé základních škol dosahovali nejvyššího skóre⁴¹.

H3: Mezi výsledným VHI-10 skórem a zahájením odborné hlasové terapie je pozitivní vztah.

H3₀: Neexistuje rozdíl v VHI-10 skóre mezi skupinou respondentů, která zahájila odbornou hlasovou terapii a skupinou, která nezahájila odbornou hlasovou terapii.

Hypotézu jsme ověřovali Testem nezávislosti chí-kvadrát pro kontingenční tabulku. Testování významnosti jsme provedli na hladině významnosti 0,05.

Tabulka 24. Skutečné četnosti u hypotézy č. 3

	Skutečné četnosti		
	normální VHI-10 skór	abnormální VHI-10 skór	n _j
bez intervence	89	25	114
intervence zahájena	78	51	129
n _i .	167	76	243

Tabulka 25. Očekávané četnosti u hypotézy č. 3

	Očekávané četnosti		
	normální VHI-10 skór	abnormální VHI-10 skór	n _j
bez intervence	78.35	35.65	114
intervence zahájena	88.65	40.35	129
n _i .	167	76	243

Z pozorovaných a očekávaných četností byla vypočítána hodnota testového kritéria dle vzorce (Chráška, 2017, s. 70) $G=8,72$. Tabulka má 1 stupeň volnosti a kritická hodnota pro hladinu významnosti 0,05 činí $\chi_{(1-\alpha)}$; $df = 3.841$ (viz tab. 24, 25). Vypočítaná hodnota tuto hodnotu převyšuje, a proto můžeme odmítnout nulovou hypotézu (H3₀) a přijmout alternativní hypotézu. **Skupina respondentů, která zahájila odbornou hlasovou terapii, se liší v VHI-10 skóre od skupiny, která nezahájila odbornou hlasovou terapii.**

⁴¹ I v našem výzkumu byly nejvíce zastoupenou skupinou s abnormálním výsledkem VHI skóre právě učitelé základních škol.

Respondenti, kteří zahájili hlasovou terapii, častěji dosahují abnormálního VHI-10 skóre. Tento výsledek si vysvětlujeme tím, že pokud hlasový profesionál pociťuje hlasové problémy a vyhledá odbornou pomoc, jeho subjektivní vnímání hlasových obtíží se odráží v prožívání osobní spokojenosti. Pokud jsou jeho problémy menší závažnosti, celkový VHI-10 skór dosahuje nižších čísel. Zde můžeme zmínit výsledky výzkumu autorů Chitguppi, Raj, Meher, Rathore, (2018), kteří se zaměřovali na rozdíly v kvalitách mluvních hlasů a pěveckých hlasů. Dle výsledků jejich pilotní studie si hlasoví profesionálové – mluvčí častěji stěžují na sníženou kvalitu hlasu, ale méně často vyhledávají odbornou péči a jsou i náchylnější k opakovaným hlasovým poruchám. Hlasoví profesionálové – zpěváci dosahují lepších hodnot v oblasti kvality hlasu (hodnoceno pomocí videostroboskopii a hlasové analýzy) a zároveň častěji vyhledávají odbornou péči.

H4: Se zahájením odborné hlasové terapie se snižuje výskyt opakovaných hlasových obtíží.

H4₀: Neexistuje statisticky významný rozdíl mezi zahájením odborné hlasové terapie a výskytem recidiv.

Hypotézu jsme ověřovali testem nezávislosti chí-kvadrát pro kontingenční tabulku. Testování významnosti jsme provedli na hladině významnosti 0,05.

Tabulka 26. Skutečné četnosti u hypotézy č. 4

Skutečné četnosti			
	bez recidiv	recidivy	n _j
domácí léčba	22	8	30
zahájení odborné terapie	79	72	151
n _{i.}	101	80	243

Tabulka 27. Očekávané četnosti u hypotézy č. 4

Skutečné četnosti			
	bez recidiv	recidivy	n _j
domácí léčba	16.74	13.26	30
zahájení odborné terapie	84.26	66.74	151
n _{i.}	101	80	243

Ze skutečných a očekávaných četností byla vypočítána hodnota testového kritéria dle vzorce (Chráska, 2017, s. 70) $G=4,482$. Tabulka má 1 stupně volnosti a kritická hodnota pro hladinu významnosti 0,05 činí $\chi_{(1-\alpha); df = 3.841}$ (viz tab. 26, 27). Vypočítaná hodnota tuto hodnotu převyšuje, a proto můžeme odmítnout nulovou hypotézu (H_{30}) a přijmout alternativní hypotézu. **U respondentů, kteří nevyhledají odbornou hlasovou terapii, se zvyšuje výskyt recidiv hlasových obtíží.**

Předpokládali jsme snížení počtu recidiv v závislosti se zahájením odborné péče, jak ukazují výzkumy Frostové (2011), Chitguppi, Raj, Meher, Rathore (2018), Vojkovské (2018). Frostová (2011) poukázala na pozitivní vliv Tréninkového programu hlasové kondice u učitelů. Změny hlasové kvality po absolvování hlasového tréninku byly vyhodnoceny objektivně (analýza audiovizuálních záznamů) i subjektivně (VHI, DSI před začátkem tréninku a po ukončení) a potvrdily hlasový trénink jako efektivní metodu zvyšování kvality hlasu. Yildiz a kol. (2020) se ve svém výzkumu zaměřili na pedagogy a na změny v oblasti subjektivního vnímání hlasu po dobu hlasové intervence – na jejím počátku (při diagnostice), v průběhu terapie a na jejím konci. Celkový VHI-10 skóre byl u dysfonických pedagogických pracovníků velmi vysoký. Skóre se snižovalo s aplikací různých terapeutických přístupů a metod (invazivní, indirektivní a direktivní metody). Výsledky výzkumu zdůrazňují význam odborné péče u hlasových poruch a opodstatnění dotazníkového šetření subjektivního vnímání hlasových obtíží v průběhu intervence.

H5: Existuje statisticky významná souvislost mezi abnormálním VHI-10 skóre a klimakterium u žen.

H5₀: Neexistuje statisticky významná souvislost mezi abnormálním VHI-10 skóre a klimakterium u žen.

K ověření poslední hypotézy byl použit test nezávislosti chí-kvadrát pro kontingenční tabulku. Testování významnosti jsme provedli na hladině významnosti 0,05.

Tabulka 28. Skutečné četnosti u hypotézy č. 5

Skutečné četnosti			
	normální VHI-10 skór	abnormální VHI-10 skór	$n_{.j}$
17-30	53	26	79
31-40	45	17	62
41-50	21	15	36
51-70	15	8	23
$n_{.i}$	134	66	200

Tabulka 29. Očekávané četnosti u hypotézy č. 5

Očekávané četnosti			
	normální VHI-10 skór	abnormální VHI-10 skór	$n_{.j}$
17-30	52.93	26.07	79
31-40	41.54	20.46	62
41-50	24.12	11.88	36
51-70	15.41	7.59	23
$n_{.i}$	134	66	200

Z pozorovaných a očekávaných četností byla vypočítána hodnota testového kritéria dle vzorce (Chrásková, 2017, s. 70) $G=2,13$. Tabulka má 3 stupně volnosti a kritická hodnota pro hladinu významnosti 0,05 činí $\chi_{(1-\alpha); df} = 7.815$ (viz tab. 28, 29). Vypočítaná hodnota tuto hodnotu nepřevyšuje, proto nulovou hypotézu (H_0) nezamítáme. **Neexistuje statisticky významná souvislost mezi výskytem hlasových obtíží a klimakterium u žen.**

Frajková, Křížeková, Miššíková, Tedla (2020) posuzovali vliv věku a pohlaví na skóre v dotazníku VHI-30 a VHI-10. Statická analýza neprokázala signifikantní vliv věku ani pohlaví na celkový skór. Rozdílnost výsledků výzkumu ukazuje Boulet a kol. (1995), kteří popisují změny v hlasovém projevu u žen v období klimakteria - zvýšená dyšnost, snížený hlasový rozsah, snížená nosnost hlasu. Pisanski, Bhardway, Reby (2018) porovnávají ženský hlas v období před početím dítěte s poporodním obdobím do 2 let věku dítěte. Rozdílná hladina ženských hormonů ovlivňuje výšku hlasu – v poporodním období klesá výška hlasu a prohlubuje se monotónnost.

6.3 Diskuze

Cílem výzkumu bylo analyzovat a kvantifikovat subjektivní vnímání hlasových potíží u hlasových profesionálů – zhodnotit postoje k vlastním poruchám hlasu, vyhodnotit terapeutické možnosti a jejich subjektivní úspěšnost a poukázat na možnou spojitost zhoršeného subjektivního vnímání hlasu u žen v období klimakteria.

Subjektivní vnímání hlasových obtíží u hlasových profesionálů nevykazuje abnormální výsledky ve vztahu k dosavadním výzkumům, 69 % hlasových profesionálů vnímá svůj hlas bez hlasových obtíží nebo pouze s minimálními potížemi. Zároveň každý hlasový profesionál je velmi citlivý v oblasti symptomatologie poruch hlasu, pouze 7 % dotazovaných po dobu své profesní kariéry nezaznamenalo žádné symptomy hlasových poruch. Nejčastěji uváděným symptomem u abnormálního výsledku VHI-10 skóre je chrapot – usuzujeme tedy, že chrapot je symptomem, který by neměl být hlasovými profesionály přehlížen a zlehčován. Tumová (2020) upozorňuje, že pedagogové často své hlasové obtíže přecházejí a tím zhoršují stav svého vokálního traktu, který se může odrážet i ve vztahu ke kvalitě života. Dlouhotrvající a neléčené funkční poruchy hlasu se řetězí, vznikají poruchy hlasu na organické bázi, které přesahují možnosti jedince vyrovnat se s nimi samostatně a hlasové obtíže se stanou každodenním problémem.

Postoj k vlastnímu hlasu se odráží i v tom, jakou důležitost přikládáme péči o hlas. Výsledky výzkumu i předvýzkumu ukázaly výrazné zastoupení hlasových profesionálů, kteří při hlasových obtížích odbornou péči nevyhledali a zvolili domácí léčbu a volně dostupné medikamenty. Předpokládali jsme, že u všech hlasových profesionálů (nejen u zpěváků) bude kladen důraz na péči o hlas při hlasových obtížích a tím i vložena vyšší důvěra v odborníky v oblasti hlasové terapie (viz graf 4). Naše výsledky ohledně vyhledávané péče při hlasových obtížích korespondují s výsledky výzkumu autorů Chitguppi, Raj, Meher, Rathore (2018), kteří porovnávali hlas u zpěváků a mluvčích pomocí videolaryngoskopie a hlasové analýzy – mluvčí si častěji stěžují na hlasové obtíže, ale zpěváci častěji vyhledávají odbornou pomoc (u zpěváků se i minimální změny v hlasové kvalitě odrážejí v pracovním nasazení). Mluvčí jsou náchylnější k hlasovým poruchám (vlivem nesprávné hlasové techniky), zpěváci vykazují vyšší kvalitu hlasu.

Necelá čtvrtina dotazovaných hlasových profesionálů (23 %) vyhledala terapeutickou péči a je bez hlasových obtíží. Při ověřování hypotéz jsme zjistili, že s vyhledáním odborné terapeutické péče se snižuje subjektivní výskyt opakujících se příznaků a tím se zdůraznila

důležitost upřednostnění odborné terapie před domácí léčbou s pomocí volně dostupných medikamentů a rad (viz kapitola 7.1). Domácí léčba dosahuje jistých výsledků, ale nepromítá se do dlouhodobého stavu subjektivně vnímaného hlasového komfortu při opětovném profesním zatížení u hlasových profesionálů.

Výsledky empirické části disertační práce ukázaly, že nejvíce ohroženou skupinou hlasovými poruchami jsou učitelé – ukazují to i přehledy nemocí z povolání za posledních 30 let (Fenclová, Urban, Pelclová, Voříšková, Havlová, 2019; Velínová, Malenka, 2019). Rádi bychom se zaměřili na příčinu tohoto zjištění – bylo by vhodné zanalyzovat nejen akustické prostředí, ve kterém se učitelé pohybují a vyučují, ale i používané hlasové techniky (zda tvoří hlas správným způsobem) a souvislost postury těla, hlasové tenze a hlasových obtíží. Zpěváci i herci mají hodiny hlasové edukace a pracují i s posturou těla, aby jejich hlas byl zvučný a silný, učitelé naopak často při výkladu učiva sedí, chodí, nevhodně zapojují participující části při hlasové promluvě a dochází tím k hlasovému přetížení. Cardoso, Meneses, Lumini-Oliviera, Pestana, Guimaraes (2020) ve svém výzkumu posuzovali vliv postoje na poruchy hlasu. K hodnocení využili fotogrammetrii (software pro posturální hodnocení SAPO), fonetické zpracování řeči pomocí softwaru Praat, akustické hodnocení třemi specialisty pomocí škály GRBAS a biometrická data (výška, váha, věk, BMI index). Výsledky potvrdily zvýšenou svalovou tenzi v oblasti cricothyroidního, thyrohyoidního a suprahyoidních svalů a zároveň vyšší skóre v hodnocení podle škály GRBAS. Fotogrammetrie a fonetické zpracování řeči zůstaly bez statisticky významných rozdílů. Jistou prevencí vzniku hlasových poruch by mohlo být zdůraznění subjektivního vnímání vlastního hlasu a hlasová edukace (reedukace), která by omezila recidivy a tím přispěla k lepšímu výsledku v oblasti subjektivního vnímání kvality hlasu a vlivu hlasových poruch na kvalitu života.

Subjektivně vnímaná úspěšnost jednotlivých terapeutických možností je znázorněna v grafech 6-11. Praktický lékař dosáhl nejvyšší procentuální úspěšnosti subjektivně posuzované respondenty, příčinou může být vliv častého přidruženého infekčního onemocnění. S léčbou akutních respiračních onemocnění dochází k vymizení symptomů hlasových poruch. Hlasový pedagog je velmi úspěšný ve vztahu k recidivám, důvodem mohou být vícečetné terapie s apelem na hlasovou edukaci (příp. i reedukaci) a odstranění nevhodné hlasové techniky. Zároveň logoped zatím není vnímán jako hlasový terapeut, výsledky potvrdily náš předpoklad, že při hlasových obtížích je logoped nejméně

vyhledávanou variantou. Logopedie v našich podmínkách je širokou veřejností stále považována za odbornost nápravy vad jazyka a řeči dětí, případně dospělých, nikoliv jako odbornost hlasové edukace, reedukace a rehabilitace.

Procentuální rozložení abnormálního VHI-10 skóre u žen a u mužů dle jednotlivých věkových skupin ukázalo převahu shodně u mužů i u žen ve věkové skupině 41-50 let (viz tab. 17, 18). Vlivem snížené hladiny estrogenu u žen dochází ke změně barvy hlasu, hlas se stává hrubším. Na subjektivně negativně vnímané hlasové změny v období menopauzy poukazuje i výzkum autorů Schneider, Van Trtsenburg, Hanke, Bigenzahn a Huber (2004), který potvrdil souvislost takto vnímaných hlasových změn s laryngoskopickým nálezem na hlasivkách. V průběhu statistického zpracování našich dat se závislost zhoršeného subjektivního vnímání hlasu u žen v období klimakteria a u mužů v období andropauzy se neprokázala (viz kapitola 7.1).

6.4 Limity výzkumu a doporučení pro další výzkumné a aplikační využití

Výsledky studie zrcadlí i limity výzkumu, které se během zpracování objevily. Za limity na straně výzkumníka považujeme dlouhý časový úsek od získání dat od respondentů až po jejich zpracování, které bylo způsobeno rodičovskými dovolenými. V průběhu výzkumu a následné analýzy získaných dat svět ovlivňovala epidemie onemocnění SARS-CoV-2, její vliv dopadl i na hlasové profesionály. Uvažovali jsme nad komparací výsledků výzkumu z roku 2017 s výsledky, které bychom sebrali v roce 2022 s ohledem na virus Covid-19. Domníváme se, že se mohou objevit souvislosti prodělaného onemocnění Covid-19 s hlasovými poruchami, které by ale nebyly tolik zřetelné vzhledem k profesním omezením v rámci nouzového stavu v ČR. Touto skutečností se můžeme zabývat nyní, po ukončení restrikcí a navrácení hlasových profesionálů do jejich plného pracovního nasazení (budeme moci navázat na práci Tumové, která sledovala skupinu učitelů v době pandemie – Tumová, 2020).

Limitací je i neznalost aktivní délky praxe u respondentů, která by umožnila zohlednit aktivní profesní kariéru hlasového profesionála ve vztahu k věku. V dotazníku vlastní konstrukce se zabýváme pouze věkem, nikoli délkou aktivní praxe hlasového profesionála (viz příloha 1). Může se tedy objevit případ, kdy věk hlasového profesionála nekoresponduje s délkou aktivní praxe.

Určitým limitem výzkumu je orientace na kvantitu - doplnění o kvalitativní studii (poslech, akustická analýza hlasu, případně i osobní hodnocení výzkumníka) by výsledky obohatilo – jak je možné vidět např. v práci Tumové (2020) nebo Vojkovské (2018).

Limitovala nás i nemožnost komparace subjektivního vnímání hlasových obtíží a symptomů s objektivním vyšetřením. Porovnání výsledků subjektivního hodnocení hlasu respondentů s hodnocením odborníka (lékaře, výzkumníka) by umožnilo eliminovat terminologické nesoulady hlasových profesionálů s výsledky objektivních vyšetření.

Dle našeho názoru je kvalita života hlasových profesionálů, v souvislosti se subjektivním vnímáním hlasových obtíží, oblastí, která by neměla být opomíjena. Škvrňáková, Benešová, Pellant (2020) poukazují na to, že subjektivní hodnocení hlasu prostřednictvím dotazníku VHI odpovídá objektivním parametrům naměřených pomocí softwaru Real-Voice-Lab. Na základě našeho zkoumání považujeme i my dotazník VHI-10 za vhodný nástroj pro screening hlasových poruch, který dokáže upozornit hlasového

profesionála na vznikající poruchu hlasu, podpořit zahájení včasné intervence a případně vést k správné technice tvorby hlasu a zodpovědnějšímu dodržování hlasové hygieny a prevence.

Výsledky dotazníku VHI-10 poukázaly na fakt, že pedagogové jsou skupinou, která je nejvíce ohrožena vznikem hlasových poruch. Vojkovská (2015), Krajčí (2018), Chitguppi, Raj, Meher, Rathore (2018), Alarouj, Althekerllah, Al Ali, Ebrahim (2018), Tumová (2020) u pedagogů upozorňují na přetěžování hlasu, nedostatečnou hlasovou kondici, nesprávnou hlasovou techniku, opomíjení symptomů poruch hlasu a nedostatečnou osvětu v oblasti hlasové hygieny. Jak vyplývá z výsledků zjištěných ve výzkumné části disertační práce, pedagogická profese by měla být spojena s hlasovou péčí a jistou odolností hlasu vůči zátěži. V neposlední řadě bychom se připojili k doporučení ostatních odborníků zařadit hlasovou edukaci a tréninkové programy do studijních plánů pedagogických oborů nejen jako prevenci vzniku poruch hlasu, ale především jako součást kultivovaného přednesu a hlasové kultury.

Z výsledků tohoto výzkumného šetření bychom se v příštích studiích rádi zaměřili na příčinu hlasových indispozic u pedagogů, orientovali bychom se na souvislost postoje a svalové tenze s hlasovým projevem. Subjektivní vnímání hlasu a hlasových obtíží bychom podpořili objektivními metodami (The Real Voice Lab). V oblasti terapie nás velice zaujal koncept hlasové terapie dle Estill (The Estill voice training), považujeme ho za vhodný základ, ze kterého by bylo přínosné vytvořit metodiku hlasové edukace pro studenty pedagogických oborů.

ZÁVĚR

Disertační práce předkládá komplexní vhled do problematiky poruch hlasu u hlasových profesionálů. Cílem této práce bylo analyzovat výskyt hlasových poruch u hlasových profesionálů, charakterizovat typy hlasových obtíží a provést komparaci s výsledky dotazníku Voice Handicap Index-10.

V teoretické části jsme se věnovali specifikám hlasu hlasových profesionálů a subjektivnímu vnímání hlasových kvalit i hlasových obtíží. Charakterizovali jsme profesionální poruchy hlasu, poruchy hlasu jako nemoc z povolání a analyzovali možnosti podpory hlasových poruch u hlasových profesionálů v české legislativě. Vytvořili jsme přehled nemocí z povolání u hlasových profesionálů za posledních 30 let. V oblasti diagnostiky hlasových poruch jsme se zaměřili na protokoly percepčního hodnocení hlasu a specifika vyšetření uměleckého hlasu. Cílem v teoretické rovině bylo především popsat a klasifikovat koncepce, techniky, metody a postupy hlasové terapie, uvést specifické odlišnosti hlasové terapie u hlasových profesionálů a charakterizovat osobnost hlasového terapeuta. Využili jsme zahraniční odbornou literaturu a sestavili jsme přehledy jednotlivých koncepcí a technik dle hlavního rozdělení na indirektivní terapeutické koncepce a techniky, základní direktivní terapeutické koncepce a techniky a specifické direktivní terapeutické koncepce a techniky. U hlasových profesionálů je potřeba vnímat představy a požadavky na hlasovou terapii, mohou nás instruovat k odlišnému pohledu na problematiku a tím rozšířit naše dosavadní znalosti.

Hlavním cílem empirické části disertační práce bylo pomocí výzkumného dotazníkového šetření vystihnout subjektivní vnímání kvality hlasu hlasových profesionálů, analyzovat subjektivně vnímané symptomy hlasových poruch a zaměřit se na vyhledávané možnosti hlasové terapie. Výzkumu se zúčastnilo 243 hlasových profesionálů, 200 žen a 43 mužů napříč věkovými skupinami (viz graf 1). Převažovala 2. skupina dle klasifikace dle UEF – herci, pedagogové a profesionální mluvčí (viz graf 2, 3). Nejčastěji uváděným symptomem hlasových obtíží byl chrapot (dysfonie), který byl ve spojitosti s abnormálním výsledkem VHI-10 skóre jmenován nejčastěji (viz tab. 13-15). Usuzujeme tedy, že chrapot poukazuje nejen na poruchu hlasu, ale často může doprovázet negativní pocity subjektivního vnímání hlasu ve vztahu ke kvalitě života. Výsledky dotazníku VHI-10 ukázaly, že většina hlasových profesionálů (167, tj. 69 %) vnímá svůj hlas jako bezproblémový nebo

s minimálními obtížemi, které nemají vliv na kvalitu života. Abnormálního výsledku dosáhlo 76 dotazovaných (viz graf 12), (66 žen a 10 mužů) s mírnou procentuální převahou žen vzhledem k celkovému počtu respondentů dle pohlaví (ženy 33 %, muži 23 %). Abnormální skóre u žen a mužů dle jednotlivých věkových skupin upozornil na shodné procentuální navýšení ve věkové skupině 41-50 let, u žen je průměrný skóre v tomto období těsně pod hranicí normy (viz tab. 19). Dle výzkumů lze dedukovat vliv hormonálních výkyvů, které mohou přispívat ke zhoršenému subjektivnímu vnímání hlasového projevu. Distribuce abnormálního VHI-10 skóre mezi jednotlivé profese upozorňuje na pedagogické profese jako na skupinu s největším zastoupením. Naopak skupinu herců vyzdvihuje nejnižší četnost abnormálních výsledků dotazníku VHI-10 (viz graf 14, 15).

Statistické ověřování hypotéz prokázalo nezávislost věku a celkového VHI-10 skóre, tím jsme potvrdili výsledky i ostatních studií (Krajčí, 2018; Frajková Křížeková, Miššíková, Tedla, 2020). Ověřování druhé hypotézy prokázalo nezávislost výsledného VHI-10 skóre mezi jednotlivými skupinami dle UEF. Třetí část poukázala na souvislost celkového VHI-10 skóre se zahájením odborné terapie – respondenti, kteří zahájili hlasovou terapii, častěji dosahují abnormálních výsledků v dotazníku VHI-10. Tato korelace reflektuje souvislost závažnosti negativního vnímání hlasu a vyhledáním odborné intervence. Pokud jsou hlasové obtíže méně závažné, hlasový profesionál odbornou péči nevyhledává a jeho celkový VHI-10 skóre dosahuje nižších čísel. Verifikace čtvrté hypotézy upozorňuje na souvislost recidiv se zahájením odborné péče - u respondentů, kteří nevyhledají odbornou hlasovou terapii, se zvyšuje výskyt opakovaných hlasových obtíží. Tím bychom chtěli apelovat na důležitost hlasové edukace a terapie, jejichž výhody se projevují v dlouhodobém hledisku a to především snížením počtu recidivujících hlasových obtíží. Poslední hypotéza neprokázala významnou souvislost abnormálního VHI-10 skóre a klimakteriem u žen. Ačkoliv odborné výzkumy poukazují na hlasové změny v tomto období, subjektivní vnímání hlasových projevů nedosahuje takových abnormalit, které by byly statisticky významné.

Získané poznatky mohou pomoci při přípravě vysokoškolských studentů, kteří se sami potřebují zdokonalit v hlasovém a mluvním projevu nebo se budou profesně zabývat terapií hlasových poruch. Zjištěné výsledky podporují nezbytnost odborné hlasové terapie u hlasových profesionálů, protože zdravý hlas není samozřejmost.

SEZNAM LITERATURY⁴²

1. ALAROUJ, Hamoud, ALTHEKERALLAH, Jasem M., ALALI, Hussain, EBRAHIM, Mohammed, A., EBRAHIM, Mahmoud A. K., 2020. A comparative study utilizing the Voice Handicap Index-10 in teachers and the general population of Kuwait. *Journal of Voice* [online]. **36**(2), 189-199 [cit. 2021-12-07]. ISSN 08921997. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0892199720301788>
2. American Speech-Language-Hearing Association, *Voice Disorders (Practice Portal)*. asha.org. [online]. 2022 [cit. 2022-08-20]. Dostupné z: <https://www.asha.org/Practice-Portal/Clinical-Topics/Voice-Disorders/>
3. ANDREWS, Moya L., 1999. *Manual of voice treatment: pediatrics through geriatrics*. 2nd ed. San Diego: Singular Pub. Group. ISBN 1565939980.
4. ARONSON, Arnold E, 1990. *Clinical voice disorders: an interdisciplinary approach*. 3rd ed. New York: Thieme. ISBN 0865773378.
5. BALINT, Michael, 1999. *Lékař, jeho pacient a nemoc*. Praha: Grada. ISBN 80-7169-734-6.
6. BARBOSA, Iandra Kaline, BEHLAU, Mara, LIMA-SILVA, Maria Fabiana, ALMEIDA, Larissa Nadjara, FARIAS, Hemmylly, ALMEIDA, Anna Alice, 2019. Voice symptoms, perceived voice control and common mental disorders in elementary school teachers. *Journal of Voice* [online]. **35**(1), 151-157 [cit. 2021-12-07]. ISSN 08921997. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0892199719301249>
7. BASSIOUNY, Samia, 1998. Efficacy of the Accent Method of Voice Therapy. *Folia Phoniatica et Logopaedica* [online]. **50**(3), 146-164 [cit. 2016-07-06]. Dostupné z: <https://www.karger.com/Article/Abstract/21458>
8. BATESON, Gregory, 2006. *Mysl a příroda: nezbytná jednota*. Praha: Malvern. ISBN 80-86702-19-7.
9. BELE, Irene V., 2007. Dimensionality in voice quality. *Journal of Voice* [online]. **21**(3), 257-272 [cit. 2020-08-26]. ISSN 08921997. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S089219970500161X>
10. BOONE, Daniel R., MCFARLANE, Stephen C., VON BERG, Shelley L., ZRAICK, Richard I, 2014. *The voice and voice therapy*. Ninth edition. Boston: Pearson. ISBN 978-0-13-300702-2.

⁴² Dle citační normy ČSN ISO 690:2011, harvardský styl.

11. BOULET, Monique J., ODDENS, Bjorn J., 1996. Female voice changes around and after the menopause – an initial investigation. *Maturitas – journal of the climacteric and postmenopause* [online]. **23**(1), 15-21 [cit. 2021-12-06]. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8861082/>
12. CARDING, Paul, 2000. *Evaluating voice therapy: measuring the effectiveness of treatment*. London: Whurr. ISBN 9781861561626.
13. CARDOSO, Ricardo, MENESES, Rute F., LUMINI-OLIVEIRA, José, PESTANA, Pedro, GUIMARÃES, Bruno, 2020. Associations between Teachers' Posture, Muscle Tension and Voice Complaints. *Journal of Voice* [online]. **35**(6) [cit. 2021-12-06]. ISSN 08921997. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0892199720300631>
14. CMÍRAL, Adolf, 1974. *Základní pojmy hudební*. Praha: Supraphon.
15. COELHO, Ana Cristina, MEDVED, Daniela Malta, BRASSOLOTO, Alcione Ghedini, 2015. Hearing loss and the voice. In: FAYEZ, Bahmad. *Update on Hearing loss*. London: IntechOpen. ISBN 978-953-51-7269-7.
16. COHEN, Seth M., JACOBSON, Barbara H., GARRETT, C. Gaelyn, NOORDZIJ, J. Pieter et al., 2007. Creation and Validation of the Singing Voice Handicap Index. *The Annals of Otology, Rhinology & Laryngology* [online]. **116**(6), 402–406 [cit. 2020-05-20]. ISSN 00034894. Dostupné z: <https://search.proquest.com/docview/217899688?accountid=16730>
17. ČERNÝ, Libor, 2018a. Hlas – fyziologie a patologie. In: NEUBAUER, Karel a kol. *Kompendium klinické logopedie: diagnostika a terapie poruch komunikace*. Praha: Portál. s. 562-588. ISBN 978-80-262-1390-1.
18. ČERNÝ, Libor, 2018b. Sluch – fyziologie a patologie. In: NEUBAUER, Karel a kol. *Kompendium klinické logopedie: diagnostika a terapie poruch komunikace*. Praha: Portál. s. 575-590. ISBN 978-80-262-1390-1.
19. DEJONCKERE, Philippe et al. 2001. A basic protocol for functional assessment of voice pathology, especially for investigating the efficacy of (phonosurgical) treatments and evaluating new assessment techniques - Guideline elaborated by the Committee on Phoniatics of the European Laryngological Society (ELS). *European archives of Oto-Rhino-Laryngology* [online]. **258**(1), 77-82 [cit. 2021-06-20]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s004050000299>
20. DENIZOGLU, Iltar, SIHVO, Marketta, 2016. *LaxVox Voice Therapy Technique* [online]. [cit. 2016-06-30]. Dostupné z: <http://www.laxvox.com/documents/LAXVOX%20handouts.pdf>

21. DENIZOGLU, Ilter, 2017. *Five finger approach* [online]. 26. září 2017 13:45; [cit. 2017-09-27]. Osobní komunikace.
22. DRAGOMIRECKÁ, Eva, ŠKODA, Cyril, 1997. Kvalita života. Vymezení, definice a historický vývoj pojmu v sociální psychiatrii. *Česká a Slovenská Psychiatrie*. **93**(8). 423-432.
23. DRŠATA, Jakub, 2011. Anamnéza, symptomatologie a základní vyšetření. In: DRŠATA, Jakub a kol. *Foniatric - hlas*. Havlíčkův Brod: Tobiáš. Medicína hlavy a krku, s. 56-63. ISBN 978-80-7311-116-8.
24. DRŠATA, Jakub a kol., 2011. *Foniatric - hlas*. Havlíčkův Brod: Tobiáš. Medicína hlavy a krku. ISBN 978-80-7311-116-8.
25. FENCLOVÁ, Zdenka, HAVLOVÁ, Dana, VOŘÍŠKOVÁ, Michaela, URBAN, Pavel, PELCLOVÁ, Daniela, ŽOFKA, Jan, 2019. *Nemoci z povolání v České republice 2018* [online]. Praha: Státní zdravotní ústav [cit. 2021-11-27]. Dostupné z: <http://www.szu.cz/publikace/data/nemoci-z-povolani-a-ohrozeni-nemoci-z-povolani-v-ceske-republice>
26. FENCLOVÁ, Zdenka, HAVLOVÁ, Dana, VOŘÍŠKOVÁ, Michaela, URBAN, Pavel, PELCLOVÁ, Daniela, 2019. Profesionální onemocnění hlášená v České republice v roce 2018. *Praktický lékař* [online]. **99**(3), 115-122 [cit. 2021-11-26]. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/prakticky-lekar/2019-3-10/professionalni-onemocneni-hlasena-v-ceske-republice-v-roce-2018-113558>
27. FERRAND, Carole T, 2012. *Voice disorders: scope of theory and practice*. Boston: Pearson. Allyn & Bacon communication sciences and disorders series. ISBN 978-02-0554-053-2.
28. FRAJKOVÁ, Žofia, KRIŽEKOVÁ, Anna, MIŠŠÍKOVÁ Viera, TEDLA, Miroslav, 2020. Vplyv veku a pohlavia na skóre v dotazníku VHI-30 a VHI-10. *Otorinolaryngologie a foniatric* [online]. **69**(2), 75-81 [cit. 2020-10-26]. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/otorinolaryngologie-foniatric/2020-2-25/vplyv-veku-a-pohlavia-na-skore-v-dotazniku-vhi-30-a-vhi-10-123531>
29. FRIČ, Marek, 2001. *Diagnostická analýza hlasových profesionálov*. Bratislava. Diplomová práce. Univerzita Komenského. Fakulta matematiky, fyziky a informatiky.
30. FRIČ, Marek, 2013. *Objektivní a psychoakustické aspekty hodnocení lidského hlasu*. Praha. Disertační práce. České vysoké učení technické v Praze. Fakulta elektrotechnická. Katedra radioelektroniky. Vedoucí práce prof. Ing. Václav Syrový, CSc.

31. FRIČ, Marek, 2016. Hlasové rejstříky a vibrační mechanismy z objektivního a percepčního hlediska – případová studie. *Nové trendy akustického spektra 2016*. Zvolen: Technická univerzita vo Zvolene. s. 73-90. ISBN 978-80-228-2860-4.

32. FRIČ, Marek, 2019. Základy vibroakustiky hlasu. In: KUČERA, Martin, FRIČ, Marek a kol. *Vokologie I*. Praha: Akademie múzických umění. ISBN 978-80-270-6200-3.

33. FRIČ, Marek, OTČENÁŠEK, Zdeněk, 2010. Přehled metodických postupů subjektivního popisu vlastností hlasových projevů v oblasti poruch, patologie a terapie hlasu. *Otorinolaryngologie a foniatrie*. **59**(4), 214-224. ISSN 1210-7867.

34. FRIČ, Marek, OTČENÁŠEK, Zdeněk, SYROVÝ, Václav, 2010. Akustika hlasu. In: *Sborník abstraktů a příspěvků Umělecký hlas*. Praha: AMU, 53-65. ISBN 978-80-7331-170-4.

35. FRIČ, Marek, KUČERA, Martin, VYDROVÁ, Jitka, ŠVEC, Jan, 2011. Fyziologie a funkce hrtanu. In: DRŠATA, Jakub a kol. *Foniatrie - hlas*. Havlíčkův Brod: Tobiáš. Medicína hlavy a krku, s. 42-54. ISBN 978-80-7311-116-8.

36. FRIČ, Marek, DRŠATA, Jakub, ŠVEC, Jan, ČERNÝ, Libor, 2011. Ostatní metody vyšetření hlasu. In: DRŠATA, Jakub a kol. *Foniatrie - hlas*. Havlíčkův Brod: Tobiáš. Medicína hlavy a krku, s. 84-90. ISBN 978-80-7311-116-8.

37. FRIČ, Marek, KADLECOVÁ, Klára Anna, 2012. Porovnání vlastností a parametrů hlasu pěvecky trénovaných a netrénovaných žen. *Akustické listy* [online]. **18**(2), 85-95 [cit. 2021-04-16]. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/236982913_Porovnaní_vlastností_a_parametrů_hlasu_pěvecky_trenovaných_a_netrenovaných_žen.

38. FRIČ, Marek, KUČERA, Martin, ŠIMONOVÁ, Jana, MACHALOVÁ, Nikola, 2017. Porovnání hlasových polí zdravé a patologické skupiny žen a základy funkčního vyšetření vlastností hlasu – předběžná studie. In: VITÁSKOVÁ, K. a kol. *Výzkum poruch a odchylek komunikační schopnosti a orofaciálního systému z logopedického hlediska*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, s. 63-84. ISBN 978-80-244-5288-3.

39. FRITZLOVÁ, Kateřina, KUČERA, Martin, 2019. Vztah dýchání, fonace a respirace. In: *Vokologie I*. Praha: AMU. 165-177. ISBN: 978-80-270-6200-3.

40. FROSTOVÁ, Jana, 2002. Využití pěvecké techniky při reedukaci a rehabilitaci hlasových poruch. In: *Novinky ve foniatrii ...[sborník]*. Praha: Galén. 108-109. ISBN 80-7262-188-2.

41. FROSTOVÁ, Jana, 2010. *Péče o hlasovou kondici učitelů*. Brno: Masarykova univerzita ve spolupráci s MSD. ISBN 978-80-210-5355-7.

42. FROSTOVÁ, Jana, 2011. Změny kvality hlasu u učitelek mateřských škol měřené DSI a VHI: zhodnocení po tréninkovém programu. In: ŘEHULKA, Evžen. *Škola a zdraví 21. Výchova ke zdraví: Podněty ke vzdělávacím oblastem* [online]. Brno: MSD. 151–160 [cit. 2020-04-08]. ISBN 978-80-210-5533-9. Dostupné z: http://www.ped.muni.cz/z21/knihy/2011/39/texty/cze/17_frostova_cze.pdf
43. FROSTOVÁ, Jana, VANIAKOVÁ, Mária, 2000. *Základy hlasové výchovy pro učitele I*. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 80-210-2316-3.
44. FROSTOVÁ, Jana, HAVLÍK, Radan, 2007. Komplexní reedukace hlasu v AFC. *Otorinolaryngologie a foniatrie*. Praha: Česká lékařská společnost J. E. Purkyně. **56**(1). 35-38. ISSN 1210-7867.
45. FROSTOVÁ, Jana, LEJSKA, Mojmir, 2014. Hodnocení kvality hlasu podle DSI (Dysphonia Severity Index). *Otorinolaryngologie a foniatrie*. **63**(1), 10-15. ISSN 1210-7867.
46. GANGALE, Debra C, 2004. *Rehabilitace orofaciální oblasti*. Praha: Grada. ISBN 80-247-0534-6.
47. GROUP, Whoqol, 2015. Development of the WHOQOL: Rationale and Current Status. *International Journal of Mental Health* [online]. **23**(3), 24-56 [cit. 2017-10-26]. ISSN 0020-7411. Dostupné z: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00207411.1994.11449286>
48. HAHN, Aleš a kol., 2007. *Otorinolaryngologie a foniatrie v současné praxi*. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0572-4.
49. HEŘMANOVÁ, Eva, 2012. *Koncepty, teorie a měření kvality života*. Praha: Sociologické nakladatelství (SLON). ISBN 978- 80-7419-106-0.
50. HLAVÁČ, Sáva., PECH, Karel, 1981. Lidský hlas jako pojem a fyzikální veličina (k některým otázkám produkce hlasu v souvislé řeči). *Slovo a slovesnost* [online]. **42**(2), 134-142 [cit. 2016-07-26]. Dostupné z: <http://sas.ujc.cas.cz/archiv.php?art=2746>
51. HRDÁ, Karolína, 2018 *Multidisciplinární tým v akci*. Praha: Domov Sue Ryder. ISBN 978-80-907-1900-2.
52. HYBÁŠEK, Ivan, 1999. *Ušní, nosní a krční lékařství*. Praha: Galén. ISBN 8071849499.
53. HYBÁŠEK, Ivan a kol., 2021. *eOtorinolaryngologie*. Multimediální podpora výuky klinických a zdravotnických oborů. Portál Lékařské fakulty v Hradci Králové. [online]. [cit. 02. 02. 2021]. ISSN 1803-280X. Dostupný z: <https://mefanet.lfhk.cuni.cz/clanky.php?aid=18>
54. CHITGUPPI, Chandala, RAJ, Anoop, MEHER, Ravi, RATHORE, Praveen K., 2018. Speaking and Nonspeaking Voice Professionals: Who Has the Better Voice? *Journal of Voice*

[online]. 32(1), 45–50 [cit. 2019-04-08]. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0892199717300693>

55. CHRÁSKA, Miroslav, 2016. *Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitativního výzkumu*. 2. aktualizované vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5326-3.

56. CHRASTINA, Jan, 2019. Problematika a posouzení kvality života onkologických pacientů. In: VOKURKA, Samuel, TESAŘOVÁ, Petra a kol. *Onkologie v kostce*. 1. vyd. Praha: Current Media. s. 231–234. ISBN 978-80-88129-37-0.

57. CHRASTINA, Jan, BEDNÁŘOVÁ, Denisa, LUDÍKOVÁ, Libuše, 2015. Kvalita života nemocných s chronickou pankreatitidou – možnosti posouzení fenoménu ve výzkumu. *Kontakt*. 17(2), 103–110. ISSN 1212-4117.

58. JACOBSON, Barbara H., JOHNSON, Alex, GRYWALSKI, Cynthia, SILBERGLEIT, Alice, JACOBSON, Gary, BENNINGER, Michael S., NEWMAN, Craig W, 1997. The Voice Handicap Index (VHI): Development and Validation. *American Journal of Speech-Language Pathology* [online]. 6(3), 66-69 [cit. 2015-04-08]. ISSN 1058-0360. Dostupné z: https://www.researchgate.net/profile/Alex_Johnson4/publication/263537954_The_Voice_Handicap_Index_VHI_Development_and_Validation/links/5729f72908aef7c7e2c4ea96/The-Voice-Handicap-Index-VHI-Development-and-Validation.pdf

59. JEHLIČKOVÁ, Kateřina, 2013. Výskyt hlasových poruch u hlasových profesionálů - vliv hlasové poruchy na kvalitu života a efektivita logopedické intervence. In: *Nové trendy výzkumu ve speciální pedagogice - sborník příspěvků*. Olomouc: UPOL. 56-60. ISBN 978-80-244-3823-8.

60. JEHLIČKOVÁ, Kateřina, 2014. Analýza a hodnocení hlasových poruch u hlasových profesionálů. In: VITÁSKOVÁ, Kateřina a kol., *Posuzování verbální a neverbální složky komunikace ve speciálněpedagogické praxi*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. s. 101-112. ISBN 978-80-244-3989-1

61. JEHLIČKOVÁ, Kateřina, 2018. Analýza poruch hlasu u hlasových profesionálů v závislosti na profesi, věku, pohlaví a intervenci v souvislosti se subjektivním vnímáním hlasových obtíží. In: VITÁSKOVÁ, Kateřina a kol. *Výzkum poruch a odchylek komunikační schopnosti a orofaciálního systému z logopedického hlediska*. Olomouc: UPOL. 85-99. 978-80-244-5288-3.

62. JEHLIČKOVÁ, Kateřina, 2021. Analýza subjektivního vnímání hlasu a kvantifikace míry hlasových potíží u hlasových profesionálů. In: VITÁSKOVÁ, Kateřina a kol. *Vybrané determinanty a mechanismy hlasu, řeči a orofaciálních procesů v logopedickém výzkumu*. Olomouc: UPOL. 80-97. ISBN 978-80-244-6069-7.

63. KÁBRT, Milan, 2011. *Test chí kvadrát nezávislosti v kontingenční tabulce. Aplikovaná statistika* [online]. 2011 [cit. 2021-12-02]. Dostupné z <http://www.milankabrt.cz/testNezavislosti/>
64. KEREKRÉTIOVÁ, Aurélia, 2003. Diagnostika poruch hlasu. In: LECHTA, Viktor. *Diagnostika narušené komunikační schopnosti*. Praha: Portál. 57-82. ISBN 80-7178-801-5.
65. KEREKRÉTIOVÁ, Aurélia, a kol., 2009. *Základy logopédie*. Bratislava: Univerzita Komenského. ISBN 978-80-223-2574-5.
66. KEREKRÉTIOVÁ, Aurélia, 2011. Terapie poruch hlasu. In: LECHTA, Viktor. *Terapie narušené komunikační schopnosti*. 2. aktualizované vyd. Praha: Portál. 127-166. ISBN 978-80-7367-901-9.
67. KEREKRÉTIOVÁ, Aurélia, 2013. Diagnostika poruch hlasu. In: CSÉFALVY, Zsolt, LECHTA, Viktor. *Diagnostika narušené komunikační schopnosti u dospělých*. Praha: Portál. ISBN 978-80-262-0364-3.
68. KEREKRÉTIOVÁ, Aurélia a kol., 2016. *Logopédia*. Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislavě. ISBN 978-80-223-4165-3.
69. KIM, Ji Sung, CHOI, Seong Hee, 2021. Effect of Non-face-to-face Voice Therapy Using the Self-Voice Health Care Program for Vocal fatigue. *Communication Sciences and Disorders*. [online]. **26**(2), 501-509 [cit. 2022-07-28]. Dostupné z: <https://doi.org/10.12963/csd.21783>
70. KOLLÁR, Anton, 1992. *Hlas a jeho poruchy*. Brno: Janáčkova akademie múzických umění. ISBN 8085429071.
71. KOTBY, M. Nasser, 1995. *The accent method of voice therapy*. San Diego, Calif.: Singular Pub. Group. ISBN 15-659-3090-8.
72. KRAHULCOVÁ, Beáta, 2014. *Komunikační systémy sluchově postižených*. Praha: Beakra. ISBN 978-80-903863-2-7.
73. KRAJČI, Anna, 2018. *Autopercepce poruch hlasu u akademických pracovníků*. Olomouc. Diplomová práce. Univerzita Palackého v Olomouci. Pedagogická fakulta. Ústav speciálněpedagogických studií. Vedoucí práce doc. Mgr. Kateřina Vitásková, Ph.D.
74. KŘIVOHLAVÝ, Jaro, 2002. *Psychologie nemoci*. Praha: Grada. Psyché (Grada). ISBN 80-247-0179-0.
75. KUČERA, Martin, 2011. Hlasová rehabilitace a reedukace. In: DRŠATA, Jakub a kol. *Foniatrie - hlas*. Havlíčkův Brod: Tobiáš. Medicína hlavy a krku, s. 102-118. ISBN 978-80-7311-116-8.

76. KUČERA, Martin, 2019. Dělení hlasových poruch. In: KUČERA, Martin, FRIČ, Marek a kol. *Vokologie I*. Praha: Akademie múzických umění. ISBN 978-80-270-6200-3.
77. KUČERA, Martin, FRIČ, Marek, HALÍŘ, Martin, 2010. *Praktický kurz hlasové rehabilitace a reedukace*. Opočno: M. Kučera. ISBN 9788025482445.
78. KUČERA, Martin, DRŠATA, Jakub, CHROBOK, Viktor, 2011. Psychogenní poruchy hlasu. In: DRŠATA, Jakub a kol. *Foniatric - hlas*. Havlíčkův Brod: Tobiáš. Medicína hlavy a krku, s. 242-252. ISBN 978-80-7311-116-8.
79. KUČERA, Martin, FRIČ, Marek a kol., 2019. *Vokologie I*. Praha: Akademie múzických umění. ISBN 978-80-270-6200-3.
80. KUČEROVÁ, Jana, 2010. *Psychické a sociální aspekty nemocných způsobené ztrátou či poruchou hlasu u vybraných chirurgicky léčených skupin nemocných*. Brno. Disertační práce. Masarykova univerzita. Lékařská fakulta. Ústav sociálního lékařství a veřejného zdravotnictví. Vedoucí práce prof. MUDr. Viktor Chrobok, CSc., Ph.D.
81. KUMMER, Ann W., 2014. *Cleft palate and craniofacial anomalies: effects on speech and resonance*. Third edition. New York: Delmar, Cengage Learning. ISBN 978-1- 133-73236-5.
82. LEJSKA, Mojmir, 2003. *Poruchy verbální komunikace a foniatric*. Brno: Paido. ISBN 80-7315-038-7.
83. LINDEROVÁ, Ivica, SCHOLZ, Petr, MUNDUCH, Michal, 2016. *Úvod do metodiky výzkumu*. Jihlava: Vysoká škola polytechnická Jihlava. ISBN 978-80-88064-23-7.
84. LÖSTER, Tomáš, 2006. Analýza rozptylu jako základní metoda mnohonásobného porovnávání středních hodnot v různých softwarových produktech. In: *Nitra: International scientific days* [online]. 1408-1414. [cit. 2013-01-30]. Dostupné z: http://spu.fem.uniag.sk/mvd2006/zbornik/sekcia7/s7_loster_tomas_229.pdf
85. LUDÍKOVÁ, Libuše a kol., 2017. *Problematika kvality života osob se speciálními potřebami*. Olomouc: UPOL. ISBN 978-80-244-5270-8.
86. LYBERG-ÅHLANDER, Viveka, RYDELL, Roland, ERIKSSON, Jacqueline, SCHALÉN, Lucyna, 2010. Throat related symptoms and voice: development of an instrument for self assessment of throat-problems. *BMC Ear, Nose and Throat Disorder* [online]. **10**(5) [cit. 2020-05-20]. ISSN: 1472-6815. Dostupné z: <https://doi.org/10.1186/1472-6815-10-5>
87. MAJTNER, Jaroslav, 1995. *Hlasová výchova*. Olomouc: Vydavatelství Univerzity Palackého. ISBN 80-7067-509-8.
88. MARTINEC, Václav, 2003. *Herecké techniky a zdroje herecké tvorby: příručka pro adepty a studenty herectví*. Praha: Pražská scéna. Teatrologie. ISBN 80-86102-38-6.

89. MARTINEC, Václav, 2011. *Čeština pro Čechy – kurz mluvního projevu*. Hradec Králové: Univerzita Hradec Králové. [skripta].
90. MILLER, Richard, 1996. *The structure of singing: system and art in vocal technique*. New York: Schirmer books. ISBN 9780534255350.
91. MLYNÁŘOVÁ, Barbora, 2021. *Funkční hodnocení laryngoskopického vyšetření*. Olomouc. Diplomová práce. Univerzita Palackého v Olomouci. Pedagogická fakulta. Ústav speciálněpedagogických studií. Vedoucí práce RNDr. Marek Frič, Ph.D.
92. MONSON, Brian B., HUNTER, Eric J., STORY, Brad H., 2012. Horizontal directivity of low and high-frequency energy in speech and singing. *The Journal of the Acoustical Society of America* [online]. **132**(1), 433–441 [cit. 2022-08-01]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1121/1.3182858>
93. *Národní zdravotní registr nemocí z povolání, 2001-2020* [online]. Státní zdravotní ústav. [cit. 2021-05-16]. Dostupné z: <http://www.szu.cz/publikace/data/nemoci-z-povolani-a-ohrozeni-nemoci-z-povolani-v-ceske-republice>
94. Nařízení vlády č. 276/2015 Sb. [online]. [cit. 2021-12-02] Dostupné z: <https://www.mzcr.cz/tiskove-centrum-mz/odskodnovani-bolesti-pracovnich-urazu-a-nemoci-z-povolani-bude-fungovat-lepe-a-presneji/>
95. Nařízení vlády č. 290/1995 Sb. [online]. [cit. 2021-12-02] Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1995-290>
96. NOVÁK, Alexej, 1989. *Foniatrie*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.
97. NOVÁK, Alexej, 2000. *Foniatrie a pedaudiologie II: poruchy hlasu u dětí a dospělých - základy anatomie a fyziologie hlasu, agnostika, léčba, reedukace a rehabilitace poruch hlasu*. 2. přeprac. vyd. Praha: Alexej Novák. ISBN 9788023863246.
98. OBEŠLOVÁ, Miluše, 2014. *Lidský hlas: z pohledu anatomie, fyziologie, foniatrie a vyšetřovacích metod*. Hradec Králové: Tandem. ISBN 978-80-86901-22-0.
99. OBEŠLOVÁ, Miluše, VYDROVÁ, Jitka, MARKOVÁ, Johana, SZYMIKOVÁ, Regina, 2011. Hlasová výchova. In: DRŠATA, Jakub a kol. *Foniatrie - hlas*. Havlíčkův Brod: Tobiáš. Medicína hlavy a krku, s. 119-128. ISBN 978-80-7311-116-8.
100. PAYNE, Jan, 2005. *Kvalita života a zdraví*. Praha: Triton. ISBN 80-7254-657-0.
101. PELCLOVÁ, Daniela, 2014. *Nemoci z povolání a intoxikace*. 3., dopl. vyd. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-2597-3.

102. PEŠLOVÁ, Marie, BRHEL, Petr, 2002. Profesionální poruchy hlasu. *Pracovní lékařství* [online]. **54**(1), 21–23 [cit. 2020-07-03]. Dostupné z: <http://www.clsjep.cz/Ukazclanek2.asp?clanek=10505&jazyk=&cislo=641>.
103. PEUTELSCHMIEDOVÁ, Alžběta, 2005. Poruchy hlasu. In: VITÁSKOVÁ, Kateřina, PEUTELSCHMIEDOVÁ Alžběta, *Logopedie*. 1. vyd. Olomouc: UPOL, s. 172-177. ISBN 80-244-1088-5.
104. PHADKE, Ketaki, 2018. *Selected topics in laryngeal, perceptual and acoustic assessments of human voice: Videokymographic evaluations of vocal folds and investigations of teachers' voices*. Olomouc. Disertační práce. Univerzita Palackého v Olomouci. Přírodovědecká fakulta. Katedra biofyziky. Vedoucí práce RNDr. Jan G. Švec, Ph.D. et Ph.D.
105. PISANSKI, Katarzyna, BHARDWAJ, Kavya, REBY, David, 2018. Women's voice pitch lowers after pregnancy. *Evolution and human behaviour* [online]. **39**(4), 457-463 [cit. 2021-10-06]. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1090513817302696>
106. PRŮŠOVÁ, Eliška, 2021. *Hlasová hygiena u hlasových profesionálů*. Olomouc. Diplomová práce. Univerzita Palackého v Olomouci. Pedagogická fakulta. Ústav speciálněpedagogických studií. Vedoucí práce Mgr. Adéla Hanáková, Ph.D.
107. REICHEL, Jiří, 2009. *Kapitoly metodologie sociálních výzkumů*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3006-6.
108. REMACLE, Angélique, LEFEVRE, Nathalie, 2021. Which teachers are most at risk for voice disorders? Individual factors predicting vocal acoustic parameters monitored in situ during a workweek. *International Archives of Occupational and Environmental Health*. [online]. **94**, 1271–1285 [cit. 2022-08-01]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s00420-021-01681-3>
109. ROSEN, Clark A., ANNIE S. LEE, JAMIE OSBORNE, THOMAS ZULLO a THOMAS MURRY, 2004. Development and Validation of the Voice Handicap Index-10. *The Laryngoscope* [online]. **114**(9), 1549-1556 [cit. 2017-10-26]. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1097/00005537-200409000-00009>
110. ROSEN, Clark A., MURRY, Thomas, 2000. Voice Handicap Index in singers. *Journal of Voice* [online]. **14**(3), 370-377 [cit. 2017-10-26]. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S089219970080082X>
111. ROY, Nelson, MERRILL, Ray M., THIBEAULT, Susan, PARSARAHUL A., GRAY, Steven D., SMITH, Elaine M., 2004. Prevalence of Voice Disorders in Teachers and the General Population. *Journal of Speech Language and Hearing Research* [online]. **47**(2),

281-293 [cit. 2017-10-26]. ISSN 1092-4388. Dostupné z: [http://jslhr.pubs.asha.org/article.aspx?doi=10.1044/1092-4388\(2004/023\)](http://jslhr.pubs.asha.org/article.aspx?doi=10.1044/1092-4388(2004/023))

112. SANSENNÉ, Claire, BARDI, Julie, WELBY-GIEUSSE, Muriel, 2019. Prevalence and risk factors of voice disorders in french tour guides. *Journal of Voice* [online]. **34**(6), 911-917 [cit. 2021-12-06]. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0892199718305563>

113. SAPIENZA, Christine M. a HOFFMAN, Ruddy B., 2013. *Voice disorders*. 2nd ed. San Diego: Plural Pub. ISBN 978-1-59756-493-9.

114. SATALOFF, Robert Thayer, 2005a. *Professional voice: the science and art of clinical care*. 3rd ed. San Diego: Plural Pub. ISBN 9781597560016.

115. SATALOFF, Robert Thayer, 2005b. *Treatment of voice disorders*. San Diego: Plural Pub. ISBN 978-1-59756-040-5.

116. SEIKKULA, Jaakko, ARNKIL, Tom Erik, 2013. *Otevřené dialogy*. Praha: Narativ. ISBN 978-8-02604-346-1.

117. SCHNEIDER, Berit, VAN TROTSENBURG, Michael, HANKE, Gunda, BIGENZAHN, Wolfgang, HUBER, Johannes, (2004). Voice impairment and menopause. *Menopause* [online]. **11**(2), 151–158 [cit. 2022-11-13]. <https://doi.org/10.1097/01.gme.0000094192.24934.46>

118. SKARNITZL, Radek, ŠTURM, Pavel, VOLÍN, Jan, 2016. *Zvuková báze řečové komunikace: Fonetický a fonologický popis řeči*. Praha: Karolinum.

119. STEMPLE, Joseph C., GLAZE, Leslie E., KLABEN, Bernice, 2010. *Clinical voice pathology: theory and management*. 4th ed. San Diego, CA: Plural Pub.. ISBN 978-1597563482.

120. ŠKODOVÁ, Eva, JEDLIČKA, Ivan, 2003. *Klinická logopedie*. Praha: Portál. ISBN 978-80-7178-546-0.

121. ŠKVRŇÁKOVÁ, Jana, BENEŠOVÁ, Iva, PELLANT, Arnošt, 2020. Hodnocení kvality života a hlasu u pacientů s karcinomem hrtanu. *Ošetrovatelstvo: teória, výskum, vzdelávanie* [online]. **10**(2), 48-54 [cit. 2020-12-13]. Dostupné z: <https://www.osetrovatelstvo.eu/archiv/2020-rocnik-10/cislo-2/hodnoceni-kvality-zivota-a-hlasu-u-pacientu-s-karcinomem-hrtanu>

122. ŠMAJSOVÁ BUCHTOVÁ, Božena, 2001. *Člověk - psychosomatická bytost: k problému lidské sebereflexe*. 3. vyd. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 80-210-2730-4.

123. ŠPIČKOVÁ, Nikola, 2017. *Hodnocení kvality života a hlasových obtíží u pacientů s onemocněním hrtanu*. Pardubice. Diplomová práce. Univerzita Pardubice. Fakulta zdravotnických studií. Vedoucí práce Mgr. Jana Škvrňáková, Ph.D.
124. ŠRAM, František, ŠVEC, Jan, G., HAVLÍK, Radan, FRIČ, Marek, 2003. Poruchy hlasu. *Iatrike Techné: měsíčník o umění lékařském i o umění pro lékaře*. **2**(1), 56-62. ISSN 1213-6891.
125. ŠRAM, František, ŠVEC, Jan G., VYDROVÁ, Jitka, 2010. Včasná diagnostika poruch hlasu včetně rakoviny hlasivek. *Lékařské listy*. **59**(3), 9-12. ISSN 0044-1996.
126. ŠVEC, Jan G., 1996. *Studium mechanicko – akustických vlastností zdroje lidského hlasu*. Olomouc. Disertační práce. Univerzita Palackého v Olomouci. Přírodovědecká fakulta. Katedra experimentální fyziky. Prof. RNDr. Ing. Jan Pospíšil, DrSc.
127. ŠVEC, Jan G., 2000. Fyziologická akustika zpěvního hlasu: Nový pohled na starý problém. In: *60. Akustický Seminář & 36. Akustická Konference: Kouty, 22. - 26. 5. 2000*. Praha: ČVUT & Česká akustická společnost. 219-226. ISBN 80-01-02179-3
128. ŠVEC, Jan G., 2006. *Tajemství hlasu: 4. přednáška z cyklu Vědeckopopulárních přednášek významných absolventů Univerzity Palackého v Olomouci. 25. dubna 2006*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. Vědeckopopulární přednášky významných absolventů Univerzity Palackého v Olomouci. ISBN 80-244-1318-3.
129. ŠVEC, Jan G. a kol., 2009. Česká verze dotazníku Voice Handicap Index pro kvantitativní hodnocení hlasových potíží vnímaných pacientem. *Otorinolaryngologie a foniatrie*. **58**(3), 132 – 139. ISSN 1210 - 7867.
130. TAFIADIS, Dionysios, CHRONOPOULOS, Spyridon K., SIAFAKA, Vassiliki, DROSOS, Konstantinos, KOSMA, Evangelia I., TOKI, Eugenia I., ZIAVRA, Nausica, 2017. Comparison of Voice Handicap Index scores between female students of speech therapy and other health professions. *Journal of Voice* [online]. **31**(5), 583-588 [cit. 2021-12-07]. ISSN 08921997. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/314028086_Comparison_of_Voice_Handicap_Index_Scores_Between_Female_Students_of_Speech_Therapy_and_Other_Health_Professions
131. THE WHOQOL GROUP, (1994). The Development of the World Health Organization Quality of Life Assessment Instrument (the WHOQOL). In: ORLEY, John, KUYKEN, Willem, (eds). *Quality of Life Assessment: International Perspectives*. [online]. [cit. 2017-03-18]. Berlin: Heidelberg. Dostupné z: https://doi.org/10.1007/978-3-642-79123-9_4

132. TICHÁ, Alena, 2004. *Hlasová výchova v dětském sboru prostřednictvím her a motivací*. Praha: Národní informační a poradenské středisko pro kulturu. ISBN 80-7068-186-1.
133. TITZE, Ingo R., 2009. Modeling source-filter interaction in belting and high-pitched operatic male singing. *The Journal of the Acoustical Society of America* [online]. **126**(3), 1530–1540 [cit. 2022-08-01]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1121/1.3182858>
134. TITZE, Ingo R., 2015. *Vocology: The Science and Practice of Voice Habilitation*. Salt Lake City: National centre for voice and speech. ISBN 19-090-8226-0.
135. TOMÁNKOVÁ, Marta, 2015. *Unikátní hlasovou terapii začali jako první v zemi používat ve Fakultní nemocnici Ostrava* [online]. Fno.cz. Tisková zpráva [cit. 2016-02-13]. Dostupné z: <http://www.fno.cz/tiskove-zpravy/hlasova-terapie>
136. TRINITE, Baiba, 2021. Investigating voice differences in teachers with and without self-reported voice disorders, and healthcare workers without self-reported voice disorders. *Logopedics Phoniatrics Vocology* [online]. **46**(2), 47-54 [cit. 2022-07-20]. Dostupné z: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14015439.2020.1727565>
137. TRUDEAU, Michael D., 1998. Paradoxical Vocal Cord Dysfunction Among Juveniles. *Perspectives on Voice and Voice Disorders* [online]. **8**(1), 11-22 [cit. 2017-10-26]. ISSN 1940-7505. Dostupné z: <http://sig3perspectives.pubs.asha.org/article.aspx?doi=10.1044/vvd8.1.11>.
138. TUMOVÁ, Martina, 2020. *Faktory přispívající ke vzniku poruch hlasu u středoškolských učitelů*. Olomouc. Diplomová práce. Univerzita Palackého v Olomouci. Pedagogická fakulta. Ústav speciálněpedagogických studií. Vedoucí práce doc. Mgr. Kateřina Vitásková, Ph.D.
139. VAĎUROVÁ, Helena, MÜHLPACHR, Pavel, 2005. *Kvalita života: teoretická a metodologická východiska*. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 80-210-3754-7.
140. VAN LIERDE, Kristiane M., DE LEY, Sophia, CLEMENT, Gregory, DE BODT, Marc, VAN CAUVENBERGE, Paul, 2004. Outcome of laryngeal manual therapy in four Dutch adults with persistent moderate-to-severe vocal hyperfunction. *Voice journal* [online]. **18**(4), 467-474 [cit. 2017-05-16]. ISSN 0892-1997. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15567048/>
141. VAN STAN, Jarrad H., ROY, Nelson, AWAN, Shaheen, STEMPLER, Joseph, HILLMAN, Robert E., 2015. A Taxonomy of Voice Therapy. *American Journal of Speech-Language Pathology* [online]. **24**(2), 101-115 [cit. 2017-10-26]. ISSN 1058-0360. Dostupné z: http://ajslp.pubs.asha.org/article.aspx?doi=10.1044/2015_AJSLP-14-0030

142. VELDOVÁ, Zuzana, 2005. Možnosti léčby hlasových profesionálů v ambulanci praxi. *Interní medicína pro praxi* [online]. 7(11), 496-498 [cit. 2021-04-08]. Dostupné z: <https://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2005/11/07.pdf>
143. VELÍNOVÁ, Olga, MALENKA, Petr, 2019. Uzlíky na hlasivkách u pracovnice call centra. *Pracovní lékařství* [online]. 71(3-4), 89-92 [cit. 2021-12-08] Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/pracovni-lekarstvi/2019-3-4-3/uzliky-na-hlasivkach-u-pracovnice-call-centra-123546>
144. VITÁSKOVÁ, Kateřina, 2008. Variabilita preverbálních řečových projevů a jejich diagnostická hodnota. In: *VIII. Mezinárodní konference k problematice osob se specifickými potřebami a III. Dramaterapeutická konference Olomouc 20. – 21. 3. 2007*. Olomouc: UPOL. ISBN 978-80-244-1911-4. [CD-rom].
145. VITÁSKOVÁ, Kateřina a kol., 2014. *Posuzování verbální a neverbální složky komunikace ve speciálněpedagogické praxi*. Olomouc: UPOL. ISBN 978-80-244-3989-1.
146. VITÁSKOVÁ, Kateřina, ŠEBKOVÁ, Lucie, KEPRDOVÁ, Tereza, JEHLIČKOVÁ, Kateřina, 2014. Voice Dysfunction Self-Awareness and Treatment in the Education of Educators and Students and the Impact of the Difficulties on the Education Process and Educators Professional Career. In: *EDULEARN14 Proceedings - Sborník*. Madrid: IATED. ISBN 978-84-617-0557-3.
147. VITÁSKOVÁ, Kateřina, a kol. 2017. *Výzkum poruch a odchylek komunikační schopnosti a orofaciálního systému z logopedického hlediska*. Olomouc: UPOL. ISBN 978-80-244-5288-3.
148. VITÁSKOVÁ, Kateřina, KAVKOVÁ, Tereza, JEHLIČKOVÁ, Kateřina, 2017. Voice disorders in teachers as voice professionals – the research findings from elementary schools. In: *ICERI2017 Proceedings - Sborník*. 8736-8743. Madrid: IATED. ISBN 978-84-697-6957-7.
149. VOJKOVSKÁ, Kristýna, 2015. *Hodnocení hlasu hlasových profesionálů na území města Ostravy - epidemiologická studie*. Ostrava. Disertační práce. Ostravská univerzita v Ostravě. Lékařská fakulta. Ústav epidemiologie a ochrany veřejného zdraví. Vedoucí práce MUDr. Eva Mrázková, Ph.D.
150. VOJKOVSKÁ, Kristýna, MRÁZKOVÁ, Eva, SACHOVÁ, Petra, MATĚJKOVÁ, Martina, JANOUT, Vladimír, HAJDUKOVÁ, Zdena, 2015. Stav kvality hlasu pedagogů ostravských základních škol. *Pracovní lékařství* [online]. 67(2), 46-52 [cit. 2021-12-08]. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/pracovni-lekarstvi/2015-2-10/stav-kvality-hlasu-pedagogu-ostravskych-zakladnich-skol-56669>

151. VYDROVÁ, Jitka, 2009. *Rady ke zpívání, aneb, Co může zpěvákům poradit odborný lékař*. Praha: Práh. ISBN 978-80-7252-252-1.
152. VYDROVÁ, Jitka, 2011. Vyšetření uměleckého hlasu. In: DRŠATA, Jakub a kol. *Foniatrie - hlas*. Havlíčkův Brod: Tobiáš. Medicína hlavy a krku, s. 91-100. ISBN 978-80-7311-116-8.
153. VYDROVÁ, Jitka, 2016. Rozhovor – kurz Edukace a reedukace hlasu. Praha, 7. 10. 2016.
154. VYDROVÁ, Jitka, a kol., 2014a. *Hlasová a mluvní výchova pro pedagogy*. Praha: Medical Healthcom. ISBN 978-80-905554-4-0.
155. VYDROVÁ, Jitka, a kol., 2014b. *Praktická cvičení k hlasové výchově pro pedagogy*. Praha: Medical Healthcom. ISBN 978-80-905554-5-7.
156. VYDROVÁ, Jitka, a kol., 2017. *Hlasová terapie*. Havlíčkův Brod: Tobiáš. Medicína hlavy a krku. ISBN 978-80-7311-169-4.
157. YILDIZ, Muhammed Gazi, BILAL, Nagihan, KARA, Irfan, SAGIROGLU, Saime, ORHAN, Israfil, DOGANER, Adem, 2020. Voice disorders in lower primary school teachers: an observational study. *Journal of Voice* [online]. [cit. 2021-12-07]. ISSN 08921997. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33349479/>
158. ZAMIŠKOVÁ, Gabriela a kol., 2010. Poruchy řeči u Parkinsonovy nemoci. *Neurologie pro praxi* [online]. **11**(2), 112-116 [cit. 2016-08-01]. Dostupné z: <https://www.neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2010/02/10.pdf>

SEZNAM ZKRATEK

ASHA – American speech-language-hearing association

CAPE-V – Consensus Auditory-Perceptual Evaluation of Voice

CNS – Centrální nervová soustava

CPELS – Commission on Phoniatics of the European Laryngological Society

ČR – Česká republika

DSI – Dysphonia Severity Index

ELS – Evropská laryngologická společnost

EVT – Estill Voice Training

F1 – První formant

F2 – Druhý formant

GRBAS – Škála pro percepční hodnocení hlasu

HADS – Hospital-Anxiety depression scale

LSVT – Lee Silverman Voice Treatment

MPT - Maximal Phonation Time

MŠ – Mateřská škola

ORL - otorinolaryngologie

OSN – Organizace spojených národů

PPMH – Protokol profesionálního mluvního hlasu

RHB – německý hlasový protokol Roughness, Breathiness, Hoarseness

RSI – Reflux symptom index

SARS-CoV-2 – Respirační onemocnění Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus.

SŠ – Střední škola

SVHI – Singing Voice Handicap Index (SVHI)

UEF – Unie Evropských Foniatrů

USA – United states of America

VAPP – Voice Activity and Participation Profile

VDC – Voice Diagnostic Center

VHI – Voice Handicap Index

VHI-10 – Voice Handicap Index zkrácený na 10 otázek

VHI-9i – Voice Handicap Index zkrácený na 9 otázek (i znamená zkratku international, mezinárodní tým autorů)

VHI-T – Voice Handicap Index – Throat

VoiSS – Voice Symptoms Scale

VOS – Voice Outcome Surgery

VPAS – Vocal Profile Analysis Scheme

VRP – Voice range profile

VRQOL – Voice-Related Quality of Life

VSP – Voice Skills Perceptual Profile

VŠ – Vysoká škola

WHO – World Health Organization

ZŠ – Základní škola

ZUŠ – Základní umělecká škola

SEZNAM GRAFŮ

- Graf 1** - Věkové rozložení hlasových profesionálů
- Graf 2** - Skupiny hlasových profesionálů dle UEF
- Graf 3** - Profesní zastoupení hlasových profesionálů
- Graf 4** - Druh dosavadní terapeutické péče
- Graf 5** - Subjektivní úspěšnost terapie a možné recidivy
- Graf 6** - Subjektivní úspěšnost terapie – foniatr, ORL lékař
- Graf 7** - Subjektivní úspěšnost terapie – praktický lékař
- Graf 8** - Subjektivní úspěšnost terapie – hlasový pedagog
- Graf 9** - Subjektivní úspěšnost terapie – logoped
- Graf 10** - Subjektivní úspěšnost terapie – kombinace foniatra, ORL lékaře a hlasového pedagoga
- Graf 11** - Subjektivní úspěšnost terapie – alternativní (domácí) léčba
- Graf 12** - VHI skór – subjektivní vnímání hlasových obtíží
- Graf 13** - Abnormální VHI skór – rozložení dle pohlaví
- Graf 14** - Abnormální VHI skór u jednotlivých hlasových profesí (procentuální zastoupení)
- Graf 15** - Abnormální VHI skór u jednotlivých hlasových profesí (početní zastoupení)

SEZNAM TABULEK

- Tabulka 1.** Mutační změny u dívek a chlapců
- Tabulka 2.** Základní přehled hlasových rejstříků a vibračních mechanismů (Frič, 2016)
- Tabulka 3.** Klasifikace hlasových poruch (upraveno dle Kučery, 2019)
- Tabulka 4.** Symptomatologie poruch hlasu
- Tabulka 5.** Etiologické faktory a chování
- Tabulka 6.** RSI (Reflux symptom index podle Belafského), (Vydrová a kol., 2014a, str. 59)
- Tabulka 7.** Hlasový protokol (Frič, Kučera, Fritzlová), (Kučera, Fritz a kol., 2019, s. 212)
- Tabulka 8.** Percepční hodnocení hlasu (podle Szymikové a Vydrové), (Vydrová a kol., 2017, str. 73)
- Tabulka 9.** Indirektivní terapeutické hlasové koncepce a techniky (Jehličková)
- Tabulka 10.** Základní direktivní terapeutické hlasové koncepce a techniky (Jehličková)
- Tabulka 11.** Specifické direktivní terapeutické hlasové koncepce a techniky (Jehličková)
- Tabulka 12.** Literární rešerše výzkumů týkajících se hlasových poruch u hlasových profesionálů a jejich vlivu na kvalitu života
- Tabulka 13.** Dosavadní hlasové obtíže
- Tabulka 14.** Souvislost abnormálního VHI skóre se subjektivně vnímanými hlasovými symptomy
- Tabulka 15.** Souvislost abnormálního VHI skóre s diagnózou
- Tabulka 16.** Rozložení abnormálního VHI skóre dle pohlaví a věkových skupin
- Tabulka 17.** Procentuální rozložení abnormálního VHI skóre u žen dle věkových skupin
- Tabulka 18.** Procentuální rozložení abnormálního VHI skóre u mužů dle věkových skupin
- Tabulka 19.** Průměrný VHI skór u žen v závislosti na věku
- Tabulka 20.** Skutečné četnosti u hypotézy č. 1
- Tabulka 21.** Očekávané četnosti u hypotézy č. 1
- Tabulka 22.** Skutečné četnosti u hypotézy č. 2
- Tabulka 23.** Očekávané četnosti u hypotézy č. 2
- Tabulka 24.** Skutečné četnosti u hypotézy č. 3
- Tabulka 25.** Očekávané četnosti u hypotézy č. 3
- Tabulka 26.** Skutečné četnosti u hypotézy č. 4
- Tabulka 27.** Očekávané četnosti u hypotézy č. 4
- Tabulka 28.** Skutečné četnosti u hypotézy č. 5
- Tabulka 29.** Očekávané četnosti u hypotézy č. 5

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1 Dotazník vlastní konstrukce a VHI-10

PŘÍLOHY

Příloha 1 Dotazník vlastní konstrukce a VHI-10

HLASOVÉ PORUCHY U HLASOVÝCH PROFESIONÁLŮ

Dotazník k dizertační práci

Nejprve vyplňte 8 otázek ohledně Vás, Vaší profese a případných hlasových obtíží. Níže uvedených 10 výroků vyjadřují běžně používané popisy vlivu hlasu a jeho postižení na lidský život (dotazník Voice Handicap Index - 10). Vyberte odpověď, která nejlépe odpovídá Vaší situaci.

A1

*

Věk:

do 20 let

21 - 30 let

31 - 40 let

41 - 50 let

51 - 60 let

61 - 70 let

71 - 80 let

81 a více let

A2

*

Pohlaví:

žena

muž

A3

*

Povolání:

pedagog MŠ

pedagog ZŠ

pedagog SŠ

pedagog VŠ

pedagog v ZUŠ

herec

trenér

logoped, speciální pedagog

soudce, lékař, politik, manažer, duchovní

zpěvák

komentátor, moderátor

A4

*

Stupeň Vašich hlasových potíží dnes:

žádné
mírné
střední
těžké

A5

*

Dosavadní hlasové potíže:

chrapot
ztráta hlasu
problémy s dynamikou hlasu
poruchy výšky hlasu
krční dyskomfort (bolesti v oblasti krku)
hlasový dyskomfort (napětí, řezání, svírání, nucení ke kašli)
Jiné:

A6

*

Dosavadní léčba:

u foniatra, ORL lékaře
u logopeda
u hlasového pedagoga
Jiné:

A7

*

Byla Vám stanovena diagnóza? Pokud ano, jaká?

ne
ano - Jaká?

A8

*

Dosavadní úspěšnost léčby:

od léčby bez potíží
potíže se vracejí často a pravidelně
potíže se vrátily jen jednou
neléčil/a jsem se
Jiné:

P1

*

Stává se, že se mě lidé ptají, co to mám s hlasem.

nikdy

téměř nikdy

někdy

téměř vždy

vždy

P2

*

Abych ze sebe vydal/a hlas, musím vynaložit úsilí.

nikdy

téměř nikdy

někdy

téměř vždy

vždy

P3

*

Stává se, že dopředu nevím, jak můj hlas bude znít, když promluvím.

nikdy

téměř nikdy

někdy

téměř vždy

vždy

.

F4

*

Stává se, že můj hlas lidé špatně slyší.

nikdy

téměř nikdy

někdy

téměř vždy

vždy

F5

*

V hlučném prostředí mi lidé špatně rozumějí.

nikdy

téměř nikdy

někdy

téměř vždy

vždy

F6

*

Potíže s hlasem mě omezují v osobním a společenském životě.

nikdy

téměř nikdy

někdy

téměř vždy

vždy

F7

*

Kvůli potížím s hlasem se cítím vyloučen/a, když si ostatní povídají.

nikdy

téměř nikdy

někdy

téměř vždy

vždy

F8

*

Mé potíže s hlasem mají nepříznivý dopad na mé výdělky.

nikdy

téměř nikdy

někdy

téměř vždy

vždy

E9

*

Potíže s hlasem mi způsobují rozladění/rozčilení/nespokojenost.

nikdy

téměř nikdy

někdy

téměř vždy

vždy

E10

*

Kvůli potížím s hlasem se cítím znevýhodněn/a, hendikapován/a.

nikdy

téměř nikdy

někdy

téměř vždy

vždy

ANOTACE

Jméno a příjmení:	Mgr. Kateřina Jehličková
Katedra:	Ústav speciálněpedagogických studií
Vedoucí práce/školitel:	prof. Mgr. Kateřina Vitásková, Ph.D.
Rok obhajoby:	2023

Název práce:	Poruchy hlasu u hlasových profesionálů - vliv na kvalitu života a možnosti terapeutické intervence
Název práce v angličtině:	Professionals voice disorders - the effect on quality of life and options of therapeutic intervention
Anotace práce:	<p>Disertační práce je složena ze dvou hlavních částí, teoretické a empirické, kterými prostupuje téma hlasových poruch u hlasových profesionálů. V úvodu teoretické části je definován hlas a jeho vlastnosti, poruchy hlasu a jejich klasifikace. Druhá kapitola se věnuje profesionálním poruchám hlasu, subjektivnímu hodnocení hlasu a prožívání nemoci v souvislosti s kvalitou života. V podkapitole jsou charakterizovány poruchy hlasu jako nemoc z povolání a možnosti podpory v české legislativě. Nedílnou součástí třetí kapitoly o diagnostice poruch hlasu jsou podkapitoly o vyšetření uměleckého hlasu, vyšetření hlasu hlasovým terapeutem – logopedem a protokoly percepčního hodnocení hlasu. Další významnou kapitolou disertační práce je oblast hlasové terapie, která zahrnuje popis jednotlivých terapeutických koncepcí a technik, metod a postupů, vymezuje pojmy hlasová reedukace a rehabilitace a umožňuje komplexní pohled na problematiku terapie hlasových poruch. Cílem hlasové terapie je navrácení mluvního hlasu na takovou úroveň, která uspokojí sociální, emocionální a pracovní potřeby klienta a zároveň bude terapeuticky dosažitelná.</p> <p>Pátou kapitolou začíná empirická část, která představuje organizaci výzkumného šetření, jeho realizaci a výsledky, využití získaných poznatků v teorii a praxi speciální pedagogiky. Jednotlivé kapitoly popisují cíle výzkumu spolu s výzkumnými otázkami a hypotézami, dotazník Voice handicap index a aktuální stav dané problematiky. Dále prezentují výsledky realizovaného výzkumu, metodologii, charakteristiku výzkumného souboru, proces získávání dat, interpretaci a analýzu zjištěných výsledků, na kterou navazují diskuze a doporučení pro praxi.</p>
Klíčová slova:	Hlasový profesionál; poruchy hlasu; Voice Handicap Index - 10; hlasová terapie; kvalita života

Anotace v angličtině	<p>The dissertation consists of two main parts, theoretical and empirical, the topic of voice disorders of voice professionals permeates through. The introduction of the theoretical part defines the voice and its properties, voice disorders and their classification. The second chapter deals with professional voice disorders, subjective evaluation of the voice and the experience of the disease in relation to the quality of life. In the sub-chapter, voice disorders are characterized as an occupational disease and the possibilities of support in the Czech legislation. An integral part of the third chapter is the diagnosis of voice disorders - the examination of the artistic voice, the examination of the voice by a voice therapist - speech therapist, and the protocols of perceptual evaluation of the voice. Another important chapter of the dissertation is the field of voice therapy, which includes a description of individual therapeutic concepts and techniques, methods and procedures, defines the terms voice re-education and rehabilitation and enables a comprehensive view of the issue of voice disorder therapy. The goal of voice therapy is to restore the speaking voice to a level that meets the client's social, emotional, and occupational needs while being therapeutically achievable.</p> <p>The fifth chapter begins with the empirical part, which presents the organization of the research investigation, its implementation and results, the use of the acquired knowledge in the theory and practice of special education. The individual chapters describe the research objectives together with the research questions and hypotheses, the Voice handicap index questionnaire and the current state of the issue. They also present the results of the research, the methodology, the characteristics of the research group, the process of data acquisition, the interpretation and analysis of the results which are followed by discussions and recommendations for practice.</p>
Klíčová slova v angličtině:	Voice professional; voice disorders; Voice Handicap Index - 10; voice therapy; quality of life
Přílohy vázané v práci:	příloha č. 1 - Dotazník vlastní konstrukce a VHI-10
Rozsah práce:	138 + 5 stran příloh + anotace
Jazyk práce:	český jazyk