

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Katedra hudební výchovy

Diplomová práce

Bc. Veronika Pacíková

Hygiena hlasu – vliv kouření a užívání návykových látek na hlas

Olomouc 2012

Vedoucí práce: MgA. Petr Martínek

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně s využitím
uvedených pramenů a literatury.

.....

Podpis autora práce

Zde bych chtěla poděkovat vedoucímu práce MgA. Petrovi Martínkovi za odborné vedení a velmi cenné rady a připomínky při zpracování diplomové práce.

Obsah

1	ÚVOD	3
2	ANATOMIE A FYZIOLOGIE HLASOVÉHO ÚSTROJÍ	4
2.1	DÝCHACÍ ÚSTROJÍ	5
2.1.1	Horní cesty dýchací	5
2.1.2	Dolní cesty dýchací	6
2.1.3	Mechanismus dýchání	7
2.1.4	Typy dýchání	9
2.1.5	Držení těla	10
2.2	FONAČNÍ ÚSTROJÍ	12
2.3	ARTIKULAČNÍ ÚSTROJÍ	15
2.4	VZNIK HLASU	17
3	HYGIENA HLASU	20
3.1	VLIV PROSTŘEDÍ NA HLAS	21
3.2	ŽIVOTOSPRAVA	23
3.3	HLASOVÝ TRÉNINK	24
3.4	HLASOVÝ KLID	24
3.5	PŘEDCHÁZENÍ INFEKCÍM A JEJICH VČASNÉ LÉČENÍ	25
3.6	VLIV HORMONŮ NA HLAS	26
3.6.1	Mužská hormonální výbava	26
3.6.2	Ženská hormonální výbava	26
3.6.3	Onemocnění štítné žlázy	28
3.7	VLIV PSYCHICKÝCH PROCESŮ NA HLASOVÝ PROJEV	29
3.7.1	Stres	31
3.7.2	Tréma	32
4	VLIV NÁVYKOVÝCH LÁTEK NA HLAS	34
4.1	DROGY	34
4.1.1	Droga a závislost	34
4.1.2	Rozdělení drog	34
4.1.3	Marihuana	37
4.2	KOUŘENÍ CIGARET	39
4.2.1	Motivace kouření	40
4.2.2	Složení cigaretového kouře	40
4.2.3	Somatické důsledky kouření	44
4.2.4	Pasivní kouření	45
4.2.5	Kouření a hlas	46
4.3	UŽÍVÁNÍ ALKOHOLU	48
4.3.1	Alkohol	48
4.3.2	Somatické důsledky užívání alkoholu	49
4.3.3	Alkohol a hlas	50

5	VÝZKUM.....	51
5.1	VÝZKUMNÝ PROBLÉM.....	51
5.2	CÍL VÝZKUMU.....	51
5.3	METODA VÝZKUMU	51
5.4	ZKOUMANÝ VZOREK.....	52
5.5	VÝSLEDKY.....	52
6	ZÁVĚR.....	59
7	SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ.....	61
8	SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ, TABULEK A GRAFŮ	65
9	PŘÍLOHY	66
10	ANOTACE.....	69

1 Úvod

Hlas jako prostředek komunikace užívá každý člověk. Hlasová funkce je však mnohdy považována za samozřejmost a její důležitost si člověk často uvědomuje až v důsledku vážných hlasových obtíží. Prostředkem předcházení těmto problémům je dodržování hlasové hygieny, která je nezbytná zvláště u hlasových profesionálů, kteří užívají hlas jako pracovní nástroj.

Cílem předkládané diplomové práce bude vedle popisu základních anatomických a fyziologických předpokladů hlasové funkce, vyzdvižení důležitosti hlasové hygieny a upozornění na negativní působení návykových látek na hlas zjistit, v jaké míře se mezi dotazovanými operními pěvci Janáčkovy akademie múzických umění a Českého filharmonického sboru vyskytují kuřáci, konzumenti alkoholu či jiných drog a jakým způsobem tyto návykové látky negativně ovlivňují jejich hlas.

Úvodní kapitola diplomové práce bude věnována anatomii a fyziologii hlasového ústrojí. Podrobně budou rozebrány hlavní složky tvorby hlasu, kterými je ústrojí dechové, fonační a artikulační.

Stěžejní část diplomové práce se bude zabývat hygienou hlasu. Bude zkoumán především vliv prostředí a životosprávy na hlas, budou stanovena základní pravidla správného hlasového tréninku, přičemž nebude opomenuta důležitost hlasového klidu a předcházení infekcím hlasového ústrojí. Dalším bodem této kapitoly bude vliv psychických procesů na hlas se zaměřením na stres a trému a bude zmíněno působení hormonů na lidský hlas.

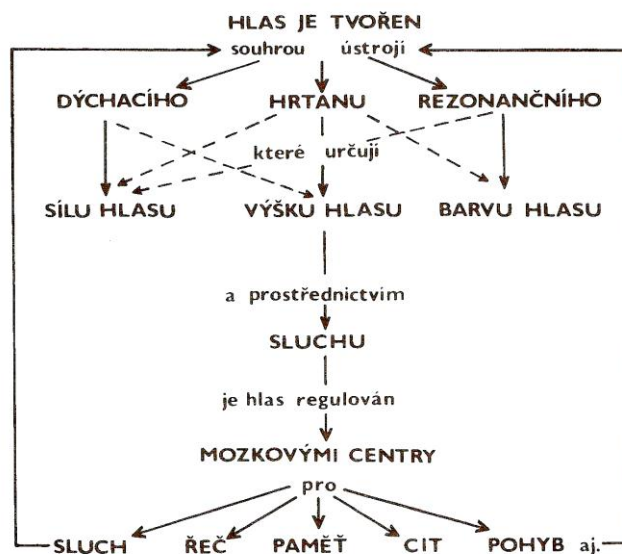
Důležitým bodem diplomové práce bude také následující kapitola věnovaná vlivu návykových látek na hlas se zaměřením především na drogy všedního dne (cigarety a alkohol). Důraz bude brán především na složení těchto látek a jejich somatické důsledky.

Závěrečnou částí předkládané diplomové práce bude vlastní výzkum zaměřený na zhodnocení vlivu kouření a návykových látek na hlas dotazovaných operních pěvců. Cílem výzkumu bude zjistit, v jaké míře se vyskytují mezi operními pěvci kuřáci, konzumenti alkoholu či jiných drog a jakým způsobem tyto návykové látky působí na jejich hlas. Metodou výzkumu bude dotazník vlastní konstrukce, jehož prostřednictvím budou zkoumány dva velmi úzké okruhy respondentů, a sice studenti operního zpěvu Janáčkovy akademie múzických umění v Brně a členové Českého filharmonického sboru Brno.

2 Anatomie a fyziologie hlasového ústrojí

Abychom porozuměli tomu, jak funguje hlasové ústrojí člověka a jak vzniká hlas, je nutné mít základní znalosti z anatomie (nauky o stavbě lidského těla) a fyziologie (vědy, která popisuje fungování lidských orgánů).¹

Úvodní kapitola bude proto zaměřena na stavbu a fungování těch částí těla, které se podílejí na tvorbě hlasu. S fonačním ústrojím úzce souvisí ústrojí dýchací a artikulační. Tvorba hlasu se rovněž neobejde bez dobrého sluchu a správného fungování centrální nervové soustavy. Vzájemný vztah všech zmíněných složek znázorňuje následující obrázek.



Obr. č. 1. Tvorba a řízení hlasu

Zdroj: HYBNÁŠEK, Ivan, VOKURKA, Jan. *Otorinolaryngologie*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2006. s. 51.

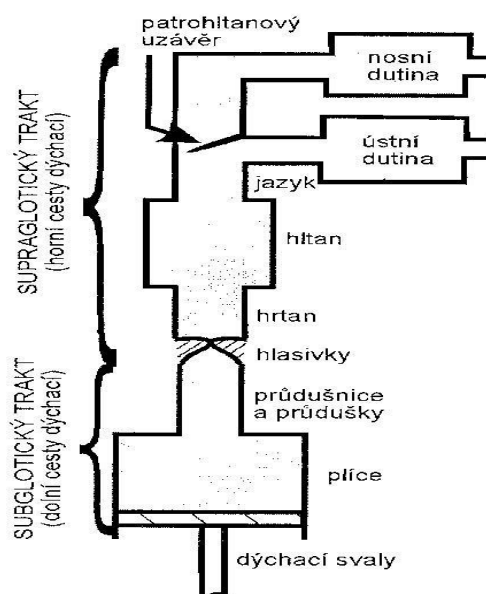
¹ VYDROVÁ, Jitka. *Rady ke zpívání*. 1.vyd. Praha: Práh, 2009. s. 16.

2.1 Dýchací ústrojí

Dýchání patří k základním životně důležitým funkcím, dochází při něm k výměně plynů v plicích, do tkání je z krve přiváděn kyslík a odváděn kysličník uhličitý.²

Dýchací ústrojí, které se podílí na vzniku hlasu, začíná v zevním nose nosními dírkami, pokračuje dutinou nosní, do níž ústí vedlejší nosní dutiny do nosohltanu a hltanu, kde se kříží s cestami polykacími a ústí dále přes hrtan, průdušnici a celé průduškové větvení až do plicních sklípků. Dýchací ústrojí dělíme na horní a dolní cesty dýchací.³

Švec v souvislosti s tvorbou hlasu hovoří o dýchacím ústrojí jako o hlasovém akustickém systému, který schematicky znázorňuje následující obrázek.⁴



Obr. č. 2. Schematické znázornění hlasového akustického systému.

Zdroj: ŠVEC, Jan. *Tajemství hlasu*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2006. s. 16.

2.1.1 Horní cesty dýchací

Zevní nos je pokryt kůží, podklad tvoří vpředu chrupavka a v zadní části kost a převážně nosní kůstky. Nosní dírky vedou do nosní předsíně.⁵

Dutina nosní (cavum nasi) je ohraničena kostí zevního nosu a zasahuje hluboko do středu lebky, nachází se nad dutinou ústní od níž je oddělena patrem. Uprostřed je dutina nosní rozdělena nosní přepážkou na dvě části. Na obou stranách se nachází tři kostěné lastury (skořepy) pokryté sliznicí. V zadní části přechází dutina nosní

² FROSTOVÁ, Jana, VANIAKOVÁ, Mária. *Základy hlasové výchovy pro učitele I*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2000. s. 7.

³ PLCH, Josef. *Otorinolaryngologie*. 1. vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1994. s. 25.

⁴ ŠVEC, Jan. *Tajemství hlasu*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2006. s. 16.

⁵ PLCH, Josef. *Otorinolaryngologie*. 1. vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1994. s. 25.

do nosohltanu dvěma širokými otvory, které se nazývají choany. Dutina nosní je významná pro oteplení, rozvíření a očištění vdechnutého vzduchu. Proto také upřednostňujeme dýchání nosem před dýcháním ústy.⁶

Dutiny dýchacích cest jsou pokryty sliznicí s řasinkami, které kmitají směrem k ústní dutině a vytváří tak samočisticí systém. Sliznice dutiny nosní je značně rezistentní a adaptabilní vůči běžné bakteriální flóře, snadno podléhá virové infekci a nadměrným chemickým podnětům (znečištění ovzduší, kouř). Sekreční žlázy a pohárkové buňky vytváří dvojvrstevný sekreční film. První vrstvou je vnitřní serózní film, ve kterém kmitají řasinky, druhou vrstvou tvoří zevní mucinózní film, na němž se zachycuje prach a drobné nečistoty, které jsou kmitáním řasinek asi po 20 minutách posunuty do oblasti choan. Ohřev a zvlhčení vzduchu v dutině nosní zajišťují žilnaté pleteně nosních skořep s objemným průtokem krve. Nosní sliznice dokáže při venkovní teplotě vzduchu – 10 až + 42 °C regulovat teplotu vzduchu tak, že v úrovni hltanu má přibližně 34 °C.⁷

Z dutiny nosní prochází vdechovaný vzduch do **hltanu** (pharynx). Hltan je nahoře slepě uzavřená trubice směřující směrem dolů. Přední stěna hltanu se otvírá do tří dutin umístěných nad sebou: dutinu ústní uzavírá nosohltan (rhinopharynx), zadní část dutiny tvoří oropharynx a za jazykem a příklupkem hrtanovým se nachází laryngopharynx. Po obou stranách kořene jazyka a zadní části hltanu se klenou k měkkému patru dva patrové oblouky, mezi nimiž jsou uloženy mandle.⁸

Poslední část horních cest dýchacích tvoří **hrtan** (larynx), v němž jsou uloženy hlasivky.

2.1.2 Dolní cesty dýchací

Průdušnice (trachea) je prvním orgánem dolních cest dýchacích. Je to pružná asi 10 cm dlouhá trubice složená z chrupavčitých kroužků spojených vazivem. Při fonaci je vzduch stlačován pod uzavřenou hlasovou štěrbinou právě v průdušnici. Na dolním konci se průdušnice větví na dvě průdušky.⁹

Průduška (bronchus) má podobnou stavbu jako průdušnice, větví se do plicních laloků a dále na průdušinky a plicní sklípky (alveoly). Celková plocha všech plicních

⁶ PLZÁK, Jan. *ORL pro všeobecné praktické lékaře*. 1. vyd. Praha: Nakladatelství Dr. Josef Raabe, 2011. s. 22.

⁷ ŠLAPÁK, Ivo. *Kapitoly z otorinolaryngologie a foniatrie*. 1. vyd. Brno: Paido, 1995. s. 25.

⁸ MORÁVKOVÁ, Blanka. *Metodika zpěvu*. 1. vyd. Brno: Janáčková akademie múzických umění, 2008. s. 3.

⁹ PLCH, Josef. *Otorinolaryngologie*. 1. vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1994. s. 33.

sklípku je okolo 100 m² a právě zde přijímá krev kyslík ze vzduchu a odevzdává zpět kysličník uhličitý.¹⁰

Vlastním dýchacím orgánem jsou **plíce** (plumo). Obě plíce váží přibližně 600 – 800 g, přičemž pravá plíce je větší. Dolní plocha plic (plicní báze) spočívá na bránici, horní zúžené konce plic se nazývají plicní hroty. V prostoru mezi oběma plícemi – v mezihrudí, je uložena průdušnice a za ní jícen, srdce, velké cévy, nervy a mízní uzliny. Plíce jsou uloženy v hrudním koši, který je tvořen dvanácti páry žeber upínajících se vzadu k páteři. Sedm horních žeber je spojeno s hrudní kostí, další tři jsou napojeny na předchozí žebro, poslední dva páry žeber jsou volné. Mezi žebry se nachází dvě skupiny mezižeberních svalů, které se významně podílejí na procesu dýchání. Zevní svaly nádechové – tzv. rozpínače hrudního koše a vnitřní svaly výdechové – tzv. stahovače hrudního koše.¹¹

Dutinu hrudní od dutiny břišní odděluje **bránice**, což je silný, pohyblivý, kopulovitě vyklenutý sval začínající na páteři a upínající se na žebra. Bránice je hlavním nádechovým svalem, svým stahem obstarává 2/3 až 3/4 objemových změn hrudníku. Rozsah dýchacích pohybů bránice činí při klidném dýchání asi 1 cm, při hlubokém vdechu 7 až 8 cm. Při nádechu se bránice zplošťuje, čímž se zvětšuje prostor dutiny hrudní, zároveň dojde ke stlačení orgánů dutiny břišní a k mírnému vyklenutí přední břišní stěny.¹²

2.1.3 *Mechanismus dýchání*

Dýchání je základní činností organismu, probíhá po celý život člověka. Dýchání zajišťuje přívod kyslíku do organismu, čímž ho udržuje při životě. Dýchání je jediná biologická funkce, která může probíhat automaticky a může být řízena i vědomě. Zejména při zpěvu je nezbytné vědomé ovládání dechu, jeho hloubky, rychlosti, zastavení, prodloužení.¹³

Dechový rytmus a jeho frekvence jsou řízeny činností centrálního nervového systému v prodloužené míše. Tuto automatickou aktivitu však ovlivňují i receptory přijímací chemické signály z krve. Při zvýšené koncentraci oxidu uhličitého nebo při stoupající kyselosti krve dojde k aktivaci receptorů stimulujících centra pro zvýšení frekvence a prohloubení dechu tak, aby hladiny krevních plynů dosáhly opět

¹⁰ FROSTOVÁ, Jana. *Péče o hlasovou kondici učitelů*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2010. s. 48.

¹¹ RANINEC, Josef. *L'udský hlas a jeho kultivovanie*. 1. vyd. Bratislava: Pedagogická fakulta University Komenského v Bratislavě, 1997. s. 32.

¹² FROSTOVÁ, Jana, VANIAKOVÁ, Mária. *Základy hlasové výchovy pro učitele I*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2000. s. 9.

¹³ ŠLAPÁK, Ivo. *Kapitoly z otorhinolaryngologie a foniatrie*. 1. vyd. Brno: Paido, 1995. s. 32.

normální hodnoty. Při různých psychických procesech jako je vzrušení, úzkost, bolest, při reflexech kýčání, kašle, zívání a polykání a také při řeči a zpěvu se uplatňují vlivy vyšších mozkových center (kůra, hypothalamus, limbický systém).¹⁴

Dýchání probíhá ve dvou hlavních fázích: vdechu (inspirace) a výdechu (exspirace). Při běžném tichém vdechu je zapojena bránice a vnější mezižeberní svalstvo, jehož stahem se rozšiřuje a zvedá hrudní koš. Hrudní kost se posunuje dopředu, klenutá bránice se smrštěním oplošťuje a způsobuje tlakem na obsah břišní dutiny lehké vyklenutí břišní stěny dopředu. V plicích vzniká oproti zevnímu prostředí podtlak a vzduch je nasáván do plic. I velmi malý pohyb bránice zvyšuje obsah vzduchu v plicích, a to až o 250 až 300 mililitrů.¹⁵

Klidný výdech je pasivním dějem, při kterém hrudník působením své hmotnosti a elasticity klesne do původní polohy, bránice se vyklene a objem dutiny hrudní a plic se zmenší. Dojde ke zvýšení tlaku uvnitř plic a vzduch je vypuzován ven. Při aktivním výdechu je zapojeno i svalstvo břišní stěny (tzv. břišní lis) a mezižeberní svaly vnitřní (výdechové). Při prohloubeném či usilovném dýchání jsou aktivizovány i tzv. pomocné svaly dýchací (široký sval zádový, čtyřhranné svaly bederní, velký a malý prsní sval, krční svaly, svaly pažního pletence...)¹⁶

Tyto dvě hlavní fáze dýchacího procesu je nutné doplnit dvěma menšími, avšak velmi významnými fázemi: fází preinspirační a fází preexpirační. V případě preinspirační fáze jde o krátkou pauzu (uklidnění dechu) na konci výdechu před nádechem, v klidu trvá přibližně 250 ms. Fáze preexpirační je poněkud kratší (50 – 100 ms), je to krátká pauza po skončení nádechu před výdechem. Obě tyto fáze lze vědomě prodloužit.¹⁷

Množství vdechovaného vzduchu je velmi významné pro optimální tvorbu zpěvního hlasu. Při velkém množství vzduchu je tonus bránice malý, ochablá bránice je vtahována do hrudního prostoru. Naopak při malém množství vzduchu je tonus bránice velký, kopule bránice je zploštělá a je v nižší poloze. Míra tonusu bránice je závislá na množství vzduchu, jde tedy o „tonické řízení dechu“. Pod pojmem svalový tonus věda rozumí „trvalý pasivní stav napětí, kterým je nesen živý organismus“. Pro pedagogickou praxi z těchto informací vyplývá závěr, že nadměrný nádech je velkým nebezpečím pro fyziologické poměry v dechovém a hlasotvorném ústrojí, neboť přebytečně nadechnutý

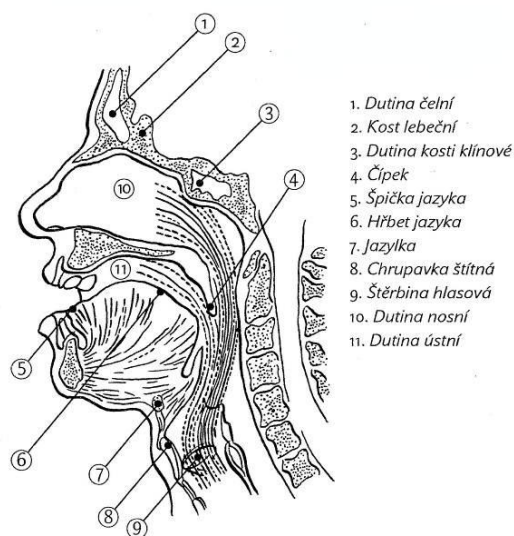
¹⁴ FROSTOVÁ, Jana. *Péče o hlasovou kondici učitelů*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2010. s. 48.

¹⁵ Tamtéž. s. 49.

¹⁶ BAR, Jiří. *Pravý tón a pravé pěvecké umění*. 1. vyd. Praha: Supraphon, 1978. s. 134 – 136.

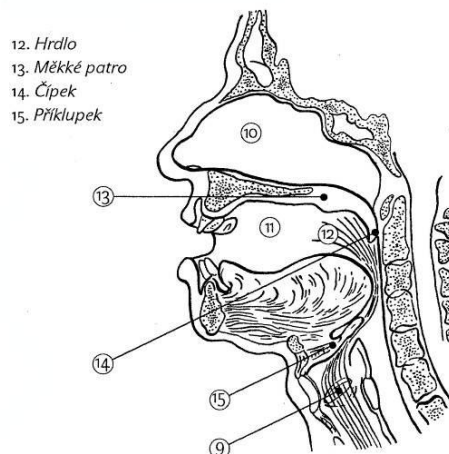
¹⁷ FROSTOVÁ, Jana. *Péče o hlasovou kondici učitelů*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2010. s. 49.

vzduch svým tlakem připraví bránici o její volnou pohyblivost, sníží tak její tonus a způsobí pevné sevření a následnou fixaci přilehlých svalových skupin spolu s napětím krčních svalů. Kvalita brániční funkce totiž výrazně ovlivňuje funkci hrdla a naopak, dýchání zpěváka je závislé na fonačním orgánu.¹⁸



Obr. č. 3. Volná cesta vzduchu

Zdroj: VÁLKOVÁ, Libuše, VYSKOČILOVÁ, Eva. *Hlas individuality. Psychosomatické pojetí hlasové výchovy*. 1. vyd. Praha: Nakladatelství AMU, 2005. s. 53 – 54.



Obr. č. 4. Tlakem dechu přivřené hrdlo

2.1.4 Typy dýchání

Rozeznáváme celkem čtyři typy dýchání:

Svrchní (klavikulární, kličkové, ramenní) dýchání

Při svrchním dýchání dochází k nádechu pouze do horní části hrudníku, vzduchem jsou naplněny pouze hroty plic, čímž dojde k vytažení hrtnanu z jeho přirozeně nízké polohy, což se následně projeví nadměrným napětím krčního svalstva a svalstva ramence pletenního. Toto svalové napětí negativně ovlivňuje hlasovou kvalitu, hlas zní sevřeně. Svrchní typ dýchání lze rozpoznat i pouhým okem, projevuje se zdvihem ramene při nádechu, vpadlým hrudníkem a kulatými zády. Ze všech typů dýchání je svrchní dýchání nejméně výhodné, neboť při něm dochází ke vdechnutí velmi malého množství vzduchu, a to s velkou námahou.¹⁹

Hrudní (kostální, žeberní, mezižeberní, thorakální) dýchání

Na realizaci tohoto typu dýchání se nejvíce podílejí mezižeberní svaly. Vzduch se při vdechu nedostane do nejspodnější části plic, ale k jeho výměně dochází pouze

¹⁸ VÁLKOVÁ, Libuše, VYSKOČILOVÁ, Eva. *Hlas individuality. Psychosomatické pojetí hlasové výchovy*. 1. vyd. Praha: Nakladatelství AMU, 2005. s. 53 – 54.

¹⁹ FROSTOVÁ, Jana. *Péče o hlasovou kondici učitelů*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2010. s. 50.

ve střední části plic. Při nádechu se hrudní koš rozšíří předozadním směrem, do výšky a nahoru do stran, břišní stěna je vtažena, bránice se nesnižuje a ramena jsou v klidu. Tento typ dýchání se užívá zejména při zvýšené tělesné námaze.²⁰

Brániční (břišní, abdominální, diafragmatické) dýchání

Brániční typ dýchání se vyznačuje intenzivní činností bránice při vdechu ve spolupráci s břišními svaly při výdechu. Vzduch se při tomto typu dýchání dostává především do středu a do spodní části plic. Činnost mezižeberních svalů je u bráničního dýchání minimální, hrudník se při nádechu nezvedá, rozšiřuje se pouze směrem k nejspodnější části, přičemž se břišní stěna vyklene dopředu.²¹

Dýchání žeborně – brániční (kombinované, smíšené, kostálně - abdominální)

Žeborně – brániční dýchání spojuje dva předchozí typy dýchání (hrudní a břišní), přičemž se dutina hrudní rozšíří oběma směry (horizontálně i vertikálně) a plíce se tak naplní dostatečným množstvím vzduchu. Toto dýchání umožňuje správnou koordinaci výdechového proudu při mluvě i při zpěvu. Předností tohoto typu dýchání je také velká vzdálenost svalových pohybů od hrtanu, čímž se zmenšuje tlak na hlasivky.²²

2.1.5 Držení těla

Kozelská zdůrazňuje důležitost rovnováhy mezi držením těla, dýcháním a fonací, kdy se jedná o vzájemný vztah, při němž jeden fenomén podmiňuje kvalitu činnosti druhého fenoménu.²³

Jak správně upozorňuje Bar, správné dýchání je závislé na správné tělesné formě, která je podmíněna napřímením páteře. Následující obrázek znázorňuje normální a škodlivý nesprávný postoj. Toporně vzpřímená rovná páteř rovněž není ideálem. Správné napřímení páteře se vyznačuje mírným zvlněním potřebným k dostatečnému zachycení tíhy těla. Ke správnému držení páteře je třeba dostatečně silné zádové svalstvo a správná poloha pánve, kterou drží svaly hýžděové, svaly podbřiška a nohou. V důsledku ochabnutí těchto svalů dochází k nesprávnému vyhrbení páteře, propadnutí hrudníku a vystoupení břicha.²⁴

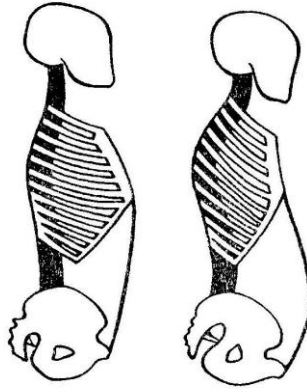
²⁰ MORÁVKOVÁ, Blanka. *Metodika zpěvu*. 1. vyd. Brno: Janáčkova akademie múzických umění, 2008. s. 14.

²¹ FROSTOVÁ, Jana. *Péče o hlasovou kondici učitelů*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2010. s. 50.

²² VAŠEK, Rudolf. *Kultivovaný zpěv*. 1. vyd. Praha: Panton, 1977. s. 37.

²³ KOZELSKÁ, Inez. *Hlasová výchova v učitelské přípravě*. 1. vyd. Ostrava: Ostravská univerzita, 2004. s. 17.

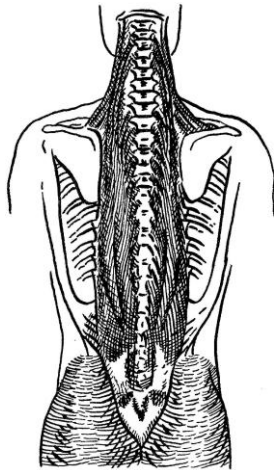
²⁴ BAR, Jiří. *Pravý tón a pravé pěvecké umění*. 1. vyd. Praha: Supraphon, 1978. s. 132



Obr. č. 5. Normální postoj x Nesprávný, škodlivý postoj

Zdroj: BAR, Jiří. *Pravý tón a pravé pěvecké umění*. 1. vyd. Praha: Supraphon, 1978. s. 132

Pro správné držení těla je tedy důležité svalstvo napřimující záda (musculus sacrospinalis), které také vytvářejí jednu ze základních opor zpěvního nástroje. Nepevné držení páteře (ochablost napřimovačů) mívá za následek nejen ochablost dechového a fonačního ústrojí, ale působí negativně na celý organismus. Správné držení těla tedy ovlivňuje kvalitu dýchacího procesu (hrudně – břišní uvolněný nádech a ekonomicky prováděný výdech bez nárazu na hlasivky). Svaly napřimující záda probíhají podél páteře až k zátylku a pokračují až k zadní části lebky. Aktivizují i dolní svaly břišní a některé svaly sedací.²⁵



Obr. č. 6. Vnitřní zádové svalstvo.
Souhrnné napřimovače páteře, sedací svaly.



Obr. č. 7. Pohyby napřimující tělo.

Zdroj oba obr.: VÁLKOVÁ, Libuše, VYSKOČILOVÁ, Eva. *Hlas individuality. Psychosomatické pojetí hlasové výchovy*. 1. vyd. Praha: Nakladatelství AMU, 2005. s. 50 – 51.

²⁵ VÁLKOVÁ, Libuše, VYSKOČILOVÁ, Eva. *Hlas individuality. Psychosomatické pojetí hlasové výchovy*. 1. vyd. Praha: Nakladatelství AMU, 2005. s. 50 – 51.

2.2 Fonační ústrojí

Vlastní hlasové ústrojí je uloženo v hrtanu. **Hrtan** (larynx) je pokračováním hltanu a dole ústí do průdušnice. Od hltanu je hrtan oddělen hrtanovou příklopkou (epiglottis), která se při polknutí skloní dozadu nad vchod hrtanu, aby bylo zabráněno proniknutí potravy z hltanu do průdušnice. Hrtan je pevně vazivově zavěšen na jazylku.²⁶

Hrtan plní několik funkcí: dýchací, ochrannou, fonační a obrannou.²⁷

- **Dýchací funkce hrtanu**

Hrtan zajišťuje nerušené proudění vdechovaného a vydechovaného vzduchu. Samotnou dýchací funkci plní chrupavčitá kostra hrtanu, která je zpevněná hrtanovými svaly a elastickými vlákny zajišťujícími stále otevřený průchod dýchacími cestami.²⁸

- **Ochranná funkce hrtanu**

Hrtan je chráněn slizniční výstelkou a svaly hrtanu. Hrtan chrání dolní cesty dýchací při polykání před vdechnutím potravy. Při polykání se hrtan pomocí zevních svalů hrtanových zvedne, příklopka hrtanová se nakloní dozadu a překlopí tak vchod do hrtanu, zároveň dojde k sevření nepravých vazů hrtanových a hlasivek. Při vdechnutí dráždivých par a plynů se reflexně sevře hlasová štěrbina. Významnou funkci plní také kašlací reflex, který přispívá k čištění průduškového stromu.²⁹

- **Fonační funkce hrtanu**

Hrtan se také významně podílí při tvorbě hlasu. Při fonaci jsou hlasivky sevřené, dotýkají se svými volnými okraji a hlasivková štěrbina je zavřená.³⁰

- **Obranná funkce hrtanu**

Stejně jako v hltanu je i v hrtanu vytvořen obranný systém lymfatické a žlázné tkáně. Na začátku dýchacích cest se jedná o lymfatický hltanový kruh Waldeyerův, který je posílen další soustavou lymfatické tkáně v oblasti hrtanu. Celý tento systém má chránit před proniknutím infekce a před toxickými látkami.³¹

Hrtan se skládá z chrupavek, vazů, svalů a sliznice. Největší chrupavkou je chrupavka štítná (cartilago thyroidea), která má tvar otevřené knihy a je viditelná zvláště

²⁶ FROSTOVÁ, Jana. *Péče o hlasovou kondici učitelů*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2010. s. 54.

²⁷ ŠLAPÁK, Ivo. *Kapitoly z otorhinolaryngologie a foniatrie*. 1. vyd. Brno: Paido, 1995. s. 31.

²⁸ PLCH, Josef. *Otorinolaryngologie*. 1. vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1994. s. 31.

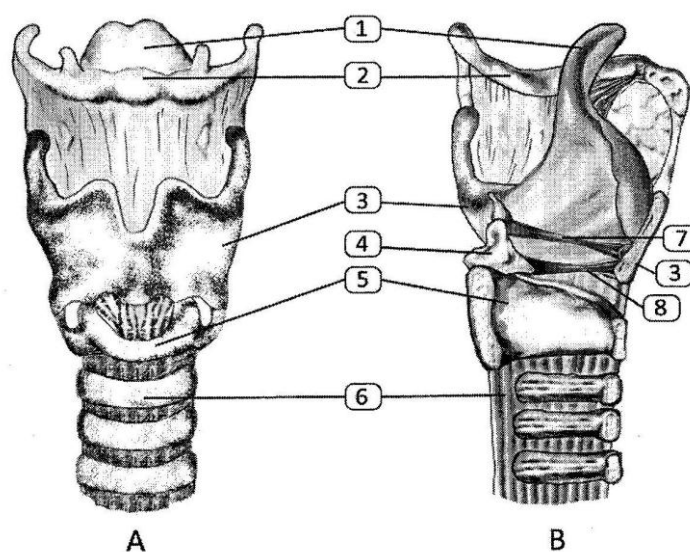
²⁹ ŠLAPÁK, Ivo. *Kapitoly z otorhinolaryngologie a foniatrie*. 1. vyd. Brno: Paido, 1995. s. 31.

³⁰ HYBNÁŠEK, Ivan, VOKURKA, Jan. *Otorinolaryngologie*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2006. s. 49.

³¹ PLCH, Josef. *Otorinolaryngologie*. 1. vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1994. s. 30.

u mužů (Adamovo jablko, lidově nazývané ohryzek). Na chrupavku štítnou je zezadu kloubně připojena chrupavka prstencová (cartilago cricoidea) mající tvar pečetního prstenu. Na dolní okraj této chrupavky je vazivově zavěšena průdušnice a na horním okraji jsou umístěny dvě párové chrupavky hlasivkové (koněvkové, cartilagines arytenoidea), jejichž kloubní spojení dovoluje složité pohyby.³²

Chrupavky hlasivkové mají tvar trojbokého jehlanu a vepředu se prodlužují ve výběžky hlasivkové. Na každém výběžku je upevněn hlasový vaz (ligamentum vocale) tvořící spolu s hlasivkovým svalem (musculus vocalis) tělo hlasivky.³³



Obr. č. 8. Hrtan (A – pohled zepředu, B – příčný řez)

1 – příklopka hrtanová (epiglottis), 2 – jazyk, 3 – chrupavka štítná, 4 – chrupavka hlasivková, 5 – chrupavka prstencová, 6 – průdušnice (trachea), 7 – ventrikulární řasa (nepravý vaz hlasový), 8 – hlasivka (pravý vaz hlasový)

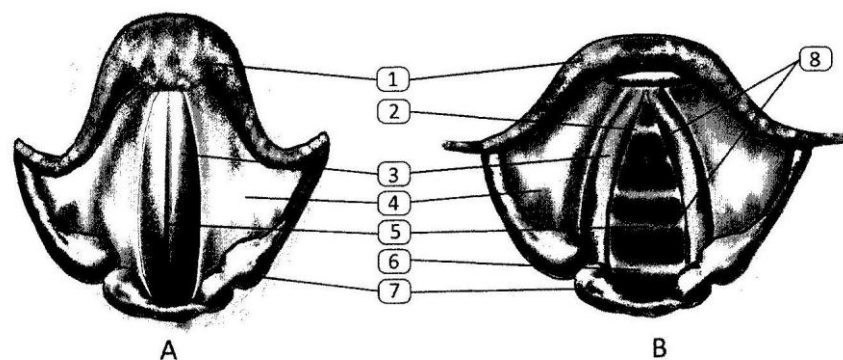
Zdroj: GOULD, James, Wilbur. *Voice surgery*. 1. vyd. St. Louis: Mosby, 1993. s. 161

Hlasivky (plicae vocales) jsou napjaty mezi chrupavkou štítnou a chrupavkami hlasivkovými, jejichž postavení ovlivňuje napětí hlasivek. Hlasivky jsou v přední části upevněny na vnitřní plochu chrupavky štítné, kde se sblíží (přední komisura), na opačném konci leží prostornější zadní komisura. Struktura hlasivek je velmi složitá, tvoří ji pět vrstev tkání. Při pohledu do nitra hrtanu mají hlasivky perleťově bělavou barvu, neboť sliznice v těchto místech neobsahuje žádné cévy.³⁴

³² HAHN, Aleš. *Otorinolaryngologie a foniatrie v současné praxi*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2007. s. 219.

³³ MORÁVKOVÁ, Blanka. *Metodika zpěvu*. 1. vyd. Brno: Janáčkova akademie múzických umění, 2008. s. 4.

³⁴ FROSTOVÁ, Jana. *Péče o hlasovou kondici učitelů*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2010. s. 55 - 56.



Obr. č. 9. Hlasivky

A – uzavřená hlasová štěrbina (fonační postavení, vzniká tón)

B – otevřená hlasová štěrbina (klidové postavení, nevzniká tón)

1 – příklopka hrtanová (epiglottis), 2 – přední komisura, 3 – hlasivky (pravé vazy hlasové),

4 – ventrikulární řasy (nepravé vazy hlasové), 5 – hlasivková štěrbina (glottis),

6 – zadní komisura, 7 – chrupavka (cartilago corniculata), 8 – vnitřní výstelka průdušnice

Zdroj: FROSTOVÁ, Jana. *Péče o hlasovou kondici učitelů*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2010. s. 56.

Hlasivky jsou také často označovány jako hlasové vazy, neboť oporou je skutečná tkáň nazývaná se vaz. Pod vrstvou vazů se nachází hlasový sval, jehož velikost závisí na tréninku. Hlasivka musí být jako každá jiná tkáň vyživována, proto hlasivkou procházejí cévy. Pohyb hlasivek je závislý na nervovém spojení. Hlasivkou vede nerv, který je větvením bloudivého nervu a nazývá se nerv zvratný, protože se vrací k hlasivce z oblasti štítné žlázy. Hlasivky jsou pokryty sliznicí obsahující množství hlenových žlázek, které jsou nezbytné v době zvýšeného dráždění zevními škodlivinami a při zánětlivých onemocněních.³⁵

Velikost hlasivek závisí na věku, pohlaví, velikosti těla, utváření celého hrdla. Délka hlasivek u žen bývá 13 – 17 mm, u mužů 17 – 24 mm.³⁶

Prostor mezi okraji hlasivek se nazývá hlasová štěrbina (glottis), při dýchání je otevřena a má tvar trojúhelníku. Nad hlasivkami se nachází podélné slizniční výchlípky, ventrikulární řasy (plicae ventriculares), tzv. nepravé vazy hlasové, ty se však za normálních okolností tvorby hlasu nezúčastňují. Jsou aktivní pouze u určitých hlasových poruch, hlas pak zní sevřeně.³⁷

³⁵ VYDROVÁ, Jitka. *Rady ke zpívání*. 1. vyd. Praha: Práh, 2009. s. 26.

³⁶ MIŠUN, Vojtěch. *Tajemství lidského hlasu*. 1. vyd. Brno: VUTIUM, 2010. s. 112 – 113.

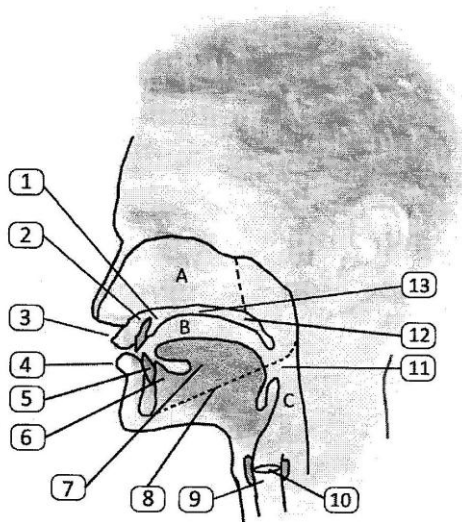
³⁷ HAHN, Aleš. *Otorinolaryngologie a foniatrie v současné praxi*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2007. s. 219.

Činnost hrtanového svalstva ovlivňuje postavení chrupavek hrtanu, čímž dochází k napínání, uvolnění, otevření či sevření hlasové štěrby. Tato svalová činnost je automaticky řízena příslušnými centry v prodloužené míše a mozku.³⁸

Svaly hrtanu jsou děleny na zevní a vnitřní. Zevní svaly hrtanové se primárně uplatňují při polykání, upevňují hrtan nahoře k jazylce a dole k prsní kosti, mohou zvedat či snižovat polohu hrtanu. Vnitřní svaly hrtanové se dělí dále na svaly hrtanového vchodu a svaly ovládající hlasivky. Jedná se o svaly párové, které jsou podle své funkce rozdělovány na rozvěrače, svěrače a napínače.³⁹

2.3 Artikulační ústrojí

Tón vytvořený hlasivkami by sám o sobě k tvorbě hlásek nestačil. Řeč vzniká činností mluvidel umístěných v rezonančních dutinách nad hrtanem. Jedná se o dutinu ústní, nosní a hltanovou. K artikulačnímu ústrojí patří rty, čelisti, zuby, tvrdé a měkké patro s čípkem a jazyk. Na správné činnosti artikulačního ústrojí závisí srozumitelnost slova. Časově sladěná činnost ústrojí hlasového, dechového a artikulačního se označuje pojmem článkování či artikulace.⁴⁰



Obr. č. 10. Artikulační ústrojí

A – dutina nosní, B – dutina ústní, C – dutina hrdelní

1 – dásňový výstupek, 2 – horní řezáky, 3 – horní ret, 4 – dolní ret, 5 – spodní řezáky, 6 – dásňový výstupek, 7 – jazyk, 8 – dolní čelist, 9 – hrtan, 10 – hlasivky, 11 – hltan, 12 – měkké patro, 13 – tvrdé patro

Zdroj: FROSTOVÁ, Jana. *Péče o hlasovou kondici učitelů*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2010. s. 64.

³⁸ FROSTOVÁ, Jana. *Péče o hlasovou kondici učitelů*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2010. s. 57-58.

³⁹ CHVALOVSKÝ, Karel. *Pěvecká výchova*. 1. vyd. Praha: Ministerstvo národní obrany, 1956. s. 16.

⁴⁰ FROSTOVÁ, Jana, VANIAKOVÁ, Mária. *Základy hlasové výchovy pro učitele I*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2000. s. 16.

Hlásky jsou tvořeny změnou nadhrtanových prostorů včetně různého postavení úst, dělí se na samohlásky (vokály) a souhlásky (konsonanty), které se vyznačují svou typickou zvukovou podobou.⁴¹

Podstatou samohlásek jsou formanty, tóny, jejichž znění je třeba k tomu, aby určitá samohláska byla slyšitelná. Nejdůležitějším tónem je takzvaný charakteristický tón, který vzniká v dutině ústní. Tón dutiny hrdelní je vedlejší. Samohlásky jsou tvořeny změnou tvaru a velikosti ústní dutiny a ústního otvoru, důležitou funkci má i poloha a pohyb jazyka a rtů. Formanty jsou tvořeny postavením mluvidel. Každá samohláska obsahuje kromě formantu, který ji odlišuje od ostatních samohlásek, i tóny svrchní, jež charakterizují svým počtem, silou a pořadím hlas každého člověka.⁴²

Hlasivky určují výšku tónu a vytvářejí základ pro hlasitost a spektrum (barvu) hlasu, nastavení vokálního traktu pak toto spektrum dotváří. Bylo zjištěno, že využitím formantových frekvencí lze také docílit zesílení intenzity hlasu a zkvalitnění jeho barvy. Jsou známy dva základní mechanismy využití formantových frekvencí při zpěvu. Jedná se o metodu vytváření „pěveckého formantu“ a metodu „ladění formantů“.⁴³

Pěvecký formant vzniká sblížením třetího, čtvrtého a pátého formantu vokálního traktu, toho je dosaženo zúžením ústní hrtanové dutiny při současném rozšíření dutiny hltanové, čímž vznikne silná rezonance, která dává hlasu zabarvení typické pro operní zpěv.⁴⁴

Metoda ladění formantů využívá prvního a druhého formantu určujícího samohlásky a to tím způsobem, že je posouvá, aby se naladily na některou z harmonických funkcí hlasivek. Změna výšky tónu hlasivek se pak koordinuje s jemnou změnou samohlásky tak, aby se formanty posunuly do polohy co nejvhodnější pro zpěv. To zapříčiňuje skutečnost, že například samohláska „a“ se artikuluje pro různý tón trochu jinak a je zřejmé, že tak jemná koordinace vyžaduje dlouhodobé školení hlasu.⁴⁵

Souhlásky jsou ze zvukového hlediska převážně šumy vznikající průchodem vzduchu překážkou v mluvidlech. Fonetika pak rozlišuje hlásky přehradové a úžinové. Další dělení je podle účasti hlasu, a to na hlásky neznělé (bez účasti hlasu), znělé

⁴¹ FROSTOVÁ, Jana, VANIAKOVÁ, Mária. *Základy hlasové výchovy pro učitele I*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2000. s. 16.

⁴² MORÁVKOVÁ, Blanka. *Metodika zpěvu*. 1. vyd. Brno: Janáčkova akademie múzických umění, 2008. s. 30.

⁴³ ŠVEC, Jan. *Tajemství hlasu*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2006. s. 26.

⁴⁴ Tamtéž. s. 26 - 27.

⁴⁵ Tamtéž. s. 27.

(s účastí hlasu), podle druhu překážky jsou rozlišovány souhlásky závěrové, úžinové a polozávěrové.⁴⁶

2.4 Vznik hlasu

Proces vytváření tónu je označován pojmem fonace. Činnost hlasivek při fonaci je následující: hlasivky z široce otevřeného postavení při dýchání zaujmou sevřené fonační postavení. Vydechovaný proud vzduchu z plic se nahromadí pod semknutými hlasivkami, čímž dojde ke zvýšení subglottického tlaku. Jakmile hodnota tlaku převyší odpor daný elasticitou a napětím hlasivek, dochází k jejich oddálení. Následně prudce unikne část vzduchu do prostoru nad hlasivkami, kde nastává krátkodobý podtlak, čímž se hlasivky rychle semknou k sobě a proudění vzduchu je tak přerušeno. Vzápětí dojde k vyrovnání tlaku a celý proces se cyklicky opakuje. Hlasivky vykovávají složitý kmitavý pohyb a střídavým zhušťováním a zředováním vzduchového sloupce nad hlasivkami vzniká zvuková vlna, tzv. „hrtanový tón“.⁴⁷

Hrtanový tón je velmi slabý, ostrý a téměř nepřipomíná lidský hlas. Charakteristické zabarvení lidského hlasu vzniká až průchodem rezonančními dutinami. V rezonančních dutinách se k primárnímu tónu připojují tóny alikvotní, na jejichž výšce a počtu závisí barva hlasu. Barvu hlasu rovněž ovlivňuje velikost a tvar rezonančních dutin.⁴⁸

Rezonátory tvoří dutiny nad hrtanem – nadglottické (hltna, dutiny ústní, nosní, lebeční) a pod hrtanem - subglottické (průdušnice, průdušky, plicní sklípky, hrudník).⁴⁹

Názory na tvorbu hlasu nebyly a nejsou ani dnes zcela jednotné, Zbořil⁵⁰ upozorňuje na dřívější názor, který zastával stanovisko vzniku hlasu pouze za předpokladu rozkmitání hlasivek. Od tohoto názoru se však již upustilo, neboť bylo zjištěno, že zvuk netvoří hlasivky samy, nýbrž periodické vlnění vzdušného sloupce nad hlasivkami. Mezi nejznámější teorie vzniku hlasu patří tyto:

Myoelastická teorie

Hlas je podle této teorie tvořen koordinovanou činností ústrojí dýchacího, fonačního a artikulačního. Jedná se centrálně řízenou činností koordinovanou sluchem. Potřebný tlak

⁴⁶ KOZELSKÁ, Inez. *Hlasová výchova v učitelské přípravě*. 1. vyd. Ostrava: Ostravská univerzita, 2004. s. 16.

⁴⁷ FROSTOVÁ, Jana. *Péče o hlasovou kondici učitelů*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2010. s. 59.

⁴⁸ KOZELSKÁ, Inez. *Hlasová výchova v učitelské přípravě*. 1. vyd. Ostrava: Ostravská univerzita, 2004. s. 40.

⁴⁹ MORÁVKOVÁ, Blanka. *Metodika zpěvu*. 1. vyd. Brno: Janáčkova akademie múzických umění, 2008. s. 6.

⁵⁰ ZBOŘIL, Miroslav. *Vybrané kapitoly z foniatry*. 1. vyd. Praha: Universita Karlova, 1969. s. 9.

vzduchu při fonaci obstarává dýchání. Hlasivky jsou ve fonačním postavení u sebe, tlak vzduchu v průdušnici způsobí pasivní roztlačení hlasivek od sebe, čímž se část vzduchu dostane nad hlasivky a tlak v průdušnici opět klesne. Hlasivky se semknou k sobě a uzavře se hlasivková štěrbina. Tento proces se neustále opakuje. Hlasivky samy nezvučí, hlas vzniklý v hrtanu vůbec nepřipomíná lidský hlas, ten vzniká teprve až spojením hrtanu s nadhrtanovými prostory.⁵¹

Neuromuskulární, neurochronaxní, klonická teorie

Tato teorie vychází z hypotézy, kterou v roce 1950 vyslovil Husson, který se domníval, že hlasivky jsou schopny kmitat nezávisle na vzdušném proudu. Podle této teorie je kmitání hlasivek závislé na nervových vzruších procházejících zvrtným nervem, které dráždí vlákna hlasového orgánu k rytmickým stahům. Rychlost kmitání hlasivek je tak ovlivněna počtem nervových impulsů, které sval dostane.⁵²

Mukoundulatorní teorie

Autorem této teorie je Perello, podle něhož je kmitání hlasivek pouze posouváním sliznice, která kryje hlasivky. Tento pohyb začíná u přední komisury, přes okraje hlasivek až na povrch a končí u vertikulů Morganských. Toto posouvání sliznice vzniká na základě tzv. Bernoulliho efektu.⁵³

Myoelastická, tonická a aerodynamická teorie tvoření hlasu

Dle této dnes všeobecně uznávaná teorie, jejímž autorem je Janwill Van den Berg, se při výdechu dostává vzduch z plic, průdušek a průdušnice do hrdla, kde naráží na sevřené hlasivky, které se od sebe oddálí, čímž následně klesne subglottický tlak vzduchu a hlasivky se díky své pružnosti vrací k sobě. Tento jev se neustále opakuje. Podle této teorie je tedy kmitání hlasivek pasivní, neboť je způsobeno tlakem vzdušného proudu. Aktivní je pouze základní nastavení hlasivek, jejich napětí a tvar, který je výsledkem činnosti zevních a vnitřních hrtanových svalů. Rychlost kmitání hlasivek je ovlivněna subglottickým fonačním tlakem a také délkou, tloušťkou a napětím hlasivek.⁵⁴

Švec rozlišuje dva stupně tvoření hlasu. Ve stádiu prvního stupně tvorby hlasu je původně statický vzdušný tlak, který vzniká kompresí plic, transformován vlivem kmitání hlasivek na tlak akustický, čímž vzniká prvotní zvuk. Ve druhém stupni tvorby hlasu je pak tento prvotní zvuk přetvářen v rezonančních dutinách supraglottického traktu

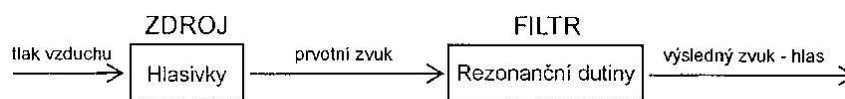
⁵¹ ŠLAPÁK, Ivo. *Kapitoly z otorhinolaryngologie a foniatrie*. 1. vyd. Brno: Paido, 1995. s. 31.

⁵² KIML, Josef. *Základy foniatrie*. 1. vyd. Praha: Avicenum, 1978. s. 91.

⁵³ ŠLAPÁK, Ivo. *Kapitoly z otorhinolaryngologie a foniatrie*. 1. vyd. Brno: Paido, 1995. s. 31.

⁵⁴ ZBOŘIL, Miroslav. *Vybrané kapitoly z foniatrie*. 1. vyd. Praha: Universita Karlova, 1969. s. 9.

(prostor nad hlasivkami, nazývaný též jako „násadní trubice“) do výsledného zvuku. Tato teorie popisující dva stupně tvoření hlasu je nazývána teorií zdroje a filtru (source – filter theory).⁵⁵

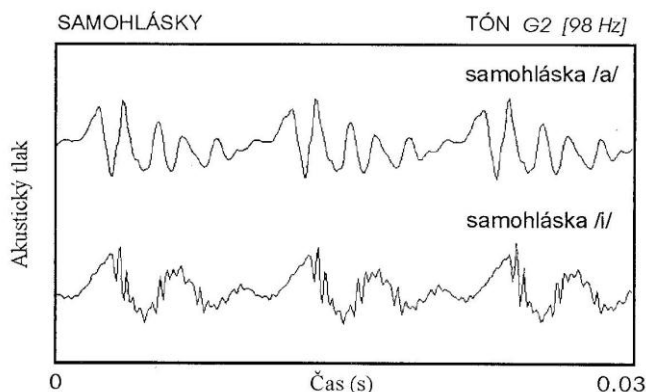


Obr. č. 11. Teorie zdroje a filtru.

Zdroj: ŠVEC, Jan. *Tajemství hlasu*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2006. s. 17.

Pomocí teorie zdroje filtru lze také vysvětlit proces formování samohlásek, a to ze dvou hledisek. Lze sledovat proces formování výsledné akustické vlny nebo proces formování výsledného frekvenčního spektra. Tyto dva přístupy jsou obrazem dvou klasických teorií vzniku hlasu formulovaných v devatenáctém století německými fyziky H. Helmholtzem a L. Hermannem, jejichž teorie jsou v podstatě ekvivalentní, vyjadřují pouze různý úhel pohledu na tentýž problém.⁵⁶

Následující obrázek detailně ukazuje akustické vlny samohlásek „a“ a „i“. Herrmannova teorie vysvětluje akustické vlny tak, že při každém otevření hlasivek projde štěrbinou puls vzduchu, který rozezvučí jednotlivé dutiny vokálního traktu, které následně vydají krátký tlumený tón. Charakteristické tóny dutin se nazývají formanty, neboť formují hlásku.⁵⁷



Obr. č. 12. Výsledné akustické vlny samohlásek „a“ a „i“

Zdroj: ŠVEC, Jan. *Tajemství hlasu*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2006. s. 18.

⁵⁵ ŠVEC, Jan. *Tajemství hlasu*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2006. s. 17.

⁵⁶ Tamtéž. s. 18.

⁵⁷ Tamtéž. s. 18.

3 Hygiena hlasu

Obrazně se říká, že lidský hlas je bránou do duše člověka. Hlas používají lidé každodenně a většina z nich to považuje za samozřejmost. Důležitost hlasu je pocíťována většinou, až přijdou problémy, ať už se jedná o přechodnou chraptivost způsobenou nachlazením, hlasovou únavu nebo ty nejjemnější potíže zpěváků. Dnešní moderní společnost užívá hlas stále více jako pracovní nástroj, a proto má hygiena hlasu stále větší vliv na společenské a pracovní zařazení člověka.⁵⁸

Zdravý hlas je vedle základní genetické determinace především výsledkem soustavné péče a kultivace. Jak zdůrazňuje Kiml, zdravý hlas předpokládá zdraví celého těla. Péče o hlas proto vyžaduje nejen péči o anatomicko – fyziologický aparát hlasových orgánů, ale také zvýšenou opatrnost vůči negativním vnitřním a vnějším vlivům, které mohou mít neblahé důsledky na funkci hlasu. Péče o hlas tedy není zajištěna pouze všeobecnou hygienou, ale také tzv. hlasovou hygienou, která je v souladu s hygienou duševní.⁵⁹

Obecné zásady hlasové hygieny platí nejen pro profesionální pěvce, ale i pro pracovníky nejrůznějších oborů, kteří užívají svůj hlas k výkonu povolání. Hlasová hygiena se proto týká jak zpěvního, tak i mluvního hlasu. Úspěšný rozvoj zpěvního hlasu je podmíněn dodržováním hygienických zásad hlasu mluvního a naopak hygienicky správný zpěv zkvalitňuje hlas mluvní.⁶⁰

Jsou rozlišovány tzv. primární a sekundární faktory nepříznivých podmínek pro hlas. Do primárních faktorů se řadí kouření, dehydratace sliznic hrtanu vlivem kofeinu a drog, dále hlasové přemáhání, pokašlávání a chronické odkašlávání a častý hlasitý hovor na pozadí hluku. Sekundární faktory vyplývají z patologického stavu a patří mezi ně napětí a hyperfunkce v oblasti hrtanu, která je zapříčiněná ztuhlostí hlasivek, nepřirozenou nízkou polohou způsobenou zvětšením hmotnosti hlasivek a zvýšení hlasitosti, která vyplývá z tlaku a námahy, jež jsou užívány za účelem přimět ztuhlé hlasivky kmitat.⁶¹

Hlasová hygiena je především formou prevence poruch hlasu. Zdůrazněna je především systematičnost a systémovost uplatňování zásad hlasové hygieny v primární, sekundární a terciární prevenci. Primární prevence je cílena na celou populaci, sekundární

⁵⁸ ŠVEC, Jan. *Tajemství hlasu*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2006. s. 15.

⁵⁹ KIML, Josef. *Co máme vědět o hlasu*. 1. vyd. Praha: Supraphon, 1989. s. 112.

⁶⁰ VRCHOTOVÁ – PÁTOVÁ, Jarmila. *Didaktika zpěvu pro sólisty, sborové pěvce a budoucí pěvecké pedagogy*. 1. vyd. Plzeň: Vydavatelství Západočeské univerzity, 1997. s. 14.

⁶¹ FROSTOVÁ, Jana. *Péče o hlasovou kondici učitelů*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2010. s. 70.

se zaměřuje na rizikovou skupinu a terciární je orientována na pacienty s funkčními poruchami hlasu s cílem předcházet zhoršování jejich stavu či potíže úplně eliminovat.⁶²

Hlasovou hygienu lze tedy definovat jako soubor zásad, postupů a opatření, jejichž aplikace vede k udržení nebo znovunabytí plné funkční hlasové kondice.⁶³

3.1 Vliv prostředí na hlas

Hlasová hygiena vytyčuje ideální podmínky prostředí, ve kterých by se měl dít pěvecký výkon. Mnohé nepříznivé vlivy prostředí utlumí dodržování hygienických pravidel hlasu. Do této oblasti hlasové hygieny patří vlivy prostředí materiálního, fyzikálního, ekologického a klimatického rázu.⁶⁴

Jelikož pěvecký výkon klade zvýšené nároky na dýchací ústrojí větší potřebou vzduchu, mělo by se zpívat v dobře větraných a okysličených prostorech. Nejideálnějšími prostředím jsou proto koncertní sály, ve kterých je zakázáno kouření. Horší je situace v případě zábavních sálů či kabaretních scén, kde je kouření dovoleno. Inhalace nikotinu ze vzduchu zahuštěného kouřem působí stejně nepříznivě jako kouření samo, vysušuje a překrvuje sliznice dýchacích cest a vede tak k zahlenění a zhoršení fonační funkce. Stejně nepříznivě působí prašné prostředí, kterému je často vystaven zpěvák na starších operních scénách. Pokud zpěvák není na prach alergický, nemá obvykle závažnější potíže. Má-li dobře zachovalý řasinkový epitel na sliznicích, prach spolu s hlenem odchází. Trpí-li však zpěvák alergií na prach, je třeba, aby užíval léky proti alergii, jinak bývá často nemocen.⁶⁵

Vliv na pěvecký výkon může mít i změna teploty prostředí. Na náhlé teplotní změny reagují vazomotory (zakončení nervových pletení na stěnách nejdrobnějších cévek, kapilár), které jsou zvláště husté v nosní sliznici. Vazomotory svými stahy či rozšířeními reagují na odtok nebo přítok krve ze sliznice. Nelze vytyčit přesné rozmezí ideální teploty, často záleží na otužilosti zpěváka, avšak za optimální teplotu je pokládáno 16 – 23°C. Vyšší teploty zatěžují pěvecký výkon, způsobují rychlé vysychání sliznic v ústech a tím dochází až k pocitu škrábání v krku. Při horku záleží zároveň na stupni vlhkosti vzduchu. Jen zdánlivě menší ohrožení pěveckého výkonu představuje zpívání na studeném vzduchu. Neboť většina pěveckých frází nutí k rychlému vdechu ústy, nedochází

⁶² FROSTOVÁ, Jana. *Péče o hlasovou kondici učitelů*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2010. s. 70.

⁶³ Tamtéž. s. 70.

⁶⁴ LACINA, Oldřich. *Problémy zpěvního hlasu*. 1. vyd. Praha: Panton, 1977. s. 80.

⁶⁵ VYDROVÁ, Jitka. *Rady ke zpívání*. 1. vyd. Praha: Práh, 2009. s. 150.

k přirozenému prohřívání vzduchu, které nastává při dýchání nosem. Následky se většinou dostaví druhý den v podobě ochraptění, které je znakem skryté infekce.⁶⁶

Dalším aspektem vlivu prostředí na hlas je akustičnost prostoru, ve kterém zpěvák zpívá. V tomto případě je důležitá dokonalost „vnitřního zpívání“, vnitřních pocitů, kterými se zpěvák řídí, aniž by hlas násilně přizpůsoboval akustice daného prostoru. Důležitá je proto akustická zkouška před výkonem, musí se však také počítat se zaplněným hledištěm, které akustiku prostoru do určité míry změní.⁶⁷

Zpěv na vrcholné úrovni s sebou přináší problémy spojené s cestováním. Moderní dopravní prostředky jsou vybaveny klimatizací, která má nepříznivý vliv na hlas. Neustálé teplotní změny působí na sliznice dýchacích cest a pokud se teplota náhle změní o více než 6°C, dojde na sliznicích k reflexní vazomotorické reakci, která se projeví prosáknutím a zduřením sliznic zejména v oblasti nosohltanu. Takto změněná tkáň je ideální pro přemnožení bakteriální flóry a zánětu. Dopravní prostředky, zejména letadla se vyznačují suchostí vzduchu, která je rovněž pro sliznice dýchacích cest nepříjemná a zvyšuje náchylnost k zánětlivému dráždění. Hlasový profesionál by se neměl vystavovat většímu výkyvu teploty než 6°C.⁶⁸

Dalším nepříznivým faktorem ovlivňujícím pěvecký výkon jsou tzv. tanskontinentální lety. Důležitá je proto patřičná aklimatizace na dané prostředí. Organismus se těžce vyrovnává s větší změnou klimatu, která působí na nervově vegetativní systém, často dochází k aktivaci skryté infekce, která zapříčiní následnou hlasovou indispozici.⁶⁹

Po překonání delší vzdálenosti nejde jen o vlivy podnebí, ale rovněž i o změnu životního rytmu, kdy zpěvák často musí zpívat v jinou hodinu, než je zvyklý. Vztah zpěváků k denní době, v níž zpívají, je velmi individuální. Závisí především na typologii člověka, ve které denní době je neaktivnější. Jsou typy „ranní“, typy odpolední a nemálo typů večerních a nočních. Mnozí pěvci také chodí vzhledem ke své profesi pozdě spát. Po nočním spánku jsou hlasivky nedokrvené a částečně zahleněné, proto je ranní zpívání pro některé pěvce velmi obtížné. Doporučuje se vstát 2 hodiny před zpíváním, aby se hlasivky přirozeně odhlenily a dokrvily.⁷⁰

⁶⁶ LACINA, Oldřich. *Problémy zpěvního hlasu*. 1. vyd. Praha: Panton, 1977. s. 81 – 82.

⁶⁷ MORÁVKOVÁ, Blanka. *Metodika zpěvu*. 1. vyd. Brno: Janáčkova akademie múzických umění, 2008. s. 59.

⁶⁸ VYDROVÁ, Jitka. *Rady ke zpívání*. 1. vyd. Praha: Práh, 2009. s. 149 - 150.

⁶⁹ LACINA, Oldřich. *Problémy zpěvního hlasu*. 1. vyd. Praha: Panton, 1977. s. 83.

⁷⁰ VRCHOTOVÁ – PÁTOVÁ, Jarmila. *Didaktika zpěvu pro sólisty, sborové pěvce a budoucí pěvecké pedagogy*. 1. vyd. Plzeň: Vydavatelství Západočeské univerzity, 1997. s. 61.

Neméně ovlivňuje pěvecký výkon samotné živé prostředí v podobě obecenstva. Při každém veřejném pěveckém výkonu dochází ke kontaktu s publikem, které je vždy rozdílné a mnohdy může působit rušivě na psychiku pěvce.

Závěrem této kapitoly lze říci, že vliv prostředí na zpěvní hlas je tím menší, čím dokonalejší je pěvecká technika daného jedince. Důležitou roli hrají neměnné, zafixované, a tudíž málo ovlivnitelné fonační stereotypy, zpěvákova psychicko – nervová kondice, vytrvalost hlasového a dýchacího ústrojí. Za těchto předpokladů pak působí na hlas jen velmi silné podněty. Pokud chybí některá z uvedených vlastností, již malý impuls či náraz prostředí může pěvecký výkon silně ovlivnit.⁷¹

3.2 Životospráva

Pro zdraví tkání, které jsou nezbytné k tvorbě hlasu, je důležitá správná životospráva. Zvýšená činnost dechového a hlasového ústrojí způsobuje u hlasových profesionálů živější látkovou výměnu, proto tělo vyžaduje příjem potravy přiměřené kalorické hodnoty a správného poměru živin, vitamínů a minerálů.⁷²

Pro zpěváky je obzvláště nebezpečný gastroezofageální reflux, což je stav, kdy se v důsledku tvorby přehnaného množství žaludeční kyseliny (HCl) dostává žaludeční kyselost na sliznici jícnu a hltanu a poškozují ji. Tento stav je vyvolán např. častým pitím kávy či přemírou žvýkání žvýkaček. Taktéž se nedoporučuje kombinace kávy s džusem.⁷³

Také příliš ostrá a pálivá jídla mohou, zejména u citlivějších osob, podráždit sliznici hltanu. Dráždivě mohou rovněž působit různé druhy oříšků a výrobky z kokosové moučky.⁷⁴

V rámci správné životosprávy je nezbytné udržování tělesné váhy. Přehnaně rychlé hubnutí má za následek snížení obsahu vody ve tkáních a snížení jejich elasticity, což může nepříznivě ovlivnit i hlas. Pozor na nadbytečná kila, která rovněž negativně ovlivňují stav organismu. Také přejídání před uměleckým výkonem není ideální.⁷⁵

Na jevišti jsou na zpěváka kladeny stále vyšší nároky, pro jejichž realizaci je nezbytná dobrá fyzická kondice, kterou si musí zpěvák udržovat. Fyzická aktivita je také významná pro odbourávání duševního napětí a stresu. Důležitá je zejména pravidelnost pohybu, doporučuje se alespoň dvakrát týdně hodina cvičení nebo nějakého sportu.⁷⁶

⁷¹ LACINA, Oldřich. *Problémy zpěvního hlasu*. 1. vyd. Praha: Panton, 1977. s. 80.

⁷² KIML, Josef. *Co máme vědět o hlasu*. 1. vyd. Praha: Supraphon, 1989. s. 114.

⁷³ VYDROVÁ, Jitka. *Rady ke zpívání*. 1. vyd. Praha: Práh, 2009, s. 148 - 149.

⁷⁴ GOULD, James, Wilbur. *Voice surgery*. 1. vyd. St. Louis: Mosby, 1993. s. 183.

⁷⁵ KIML, Josef. *Co máme vědět o hlasu*. 1. vyd. Praha: Supraphon, 1989. s. 114.

⁷⁶ VYDROVÁ, Jitka. *Rady ke zpívání*. 1. vyd. Praha: Práh, 2009. s. 148 - 149.

3.3 Hlasový trénink

Tak jako v každé lidské činnosti i ve zpěvu je nutné pravidelné cvičení, procvičování a učení, aby se tkáně artikulačního aparátu zesilovaly a fixovala se zpětná vazba mezi centry v mozku a tkáněmi hlasového ústrojí. Dodržování pravidel hlasového tréninku je proto nezbytné pro bezchybné rozvíjení a fungování hlasu. Délka cvičení závisí na věku. V dětském věku stačí půl hodina denně, v dospělosti pak dvě hodiny. Po skončení cvičení nesmí zpěvák pociťovat jakékoliv bolesti v oblasti krku. Cítí - li bolest, je to varovný signál toho, že cvičil chybně, což je pro hlasivky nebezpečné.⁷⁷

Přepínání hlasu poškozují hlasové ústrojí, jeho výkon i výkonnost, způsobuje změnu hlasového stereotypu a vytváření vadné neurodynamiky s poruchou hlasu. Důležitá je správná koordinace hlasového, dechového a artikulačního ústrojí, nezbytné je měkké nasazování tónu v jakékoliv dynamice.⁷⁸

Velmi důležitou funkci v rámci hlasového tréninku plní rozezpívání, při němž se tkáně fonačního aparátu nastaví na správné napětí a dojde k uvolnění hlasivkových kloubů. Hlasový profesionál by měl používat cvičení k rozezpívání a rozmluvení i ve dnech, kdy nemá vystoupení a nebude zpívat. Jedná se o individuální, vyzkoušená cvičení, která zpěvákovi vyhovují a jejichž délka je okolo pěti až deseti minut.⁷⁹

Rozezpívání by mělo být prováděno vestoje kvůli správnému držení těla, které velmi úzce souvisí s funkcí hlasového a dýchacího ústrojí. Pokud je zpěvák nucen z jakýchkoliv důvodů při rozezpívání sedět, je třeba zachovat vzpřímenou polohu, při které se zpěvák neopírá zády o opěradlo židle, ruce jsou volně spuštěné podél těla.⁸⁰

Zvláště důkladné a opatrné pak musí být rozezpívání v době hlasové indispozice, kdy je zpěvák i přes mírné problémy nucen odvést veřejný výkon. Je třeba začít uvolněním bránice a navozením hlavové funkce tónu převážně v dynamice pianissima a pomalu trpělivě postupovat až k plnému rozeznění hlasu.⁸¹

3.4 Hlasový klid

Hlasový klid je doba odpočinku pro hlas, což znamená nejen nezpívat, ale také nemluvit. Po každém delším pěveckém výkonu by měla nastat také doba odpočinku. I zdravému hlasu prospěje, dodrží - li občas hlasový klid. Často se uvádí jako ideální,

⁷⁷ VYDROVÁ, Jitka. *Rady ke zpívání*. 1.vyd. Praha: Práh, 2009. s. 151.

⁷⁸ KIML, Josef. *Co máme vědět o hlasu*. 1. vyd. Praha: Supraphon, 1989. s. 116.

⁷⁹ VYDROVÁ, Jitka. *Rady ke zpívání*. 1.vyd. Praha: Práh, 2009. s. 151.

⁸⁰ RANINEC, Josef. *Hlasová výchova pro učitelov*. 1. vyd. Bratislava: Pedagogická fakulta University Komenského v Bratislavě, 1992. s. 95.

⁸¹ KOČÍ, Přemysl. *Základy pěvecké techniky*. 1. vyd. Praha: Supraphon, 1970. s. 26.

nechat hlas jeden den v týdnu a jeden týden v roce odpočinout. Hlasový klid o dovolené by však neměl přesáhnout dobu jednoho měsíce.⁸²

Absolutní hlasový klid

Absolutní hlasový klid doporučí lékař zpravidla z důvodu onemocnění hlasivek. Délka hlasového klidu závisí na typu poškození hlasivek. Obvyklá doba nutná k vstřebání otoku tkání je deset dní, toto období hlasového klidu je postačující i po chirurgických zákrocích. Přehnaně dlouhý hlasový klid není pro hlas dobrý, vede k atrofii hlasivkového svalu i ostatních tkání.⁸³

Relativní hlasový klid

Po absolutním klidu se doporučuje při vážnějších onemocněních dodržovat ještě takzvaný relativní hlasový klid, při němž se hlas užívá jen omezeně. Hlasový projev je redukován pouze na komunikaci s nejbližšími osobami v domácím prostředí. Po skončení léčby a hlasového klidu je nutná rehabilitace hlasu, kdy se zpěvák nějakou dobu věnuje pouze hlasovým cvičením, než plynule přejde k plné hlasové zátěži.⁸⁴

Šepot

Šepot je zvuk, při němž mezi hlasivkami zůstává mezera, hlasivky se nedotýkají, zvuk je dotvářen artikulátory v dutině ústní. Hlasivky, i přesto, že se nedotknou, nezůstanou v klidu, ale pohybují se. Fonační tlak vydechovaného vzduchu je tak silnější než při tvorbě běžného hlasu. Dlouhodobý šepot je proto namáhavý a není formou hlasového klidu.⁸⁵

3.5 Předcházení infekcím a jejich včasné léčení

Hlasový profesionál by měl vědomě předcházet infekcím horních cest dýchacích. V období zvýšení těchto infekcí by měl omezit pobyt v přelidněných prostorách a měl by se také vyhnout kontaktu s infikovanými osobami.⁸⁶

Před chorobami dýchacích cest se lze účinně chránit i přiměřeným oděvem a obuví odpovídající danému počasí. Nedoporučuje se však přílišná úzkostnost a přecitlivělost, důležité je celkové otužování těla a budování silného imunitního systému.⁸⁷

⁸² VRCHOTOVÁ - PÁTOVÁ, Jarmila. *Didaktika zpěvu pro sólisty, sborové pěvce a budoucí pěvecké pedagogy*. 1. vyd. Plzeň: Vydavatelství Západočeské univerzity, 1997. s. 14.

⁸³ GOULD, James, Wilbur. *Voice surgery*. 1. vyd. St. Louis: Mosby, 1993. s. 220.

⁸⁴ VYDROVÁ, Jitka. *Rady ke zpívání*. 1. vyd. Praha: Práh, 2009. s. 152.

⁸⁵ KIML, Josef. *Základy foniatrie*. 1. vyd. Praha: Avicenum, 1978. s. 85.

⁸⁶ VYDROVÁ, Jitka. *Rady ke zpívání*. 1. vyd. Praha: Práh, 2009. s. 150.

⁸⁷ MAŠURA, Silvestr. *Poruchy hlasu a hlasová hygiena*. 1. vyd. Bratislava: Slovenský ústav zdravotníckej osvet, 1964. s. 34.

3.6 Vliv hormonů na hlas

Vliv pohlavních hormonů na hlas byl prokázán již dávno, důkazem toho je velký zájem o hlas kastrátů v operní praxi 16. – 19. století. Kastráti byli muži, kterým nebylo kvůli zachování vysokých chlapeckých hlasů umožněno pohlavně dozrát. Svého mužství byli zbaveni těsně před nástupem puberty kastrací, odstraněním varlat, ve kterých se tvoří mužský pohlavní hormon testosteron. V dospělosti tedy měli tito muži chlapecký hrtan a hlasivky, avšak mužsky vyvinuté plíce, což jim umožňovalo dosáhnout obdivuhodné pěvecko – technické virtuozity.⁸⁸

Vlivem mužských a ženských pohlavních hormonů totiž dochází v období puberty k přeměně dětského hlasu na hlas mužský a ženský. Tuto hlasovou změnu nazýváme mutací, způsobuje ji prudký vzrůst hrtanu. Velkou roli ale hrají i ostatní žlázy s vnitřní sekrecí, obzvláště pak štítná žláza, nadledvinky a podvěsek mozkový. Porucha činnosti kterékoli z těchto žláz má za následek chorobné změny celého organismu.⁸⁹

3.6.1 Mužská hormonální výbava

Mužskými pohlavními hormony jsou androgeny, z nichž nejdůležitějším je testosteron, který se tvoří z devadesáti pěti procent ve varlatech a z pěti procent v nadledvinách. Mužská hormonální výbava je relativně stabilní a během života nepodléhá žádným větším výkyvům. Hormonů ubývá až ve starším věku. Umělé zvyšování hladiny mužských pohlavních hormonů za účelem zvyšování objemu svalové hmoty, například u sportovců, přináší zdravotní komplikace, dochází k atrofii varlat a snížení množství živých spermií, poškození jater, agresivitě a zhrubnutí hlasu.⁹⁰

3.6.2 Ženská hormonální výbava

Ženský hormonální cyklus a hlas

Ženská hormonální výbava je mnohem složitější než mužská. Ženský hormonální cyklus je závislý na hladinách ženských hormonů estrogeneru a progesteronu. Menstruační cyklus ženy spočívá v dozrávání vajíčka ve vaječnicích a změnách děložní sliznice každý měsíc tak, aby tato sliznice mohla přijmout oplodněné vajíčko. Pokud k oplodnění vajíčka nedojde, děložní sliznice se odloučí, což je provázeno pravidelným měsíčním krvácením, menstruací. Změny hladin estrogeneru a progesteronu působí i na změny vodního hospodaření organismu a pohotovost tkání k otoku v období začátku menstruace. Tento sklon k hormonálně podmíněnému otoku tkání je individuální, trpí jím však řada žen.

⁸⁸ VYDROVÁ, Jitka. *Rady ke zpívání*. 1.vyd. Praha: Práh, 2009. s. 108.

⁸⁹ LACINA, Oldřich. *Problémy zpěvního hlasu*. 1. vyd. Praha: Panton, 1977. s. 71.

⁹⁰ VYDROVÁ, Jitka. *Rady ke zpívání*. 1.vyd. Praha: Práh, 2009. s. 108.

Lehký otok na sliznici horních cest dýchacích a překrvení hlasivek způsobuje nepříjemnou hlasovou indispozici a malou ztrátu hlasového rozsahu. Uvedený stav netrvá dlouho, sliznice se během jednoho až dvou dnů upraví. Zmíněná předmenstruační porucha je označována jako premenstruální laryngopatie.⁹¹

Pro zpěvačku je nutné, aby byl menstruační cyklus pravidelný a pokud otok tkání zpěvačku indisponuje, doporučuje se, aby brala tři dny před následující menstruací slabé diuretikum – lék na uvolnění premenstruální tenze, která mimo jiné zapříčiňuje i napětí v prsou či bolest břicha. S prudším výkyvem hormonů souvisí i změna nálady. Pokud na toto období připadne veřejné vystupování, které je doprovázeno nervozitou a trémou, může být neurotizace ženy velmi nepříjemná pro ni samu i pro její okolí.⁹²

Nejčastějším nálezem v hrtanu v období menstruace bývá prosáknutí a zduření sliznice hlasivek, zmnožení hlenu ve formě kapiček či povláček na hlasivkách, snížené napětí hlasivek, v některých případech až s náznakem nedomykavosti. Někdy mají hlasivky suchý, matný povrch a je na nich výraznější kresba cévní. Charakteristika subjektivních potíží zpěvaček je velmi široká. Jedná se zpravidla o neurčité krční potíže jako je pocit sucha v krku, zahlenění, pálení, zduření krku, bolest až křeč krčního svalstva s nucením k hlasové forzi. Častým příznakem je taktéž nedostatek dechu a dechové opory. Hlas se pak zdá být zastřený, zatěžkaný, tvořený s námahou, a to obzvláště na vysokých tónech, obtížně se rozezpívává, zdá se méně zvučný, bez barvy a jasu. Není sporu o tom, že toto hlasové zatížení vede k předčasnému opotřebenosti hlasového ústrojí a ke zhoršení celkové kvality hlasu. Proto se doporučuje dbát v tomto období zvýšené opatrnosti a hlas zbytečně nezatěžovat, pokud to není nezbytné.⁹³

Hormonální antikoncepce

Hormonální antikoncepce je moderní metoda ochrany žen před nechtěným těhotenstvím. Funguje na principu nastavení hormonálních hladin ženských hormonů tak, aby bylo znemožněno otěhotnění. Hormonální antikoncepce upravuje stabilitu hormonálních hladin, a proto také nedochází k otokům na sliznicích těsně před menstruací. Samotná antikoncepce také mírně zvyšuje obsah tekutiny v tkáních. Lze tedy konstatovat, že hlasu moderní hormonální antikoncepce, která obsahuje malé množství estrogenů a progesteronu, neškodí.⁹⁴

⁹¹ VYDROVÁ, Jitka. *Rady ke zpívání*. 1.vyd. Praha: Práh, 2009. s. 109.

⁹² LACINA, Oldřich. *Problémy zpěvního hlasu*. 1. vyd. Praha: Panton, 1977. s. 72 - 73.

⁹³ SOVÁK, Miloš, HÁLA, Bohuslav. *Hlas, řeč, sluch*. 2. vyd. Praha: Česká grafická unie, 1947. s. 73.

⁹⁴ VYDROVÁ, Jitka. *Rady ke zpívání*. 1.vyd. Praha: Práh, 2009. s. 109 - 110.

Těhotenství a porod

Jelikož během těhotenství hladiny hormonů nepodléhají cyklickým změnám, většina žen v tomto období hlasové problémy nemá. Přesto je však těhotenství doprovázeno určitým otokem tkání. Hrtanu se tyto změny týkají jen minimálně, a to těsně na začátku těhotenství a posléze ve vysokém stupni těhotenství před porodem. Ve třetím trimestru již bránice při nádechu naráží na změněné poměry v dutině břišní se zvětšenou dělohou, což by se mohlo zdát jako určité omezení, protože brániční opora má snížené pole působnosti, ale ani to není u většiny pěvkyn překážkou. Brániční opora funguje navzdory těmto skutečnostem jako jindy. Nicméně těhotenství určitým způsobem ženu omezuje a určitě to není vhodná doba pro těžké fyzické výkony, kterými zpěv mnohdy je.⁹⁵

Vzácným jevem je tzv. laryngopathia gravidarum – těhotenská porucha hlasu, která souvisí s chorobným otokem tkání nejen v oblasti hrtanu, odezní spontánně po porodu.⁹⁶

Jestliže probíhá porod fyziologicky, bez užití analgezie (z necitlivění), bývá spojen s velkou bolestí a s velkým tlakem. Tato bolest bývá zpravidla provázena hlasitým hlasovým projevem, při němž popraskají drobné cévky očních spojivek a drobné cévky na hlasivkách. Toto prasknutí se může projevit zhrubnutím hlasu a chrapotem, obvykle se ale rychle a bez následků zahojí. U profesionálních pěvkyn se doporučuje nechat si hlasivky zkontrolovat hlasovým odborníkem a dodržet hlasové šetření až do úplného zahojení.⁹⁷

3.6.3 Onemocnění štítné žlázy

Jelikož štítná žláza anatomicky velice úzce souvisí s oblastí kolem hrtanu, nelze její vliv na hlas pominout. Štítná žláza je žláza s vnitřní sekrecí produkující hormony, které vylučuje přímo do krve. Hormony štítné žlázy tyroxin a trijodtyronin jsou nezbytné k metabolickým pochodům v organismu. Podstatou onemocnění štítné žlázy je to, že žláza tvoří hormonů moc nebo naopak málo. Onemocnění štítné žlázy je velmi časté, postihuje více ženy než muže a ve vysoké míře negativně ovlivňuje hlas.⁹⁸

Nejčastějším projevem onemocnění štítné žlázy je její hypofunkce, což znamená, že se hormonu tvoří málo. Příčinou hypofunkce je pak často poškození tkáně žlázy po prodělaném zánětu. Spouštěcím mechanismem zánětu bývá takzvaná autoagresivní

⁹⁵ LACINA, Oldřich. *Problémy zpěvního hlasu*. 1. vyd. Praha: Panton, 1977. s. 73.

⁹⁶ VYDROVÁ, Jitka. *Rady ke zpívání*. 1. vyd. Praha: Práh, 2009. s. 111.

⁹⁷ Tamtéž. s. 112 - 113.

⁹⁸ KLOZAR, Jan. *Speciální otorinolaryngologie*. 1. vyd. Praha: Galén, 2005. s. 119 – 123.

reakce, kdy si tělo začne tvořit protilátky proti vlastní štítné žláze a tím ji poničí. Těžší hypofunkce, která by se neléčila, způsobí nevratné změny v podslizničním vazivu hlasivek. Do podslizničního prostoru hlasivek se ukládají mukopolysacharidy a tkáň ztratí pružnost, což má za následek zhrubnutí a ochraptění hlasu a ztrátu rozsahu.⁹⁹

Méně závažným stavem je hyperfunkce štítné žlázy, kdy štítná žláza tvoří hormonu příliš. Z hlasových poruch při hyperfunkci štítné žlázy je častá těžká dystonie (chraptot) a afonie (bezhlásí). Hyperfunkce se obvykle vyvíjí velmi rychle, nepomohou léky a je nutný chirurgický zákrok, který není pro hlas zcela bez rizika, neboť v těsné blízkosti tkáň štítné žlázy prochází nerv, který inervuje hlasivky a může být při operaci poškozen. Důsledkem takového poškození je pak obrna hlasivek.¹⁰⁰

3.7 Vliv psychických procesů na hlasový projev

Hlasový projev je z antropologického hlediska prapůvodní, přirozenou a primární lidskou potřebou, hluboce zakotvenou v lidské osobnosti a pevně spjatou s celou existencí lidstva. Pěvecký projev neprobíhá jen v rovině fyziologicko - akustické a nervově - svalové, nýbrž vyžaduje také psychickou regulaci. Emocionálně výrazový pěvecký projev pak může být jakousi introspektivní sondou do psychického stavu zpěváka.¹⁰¹

Zpěv, jakožto lidsky nejnítěrnější hudební sdělení, stál historicky nejen u zrodu hudby, ale také na počátku rozvoje psychosomatiky člověka. Zatímco psané a myšlené slovo aktivizuje intelekt člověka, hudba, zpěv a vokální sdělení vyjadřují bezprostředně prožívaný stav lidské psychosomatiky ve vztahu ke světu, k prostředí, ke konkrétní lidské situaci. Jak upozorňuje Válková, také Carl Gustav Jung se zabýval dnes již běžně přijímaným poznatkem, že hudba a zpěv jsou vyjádřením lidských emocí a psychiky. Jung se zabíral zvláště funkčními kvalitami hlasu při změnách emocionálního naladění psychiky organismu, čímž položil vědecké základy k poznatku, že hodnota profesionálního hlasového projevu není pouze otázkou „zvukové krásy“ hlasu, nýbrž, že tato zvuková krása má v profesionálním projevu zcela konkrétní obsahový základ vyvěrající z nitra interpreta.¹⁰²

⁹⁹ VYDROVÁ, Jitka. *Rady ke zpívání*. 1. vyd. Praha: Práh, 2009. s. 112 - 113.

¹⁰⁰ MARKALOUS, Bohumil. *Nemoci krku*. 1. vyd. Praha: Triton, 2004. s. 144 – 148.

¹⁰¹ SEDLÁK, František. *Základy hudební psychologie*. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1990. s. 249.

¹⁰² VÁLKOVÁ, Libuše, VYSKOČILOVÁ, Eva. *Hlas individuality. Psychosomatické pojetí hlasové výchovy*. 1. vyd. Praha: Nakladatelství AMU, 2005. s. 18 – 20.

Je zřejmé, že psychické vlivy působí na mluvní projev člověka. Za předpokladu, že od sebe nelze oddělit technické základy mluvy a zpěvu, je nesporné, že psychické vlivy působí i na zpěv. Psychicky nejovlivnitelnějším orgánem lidského organismu je totiž hlas. Je zřejmá také souvislost psychiky a výrazové stránky hlasu a tudíž i vztah psychiky a hlasové techniky. Příkladem je psychické rozechvění zpěváka, které se následně projeví hlasovým rozechvěním.¹⁰³

Bar se zabývá emocí jakožto psychofyzickým napětím, které se projevuje napětím nebo naopak ochablostí svalů. Všechny duševní i tělesné aktivity se významně odrážejí v napětí dechového svalstva a jeho funkci. Dechové svalstvo a dýchání potom působí zpětně na emoce a základní psychofyzický tonus, přičemž pozitivní emoce a ladění obvykle zvyšují aktivnost dechové funkce, zatímco depresivní duševní stavy a emoce ji obvykle snižují či deformují. Nejvíce se tyto vlivy odrážejí na bránici, která reaguje na depresivní stavy ochabnutím a křečí, pozitivní vzruchy ji naopak aktivizují. Všechny uvedené změny se týkají nejen bránice, ale všech dechových svalů, které následně ovlivňují tvorbu hlasu, pro niž je správná dechová funkce nezbytná.¹⁰⁴

Některé psychické podněty mohou ovlivňovat zpěv negativně. Například nedostatek sebedůvěry způsobuje v těle nejrůznější fyzická přepětí nebo naopak může vyvolat stavy ochablosti a sníženého napětí. Nedůvěra v sebe sama může mít různé podoby. Například u intelektuálních typů zpěváků s vysokým stupněm kritičnosti a vzdělání se projevuje tendence hlas a celý pěvecký výkon „vědecky konstruovat“ podle pečlivě prostudovaných a promyšlených pravidel, což mnohdy brání spontánnosti a uvolněnosti výrazu pěvecké interpretace.¹⁰⁵

Hlas velmi trpí, pokud pěvec zpívá po nějaké emocionálně vypjaté události, například v rozčilení. Každé nepříznivé rozrušení se projeví na hlase. V takových případech je nutné zklidnění, aby došlo k odkrvení hlasivek, jinak hrozí nebezpečí získávání nesprávných návyků, které negativně ovlivní pěvecký výkon. Následuje většinou deprese ze špatně odvedeného vystoupení, což zapříčiňuje oslabení jistoty příštího výkonu.¹⁰⁶

Psychické vlivy mohou narušit i výkon zpěváka, který má všechny předpoklady zdárného vývoje nebo je již na vysoké úrovni co se týče oblasti pěvecko – technických

¹⁰³ JONÁŠOVÁ, Libuše, MAŘÍK, A. F. *Abeceda hlasových cvičení*. 1. vyd. Praha: Panton, 1971. s. 130.

¹⁰⁴ BAR, Jiří. *Pravý tón a pravé pěvecké umění*. 1. vyd. Praha: Supraphon, 1978. s. 158.

¹⁰⁵ JONÁŠOVÁ, Libuše, MAŘÍK, A. F. *Abeceda hlasových cvičení*. 1. vyd. Praha: Panton, 1971. s. 132.

¹⁰⁶ VÁLKOVÁ, Libuše, VYSKOČILOVÁ, Eva. *Hlas individuality. Psychosomatické pojetí hlasové výchovy*. 1. vyd. Praha: Nakladatelství AMU, 2005. s. 23.

dovedností. Proto je velmi důležité soustavně navozovat a udržovat zdravou harmonii duševních a tělesných napětí, na jejichž základě vzniká i zdravá hlasová funkce.¹⁰⁷

Nové inovační pojetí hlasové výchovy definuje hlasovou výchovu jako „psychosomatickou disciplínu, která rozvíjením hlasotvorných a psychosomatických předpokladů navozuje a udržuje harmonii duševních a tělesných napětí, jež jsou základním předpokladem optimální hlasotvorné aktivity.¹⁰⁸

3.7.1 *Stres*

Stres je druhem psychofyzické reakce na vnější a vnitřní zátěž, při které dochází ke zvýšené produkci hormonu nadledvinek, ten pak vysílá varovné signály do mozku. Mozek následně vyvolá produkci stresových hormonů, kterými jsou adrenalin a noradrenalin. V důsledku toho začne být tělo ovládáno sympatickým nervovým systémem, což má za následek zvýšenou látkovou výměnu, nedostatečné prokrvení kůže a trávicích orgánů. Pokud se člověk se stresem nevypořádá v první varovné fázi poplachu a odporu, dochází ke zhroucení přizpůsobovacího systému a organismus se dostává do stavu vyčerpání.¹⁰⁹

Jsou rozlišovány dva typy stresu. Prvním typem je eustres, zdraví prospěšná aktivizace organismu, která vede k lepším výkonům. Druhou, již zdraví škodlivou formou stresu je distres, jedná se o trvalou zátěž způsobující somatické i psychické problémy.¹¹⁰

Soustavné veřejné vystupování operního pěvce s sebou přirozeně přináší stres a napětí. Dostane-li se zpěvák do takového napětí, které na něho negativně působí, je třeba vyhledat pomoc odborníka.¹¹¹

Strategie zvládnutí zátěžových situací bývají u různých lidí odlišné. V kontextu tématu zaměření diplomové práce nelze nevyzdvihnout souvislost stresové zátěže s kouřením, nadměrným užíváním alkoholu či jiných návykových látek, jako způsobu vyrovnání se s náročnou situací. Výsledek však často bývá zcela opačný, již existující stres se naopak v závislosti na návykové látce stupňuje.

¹⁰⁷ JONÁŠOVÁ, Libuše, MAŘÍK, A. F. *Abeceda hlasových cvičení*. 1. vyd. Praha: Panton, 1971. s. 133.

¹⁰⁸ VÁLKOVÁ, Libuše, VYSKOČILOVÁ, Eva. *Hlas individuality. Psychosomatické pojetí hlasové výchovy*. 1. vyd. Praha: Nakladatelství AMU, 2005. s. 23.

¹⁰⁹ HENNIG, Claudius, KELLER, Gustav. *Antistresový program pro učitele*. 1. vyd. Praha: Portál, 1996. s. 15.

¹¹⁰ Tamtéž. s. 15 - 16.

¹¹¹ BENNINGER, Michael. *Vocal arts medicine: the care and prevention of professional voice disorders*. 1. vyd. New York: Thieme, 1994. s. 159.

Stresové situace lze také eliminovat speciálními dechovými cviky, somatickou a psychologickou relaxací, speciálními technikami ovlivňujícími negativitu či pozitivitu lidské bytosti.¹¹²

3.7.2 Tréma

Tréma je zvláštní psychické rozpoložení před závažným výkonem. Projevuje se v nejrůznějších životních situacích a souvisí se stresem. Zejména u pěvců je tréma velmi častým jevem ve smyslu zvýšeného napětí, očekávání, vzrušení apod. U mnohých jedinců jsou tyto pocity spojeny se vzpomínkami na dřívější selhání, se zážitky náhlé nedůvěry ve své schopnosti, což má za následek pocity nelibosti a strachu z neúspěchu či zahanbení. Tréma je často doprovázena fyziologickými projevy strachu jako je pocení či chvění končetin.¹¹³

Tréma má podmíněně reflektorický základ a dochází při ní k mobilizaci endokrinovegetativní soustavy, což se projevuje zrychleným dýcháním a větší srdeční činností, stoupáním krevního tlaku, vzestupem teploty. Při velké trémě v důsledku pocitů nelibosti a strachu dochází k útlumu v jiných oblastech nervové soustavy. Je oslabena pozornost, narušeno pamětní vybavování, silně je zasažena motorika, čímž jsou deformovány dovednosti. Oslabením dynamického stereotypu se mohou znovu objevit staré zafixované chyby, ačkoliv již byly překryty pozdějším cvičením.¹¹⁴

K hlavním příčinám „negativní trémy“ patří především nedostatek zkušeností s daným výkonem, nezvyklé podmínky výkonu, nevhodný životní režim před výkonem, chorobný stav organismu, nepříznivé působení okolí a především nedostatek dřívějších pozitivních zážitků.

K odstranění negativní trémy přispívá důsledná příprava, časté vystupování, přivykání různým podmínkám a okolnostem, psychologické využití radostných a motivujících zážitků úspěchu a případné úsilí neutralizovat zážitky předchozího neúspěchu. Vhodná je také úprava denního režimu před vystoupením a možnost včasného přizpůsobení se požadavkům výkonu. Obecně lze konstatovat, že způsob přípravy na výkon i překonávání trémy je velmi individuální.¹¹⁵

¹¹² KOZELSKÁ, Inez. *Hlasová výchova v učitelské přípravě*. 1. vyd. Ostrava: Ostravská univerzita, 2004. s. 54.

¹¹³ POLEDŇÁK, Ivan. *ABC Stručný slovník hudební psychologie*. 1. vyd. Praha: Supraphon, 1984. s. 387.

¹¹⁴ Tamtéž. s. 387.

¹¹⁵ VRCHOTOVÁ - PÁTOVÁ, Jarmila. *Didaktika zpěvu pro sólisty, sborové pěvce a budoucí pěvecké pedagogy*. 1. vyd. Plzeň: Vydavatelství Západočeské univerzity, 1997. s. 59.

Důležitou roli hraje především zdravé sebevědomí pěvce, které přináší jistotu ve vlastní umění. Růst zdravého sebevědomí zpěváků je však většinou neustále ohrožován nejrůznější kritikou, nepříznivými podmínkami okolí a nepřejícími kolegy. Proto je velmi důležité, aby operní pěvec byl silnou osobností.¹¹⁶

¹¹⁶ MARTIENSSENOVÁ – LOHMANOVÁ, Franziska. *Vzdělaný pěvec*. 4. vyd. Pardubice: Kora, 1994. s. 244.

4 Vliv návykových látek na hlas

4.1 Drogy

4.1.1 Droga a závislost

Stres a jiné negativní civilizační vlivy vedou k potřebě tyto jevy nějakým způsobem kompenzovat či vytěšňovat. Častým řešením bývají nejrůznější chemické látky ovlivňující psychický stav osobnosti.

Drogou rozumíme každou látku s potenciálními účinky na psychiku, která může vyvolat závislost a být škodlivá pro jedince i společnost. Droga bývá definována jako jakákoliv látka či substance, která, je-li vpravena do živého organismu, může pozměnit jednu nebo více jeho funkcí. Nejedná se tedy pouze o látky přírodní, patří sem i léky a synteticky vyrobené látky, které jsou zneužívány ke změnám vědomí, nálady, k útlumu či povzbuzení duševních i tělesných funkcí, k vyvolání iluzí a halucinací.¹¹⁷

Závislost na droze je pak důsledkem jejího periodického nebo soustavného užívání. Rozlišuje se závislost psychická a fyzická. Psychická závislost je dána touhou navodit si euforii, fyzická závislost je výsledkem změn v metabolismu, kdy se droga stává součástí buněk a jejich látkové přeměny a při jejím odejmutí se dostávají poruchy z jejího nedostatku. Kromě narkomanie v užším slova smyslu existuje i „narkomanie všedního dne“: kuřáctví a alkoholismus.¹¹⁸

4.1.2 Rozdělení drog

Spektrum drog je velmi široké a existují různá dělení. Nejběžnější rozdělení drog na „tvrdé“ a „měkké“ je však velmi zavádějící.¹¹⁹

Látek, zneužívaných jako drogy je celá řada. Mezi hlavní skupiny podle Kotulána patří:¹²⁰

Opiáty zahrnují látky přírodního původu (nezralé makovice), látky polosyntetické (heroin) i plně syntetické. Mohou být užívány injekcí do žíly, do svalu, pod kůži, šňupáním, kouřením nebo inhalací. Užití opiátů se projevuje zvýšeným pocením, sliněním,

¹¹⁷ NOVOTNÁ, Jana. *Drogové závislosti včetně alkoholu*. 1. vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání středních zdravotnických pracovníků, 1989. s. 11.

¹¹⁸ Tamtéž. s. 3 – 6.

¹¹⁹ ŘEHAN, Vladimír. *Závislost na alkoholu a jiných drogách – psychologický přístup*. 1. vyd. Olomouc: Vydavatelství Univerzity Palackého v Olomouci, 1994. s. 72.

¹²⁰ KOTULÁN, Jaroslav. *Zdravotní nauka pro pedagogy*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2005. s. 230 - 232.

zahleněním dýchacích cest, nevolností, vyhublostí, stařeckým třesem, apatií, lhavostí, strachem, depresi a sebevražděnými tendencemi.¹²¹

Léky s tlumivým účinkem (sedativa a hypnotika) jsou v medicíně užívány běžně proti nespavosti, ke zklidnění, potlačení strachu, bolesti, křečí a k uvolnění svalového napětí. Tyto látky mohou být zneužívány záměrně za účelem vyvolání pocitů euforie, povzbuzení, příjemného vzrušení a čilosti nebo naopak ke zklidnění po užití stimulancií. Delší užívání poškozuje psychické funkce, vede k neschopnosti zastávat dřívější povinnosti a úkony, dochází ke ztrátě vazeb s nejbližším okolím, hrozí poruchy činnosti orgánů trávicí a vylučovací soustavy, v graviditě zpomalení vývoje plodu. Tyto látky bývají dostupné ve formě tablet, kapek, injekcí či čípků.¹²²

Kokain se získává z listů keře koky a je vyhledáván pro zlepšení tělesné a psychické výkonnosti. Užívá se šňupáním, kouřením, kapáním do nosu, pitím roztoku i nitrožilní injekcí. K příznakům otravy patří sluchové, zrakové a zejména hmatové halucinace, bolest v hrudníku, někdy infarkt myokardu, hrozí také kolapsový stav se zástavou dechu. Dlouhodobé užívání kokainu způsobuje silné deprese, asociální chování spojené s agresí, sebepoškozování a sebevražděné jednání. Dochází také k výrazné změně osobních charakteristik, poruchám příjmu potravy, úbytku na váze, třesu, impotenci.¹²³

Ostatní drogy s budivým účinkem (stimulancia) jsou vyhledávány pro efekt nabuzení, vzpruhy. Do této skupiny se řadí kofein, amfetamin a jeho deriváty (pervitin), efedrin a některé léky tlumící nadměrnou chuť k jídlu. Na pomezí mezi stimulancií a halucinogeny stojí tzv. diskotékové drogy (Ecstasy, Adam, Eva). Řada těchto látek se nezákonně vyrábí z léků. Příznaky užití zmíněných látek se projevují v podobě zrychleného psychomotorického tempa, narůstá výkon na úkor kvality, dostávají se zrakové a sluchové halucinace, drmolivá, rychlá a nesrozumitelná řeč, bolesti hlavy, rozšíření zornic, zvýšení pocení, třesy, záchvaty, riziko srdečního selhání nebo cévní mozkové příhody s úmrtím. Dlouhodobé užívání těchto látek způsobuje vyrážky v obličeji, akné, časté záněty průdušek, neklid, pocity pronásledování. Stimulancia jsou užívána nitrožilně, nitrosvalovou nebo podkožní injekcí, podáváním ústy či šňupáním.¹²⁴

¹²¹ KOTULÁN, Jaroslav. *Zdravotní nauka pro pedagogy*. 1.vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2005. s. 230 - 232.

¹²² KOLIBÁŠ, Eduard, NOVOTNÝ, Vladimír. *Alkoholismus a drogové závislosti*. 1. vyd. Bratislava: Polygrafické středisko UK, 1996. s. 36 – 43.

¹²³ *Co je kokain*. [online] rok neuveden [cit. 19. 3. 2012] Dostupné z: <http://www.drogy.cz/kokain/kap-co-je-kokain.html>

¹²⁴ KOTULÁN, Jaroslav. *Zdravotní nauka pro pedagogy*. 1.vyd. Brno: Masarykova univerzita. 2005. s. 230 - 232.

Halucinogeny. K této skupině látek patří LSD, látky obsažené v houbách (lysohlávky), rostlinách (kaktusy) i v některých živočišných zdrojích (kůže ropuchy), fencyklidin (PCP, „andělský prach“) aj. Halucinogeny jsou užívány za účelem halucinací, navození změněného smyslového vnímání. Po užití halucinogenů pozorujeme rozšířené zornice, zrudnutí obličeje, zvýšené pocení, třes, závratě, sucho v ústech, nevolnost, výrazné poruchy vnímání, euforii, někdy úzkost a deprese. I jediná tableta může u citlivých jedinců poškodit ledviny, následně dojde k jejich selhání. Dále dochází k přehřátí organismu, kdy teplota vystoupí až ke 40°C, neuhasitelné žízní (vypití více jak 10 litrů tekutiny). Při dlouhodobém užívání nastávají těžké změny v životně důležitých orgánech a v cévní stěně. Halucinogeny se nejčastěji berou ústy jako tablety, tobolky, tripy (impregnované čtverečky papíru), čaje, odvary, či pokrmy. Některé halucinogeny lze také kouřit, čichat, šňupat.¹²⁵

Organická rozpouštědla a těkavé látky. Nejčastěji dochází ke zneužití chemikálií, složek barev, laků, lepidel, ředidel, čistících přípravků a pohonných hmot. Tyto látky jsou pak inhalovány ve formě výparů nebo plynů. Příznaky inhalace se dostavují bezprostředně v průběhu aplikace. Jedná se o pocity euforie, zvýšeného sebevědomí, nárůstu psychické a fyzické síly, zrakové a sluchové halucinace, zúžené vědomí, úzkost, nevolnost, bolest hlavy. Může také dojít k náhlému úmrtí v důsledku poruch srdečního rytmu a zástavy dýchání. Při dlouhodobém užívání dochází k poškození nosní a ústní sliznice a kůže kolem úst a nosu, objevují se vleklé rýmy s krvácením z nosu, záněty průdušek s kašlem, třes rukou, poškození vnitřních orgánů a celková degradace osobnosti.¹²⁶

Anabolické steroidní hormony se užívají pro rychlý a masivní nárůst svalové hmoty a snížení únavy. Kromě stimulace růstu kosterních svalů a snížení únavy se však dostavují změny nálad, agresivní jednání, poruchy sexuálních funkcí a psychické poruchy.¹²⁷

Produkty konopí. Mezi produkty konopí patří: drť konopí (marihuana), jeho pryskyřice (hašiš) nebo koncentrovaný výluh (hašišový olej). Tyto látky se užívají ve formě kouření, žvýkání, odvarů nebo jsou přidávány do pokrmů. Konopné produkty bývají častou vstupní drogou, hrozí zde riziko přechodu k jiným látkám nebo kombinacím

¹²⁵ KOLIBÁŠ, Eduard, NOVOTNÝ, Vladimír. *Alkoholismus a drogové závislosti*. 1. vyd. Bratislava: Polygrafické středisko UK, 1996. s. 66 - 69.

¹²⁶ *Co jsou to inhalanty*. [online] rok neuveden [cit. 19. 3. 2012] Dostupné z: <http://www.drogy.cz/inhalanty/kap-co-jsou-to-inhalanty.html>

¹²⁷ VYDROVÁ, Jitka. *Rady ke zpívání*. 1. vyd. Praha: Práh, 2009. s. 108.

s jinými látkami. Nebezpečí zneužívání konopí je velmi často podceňováno. Časté kouření marihuany způsobuje vleklé záněty plic a průdušek, poruchy menstruačního cyklu, poruchy plodnosti, snížení obranyschopnosti organismu, neschopnost provádět složitější komplexní činnost. Dále se pak projevuje zhoršování pozornosti a výbavnosti paměti, otupení vyšších citů a emočních vazeb, psychické poruchy aj.¹²⁸

V případě vlivu drog na hlas nelze pominout vlivy těchto látek na celý organismus, neboť, jak již bylo uvedeno, zdravý hlas je odrazem zdravého organismu, a proto jakékoliv negativní faktory ovlivňující stav organismu se následně promítají i na hlas. Největší nebezpečí pro hlas představují drogy, které se kouří, jsou inhalovány nebo podávány orálně. Kotulán uvádí tato obecná rizika u drog, které se kouří:¹²⁹

- snížení ochrany vůči cizorodým látkám a infekci v plicích
- zpomalení či úplné zastavení samočisticího mechanismu dýchacích cest a nárůst infekcí v této oblasti organismu
- častější vleklé záněty průdušek a větší riziko rozedmy plic (popraskání jemných plicních váčků a sklípků, jejich splývání ve větší dutiny, dochází k úbytku aktivní dýchací plochy a omezení výměny plynů, dušení)
- nádorová onemocnění dýchacího, vylučovacího, trávicího, reprodukčního a jiných orgánových systémů

4.1.3 *Marihuana*

Marihuana je v dnešní době velmi rozšířenou drogou, jejíž rizika jsou velmi zlehčována. Proto této droze bude věnována samostatná podkapitola. Marihuana je považována za takzvanou „lehkou drogu“. Ve skutečnosti je však silnou drogou, která má výrazné účinky na centrální nervový systém, působí silně proti bolesti, analgeticky. Toto oblouznění centrálního nervového systému je intenzivní a simuluje vyplavení příjemných neurotransmiterů. U citlivých osob vzniká závislost velmi rychle, u emočně labilních lidí vyvolává marihuana již při prvním užití akutní paranoidní psychózu. Kouření marihuany způsobuje závažné poruchy srdečního rytmu, které mohou vést k náhlému úmrtí. Marihuana je také spouštěčem depresí u lidí, kteří k nim mají přirozený sklon, odstartuje duševní choroby, které by se za normálních

¹²⁸ *Cannabis effects*. [online] rok neuveden [cit. 19. 3. 2012] Dostupné z: http://www.erowid.org/plants/cannabis/cannabis_effects.shtml

¹²⁹ KOTULÁN, Jaroslav. *Zdravotní nauka pro pedagogy*. 1.vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2005. s. 232.

okolností nemusely projevit. Marihuana bývá často jen přestupní stanicí k tvrdým drogám.¹³⁰

Obsahové látky marihuany

Cannabis je výjimečnou rostlinou v mnoha směrech. V porovnání s jinými psychoaktivními látkami, které produkují jiné rostliny, cannabionidy nenáleží do skupiny alkaloidů delta-9-tetrahydrocannabinol. V rostlinách konopí lze nalézt velké množství obsahových látek, které patří k primárním a sekundárním metabolitům, mluví se až o 430 – 450 sloučeninách. Většina těchto látek patří k běžně rozšířeným látkám v živých organismech. Jedná se o 35 sacharidů, 20 jednoduchých kyselin, 18 aminokyselin, proteiny, uhličitany, kvarterní báze, amidy, aminy, alkoholy, aldehydy, ketony, estery a laktony, vitamíny a pigmenty. Specifickými sekundárními metabolity jsou pak cannabinoidy, které dosud nebyly identifikovány v jiných rostlinách. Mezi přírodní cannabinoidy vyskytující se marihuaně patří:¹³¹

- **Delta-9-trans-tetrahydrocannabinol**, uváděný pod zkratkou THC, což je hlavní účinná halucinogenní složka marihuany (70 – 100 % účinků pochází z této látky).
- **Cannabidiol**, označovaný jako CBD, nemá přímé psychoaktivní účinky, přesto se však projevuje jistými sedativními, analgetickými a antibiotickými vlastnostmi, čímž působí proti povzbudivým efektům THC a posunuje tak začátek působení marihuany.
- **Cannabinol**, dále CBN, není přirozeně produkován rostlinou, je degradačním (oxidačním) produktem THC. Jeho hlavním účinkem je ztráta orientace, pocit závratě a vnitřní rozpolcenosti.
- **Tetrahydrocannabivarin**, zkráceně THCV, je propyl-derivát THC, působí však na člověka málo, neboť účinkuje rychleji a odezní dříve než THC.
- **Cannabichromen**, CBC, byl identifikován pouze v usušených rostlinách. Sám o sobě nemá přímé psychotropní účinky, avšak jeho přítomnost umocňuje působení THC.

Psychosomatické účinky marihuany

Účinky marihuany jsou výrazně ovlivněny množstvím aktivní látky, nutné je také přihlídnout k váze, fyzickému a psychickému stavu uživatele a frekvenci užívání drogy.

¹³⁰ KOTULÁN, Jaroslav. *Zdravotní nauka pro pedagogy*. 1.vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2005. s. 232.

¹³¹ LAVRINČÍK, Jan. *Marihuana, kam to všechno vede*. Prostějov: Střední průmyslová škola a SOU, 2003. s. 19 – 22.

Průměrná dávka THC 30 mg se po vdechnutí projeví po několika minutách a její účinky trvají 3 až 8 hodin. Rizika užívání marihuany lze dle Novotného dělit na krátkodobě somatické, dlouhodobě somatické, krátkodobě psychické a dlouhodobě psychické.¹³²

Krátkodobě somatické	Dlouhodobě somatické
vyšší procento úrazovosti, záněty horních cest dýchacích, snížená svalová síla, změny ve svalové koordinaci, neschopnost vyslovit skupinu souhlásek, poruchy rovnováhy	oslabení imunitního systému, astma, rakovina dýchacího ústrojí, neplodnost, menstruační poruchy, hromadění drogy v těle, tělesné abstinenční příznaky
Krátkodobě psychické	Dlouhodobě psychické
redukce zájmů, poruchy koncentrace, lenivost, kolísání nálady, vznik vážných duševních poruch a onemocnění	zpomalení životního tempa, zhoršený postřeh, neobratnost, úbytek intelektuálních schopností, amotivační syndrom (zaměření pouze na drogu)

Tab. č. 1. Somatické a psychické důsledky užívání marihuany
Zdroj: NOVOTNÝ, Ivan. *Drogová závislost*. 1. vyd. Bratislava: Metodické centrum města Bratislavy. 1995. s. 8.

Kromě uvedených a mnoha dalších nepříznivých vlivů na organismus je pro zpěváky kouření marihuany nepřipustné také kvůli změnám na sliznici dýchacích cest, ke kterým dochází krátce po vykouření drogy, kdy se sliznice hrtanu a průdušnice extrémně překrví vlivem enormní dilatace cév.¹³³

4.2 Kouření cigaret

Škodlivý vliv kouření na lidské zdraví je již dlouho obecně známý, avšak trvale přezíraný, přestože na jeho následky zemře 50 % kuřáků. Celkově představuje kouření závažný socioekonomický problém současné společnosti.¹³⁴

Tabakismus - závislost na tabáku, nejčastěji začíná jako závislost psychosociální a postupně se mění na závislost drogovou.¹³⁵

Farmakologicky účinnou látkou způsobující závislost je alkaloid nikotin, který může působit na nervový systém dvojím způsobem: v nižších dávkách působí stimulačně, ve vyšších tlumivě, uklidňuje a zmírňuje stres. Kuřáci velmi záhy vycítí tyto

¹³² NOVOTNÝ, Ivan. *Drogová závislost*. 1. vyd. Bratislava: Metodické centrum města Bratislavy, 1995. s. 8.

¹³³ VYDROVÁ, Jitka. *Rady ke zpívání*. 1. vyd. Praha: Práh, 2009. s. 141 - 143.

¹³⁴ SLEZÁK, Radovan, RYŠKA, Aleš. *Kouření a dutina ústní*. 1. vyd. Praha: Malá ČSK Edice, 2006. s. 9.

¹³⁵ MARKALOUS, Bohumil. *Nemoci krku*. 1. vyd. Praha: Triton, 2004. s. 63.

účinky a cigareta se tak stává nástrojem k usměrnění jejich emocionální rovnováhy, a to i přes veškeré vědomí o škodlivých důsledcích kouření.¹³⁶

4.2.1 Motivace kouření

Odpověď na otázku, proč lidé kouří, není tak zcela jednoznačná. Důvodů ke kouření je mnoho. Následující dělení podle Janouškové¹³⁷ je sice umělé, existují spíše smíšené typy kuřáků, přesto však vystihuje hlavní důvody kouření.

- Kouření jako požitek – cigareta je pro kuřáka lahůdkou, bývá součástí dobré, intimní pohody.
- Kouření jako obřad – kuřák zdůrazňuje především kuřácký ceremoniál, od vytažení cigarety, přes zapálení až po pozorování kouře.
- Kouření jako pohonný motor – cigareta dodává kuřákům elán, umožňuje udržovat pracovní tempo a soustředit se.
- Kouření jako odreagování a jako náplast – po cigaretě sahají kuřáci ve chvíli rozrušení v domněnku, že cigareta tlumí nebo ventiluje jiným směrem jejich rozčilení nebo úzkost a osvobozuje je od napětí.
- Kouření jako potřeba – pokud u sebe nemá kuřák balíček cigaret je nervózní a nesoustředěný.
- Kouření jako prostý návyk – tento druh kuřáků kouří mechanicky, aniž by si to uvědomoval.
- Kouření jako společenský akt – cigareta dodává společenskou sebejistotu, pomáhá k zastření myšlenek, vzájemné zapálení cigarety může být sblížujícím prvkem.
- Kouření z nudy – kouření vyplňuje čas, který kuřák není schopen užitečně naplnit.

4.2.2 Složení cigaretového kouře

Tabákový kouř obsahuje přibližně 4000 chemických látek v plynném (92 %) nebo pevném (8 %) stavu, z nichž je přibližně 100 karcinogenních. Jiné jsou jedovaté (kyanidy, čpavek) nebo mají mutagenní účinek (DDT). Vysoký je také obsah oxidu uhelnatého, který má velmi škodlivý účinek na srdečně – cévní aparát. Závislost na dávce těchto nebezpečných látek nemusí být úměrná, neboť i občas vykouřená cigareta může vyvolat nádorové bujení. Účinek je totiž vázán na bodové mutace, při kterých neexistuje prahová dávka, pro přepis genetického kódu stačí i proměna jedné molekuly v DNA.

¹³⁶ KOTULÁN, Jaroslav. *Zdravotní nauka pro pedagogy*. 1.vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2005. s. 222.

¹³⁷ JANOUŠKOVÁ, Naděžda. *Psycholog o kouření*. 1. vyd. Praha: Ústav zdravotní výchovy, 1971. s. 4-5.

Proto nelze hovořit o bezpečných dávkách cigaretového kouře. Dalším nebezpečným faktorem je také skutečnost, že účinek karcinogenů z cigaretového kouře se sčítá s ostatními škodlivými látkami zevního prostředí.¹³⁸

Největší část škodlivých látek vzniká při hoření cigarety, pyrolýzou látek obsažených v cigaretě, které se vysokou teplotou mění na jiné chemické substance. Samotné složení tabákového kouře závisí na celé řadě faktorů: na fermentaci tabáku, na jeho druhu, na půdě apod. V jedné cigaretě se připouští 1 mg nikotinu a maximálně 15 mg dehtu. Z jedné cigarety pak kuřák může získat přibližně 1 – 9 mikrogramů karcinogenů.¹³⁹

Mezi hlavní jedovaté látky tabákového kouře patří:

- **Pyridinové alkaloidy**

Nejvýznamnějším alkaloidem vyskytujícím se v tabákovém kouři je **nikotin**, v jedné cigaretě je ho obsaženo 1 až 4 mg. Nikotin se během několika sekund po vtáhnutí kouře do plic dostává krevním řečištěm do mozku, kde obsazuje specifické nikotinové receptory. Dále se váže na receptory periferního, vegetativního a nervového systému, které řídí vnitřní orgány. Účinky nikotinu se projevují především větší aktivitou trávicího traktu, zvýšenou produkcí slin, vzestupem produkce trávících šťáv a zvýšením aktivity hladké svaloviny, jež je obsažena téměř v celém trávicím traktu. Nikotin dále zvyšuje krevní tlak, zrychluje činnost srdce, stahuje cévy, zvyšuje obsah mastných kyselin v krvi, zpomaluje syntézu estrogenu, stoupá produkce potu a může dojít ke stažení zornic, při dlouhodobějším užívání dochází k posílení syntézy endorfinů.¹⁴⁰

Nikotin je vysoce návyková psychoaktivní látka, 70 % nikotinu se v organismu kuřáka transformuje na kotinin, který je v současné době pokládán za nejlepší dostupný biologický marker expozice tabákovému kouři. Ukládá se zejména ve vlasech, kde se dá prokázat ještě po velmi dlouhé době.¹⁴¹

Mezi další alkaloidy tabákového kouře patří **anatabin, anabasin a anatallin**.

- **Toxické plyny**

Toxikologicky nejvýznamnějším plynem, který vzniká spalováním tabáku je **oxid uhelnatý (CO)**. Jedná se o jedovatý bezbarvý plyn bez chuti a zápachu s vysokou afinitou

¹³⁸ PRADÁČOVÁ, Jarmila. *Kouření a zdraví*. 1. vyd. Praha: Liga proti rakovině Praha, 2004. s. 5.

¹³⁹ Tamtéž. s. 5.

¹⁴⁰ SLEZÁK, Radovan, RYŠKA, Aleš. *Kouření a dutina ústní*. 1. vyd. Praha: Malá ČSK Edice, 2006. s. 11 - 12.

¹⁴¹ *Chemické složení cigaretového kouře*. [online] rok neuveden. [cit. 20. 2. 2012] Dostupné z: http://www.kurakovaplice.cz/koureni_cigaret/zajimavosti-a-statistiky/co-obsahuje-cigaretovy-kour-dym/5-chemicke-slozeni-cigaretoveho-koure-co-obsahuje-kour-z-cigaret.html

k hemoglobinu (220 krát vyšší než kyslík k hemoglobinu). Oxid uhelnatý zabraňuje přenosu kyslíku z plic do tkání a následně vyvolává tkáňové dušení, což se projevuje typicky třešňovým zbarvením kůže a sliznic.¹⁴²

Dalším významným plynem negativně působícím na organismus člověka je **oxid dusičitý (NO₂)**, který snadno proniká z plic do krve. Hlavním toxickým účinkem oxidu dusičitého je dráždění sliznic. Zdraví nebezpečná je i jeho malá koncentrace, za předpokladu, že působí po dobu delší než 30 minut, což se děje právě v případě kuřáků. Příznaky otravy oxidem dusičitým se projevují pálením očí, poklesem krevního laku, bolestmi hlavy a dýchacími potížemi. Chronické otravy mohou být příčinou častější a větší kazivosti zubů, zánětů spojivek, prokazatelně vyšší je zejména riziko výskytu respiračních onemocnění.¹⁴³

Dalším plynným toxikantem je **formaldehyd**. Jedná se bezbarvý plyn pronikavého zápachu, který má velmi silné desinfekční a sterilizační účinky. Již malé množství způsobuje bolesti hlavy a zánět nosní sliznice, vyšší koncentrace formaldehydu pak zapříčiňuje vážné podráždění sliznic a respirační problémy, jakými je zánět průdušek, otok a zánět plic.¹⁴⁴

Podobně nebezpečným toxikantem je i **akrolein**, aldehyd kyseliny akrylové, fungující ve vyšší koncentraci jako slzný plyn. Způsobuje podráždění sliznice nosu, dýchacích orgánů, očí a kůže.¹⁴⁵

Cigaretový kouř obsahuje také jedovatý plyn **kyanovodík**, který je jedním z nejprudších a nejrychleji působících jedů. Kyanovodík byl za druhé světové války zneužíván k usmrcování vězňů v plynových komorách koncentračních táborů. Kyanovodík způsobuje zablokování buněčného dýchání vazbou na Fe⁺³ v cytochromoxidáze v mitochondriích.¹⁴⁶

¹⁴² LANGROVÁ, Kateřina. *Zdravotní důsledky expozice pasivnímu kouření*. 1. vyd. Kostelec nad Černými lesy: IZPE, 2004. s. 10.

¹⁴³ *Jedy cigaretového kouře*. [online] rok neuveden. [cit. 17. 3. 2012] Dostupné z: <http://www.exnico.com/jedy-cigaretoveho-koure>

¹⁴⁴ *Chemické složení cigaretového kouře*. [online] rok neuveden. [cit. 20. 2. 2012] Dostupné z: http://www.kurakovaplice.cz/koureni_cigaret/zajimavosti-a-statistiky/co-bsahuje-cigaretovy-kour-dym/5-chemicke-slozeni-cigaretoveho-koure-co-obsahuje-kour-z-cigaret.html

¹⁴⁵ *Jedy cigaretového kouře*. [online] rok neuveden. [cit. 17. 3. 2012] Dostupné z: <http://www.exnico.com/jedy-cigaretoveho-koure>

¹⁴⁶ *Chemické složení cigaretového kouře*. [online] rok neuveden. [cit. 20. 2. 2012] Dostupné z: http://www.kurakovaplice.cz/koureni_cigaret/zajimavosti-a-statistiky/co-bsahuje-cigaretovy-kour-dym/5-chemicke-slozeni-cigaretoveho-koure-co-obsahuje-kour-z-cigaret.html

- **Nitrosaminy**

Nitrosaminy představují z toxikologického hlediska nejvýznamnější skupinu škodlivých látek tabákového kouře. Nitrosaminy jsou v malém množství obsaženy i v potravinách, jejich množství je však přísně hlídáno. Denně člověk běžnou potravou přijme asi jeden mikrogram nitrosaminů, kuřák, který vykouří denně jednu krabičku cigaret tak inhaluje 17 krát větší množství těchto látek, které prokazatelně vyvolávají plicní karcinogeny a způsobují tak rakovinu plic.¹⁴⁷

- **Polycyklické aromatické uhlovodíky**

Polycyklické aromatické uhlovodíky jsou rovněž nebezpečné kvůli svým karcinogenním účinkům, které podmiňují riziko vzniku rakoviny. Z chemického hlediska představují polycyklické aromatické uhlovodíky širokou škálu látek, které obsahují ve svých molekulách kondenzovaná aromatická jádra a nenesou žádné heteroatomy ani substituenty. Patří sem látky jako je naftalen, fenantren nebo antracen. V cigaretovém kouři bylo objeveno množství těchto látek, a to zejména benzopyren, benzoepiren, chrysen, 5-methylchrysen, dibenzohantracen, benzobfluorantren, benzojfluorantren, idenopyren a další. Nejnebezpečnější z těchto látek je benzoapyren, kterého je v jedné cigaretě obsaženo 20 ng.¹⁴⁸

- **Těžké kovy**

V cigaretovém kouři je přítomno kolem 30 těžkých kovů, z nichž nejvíce zdraví nebezpečné jsou nikl, kadmium a arsen. Tyto těžké kovy pocházejí z půdy, ve které je tabák pěstován, dále pak z umělých hnojiv a zemědělských postřiků.

Nikl je prokazatelný jako karcinogenní látka, v kouři jedné cigarety ho byl nalezen obsah od 40 až 580 ng. **Kadmium** je rovněž klasifikován jako karcinogen 1. skupiny. Rizikovým orgánem jsou ledviny, důsledkem vyššího výskytu kadmia dochází k porušení metabolismu vápníku a k tvorbě ledvinových kamenů. Další škodlivou látkou obsaženou v cigaretě je **radioaktivní polonium**. V jedné cigaretě je ho přítomno množství odpovídající radioaktivitě 16,6 (9,7 až 22,5) mBq.¹⁴⁹

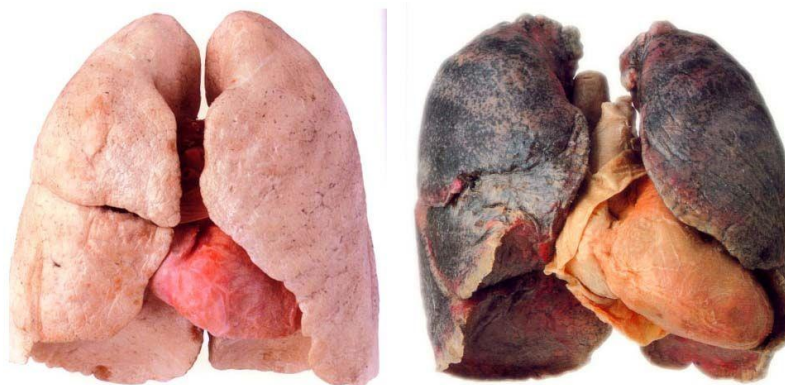
¹⁴⁷ LANGROVÁ, Kateřina. *Zdravotní důsledky expozice pasivnímu kouření*. 1. vyd. Kostelec nad Černými lesy: IZPE, 2004. s. 7.

¹⁴⁸ TÖPFER, Rosa, Maria. *Rauchen und Alkoholkonsum als ätiologische faktoren bei Larynx-, Pharynx und Mundhöhlenkarzinomen*. 1. vyd. Berlin:Freie Universität Berlin, 1995. s. 30 – 32.

¹⁴⁹ *Jedy cigaretového kouře*. [online] rok neuveden. [cit. 17. 3. 2012] Dostupné z: <http://www.exnico.com/jedy-cigaretoveho-koure>

- **Pevné částice**

Pevné částice jsou dobře zaznamatelné ve viditelném kouři produkovaném hořícím tabákem, tyto pevné částice jsou označovány jako dehet. V 1 cm³ cigaretového kouře je obsaženo až 50 miliard takových částic, což je až 10 000 krát více, než na dálnici v době největšího provozu. Miniaturní částice dehtu se vdechováním dostávají až do plicních sklípků, které jsou tak zanášeny černým lepkavým materiálem. Silný kuřák vdechne až ¾ kg dehtu za rok. Přestože většinu dehtu kuřák vykašle, určité procento se v plicích usadí natrvalo. Plicní tkáň kuřáka je tak viditelně černá. Dehet je prokázán jako rakovinotvorná látka.¹⁵⁰



Obr. č. 13. Zdravé plíce nekuřáka a plíce kuřáka

Zdroj: *Závislost na kouření a vliv kouření na lidské zdraví*. [online] 2007 [cit. 17. 3. 2012] Dostupné z: <http://theses.cz/id/colarw/>

4.2.3 Somatické důsledky kouření

Kromě již mnoha uvedených negativních vlivů kouření na lidský organismus způsobuje cigaretový kouř také vývojové vady, neboť obsahuje mutageny, které jsou při inhalování absorbovány krevním oběhem a dostávají se tak k jednotlivým tkáním a orgánům, včetně gonád (pohlavních žláz). U mužů tak ovlivňují změnu tvaru spermií, což má za následek vznik hrubých vývojových vad.¹⁵¹

U žen kuřáček kouření rovněž negativně ovlivňuje plod. Dochází k poklesu porodní váhy plodu, předčasným porodům, spontánním potratům, vyšší frekvenci srdeční činnosti plodu, snížení frekvence dýchacích pohybů, zvýšení obsahu karboxyhemoglobinu v krvi

¹⁵⁰ *Chemické složení cigaretového kouře*. [online] rok neúveden. [cit. 20. 2. 2012] Dostupné z: http://www.kurakovaplice.cz/koureni_cigaret/zajimavosti-a-statistiky/co_obsahuje_cigaretovy_kour_dym/5-chemicke-slozeni-cigaretoveho-koure-co_obsahuje_kour_z_cigaret.html

¹⁵¹ NOVOTNÁ, Jana. *Drogové závislosti včetně alkoholu*. 1. vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání středních zdravotnických pracovníků, 1989. s. 60 - 61.

pupečnickové šňůry, celkovému zpomalení duševního vývoje dítěte a větší náchylnosti k infekčním chorobám.¹⁵²

Kouření je taktéž příčinou mnohých respiračních onemocnění, neboť negativně ovlivňuje samočisticí schopnost dýchací soustavy, dochází k porušení kmitání řasinkového epitelu, vzniká řada reflexních obranných mechanismů, poruch sekrece, stahů hladkého svalstva aj.¹⁵³

Kouření má rovněž významný podíl na rozvoji chorobných procesů v ústní dutině, hltanu a dýchacích cestách. Dochází k dráždění sliznice, vznikají chronické rýmy, záněty hltanu, hrtanu průdušek, předrakovinné stavy – prekancerózy, zhoubné nádory úst, jazyka, hltanu, hrtanu a jícnu, plic.¹⁵⁴

Dalším somatickým důsledkem kouření jsou kardiovaskulární onemocnění. Složky cigaretového kouře zvyšují srážlivost krve a poškozují cévní výstelku věnčitých tepen a ostatních cév. Nikotin způsobuje přechodné zvýšení krevního tlaku, tepové frekvence, množství srdcem přečerpávané krve a tím též zvýšení průtoku krve srdečními tepnami. Nikotin rovněž ovlivní stažení a zúžení tepen v končetinách. Přítomnost oxidu uhelnatého v cigaretovém kouři způsobí, že krevní destičky, tvořící součást systému srážení krve, mají tendenci ulpívat jedna na druhé a vytvářet tak shluky. Všechny tyto uvedené účinky mají negativní vliv na kardiovaskulární systém.¹⁵⁵

Byla také prokázána souvislost mezi kouřením a výskytem vředové choroby žaludku a dvanáctníku. U kuřáků je mimo jiné také častější výskyt papilomu močového měchýře a onemocnění slinivky břišní.¹⁵⁶

4.2.4 Pasivní kouření

Pojmem pasivního nebo též nedobrovolného kouření je označováno vdechování cigaretového kouře v zakouřeném prostředí. Pro termín pasivního kouření se i v české literatuře užívá zkratka ETS (environmental tobacco smoke).¹⁵⁷

Významným faktorem, který ovlivňuje složení tabákového kouře vdechovaného pasivním kuřákem, je teplota hoření konce cigarety. Pokud kuřák kouř vtahuje, teplota

¹⁵² *Health effects associated with exposure to environmental tobacco smoke*. [online] rok neuveden .[cit. 17. 3. 2012] Dostupné z: <http://ash.org/govtreport.html>

¹⁵³ MARKALOUS, Bohumil. *Nemoci krku*. 1. vyd. Praha: Triton, 2004. s. 65.

¹⁵⁴ LYNN, William. *The health consequences of involuntary smoking*. 1. vyd. United States: Public Health Service. Office of the Surgeon General, 1987. s. 8 – 10.

¹⁵⁵ NIEDERLE, Petr. *Kouření a onemocnění srdce*. 1. vyd. Praha: Triton, 1999. s. 4 .

¹⁵⁶ NOVOTNÁ, Jana. *Drogové závislosti včetně alkoholu*. 1. vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání středních zdravotnických pracovníků, 1989. s. 60.

¹⁵⁷ LANGROVÁ, Kateřina. *Zdravotní důsledky expozice pasivnímu kouření*. 1. vyd. Kostelec nad Černými lesy: IZPE, 2004. s. 4.

konce cigarety je 900 – 1100°C, část látek se tedy spálí, zbytek inhaluje. Jestliže cigareta leží na popelníku nebo dochází-li mezi jednotlivými „šluky“ k pauzám, teplota konce cigarety je mnohonásobně nižší, asi kolem 80 – 300°C, čímž se zvyšuje procento jednotlivých složek, které se dostanou do okolí. Jedná se o tzv. sekundární proud kouře.¹⁵⁸

Pasivní kouření je stejně nebezpečné jako kouření aktivní, je spojeno s řadou potíží (slzení, kýčání, bolest hlavy) a závažných zdravotních důsledků, mezi něž patří:¹⁵⁹

- Diskomfort z obtěžujícího zápachu spojený s vývojem chronického stresu.
- Dráždění sliznic respiračního traktu.
- Negativní vliv na vývoj imunitního systému, častější výskyt bronchiálního astmatu.
- Podíl na vzniku chronické obstrukční plicní nemoci.
- Podíl na exacerbacích akutního infarktu myokardu, zvýšení rizika ischemické srdeční choroby.
- Zvýšení rizika vzniku cévních mozkových příhod u nekuřáků.
- Podíl na vzniku karcinomů plic u nekuřáků.
- Podíl na vzniku samovolných abortů u nekuřáček.

Je pravděpodobné, že negativní vliv pasivního kouření na lidský organismus je daleko výraznější, než bylo dosud předpokládáno. Několikahodinový pobyt v zakouřeném prostředí přibližuje organismus nekuřáka organismu aktivního kuřáka, neboť obsah karcinogenních sloučenin ve vzduchu zakouřené místnosti je značný.¹⁶⁰

4.2.5 Kouření a hlas

Otázka vlivu kouření na hrtan byla často studována a statisticky zpracována. I mírné kouření působí na sliznici dýchacích cest dráždivě, napomáhá k většímu prokrvení až překrvení sliznic a zhoršuje jejich případnou suchost. U silnějších kuřáků dochází k trvalým změnám hrtanu v podobě chronického kataru hrtanu se zesílením a zbytněním (hypertrofií) sliznice nitra hrtanového včetně hlasivek i hltanu, což způsobuje trvalý chrapot, zastření hlasu, jeho drsnost a hrubost. Na podkladě těchto hypertrofických změn může vzniknout rakovina hrtanu. K rakovině hrtanu též přispívá pobyt v nečistém zamořeném ovzduší exhaláty a smogem.¹⁶¹

¹⁵⁸ PRADÁČOVÁ, Jarmila. *Kouření a zdraví*. 1. vyd. Praha: Liga proti rakovině Praha, 2004. s. 8.

¹⁵⁹ SLEZÁK, Radovan, RYŠKA, Aleš. *Kouření a dutina ústní*. 1. vyd. Praha: Malá ČSK Edice, 2006. s. 16 - 17.

¹⁶⁰ SLEZÁK, Radovan, RYŠKA, Aleš. *Kouření a dutina ústní*. 1. vyd. Praha: Malá ČSK Edice, 2006. s. 17.

¹⁶¹ LACINA, Oldřich. *Problémy zpěvního hlasu*. 1. vyd. Praha: Panton, 1977. s. 86 – 87.

Cigaretový kouř obsahuje nikotin, látku na níž vzniká rychle závislost a která je příčinou zejména zužování cév. Kromě nikotinu obsahují cigarety také zplodiny dehtu a dalších látek, které při delším užívání působí na sliznice dýchacích cest. V důsledku zánětlivých změn na sliznicích dochází k vypadávání celých okrsků řasinek ze sliznice průdušnice a průdušek. Z toho důvodu následně vážne přirozený posun hlenu, jež se hromadí a infikuje se bakteriální infekcí. Aby si mohl kuřák dobře odkašlat, musí si zapálit další cigaretu, jinak se mu nedaří hlenu zbavit.¹⁶²

Cigaretový kouř tedy působí jako průduškové dráždidlo, zaviňuje kašel a zvýšenou sekreci bronchiálního hlenu, který je následně vykašláván.¹⁶³

Není pochyb o tom, že aktivní i pasivní kouření cigaret hlasu škodí. Kouření dráždí sliznici nosohltanu, hrtanu, průdušnice a vyvolává tzv. kuřácký katar krku se stálým kašlem, chraptím a zhrubnutím hlasu, hlavně u žen. Poškozená sliznice ztrácí odolnost proti bakteriím, což má za následek, že kuřák snáze onemocní angínou, chřipkou a záněty plic. Vleklé zánětlivé změny pak vedou ke zhrubnutí hlasu a ztrátě jeho rozsahu. U hlasových profesionálů nepřispívá ke kvalitě hlasového projevu ani pobyt nebo umělecký projev v zakouřeném prostředí.¹⁶⁴

Konference Tabák a zdraví (2007) informuje o nejčastějších nálezech na hlasivkách kuřáků:¹⁶⁵

- změny v elasticitě hlasivek
- změny sekrece hlasivek
- nepravidelné okraje hlasivek
- asymetrie hlasivek
- zbytnělá sliznice hlasivek
- nepravidelnost hlasivek při jejich kmitání s prodlouženou fází otevření hlasové štěrbině oproti normálu

¹⁶² VYDROVÁ, Jitka. *Rady ke zpívání*. 1. vyd. Praha: Práh, 2009. s. 141.

¹⁶³ HAMMOND, E. Cuyler. *Co ví věda o kouření*. 1. vyd. Praha: Státní zdravotnické nakladatelství, 1966. s. 41.

¹⁶⁴ HORÁK, Jan. *Co soudí brněňští lékaři o kouření*. 1. vyd. Brno: Městské ústředí zdravotnické osvěty, 1960. s. 5.

¹⁶⁵ *Vliv kouření na hlasivky*. [online] rok neuveden. [cit. 17. 3. 2012] Dostupné z: <http://www.vychovakezdravi.cz/download/file/koureni-a-hlasivky.doc>

4.3 Užívání alkoholu

4.3.1 Alkohol

Alkohol provází člověka od nepaměti, již ve starověku znali lidé účinky alkoholu na centrální nervový systém. Alkohol uvolňuje, otupuje, nastupuje na místo neurotransmiterů, zejména serotoninu a dopaminu, krátkodobě zlepšuje náladu a výrazně uvolňuje napětí. Druhý den po alkoholové abúzi (nadužití alkoholu) nálada rychle klesá a touha po opětovném dopaminovém a serotoninovém efektu člověka nutí k dalšímu užití alkoholu, čímž postupně vzniká závislost. Alkohol tedy splňuje svými farmakokinetickými i dalšími vlivy charakteristiky drogy.¹⁶⁶

Alkohol je přírodní látka, která vzniká kvašením cukrů za účasti souboru fermentů měnících hexosy postupně na kyselinu pyrohroznovou, acetaldehyd a ethylalkohol, a to za vzniku kysličníku uhličitého a energie. Alkohol obsažený v alkoholických nápojích nese chemické označení ethylalkohol – $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$, což je bezbarvá tekutina, lehčí než voda. Ethylalkohol díky své jednoduché chemické struktuře velmi snadno proniká do tkání. Svou snadnou rozpustností ve vodě a částečnou rozpustností v tucích způsobuje změnu tekutosti buněčných membrán. Buněčné membrány jsou místem řady biochemických pochodů, které ethylalkohol nepříznivě ovlivňuje. Následkem pak může být například mitochondriální poškození, které je charakterizováno snížením respiračních funkcí, snížením pohybu kalcia a ztížením jeho vazby.¹⁶⁷

Drogové účinky alkoholu mají vedle očekávaných stavů, kterými jsou euforie či uvolnění, také následky negativní, neočekávané. Při pravidelném užívání velkého množství alkoholu se organismus musí vyrovnávat s nárazy alkoholu, čímž postupně dochází k narušování běžných funkcí a poškození jednotlivých orgánů. Řehan uvádí pět základních typů abúzu (nadměrného užívání alkoholu) podle Jellinka:¹⁶⁸

typ alfa	psychogenní souvislost, ulehčení vnitřních problémů a konfliktů
typ beta	sociogenní souvislost, vliv okolí, snaha nelišit se
typ gama	typické společenské pití
typ delta	samotářské pití
typ epsilon	epizodický abúzus, vícedenní alkoholové excesy

Tab. č. 2. Základní typy abúzu podle Jellinka

Zdroj: ŘEHAN, Vladimír. *Závislost na alkoholu a jiných drogách – psychologický přístup*. 1. vyd. Olomouc: Vydavatelství Univerzity Palackého v Olomouci, 1994. s. 11, 37.

¹⁶⁶ VYDROVÁ, Jitka. *Rady ke zpívání*. 1. vyd. Praha: Práh, 2009. s. 140.

¹⁶⁷ NOVOTNÁ, Jana. *Drogové závislosti včetně alkoholu*. 1. vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání středních zdravotnických pracovníků, 1989. s. 16.

¹⁶⁸ ŘEHAN, Vladimír. *Závislost na alkoholu a jiných drogách – psychologický přístup*. 1. vyd. Olomouc: Vydavatelství Univerzity Palackého v Olomouci, 1994. s. 11, 37.

4.3.2 *Somatické důsledky užívání alkoholu*

Somatické důsledky užívání alkoholu jsou velmi široké. Některá somatická onemocnění alkohol sice přímo nevyvolává, ale nepříznivě je ovlivňuje.

Alkohol způsobuje kombinovaný nedostatek humorální a buněčné imunity, což má za následek těžší a komplikovanější průběh infekčních nemocí. Alkoholici jsou náchylnější především zánětům dýchacích cest.¹⁶⁹

Vzhledem k vysoké kalorické hodnotě alkoholu může dojít k situaci, kdy alkohol pokryje část potřebných kalorií denního příjmu, což má za následek nedostatečný příjem další potravy. Nedostatek vitamínů skupiny B, zejména thiaminu, se může projevit poškozením periferních nervů. Nedostatek železa a vitamínu B₁₂ je jednou z příčin atrofie mozku.¹⁷⁰

Alkohol zapříčiňuje také zvýšený výskyt zhoubných nádorů gastrointestinálního traktu, jehož část je v přímém kontaktu s alkoholem v dutině ústní, nosohltanu, jícnu, žaludku a v tenkém střevě. Dalším zvláště ohroženým orgánem jsou játra, která se podílejí na metabolizaci alkoholu. Alkohol také spolu s kouřením zvyšuje riziko výskytu rakoviny dýchacího ústrojí.¹⁷¹

Užívání alkoholu rovněž způsobuje nemoci krve a krevních orgánů. Toxické působení alkoholu na kostní dřeň může poškodit tvorbu erytrocytů, leukocytů trombocytů. Pokles počtu granulocytů a lymfocytů a současně poškození jejich funkce se projevuje snížením obranných schopností proti infekci a zvýšenou krvácivostí při různých poraněních.¹⁷²

Velmi častá jsou u alkoholiků různá poškození centrálního nervového systému a periferních nervů. Zpravidla se jedná o defekty paměti, poruchy hybnosti a koordinace, poruchy vnímání a koncepčního myšlení.¹⁷³

Mezi společensky nejzávažnější onemocnění patří srdeční a cévní nemoci, které jsou nejčastější příčinou smrti a invalidity nejen u starších osob, ale i u lidí

¹⁶⁹ TÖPFER, Rosa, Maria. Rauchen und Alkoholkonsum als ätiologische faktoren bei Larynx-, Pharynx und Mundhöhlenkarzinomen. 1. vyd. Berlin:Freie Universität Berlin, 1995. s. 86.

¹⁷⁰ NOVOTNÁ, Jana. *Drogové závislosti včetně alkoholu*. 1. vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání středních zdravotnických pracovníků, 1989. s. 30.

¹⁷¹ TÖPFER, Rosa, Maria. Rauchen und Alkoholkonsum als ätiologische faktoren bei Larynx-, Pharynx und Mundhöhlenkarzinomen. 1. vyd. Berlin:Freie Universität Berlin, 1995. s. 84.

¹⁷² NOVOTNÁ, Jana. *Drogové závislosti včetně alkoholu*. 1. vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání středních zdravotnických pracovníků, 1989. s. 31.

¹⁷³ Tamtéž. s. 31.

produktivního věku. Pávě u mladších osob bývá etiologickým faktorem kardiovaskulárních onemocnění alkohol.¹⁷⁴

Alkohol nepříznivě působí na zažívací systém, způsobuje poruchy mužské potence a negativně ovlivňuje vývoj plodu u těhotných žen. S již zmíněným poklesem imunity souvisí u alkoholiků i četné nemoci kůže a svalů. Jde zejména o hnisavá onemocnění kůže a podkožního vaziva.¹⁷⁵

V souvislosti s působením alkoholu na centrální nervový systém bývá alkohol příčinou větší pravděpodobnosti snížení stupně hlasové techniky, kdy pěvec není schopen patřičně ovládat svůj hlasový aparát, často forsíruje nebo distonuje. Rozhodující je dávka požitého alkoholu a tělesná konstituce pěvce. Malé množství alkoholu (sklenice vína, jedno pivo) bývá většinou snášeno bez větších hlasových obtíží.¹⁷⁶

Somatické následky užívání alkoholu jsou daleko rozsáhlejší než je uvedeno. Stručný přehled ukazuje především na nepříznivý vliv alkoholu na celý organismus.

4.3.3 Alkohol a hlas

Kromě výše uvedených somatických důsledků, které ovlivňují stav organismu, což se zpětně promítá i na hlasové funkci, je jedním z vedlejších účinků užívání alkoholu dilatace (rozšíření) drobných cévek nejen na kůži, ale i na sliznicích. Na sliznici hlasivek je otok podslizničního vaziva příčinou nepravidelnosti kmitů hlasivek. To zapříčiňuje po večerním užití většího množství alkoholu ranní hlasovou indispozici, která trvá, dokud se otok podslizničního vaziva nevstřebá. Opakují-li se tyto indispozice často, prosáknutí podslizničního vaziva je pak trvalé. Takový hlas již není pevný, ale je rozviklaný a má snížený hlasový rozsah. Čím je hlas vyšší, tím jsou projevy těchto změn zřetelnější.¹⁷⁷

Alkohol mimo jiné způsobuje poruchy centrálního nervového systému, choroby dýchacích cest a má také vliv na poruchy osobnosti. Následkem alkoholu se člověk stává nezodpovědným, nespolehlivým, podrážděným, nečestným a někdy až asociálním. Tyto faktory pak zcela vylučují úspěšnou dráhu operního pěvce.¹⁷⁸

¹⁷⁴ Tamtéž. s. 32.

¹⁷⁵ Tamtéž. s. 34 - 36.

¹⁷⁶ GOULD, James, Wilbur. *Voice surgery*. 1. vyd. St. Louis: Mosby, 1993. s. 182.

¹⁷⁷ VYDROVÁ, Jitka. *Rady ke zpívání*. 1. vyd. Praha: Práh, 2009. s. 140.

¹⁷⁸ SEDLÁK, František. *Alkohol a fajčenie*. 1. vyd. Bratislava: Ústav zdravotnej výchovy, 1988. s. 10 – 11.

5 Výzkum

5.1 Výzkumný problém

Negativní účinky kouření, alkoholu a drog na lidský organismus jsou všeobecně známé, přesto však velké procento lidí varovných signálů nedbá. I mnoho operních pěvců se vystavuje riziku, které si mnohdy odmítají připustit. Někteří hlasoví profesionálové kouří cigarety, často se vystavují pasivnímu kouření, užívají větší množství alkoholu či jiné návykové látky, což neodpovídá pravidlům hlasové hygieny. Vliv těchto látek dříve nebo později přináší větší či menší zdravotní i hlasové potíže.

V případě negativních vlivů návykových látek se nejedná se pouze o konkrétní hlasové problémy či nemoci, zdraví hlas je odrazem zdraví celého těla, a proto nelze oddělit vliv negativního působení návykových látek na organismus od negativních účinků promítajících se pouze na funkci hlasu.

5.2 Cíl výzkumu

Cílem výzkumu bylo zhodnocení vlivu kouření a návykových látek na hlas zkoumaného vzorku operních pěvců. Hlavním úkolem bylo zjistit, v jaké míře se vyskytují mezi dotazovanými operními pěvci kuřáci, konzumenti alkoholu či drog a jakým způsobem tyto látky negativně působí na jejich hlas.

5.3 Metoda výzkumu

Ke zjištění údajů o respondentech byl použit dotazník vlastní konstrukce zaměřený na zjištění současné situace vlivu kouření a návykových látek na hlas u profesionálních pěvců. Byl zkoumán jejich názor na negativní působení návykových látek na hlas a současně bylo zjišťováno, zda dotazovaní respondenti kouří, či jsou vystavováni pasivnímu kouření, jestli pijí alkohol nebo užívají jiné drogy, a jak tyto látky působí na jejich hlas.

Podrobněji viz dotazník v příloze.

V souvislosti s výzkumem byly stanoveny následující hypotézy:

Hypotéza č. 1.

Dotazovaní respondenti poměrně často užívají v menší míře alkoholické nápoje, ve většině případů dotazovaných se jedná o nekuřáky, uživatelé drog se mezi hlasovými profesionály vyskytují jen minimálně.

Hypotéza č. 2.

Zkoumaný vzorek v důsledku aktivního a pasivního kouření pociťuje hlasové potíže v podobě nepříjemného pocitu v krku a posunu hlasu do nižší polohy. Důsledky

konzumace alkoholu se nejčastěji projevují ve formě ranní hlasové indispozice a rovněž posunem hlasu do nižší polohy.

5.4 Zkoumaný vzorek

V rámci výzkumu byly zkoumány dvě skupiny respondentů (celkem 74 osob, z toho 34 žen a 40 mužů).

V prvním případě se jednalo o 25 studentů operního zpěvu Janáčkovy akademie múzických umění v Brně (14 žen, 11 mužů). Druhou skupinu tvořilo 49 členů Českého filharmonického sboru Brno (20 žen, 29 mužů), tedy již hlasových profesionálů, kteří užívají svůj hlas jako pracovní nástroj.

5.5 Výsledky

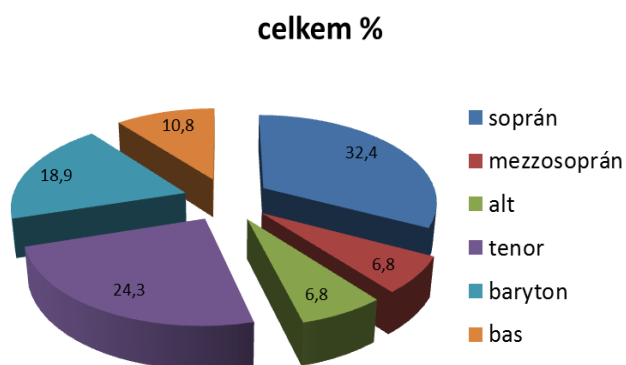
1. Hlasové zařazení respondentů

O hlasovém zařazení jednotlivých respondentů vypovídá následující tabulka:

	soprán	mezzo soprán	alt	tenor	baryton	bas	celkem
JAMU	11	3	0	2	7	2	25
ČFSB	13	2	5	16	7	6	49
celkem	24	5	5	18	14	8	74

Tab. č. 3. Hlasové zařazení respondentů

Z 74 dotazovaných osob bylo zkoumáno 32 % sopránů, 6,8 % mezzosopránů, 6,8 % altů, 24,3 % tenorů, 18,9 % barytonů a 10,8 % basů. Jak je patrné z následujícího grafu, převažuje zastoupení vysokých mužských a ženských hlasů. Jde o všeobecnou převahu vysokých hlasů v běžné pěvecké praxi.

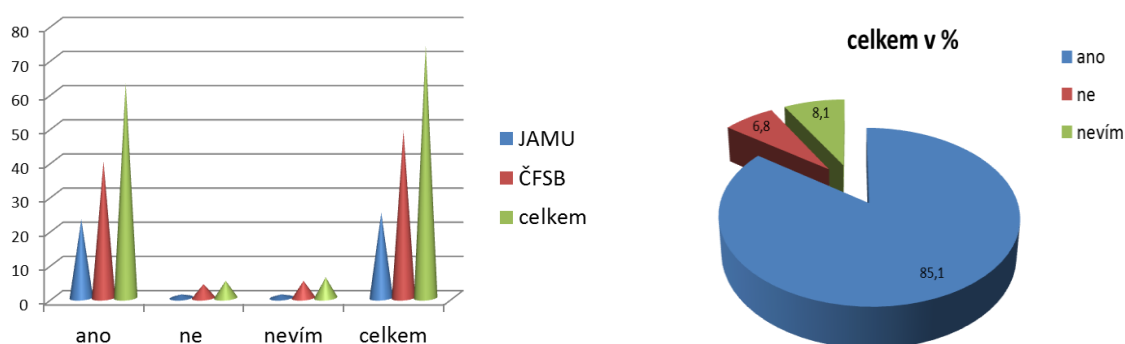


Graf č. 1. Hlasové zařazení dotazovaných

2. Postoj respondentů k negativnímu vlivu kouření a návykových látek na hlas

Následující graf vypovídá o skutečnosti, že většina respondentů (85,1 %) souhlasí s názorem negativního vlivu kouření a návykových látek na hlas. Pouze 6,8 % dotazovaných (1 student JAMU, 4 členové ČFSB) toto stanovisko popírá a 8,1 % (1 student JAMU, 5 členů ČFSB) si není negativním vlivem uvedených látek jisto.

Při srovnání obou zkoumaných vzorků bylo zjištěno, že názor studentů JAMU na škodlivost návykových látek na hlas je téměř jednoznačný, což dokazuje procentuální vyhodnocení (92 %, oproti 81,6 % dotazovaných z řad členů ČFSB).

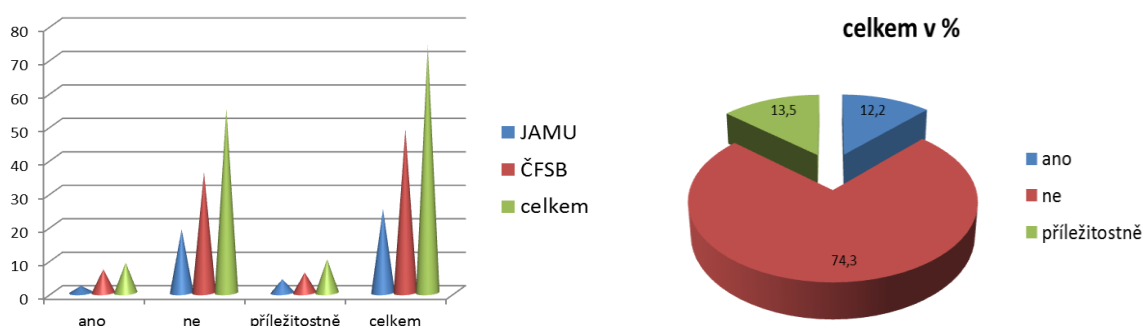


Graf č. 2. Postoj respondentů k negativnímu vlivu kouření a návykových látek na hlas

3. Zjištění podílu kuřáků mezi zkoumanými hlasovými profesionály

Výsledky dotazníku v případě studentů JAMU vykazují 76 % nekuřáků, 16 % příležitostných kuřáků a 8 % kuřáků (pouze 2 studenti). Mezi členy ČFSB je procento nekuřáků nepatrně menší (73,5 %), nižší je i procento příležitostných kuřáků (12,2%) než mezi studenty JAMU (16 %), zato je zde vyšší procento kuřáků (14,3 %).

Celkové hodnocení všech dotazovaných pěvců tedy ukazuje na 74,3 % nekuřáků 13,5 % příležitostných kuřáků a 12,2 % kuřáků.



Graf č. 3. Množství kuřáků mezi dotazovanými hlasovými profesionály

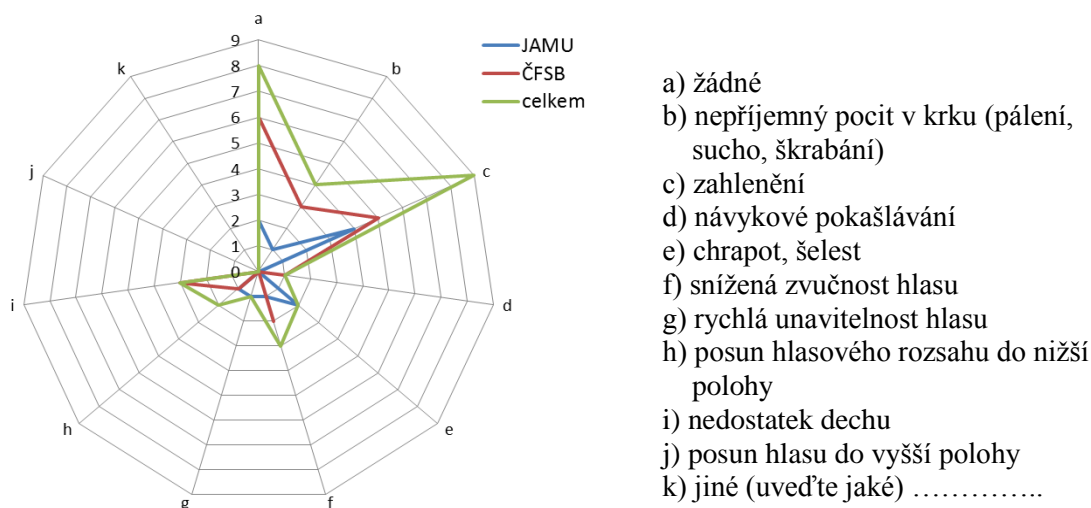
Podrobné údaje jsou zaznamenány v následující tabulce.

	ano	ne	příležitostně	celkem
JAMU	2	19	4	25
ČFSB	7	36	6	49
celkem	9	55	10	74

Tab. č. 4. Počet kuřáků mezi dotazovanými hlasovými profesionály

4. Nejčastější potíže respondentů způsobené v důsledku kouření cigaret

Co se týče konkrétních negativních účinků v případě kuřáků, respondenti nejčastěji trpí v důsledku kouření zahleněním. Zajímavým zjištěním je, že velký počet dotazovaných kuřáků nepocítuje na hlase žádné negativní vlivy. Méně časté jsou uváděné potíže spojené s nepříjemným pocitem v krku (pálením, škrabáním, suchem), se sníženou zvučností hlasu a nedostatkem dechu. Minimální je výskyt chrapotu a šelestu, návykového pokašlávání, unavitelnosti hlasu a posunu hlasu do nižší polohy.



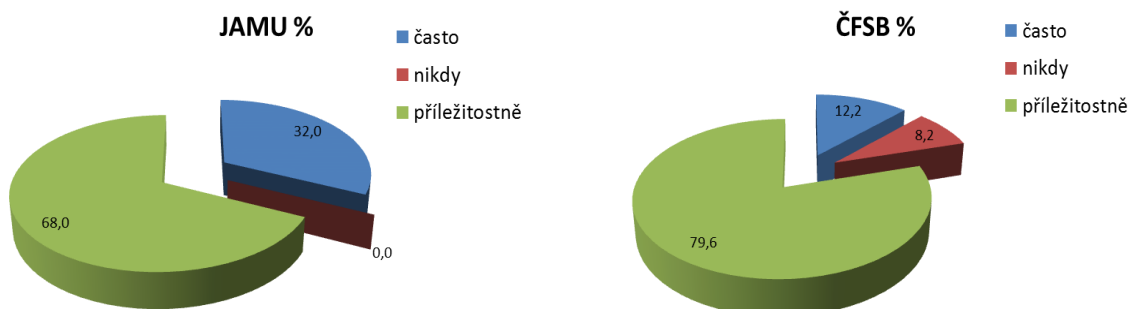
Graf č. 4. Nejčastější hlasové potíže kuřáků

5. Otázka častosti vystavování dotazovaných pasivnímu kouření

Jak je patrné z níže uvedených grafů, u otázky č. 5 se dospělo k následujícím výsledkům. V případě prvního zkoumaného vzorku studentů JAMU bylo zjištěno, že často je pasivnímu kouření vystavováno 32 % studentů, 68 % pouze příležitostně.

Druhý zkoumaný vzorek (členové ČFSB) vykazuje větší procento příležitostného vystavování pasivnímu kouření, a to 79,6 %, často je vystavováno pouze 12,2 % a pozoruhodné je zjištění, že 8,2 % dotazovaných není pasivnímu kouření vystavováno nikdy. Lze tedy konstatovat, že pouze mezi respondenty ČFSB je několik málo osob,

kteřé důslednou prevencí nevystavovat se pasivnímu kouření dbají o svůj „nástroj“, jímž je hlas.

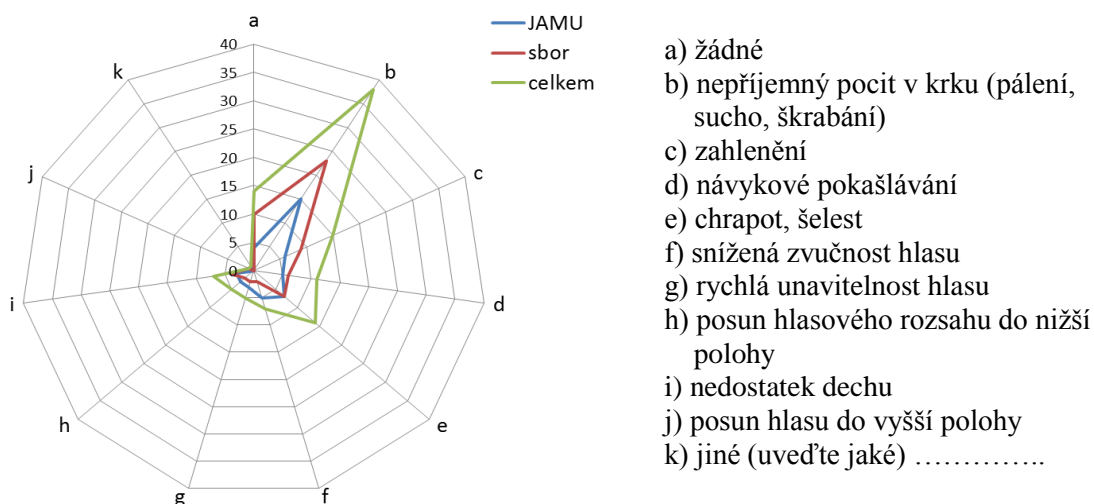


Graf č. 5. Procentuální vyjádření vystavování se pasivnímu kouření

6. Negativní důsledky pasivního kouření na hlas respondentů

Z celkového vyhodnocení odpovědů všech respondentů vyplývá poznatek, že nejčastějším problémem v důsledku pasivního kouření je nepříjemný pocit v krku (škrábání, sucho, pálení). Dále jsou jako velmi časté uváděné pocity zahlenění, chrapotu, šelestu a návykového pokašlávání. V malé míře je zaznamenána snížená zvučnost hlasu, rychlá hlasová unavitelnost, posun hlasu do nižší polohy a nedostatek dechu. Často však respondenti nepocitují v důsledku pasivního kouření vůbec žádné negativní vlivy na hlas.

Při bližším zaměření na tuto skupinu odpovídajících bylo zjištěno, že v případě studentů JAMU žádné hlasové potíže v důsledku kouření nepocitují 3 barytony a 1 tenor. Mezi členy ČFSB jde o 4 tenory, 2 barytony, 2 basy, 1 soprán a 1 alt. Je tedy patrné, že muži, a to převážně nižší hlasy, jsou méně citlivější na působení těchto škodlivých látek na hlas.

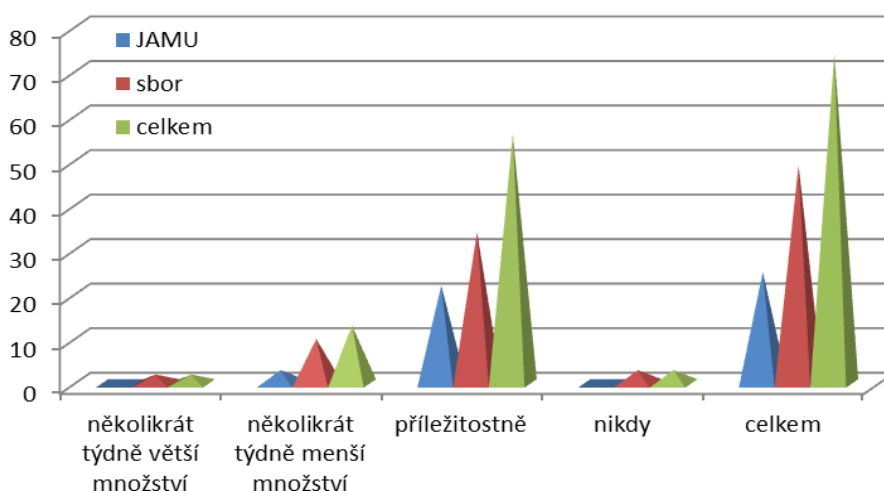


Graf č. 6. Nejčastější negativní důsledky pasivního kouření

7. Otázka konzumace alkoholu

Jak vyplývá z následujícího grafu, v otázce užití alkoholu se dospělo u každého zkoumaného vzorku k mírně odlišným výsledkům. Žádný ze studentů JAMU neoznačil možnost častého užití alkoholu ve velkém množství, pouze 3 studenti (12 %) uvedli, že užívají alkohol několikrát týdně v menším množství. Většina dotazovaných (88 %) pije alkohol pouze příležitostně, což lze považovat v kontextu hlasové hygieny za pozitivní skutečnost.

U členů ČFSB je procentuální zastoupení konzumentů alkoholu výrazně odlišné. Oproti studentům JAMU větší procento (20,4 %) užívá alkohol několikrát týdně v menším množství. Příležitostně konzumuje alkohol 69,4 % (JAMU 88 %), často ve velkém množství 4,1 % (JAMU 0 %). Zato se u druhého zkoumaného vzorku vyskytují 3 úplní abstinenti, mezi studenty JAMU není abstinents žádný.



Graf č. 7. Počet konzumentů alkoholu

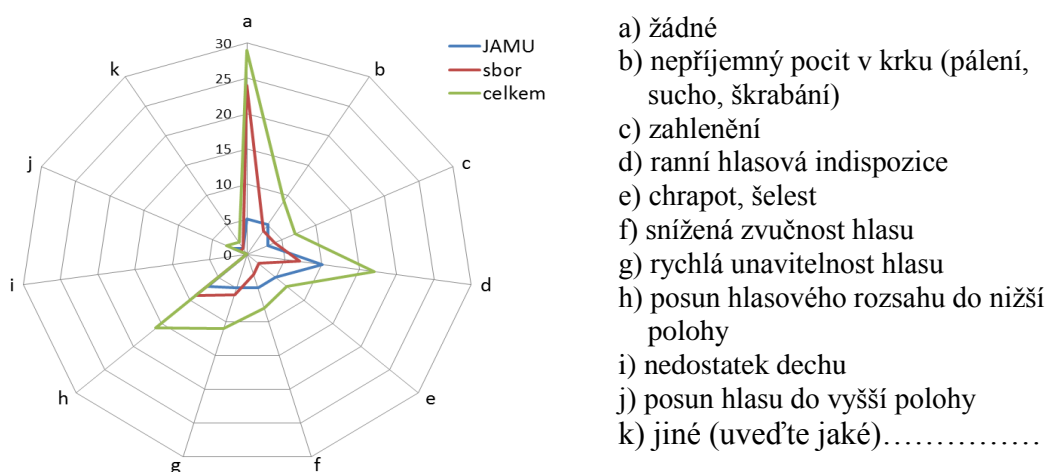
Výsledky dotazníku u otázky č. 7 dokazují, že studenti JAMU konzumují alkohol většinou jen příležitostně, což lze zdůvodnit jejich zvýšenou péčí o hlasovou hygienu, která souvisí s většími ambicemi na sólovou dráhu operního pěvce.

8. Negativní účinky alkoholu na hlas respondentů

Překvapivé zjištění přineslo vyhodnocení otázky č. 8. – vlivu alkoholu na hlas. Velké množství členů ČFSB totiž nepocítuje v důsledku užití alkoholu žádné hlasové potíže. Ostatní uvádějí jako nejčastější problémy ranní hlasovou indispozici a posun hlasu do nižší polohy. V menší míře se projevuje unavitelnost hlasu, nepříjemný pocit v krku

a zahlenění. Minimálně je uváděn chrapot, šelest, snížená zvučnost hlasu. Nedostatek dechu nepocítuje v důsledku konzumace alkoholu žádný z respondentů ČFSB.

Studenti JAMU stejně jako členové ČFSB nejčastěji trpí ranní hlasovou indispozicí a posunem hlasu do nižší polohy. Ve srovnání ze zkoumaným vzorkem ČFSB je však mnohem menší počet v důsledku konzumace alkoholu zcela bez hlasových problémů. U studentů JAMU je častá rovněž rychlá unavitelnost hlasu, snížená zvučnost, chrapot a šelest, zahlenění a nepříjemný pocit v krku. Výsledky otázky č. 8 jsou přehledně znázorněny v následujícím grafu.

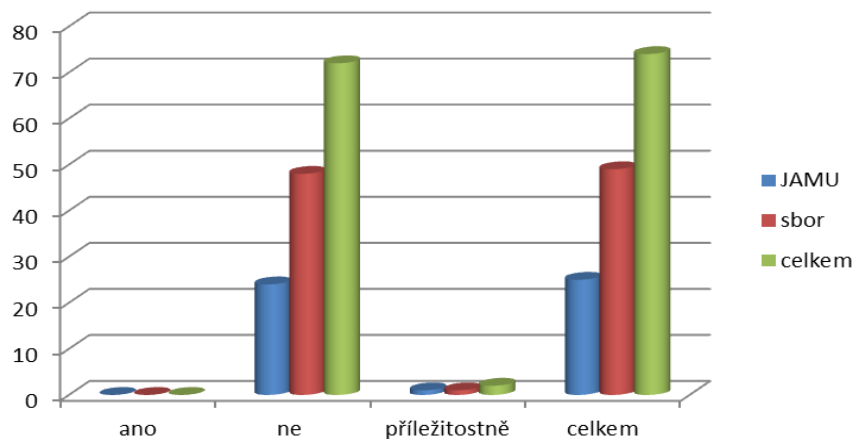


Graf č. 8. Nejčastější negativní účinky alkoholu na hlas respondentů

Při celkovém srovnání výsledků u této otázky se dospělo ke zjištění, že nejčastějšími negativními příznaky v důsledku konzumace alkoholu je posun hlasu do nižší polohy a ranní hlasová indispozice. Ze všech dotazovaných však nejvíce respondentů nepocítuje vůbec žádný negativní vliv alkoholu na hlas.

9. Zjištění užívání drog mezi dotazovanými operními pěvci

Otázka užívání drog byla v rámci šetření vyhodnocena velmi jednoznačně, což je názorně dokumentováno v níže uvedeném grafu. V případě obou zkoumaných vzorků příležitostné užívání drog potvrdili pouze 2 respondenti (1 student JAMU, 1 člen ČFSB), v obou případech se jednalo o muže. Jako užívaná droga byla uvedena marihuana a kokain. Z celkového procentuálního hodnocení tedy vyplývá, že 97,3 % dotazovaných drogy neužívá, což lze pokládat za velmi pozitivní zjištění.



Graf č. 9. Počet konzumentů drog

10. Negativní účinky drog na hlas

Mezi negativní účinky marihuany a kokainu na hlas uvedl student JAMU zahlenění, nepříjemný pocit v krku, návykové pokašlávání a nedostatek dechu. Rozdílné stanovisko uvádí člen ČFSB, který v důsledku kouření marihuany nepocit'uje vůbec žádné hlasové obtíže.

Je zřejmé, že v případě drog záleží také na častosti užívání, na množství a kvalitě dané drogy a na celkovém stavu organismu, neboť účinky drog na jednotlivé osoby bývají mnohdy velmi rozdílné.

6 Závěr

Cílem předkládané diplomové práce bylo vedle popisu tvorby hlasu a vyzdvižení významu hlasové hygieny především zjištění míry a vlivu užívání návykových látek u zkoumaného vzorku studentů operního zpěvu Janáčkovy akademie múzických umění v Brně a členů Českého filharmonického sboru Brno. V rámci hlasové hygieny byl brán zřetel obzvláště na negativní vliv návykových látek s důrazem na kouření, konzumaci alkoholu a užívání ostatních drog.

Úvodní kapitola diplomové práce byla věnována anatomii a fyziologii hlasového ústrojí. Podrobně bylo rozebráno ústrojí dechové, fonační a artikulační a také samotná tvorba hlasu.

Stěžejní část diplomové práce se zabývala hygienou hlasu. Zkoumán byl především vliv prostředí, životosprávy, správného hlasového tréninku, nebyla opomenuta ani důležitost hlasového klidu, předcházení infekcím hlasového ústrojí, vliv psychických a hormonálních procesů na hlas.

Důležitým bodem diplomové práce byla rovněž kapitola věnovaná vlivu návykových látek na hlas se zaměřením především na drogy všedního dne (cigarety a alkohol).

Závěrečnou část předkládané diplomové práce tvořil vlastní výzkum zaměřený na zhodnocení vlivu kouření a návykových látek na hlas operních pěvců. Metodou dotazníku byli zkoumáni studenti operního zpěvu Janáčkovy akademie múzických umění v Brně a členové Českého filharmonického sboru Brno.

Na základě zpracování teoretické části diplomové práce bylo zjištěno, že kouření, alkohol a ostatní návykové látky negativně působí na hlas. Kouření dráždí a poškozuje sliznici, která je v důsledku toho náchylnější k infekcím. Časté záněty pak vedou k zhrubnutí hlasu a ztrátě jeho rozsahu. Alkohol zapříčiňuje rozšíření drobných cév na sliznicích, otok podslizničního vaziva je pak příčinou nepravidelnosti kmitání hlasivek, hlas není pevný a má snížený rozsah. Užívání těchto látek je také příčinou mnohých respiračních onemocnění.

Výsledky výzkumu potvrzují všeobecné povědomí o škodlivosti uvedených látek, 85 % dotazovaných označuje kouření a návykové látky za hlasu škodlivé, což se odvíjí i na procentuálním vyhodnocení počtu nekuřáků (74 %). V této oblasti tedy došlo k potvrzení hypotézy č. 1. Nečekaným zjištěním je však poznatek, že většina kuřáků nepocítuje v důsledku kouření vůbec žádné hlasové potíže, což je popřením hypotézy č. 2.

Nejčastěji uváděným hlasovým problémem ostatních kuřáků je pak zahlenění. Co se týče otázky vystavování se pasivnímu kouření, 75 % dotazovaných vdechuje cigaretový kouř pouze příležitostně. Pasivní kouření u těchto respondentů pak nejčastěji zapříčiňuje nepříjemný pocit v krku, a to v podobě pálení, škrábání a pocitu sucha. Výsledky výzkumu v oblasti konzumace alkoholu a drog v případě dotazovaných operních pěvců jsou opět potvrzením hypotézy č. 1. Procento příležitostných uživatelů drog je minimální (2,7 %), nejčastěji uváděnou drogou je pak velmi rozšířená marihuana. Alkohol je konzumován dotazovanými operními pěvci z větší části pouze příležitostně (75 %). V případě účinků alkoholu na hlas došlo pouze k částečnému potvrzení hypotézy č. 2. Nejčastějšími hlasovými problémy jsou sice zmíněná ranní hlasová indispozice a posun hlasu do nižší polohy, avšak nejvíce dotazovaných nepocítuje v důsledku konzumace alkoholu vůbec žádné hlasové problémy.

Závěrem lze tedy konstatovat, že dotazovaní hlasoví profesionálové v rámci hlasové hygieny většinou nekouří a neužívají návykové látky. Menší procento konzumentů těchto látek pocítuje jejich negativní vliv na hlas, avšak většina konzumentů si žádné hlasové problémy v důsledku kouření a konzumace alkoholu vůbec nepřipouští. Toto zjištění sice mírně vyvrací úvodní hypotézu, avšak nelze určit, nakolik jsou výpovědi respondentů objektivní. Dalším faktorem ovlivňujícím tuto skutečnost může být také nízký věk respondentů, zvláště v případě studentů JAMU, neboť jak vyplývá z teoretické části diplomové práce, k větším hlasovým problémům dochází většinou až na základě poškození sliznice, a to po určité době vystavování se zmíněným negativním vlivům.

7 Seznam použitých informačních zdrojů

1. LACINA, Oldřich. *Problémy zpěvního hlasu*. 1. vyd. Praha: Panton, 1977. 147 s.
2. VYDROVÁ, Jitka. *Rady ke zpívání*. 1.vyd. Praha: Práh, 2009. 159 s.
3. PRADÁČOVÁ, Jarmila. *Kouření a zdraví*. 1. vyd. Praha: Liga proti rakovině Praha, 2004. 16 s.
4. JANOUŠKOVÁ, Naděžda. *Psycholog o kouření*. 1. vyd. Praha: Ústav zdravotní výchovy, 1971. 12 s.
5. HORÁK, Jan. *Co soudí brněnští lékaři o kouření*. 1. vyd. Brno: Městské ústředí zdravotnické osvěty, 1960. 11 s.
6. FROSTOVÁ, Jana. *Péče o hlasovou kondici učitelů*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2010. 198 s.
7. KIML, Josef. *Co máme vědět o hlasu*. 1. vyd. Praha: Supraphon, 1989. 126 s.
8. ŠVEC, Jan. *Tajemství hlasu*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. 2006, 59 s.
9. HAMMOND, E. Cuyler. *Co ví věda o kouření*. 1. vyd. Praha: Státní zdravotnické nakladatelství, 1966. 116 s.
10. LOHMANN, Paul. *Chyby hlasové techniky*. 1. vyd. Praha: Supraphon, 1968. 138 s.
11. KOTULÁN, Jaroslav. *Zdravotní nauka pro pedagogy*. 1.vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2005. 258 s.
12. SOVÁK, Miloš, HÁLA, Bohuslav. *Hlas, řeč, sluch*. 2. vyd. Praha: Česká grafická unie, 1947. 298 s.
13. ZBOŘIL, Miroslav. *Vybrané kapitoly z foniatrie*. 1. vyd. Praha. Universita Karlova, 1969. 31 s.
14. VÁLKOVÁ, Libuše, VYSKOČILOVÁ, Eva. *Hlas individuality. Psychosomatické pojetí hlasové výchovy*. 1. vyd. Praha: Nakladatelství AMU, 2005. 119 s.
15. KIML, Josef. *Základy foniatrie*. 1. vyd. Praha: Avicenum, 1978. 279 s.
16. JONÁŠOVÁ, Libuše, MAŘÍK, A. F. *Abeceda hlasových cvičení*. 1. vyd. Praha: Panton, 1971. 146 s.
17. MARTIENSSENOVÁ – LOHMANOVÁ, Franziska. *Vzdělaný pěvec*. 4. vyd. Pardubice: Kora, 1994. 326 s.
18. POLEDŇÁK, Ivan. *ABC Stručný slovník hudební psychologie*. 1. vyd. Praha: Supraphon, 1984. 459 s.

19. SEDLÁK, František. *Základy hudební psychologie*. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1990. 319 s.
20. KOČÍ, Přemysl. *Základy pěvecké techniky*. 1. vyd. Praha: Supraphon, 1970. 95 s.
21. KOZELSKÁ, Inez. *Hlasová výchova v učitelské přípravě*. 1. vyd. Ostrava: Ostravská univerzita, 2004. 200 s.
22. RANINEC, Josef. *Ľudský hlas a jeho kultivovanie*. 1. vyd. Bratislava: Pedagogická fakulta University Komenského v Bratislavě, 1997. 140 s.
23. RANINEC, Josef. *Hlasová výchova pre učiteľov*. 1. vyd. Bratislava: Pedagogická fakulta University Komenského v Bratislavě, 1992. 116 s.
24. ORLOVÁ, Jarmila. *Základy pěvecké techniky budoucího učitele*. 1. vyd. Brno: Universita J. E. Turkyň, 1967. 31 s.
25. VRCHOTOVÁ – PÁTOVÁ, Jarmila. *Didaktika zpěvu pro sólisty, sborové pěvce a budoucí pěvecké pedagogy*. 1. vyd. Plzeň: Vydavatelství Západočeské univerzity, 1997. 96 s.
26. ŠLAPÁK, Ivo. *Kapitoly z otorhinolaryngologie a foniatricie*. 1. vyd. Brno: Paido, 1995. 45 s.
27. HENNIG, Claudius, KELLER, Gustav. *Antistresový program pro učitele*. 1. vyd. Praha: Portál, 1996. 96 s.
28. MORÁVKOVÁ, Blanka. *Metodika zpěvu*. 1. vyd. Brno: Janáčkova akademie múzických umění, 2008. 94 s.
29. SEDLÁK, František. *Alkohol a fajčenie*. 1. vyd. Bratislava: Ústav zdravotnej výchovy, 1988. 21 s.
30. NOVOTNÝ, Ivan. *Drogová závislost*. 1. vyd. Bratislava: Metodické centrum města Bratislavy, 1995. 28 s.
31. NOVOTNÁ, Jana. *Drogové závislosti včetně alkoholu*. 1. vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání středních zdravotnických pracovníků, 1989. 143 s.
32. PLCH, Josef. *Otorinolaryngologie*. 1. vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1994. 182 s.
33. FROSTOVÁ, Jana, VANIÁKOVÁ, Mária. *Základy hlasové výchovy pro učitele I*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2000. 38 s.
34. VAŠEK, Rudolf. *Kultivovaný zpěv*. 1. vyd. Praha: Panton, 1977. 143 s.
35. BAR, Jiří. *Pravý tón a pravé pěvecké umění*. 1. vyd. Praha: Supraphon, 1978. 189 s.
36. CHVALOVSKÝ, Karel. *Pěvecká výchova*. 1. vyd. Praha: Ministerstvo národní obrany, 1956. 219 s.

37. ŘEHAN, Vladimír. *Závislost na alkoholu a jiných drogách – psychologický přístup*. 1. vyd. Olomouc: Vydavatelství Univerzity Palackého v Olomouci, 1994. 77 s.
38. GOULD, James, Wilbur. *Voice surgery*. 1. vyd. St. Louis: Mosby, 1993. 367 s.
39. PUCHMAYER, Vladimír. *Smoking as a risk factor for the development of arterial occlusive disease*. 1. vyd. Praha. Univerzita Karlova, 1983. 134 s.
40. LYNN, William. *The health consequences of involuntary smoking*. 1. vyd. United States: Public Health Service. Office of the Surgeon General, 1987. 359 s.
41. TÖPFER, Rosa, Maria. *Rauchen und Alkoholkonsum als ätiologische faktoren bei Larynx-, Pharynx und Mundhöhlenkarzinomen*. 1. vyd. Berlin:Freie Universität Berlin, 1995. 244 s.
42. NIEDERLE, Petr. *Kouření a onemocnění srdce*. 1. vyd. Praha: Triton, 1999. 7 s.
43. LANGROVÁ, Kateřina. *Zdravotní důsledky expozice pasivnímu kouření*. 1. vyd. Kostelec nad Černými lesy: IZPE, 2004. 28 s.
44. SLEZÁK, Radovan, RYŠKA, Aleš. *Kouření a dutina ústní*. 1. vyd. Praha: Malá ČSK Edice, 2006. 63 s.
45. PLZÁK, Jan. *ORL pro všeobecné praktické lékaře*. 1. vyd. Praha: Nakladatelství Dr. Josef Raabe, 2011. 146 s.
46. MARKALOUS, Bohumil. *Nemoci krku*. 1. vyd. Praha: Triton, 2004. 255 s.
47. KLOZAR, Jan. *Speciální otorinolaryngologie*. 1. vyd. Praha: Galén, 2005. 224 s.
48. HAHN, Aleš. *Otorinolaryngologie a foniatrie v současné praxi*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2007. 390 s.
49. KOLIBÁŠ, Eduard, NOVOTNÝ, Vladimír. *Alkoholismus a drogové závislosti*. 1. vyd. Bratislava: Polygrafické středisko UK, 1996. 120 s.
50. MIOVSKÝ, Michal. *Konopí a konopné drogy*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2008. 533 s.
51. HYBNÁŠEK, Ivan, VOKURKA, Jan. *Otorinolaryngologie*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2006. 426 s.
52. MIŠUN, Vojtěch. *Tajemství lidského hlasu*. 1. vyd. Brno: VUTIUM, 2010. 391 s.
53. LAVRINČÍK, Jan. *Marihuana, kam to všechno vede*. Prostějov: Střední průmyslová škola a SOU, 2003. 67 s.
54. BENNINGER, Michael. *Vocal arts medicine: the care and prevention of professional voice disorders*. 1. vyd. New York: Thieme, 1994. 374 s.
55. *Chemické složení cigaretového kouře*. [online] rok neveden. [cit. 20. 2. 2012]
Dostupné z: http://www.kurakovaplice.cz/koureni_cigaret/zajimavosti-a-

[statistiky/co-obsahuje-cigaretovy-kour-dym/5-chemicke-slozeni-cigaretoveho-koure-co-obsahuje-kour-z-cigaret.html](http://statistiky.co-obsahuje-cigaretovy-kour-dym/5-chemicke-slozeni-cigaretoveho-koure-co-obsahuje-kour-z-cigaret.html)

56. *Health effects associated with exposure to enviromental tobacco smoke.* [online] rok neuvaden. [cit. 17. 3. 2012] Dostupné z: <http://ash.org/govtreport.html>
57. *Vliv kouření na hlasivky.* [online] rok neuvaden. [cit. 17. 3. 2012] Dostupné z: <http://www.vychovakezdravi.cz/download/file/koureni-a-hlasivky.doc>
58. *Cannabis effects..* [online] rok neuvaden [cit. 19. 3. 2012] Dostupné z: http://www.erowid.org/plants/cannabis/cannabis_effects.shtml
59. *Závislost na kouření a vliv kouření na lidské zdraví.* [online] 2007 [cit. 17. 3. 2012] Dostupné z: <http://theses.cz/id/colarw/>
60. *Co jsou to inhalanty.* [online] rok neuvaden [cit. 19. 3. 2012] Dostupné z: <http://www.drogy.cz/inhalanty/kap-co-jsou-to-inhalanty.html>
61. *Co je kokain..* [online] rok neuvaden [cit. 19. 3. 2012] Dostupné z: <http://www.drogy.cz/kokain/kap-co-je-kokain.html>
62. *Jedy cigaretového kouře.* [online] rok neuvaden. [cit. 17. 3. 2012] Dostupné z: <http://www.exnico.com/jedy-cigaretoveho-koure>

8 Seznam použitých obrázků, tabulek a grafů

Obr. č. 1. Tvorba a řízení hlasu

Obr. č. 2. Schematické znázornění hlasového akustického systému.

Obr. č. 3. Volná cesta vzduchu

Obr. č. 4. Tlakem dechu přivřené hrdlo

Obr. č. 5. Normální postoj x Nesprávný, škodlivý postoj

Obr. č. 6. Vnitřní zádové svalstvo.

Obr. č. 7. Pohyby napřimující tělo.

Obr. č. 8. Hrtan

Obr. č. 9. Hlasivky

Obr. č. 10. Artikulační ústrojí

Obr. č. 11. Teorie zdroje a filtru.

Obr. č. 12. Výsledné akustické vlny samohlásek „a“ a „i“

Obr. č. 13. Zdravé plíce nekuřáka a plíce kuřáka

Tab. č. 1. Somatické a psychické důsledky užívání marihuany

Tab. č. 2. Základní typy abúzu podle Jellinka

Tab. č. 3. Hlasové zařazení respondentů

Tab. č. 4. Počet kuřáků mezi dotazovanými hlasovými profesionály

Graf č. 1. Hlasové zařazení dotazovaných

Graf č. 2. Postoj respondentů k negativnímu vlivu kouření a návykových látek na hlas

Graf č. 3. Množství kuřáků mezi dotazovanými hlasovými profesionály

Graf č. 4. Nejčastější hlasové potíže kuřáků

Graf č. 5. Procentuální vyjádření vystavování se pasivnímu kouření

Graf č. 6. Nejčastější negativní důsledky pasivního kouření

Graf č. 7. Počet konzumentů alkoholu

Graf č. 8. Nejčastější negativní účinky alkoholu na hlas

Graf č. 9. Počet konzumentů drog

9 Přílohy

Dotazník

1. Hlasové zařazení

- a) soprán b) mezzosoprán c) alt d) tenor e) baryton f) bas

2. Myslíte si, že kouření a návykové látky negativně ovlivňují hlas?

- a) ano b) ne c) nevím

3. Kouříte cigarety?

- a) ano b) ne c) příležitostně

4. Jestliže kouříte cigarety, jaké hlasové obtíže v důsledků kouření nejčastěji pociťujete?

- a) žádné b) nepříjemný pocit v krku (pálení, sucho, škrabání)
c) zahlenění d) návykové pokašlávání
e) chrapot, šelest f) snížená zvučnost hlasu
g) rychlá unavitelnost hlasu h) posun hlasového rozsahu do nižší polohy
i) nedostatek dechu j) posun hlasu do vyšší polohy
k) jiné (uved'te jaké)

5. Jste vystavováni pasivnímu kouření (vdechování cigaretového kouře)?

- a) často b) nikdy c) příležitostně

6. Jste - li vystavováni pasivnímu kouření, jaké negativní následky pociťujete na hlasě?

- a) žádné b) nepříjemný pocit v krku (pálení, sucho, škrabání)
c) zahlenění d) návykové pokašlávání
e) chrapot, šelest f) snížená zvučnost hlasu
g) rychlá unavitelnost hlasu h) posun hlasového rozsahu do nižší polohy
i) nedostatek dechu j) posun hlasu do vyšší polohy
k) jiné (uved'te jaké)

7. Pijete alkohol?

- a) několikrát týdně ve větším množství b) několikrát týdně v menším množství
c) příležitostně d) nikdy

8. Jestliže pijete alkohol, jaké hlasové potíže v důsledku konzumace alkoholu pociťujete?

- a) žádné b) nepříjemný pocit v krku (pálení, sucho, škrabání)
c) zahlenění d) návykové pokašlávání
e) chrapot, šelest f) snížená zvučnost hlasu
g) rychlá unavitelnost hlasu h) posun hlasového rozsahu do nižší polohy
i) nedostatek dechu j) posun hlasu do vyšší polohy
k) jiné (uved'te jaké)

9. Užíváte nějaké drogy? (uved'te jaké)

- a) ano b) ne c) příležitostně

10. Jestliže užíváte drogy, jaké hlasové potíže v důsledku jejich konzumace pociťujete?

- a) žádné b) nepříjemný pocit v krku (pálení, sucho, škrabání)
c) zahlenění d) návykové pokašlávání
e) chrapot, šelest f) snížená zvučnost hlasu
g) rychlá unavitelnost hlasu h) posun hlasového rozsahu do nižší polohy
i) nedostatek dechu j) posun hlasu do vyšší polohy
k) jiné (uved'te jaké)

Pozn.: u otázek č. 4, 6, 8 a 10 lze označit libovolný počet možností

Tabulkové vyhodnocení dotazníků – primární data

Členěno dle jednotlivých otázek.

otázka č. 1	a	b	c	d	e	f	celkem
JAMU	11	3	0	2	7	2	25
JAMU %	44,0	12,0	0,0	8,0	28,0	8,0	100,0
ČFSB	13	2	5	16	7	6	49
ČFSB %	26,5	4,1	10,2	32,7	14,3	12,2	100,0
celkem	24	5	5	18	14	8	74
celkem %	32,4	6,8	6,8	24,3	18,9	10,8	100,0

otázka č. 2	a	b	c	celkem
JAMU	23	1	1	25
JAMU %	92,0	4,0	4,0	100,0
ČFSB	40	4	5	49
ČFSB %	81,6	8,2	10,2	100,0
celkem	63	5	6	74
celkem %	85,1	6,8	8,1	100,0

otázka č. 3	a	b	c	celkem
JAMU	2	19	4	25
JAMU %	8,0	76,0	16,0	100,0
ČFSB	7	36	6	49
ČFSB %	14,3	73,5	12,2	100,0
celkem	9	55	10	74
celkem %	12,2	74,3	13,5	100,0

otázka č. 4	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k
JAMU	2	1	4	0	2	1	1	1	0	0	0
ČFSB	6	3	5	1	0	2	0	1	3	0	0
celkem	8	4	9	1	2	3	1	2	3	0	0

otázka č. 5	a	b	c	celkem
JAMU	8	0	17	25
JAMU %	32,0	0,0	68,0	100,0
ČFSB	6	4	39	49
ČFSB %	12,2	8,2	79,6	100,0
celkem	14	4	56	74
celkem %	18,9	5,4	75,7	100,0

otázka č. 6	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k
JAMU	4	15	6	5	7	5	3	3	3	0	1
ČFSB	10	23	9	6	7	2	2	2	4	1	0
celkem	14	38	15	11	14	7	5	5	7	1	1

otázka č. 7	a	b	c	d	celkem
JAMU	0	3	22	0	25
JAMU %	0,0	12,0	88,0	0,0	100,0
ČFSB	2	10	34	3	49
ČFSB %	4,1	20,4	69,4	6,1	100,0
celkem	2	13	56	3	74
celkem %	2,7	17,6	75,7	4,1	100,0

otázka č. 8	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k
JAMU	5	5	3	10	5	5	5	7	0	2	1
ČFSB	24	4	4	7	2	3	6	9	0	1	1
celkem	29	9	7	17	7	8	11	16	0	3	2

otázka č. 9	a	b	c	celkem
JAMU	0	24	1	25
JAMU %	0,0	96,0	4,0	100,0
ČFSB	0	48	1	49
ČFSB %	0,0	98,0	2,0	100,0
celkem	0	72	2	74
celkem %	0,0	97,3	2,7	100,0

otázka č. 10	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k
JAMU	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0
ČFSB	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
celkem	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0

10 ANOTACE

Jméno a příjmení:	Bc. Veronika Pacíková
Katedra:	Katedra hudební výchovy
Vedoucí práce:	MgA. Petr Martínek
Rok obhajoby:	2012

Název práce:	Hygiena hlasu – vliv kouření a užívání návykových látek na hlas
Název v angličtině:	Vocal hygiene – effects of smoking and substance abuse on the voice
Anotace práce:	Diplomová práce Hygiena hlasu – vliv kouření a užívání návykových látek na hlas pojednává o hlasové hygieně a škodlivém vlivu kouření a užívání návykových látek na hlas. První část práce je věnována anatomii a fyziologii hlasového ústrojí. Další část diplomové práce se podrobně zabývá zákonitostmi hlasové hygieny. Stěžejní kapitola práce se zaměřuje na negativní vliv kouření, konzumace alkoholu a ostatních návykových látek na hlas. Poslední částí diplomové práce je výzkum prováděný metodou dotazníku vlastní konstrukce zaměřený na zhodnocení vlivu kouření a návykových látek na hlas dotazovaných operních pěvců (studentů operního zpěvu Janáčkovy akademie múzických umění v Brně a členů Českého filharmonického sboru Brno)
Klíčová slova:	Hlasová hygiena, hlas, kouření, návykové látky
Anotace v angličtině:	Diploma thesis Vocal hygiene – effects of smoking and substance abuse on the voice deals with vocal hygiene and damaging effects of smoking and substance abuse on the voice. The first part of the thesis is devoted to the anatomy and physiology of the vocal tract. Second part of the thesis discusses in detail the patterns of vocal hygiene. The main part of the thesis is focused on negative effects of smoking, alcohol consumption and other drugs on the voice. The last part of the thesis is to research conducted by own design questionnaire aimed to evaluate effects of smoking and substance abuse on the voice of questioned opera singers (students opera singing Janáček Academy of Music Arts and members of the Czech Philharmonic Choir Brno).
Klíčová slova v angličtině:	Vocal hygiene, voice, smoking, addictive drugs
Přílohy vázané v práci:	Dotazník, Tabulkové vyhodnocení dotazníků – primární data
Rozsah práce:	69 stran
Jazyk práce:	český