

AKADEMIE MÚZICKÝCH UMĚNÍ V PRAZE
HUDEBNÍ A TANEČNÍ FAKULTA

HUDEBNÍ UMĚNÍ

ZPĚV

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

PORUCHY LIDSKÉHO HLASU

Bc. Veronika Kaiserová

Vedoucí práce: prof. MgA. Ivan Kusnjer

Oponent práce: MgA. Natalia Melnik

Datum obhajoby: 12. 9. 2022

Přidělovaný akademický titul: BcA.

Praha, 2022

ACADEMY OF PERFORMING ARTS IN PRAGUE
MUSIC AND DANCE FACULTY

ART OF MUSIC

VOICE

BACHELOR'S THESIS

THE VOICE DISORDERS

Bc. Veronika Kaiserová

Thesis Advisor: prof. MgA. Ivan Kusnjer

Thesis Opponent: MgA. Natalia Melnik

Date of thesis defense: 12th of September 2022

Academic title granted: BcA.

Prague, 2022

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma

Poruchy lidského hlasu

vypracoval(a) samostatně pod odborným vedením vedoucího práce a s použitím uvedené literatury a pramenů.

Praha, dne

.....
podpis diplomanta

Upozornění

Využití a společenské uplatnění výsledků diplomové práce, nebo jakékoliv nakládání s nimi je možné pouze na základě licenční smlouvy, tj. souhlasu autora a AMU v Praze.

Abstrakt

Bakalářská práce se zaměřuje na poruchy lidského hlasu. V úvodní části rozebírá etiologii a klasifikaci hlasových poruch, které v závislosti na nálezů v oblasti hrtanu a hlasivek rozděluje na organické a funkční. Dále se věnuje symptomatologii onemocnění hlasu a jejich diagnostice. Uvádí také přehled vyšetřovacích technik hlasových poruch. Následující kapitola se zaměřuje na organická onemocnění hlasu, a to jak na jejich klasifikaci, tak na možnosti léčby a prevence. Poslední kapitola se věnuje funkčním poruchám hlasu, které se týkají hlavně hlasových profesionálů. Nalezneme zde opět podrobnou klasifikaci jednotlivých onemocnění, ale také terapeutické postupy při řešení těchto onemocnění.

Klíčová slova: hlasové poruchy, onemocnění, diagnostika, léčba, prevence

Abstract

The bachelor thesis is focused on the voice disorders. The opening part describes etiology and classification of the voice disorders and divides them into organical and functional depending on the medical finding in the larynx and vocal chords. Further, it introduces symptoms of the voice disorders as well as their diagnostics. It also presents the summary of the examination methods. The following chapter describes organical disorders. There are examples of disorders, treatment and prevention options. The final part focuses on functional disorders which are typical for the professional voice users. The classification of disorders and therapy options are introduced in the final part too.

Key words: the voice disorders, diseases, diagnostics, treatment, prevention

Obsah

| | |
|--|-----------|
| 1 Úvod | 8 |
| 2 Poruchy hlasu | 9 |
| 2.1 Symptomatologie onemocnění hlasu..... | 9 |
| 2.2 Vyšetřovací metody..... | 10 |
| 3 Organické poruchy..... | 14 |
| 3.1 Vývojové vady hrtanu | 14 |
| 3.2 Zánětlivá onemocnění hrtanu..... | 16 |
| 3.3 Nezářlivý edém hrtanu | 18 |
| 3.4 Nádorová onemocnění hrtanu | 19 |
| 3.4.1 Benigní hrtanové léze..... | 21 |
| 3.4.1.1 Hlasivkový polyp..... | 21 |
| 3.4.1.2 Uzlík hlasivkový..... | 21 |
| 3.4.1.3 Hlasivkový vřed a granulom..... | 22 |
| 3.4.1.4 Subepiteliální léze hrtanu..... | 23 |
| 3.4.1.5 Sulcus glottidis | 24 |
| 3.4.1.6 Papilom hrtanu | 25 |
| 3.4.2 Maligní nádory hrtanu | 26 |
| 3.4.2.1 Glotická forma karcinomu hrtanu | 27 |
| 3.4.2.2 Subglotická forma karcinomu hrtanu | 28 |
| 3.4.2.3 Supraglotická forma karcinomu hrtanu | 28 |
| 3.5 Traumatická poškození hlasu | 29 |
| 3.5.1 Akutní fonotrauma..... | 29 |
| 3.5.2 Iatrogenní poškození hlasivek | 30 |
| 3.5.3 Úrazy hrtanu..... | 30 |
| 3.5.4 Inhalační trauma..... | 30 |
| 3.5.5 Cizí tělesa..... | 31 |
| 3.6 Poruchy hrtanové inervace..... | 31 |
| 3.6.1 Obrny hlasivek | 31 |
| 3.6.2 Postižení hlasivkového kloubu | 34 |
| 3.6.3 Atrofie hlasivek..... | 34 |

| | |
|--|-----------|
| 3.7 Hormonální poruchy hlasu | 35 |
| 3.7.1 Změny hlasu po kastraci..... | 35 |
| 3.7.2 Pubertální poruchy hlasu | 35 |
| 3.7.3 Hormonální poruchy hlasu u žen | 36 |
| 3.7.4 Poruchy hlasu spojené s onemocněním štítné žlázy | 36 |
| 4 Funkční poruchy | 37 |
| 4.1 Akutní hlasová únava | 37 |
| 4.2 Hyperkinetická dysfonie..... | 38 |
| 4.3 Hypokinetická dysfonie | 39 |
| 4.4 Psychogenní poruchy hlasu | 39 |
| 4.4.1 Psychogenní dysfonie a afonie..... | 40 |
| 4.4.2 Dyskineze hlasivek | 41 |
| 4.4.3 Spastická dysfonie..... | 41 |
| 4.4.4 Globus pharyngeus..... | 41 |
| 4.4.5 Prodloužená mutace | 42 |
| 5 Závěr | 43 |
| 6 Přehled literatury | 45 |

1 Úvod

Studiem nemocí se lidské pokolení zabývá již od nejstarších dob. Za prvního badatele v této oblasti považujeme Hippokrata, který žil okolo 5. století před naším letopočtem a který spatřoval příčinu nemocí v materiálních změnách organismu. Poruchy lidského hlasu zkoumá obor zvaný foniatrie. Za zakladatele moderní foniatrie považujeme Hermanna Gutzmanna, který stojí za otevřením experimentální fonetické laboratoře v Berlíně a který se velmi podrobně zabýval právě poruchami hlasu. Otcem tohoto oboru u nás se pak stal Miloslav Seeman, kterému vdčíme za vytvoření organizační základny oboru. Seeman totiž učinil z foniatrie obor lékařský, založený na objektivním fyziologickém a patofyziologickém bádání.

Lidský hlas patří k nejzajímavějším jevům spojeným s existencí člověka. Jeho krása se odráží v existenci individualit fyziologických i psychických u každého jedince lidské populace. Lidské hlasové projevy neustále vzbuzují otázky specialistů nejrůznějších profesí, z čehož vyplývá, že zkoumání lidského hlasu nebude nikdy považováno za ukončenou záležitost, protože tak jako se vyvíjí a proměňuje člověk se svým prostředím, podléhá historické proměnlivosti i jeho hlas a hlasový projev.

Hlas považujeme za nástroj citlivý a velmi složitý a můžeme ho podrobit zkoumání v jeho mluvní i zpěvní funkci z různých hledisek. Tato práce se bude zabývat poruchami postihujícími lidské hlasové ústrojí a nemocemi, které s hlasem úzce souvisí nebo ho ovlivňují. Fyziologickou funkci hlasového ústrojí ohrožují poruchy organické, které se projevují patologickými změnami na strukturách hlasového aparátu a poruchy funkční, jež způsobuje chybné řízení funkcí hlasového ústrojí z centrální nervové soustavy.

Osvěta v této problematice hraje důležitou roli hlavně v životě hlasových profesionálů. Každý hlasový profesionál by se měl s ohledem na fakt, že jeho hlas mu slouží jako nástroj k obživě, alespoň rámcově seznámit s nemocemi a poruchami, které mu mohou jeho cesty v profesním životě zkřížit. Zároveň by měl disponovat i základními znalostmi v oblasti prevence těchto poruch a onemocnění, ujasní si tím totiž činnost orgánu, který potřebuje celý život.

2 Poruchy hlasu

Hlasové poruchy vznikají v důsledku přechodných nebo trvalých změn v ústrojí hlasovém, dechovém nebo mluvním a jejich prevencí, diagnostikou a léčbou se zabývá medicínský obor zvaný foniatrie. Z hlediska etiologického, tedy dle příčiny vzniku, dělíme tyto poruchy do dvou skupin. Zatímco patologicko-anatomické změny na strukturách hrtanu vedou k tzv. organickým poruchám hlasu, při funkčních poruchách hlasu nepozorujeme žádný patofyziologický nález, přesto pacient vykazuje hlasové potíže v důsledku porušení fonační funkce (Kiml, 1978).

Jakákoliv hlasová porucha, bez ohledu na příčinu jejího vzniku, se projevuje chrapotem. Ten vzniká dvojitým mechanismem, a to buď změnou závěru hlasové štěrbinou, kdy v důsledku nedomykavosti hlasivek uniká štěrbinou při fonaci¹ vzduch nebo změnou hmoty hlasivek a s tím související změnou periodicity jejich kmitání (Novák, 2000). Obecně platí, že každý chrapot trvajícím déle než tři týdny, vyžaduje zvláště u dospělých osob vyšetření k vyloučení nádoru (Hybášek, 2021).

2.1 Symptomatologie onemocnění hlasu

Klinický obraz hlasových poruch se projevuje v různých stupních, a to od dysfonie, pro níž je charakteristický zastřený, dyšný hlas, až po afonii, tedy úplné bezhlasí. Pokud se porucha týká pouze zpěvního hlasu, mluvíme o dysodii (Vydrová, 2009). Mezi nejcharakterističtější příznaky rozvíjející se hlasové poruchy se řadí výše zmíněný chrapot. Ten se však objevuje zpravidla v kombinaci s dalšími symptomy, čímž rozumíme jakoukoliv změnu vlastností hlasu, ale také subjektivní nepříjemný pocit, který svému uživateli způsobuje dyskomfort a brání mu v plném využití hlasu (Kerekrétiová, 2009).

Mezi další hojně se objevující symptomy patří hlasová únava, jež se projevuje po delší hlasové námaze a jde ruku v ruce s chrapotem. Dále pak dyšnost způsobená unikajícím vzduchem skrz nedomykající glottis², snížený hlasový rozsah týkající se zejména hlasových profesionálů, pro období mutace charakteristické zlomy ve výšce a síle, které nepodléhají kontrole a v neposlední řadě také tremor, který se vyznačuje nestabilním, chvějícím se hlasem, kdy uživatel nedokáže vyvodit stabilní tón ve své výšce a síle a bolest nebo jiné nepříjemné pocity, které se liší jedinec od jedince (Dršata, et al., 2011, Colton, 2009).

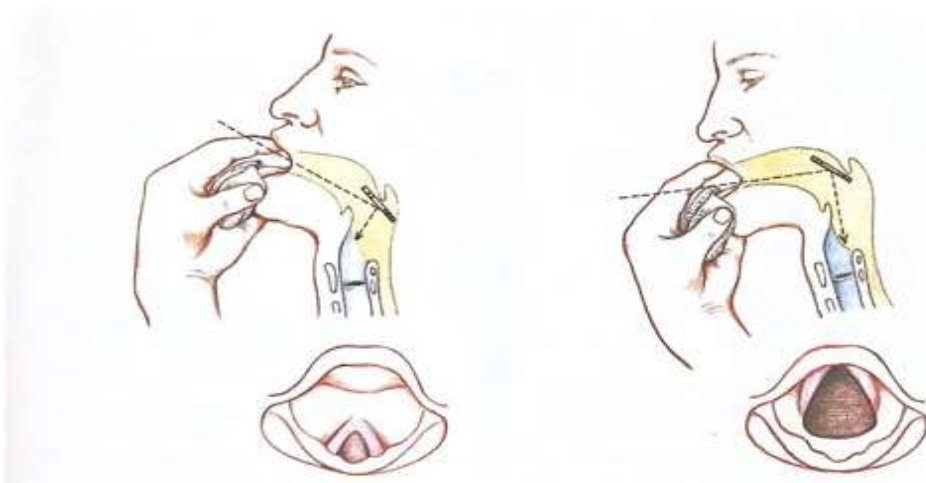
¹ Proces vytváření zvuku v hlasivkách

² Hlasivková štěrbinu

2.2 Vyšetřovací metody

Subjektivně lze posoudit kvalitu hlasu a závažnost hlasové poruchy přirovnáním k jednomu ze šesti stupňů chrapotu, které zobrazuje níže uvedená tabulka. Toto subjektivní hodnocení musí být doplněno objektivním soudem foniatra, který provede vyšetření hlasové funkce pomocí vhodné vyšetřovací metody. (Šlapák, 1995). Vyšetřovací metody v oboru ORL³ a foniatrie dělíme do třech skupin, a to na optická vyšetření, akustická vyšetření a ostatní metody vyšetření hlasu. Všechny tyto metody, které zobrazuje níže uvedený přehled, využívají měření, registrování nebo srovnávání různých fyzikálních veličin, které vznikají nebo souvisí s hlasovou funkcí (Hahn et. al., 2007).

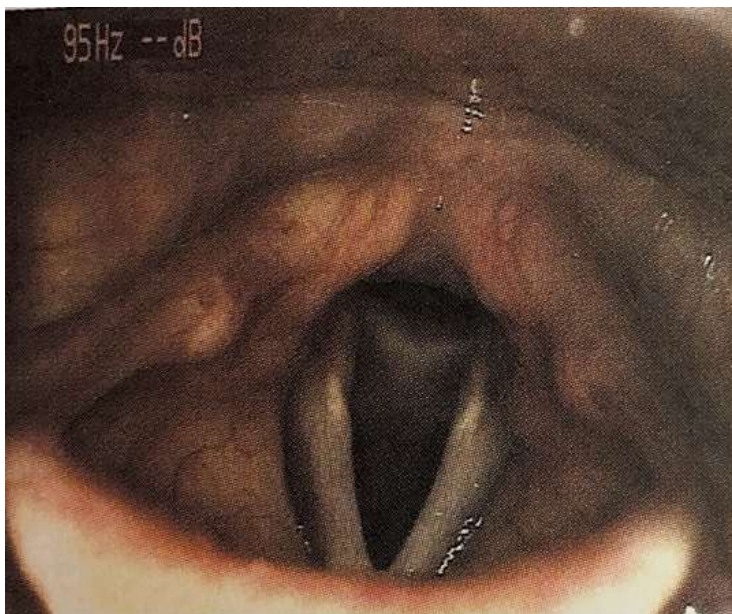
Jak bylo uvedeno výše, jako první příznak hlasové poruchy se zpravidla objevuje chrapot. Poslechově lze odlišit chraplavost a dyšnost, odpovídající dvojí podstatě z hlediska akustiky a mechanismu vzniku. Důležitou roli v odhalení diagnózy hrají ale i ostatní hlasové kvality a symptomy onemocnění. Za základní vyšetření u osob s poruchou hlasu považujeme laryngoskopii. Vyšetřovací proces se skládá z několika kroků, mezi něž patří posouzení zevního krku v klidu i při fonaci a dále pak popis funkce mimického a artikulačního svalstva, včetně rtů, jazyka a měkkého patra. Vedle laryngoskopie se zpravidla provádí i vyšetření uší a nosu. Závěrečné posouzení kvality hlasu pak závisí na komplexním zhodnocení výsledků všech těchto vyšetření (Dršata et. al., 2011).



Obr. 3: Pohled na přední a zadní část hlasivkové štěrbiny při laryngoskopii (Dršata et. al., 2011)

³ Otorhinolaryngologie – lékařský obor zabývající se diagnózou chorob ušních, nosních a krčních

Optická vyšetření umožňují hodnocení povrchové struktury a kinetiky oblasti hrtanu a hlasivek. Laryngoskopické metody slouží k posouzení vnější struktury a hybnosti hrtanu, stroboskopie a vysokorychlostní metody se pak detailněji zaměřují na hodnocení kmitání hlasivek (Hahn et. al., 2007). Při popisu kmitání se analyzuje hlasivkový uzávěr a tvorba slizniční vlny. Vysokorychlostní záznam pak podává detailní informace o pohybu hlasivek v reálném čase (Dršata et al., 2011).



Obr. 4: Fyziologický laryngoskopický nález (Dršata et. al., 2011)

Akustické metody zahrnují neinvazivní vyšetření, která rozdělujeme do dvou skupin, a to na subjektivní poslechové hodnocení hlasu, které nejjednodušším a nejpřirozenějším způsobem slovně popisuje vnímané vlastnosti hlasu a objektivní akustickou analýzu, která na základě zpracování zvukového signálu analyzuje objektivní akustické parametry a poskytuje zvukový záznam (Hahn et. al., 2007). Tyto metody hrají prim při vyšetřování funkčních hlasových poruch, jsou však závislé na spolupráci a nestanovují diagnózu. Mezi hlavní akustická vyšetření řadíme hlasové pole, které informuje o frekvenčním a dynamickém rozsahu hlasu, spektrální a multidimenzionální analýzu. Spektrální analýza slouží k objektivizaci poslechového nálezu a k hodnocení stupně a typu chrapotu, multidimenzionální analýza pak hodnotí hlas na základě mnoha parametrů a matematických výpočtů (Dršata et. al., 2011).

Mezi ostatní metody vyšetření hlasu patří aerodynamická a elektrofyziologická vyšetření, psychometrická hodnocení hlasu a pomocná vyšetření závislá na mezioborové spolupráci. Aerodynamická vyšetření považujeme za nejdůležitější z této skupiny, elektrofyziologická vyšetření mají spíše doplňující funkci.

Nejjednodušší aerodynamické vyšetření nese název měření maximálního fonačního času, hojně využívaná je i pneumografie, která podrobně popisuje hlasově-dechovou koordinaci (Dršata et. al., 2011).

| Stupeň chraptotu | Klinický obraz |
|-------------------------|------------------------------------|
| 0 | Normální hlas |
| 1 | Zastřený hlas |
| 2 | Lehká chraptivost |
| 3 | Mírná chraptivost |
| 4 | Těžká chraptivost |
| 5 | Afonie |
| 6 | Ztráta hlasu po úrazu nebo operaci |

Tab. 1: Tabulka znázorňující míru chraptivosti

| | |
|---|--|
| <p>Optická vyšetření</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informují o morfologii hrtanu a pohybu hlasivek • Základním orientačním vyšetřením je nepřímá laryngoskopie • Hodnocení laryngoskopického nálezu se opírá o popis jednotlivých částí hrtanu, přičemž nejdůležitější je popis hlasivek • Stroboskopie umožňuje vyšetření kmitavého pohybu hlasivek • Detailní informaci o pohybu hlasivek v reálném čase poskytuje vysokorychlostní záznam | <p>Laryngoskopie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nepřímá laryngoskopie laryngoskopickým zrcátkem • Zvětšovací laryngoskopie • Flexibilní laryngoskopie • Přímá laryngoskopie (operační technika) |
| | <p>Laryngostroboskopie</p> |
| | <p>Vysokorychlostní vyšetření hlasivek</p> <ul style="list-style-type: none"> • Videokymografie • Vysokofrekvenční videolaryngoskopie |
| | <p>Akustické metody vyšetření hlasu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Neinvazivním způsobem informují o akustických parametrech hlasu • Při vyšetřování funkčních hlasových poruch jsou nepostradatelné, je však nutná |
| | <p>Analýza periodicity hlasu</p> |
| | <p>Vyšetření hlasového pole</p> |
| | <p>Spektrální analýza hlasu</p> |

| | |
|---|---|
| <p>jejich spolupráce a nestanovují diagnózu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Základ akustického hodnocení hlasu tvoří poslechový nálezn a zvukový záznam • Hlasové pole poskytuje informace o frekvenčním a dynamickém rozsahu hlasu • Spektrální analýza nachází své využití v procesu objektivizace poslechového nálezu a hodnocení stupně a typu chrapotu • Multidimenzionální analýza využívá k hodnocení hlasu mnoho parametrů a výpočtů | <ul style="list-style-type: none"> • Analýza okamžitého akustického spektra (sonografie) • Dlouhodobě průměrovaná analýza hlasu (sumární spektrum) |
| | <p>Multidimenzionální analýza hlasu</p> |
| | <p>Testy hlasové zátěže</p> |
| <p>Ostatní metody vyšetření hlasu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nejjednodušším aerodynamickým vyšetřením je měření maximálního fonačního času • Pneumografie podrobně informuje o hlasově-dechové koordinaci • Elektrofyziologická vyšetření se zpravidla neprovádí samostatně a spadají mezi doplňující vyšetření • Psychometrická hodnocení zastávají velmi důležitou roli v procesu hodnocení handicapu hlasové poruchy • Při vyšetřování hlasu má mezioborová spolupráce nezastupitelnou úlohu | <p>Aerodynamická vyšetření</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maximální fonační čas • Pneumografie • Pneumotachografie • Spirometrie • Měření subglotického tlaku |
| | <p>Elektrofyziologická vyšetření</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elektromyografie hratnu • Elektroglografie |
| | <p>Psychometrická hodnocení hlasu</p> |
| | <p>Pomocná vyšetření (UZ, CT, MRI...)</p> |
| | |

Tab. 2: Přehled vyšetřovacích technik

3 Organické poruchy

Termín organické poruchy zastřešuje hlasové potíže zapříčiněné zánětlivým nebo nádorovým onemocněním hrtanu, traumatická poškození hlasu, dále pak poruchy vzniklé jako vedlejší produkt některých vývojových vad či jiných systémových onemocnění (neurologické či endokrinní) a v neposlední řadě také poruchy hrtanové inervace. (Vydrová, 2009; Dršata et al., 2011). Jednotlivými organickými poruchami se budu podrobněji zabývat v následujících podkapitolách.

3.1 Vývojové vady hrtanu

Mezi vývojové poruchy hrtanu s poruchou hlasu patří hypoplazie hrtanu, laryngokéla, diaphragma laryngitis, atrézie hrtanu, laryngomalacie, a syndrom cri-du-chat neboli syndrom kočičího křiku (Kiml, 1978; Novák, 2000; Hahn et. al., 2007, Dršata et. al., 2011, Hybášek, 2021). Tato onemocnění se v populaci nevyskytují příliš často a k manifestaci příznaků dochází zpravidla již těsně po narození. Např. patologie slyšitelná v novorozeneckém křiku dokáže upozornit nejen na malformaci hrtanu vzniklou v důsledku chromozomální aberace⁴ cri-du-chat, ale také na intrakraniální krvácení⁵, tumory mozku, meningitidu, kretenismus⁶, hypoglykémii⁷, anoxii⁸ nebo Downův syndrom (Hahn et. al., 2007).

Z výše zmíněných poruch řadíme laryngokélu a hypoplazii hrtanu mezi nejméně závažné. Hypoplazií hrtanu rozumíme nápadně malý hrtan bez jinak patologického nálezu. Klinický obraz poruchy se vyznačuje enormně vysokou polohou konverzačního hlasu (Hahn et. al., 2007). Pojem laryngokéla pak označuje vzduchem nebo hlenem naplněnou slizniční výchlípku hrtanového ventrikulu⁹, která nepůsobí svému nositeli kromě mírně zastřenému hlasu žádné výraznější obtíže a lze ji jednoduše odstranit chirurgickou cestou (Novák, 2000). Pokud však k jejímu odstranění nedojde, obtíže zpravidla progredují v hrtanovou dušnost a v případě vzdušné výchlípky může dokonce dojít až k jejímu vyklenutí ven, jak znázorňuje níže uvedený obrázek. Diagnostika se opírá o ultrazvukové a rentgenologické vyšetření (Hybášek, 2021).

⁴ Odchylky v počtu nebo tvaru chromozomů

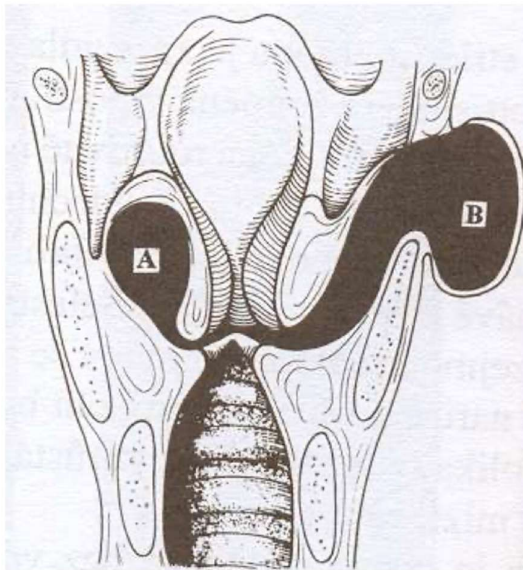
⁵ Krvácení do mozkové tkáně

⁶ Vývojová porucha způsobená vrozenou sníženou funkcí štítné žlázy

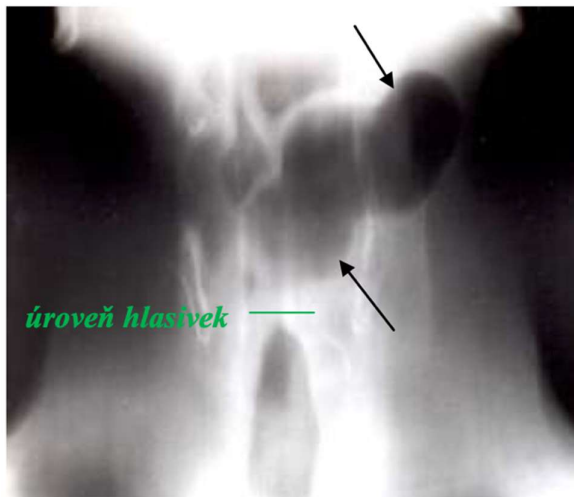
⁷ Nízká hladina krevního cukru

⁸ Nepřítomnost kyslíku v tkáních, orgánech či buňkách

⁹ Dutina



Obr. 1: Vnitřní (A) a zevní (B) laryngokéla (Hybášek, 2021)



Obr. 2: Rentgenologický nálezn laryngokély (Hybášek, 2021)

Ostatním zmíněným poruchám je již potřeba věnovat větší pozornost. Artézie hrtanu označuje vzácnou anomálii vyvolávající obstrukci¹⁰ horních cest dýchacích u plodu, která se projevuje záhy po narození poporodní asfyxií, tedy dušením z nedostatku vzduchu, neschopností křičet a brzkou smrtí (Hahn et. al., 2007). Léčba spočívá v urgentní intubaci¹¹, případně tracheostomii¹², která zabraňuje úmrtí novorozence (Dršata et. al., 2011).

Do skupiny vrozených poruch, které se manifestují ihned po narození, řadíme také laryngeální stridor neboli laryngomalacii. Tu způsobuje opožděný vývoj chrupavek

¹⁰ Neprůchodnost

¹¹ Zavedení trubice do průdušnice k zajištění umělého dýchání

¹² Vytvoření otvoru do průdušnice k zajištění průchodnosti dýchacích cest

hrtanu, zejména pak epiglottis¹³, který vede k jejich abnormální měkkosti, což má za následek jejich nasávání do hrtanového vchodu při nádechu. Objevuje se častěji u chlapců (Hahn et. al., 2007). Na rozdíl od atrézie hrtanu se tato anomálie většinou spontánně upraví do jednoho roku věku dítěte bez nutnosti léčby (Novák, 2000; Hybášek, 2021).



Obr. 3: Typický obraz omegovitého tvaru epiglottis při laryngomalacii (Hybášek, 2021)

Poslední závažná anomálie hrtanu nese název diaphragma laryngitis označující vazivovou blánu, která se tvoří v přední třetině nebo polovině blanité části hlasivek (Novák, 1989). Existence tohoto artefaktu se projevuje jak dechovými obtížemi, jejichž míra závisí na velikosti tohoto útvaru, tak obtížemi hlasovými. Na rozdíl od malacie se u pacienta totiž často objevuje i dysfonie a štěkavý kašel. S věkem dochází vzhledem k růstu hrtanu zpravidla ke zlepšení stavu. Léčba spočívá v chirurgickém odstranění vazivové blány a následné reedukaci hlasu (Novák, 1996). K tomuto zásahu ale dochází pouze v případě neúspěchu při endoskopické nápravě (Hybášek, 2021).

3.2 Zánětlivá onemocnění hrtanu

Zánětlivá onemocnění hrtanu rozdělujeme na akutní a chronická. Mezi akutní formy řadíme akutní laryngitidu, akutní katar hrtanu, akutní bakteriální laryngitidu a kandidovou laryngitidu. Vznikají nejčastěji následkem virové nebo bakteriální infekce a probíhají jako součást zánětu horních cest dýchacích. (Hahn, et. al., 2007; Dršata et. al., 2011). Projevují se překrvením sliznice hrtanu a hlasivek. U hlasivek navíc dochází k prosáknutí sliznice, které vede ke zduření jejich okrajů a k následnému porušení periodicity jejich kmitání. Mezi další symptomy patří

¹³ Příklopka hrtanová

zvýšená produkce hlenu, jehož přítomnost znesnadňuje hlasivkový uzávěr a dochází tak k poruše hlasové funkce (Novák, 2000; Hybášek, 2021).

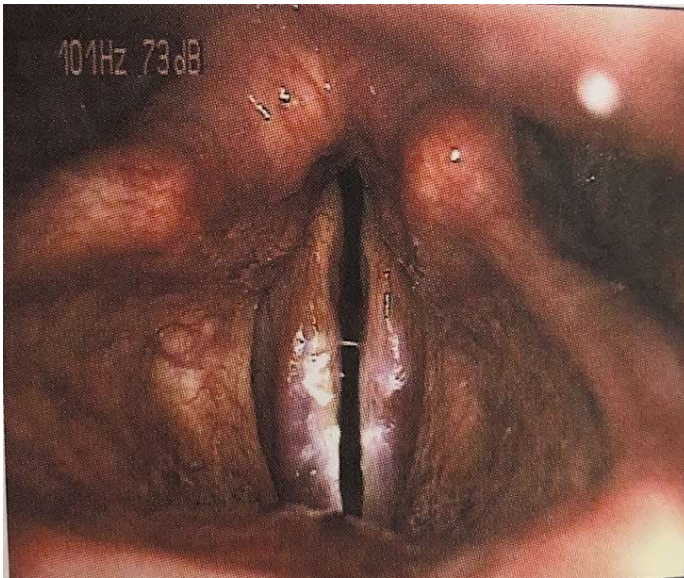
Hlas chraptí, bývá zastřený a snadno unavitelný. Pokud se potíže stupňují, mohou nakonec vyústit v afonii, tedy úplné bezhlasí (Lacina, 1989). Diagnóza se opírá o anamnézu, optický a poslechový nález a v neposlední řadě o kultivační průkaz bakteriálního agens¹⁴. Léčba spočívá v dodržení absolutního hlasového klidu a fyzikálních opatření zahrnujících přístup čistého, mírně chladného a vlhkého vzduchu. Dále pak v ochraně krku pomocí zapářkového obkladu, inhalaci a medikaci, kdy v případě průkazu bakteriálního agens jsou podávána antibiotika (Dršata et. al., 2011).



Obr.4: Akutní kandidová laryngitida (Dršata et. al., 2011)

Kromě výše zmíněných akutních forem pozorujeme i chronické, tedy opakované nebo dlouhodobé záněty hrtanu způsobené opakovanými akutními záněty dýchacích cest, kouřením, pobytem v prašném prostředí, alergií organismu na vdechované nečistoty nebo trvalým přetěžováním hlasového ústrojí (Šlapák, 1995). Klinický obraz se vyznačuje trvalým překrvením sliznic, zvýšenou tvorbou sklovitého hlenu a zbytněním povrchu hlasivek. Onemocnění se projevuje chraptěním a krčním dyskomfortem, který pacienti zpravidla popisují jako pocit sucha, cizího tělesa nebo jako pálení v krku. V léčbě se přistupuje k fyzikální terapii a hlasově-hygienickým opatřením (Dršata et. al., 2011).

¹⁴ Příčina nemoci



Obr. 5: Chronická laryngitida (Dršata et. al., 2011)

3.2.1 Extraezofageální reflux

Zvláštní kategorii zánětlivých onemocnění hrtanu tvoří tzv. extraezofageální reflux, tedy stav, kdy dochází následkem přechodné relaxace dolního jícnového svěrače k průniku žaludeční kyseliny ze žaludku do jícnu. Žaludeční kyselina pak následně putuje skrz jícen až do oblasti horních cest dýchacích a polykacích a naleptává tak sliznici hlasivek (Vydrová, 2009). Reflux se pak nejčastěji manifestuje jako chronická laryngitida způsobující neustálé pokašlávání, občasný chrapot a vleklý kašel odolávající běžné léčbě. Léčba refluxu spočívá v preventivním dietním opatření, zahrnující omezení potravin zvyšujících sekreci žaludeční kyseliny (Dršata et. al., 2011).

3.3 Nezáánětlivý edém hrtanu

Do skupiny otoků hrtanu řadíme Quinckeho edém, autoimunitní angioedém, lékově vyvolaný angioedém, alergický edém, případně otok hlasivek způsobený emočním vzrušením, který negativně ovlivňuje pěvecký výkon hlasových profesionálů. Jednotlivé otoky se od sebe liší svým spouštěčem, mohou však vzniknout také jako následek úrazu, poranění hrtanu cizím tělesem nebo po poleptání (Dršata et. al., 2011). Zatímco v případě Quinckeho edému mluvíme o nealergickém otoku hrtanu spouštěném mechanickým podnětem, např. tlakem na krk, případně mikrotraumatem¹⁵, alergický edém vzniká působením toxinů v oblasti vchodu hrtanu, např. toxiny při bodnutí hmyzem, potravinové alergeny apod. Quinckeho

¹⁵ Malé často mikroskopické či jinak zjevně nepozorovatelné poranění

edém navíc nereaguje na léčbu kortikoidy, tím se tedy liší od všech ostatních otoků z této skupiny (Hahn et. al., 2007).



Obr. 6: Alergický edém (Dršata et. al., 2011)

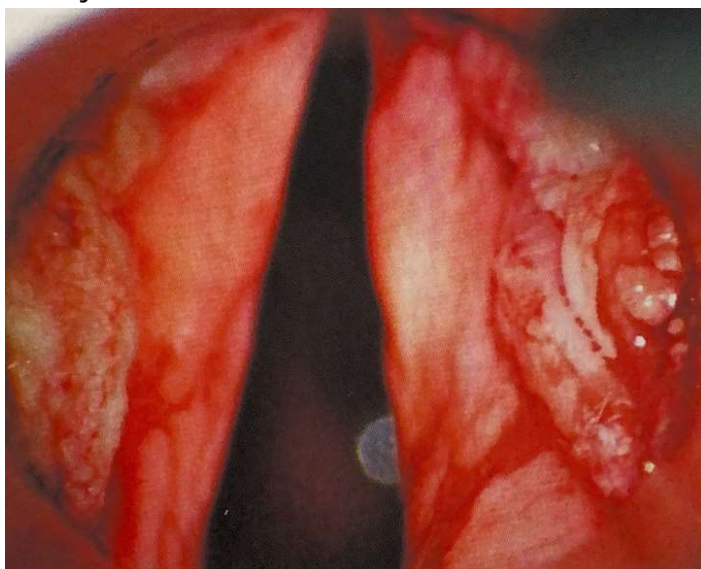
Autoimunitní angioedém se nejčastěji objevuje u pacientů s onemocněním imunity. Patří sem např. otoky vázané na onemocnění lupus erythematoses nebo na lymfomy, tedy nádory postihující lymfatický systém. Lékově vyvolané edémy se pak vyskytují jako nežádoucí reakce na některé léky, mezi které patří např. hormonální antikoncepce, narkotika, antirevmatika atd. (Hybášek, 2021). Každý vznik otoku je doprovázen dušností, která nastupuje buď prudce nebo postupně, v závislosti na původu otoku. V léčbě se přistupuje k podání kortikoidů, antihistaminik nebo kyslíku, v závažnějších případech pak k intubaci nebo tracheostomii (Hahn, et. al., 2007).

3.4 Nádorová onemocnění hrtanu

Nádorová onemocnění hrtanu není radno podceňovat, jelikož jejich výskyt v této oblasti, pomineme-li kůži, je častější než v ostatních orgánech hlavy a krku. Na vzniku karcinomu hrtanu se podílí řada etiologických faktorů, mezi které patří nesprávné a nadměrné užívání hlasu s chronickou laryngitidou, alimentární zvyky, kouření, dlouhodobá expozice v prostředí s obsahem nejrůznějších škodlivin, např. dřevěný prach, nitráty, azbest nebo ionizační záření (Hybášek, 2021). Kahn et al., 1986 pak potvrdil zvýšené riziko vzniku tohoto onemocnění u osob infikovaných lidským papillomavirem, když z lidského nádoru hrtanu izoloval virus HPV¹⁶ 30. O dva roky později Morisson, 1988 ve své klinické studii indikoval

¹⁶ Human papilloma virus neboli lidský papilomavirus

chronický gastroezofageální reflux jako další významný faktor podílející se na rozvoji tohoto onemocnění.



Obr. 7: Rozsáhlý karcinom hrtanu (Hahn et. al., 2007)

Prvním příznakem signalizujícím nádorové onemocnění hrtanu je chrapot. Kromě chrapotu dochází také k výraznému omezení frekvenčního i dynamického rozsahu hlasu vzhledem k tomu, že hlasivky infiltrované nádorem ztrácí schopnost kmitat (Novák, 1989). Oblast hrtanu může být postižena jak benigními (nezhoubnými), tak maligními (zhoubnými) nádory. Benigní nádory nedoprovází žádný zánět a nedisponují maligním potenciálem. Dělíme je dle lokalizace na hrtanu nebo dle techniky odstranění vyplývající z lokalizace, jak zobrazuje níže uvedená tabulka (Dršata et. al., 2007). Zhoubné nádory hrtanu dělíme dle dvou hledisek, a to dle histologie¹⁷ (spinocelulární karcinom, verukózní karcinom, neuroendokrinní nádory...) a dle místa postižení (glottis, supraglottis, subglottis). Jednotlivé typy nádorů budou podrobněji rozebrány v následujících podkapitolách.

| | |
|---------------------|--|
| Lokalizace | Hlasivky <ul style="list-style-type: none"> • Epitel • Lamina propria superficialis • Lamina profunda |
| | Supraglotický hrtan |
| Technika odstranění | Povrchové (epiteliální) |
| | Zanořené (subepiteliální) |

Tab. 3: Dělení benigních nádorů

¹⁷ Metoda zkoumající patologické změny tkáně

3.4.1 Benigní hrtanové léze

Do této skupiny řadíme hlasivkový polyp, hlasivkové uzlíky, hlasivkový vřed a granulom, subepiteliální léze hrtanu, sulcus glottidis a papilom (Hahn, et. al., 2007; Vydrová, 2009; Dršata et. al., 2011). Příznaky benigních nádorů závisí na umístění, velikosti a druhu. Drobná postižení na hlasivkách způsobují chrapot, naproti tomu papilomy často doprovází afonie (Hybášek, 2021).

3.4.1.1 Hlasivkový polyp

Mezi nejčastější benigní hrtanové léze patří hlasivkový polyp postihující zpravidla pacienty mezi 30. a 50. rokem života. Jedná se o vodnaté prosáknutí tkáně a na jeho vzniku se podílí mnoho predispozičních faktorů, mezi něž řadíme fonační trauma hlasivek v důsledku nesprávné hlasové techniky, poruchu sympatické inervace vedoucí ke zvýšené propustnosti sliznic, kouření nebo dlouhodobé alergické či zánětlivé dráždění sliznice. Klinicky se manifestuje zpravidla chrapotem nebo diplofonií neboli subjektivním střídáním dvou tónů v různé výšce a v případě rozsáhlého nálezu se může objevit i epizodická dušnost (Hahn et. al., 2007; Dršata et. al., 2011). Léčba spočívá v chirurgickém odstranění útvaru, hlasové hygieně, eliminaci rizikových faktorů a hlasové reedukaci (Vydrová, 2009).

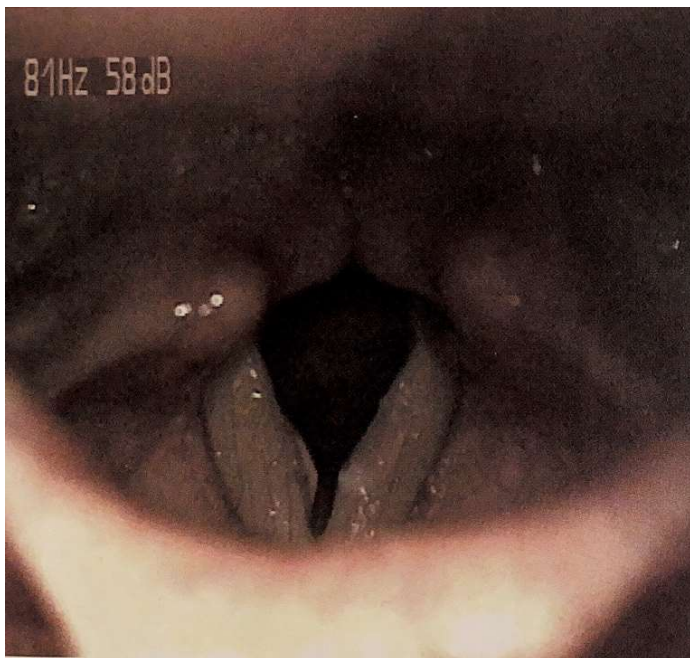


Obr. 8: Polyp na hlasivce (Hybášek, 2021)

3.4.1.2 Uzlík hlasivkový

Mezi další benigní útvary postihující hlasivky řadíme hlasivkové uzlíky. Termínem hlasivkový uzlík označujeme nezhoubný, ohraničený novotvar bělavé nebo načervenalé barvy o velikosti makového až rýžového zrnka, který se tvoří většinou na okraji obou hlasivek proti sobě v místě jejich největšího rozkmitu (Dršata et.

al., 2011). Toto místo se nachází ve střední třetině délky hlasivek, kde se v důsledku hlasové námahy při fonaci hromadí největší množství hlenu (Lacina, 1986).



Obr. 9: Hlasivkové uzlíky (Vydrová, 2009)

Uzlíky vznikají v důsledku chronické traumatizace hlasivek, kdy nepřiměřený tlak v oblasti hrtanu v důsledku špatné pěvecké techniky a hlasového přepínání způsobuje potrhání cév a drobné výrony krve v jemné hlasivkové tkáni (Dršata et. al., 2011). Pokud nedojde ke vstřebání těchto mikrotraumat dodržáním hlasového klidu, započne hojení alternativní cestou, a to vrůstáním vláken pojiva do postiženého místa, jež vyústí ke ztluštění okraje hlasivky, a tedy ke vzniku uzlíku (Lacina, 1986).

Uzlíky se projevují recidivující únavou hlasu, u hlasových profesionálů navíc neschopností zpívat vyšší tóny v pianu (Vydrová, 2009). Podstata onemocnění je stejná jak u dětí, tak u dospělých, ale liší se možnostmi diagnostiky a léčby. Léčba u dětí spočívá v kontrole nad ukřičeným projevem a hlasové reedukaci, kterou lze většinou realizovat až u dětí školního věku. U dospělých se léčba opírá o dodržení absolutního hlasového klidu a navození správné techniky zpěvního a mluvního hlasu. Bez hlasové reedukace dochází k častým recidivám (Dršata et. al., 2011).

3.4.1.3 Hlasivkový vřed a granulom

Neobjasněná etiologie se týká útvarů zvaných hlasivkový vřed a granulom. Teorii vzniku těchto zánětlivých ložisek existuje hned několik, předpokládá se ale, že nejčastěji tyto útvary vznikají v důsledku narušení sliznice hlasivek následkem

refluxu nebo kontaktní cestou, tedy otloukáním v místě styku chrupavčitých částí hlasivek. Vředy a granulomy se zpravidla projevují zhoršujícím se chrapotem a pocitem cizího tělesa v krku (Hybášek, 2021).

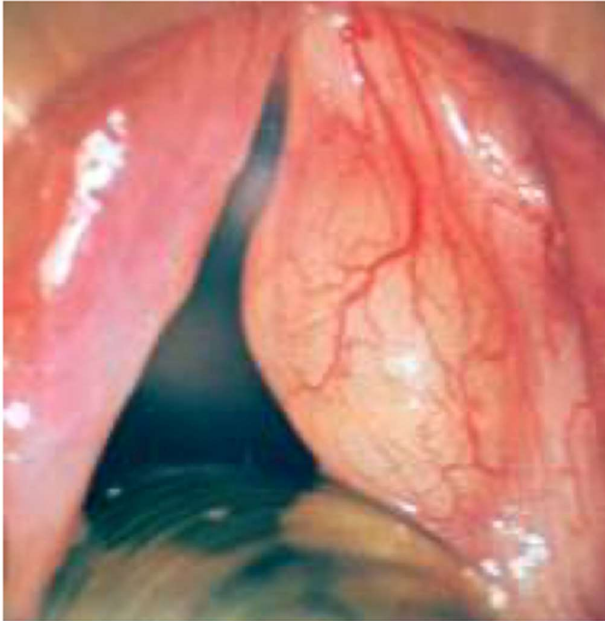
V léčbě se přistupuje nejprve ke konzervativnímu řešení, které obnáší dodržování dietních opatření, hlasovou reedukaci a v případě sekundárního bakteriálního osazení útvary také v podání antibiotik. V případě perzistence léze i přes konzervativní léčbu se přistupuje k chirurgickému odstranění útvaru, která je u hlasových profesionálů doplněna tzv. balneoterapií, tedy vodoléčbou využívající přírodní zdroje (Dršata et. al., 2011).



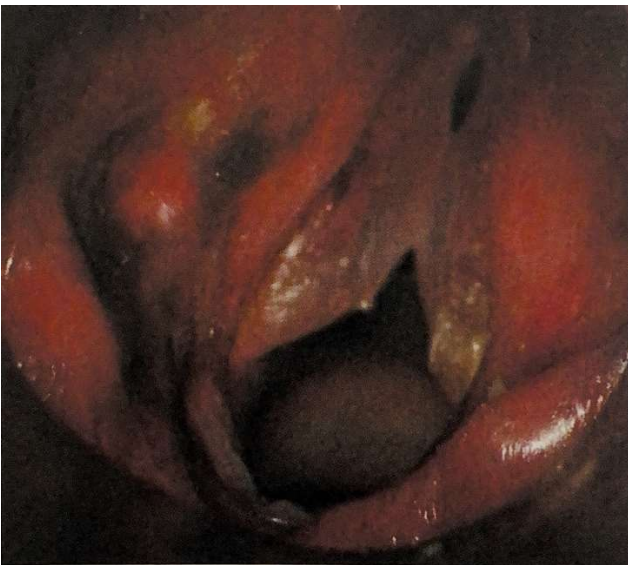
Obr.10: Granulom na hlasivce (Hahn et. al., 2007)

3.4.1.4 Subepiteliální léze hrtanu

Termín subepiteliální léze, tedy léze vyskytující se pod epitelem hlasivky, zahrnuje cysty a Reinkeho edém. Cysty hlasivek mají charakter přisedlého polypu a tvoří se v důsledku ucpání vývodu hlenové žlázy. Sekret produkovaný touto žlázou nemůže volně odcházet a hromadí se tak uvnitř za vzniku cysty. Pokud nedojde k samovolnému vyprázdnění útvaru, přistupuje se k operačnímu řešení (Novák, 2000). Reinkeho edémem pak rozumíme zbytnění hlasivek nezánnětlivého původu projevující se hlubokým, drsným hlasem. Tímto onemocněním trpí převážně kuřáci a hlasoví profesionálové a v léčbě se nejčastěji přistupuje ke konzervativnímu řešení zahrnujícím hlasový klid a reedukaci hlasu (Hahn, et. al., 2007).



Obr. 11: Cysta na hlasivce (Hybášek, 2021)

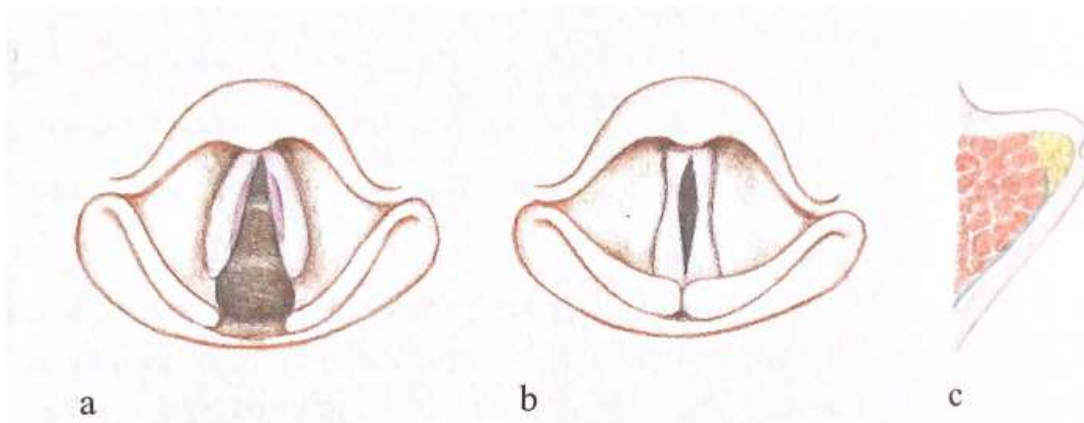


Obr. 12: Reinkeho edém (Hahn et. al., 2007)

3.4.1.5 Sulcus glottidis

Benigní útvar, objevující se jen velmi vzácně, nese název sulcus glottidis a vzniká buď v důsledku získaného poškození hlasivkového svalu (lokální atrofie vzniklá zánětem nebo traumatem, následkem systémové svalové degenerace) nebo následkem vrozeného, nedostatečného vyvinutí hlasivkového svalu. Dle míry degenerace hlasivkového svalu rozlišujeme tři typy onemocnění označující hloubku postižení hlasivky. Léčba je pro vzácnost onemocnění a malé terapeutické

zkušenosti obtížná a spočívá hlavně v reedukačních postupech sloužících k posílení svalového tonusu¹⁸ a využití rezonance hlasu (Dršata et. al., 2011).



Obr. 13: Sulcus glottidis, schematický pohled: a – v respiračním, b – ve fonačním postavení, c – v průřezu hlasivkou (Dršata et. al., 2011)

3.4.1.6 Papilom hrtanu

Poslední benigní útvar nese název papilom hrtanu. Jedná se o pravý nádor se vztahem k viru lidské papilomatózy způsobené zejména virem HPV 6 a 11, kdy HPV 6 způsobuje mírnější průběh onemocnění. Vyskytuje se v každém věku a u dospělých může dojít k maligní degeneraci útvaru (Hybášek, 2021). V dětství rostou papilomy rychle a vypadají jako květákovité nebo zrnkovité útvary vycházející z hlasivek, ale i okolní sliznice hrtanu. Po odstranění dochází velmi často k recidivě, v pubertě však někdy spontánně vymizí vlivem hormonálních změn (Hahn et. al., 2007).



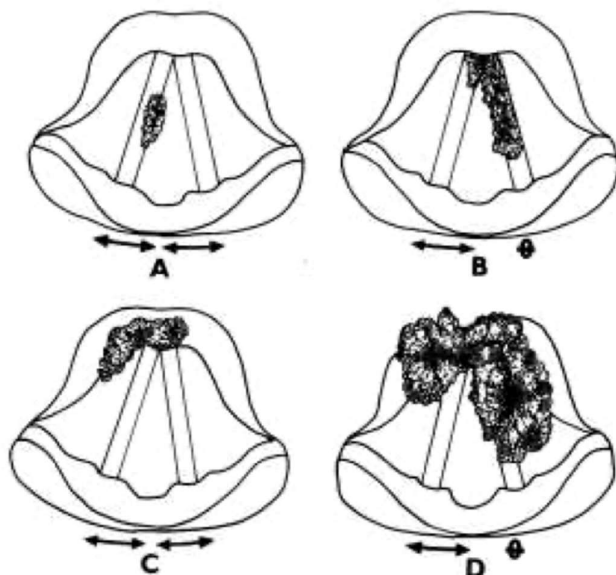
Obr. 14: Papilom hrtanu (Hahn et. al., 2007)

¹⁸ Svalové napětí

3.4.2 Maligní nádory hrtanu

Rakovina hrtanu patří mezi nejčastěji se vyskytující zhoubné nádory v oblasti ORL. V České republice postihuje převážně muže, a to v 95 % případů. Vzniká obvykle náhlým zvratem s krátkou anamnézou a nejčastěji je diagnostikována okolo 60. roku věku. Na rozdíl od okolních evropských států a Ameriky u nás za posledních 20 let množství případů nepřibývá. Mírně se snižuje průměrný věk nemocných a narůstají počty supraglotických rakovin, na jejichž vzniku se významně podílí konzumace tvrdého alkoholu. U mužů tvoří 95 % nemocných kuřáci, kteří užívají nad 20 cigaret denně více než 20 let (Hybášek, 2021).

Symptomy se liší v závislosti na typu karcinomu. Pokud nádor zasáhne hlasivky, objeví se jako první příznak chrapot, který přetrvává déle než tři týdny (Šlapák, 1995). Při lokalizaci nádoru v supraglotis uvádí pacienti jako první příznak pocit cizího tělesa, někdy dojde k diagnóze až po objevení metastáz¹⁹ v oblasti krčních uzlin. Mezi příznaky pokročilého nádoru řadíme dušnost a krvácení do sliznic hlasivek nebo hrtanu. Všechny nádory postihující oblast hrtanu a hlasivek se vyznačují tím, že mohou být relativně dlouho klinicky němé, tedy nevykazující žádné příznaky (Hahn et. al., 2007).



Obr. 15: Rakovina hrtanu: A + B – glotická, C + D – supraglotická (Hybášek, 2021)

Více než 95 % všech zhoubných nádorů hrtanu a více než jednu třetinu všech ORL nádorů tvoří spinocelulární, tedy dlaždicové karcinomy. Tento typ karcinomu

¹⁹ Druhotné ložisko nádorových buněk, které vzniklo odtržením části nádorových buněk od primárního ložiska a následným šířením krevními nebo lymfatickými cestami

disponuje schopností tvorby metastáz lokalizovaných převážně v mízních uzlinách v oblasti krku (Slavíček, 2002). Méně často se setkáváme s tzv. verukózním karcinomem, který bývá nejčastěji klasifikován jako specifický typ spinocelulárního karcinomu. Od dlaždicového typu se liší absencí schopnosti tvorby metastáz (Elliot et. al., 1973). Verukózní karcinom vzniká na virovém podkladu a vyskytuje se vyšší incidencí u osob pozitivních na virus HPV. Postihuje volnou část hlasivky a vyznačuje se pomalým růstem a schopností destrukce chrupavky (Burns et. al, 1976).

Velmi vzácnou skupinu tvoří tzv. neuroendokrinní karcinomy. Do této skupiny patří zejména malobuněčné nádory se submukózní²⁰ lokalizací vyskytující se především v supraglottis, dále pak karcinoidy a paragangliomy (Hybášek, 2021). Těžiště léčby u této skupiny nádorů leží v oblasti chemoterapie a radioterapie, jelikož chirurgické řešení zpravidla nepřináší uspokojivé výsledky (Batsakis, 1979).

Neléčený karcinom hrtanu vede ke smrti pacienta v průměru po 12 měsících. Úmrtí nastává nejčastěji následkem udušení, krvácení, metastázy, infekce nebo kachexie²¹. Terapie využívá kombinaci léčebných metod chirurgie, radioterapie a chemoterapie (Slavíček, 2002). Radikální operace charakteru parciální nebo totální laryngektomie²² s sebou nese zásadní funkční omezení v podobě ztráty hlasu. Při léčbě proto dochází k maximální snaze o orgán zachovný postup spočívající v upřednostnění kombinace chemoterapie a radioterapie před výše zmíněným radikálním chirurgickým zákrokem (Pfister et. al., 1991).

3.4.2.1 Glotická forma karcinomu hrtanu

Tento typ nádoru nejčastěji postihuje přední dvě třetiny hlasivky, méně často přední komisuru²³ a vzácně vycházejí ze zadní komisury. Nádory glottis lze diagnostikovat časně, jelikož i malá alterace v periodicitě kmitání hlasivek, způsobená nerovnostmi na sliznicích, se projevuje chrapotem (Leroux-Robert, 1975). V případě přehlížení obtíží se může nádor rozšířit přes přední komisuru i na druhou hlasivku nebo na hrtan. Vzhledem k chabému cévnímu a lymfatickému zásobení hlasivek metastazují karcinomy glottis do spádových krčních uzlin až v případě větších lézí, a to velmi dlouho po prvotních příznacích. Včasně

²⁰ Vrstva podslizničního vaziva

²¹ Těžké vyhubnutí těla spojené s tělesnou slabostí a s poruchou činnosti různých orgánů

²² Chirurgické odstranění hrtanu

²³ Příčný spoj

vyšetřený a léčený pacient má tedy zpravidla velmi dobrou prognózu (Hahn et. al., 2007).



Obr. 16: Rakovina hlasivky (Hybášek, 2021)

3.4.2.2 Subglotická forma karcinomu hrtanu

Tato forma nádoru se objevuje s nejnižší incidencí a vyznačuje se obtížnou diagnostikou. Tento typ nádoru velmi rychle roste, často prorůstá do okolních struktur včetně hlasivek, roste cirkulárně a tím zužuje průměr průdušnice, objeví-li se tedy dušnost, jedná se zpravidla již o pokročilejší stádium (Slaviček, 2002). Metastázy se pak nejčastěji vyskytují ve spádových lymfatických uzlinách (Hahn et. al., 2007).

3.4.2.3 Supraglottická forma karcinomu hrtanu

Nádory supraglottis patří mezi velmi agresivní typy nádorů s obtížnou diagnostikou. Na rozdíl od glotické formy se totiž neprojevují časně chrapotem. Naopak, chrapot u tohoto typu nádoru se objevuje zpravidla až v pokročilém stadiu nemoci (Hahn et. al., 2007). Vzhledem k četnému víceúrovňovému lymfatickému zásobení oblasti supraglottis navíc dochází k rychlému vývoji metastáz ve spádových krčních uzlinách a dalšímu růstu do jazyka a polykacích cest (Mancuso et. al., 1999). Mezi první symptomy indikující tento typ nádoru obvykle patří jednostranné škrábání v krku doprovázené zvýšenou citlivostí na horké či studené podněty. Často však bývá nádor v této oblasti hrtanu objeven až po vzniku krčních metastáz, kdy se přidávají další symptomy, jako bolesti v krku při polykání, jednostranně vystřelující do ucha a bolestivá a obtížná pohyblivost jazyka (Slaviček, 2002).

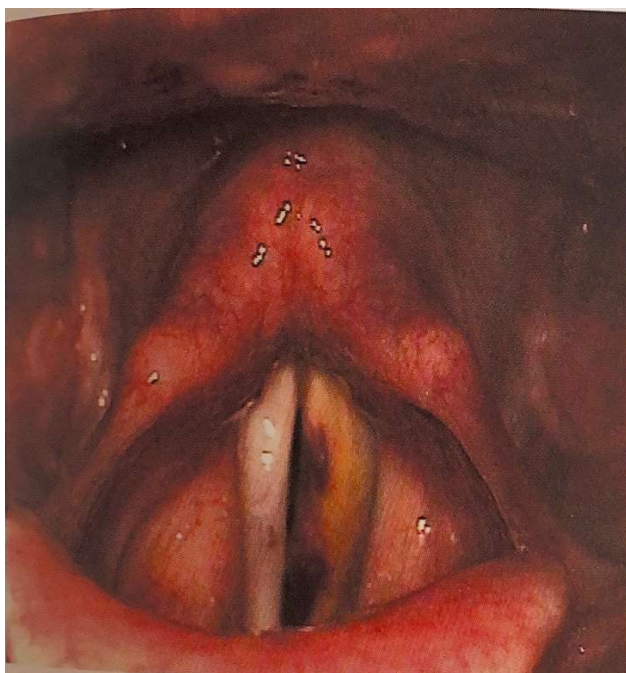
3.5 Traumatická poškození hlasu

Do této skupiny hlasových poruch řadíme akutní fonotrauma, iatrogenní léze hlasivek, úrazy hrtanu, inhalační trauma a vdechnutí cizího tělesa.

3.5.1 Akutní fonotrauma

Příčina akutního fonotraumatu, tedy hlasový exces, jde ruku v ruce s akutní laryngitidou nebo jiným drážděním hlasivek, např. pobyt v nevhodném prostředí (Dršata et. al., 2011). Mezi predispoziční faktory ke vzniku tohoto poškození, jež má za následek vznik edému nebo v horším případě hematomu na hlasivce, patří systémové poruchy srážlivosti krve, predispozice k praskání drobných cév, nesprávná pěvecká technika nebo nedostatečné rozezpívání (Novák, 2000).

Hematom²⁴ na hlasivce vzniká v důsledku poranění hlasivkové žíly po prudkém natažení hlasivky, které vede ke krvácení do podslizničního vaziva hlasivky podél postižené žíly. Ruptura hlasivkové žíly se projevuje prudkou krátkodobou bolestí v krku následovanou náhlou dysfonií až afonií a bolestí při mluvení nebo zpěvu (Vydrová, 2009). Dochází k omezení kmitání postižené hlasivky, v případě hematomu dokonce k úplné zástavě kmitů. Tento stav zpravidla postihuje vysoké ženské hlasy, které disponují subtilnějšími hlasivkami náchylnějšími k poranění (Hahn et. al., 2007).



Obr. 17: Hematom na hlasivce (Dršata et. al., 2011)

²⁴ Nahromadění krve ve tkáni v prostoru mimo krevní cévy

V některých případech se pod sliznicí hlasivek tvoří tzv. žilní městky (pleteně drobných rozšířených žilek), kde dochází k usazování a srážení krve vlivem zpomalení krevního průtoku. Hematom se může také organizovat v hlasivkový polyp. Princip léčby spočívá v dodržení absolutního hlasového klidu a po odeznění akutních změn také v reedukaci hlasu. V případě hematomu se přistupuje také k užívání antibiotik a léků na zpevnění cévní stěny (Vydrová, 2009; Dršata et. al., 2011).

3.5.2 Iatrogenní poškození hlasivek

Důsledkem nesprávné chirurgie hlasivek nebo při poranění zvrtného nervu vzniká tzv. iatrogenní poškození hlasivek. K poškození hlasu dochází následkem nepravidelného zjizvení, srůstu hlasivek zejména v oblasti přední komisury, fibrózní přestavby kmitajícího těla hlasivky nebo zářezu. Nejtěžší poškození pak vyvolá plošné stržení epitelu hlasivky (Dršata et. al., 2011). Tato poškození se projevují chrapotem dyšného nebo chraplavého charakteru a dráždivým kašlem bezprostředně po operaci. Léčba spočívá v hlasové reedukaci, která se zaměřuje na využití rezonance a nosnosti hlasu a ve zlepšení dechové opory. Někdy je nutné přistoupit i k chirurgickému řešení (Hahn, et. al., 2007).

3.5.3 Úrazy hrtanu

K akutnímu poranění může dojít i v oblasti hrtanu. Uzavřená zevní poranění vznikají nejčastěji při autonehodách, při sportu, ale také při pokusech o sebevraždu a vraždu, zejména při škrčení nebo po prudkém nárazu loktem do krku (Šlapák, 1995). Při lehčích úrazech dochází ke zhmoždění hrtanu s následným krvácením. Při těžších úrazech může dojít k tzv. komoci hrtanu, která se neprojevuje žádným anatomickým poraněním, nýbrž šokovým stavem vzniknuvším na reflexním podkladě. Dále může dojít k odtržení hrtanových chrupavek vedoucí k dislokaci²⁵ hlasivek, které se stávají nepohyblivými nebo ke zlomenině až rozdrčení chrupavky s následnou poruchou nejen hlasové, ale i dýchací funkce (Hahn et. al., 2007).

3.5.4 Inhalační trauma

Termín inhalační trauma označuje poleptání nebo popálení hrtanu, ke kterému dochází např. inhalací horkých plynů při požárech nebo explozích v chemickém průmyslu. Patří sem také popálení horkou párou a dlouhodobé vdechování tabákového kouře. Popálení vede k zarudnutí a otoku sliznic, což vede k obstrukci

²⁵ Posunutí, přemístění

dýchacích cest a dušení (Šlapák, 1995). Poleptání, které bývá nejčastěji spojeno s omylem při vypití žíraviny z neoznačené lahve, pak končí zjizvením tkání hrtanu. Léčba se opírá o inhalace, podání antibiotik nebo kortikoidů, dodržení hlasového klidu a v případě zjizvení také o chirurgický zákrok (Hahn, et. al, 2007).

3.5.5 Cizí tělesa

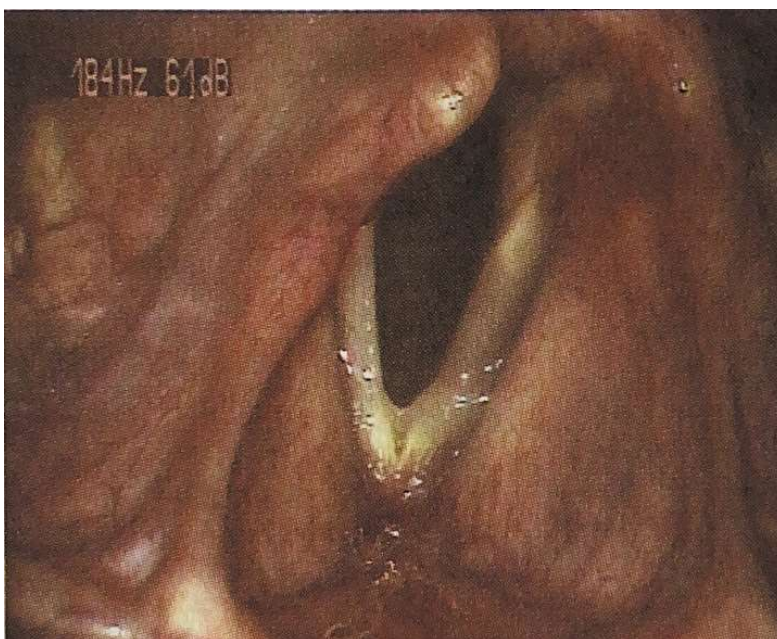
Vdechnutí cizího tělesa je doprovázeno okamžitým záchvatem prudkého kašle a křečovitým sevřením hrtanu. Sliznice dýchacích cest reaguje zpravidla otokem. Další průběh závisí na velikosti tělesa a místě jeho zaklínění. Těleso velkých rozměrů umístěné v oblasti vchodu hrtanu může způsobit smrt pacienta udušením. Méně rozměrná tělesa způsobují dráždivý kašel, dysfonii a bolest při mluvení a polykání. S ohledem na materiál patří organická tělesa mezi nejhorší, jelikož vyvolávají největší reakci organismu. Taková tělesa mohou totiž nabobtnat a zvětšit tak svůj objem, což způsobuje komplikace při jejich extrakci. Léčba spočívá v odstranění tělesa pomocí laryngoskopie, v komplikovanějších případech se přistupuje k tracheostomii a vybavení zevní cestou (Hahn et. al., 2007)

3.6 Poruchy hrtanové inervace

Do této skupiny poruch řadíme obrny hlasivek, postižení hlasivkového kloubu, atrofii hlasivek nebo poruchy hlasu související s některými neurologickými onemocněními. Co se týče neurologických onemocnění, mechanismus poškození hlasu spočívá v poruše hybnosti hlasivky nebo v úbytku svalové hmoty hlasivky. Hlasové potíže se velmi vzácně nachází mezi prvními příznaky. Mezi neurologická onemocnění spojená s poruchou hlasu řadíme Parkinsonovu nemoc, záněty centrální nervové soustavy, nádory mozku, dětskou mozkovou obrnu, Huntingtonovu chorobu, Tourettův syndrom, roztroušenou sklerózu, onemocnění zvané Myasthenia gravis, cévní mozkovou příhodu a periferní polyneuropatie neboli poruchy periferních nervů (Dršata et. al., 2011; Hybášek, 2021).

3.6.1 Obrny hlasivek

Obrny hlasivek způsobují poruchy inervace hrtanu, nejčastěji v důsledku poškození zvratného nervu, který s výjimkou předního hrtanového svalu inervuje všechny ostatní složky fonačního ústrojí (Dršata et. al., 2011). K poškození zvratného nervu (nervus recurens) nejčastěji dochází při operaci štítné žlázy, v jejíž těsné blízkosti tento nerv prochází (Novák, 1989). Poškození tohoto nervu vede primárně k poruše fonačně-respiračního pohybu postižené hlasivky a porucha kmitavého pohybu má charakter přidruženého postižení (Hahn, et. al., 2007).

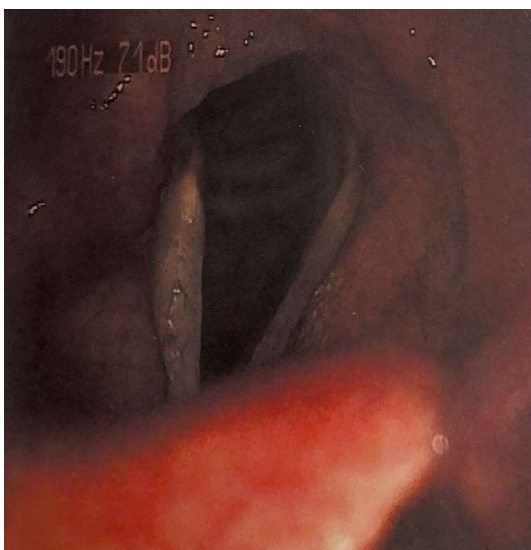


Obr. 18: Obrna zvrtného nervu vpravo (Dršata et. al., 2011)

K obrně svalů hlasivkových může dojít také vlivem postižení mozku či míchy, které se klinicky jeví nejen poruchami činnosti hrtanových svalů, ale také poruchami řeči a polykání (Lacina, 1989). V neposlední řadě může k tomuto stavu dojít v důsledku neurotropního²⁶ působení zánětlivého virového onemocnění na hlasivkový nerv. Tuto schopnost vykazuje zejména virus chřipky, jež vstupuje do organismu právě skrz dýchací cesty. (Vydrová, 2009).

Podle rozsahu poškození nervu rozlišujeme obrnu jednostrannou nebo oboustrannou, které se mezi sebou liší příznaky, jež pacient vykazuje. Jednostranná obrna hlasivky se projevuje chrapotem s výraznou dyšnou příměsí a diplofonií v důsledku asymetrického závěru hlasové štěrbiny a rozdílného napětí hlasivek, které tak kmitají s odlišnou frekvencí a amplitudou (Novák, 1989). Dýchání nebývá s výjimkou větší fyzické námahy výrazněji omezeno (Lacina, 1989). Při oboustranné obrně hlasivek, kdy hlasivky ustrnuly v nádechovém postavení, tedy dál od střední čáry, dochází k úplné afonii, nemocný však dýchá zcela volně (Vydrová, 2009). V případě, že hlasivky ustrnuly ve fonačním postavení, tedy v blízkosti střední čáry, zůstává hlasová funkce zachována, ale nemocný vykazuje výrazné dechové potíže (Novák, 1989).

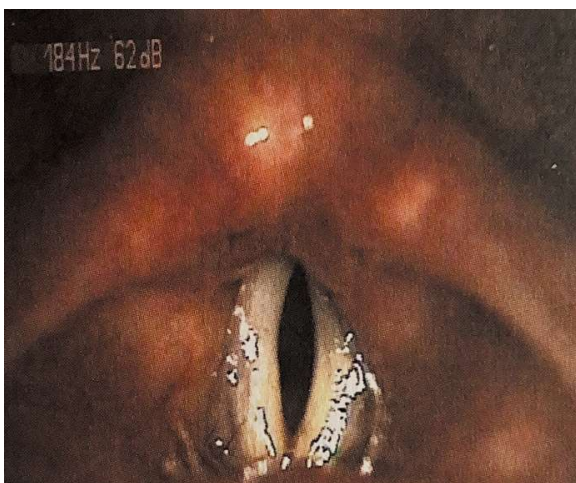
²⁶ Pojící se k nervové soustavě



Obr. 19: Obrna pravé hlasivky (Vydrová, 2009)

Konzervativní léčba tohoto postižení spočívá v reedukaci hlasu, která sleduje obnovení funkce nepohyblivé hlasivky nebo kompenzaci závěru hlasové štěrbiny (Lacina, 1989). Těžiště reedukace se nachází v provádění rehabilitačních cvičení. Tlakem na hrtan zvenčí na postižené straně a protitlakem na straně zdravé u nemocného dochází k vyrovnání rozdílného postavení hlasivek a zlepšení závěru hlasové štěrbiny. K obnovení hybnosti hlasivky pomocí pasivního pohybu pak slouží provádění tzv. trkavých pohybů, kdy nemocný trčí ruce prudce vpřed a dolů a současně vyráží zvuk podobný slabice ha nebo hu (Novák, 1989).

V případě neúspěchu konzervativní léčby se přistupuje k chirurgickému řešení. Zlepšení fonace lze dosáhnout zvětšením objemu hlasivky plastikou, dýchání paklepší operace zvaná laterofixace, při níž dochází k fixování hlasivky odtažené do strany. Tato operace s sebou však nese riziko snížení kvality hlasu (Lacina, 1989).



Obr. 20: Oboustranná obrna hlasivek (Dršata et. al., 2011)

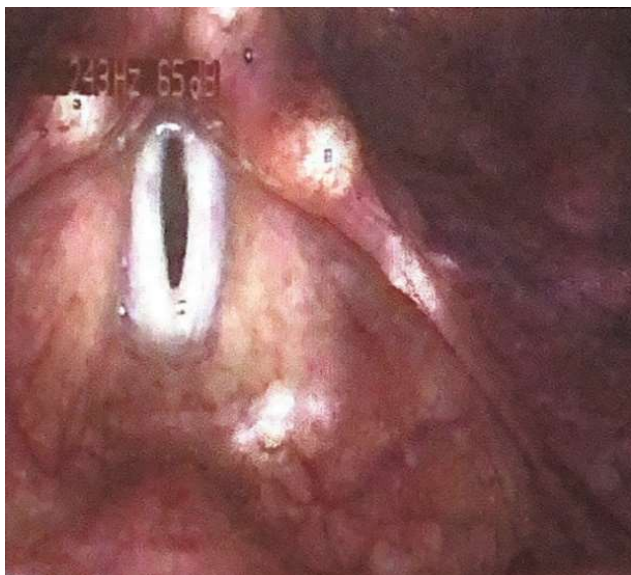
3.6.2 Postižení hlasivkového kloubu

Mezi další aspekty negativně ovlivňující pohyblivost hlasivek řadíme také postižení hlasivkového kloubu, ke kterému může dojít např. v důsledku revmatického onemocnění (Dršata, et. al., 2011). K poranění tohoto kloubu může dojít také v průběhu zavádění anesteziologické rourky do dýchacích cest při uvádění pacienta do celkové narkózy nebo v důsledku dlouhodobé intubace (Novák, 2000).

Změny na hlasivkovém kloubu však mohou nastat i po prudkém zachlazení studenými potravinami nebo nápoji. Polykací a dýchací cesty na sebe totiž v místě hrtanu naléhají a vzájemně se tedy ovlivňují. Po prudkém zachlazení dochází v oblasti hlasivkového kloubu k prosáknutí, zarudnutí a otoku, objeví se chrapot a hlas se již při malé zátěži přehnaně unavuje, jelikož kloub pohybuje hlasivkou jen v omezené míře. Těžiště léčby spočívá v podávání kortikosteroidů (Vydrová, 2009).

3.6.3 Atrofie hlasivek

Pod pojmem atrofie hlasivek rozumíme stářím ovlivněný úbytek hmoty hlasivkových svalů, který se projevuje sípavým neznělým hlasem, či hlasem s dyšnou příměsí. K atrofii dochází nejčastěji asymetricky. Postižené hlasivky ztrácí napětí a při fonaci nedomykají, naopak mezi nimi zůstává vřetenovitá štěrbina (Dršata et. al., 2011). Léčba se opírá o reedukaci hlasu zaměřenou na posílení svalového napětí a rezonance. V některých případech lze přistoupit k chirurgickému řešení, tedy k augmentaci hlasivkové tkáně. Hlasové profesionály udržující svůj hlas správnou technikou do vysokého věku tyto degenerativní změny na hlasivkách zpravidla nepostihují (Soukup, 1972).



Obr. 21: Nedomykavost způsobená atrofií hlasivek (Vydrová, 2009)

3.7 Hormonální poruchy hlasu

Hlasová postižení u hormonálních onemocnění probíhají na pozadí základního onemocnění a vystupují častěji do popředí u žen, a to hlavně v souvislosti s endokrinními výkyvy v pubertě, těhotenství a menopauze, méně výrazně v průběhu ovulačního cyklu. Hlas dále ovlivňuje podávání androgenů, testosteronů a hormonální antikoncepce. V neposlední řadě dochází k poruchám hlasu u pacientů trpících akromegalií²⁷, zvýšenou nebo naopak sníženou funkcí štítné žlázy a onemocněním nadledvin (Hybášek, 2021).

3.7.1 Změny hlasu po kastraci

Pokud se zaměříme i na doby minulé, musíme vzít v potaz také změny hlasu po kastraci. Operační odstranění varlat se ve starověku opíralo o náboženskou tradici některých lidských kmenů, u válečných zajatců se pak provádělo jako trest. V hudbě se hlasy kastrátů těšily velké oblibě, jelikož v kostelích a v opeře byl vysoký hlas považován za ideál. Kastrát disponuje o oktávu vyšším hlasem než normální muž a jeho hlas tedy odpovídá hlasu ženskému. V dnešní době se již ke kastraci nepřistupuje, existují ovšem tzv. eunuchoidi trpící nedostatečným vývojem sekundárních pohlavních znaků a s tím spojenou nedostatečnou činností pohlavních žláz, jejichž hlas odpovídá hlasu kastrátů (Kiml, 1978).

3.7.2 Pubertální poruchy hlasu

Období puberty, kdy dochází vlivem zvýšené činnosti pohlavních žláz a hypofýzy k pohlavnímu zrání, vzniku sekundárních pohlavních znaků a růstovému spurtu je spojeno s přeměnou hlasu, kterou nazýváme mutace. V případě bezproblémového průběhu tohoto procesu dojde v důsledku zvětšení hrtanu a prodloužení hlasivek k diferenciaci hlasu dospělého jedince v hlas mužský nebo ženský (Vydrová, 2009). Pokud ale selže adaptace na nové anatomické poměry při prodloužení hlasivek a přetrvává hlasová mutační krize projevující se chraptivým, drsným hlasem s průrazy do fistule nebo naopak do hluboké polohy, mluvíme o poruše zvané *mutatio prolongata et tarda*. V případě enormního růstu hrtanu u dívek, jehož výsledná velikost odpovídá hrtanu mužskému a dívky tak disponují abnormálně hlubokým hlasem, pak mluvíme o poruše zvané *mutatio perversa* (Kiml, 1978).

²⁷ Hormonální porucha projevující se nadbytečnou produkcí růstového hormonu

3.7.3 Hormonální poruchy hlasu u žen

Během menstruace prochází hlasivky lokálními změnami, dochází k prosáknutí a překrvení jejich sliznice a na hlasivkách můžeme pozorovat přítomnost tzv. ektatických neboli rozšířených cév (Novák, 1989). Tyto změny mohou být doprovázeny krátkodobou lehkou hlasovou indispozicí a nadměrná hlasová zátěž v době menses může vést ke vzniku hematomu na hlasivkách (Vydrová, 2009). V období menopauzy se pak u některých žen hlas prohlubuje a ztrácí na výšce a lesku. Stejně příznaky vykazují i pacientky s nádory na vaječnících (Kiml, 1978).

Během těhotenství naopak hladiny hormonů nepodléhají cyklickým změnám, tudíž k organickému nálezu na hrtanu dochází spíše výjimečně, a to těsně na začátku těhotenství, a poté před porodem (Novák, 1989). Ve třetím trimestru těhotenství již bránice při nádechu naráží na změněné poměry v dutině břišní v důsledku zvětšené dělohy a funkce brániční opory může být lehce omezena (Vydrová, 2009). Patologický stav označovaný jako laryngopathia gravidarum, který se vyznačuje chorobným otokem tkáně hrtanu, zvýšeným vylučováním hlenů a prohloubením hlasu se u gravidních žen vyskytuje velmi vzácně a spontánně odezní po porodu (Kiml, 1978).

3.7.4 Poruchy hlasu spojené s onemocněním štítné žlázy

Mezi další aspekty negativně ovlivňující hlas patří hypofunkce a hyperfunkce štítné žlázy. V případě nedostatečné produkce hormonů v oblasti štítné žlázy mluvíme o její hypofunkci, která mimo jiné vede k atrofii hlasivkového svalu a edematóznímu prosáknutí sliznice hrtanu. Takto ovlivněný hlas zhrubne, je ochraptělý a ztratí rozsah (Vydrová, 2009). Stav, kdy štítná žláza produkuje nadbytek hormonů, označujeme jako hyperfunkci. Z hlasových poruch se při hyperfunkci objevuje dysfonie až afonie a takto ovlivněný hlas bývá bezbarvý a snadno unavitelný (Novák, 1989).

4 Funkční poruchy

Jak bylo uvedeno výše, funkčními poruchami hlasu rozumíme hlasové potíže, které nevznikají v důsledku patologických změn ve struktuře hlasivek, případně tyto změny vznikají druhotně. Změnou hlasových návyků nebo po hlasové terapii lze dosáhnout úpravy stavu, i případného odeznění patologických změn. Na vzniku funkčních hlasových poruch se podílí dva aspekty, které zobrazuje níže uvedená tabulka (Dršata et. al., 2011).

| | |
|-------------------------|--|
| Patofyziologický aspekt | Změna hmoty, tvaru a pružnosti hlasivek |
| | Poruchy napětí hlasivek |
| | Poruchy hybnosti hlasivek ve stejné rovině |
| | Neadekvátní vzdušný proud |
| Akustický aspekt | Porucha kmitání hlasivek (chraplavost) |
| | Porucha fonačního uzávěru (dyšnost) |
| | Porucha dynamiky a rezonance hlasu |

Tab. 4: Aspekty podílející se na vzniku funkčních hlasových poruch

Mezi funkční hlasové poruchy, které podrobněji rozeberu v následujících podkapitolách, řadíme akutní hlasovou únavu, hyperkinetickou nebo naopak hypokinétickou dysfonii a všechny psychogenní poruchy hlasu (Hahn et. al., 2007; Vydrová, 2009; Hybášek, 2021). Mezi příznaky převládají potíže subjektivní, nejčastěji pocit hlasové únavy po výkonu, objevují se ale i různé bolestivé pocity jako napínání krku, pocit sucha nebo dráždění ke kašli, které se někdy stává zlozvykem. Chronické odkašlávání může být pro hlas velmi nebezpečné, protože se při něm překrývá hrtanová sliznice, a to vede ke kaskádě dalších dráždivých pocitů, čímž se pacient dostává do bludného kruhu (Hála a Sovák, 1962).

4.1 Akutní hlasová únava

Akutní hlasová únava neboli fonastenien (zpěvní), případně rhesastenien (mluvní) patří mezi nejčastěji se objevující funkční hlasové poruchy a vzniká po namáhavém hlasovém, mluvním či pěveckém výkonu, který trvá nepřiměřeně dlouho (Lacina, 1989). Touto poruchou trpí zpravidla hlasoví profesionálové. Projevuje se snížením dynamického a frekvenčního rozsahu hlasu, který nedostačuje požadovaným

profesionálním nárokům, laryngoskopický nález přitom nevykazuje žádnou patologii (Hybášek, 2021). Nenormálnosti v kmitání hlasivek a nepoměr mezi fází závěru a fází otevření hlasové štěrbiny lze prokázat pouze pomocí stroboskopie. Hlas postižený fonastenií vykazuje dyšnou šustivou příměs, je slabší a ztrácí nosnost, chrapot se většinou neobjevuje (Dršata et. al., 2011). Léčba spočívá v dodržení hlasového klidu a při včasném zachycení tato únava odezní bez následků (Vydrová, 2009).

4.2 Hyperkinetická dysfonie

Pojem hyperkinetická dysfonie značí poruchu hlasu vyvolanou neúmyslnou kontrakcí fonačního zevního svalstva, včetně zevního svalového závěsného aparátu hrtanu a často též dýchací a artikulační svaloviny (Hybášek, 2021). Pokud se tento klinický obraz objeví u dětí, mluvíme o dětské hyperkinetické dysfonii, která patří mezi nejfrekventovanější poruchy z přemáhání hlasů u dětí a vyskytuje se u 6–10 % veškeré dětské populace (Hahn et. al., 2007). Vzniká většinou v předškolním věku a v incidenci²⁸ převažují chlapci v poměru 3:1. U dětí postižených touto poruchou dominuje chrapot, později se objevuje také hlasový dyskomfort, a zvýšená náplň krčních žil při fonaci, které se zřetelně rýsují pod pokožkou. Dochází také ke zvýšení napětí zevního svalstva krčního a k výpadkům hlasu v důsledku změn na hlasivkách (Dršata et. al., 2011).

Působením enormního tlaku hrtanových svalů na hlasivky totiž vznikají mikrotraumata sliznic a podslizničního vaziva. Tato mikrotraumata se hojí tuhými vazivovými jizvičkami a postupně tak dochází ke vzniku nerovností na hlasivkách. Tyto nerovnosti pak stojí za nedomykavostí hlasivek, která neustále zvyšuje požadavek na tlak svěračů potřebný k uzavření hlasové štěrbiny při fonaci (Vydrová, 2009). Léčba se pak uskutečňuje navozením správných fonačních stereotypů a dodržováním zásad hlasové hygieny. Hlasová reedukace se uplatňuje u starších dětí (Lacina, 1989).

U dospělých toto onemocnění vzniká stejným mechanismem, častěji se však vyskytuje u žen a hlasových profesionálů. Kromě nadměrného zatěžování hlasové funkce se na vzniku této poruchy u dospělých podílí řada dalších nepříznivých faktorů, mezi které řadíme nadměrné kouření a dlouhodobou expozici v zakouřeném nebo hlučném prostředí (Dršata et. al., 2011). V laryngoskopickém nálezu dominuje zvýšené napětí hlasivek s menší amplitudou kmitů,

²⁸ Počet nových případů za určité časové období

v pokročilejším stádiu pak nacházíme podobný nález jako u dětí, tedy ztluštění ve střední délce hlasivek, někdy se mohou navíc objevit akutně vzniklé hematomy vedoucí k výraznému zhoršení klinického obrazu (Hahn, et. al., 2007). Léčba opět spočívá v reedukaci hlasu a dodržování zásad hlasové hygieny, navíc vyžaduje eliminaci všech škodlivin, které se na vzniku této poruchy podílely (Novák, 1989).



Obr. 22: Hyperkinetická dysfonie (Vydrová, 2009)

4.3 Hypokinetická dysfonie

Termín hypokinetická dysfonie označuje onemocnění hlasu, jež vzniká v důsledku atrofie hlasivkového svalu. Laryngoskopickému nálezů dominuje snížené napětí hlasivek, které vede ke vzniku poloměsíčité štěrbině mezi hlasivkami při fonaci. Hlas disponuje charakteristickou dyšnou příměsí (Hahn et. al., 2007). Postižený zpěvák pak vykazuje obtíže hlavně při zpěvu *piano* a dochází u něj k nápadné změně kvality tónu v důsledku funkční nedostatečnosti hlasivkových svalů (Vydrová, 2009).

Hypokinetická dysfonie se zpravidla vyvíjí z hyperkinetické dysfonie jako následek dlouhotrvající únavy svalstva hlasového ústrojí, může ale vzniknout v důsledku celkové tělesné slabosti a vyčerpanosti při oběhových nebo respiračních chorobách. Od fonastenie se liší absencí pocitu únavy, ačkoliv projevy na hlase jsou obdobné (Hybášek, 2021). Léčba má výhradně konzervativní charakter a dominuje v ní aplikace vitamínů B a hlasová cvičení zaměřená na správné posazení a používání hlasu (Hahn et. al., 2007).

4.4 Psychogenní poruchy hlasu

V hlasovém projevu se odráží vnitřní stav mysli, zejména emocí. Z hlasového projevu tedy můžeme odhadnout přirozené i patologické psychické rozpoložení

člověka. Psychogenním onemocněním hlasu dominuje psychická složka osobnosti, která se ovšem nemusí projevovat jako psychiatrické onemocnění a mohou tak dominovat čistě tělesné příznaky (Dršata et. al., 2011). Odkrýt pak příčinu, která onemocnění způsobila, se často podaří až po řadě terapeutických pohovorů. Onemocnění nutí pacienta k náhradnímu jednání a vyvolává duševní dyskomfort, který může vyústit až v omezování sociálního života nemocného (Vydrová, 2009).

Za psychogenní poruchy považujeme hlasové poruchy neurotického charakteru, které se vyznačují úzkostmi a neklidem provázeným nepříjemnými pocity v oblasti hrtanu a krku. Do této skupiny řadíme hysterickou obrnu hlasivek, psychogenní dysfonii a afonii, dyskinezi hlasivek, psychogenní spastickou dysfonii, globus pharyngeus a prodlouženou mutaci (Hahn et.al., 2007; Vydrová, 2009; Dršata et. al., 2011; Hybášek, 2021). Hysterickou obrnou hlasivek rozumíme funkční, centrální poruchu, která vzniká častěji u žen v důsledku nadměrných emočních podnětů. Projevuje se afonií, reflexní hlasové projevy, mezi něž patří kašel, pláč a smích však zůstávají zachovány (Hybášek, 2021).

4.4.1 Psychogenní dysfonie a afonie

Psychogenní dysfonie a afonie se pak projevují zdánlivě bez jakéhokoliv spouštěče, a to náhlým chrapotem až úplnou ztrátou hlasu. Pacient však často jako příčinu uvádí nedávno prodělanou infekcí horních cest dýchacích (Dršata et. al., 2011). Při laryngoskopickém vyšetření nenacházíme na hlasivkách žádný organický nález a pozorujeme normální mimovolní hybnost hrtanu, která vylučuje poruchu inervace. Viditelně však dochází k nápadnému svírání hlasivek, ventrikulárních řas²⁹ a někdy i celého vchodu do hrtanu (Novák, 1989). Při pokusu o fonaci se hlasivky přiblíží do oblasti střední čáry, rychle se však do sebe vzdálí a zaujmou postavení při šepotu (Hahn et. al., 2007). Při stroboskopickém vyšetření hlasivky v případě dysfonie vykazují sníženou amplitudu kmitů nebo k sobě těsně přiléhají a nekmitají. V případě afonie hlasivky též nekmitají a stojí v pozici připravené na šepot (Novák, 2000).

K opětovnému navození zvučného hlasu lékaři využívají dvě metody. Buď v průběhu laryngoskopického vyšetření vyzvou pacienta ke kašli nebo u něj vyvolají dávení. Pacient se tak sám přesvědčí o vlastním zvučném hlase (Dršata et. al., 2011). Další prostředek k rozezvučení hlasu spočívá ve vibrační masáži hrudníku doprovázené pokusy o fonaci nosovek technikou připomínající brumendo

²⁹ Nepravé vazy hlasové

při sborovém zpěvu. V případě, že výše uvedené metody selžou, přebírá terapii zkušený psychoterapeut (Novák, 1989).

4.4.2 Dyskineze hlasivek

Termínem dyskineze hlasivek rozumíme poruchu, kdy při pokusu o fonaci se k sobě hlasivky vůbec nepřiblíží a z pacienta vychází buď obtížně slyšitelný šepot, vyřážená afonická slova nebo jen slabiky. Tento stav se projevuje dysfonií, křečič hlasivek a nádechovým stridorem, tedy šelestem při dýchání způsobeným zúžením dýchacích cest, který nemocní někdy využívají k tvorbě hlasu (Hybášek, 2021). Při mimovolných pohybech (kašel, dávení) však pozorujeme normální laryngoskopický nález. Tento stav pozorujeme zpravidla po astmatickém záchvatu, který může spustit úzkostnou panickou reakci projevující se výše uvedenými příznaky (Dršata et. al., 2011).

4.4.3 Spastická dysfonie

Zvláštní postavení mezi hlasovými poruchami zaujímá tzv. spastická dysfonie, jejíž přesná příčina není známá. Tato porucha provází některá neurologická onemocnění, na jejím vzniku se však podílí i vlivy psychické. U pacientů pozorujeme výrazné zapojování zevních krčních svalů při fonaci. Laryngoskopický nález ukazuje křečovité sevření ventrikulárních řas a hlasivek, které od sebe při pokusu o fonaci lehce odskočí, rychle se však vrátí do původního, vadného postavení. Nález často mizí při zpěvu (Hybášek, 2021). Klinicky se spastická dysfonie projevuje nepřirozeným tvořením hlasu způsobem násilného přiblížení ventrikulárních řas, které se za normálních okolností na tvorbě hlasu vůbec nepodílí (Vydrová, 2009).

Hlas tvořený tímto způsobem je nepříjemný, tlačný, sevřený, nestabilní a disponuje výrazně omezeným frekvenčním a dynamickým rozsahem (Dršata et. al., 2011). Léčebný postup zahrnuje kromě běžných hlasových cvičení také pohybovou výchovu a relaxační cvičení, které zahrnuje hrudní masáže, cviky k uvolnění krčních svalů a tzv. Alexandrovu metodu, tedy výukový systém zaměřený na zlepšení držení těla a pohybu a efektivní využívání svalové techniky. Dále se uplatňuje autogenní trénink využívající sugesce k navození určitých tělesných stavů, které vedou k uvolnění organismu a mysli a v neposlední řadě tzv. akcentová metoda, která spojuje rytmický pohyb s fonací (Novák, 1989).

4.4.4 Globus pharyngeus

Stavem charakterizovaným trvalým nebo opakujícím se nutkavým nebo bolestivým pocitem cizího tělesa v krku označujeme poruchu zvanou globus pharyngeus.

Organický nález opět nevykazuje žádné patologické změny, je ale nutné vyloučit zhoubný nádor a reflux. Klinický obraz ukazuje na sugestivní potíže lokalizované do oblasti hrtanu a krku. U hypochondrické formy dominuje především obava z rakoviny. Pacient mluví o potížích, které neodpovídají klinickému nálezu a opakovaně vyhledává lékařská vyšetření. Nebrání se ani invazivním zákrokům, negativní výsledky ovšem zpravidla nevedou k uspokojení, naopak prohlubují frustraci nemocného. Léčba spočívá pouze v psychoterapii (Dršata et. al., 2011).

4.4.5 Prodloužená mutace

Termínem prodloužená mutace rozumíme stav, kdy u chlapců zůstává hlas ve vysoké, dětské poloze, ačkoliv prošli normálním hormonálním vývojem. Tato porucha postihuje chlapce, kteří trpí enormní fixací na matku a nedovedou se vyrovnat se skutečností dospívání. Při prvním vyšetření pozorujeme kontrast vysokého chlapeckého hlasu s hrtanem odpovídajícím mužským proporcím a celkovým dospělým vzrůstem (Hahn et. al., 2007). Vysoké hlasové polohy chlapci dosahují enormním napětím hlasivek a kontrakcí přední skupiny svalů hrtanu. Hrtan vykazuje nepřiměřeně vysokou lokalizaci a hlasivky mohou být lehce překrvené (Novák, 2000).

Těžiště léčby spočívá v provádění rehabilitačních cvičení za účelem uvolnění napětí hrtanových svalů vedoucích k prohloubení hlasové polohy. Velmi dobře fungují jógové cviky, které pomáhají s nácvičkou správného dechového stereotypu a posazování hlasu za současného stahování horního okraje štítné chrupavky směrem dolů. Nedílnou součástí terapie tvoří metoda odstraňování zpětné vazby pomocí mírného ohlušení. Pacient sedí sám v audiokabině bez přítomnosti dalších osob a čte krátký text, díky sluchátkům však neslyší svůj hlas (Hahn et. al., 2007). Pokud porucha přetrvává do dospělosti, mluvíme o persistujícím fistulovém hlasu (Novák, 1989).

5 Závěr

Cílem této bakalářské práce bylo shrnout dosavadní poznatky o poruchách lidského hlasového ústrojí. Toto téma jsem si vybrala proto, že mimo operní zpěv jsem vystudovala také molekulární biologii a biochemii organismů, a proto mě fyziologická podstata zpěvu a patologie hlasového ústrojí, které schopnost zpěvu negativně ovlivňují, velmi zajímají. V první kapitole se zabývám teoretickým vymezením pojmu hlasová porucha, rozebírám zde také etiologii a klasifikaci hlasových poruch. Dále se věnuji symptomatologii onemocnění hlasu a jejich diagnostice uvedením přehledu vyšetřovacích technik.

V následující kapitole se zaměřuji na organická onemocnění hlasu, která jsou založena na bázi patologického nálezu na hrtanu a hlasivkách. Zabývám se jejich klasifikací, ale také možnostmi léčby a prevence. Tuto kapitolu doplňuje několik obrázků podporujících lepší představu o tom, jak se jednotlivé poruchy projevují na hlasových strukturách, které postihují. Poslední kapitola se věnuje funkčním poruchám hlasu vzniklým v důsledku špatné funkce některého z hlasových orgánů. Nalezneme zde opět podrobnou klasifikaci jednotlivých onemocnění, ale také terapeutické postupy při řešení těchto onemocnění a doporučení, jak těmto onemocněním předcházet.

Foniatrickým onemocněním, zvláště pak nádorovým onemocněním hrtanu, které mají dalekosáhlý společenský a psychický dopad, není v publikacích, které se fyziologií lidského hlasu zabývají, věnováno mnoho prostoru. Foniatrická onemocnění přitom postihují interindividuální styk a dorozumívání a hlasovým profesionálům zásadně vstupují do jejich profesního života. Jedná se často o vleklá onemocnění, mnohdy s funkční nástavbou, vyžadující dlouhodobou komplexní léčebně-rehabilitační péči. Cíl léčby spočívá v uzdravení nebo alespoň zlepšení stavu pacienta, eventuelně v nacvičení náhradní funkce a resocializaci nemocného.

Co se týče nádorových onemocnění hrtanu, současná úmrtnost a míra morbiditý dosahují i přes neustálý civilizační pokrok stále vysokých hodnot. Nádory hrtanu patří do skupiny nádorů hlavy a krku, jež tvoří pátou nejčastější skupinu maligních nádorů člověka. Pro jejich biologické chování je charakteristické agresivní šíření, vysoká tendence k recidivám, častý výskyt mnohočetných nádorů a pětileté přežití pacientů se pohybuje jen mezi 50–60 %. Tomuto typu onemocnění by proto mělo být věnováno více pozornosti.

Ovšem ani zdánlivě malé, banální vady by neměly uniknout pozornosti a zasluhují dokonalou nápravu. I u těchto malých vad totiž může časem dojít k jejich prohloubení a fixaci a proces nápravy se tak stává mnohem náročnějším a obtížnějším. Často se tyto drobné vady dají vyřešit velmi jednoduše a rychle a postižený jedinec se tak nemusí obávat trvalých následků, ke kterým může dojít v případě zanedbání rehabilitační či reedukační péče.

6 Přehled literatury

- BATSAKIS, J. *Tumours of the head and neck: clinical and pathological considerations*. 2nd ed. Baltimore: Williams and Wilkins, 1979.
- BURNS, H., VAN NOSTRAND, A., BRYCE, D. *Verrucous carcinoma of the larynx: Management by radiotherapy and surgery*. *Ann Otol Rhinol Laryngol*, 1976.
- COLTON, R. H. a J. K. CASPER. *Understanding voice problems: a physiological perspective for diagnosis and treatment*. 3rd ed. Baltimore, MD: Lippincott Williams & Wilkins, c2006, xi, 498 p. ISBN 0781742390.
- DRŠATA, J., CHROBOK, V., ed. *Foniatrie – hlas*. Havlíčkův Brod: Tobiáš, 2011. *Medicína hlavy a krku*. ISBN 978-80-7311-116-8.
- ELLIOTT, G., MACDOUGALL, J., ELLIOTT, J. *Problems of verrucous squamous carcinoma*. *Ann Surg*, 1973.
- HAHN, A., *Otorinolaryngologie a foniatrie v současné praxi*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-0529-3.
- HÁLA, B., M. SOVÁK, *Hlas – řeč – sluch: (základní věci z fonetiky a logopedie)*. 4. přepracované vydání. Praha: SPN, 1962, 327 s.
- KAHN, T., E. SCHWARZ, H. ZUR HAUSEN. *Molecular cloning and characterization of the DNA of a new human papillomavirus (HPV 30) from a laryngeal carcinoma*. *Int. J. Cancer*, 1986.
- KEREKRÉTIOVÁ, A., *Základy logopedie*. 1. vyd. Bratislava: Univerzita Komenského, 2009, 343 s. ISBN 9788022325745.
- KIML, J., *Základy foniatrie*. Praha: Avicenum/Zdravotnické nakladatelství, 1978.
- LACINA, O., *Fyziologie a hygiena hlasu: pro 3. ročník konzervatoří (obor zpěv)*. Praha: SPN, 1986, 135 s. Učebnice pro střední školy.
- LEROUX-ROBERT, J. *A statistical study of 620 laryngeal carcinomas of the glottic region personally operated upon more than five years ago*. *Laryngoscope*, 1975.
- MANCUSO, A., MAKHERJI, S., SCHMALFUSS, I., et al. *Preradiotherapy computed tomography as a predictor of local control in supraglottic carcinoma*. *J Clin Oncol*, 1999.
- MORRISON, MD. *Is chronic gastroesophageal reflux a causative factor in glottic carcinoma?* *Otolaryngol Head Neck Surg*, 1988.
- NOVÁK, A., *Foniatrie*. Praha: SPN, 1989, 80 s.
- NOVÁK, A., *Foniatrie a pedaudiologie II.*, Alexej Novák, Praha, 1996, str. 110.
- NOVÁK, A., *Foniatrie a pedaudiologie*. 2. přeprac. vyd. V Praze: A. Novák, 2000.
- PFISTER, D., STRONG, E., HARRISON, L. *Larynx preservation with combined chemoand radiotherapy in advanced head and neck cancer*. *J Clin Oncol*, 1991.

SOUKUP, J., *Hlas, zpěv, pěvecké umění*. 2. vyd. Praha: Supraphon, 1972.

ŠLAPÁK, I., *Kapitoly z otorhinolaryngologie a foniatrie*. Brno: Paido, 1995. Edice pedagogické literatury. ISBN 80-85931-13-3.

VYDROVÁ, J., *Rady ke zpívání, aneb, Co může zpěvákům poradit odborný lékař*. Praha: 2009, 159 s. ISBN 978-80-7252-252-1.

Web 1:

<http://www.orl.cz/choroby/krk/hrtan/tumor/1/kopie/print.htmid30745.html>

(Slavíček A., 2002)

Web 2:

<https://www.eorl.cz/kniha/08-NEMOCI-HRTANU.pdf> (Hybášek, 2021)

Web 3:

<https://www.eorl.cz/kniha/10-PORUCHY-HLASU-A-RECI.pdf> (Hybášek, 2021)