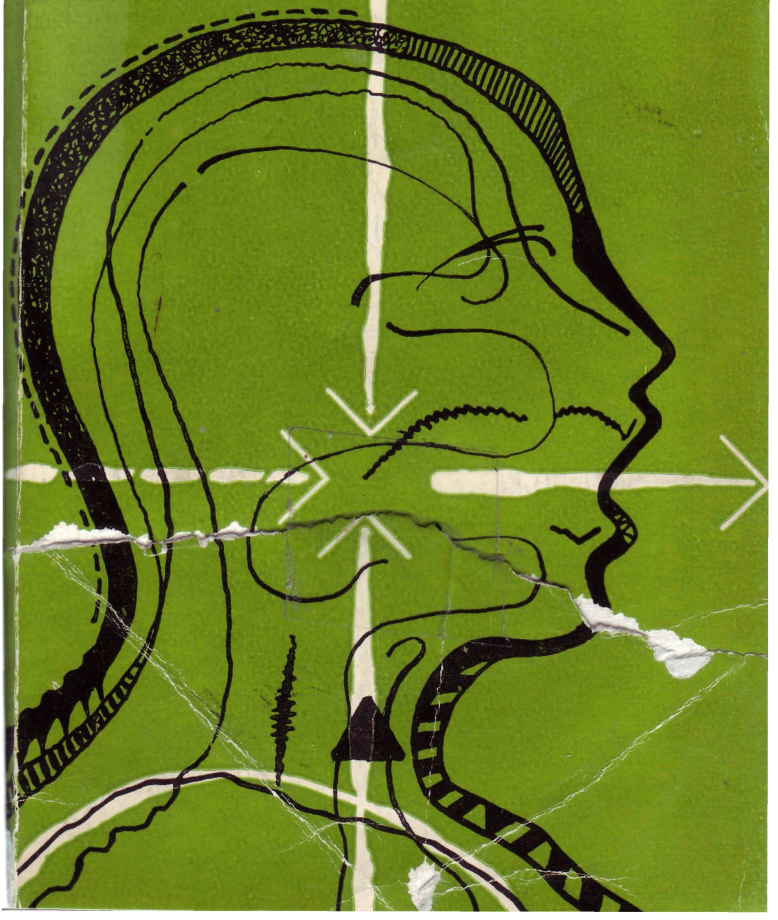
UNIVERSITNÍ KNIHOVNA BRNO
1
780.238

OLDŘICH LACINA

PROBLÉMY ZPĚVNÍHO HLASU



PROBLÉMY ZPĚVNÍHO HLASU

OLDŘICH LACINA

PRAHA 1977
PANTON

MZK-UK Brno
2619948709
1-780.2

© Oldřich Lacina 1977

UNIVERSITNÍ
BRNO
KNIHOVNA

ÚVOD

Začněme paradoxem a dejme hlas zpěváka pod lupu. Vždyť hlas zpěváka můžeme i pitvat, trhat, rozcupovat, kritizovat. Nikde není tolik zasvěcených odborníků jako v oboru posouzení zpěvního hlasu, uvnitř zástupů zpěváků a „taky" zpěváků, učitelů zpěvu atd. Když se dva takoví odborníci sejdou, obyčejně se již dost těžko domluví, označujíce tutéž věc docela jiným jazykem. Co jeden chválí, druhý potírá. Jen málokdy dojde ke vzácné shodě. Rad pak, jak dobře zpívat, má vždycky každý pro druhého plnou nůši. Těmto radám, většinou snad i dobře míněným, nesmí však předcházet útok na nervy zpěváka úplným zavržením toho, co dobrého mu v hlase zbývá. A tak nejeden zpěvák „dík nervům" odevzdal hlas do urny. Tato knížka chce vzít za druhý konec problému pěveckého hlasu, být nikoliv pedagogickým spiskem, ale knížkou s nenáročnými poukazy na to, jak *nezpívat*, aby nedošlo k poruchám, vadám a změnám zpěvního hlasu.

Autor se snažil ze čtvrtstoletých zkušeností, které má s ošetřováním hlasových profesionálů, o malé uspořádání problémů zpěvního hlasu na poli stále zorávaném, ale dosud nezoraném.

Poruchy a vady hlasu u zpěváků nejsou dosud v literatuře systematicky popsány, stejně tak jejich příčiny. Většinou jsou, jak uvidíme, klasifikovány souhrnným názvem slabost hlasová (fonastenie nebo dysodie) nebo obecně neurodynamická porucha hlasu. Příčina obecně, i když správně, je hledána v nesprávné technice, v násilném tvoření hlasu, nehygienickém užívání

hlasu. Početná je skupina prací o tzv. organických nálezech na hlasovém ústrojí, o uzlíčkách, zánětech apod.

Autor činí pokus podat podrobnější klasifikaci poruch, vad a změn hlasu zpěvního podle jejich objektivních příznaků a pokouší se o bližší určení příčiny, což pokládá za zvláště obtížné, a tedy pouze hypotetické. Svou práci pokládá za hraniční mezi foniatrickou a pěvecko-pedagogickou. Četné pěvecko-pedagogické spisy v české literatuře (Benoni, Otava, Vašek, Soukup, Novotný, Kočí, Bar) věnují dosti místa nejen vlastním pedagogickým metodám a názorům, ale i anatomii a fyziologii a obecné i hlasové hygieně. Protože každá pěvecká metoda nepředpokládá v mezích svého vlastního uplatňování možnost vzniku poruch a vad hlasu, nevěnuje žádné místo otázkám hlasové patologie.

Po tomto poněkud suchém začátku chce autor zdůraznit, že pojedná populárně o pěveckých potížích, hlasových vadách a poruchách, o různých vlivech na hlas zpěvní a trochu o hlasové hygieně a léčbě hlasu i o tom, jaká by měla být ideální pěvecká technika.

V první části si pohovoříme trochu o anatomii, o tom, co vidíme při tvoření hlasu, co říkají vyšetřovací metody o dýchání při zpěvu a o jeho vadách, zkrátka o všem, co lze doložit vědecky, neboť foniatrie, věda o poruchách hlasu a řeči, má mnoho co říci i pedagogice zpěvu.

Ve druhé části si povíme o subjektivních potížích zpěváka, o kterých posluchač ví, nebo třeba i neví.

Pokračujeme pak kapitolou, která si všímá vad hlasu zpěvního, jak je slyší posluchač. Co je vada hlasu a co je to porucha hlasu, se čtenář dozví v příslušné kapitole. Nebojte se proto trochu odbornosti a zkonfrontujme si, jak by asi vypadalo rozdělení, kdyby kniha byla psána odborně lékařsky:

Tyto *vady hlasu zpěvního* by autor nazval *fonační dyskinézy parciální (částečné)*, aby tím označil, že se

týká většinou jen určité složky hlasu nebo části hlasového rozsahu.

Naproti tomu *poruchy hlasu ztěžující nebo zcela znemožňující pěvecký výkon by nazval fonační dyskinézy totální*, těmi se zabývá populární formou pak dále, a patřily by k nim jednak hlas při organickém nálezu v hrtanu, při zánětu, při nedomykavosti a při uzlíčku hlasivky a jednak funkční neboli neurodynamické poruchy hlasu bez organického nálezu na hlasovém ústrojí.

Ve třetí části se pak autor zabývá *různými vlivy* na hlas, z nichž zase vlivy vnitřní neboli endogenní vyvolávají *změny hlasu zpěvního*, které jsou buď návratné (reversibilní), způsobené hormony a spojené s menstruačním cyklem u žen, nebo nenávratné (ireversibilní), jako stárnutí hlasu. Další vlivy na hlas jsou pak už zevní, vnější, exogenní.

ANATOMIE A FYZIOLOGIE HLASOVÉHO ÚSTROJÍ A VYŠETŘOVACÍ METODY HLASU

Co vidíme při tvoření hlasu, aneb jak vidíme hlasové ústrojí a co nevidíme ve složité alchymii tvorby hlasové — co mohou nebo nemohou říci vyšetřovací metody?

Na začátek trochu nudná kapitola, která svádí k rychlému přeskočení stránek, či dokonce k předčasnému odložení knihy. Budete-li mít však trochu trpělivosti, pokusím se vás zasvětit do základů alchymie hlasové tvorby, které je nutno znát, chcete-li hlouběji proniknout do zajímavějších a pro zpěváky důležitějších kapitol.

Podíváme-li se zpět do dávné historie, zjistíme, že o tvoření hlasu neboli fonaci se již zmiňoval básník Homér ve svém hrdinném eposu Illiada. Slepý pěvec zde označuje orgán fonace řeckým slovem „aspharagus".

Známý řecký lékař Hippokratos již rozlišoval hrtan od hltanu a rozeznával chrapot jako příznak různých chorob. A jiný řecký lékař dospěl k názoru, že hrtan, nikoliv srdce, jak se původně domnívali, je hlavním „výrobcem" hlasu. Podle jeho výkladu se hlas připravuje v průdušnici, tvoří se v hrtanu a proměňuje se v ústech v řeč za pomoci jazyka, zubů a dutiny nosní. Souhlásky se tvoří v ústech, samohlásky v hrtanu. Jako první se do hrtanu podívali středověcí lékaři provádějící pitvu lidského těla. Významný převrat v anatomii a fyziologii hlasového ústrojí nastal více než před sto lety, kdy slavný španělský lékař a pěvecký pedagog Manuel Garcia sestrojil hrtanové zrcátko, jehož pomocí viděl nitro hrtanu živého člověka. Tuto metodu vyšetřování v pozdějších letech propracoval a zdokonalil český fyziolog Jan Nepomuk Čermák. Hrtanové zrcátko, odborně nazývané laryngoskopické, má průměr 1—3 cm a princip vyšetřování spočívá v tom, že

vyšetřující pomocí tzv. čelního reflektoru vrhá svazek paprsků světelného zdroje umístěného za pacientem na zrcátko a odtud do hrtanu. Metodou vyšetřování zvanou laryngoskopie se budeme zabývat později až se seznámíme s některými zajímavostmi z anatomie hrtanu.

Hrtan, který je částí dýchacího traktu, se skládá z chrupavčité kostry, vazů, svalstva a sliznice (viz příloha obr. 2. a 3.). Výkonnost tohoto organismu, uvážíme-li, jaké jsou jeho rozměry, je obrovská a individuální. Průměrná délka hlasivek je asi 1,5 až 2,5 cm, počet jejich kmitů za sec. odpovídající rozsahu lidského hlasu, tzn. od E do c3, je 81—1034 kmitů. V hrtanu je také nejdokonalejší kloub lidského těla. Skloubení mezi ploškami chrupavky prsténcové a chrupavek hlasivkových umožňuje velmi složité pohyby: pohyb klouzavý, šroubovitý, otáčivý, pohyb kolem osy a pohyb sklápěcí. Tento pohyb se uskutečňuje činností mnoha hrtanových svalů a je velmi důležitý pro napínání a postavení hlasivkových vazů. Při pohledu do nitra hrtanu je třeba určité polohy hlavy i těla. Ne u každého se dá celý hrtan přehlédnout „jako na dlani" vzhledem k tomu, že příklopka hrtanová neboli epiglottis se může sklápět nad vchod hrtanu a tím ztěžovat pohled, zvláště do přední části hrtanu.

Co to je epiglottis a jakou má funkci? Kdo rád a často mluví při jídle, jistě se s ní již seznámil ve chvíli, kdy mu zaskočilo a malý drobeček jej přinutil k prudkému kašli. Epiglottis je totiž nepárová chrupavka tvaru řapíkového listu, někdy kornoutovitá, omegovitá nebo lopatovitá, která při polknutí uzavírá vchod do hrtanu a zabraňuje vniknutí částek potravy do hrtanu.

Na fonační pohotovosti hrtanu, tj. změnách napětí hlasivek, poloze hrtanu a odklápěcí hrtanové příklopky se účastní asi 18 svalů (devět párů), které patří k tzv. rychlým svalům.

Každý, kdo již jednou seděl ve vyšetřovací židli

u lékaře laryngologa nebo foniatra, dobře ví, jaké nepříjemné pocity (dávení apod.) se dostavují při zavedení laryngoskopického zrcátka do úst a hltanu. Podrážděním sliznice dochází totiž ke zvracivému reflexu a toto sevření krku samozřejmě i pro nás lékaře není právě tou nejpříznivější chvílí pro vyšetřování, neboť pohled do krku je naprosto znemožněn. Abychom zabránili dráždivosti a nepříjemným pocitům vyšetřovaného, provádíme znecitlivění sliznice roztoky různých látek pomocí rozprašovače.

V laryngoskopickém zrcátku (viz příloha obr. 1.) vidíme hlasivky jako dva bělavé válečkovité proužky, které se vpředu těsně k sobě připínají na chrupavku štítnou přibližně v místech, kde zevně na krku hmatáme přední hranu chrupavky štítné neboli „ohryzek", či chcete-li ještě jinak, „jablko Adamovo". O chrupavce štítné můžeme říci, že je to z kostry hrtanu největší chrupavka. Zadní konce hlasivek se upínají na hlasivkové chrupavky, které mají zhruba tvar trojbokého jehlanu. O těchto chrupavkách jsme již jednou hovořili, a to když bylo popisováno jejich skloubení s chrupavkou prsténcovou, které se tak říká pro podobnost tvaru s pečetním prstenem.

Při vdechu dochází automaticky řízenou činností vnitřních hrtanových svalů, které se nazývají rozvěrače hlasivkové štěrbiny neboli abduktory, k otevření glottis (hlasivkové štěrbiny), která má tvar trojúhelníku až pětiúhelníku a umožňuje proudění vzduchu do plic a při pohledu do hrtanu přehlédnutí malé části průdušnice. Při výdechu bez hlasu se hlasivky vždy poněkud přiblíží k sobě. Při úporném, namáhavém vdechu je otevření co největší. Tuto automatickou činnost si člověk neuvědomuje, její závažnost pozná teprve při onemocnění, postižení tzv. zvratného nervu, kdy dochází k ochrnutí svalstva rozvěračů. Hlasivky zůstávají při dýchání nehybné, což je spojeno s větší nebo menší dušností při sebemenší námaze. K takovéto obrně může dojít z různých příčin, někdy po nevinné chřipce

nebo operaci štítné žlázy. Tuto činnost hrtanu můžeme označit jako jednu ze základních primárních funkcí nižšího vývojového stupně u člověka. Funkce hrtanu spojená s artikulací, jež podléhá vyšší nervové činnosti, je funkce fonační neboli tvoření hlasu. Je to funkce důležitá pro komunikaci mezi lidmi i pro daleko vyšší formy, jako jsou např. projevy umělecké, citové apod. Složitou činností nervosvalovou, tzv. souhrou mezi jednotlivými vnitřními, případně i zevními svaly hrtanu, mění hlasivky při fonaci svůj tvar, objem i délku. Hrtan působí jako jakýsi generátor. Aktivátorem je výdechový proud (viz příloha obr. 7.). Rytmickými rázy vzduchu vzbuzenými kmitáním hlasivek, podélným chvěním vzdušného sloupce v tzv. násadní trubici, tj. v dutinách nad hrtanem, v dutině ústní, hltanové, nosohltanové, nosních a ve vedlejších dutinách obličejových, které všechny zase působí jako rezonátor, vzniká hlas. Hlas, který byl snímán bezprostředně nad hlasivkami bez účasti rezonančních dutin, je hlas slabý, bezbarvý. Zesílení dostává teprve ve zmíněných prostorách nad hrtanem. Že na barvě a charakteru hlasu má podíl anatomické utváření těchto horních dýchacích cest, jejichž tvarovou změnou dochází i ke změně rezonance hlasu, a tedy ke změně barvy, nosnosti hlasu, dokazuje hlasová podobnost nebo příbuznost familiární, tj. u příslušníků jedné rodiny. Hlasové ústrojí je nejdokonalejší hudební nástroj vytvořený přírodou, je-li jako nástroj také používán.

Na tvaru dutiny ústní a hrdelní závisí druh vokálu (samohlásky). Samohláska je tedy určena, jak říkáme, charakterem těchto dvou základních formantů. Zvuk hlasu je děj čistě fyzikální, kdežto způsob jeho tvoření, užívání a ovládání je dějem fyziologickým.

Fonační postavení hlasivek neboli jejich přiblížení těsně k sobě se uskutečňuje činností svěračů hlasivkové štěrbiny čili adduktorů. Toto fonační postavení nám laryngoskopické zrcátko ukáže. Dále ještě jeho pomocí můžeme vidět a posoudit stav sliznice hrtanu

Máš na nose uhra

a organické nálezy, které jsou často příčinou hlasových poruch, o nichž podrobně pojednáme ve zvláštní kapitole. K poruchám patří také různé vrozené asymetrie hrtanu, které podle badatelů jsou spojeny s těžkými hlasovými poruchami. Výjimku, na kterou jsem poukázal ve zvláštní vědecké práci, tvoří překřížení hlasivkových chrupavek při fonaci, nejspíše funkčního původu, které označuji jako addukční asymetrie hrtanu. Je paradoxem, že takovéto asymetrie jsem nalezl u celé řady často i známých vynikajících zpěváků.

Jednotlivé kmity hlasivek, jejichž frekvence je vysoká, pouhým okem však již nezaregistrujeme. Rovněž o skrytých jemnostech svalové souhry a vůbec o funkční schopnosti či zdatnosti svalů se nemůžeme nijak přesvědčit. Laryngoskopické zrcátko nám rovněž nic neřekne o funkci aktivátoru, jinak řečeno způsobu vedení dechu, o tzv. pěveckém posazení hlasu „do masky", do rezonance, o uvolněnosti krku nebo opačně, o svalovém přepínání; obecně řečeno nevidíme fonační práci hrtanu. Mnozí podceňují laryngoskopii z toho důvodu, že již pouhé zavedení zrcátka ovlivní nebo dokonce změní způsob fonace.

Přínos pro vyšetřovací metody hlasu znamenala nesporně laryngostroboskopie založená na principu laryngoskopování v periodicky přerušovaném zdroji světla. Svazek světelných paprsků dříve než ze zdroje přijde na čelní reflektor, je přerušován buď otáčením v cestu postaveného kotouče, na jehož obvodu je 4—8 symetrických otvorů, nebo nověji přímo záblesky lampy výbojky. V laryngoskopickém zrcátku pak vidíme zdánlivě zpomalené vibrace hlasových vazů, a to tehdy, jestliže kmitání vazů hlasových je o něco rychlejší nebo naopak o něco pomalejší než počet světelných záblesků. Kdyby frekvence osvětlování byla shodná s frekvencí kmitočtu zpívaného tónu, viděli bychom hlasivky stále ve stejné fázi pohybu, tedy jako zdánlivě nehybné. Když už tedy okem na základě jakéhosi op-

tického klamu vidíme zpomaleně kmity hlasivek, co na nich můžeme pozorovat?

1. Délku kmitající části, neboť ta se mění podle rejstříku, v hlavovém se zkracuje; hezky tu také vidíme, jak kapičky hlenu cestují do místa, kde je rozkmit hlasového vazu největší, asi tak, jako kdybychom na strunu upevněnou na dvou koncích nanesli kapky vody a pak na ni jemně brnkli.
2. Velikost rozkmitu do šířky (jak říkáme amplitudy).
3. Případné nepravidelnosti či omezenosti v kmitání jedné hlasivky (ukazuje na prorůstání nádorového bujení nebo pronikání TBC a podobně).
4. Fázi závěru a fázi otevření, to znamená, jak dlouho při závěru zůstávají hlasivky sevřeny (zda déle nebo kratčeji oproti normální době závěru), či opačně, je-li delší nebo kratší fáze otevření, kdy jsou při jednotlivé kmitové vlně hlasivky od sebe. Např. při spastických (křečovitých) stavech svalstva hrtanového po forzírování hlasu nebo i únavnosti hlasu bývá fáze (doba) závěru glottis prodloužena, hlasivky setrvávají déle těsně u sebe, než je záhodno.

Více se tímto problémem nebudeme zabývat, protože posouzení takového obrazu chce značnou zkušenost i u odborníka.

Vidět hlasivky „jak na dlani" nebo poznat v hloubce hlasivky počínající vážné onemocnění skrývající se za nevinným polypem má tedy velkou cenu, nejednou zachrání zpěvákovi hlas či jinému život. A přece nevidíme nic z toho, čemu říkáme posazení hlasu, timbre, nosnost, špička, voluminóznost, či jak jinak označujeme alchymistické přísady hlasu vytvářené pěvecko-pedagogickým školením.

Činnost hlasivek, která spočívá v jejich kmitání, vibracích, je však ještě složitější. Jejich pohyby se jen velice zhruba dají přirovnat k jazýčkům protiraznych píšťal (viz příloha obr. 7.). Nekonají totiž kmity pouze od sebe do stran, ale silou výdechového proudu jsou vytlačovány ještě vzhůru, takže jejich okraje, a je to

nejvýraznější v hlubokých tónech prsního rejstříku, opisují vlastně elipsu. Věc je však ještě složitější. Také otvírání štěrbiny hlasivkové se neděje po celé délce současně, ale začíná vpředu a pokračuje dozadu. Následkem zapojení prostorů nadhrtanových, jejichž změnami se tvoří z tónu samohlásky (vokály), dokonce prý zpětně dochází i ke změnám ve vibrační činnosti hlasivek. Z toho všeho vidíme, jak při vytvoření zpěvního tónu už při pouhém pohybu hlasivek jde o jemně koordinovaný a velmi složitý pohyb hmoty. Tyto skutečnosti ověřila i další vyšetřovací metoda. Dříve popsaný stroboskopický efekt může být dosažen normálním kinofilmem, jestliže se silně zvýší frekvence obrazu. Při frekvenci obrazů asi 4000 za 1 vteřinu(!) proběhne přibližně asi 20 metrů filmu a to už nám hezky „zpomalí" pohyby hlasivek, když si to promítáme normální rychlostí, abychom je mohli důkladně prostudovat. První takové filmové záznamy byly pořízeny v roce 1938.

Abychom později pochopili některé jevy z nenormální, nebo dokonce porušené činnosti hlasivek, pokud jde o jejich kmitání, musíme tu ještě něco dodat o zmíněné fázi závěru a fázi otevření glottis (hlasivkové štěrbiny). Je to doba, po kterou hlasivky jsou u sebe nebo od sebe při jedné kmitové periodě. Jak jsem výše řekl, mění se jejich trvání podle patologického nálezu (např. infiltrace) nebo podle stupně hypertonie, zvýšeného napětí, jakési ztuhlosti. Avšak mění se, a to je fyziologicky důležité, i podle výšky zpívaného tónu: se stoupající tónovou výškou se prodlužuje fáze otevření, čili fáze závěru je opačně o něco kratší. U hlubokých tónů je poměr doby otevření a doby závěru přibližně 1 : 1. Někteří vidí u dobrých zpěváků při vysokých hlavových tónech ve všech fázích kmitání hlasovou štěrbinu pootevřenu.

Jako v jiných oborech medicíny i ve výzkumech fyziologie a patologie hlasu bylo již poměrně dávno použito rentgenu. Rentgenem, zvláště pak tomograficky, to znamená zaostřením obrazu do určité hloubky

udávané v centimetrech, dala se ověřit většina skutečností o činnosti hlasového nebo dýchacího ústrojí. Zkoumala se nejprve změna úhlů mezi chrupavkou štítnou a chrupavkou prsténcovou (tou, která mění sval zvaný vnější napínač hlasivek), studovaly se různé stavy při napínání hlasivek při rozličných způsobech zpívání, a samozřejmě pomocí diaphragmografie, což je rentgenování bránice, i funkce tohoto mohutného svalu.

Můžeme měřit hlasivky? Častou otázkou, kterou položí foniatrovi zpěvák, bývá: Jaké mám hlasivky? Jak jsou dlouhé, jaký mám hlas?

Jenom velmi obecné a omezené je pravidlo, že dlouhé hlasivky mají hlasy hluboké (basisté) a krátké vysoké soprány. Řekl bych, že to platí jen v případech extrémně hlubokých nebo vysokých hlasů. I tady jsou možná překvapení. Vyšetřoval jsem zpěváky s hlasovými obtížemi, kteří měli velmi dlouhé hlasivky a byli vedeni a školeni jako vyšší hlasy. Teprve po správném stanovení druhu hlasu byli zařazeni do zcela jiné kategorie. Jak je vidět, zkušený foniatr se může z nálezu délky hlasivek vyslovit dosti pravděpodobně o druhu hlasu, ne však absolutně. Je třeba zjistit průměrnou výšku hovorového hlasu, rejstříkové přechody, rozsah zpěvního hlasu a přihlédnout vedle délky i k tloušťce hlasivek, barvě hlasu, celému utváření a prostornosti dutin, velikosti hrtanu, celkové stavbě těla. Konkrétně však barva hlasu nesmí mýlit. Zvláště u mladých začínajících zpěváků i při rozsahu a poloze hlasu svědčícím pro hlubší hlas je někdy barva hlasu relativně světlá a teprve vyzrává léty.

Vůbec nejdelší hlasivky nebývají udávány, jak bychom čekali, u altistek a basistů, ale u mezzosopránů (až 21 mm) a u barytonů (až 27 mm).

Délku hlasivek můžeme měřit dost pracně z kinosnímků anebo zvláštním zařízením, kterým při laryngoskopování je získán stereoskopický obraz hrtanového nitra.

Pohled od elektrofyziologického stavu svalu nám

poskytuje metoda, která se nazývá elektromyografie. Při inervačním popudu — nervovém vzruchu — můžeme v motorických jednotkách, jak označujeme neuron a svalové vlákno, zaregistrovat elektrický náboj v milivoltech. Ty odvádíme do přístroje pomocí jehlových elektrod zapíchnutých do vyšetřovaného svalu. Normálně v kterémkoliv kosterním svalu, který je v klidu a uvolněn, nezjišťujeme žádnou elektrickou aktivitu. Mluvíme o bioelektrickém klidu. Výjimku tvoří právě hrtanové svaly (a také svaly oční), které i při nečinnosti vykazují určité, byť klidové potenciály. Populárně řečeno – proti jiným svalům jsou hrtanové svaly i v nečinnosti pod určitým napětím, jako by v nich byla jistá dávka elektrického proudu. Elektromyograficky se dá dobře vyšetřovat svalstvo mluvidel, měkkého patra a jazyka a i zevní napínač hrtanu. Vnitřní hrtanové svalstvo se vyšetřuje již obtížněji, protože nemůžeme prokázat, že jsme jehlovou elektrodu zavedli přesně do vyšetřovaného svalu. Mimoto dostaneme na záznamu i tzv. součet potenciálů z ostatních okolních svalů. Tato metoda má však opravdu cenu jenom při vyšetřování osob s ochrnutím některých svalů, u výkonného zpěváka bychom si mohli těžko dovolit něco takového používat.

Další metodu zvanou glottografie, která nepřímo registruje pohyby hlasivek, zavedl roku 1957 Fabre. Tato metoda má budoucnost a bude mít pro snadnou proveditelnost asi stejnou cenu jako stroboskopie. Zevně na hrtan v místě chrupavky štítné se přikládají destičkové elektrody, skrze glottis prochází vysokofrekvenční proud a elektrický odpor, který klade tomuto proudu glottis, mění se kmitáním hlasivek. Otevřením glottis se tento odpor zvětšuje. Pozorování se pak děje na katodovém oscilografu. Další rozvoj bude znamenat ultrazvuková glottografie, se kterou nedávno začal v Japonsku Kitamura.

Další velkou oblastí vyšetřovacích metod hlasu je elektroakustika, jejíž nezbytnou pomůcku tvoří magne-

LÉKAŘSKÁ FAKULTA BRNO KNIHOVNA

tofonový záznam, měřič hlasitosti se škálou ve fonech, měření tlaku zvuku, který se udává v dB/1 cm^2 (v decibelech). Elektroakustické analýzy hlasu umožňují doplnit pomocí objektivního spektrogramu subjektivní sluchový vjem. Z různých pracovních postupů znamená sonagrafie (elektroakustická vyšetřovací metoda, která využívá zvukové analýzy vyšetřovaného hlasu a jednotlivých hlásek) další vývoj tzv. zařízení „visiblespeech", doslova viděné řeči. Na spektrogramu vidíme dobře spektra vokálů s jejich hlavními i vedlejšími formanty, částkovými, parciálními „tóny". Všechny tyto metody mohou pouze doplnit, jak jsem již řekl, nejdokonalejší „přístroj na vnímání zvuku a hlasu", zdravé lidské ucho, které je ve spojení pomocí sluchových drah s mozkovými centry a korou mozkovou nadáno obrovskou analyzační schopností. Zvláště pak ucho cvičené a školené, ucho pozorného posluchače zpěvního hlasu, zpěváka a hlasového pedagoga dovede rozpoznat nejen jemné odstíny ve způsobu tvoření zpěvního hlasu, ale hodnotit i projevy, otisky a stopy vyšší nervové činnosti na hlase, různé stupně afektů a duševních stavů (citů, nálad, vzrušení), tedy to, co dotváří vůbec vrcholný umělecký projev.

CO ŘÍKAJÍ VYŠETŘOVACÍ METODY O DÝCHÁNÍ PŘI ZPĚVU A JEHO VADÁCH

Třebaže mnoho pěveckých škol klade důraz na správné dýchání při zpěvu a mnohdy dělá před zpíváním různá izolovaná dechová cvičení, nebývá zvykem hledat příčinu porušeného hlasu právě ve špatné dechové technice. A přece funkce dechová, kterou můžeme označit jako aktivátor, jakýsi hnací motor, je podmínkou činnosti generátoru, tj. funkce hrtanu, rozkmitání hlasivek, které jsou svým napětím a postavením připraveny k fonační funkci.

Co je to pneumodyskinéza? Tímto názvem označujeme porušené a vadné dýchání. Každá úchylka od fyziologického, a tedy po stránce pěvecké techniky správného dýchání při zpěvu, vede podle svého stupně dříve nebo později k poruše hlasu zpěvního zvláště tam, kde jsou zvýšené nároky na hlasový orgán, jak je tomu při jevištním zpěvu operním. Hlasivky se sice zpočátku pohybují obvyklým způsobem, jsou však nuceny k přehnanému napětí, aby vyrovnaly slabosti v dýchání. Dokonalou stroboskopickou technikou je pak možné zjistit, např. při prsním hlase, kmitání pouze okrajů hlasivek, přestože by měly nastávat ještě vydatné rozkmity. Vzniká snadná únavnost hrtanového svalstva se všemi následnými jevy, pneumodyskinéza přechází v hlasovou únavnost (dysodii). Dříve než objasním pojem opory dechové a proberu vady dýchání při zpěvu, jen velmi stručně pojednám o vyšetřovacích metodách:

Pneumografie — pomocí pneumografu registrujeme pohyby stěny hrudní a stěny břišní.

Pneumotachografie — měří rychlost výdechového proudu množstvím vzduchu přepočteném na časovou jednotku (1 sec.).

Diaphragmografie — znamená vyšetření pohybů a postavení bránice rentgenem.

RTG kinematografie — znamená filmový záznam rentgenových obrazů.

K pomocným vyšetřovacím metodám patří také spirometrie určující vitální kapacitu plic. Vkp je maximální množství vzduchu, které můžeme vydechnout po předchozím maximálním vdechu.

Vyvíjejí se stále nové, složité vyšetřovací metody hlasu, které kombinují některý z uvedených postupů ještě se záznamem tlaku zvuku, intenzity hlasu anebo s elektroakustickým záznamem zvuku.

Mnoho hlasových poruch a vad má, jak odkryjí uvedené vyšetřovací metody, příčinu ve špatné dechové technice. Prokazuje se tu platnost pevné vazby pneumo-fono-rezonančního systému. Porucha v jedné složce vede poruchou souhry k poruše složky druhé. Opačně je tomu častěji u poruchy hlasu konverzačního, kdy při spastické hyperkinetické dysfonii dochází obyčejně druhotně k hyperfunkci lisu břišního a k poruše dýchání. (Hyperkinetická dysfonie se projevuje zastřeným, tlačeným až chraptivým hlasem při mluvení.)

Jaké jsou nejhrubší chyby v dýchání při zpěvu? Základní funkční návykové poruchy dýchání při zpěvu můžeme roztřídit podle Luchsingera (autora významných knih o fyziologii a patologii hlasu a řeči) do těchto skupin:

1. Přehnané zdvihání hrudníku. I lopatky jsou přehnaně zdviženy, krk vypadá zkráceně, stěny hrudníku a břišního svalstva jsou strnulé, pohyby hrtanu jsou omezeny.
2. Tzv. převrácená expirace — i při výdechu setrvává stěna břišní stále v silném vyklenutí. Následkem je silné detonování a únava.
3. Strnulost břišního svalstva. Svalstvo břišní je silně

ztahováno, stěna břišní maximálně vtažena ze snahy o co nejvydatnější oporu. To vede k tlačenému dechu, výška zní pak nejistě.

4. Slabost svalstva břišního. Má za následek nejistý, tremolující tón.

Uveďme zajímavý, i když pesimistický názor někdejšího laryngologa konzervatoře hudby v Paříži Tarneauda, že jen málo zpěváků dovede při zpěvu správně dýchat: Studujících zpěvu, kteří po dvou až tříletém pěveckém školení měli skutečně dobrou dechovou techniku byla jenom asi čtvrtina. I u slavných zpěváků pozoroval Tarneaud nápadné chyby ve způsobu dýchání.

V každém pěvecko-pedagogickém spise je věnováno dosti místa pojmu opora dechová. Nechci zde podávat návod k technicky správnému dýchání při zpěvu. Ze stanoviska fyziologie hlasu je však třeba tento pojem objasnit. Opora dechová (italsky appoggio della voce, německy Atemführung = vedení dechu dobře vyjadřující dynamičnost děje) je uvědomělá souhra svalová, která při výdechu co nejdéle udržuje dýchací ústrojí ve vdechovém (inspiračním) postavení. V zásadě možno říci, že fyziologicky správný způsob dýchání při zpěvu je takový, který je v dané fonační situaci ekonomicky nejhospodárnější, tzn. obrazně řečeno, aby si každý tón „vzal" přesně tolik dechu, kolik ho potřebuje. Opora dechová je tedy takové vedení dechu, které znamená při tvoření hlasu úplné bezezbytkové zužitkování vzduchu při přeměně ve zvuk.

Když se na věc podíváme pomocí spektrální analýzy zvuku, vidíme, že u hlasu bez opory ubývá k sedmému parciálnímu (částkovému) tónu. Při opoře brániční se stane bohatší hluboká formantová oblast. Parciální tóny, ač poněkud sníženy, jsou stále ještě vyšší než tóny bez opory. Při hluboké opoře až v podbříšku dílčí tóny sahaly až k devátému harmonickému tónu. Příkladně vyškolené hlasy vykazují průměrně deset parciálních tónů ve střední poloze. Z těchto pří-

kladů je patrné, jak vlastně *se celé tělo účastní tvorby hodnotného hlasu.*

Jiný autor označuje oporu jako odpor, který klade vdechové svalstvo zmenšování objemu hrudníku. Opora slouží k tomu, aby redukovala výdechový tlak pod hlasivkami (subglottický) na tlak kritický, tj. optimální, „provozní", při kterém vibrace vznikají nejsnáze. Při opoře je zúčastněno veškeré svalstvo trupu, především hrudníku, ale i břicha. Názory dalších badatelů: „každý tón, který kmitá na rytmickém dechu, je opřen."

„Přebytečný vzduch dusí zpěváka, dózovaná dávka vzduchu podle druhu hlasového výkonu tvoří hlavní charakteristiku appoggia."

„Appoggio reguluje antagonismus mezi svalstvem vdechovým a výdechovým."

Schilling rozlišuje pomocí rentgenu dva způsoby opory dechové podle toho, zda po maximálním nadechnutí probíhá a začíná samotný počátek výdechu dříve funkcí svalstva hrudníku nebo bránice. Začne-li dříve svou činnost svalstvo hrudníku, je bránice delší dobu ve vdechovém postavení až 8 vteřin, přičemž dříve začíná děj výdechu klesáním hrudníku. Toto je tzv. brániční opora. V druhém případě při výdechu setrvává hrudník ve vdechovém postavení, zatímco stoupá vzhůru bránice, jak se děje zvláště při zpívání staccata a legata.

Dechová funkce registrovaná spirometricky pomocí objemu vzduchu při fonaci nám umožňuje posoudit dechovou techniku. Již roku 1902 Castex pomocí spirometru dokázal, že při neopřeném tónu je větší spotřeba vzduchu. Hlubší tóny spotřebují více vzduchu než tóny vyšší. Podle pneumotachografických měření u úspěšných, dobře vyškolených zpěváků kolísají hodnoty spotřebovaného množství vzduchu při fonaci mezi 41–216 ccm/sec., s rozdíly podle druhu hlasu; u basů a barytonů největší (210–216 ccm/sec.), u lyrických sopránů nejmenší (41–90 ccm/sec.). Ve středním rejstříku je spotřeba dechu menší než v prs-

ním rejstříku, rovněž tak v hlavovém hlase. Při tzv. krytém tónu proti otevřenému je při stejné síle hlasu rovněž větší spotřeba dechu. Všechny opačné pochody jsou vadné, tzn. velká spotřeba dechu ve výšce nebo už ve střední poloze, nedostatečný dech při krytém tónu, příliš mnoho dechu při otevřeném tónu (forze dechová). Vadné je také plýtvání dechem na počátku fonace, tj. nesprávné začátky hlasové, které snadno uniknou pozornosti a teprve později se projeví jako *hlasová porucha. U šelestivého hlasu převažuje ne-*využitý vzduch nad tím, který je přeměněn v hlasovou energii.

Jsem přesvědčen, že v budoucnu bude možno pomocí existujících přístrojů provádět školení zpěváka v ekonomice dechové za jeho stálé sebekontroly až do doby zafixování správných pocitů. Do té doby zůstává výuka správného vedení dechu stále jen empirická a sklouzává často, což platí i pro vyškolení hlasu, posazení tónu a požadavek celistvosti hlasu, v oblast přílišné subjektivizace učitele. Snaha o přenášení subjektivních pocitů učitele na žáka nebývá vždy vhodná a instruktivní, neboť každý vnímá jinak.

Ne pokaždé a ne každý zpěvák podává svůj výkon na veřejnosti v dobré duševní, tělesné i pěvecké kondici. Dovede-li trochu sebekriticky hodnotit své vystoupení, bude jistě souhlasit s naším basistou, dnes již legendárním Vilémem Zítkem, který říkal, že zpěvák je disponován tak jednou do roka. Znamená to, že mnohokrát zpívá v indispozici, kterou samozřejmě posluchač většinou nepozná a vzhledem k velké citlivosti hlasového orgánu vnímá potíže zpěvák pouze sám. Tyto potíže mohou mít původ jak v psychické sféře, tak i v samotném hlasovém orgánu. Mám v této kapitole na mysli pouze takové „indispozice", o kterých posluchač neví. Různé „trable", smutek a trápení, které jdou obsahově mimo profesi, dovedou zpěváci většinou dobře překonat. Zpěvák, kterému odejde někdo z nejbližších a další den nato zpívá, není vzácností. Sžití s divadlem, přeměna osobnosti na jevišti pomáhají k molièrovskému nadhledu a řekněme bez ironie — k obdivuhodnému hrdinství. Daleko labilnější bývá zpěvák k těm duševním hnutím, která se týkají jeho profese.

Následkem mnoha příčin, z nichž se mohu pokusit vyjmenovat jen některé, bývá pověstná t r é m a nejošidnější. Řada nepříjemných tělesných pocitů přenášejících se i na ústrojí dýchací a fonační má svůj původ v centrálním nervovém systému i v labilitě nervově vegetativního systému. Má celou škálu stupňů a různou šíři projevů. Tréma je stav, který může provázet kohokoliv při jakémkoli počínání před druhou osobou nebo před početným obecenstvem. Pronásleduje zkoušeného žáka stejně jako manuálního pracovníka, jemuž se přinejmenším „klepou" ruce, pronásleduje řečníka, až koktá a zaráží se, působí na nezkušeného učitele, hráče na hudební nástroj i herce. Zase je to jen důkazem, jak složité je hlasové ústrojí v jemné nervosvalové koordinaci, protože tréma se nejmarkantněji

projeví právě u zpěváka. Nejmírnější formou trémy je pocit rozechvění před hlasovým výkonem, před pěveckým vystoupením. Je to taková zdravá dávka (asi jako u závodníka před startem), která opadne při vyjití na jeviště nebo koncertní pódium. Provází i zkušené pěvce a i ti, kteří tvrdí, že trému nikdy nepoznali, zahánějí často tyto pocity přehnanou veselostí, „šibeničním" humorem, určitou předrážděností, nervozitou anebo dvěma deci alkoholu. U mladých zpěváků, ačkoliv u některých bývá větší labilita nervově vegetativního systému než v pozdějším věku, projevuje se tréma méně často pro větší odvahu a nekritické sebevědomí. U zpěváků starších a uznávaných může tréma pramenit z pocitu zodpovědnosti. Příznaky trémy jsou pochopitelně větší u zpěváka, který má málo příležitosti k vystupování na veřejnosti, a tyto příznaky se zvětšují spíše při pěvecké činnosti na koncertním pódiu, než při zpívání na operní scéně.

Jaké jsou příznaky trémy? Jsou to různé tělesné nepříjemné pocity vznikající zvýšenou dráždivostí sympatického nervstva, a to zrychlená činnost srdeční, subjektivně bušení srdce, pulzace na krku, dále příznaky zvýšené motility střevní (sklon k průjmu), pocit labilního neopřeného dechu, sevření krku až škrcení, krátký nedostatečný dech s následným zkrácením fonační vytrvalosti. Provází je také příznaky kožní, jako zarudnutí a pocení. Bývá také snížena sekrece slin a s ní související pocity sucha v ústech a v krku, hraničící až s palčivostí a škrábáním. Při mírných formách trémy všimne si posluchač jenom lehkého třesu rukou, určitého celkového rozechvění v projevu, při větší trémě slyší na hlase určitý neklid, rozechvění, až sklon k tremolu, častější dýchání při pěvecké frázi, hlas zpěváka zdá se být menší, bez lesku, změněné barvy a rezonance, zvláště pak se zatěžkanými až přiškrcenými výškami. Prostě slyší všechny znaky hlasu sevřeného, ztaženého hrtanu a tónu bez dechové opory.

O tom, jak bojovat proti trémě, se dozvíte v jedné

z následujících kapitol, nyní si pohovoříme o tom, jak se zpěvák slyší anebo neslyší při zpívání.

Před pěveckým vystoupením může někdy dojít k akutnímu zalehnutí ucha, které je způsobeno buď ucpáním zvukovodů mazovou zátkou, jejím náhlým zbobtnáním, např. po umytí, anebo katarem Eustachových trubic, z nichž rezultuje uzavřením podtlak v středouší. Tyto jistě nepříjemné pocity ze strany sluchu většinou zkušenému zpěvákovi v pěveckém projevu nevadí. Zkušený zpěvák totiž tvoří hlas na pevně zafixovaných pocitech, jak dokazuje i to, že nezřídka velmi silně nedoslýchavý zpěvák zpívá na operní scéně s orchestrem intonačně a muzikálně přesně. Je také obecně známo, že při nosném a správně posazeném hlasu zpěvák neslyší dobře svůj vlastní hlas, který má letět do prostoru. Zpěvák, který se slyší příliš dobře, nemá zpravidla nosný znělý tón. K pocitům slyšení se nebo neslyšení se samozřejmě přispívají akustické vlivy prostředí. V některých akusticky dobře stavěných sálech, kde zvuk hlasu jako by ani nezačínal u zpěváka samého, může při pěvecké nezkušenosti a nezafixovanosti správných pocitů vzniknout nejistota v určitých tónech.

Podle způsobu školení, pokud se týká rezonance hlasu, může u některých zpěváků vyvolat značné potíže i rýma. Mění zvuk hlasu a může mít za následek také zalehlost obou uší. Vzniklou rhinolalii a rhinofonii – změnu zvuku hlasu i artikulace pro uzavření nosohltanu – pozná posluchač, který svého zpěváka slyší častěji. Podle některých zpěváků se jim dokonce při rýmě zdá vlastní hlas lepší a barevnější. Spíše to však bude nesprávný subjektivní vjem.

K subjektivním potížím zpěváka, o kterých ještě posluchač nemusí vědět, může být mírný stupeň únavnosti hlasu (fonastenie) a i zcela mírné indispozice v podobě pálení v krku, zahlenění, prostě zcela naznačené záněty horních cest dýchacích, které při hovorovém hlase a běžném mluvení by pozornosti postiženého

unikly. Závažné ze subjektivních potíží jsou pálení v krku, suchost, palčivost, zahlenění nezánětlivého původu, jejichž příčina tkví v technicky špatně tvořeném zpěvním hlase, často hlasovém přepětí, forzi hlasové apod. Každá subjektivní potíž technického rázu nutí k zamyšlení a porada s pedagogem a lékařem je žádoucí.

Do této kapitoly patří i subjektivní potíže zpěváka, které neprovázejí přímo hlasový výkon, ale jsou nedlouho před ním, obyčejně jako „ranní" obtíže, zahlenění, ztížené rozezpívávání. Zpěváci, zvláště kuřáci, to znají. Když si vyzkoušejí izolovanou fonační funkci, jakou je falzet nebo fistule, a když se tento hlas podaří, usuzují, že je to s hlasem dobré. Takto je skutečně možné se přesvědčit o dobrém závěru glottis a o tom, že hlasivky nejsou prosáklé.

Autor, jak i z dalšího bude patrné, rozlišuje mezi vadou zpěvního hlasu a mezi poruchou zpěvního hlasu. Vadou označuje takový stupeň postižení hlasu zpěvního, kdy je zpívání a pěvecké vystoupení ještě možné, naproti tomu při porušeném hlasu je funkce fonační velmi ztížena nebo zcela znemožněna. Je nasnadě, že mnohdy půjde pouze o rozdíl kvantitativní a pedagog či laik hlas s vadou může snadno označit za hlas porušený, což je pravda, pokud přihlížíme k odchylce od fyziologicky jedině správného, esteticky dobře znějícího, vytrvalého hlasu. Faktem ale zůstává, že mnoho zpěváků s vadami hlasu, které můžeme pokládat v hlasovém rozsahu za dílčí, izolované, případně z pedagogického hlediska někdy za lehce odstranitelné, vydrží dlouho zpívat, aniž by došlo k větší poruše hlasu. Vada se pak trvale projevuje nehezkým zvukem, neesteticky znějícími určitými tóny. Samozřejmě některé z vad hlasových právě pro úzké sepětí všech funkcí a složitou souhrou pneumo-fono-rezonančního systému se navzájem kombinují a mohou po různě dlouhé době vést zhoršením ostatních složek funkce fonační přímo k poruše a ztrátě hlasu. Tedy stručně: *každá vada hlasu může přejít v poruchu až ztrátu hlasu zpěvního.*

Autor dělí vady hlasu podle převládajících jednotlivých příznaků na hlase, což bude mít cenu pro hodnocení hlasu z pedagogického hlediska. Až na ojedinělé zmínky jenom o některé vadě hlasu zpěvního není v literatuře takto rozsáhlá klasifikace, jak ji zde originálně podává autor. Je to do jisté míry pokus a jistě může vyvolat diskusi a námitky odborníků, jak ze strany pěveckých pedagogů, tak ze strany foniatrů. Faktem zůstává – a autor si je toho dobře vědom, že postihnout příčinu některé vady je dosavadními vyšetřovacími metodami často nemožné a že každá z uvedených vad může mít i stejnou příčinu, pouze kvanti-

tativně se odlišující v nesprávném či patologickém tvoření hlasu zpěvního. Nicméně pokládá své dělení za praktické a může posluchače i samotné zpěváky, kteří se dovedou zamyslet nad pěveckými problémy, zajímat. V některých částech se bude autor i opakovat. Bude to tím, že v hlase zpěvním často „všechno souvisí se vším" a jedna „závada" v generátoru hlasovém plodí druhou a ta další.

Vady hlasu zpěvního, které můžeme označit jako fonační dyskinézy parciální nebo-li dysphonie zpěvní částečné, jsou podle převládajícího sluchového dojmu tyto:

Dyšný tón, tremolo (hypervibrato), diplofonie, tlačený rovný tón, hrdelní tón („knedlík"), ztížený začátek hlasový, ztráta výšek a zmenšení rozsahu hlasového, zesláblý hlas, ostrý tón, odchylky intonace, najíždění na tón, rejstříkování hlasu a rejstříková nevyváženost, přehnaně krytý a přehnaně otevřený tón (problém krytí), hyperhazalita, dystimbrizace hlasu, hyperneutralizace vokálů (problémy srozumitelnosti zpívaného), nápadné exkurze hrtanu.

DYŠNÝ TÓN

Dyšná příměs na hlase a její další stupně, šelest až chrapot, představuje úbytek hlasové kvality. Může být buď trvalým příznakem na hlase, pak nezřídka signalizuje nenormální nález v hrtanu, nebo se objevuje až po určité době zpívání jako následek špatné funkce fonační ve spojení s únavností hlasu, zatím ještě při normálním nálezu v hrtanu; po hlasovém klidu různého trvání nastává opět dočasná regenerace. Pouhý náznak dyšného tónu může ujít posluchačově pozornosti, zvláště je-li jeho ucho na dotyčného zpěváka již zvyklé, adaptované a také tuto nečistotu tónu dost překrývá barva orchestru. Při těžších stupních pak slyší i necvičené ucho hlas se silnou dyšnou příměsí, dokon-

ce jakoby s hlasem unikal vzduch, divoký dech, hlas je pak zastřený, závojovaný, nenosný, neznělý, slabší, obyčejně neschopný messa di voce a při snaze o zesílení se objeví chrapot. Dyšný tón má vždy příčinu v nedomykání hlasivek! Je pochopitelné, že větší nedomykavost hlasivek, jak bude o tomto, jak říkáme organickém nálezu hrtanu, pojednáno v příslušné kapitole, způsobuje unikání nevyužitkovaného vzduchu při výdechu, dyšnost a zastření i hovorového hlasu. Nedomykavost hlasivek druhotná vzniká i při větším uzlíčku a ztluštění okraje hlasivky, protože při fonaci většinou nastává závěr jen v místě ztluštění a v ostatní části glottis uniká vzduch. Záněty hrtanu (rovněž organický nález) pro prosáknutí hlasivek, není-li již současně zánětlivé „ochrnutí" hlasivek, mají za následek spíše zastření hlasu s chraptivou příměsí než „čistý" dyšný tón.

Z této „diagnózy" vyplývá jediné poučení: při dyšném tónu, zastřeném hlase, dát se vyšetřit laryngologem nebo lépe foniatrem, který může snadno zjistit příčinu. V žádném případě nesnažit se o nápravu sám tím způsobem, že zvýšeným fonačním úsilím, jak jsme se již s tímto pojmem setkali, tj. hyperfunkcí, nadměrnou funkcí, hyperkinézou celého hrtanového svalstva se zpěvák pokusí „vylepšit" závěr hlasivek při fonaci. To může vést jen k přechodnému zlepšení kvality hlasu. Každá opakovaná hyperfunkce, hyperkinéza fonační, má druhotně za následek slabost svalstva hrtanového až ochrnutí některého svalu nebo skupiny svalové. Nesmí tedy mýlit to, že ve forte se načas podaří čistý tón, jestliže v pianu je dyšná příměs!

TREMOLO

Tremolo patří k vadám hlasovým. Je protipólem strnulého, bezvýrazného, rovného tónu. Je to neesteticky houpavý, kolísavý, neklidný tón, na kterém uchem postřehneme rytmicky pravidelné změny výšky tónové. Na-

stává někdy u zpěváků po letech pěvecké činnosti a může mít něco společného s projevy stárnutí hlasu. Mají k němu sklon zpěváci, kteří mají v hlase velké vibrato. Abychom objasnili pojem tremola, je třeba podat i definici vibrata. Vibrato patří k akustickým jevům, které se projevují v hlase periodickým kolísáním frekvence a intenzity tónu. Frekvence vibrata činí 5–7 periodických poklesů v 1 vteřině, 5,6–7,7 Hertzů, podle jiných elektroakustických výzkumů asi 6 period. Nálezy se tedy celkem shodují. Přirozeně se tyto hodnoty mohou individuálně lišit a i u jedné a téže osoby se mohou změnit podle výšky tónu, podle hlasitosti a jiných zpěvních situací. Amplituda změny frekvence činí průměrně $^1/_4$tón až $^1/_2$tón a modulace intenzity 2–3 dB (od 2–3 do 8–10 dB). Při tónu zpívaném v pianu mizí známky vibrata, které pak vystupuje zřetelně až s přibývající silou tónu.

Vibrato je způsobeno dvěma mechanismy hlasového ústrojí: kyvadlovým houpavým pohybem celého skeletu hrtanového nahoru a dolů a pérujícím pohybem bránice, jímž je výdechový proud vzduchu periodicky členěn. Kyvadlový pohyb, který má za následek prodlužování a zkracování hlasivek, je vysvětlován automatickým pohybem ve vzájemném poměru sil antagonistů – svalu probíhajícího mezi kostí prsní a štítnou chrupavkou a svalu zevního napínače.

Vibrato vzniká v průběhu hlasového výcviku samo o sobě, když dokonale pokročila koordinace svalstva fonačního. Pak se již nedá nikdy odstranit, nejvýše poněkud zmenšit, nebo naopak zvětšit až k tremolu. Podle sonagrafických výzkumů se vyšetřovanému nepodařilo vůlí potlačit vibrato, rovněž umělé fixování hrtanem tlačením dolů a fixovaném během fonace palcem a ukazovákem ovlivnilo vibrato jen po tuto dobu; jakmile byl hrtan uvolněn, opět vystoupilo kombinované vibrato frekvence i intenzity. Vibrato neprobíhá přísně periodicky, nýbrž i v periodickém sledu vykazuje malé výkyvy. Umělé, přísně periodické vibrato zní tvrdě a

strojově. Krása přirozeného tónu je naproti tomu dána neperiodičností. Vibrato je známkou pěvecké dokonalosti, umožňuje hlasu značnou vytrvalost. V hlase dobrého zpěváka, zvláště při drženém tónu, slyšíme více nebo méně nápadné periodické chvění hlasu, výkyvy hlasitosti a při soustředěné pozornosti vycvičené ucho může současně zaregistrovat i rychlé periodické změny frekvence. Optimální modulaci hlasu, kombinované vibrato frekvence a intenzity, nalézáme jen u školených pěveckých hlasů. Při pěveckém školení se docílí nejprve čisté vibrato (zřejmě opíráním na pružném dechu) v intenzitě, ke kterému se přidruží pozvolna ploché, časem se zesilující vibrato frekvenční. Modulace frekvence pravděpodobně souvisí s vertikálním zevně viditelným pohybem hrtanu. Viděl jsem zpěvačku, u níž velké tremolo bylo spojeno i s velkými „plandavými" pohyby měkkého patra za současných stahů svalstva postranních stěn hrtanu. Tremolo tedy vzniká přehnáním hlasové modulace vystupňováním vibrata. Hlas nabývá plačtivého mečivého výrazu. Tento jev je také označován jako nepravé vibrato, vyznačuje se klesáním o půltón pod zpívaným tónem.

Výzkumem tremola se zabýval Francouz Labarraque, v Německu Winckel a Schönhärl.

DIPLOFONIE

Diplofonie neboli dvojhlasí (v něm. literatuře Doppelton) je rychlé střídání dvou tónů. Jde pouze o subjektivní dojem současného zaznívání dvou tónů v různé výšce. Nastává při stavech patologických, při dyskoordinaci mezi prsním a fistulovým rejstříkem (a při jednostranných obrnách zvratného nervu). Jinak se diplofonie vyskytuje při patologických útvarech kmitajících v hlasové štěrbině, jako jsou uzlíčky hlasivek, polypy, nádory, ale i hlen. Diplofonie může vzniknout i zesílením některého z harmonických tónů na základě cho-

robných změn v rezonančních dutinách. Odstranění diplofonie spočívá v odstranění patologických útvarů z glottis a v hlasových cvičeních směřujících k vyrovnání rejstříkových přechodů.

TLAČENÝ ROVNÝ TÓN

Tlačený rovný tón vzniká na podkladě forzírovaného závěru (německy: Pressverschluss). Tento jistý forzírovaný závěr je vyvolán prodloužením a natažením hlasivek pro otočný pohyb nefixované hlasivkové chrupavky, ke kterému dochází při převaze napětí jedné části svalu hlasivkového. Nenásilné tvoření tónu může být dosaženo jedině při středním rovnovážném napětí (Spannungsgleichgewicht) obou částí svalu hlasivkového. K tlačenému, „presovanému" dechu vede také každá ztuhlost svalstva břišního a hrudního. Sluchem vnímáme tlačený tón jako tón bez vibrata. Odstranění tlačeného rovného tónu je možné zpružněním svalstva dýchacího, nenásilným vedením dechu.

HRDELNÍ TÓN („KNEDLÍK")

V německé pěvecko-pedagogické literatuře je tento jev označován jako Kehlton, Knödelton, česky tzv. „knedlík". Vzniká tím, že kořen jazyka není dosti vzdálen od patra, je naopak nadměrně přiblížen k zadní stěně hltanu. Tedy špatné, nesprávné postavení jazyka zřejmě ovlivňuje barvu zvuku. Vadu odstraňujeme cvičeními slabik s artikulací vpředu u zubů nebo na rtech a zlepšením polohy jazyka. Pro tvoření hrdelního hlasu je důležité zúžení hltanu v určité výši (Passavantův val = svaly patrohltanové). Zatímco při zpívání nalézáme zpevnění a rozšíření hlubokých částí hltanu, což je v souvislosti s šikmo probíhajícím „řetězem" svalů hltanu s úponem na kosti prsní (sternu), projevuje se

při jiných hlasových funkcích, např. ve změně v rezonančních prostorech, jiný vertikální „řetěz" mezi spodinou lební a kostí prsní.

ZTÍŽENÝ ZAČÁTEK HLASOVÝ

Ztížený začátek hlasový je udáván zpěvákem jako hlasová potíž v tom smyslu, že zpěvák pociťuje větší úsilí, větší potřebu energie k tomu, aby se ozval tón. Znamená to, že zpěvák ztrácí schopnost měkkého začátku hlasového, tj. rozkmitání hlasivek z fáze otevření. Zůstává pouze schopnost začít fonovat z tvrdého až tlačeného začátku hlasového, tzn. začít hlas nárazem (coup de glotte, něm. glottisschlag). Velmi často jsem tyto relativně či zdánlivě malé potíže hlasové pozoroval ve spojení s méně těsným závěrem při fonaci, čili náznakem štěrbiny, nedomykavosti. Tato hlasová potíž a nález mohou signalizovat pozdější fonastenii nebo být jedním z příznaků syndromu fonastenie (únavnosti hlasu). Správným cvičením messa di voce, což znamená zazpívání jednoho tónu z piana s následným crescendem, lze kontrolovat správné tvoření měkkého začátku hlasového.

ZTRÁTA VÝŠEK A ZMENŠENÍ ROZSAHU HLASOVÉHO

Ztrátu vysokých tónů možno počítat v širším významu ke skupině porušených hlasů se *zmenšením hlasového rozsahu.*

Hovoříme-li o hlasovém rozsahu, nutno si uvědomit *rozsah fyziologický* (od nejhlubšího ještě tiše se ozývajícího tónu po nejvyšší dosažitelné fistulové či u žen flageoletové tóny, nazývané také rejstřík hrtanového pískotu – v rozsahu $d^3 - f^4$, který jako první popsal otec W. A. Mozarta, Leopold). Ten je výrazně

větší než rozsah hudební, *muzikální* (podle Luchsingera) rozsah *zpěvní* (podle autora), což je v uměleckém zpěvu použitelný, upotřebitelný rozsah hlasu. Tu je rozsah o něco menší než fyziologický, přece však individuálně dosti rozličný. Bývá udáván mezi 24 až 54 půltóny (2–4 1/2 oktávy). Podle autorových zkušeností je průměrný rozsah hlasu zpěvního asi 2 1/2 oktávy a nebývá větší tam, kde zpěvák má technicky „vypracovaný" hlas v celistvosti v jedné barvě bez patrných rejstříkových přechodů. Tento rozsah plně dostačuje pro hlasové obsáhnutí většiny pěveckého a operního repertoáru. Jsou pedagogové, kteří tvrdí, že lze naučit pěvce daleko většímu rozsahu. A. Wolfscher ve spise Vox humana (New York) prý vyškolil pěvce, kteří měli rozsah 7–8 oktáv! Každý člověk prý má tyto možnosti, rozsah a dílčí tóny v hlase. Opačně existují ovšem i mezi dobrými operními zpěváky někteří s tzv. *krátkým hlasem* s rozsahem zpěvního hlasu sotva dvou, případně necelých dvou oktáv. Těm pak činí nezřídka potíž zpívání vysokých tónů. Pozoroval jsem to zvláště u barytonů poměrně syté tmavé barvy hlasu. Nelze říci, zda u těchto pěvců, které nelze počítat mezi „výškaře", jde o vrozenou vlastnost hlasového materiálu. Spíš se zdá, že jde o převahu prsního hlasu, i když bohatá rezonance spojená se zpíváním do masky vede k plnému barevnému a ušlechtilému tónu bez náznaku rejstříkového zlomu.

Tvoření vysokých tónů se uskutečňuje funkcí zevních hrtanových (extralaryngických) svalů, a to konkrétně svalu krikothyreoidního (toho mezi dvěma chrupavkami, štítnou a prsténcovou – viz příloha obr. 4) a svalu sternothyreoidního (probíhá mezi kostí prsní a chrupavkou štítnou) i svalu sternohyoidního (od prsní kosti k jazylce). Při vyřazení některých těchto svalů, také při jejich hypofunkci, ochablosti, zákonitě dochází po předcházející trvalé hyperfunkci k obtížnému zpívání výšek, případně k úplné neschopnosti je zpívat. Existují i izolované obrny svalu krikothyreoidního,

které mívají za následek neschopnost zpívat do výšky.

Obvykle však odborníci uvádějí dvě příčiny neschopnosti zpívat výšky: při forzírovaném dechu dojde k násilnému zvedání hrtanu, čímž „ztvrdnutím" fonačního ústrojí nastává funkční porucha.

Ve druhém případě přehnaným krytím nastane zúžení násadní trubice, násilné stažení hrtanu dolů a z toho funkční porucha hypertonií fonačního aparátu. Důležité je proto *měkké, nenásilné tvoření tónu uvolněním svalstva dýchacího i fonačního ústrojí.*

Četnými výzkumy bylo prokázáno při zpívání do výšek zúžení prostoru mezi chrupavkou štítnou a chrupavkou prsténcovou. Současně dochází – i když ke zcela malému (maximálně 5 mm) – prodloužení hlasivek. Je možno souhlasit s vynikajícími odborníky, kteří formulovali větu: „Čím lépe je hlas vyškolen, tím menší jsou pohyby hrtanu."

Při postižení svalu krikothyreoidního (zužuje prostor mezi chrupavkami štítnou a prsténcovou, kde se upíná) je hlavním příznakem neschopnost zpívat do výšky, ale i ztráta hlasitosti, zřetelná slabost, chabost hlasu, prohloubení hlasu, nápadné zvláště u žen, a zkrácená doba fonační. Prsní hlas je celkem dobře zachován. Laryngoskopický nález je nevýrazný: při jednostranném postižení může být lehce šikmé postavení poloviny hrtanu a levá hlasivka jako by začínala uprostřed v regio interarytaenoidea, pravý arytenoidní hrbolek stojí více vpředu než levý. Někteří autoři popisují ochablost hlasivky postižené strany, naproti tomu jiní odborníci tuto ochablost nezjistili. Krajním případem by byla obrna svalu krikothyreoidního, kterou by bylo možno potvrdit pouze elektromyografií. Dá se tedy teoreticky předpokládat i částečná obrna některých vláken nebo ochablost svalu z přepětí (ex hyperactivitate).

Dalším zevním hrtanovým svalem, který má vliv na vysoké tóny hlasu, je antagonista „protihráč" svalu krikothyreoidního – sval sternothyreoidní (probíhá mezi

chrupavkou štítnou a prsní kostí – sternem). Jeho funkcí sestupuje celý hrtan dolů, chrupavka štítná se lehce sklápí dopředu a následně se zkracují hlasivky.

Dále bylo prokázáno, že obtíže při zpívání vysokých tónů mají mj. příčinu v chabosti zevních hrtanových, praetracheálních svalů (položených před průdušnicí) a tím v omezeném prodlužování hlasivek. Vedle svalu sternothyreoidního je to i sval sternohyoidní. Sval sternothyreoidní působí přitom dualisticky: při hlubokých tónech může zkracovat hlasivky, při vysokých tónech přispívá k jejich prodlužování. Protože při prsním hlase stahuje tento sval hrtan dolů, umožní se tím stah svalu krikofaryngického a tím snížení napětí hlasivek.

Význam svalu sternothyreoidního byl prokázán vyšetřením hlasu u pacientů po operaci štítné žlázy. Změny na hlase tvoří trojice příznaků: omezení hlasového rozsahu, pokles polohy konverzačního hlasu a lehké zeslabení prsního rejstříku v hlubokých tónech.

Také elektrickým drážděním svalu, a tedy jeho kontrakcemi při zpíváních ve všech rejstřících, došlo k poklesu hlasu: v oblasti prsního rejstříku asi o celý tón, středního hlasu asi o půltón, v hlavovém hlase však nedošlo ke změnám.

Protože násadní trubice (prostory pod hrtanem) má zpětný vliv na funkci hrtanu, kmitání hlasivek, není sporu o tom, že i ztráta rezonance změnami v utváření násadní trubice může vést k určitému narušení napětí hlasivek zvláště ve vyšších polohách, a tedy ke ztrátě výšek. Italové De Santis a Fratarcangeli zjistili u šesti zpěváků, kteří měli potíže při intonování vysokých tónů, oboustranný, ne vždy symetrický pokles sluchu ve vysokých frekvencích. Podle stupně a závažnosti sluchové poruchy bylo u nich proporcionální ochuzení harmonických parciálních tónů. Autoři vysvětlují jejich poruchu hlasu potížemi v odhadu rezonance a tím ztížené reprodukci vysokých tónů.

Tím, co zde bylo řečeno, se zabývají práce Luchsingera, Nadoleczného, Preislera, Wolfa, Möllera, Fi-

schera, Arnolda, Pfana, Sonninena, Faaborg-Andersena, Myginda, Zenkerů, Michela, Jensena, De Santisé, Fratarcangeliho.

ZESLÁBLÝ HLAS

Zeslábly hlas je změna zpěvního hlasu dříve silného a zvučného, která na rozdíl od fonastenie není charakterizována snadnou a brzkou subjektivní unavitelností. Hlas se na rozdíl od fonastenie neunaví, pěvec vydrží obvyklou zátěž hlasovou, hlas má charakter malosti a slabosti na konci hlasového výkonu stejně jako na počátku. Jeví se ve dvou formách:

1. Jako porucha hlasu na organickém podkladě – fyziologicky:

a) reversibilní – čili návratná (jako změna fyziologická u ženy při menstruaci),

b) ireversibilní – čili nenávratná (stárnutí hlasu).

2. Jako vada hlasová kvalitativní mající příčinu ve vadné technice hlasové. Tato vada hlasu má příčinu ve vadné funkci některé ze složek pneumo-fono-rezonančního systému. Vzniká přesunutím rezonance „dozadu", ztrátou schopnosti zpívat „do masky", hlas je bez „špičky". Často se za slabý hlas skrývají pěvci „překultivovaní", nahražující přednesem a výrazem na koncertním pódiu svou nedostatečnost hlasovou. Jsou neschopni zpívat s orchestrem, protože hlas se jim nenese.

U profesionálních pěvců tato vada hlasu vzniká z několika příčin:

ad 1a) Zeslábly hlas jako dočasné změny fyziologické u žen ve spojení se syndromem předmenstruační tense označované jako laryngopathia praemenstrualis, maximum změn na hlase, subjektivních potíží i nálezu laryngoskopického nastává podle autora asi u jedné třetiny všech zpěvaček 1–2 dny před menstruací. Otázce menstruace a zpěvnímu hlasu bude věnována

zvláštní kapitola, stejně jako účinku hormonů léčebně podávaných zpěvačkám.

ad 1b) U některých zpěváků vesměs hlubších hlasů jsem pozoroval s přibývajícím věkem zeslablý hlas v celém rozsahu, zvláště pak ve výškách. Byli to zpěváci vynikající, většinou muži. Bylo zřejmé, že nešlo o záležitost technickou. V minulosti vládli velkými znamenitými hlasy. U jedné význačné altistky bylo rovněž patrné při zřejmém oslabení dechové funkce projevující se zkrácením fonační doby i mírné zeslabení hlasu. Na pěveckém výkonu bylo znát zkrácení pěveckých frází. Tyto změny byly ve zřejmém souladu se známými příčinami stárnutí hlasu. U všech těchto pěvců byla při vyšetření hrtanu zjištěna mírná vřetenovitá nedomykavost při fonaci jako následek atrofie svalu hlasivkového. Přesto na pěveckém výkonu těchto umělců jsem nepozoroval ani šelest, dyšnost, ani tendenci k lámání tónu, neměli ani příznaky fonastenie. Zdá se, že dík své pěvecké technice dokázali tito pěvci nedostatečnost závěru hlasivkové štěrbiny vykompenzovat dokonalou souhrou ostatního svalstva hrtanu, takže se projevila změna na hlase pouze kvantitativně a nikoliv kvalitativně. Jinak ovšem jinými změnami na hlase způsobenými stárnutím jsou změny kvalitativní, které se mohou vyskytnout u pěvce již častěji, před údobím stárnutí jako vady technického rázu: ostrý hlas, tremolo, ztráta výšek. Vcelku možno říci, že samotné změny hlasu kvantitativní ve formě zeslábléhо hlasu vyvolané stárnutím bez ostatních vad jsou známkou stále dobré technické vyspělosti pěvce.

ad 2) Nedostatečným napojením prsního rejstříku na rejstřík střední znějí nejnižší tóny v rozsahu sopránu slabě. Čili jinými slovy — při zpívání středního rejstříku není ke každému nižšímu tónu přidáno úměrně něco z funkce rejstříku prsního. Při nedostatečné opoře dechové zní slabě dolní oktáva. Slabé výšky mají příčinu v nesprávném krytí tónu, často též v hypertonii (téměř křeči) v zevním svalstvu hrtanovém. Přitom dochází

k vysunutí brady dopředu, jejímu „ztvrdnutí, zaseknutí", což zase znemožňuje měkké a pružné snížení hrtanu potřebné při mechanismu krytí.

Německý foniatr Stern uvádí metodu na zlepšení hlasové rezonance, získání voluminózního tónu. Zdůrazňuje význam násadní trubice, která vykonává zpětný vliv na funkci hrtanu a speciálně na napětí hlasivek.

Obecně lze říci, že při obrnách hrtanových nervů, a tedy vyřazení svalů, je intenzita hlasu zmenšena. Regulace intenzity hlasu se realizuje množstvím průtoku vzduchu za současného dráždění hrtanových nervů, což při normálním stavu vyvolává nutnou souhru řady faktorů, jako je tlak pod štěrbinou hlasivkovou, rychlost proudění vzduchu, odpor hlasivkové štěrbiny, kontrakce svalů hlasových a akustické spřažení příslušných rezonančních prostorů.

Pěvecké hlasy autor posuzoval sluchem, který zůstává analyzátorem stále nejdokonalejším. Mohl je sledovat za stejných podmínek opakovaně, ve stejné operní roli, ze stejného místa v hledišti. Bylo by však žádoucí sílu hlasu moci vyjádřit v číselných hodnotách, a to měřením hlasitosti ve fonech, změřením tlaku zvuku na cm^2 v dB (decibelech). V souhlase s dalším německým foniatrem Vogelsangerem je třeba si být vědom toho, že takto získané číselné údaje nic neříkají o estetickém působení hlasu, že nás nemohou, bohužel, dostatečně informovat o vytrvalosti, voluminóznosti nebo průraznosti hlasu. Nezřídka jsou hlasy s relativně malou hlasitostí, které se lehce nesou velkým sálem, zatímco jiné, které také označujeme jako malé, se nesou sotva do prvních řad, ačkoliv fonmetr ukazuje hodnoty opačné. Samozřejmě vysoké a světlé hlasy se nesou lépe než hlasy tmavé a hluboké. Německý vědec von Essen určuje průraznost hlasu jednoduše tak, že do prostoru, ve kterém pěvec hovoří či zpívá, zavádí rušivý šum proměnlivé intenzity a empiricky stanoví, jak silný musí být tento šum, aby zcela maskoval, tj. překryl vyšetřovaný hlas.

OSTRÝ TÓN

O mechanismu vzniku ostrého tónu je zatím málo známo a bude třeba příslušných výzkumů, zvláště za účelem zjištění účasti částkových (parciálních) tónů. Je to nesporně vada hlasu částečně vrozená, částečně získaná. Jde o neesteticky a nepříjemně znějící tóny obyčejně ve vyšších polohách hlasových a nejnápadněji u vysokých hlasů. Není přesně vymezená hranice přechodu mezi průraznou pronikavou výškou, hlasem s přehnanou „špičkou" a mezi hlasem znějícím již ostře, plechově, řezavě. Ostrý tón je také charakterizován nesporně malou účastí nebo ztrátou barvy hlasu. Dá se analogicky předpokládat, že se uskutečňuje přehnaným zúžením násadní trubice, zvednutím hrtanu nahoru, tón je „nezapuštěný". Na samé hranici ostrosti mohou znít tóny tzv. flageoletového rejstříku, tj. rejstříku nad hlavovým rejstříkem u ženského hlasu, také označovaného jako rejstřík hrtanového pískotu.

ODCHYLKY INTONACE

Odchylky od fyziologicky normální intonace směrem nahoru se označují jako distonování, směrem dolů jako detonování. Jsou spojeny se ztrátou přesného nasazení tónu. Tato odchylka výšky je způsobena buď nedokonalostí tzv. vnitřního zpívání, nepřesností a nehotovostí audiofonačního spojení, tedy menší muzikálností, aneb vadnou technikou pěveckou, kdy např. při jisté dechové forzi nastává zvýšení tónu; obráceně zase při špatně posazeném tónu v nízké rezonanci může zvláště ve vysokých polohách rozsahu hlasového dojít ke zpívání pod tónem (detonování). Tendenci k tomu má i zpívání prsním hlasem ve vyšší hlasové poloze.

Pozoruhodná je přesnost hlasivkového nastavení. Při zpívání daného tónu při měkkém začátku hlasovém nastává zpočátku určitá nejistota v hlase, která však trvá jen velmi krátce – 0,25–0,30 sec. To se děje dík proprioreceptivnímu systému, který vede přes vnitřní větev horního hrtanového nervu, přes bulbární centra k hrtanovému svalstvu, především k svalu hlasivkovému a svalu zevního napínače, ale i celému systému opory, za podpory sluchového orgánu a center sluchových, jakožto okruhu řídícímu.

Vadně prováděná hlasová cvičení v některých pěveckých školách z dobře míněné snahy, aby např. tóny ve vysoké poloze hlasového rozsahu nezněly příliš vysoko, aby s hlasem nebylo neúměrně stoupáno, mohou vést k návyku, že určitý tón počínající pěvecké fráze není intonován ihned přesně, nýbrž se před ním ozve jako v glisandu několik stoupajících tónů. Pokud to není spojeno s jistou podmíněnou nejistotou, jde o *vadu vysloveně návykovou.* Jistě tedy záleží v neposlední řadě i na kvalitě tzv. vnitřního zpívání, kterým vysvětlujeme prokázané dechové pohyby a pohyby hrtanu již při pouhém naslouchání zpěvu. Prokazuje pevnost a vydatnost sluchově-hlasové vazby.

REJSTŘÍKOVÁNÍ HLASU A REJSTŘÍKOVÁ NEVYVÁŽENOST

Existence rejstříků hlasových je mimo diskusi. Liší se pouze názory hlasových fyziologů i pedagogů na jejich počet. Většinou se uznávají rejstříky dva, hlavový a prsní, případně tři, rejstřík střední. Někteří autoři nepoužívají názvu rejstřík a mluví o prsním hlase a o hlavovém hlase. Někdy se mluví o amfoterních tónech, tj. takových, které lze tvořit mechanismem obou rejstříků, podle některých je celý střední rejstřík, neboli

voix mixte, tvořen tóny amfoterními. Ještě více zmatků je kolem pojmu falzet. Bývá jím označován hlavový hlas, někdy však je pod tím chápán i hlas fistulový.

Ideálním požadavkem na kvalitu správně vyškoleného zpěvního hlasu je dosažení takového vyrovnání přechodů mezi rejstříky, aby byly zcela neznatelné a nepostřehnutelné, takže celý rozsah hlasový je vyrovnán co do síly a zvláště timbru (barvy).

I když u mnohých pěvců z povolání sluchem rozlišíme na hlase nápadné změny rejstříkové – zvláště si tím pomáhají „nastavit", zvětšit rozsah svého hlasu směrem nahoru i dolů – (i vynikající soprány italské používají nápadného zlomu na dolních tónech do prsního rejstříku), je vzhledem k běžnému estetickému cítění a názoru na operní a koncertní zpěv nutno pokládat „rejstříkování" zpěvního hlasu za *vadné*.

Podle Froeschelse a některých pedagogů správně tvořený hlas *nemá rejstříků*, rejstříkové rozdíly spočívají na více méně chybném tvoření hlasu!

Výzkumem rejstříků, které se dají určit sluchem, laryngoskopicky i stroboskopicky, se zabývají Hirano, Vennard a Okaha (1970).

Rejstříky jsou podle nich především regulovány vlastním svalem hlasivkovým (M. vocalis)! Při hlubokém rejstříku je silnější aktivita tohoto svalu. Avšak i M. cricothyreoideus (zevní napínač), M. cricoarytaenoideus lateralis a M. interarytaenoideus čili arytaenoideus transversus (sval příčný mezi chrupavkami hlasivkovými) – viz příloha obr. 5. – jsou přitom rovněž v činnosti. Při zvýšení tónu přibývá aktivity napínačů (tensorů) a svěračů (adduktorů). Dráždivost svalu interarytaenoidního na změny tónové výšky se tu zdá méně vyznačena než u ostatních svalů. Regulační mechanismus síly (intenzity) se jeví dosti komplikovaně. Při hlubokých tónech prsního rejstříku převládá činnost svěračů (adduktorů), zvláště M. vocalis a M. cricoarytaenoideu lateralis. Aktivity tensorů (napínačů) – M. cricothyreoideu při zesílení hlasu obvykle ubývá, má-li

se udržet stejná výška tónová. Z uvedeného vyplývá, že neschopnost vyrovnání mezi rejstříky (nevyváženost rejstříková) spočívá v nedokonalé souhře mezi uvedenými svaly. Jako cvičení napomáhá individuální přístup: u někoho doporučíme cvičení ze superfalsetových, fistulových tónů směrem dolů a dbáme, aby nenastal zlom na přechodných tónech, u jiného určité přetažení prsního hlasu nahoru přes dolní rejstříkový přechod. Pro hlas zpěvní je škodlivé trvalé užívání a zafixování obou krajností: „vytahování" prsního hlasu značně do výšek, stejně jako „stahování" izolovaného falsetu příliš hluboko. Ospravedlňuje to i postup některých hlasových pedagogů začínat školení vycházením z nejlépe posazeného tónu střední polohy a pozvolné budování rozsahu směrem nahoru a dolů od tohoto „nejlepšího tónu".

Pro zajímavost ještě uvádím uznávané hranice mezi rejstříky prsním a středním a mezi středním a hlavovým u jednotlivých kategorií hlasových:

bas	d,	d 1
baryton	e,	e 1
tenor	f,	f 1
soprán	f 1,	f 2
mezzosoprán	e 1,	e 2
alt	d 1,	d 2

PŘEHNANĚ KRYTÝ A PŘEHNANĚ OTEVŘENÝ TÓN

Oba tyto způsoby tvoření zpěvního hlasu patří v širším slova smyslu mezi dystimbrizace hlasu, neboť jako hlavní charakteristický znak rozdílných způsobů tvoření hlasu zpěvního obsahují změnu barvy hlasu. Do úplnosti celé této skupiny by patřil ještě pozoruhodný témbr jódlování a hlas břichomluvní. Abychom pochopili obsah označení přehnaně krytý a přehnaně ote-

vřený jako krajní, nenormální způsoby tvoření zpěvního hlasu, je třeba ozřejmit si pojmy převážně krytý a převážně otevřený způsob zpívání a pojem *krytí tónu* vůbec. Označení krytí tónu pochází z Francie, kde jej v Paříži poprvé použil tenorista Duprez r. 1830 pro označení určité zpěvní techniky: V protikladu k „voix blanche" (světlému, otevřenému tónu) postavil voix sombré (hlas tmavý, krytý způsob zpívání). Diday a Petrequin popsali o deset let později, i když dost laicky, tento nový způsob tvoření hlasu. Z jejich pozorování však vyplynul trvale platný fakt: Při otevřeném způsobu zpívání a při stoupání tónové výšky stoupá hrtan vzhůru a zkracuje se současně násadní trubice, naproti tomu při krytém zpívání tyto pohyby chybějí.

Aby se udrželo toto nízké postavení hrtanu, je třeba daleko větší síly a energie. Duprez prý používal téměř výhradně krytého způsobu zpívání a na tento pravděpodobně přehnaný způsob krytí doplatil svým hlasem. Už ve druhé polovině své pouze desetileté pěvecké činnosti v pařížské opeře prý ztratil nosnost a znělost hlasu. Také ve spojitosti s vynálezem zrcátka zmíněný Garcia při tmavě zbarveném hlase konstatoval nízké postavení hrtanu. Totéž zdůraznil ve svém spise Antropophonika r. 1857 Merkel. Pak se vědecky v této otázce téměř nic neudálo. Až před první světovou válkou se objevila práce Pielkeho o otevřeně a zavřeně (tj. krytě) zpívaných vokálech. Popsal, že zpěvák při zpěvu do výšky asi na d1 až f1 „vyrovnává", vokály znějí temněji a ústa jsou více přivřená.

Krytí tónu (dosti paradoxní voix fermée, neboli německy geschlossenes Singen = zavřené zpívání!) se uplatňuje zvlášť pro vyrovnání rejstříkového přechodu (horního), který, jak již bylo řečeno, je zhruba kolem es1 u mužů a es2 u žen. Dochází tedy k mírnému ztemnění vokálů za nízkého postavení hrtanu a současného rozšíření násadní trubice (tj. supraglotických prostorů nebo také Purkyňova hrdelního prostoru) za značného odklápění příklupku hrtanového. Při krytém

tónu se silněji kontrahuje vnější napínač (M. cricothyreoideus), při otevřeném tónu se více kontrahuje sval hlasivkový (M. vocalis = M. thyreoarytaenoideus internus). Při krytém tónu je při analýze zvuku většinou patrné zesílení základního formantu a zmnožení parciálních tónů. Spotřeba dechu bývá tak při krytém tónu větší.

Paradoxní označení voix fermée = zavřený hlas vneslo dosti zmatku do pěvecké pedagogiky. Přiměřené krytí tónu by mělo tedy značit vlastně dokonalé otevření hrdla!

Samozřejmě jisté „variace" většího či menšího krytí tónu jsou patrné i u výborného zpěváka, potřebuje-li výrazem zpívat tóny více světlé např. při scénách komických, úsměvných, nebo tóny tmavší při vážných, tragických či dramatických situacích. Cena jejich použití závisí tedy na estetickém momentu. „Co tónu propůjčuje život, dává mu barvu, má své kořeny v psychice" – (Armin).

K zajímavým závěrům dochází badatel Winckel. Můžeme je postavit jako jeden ze základních kamenů moderní pěvecké pedagogiky: *Přirozené krytí* spočívající na normálních pocitech při vytváření dobře opřeného tónu *přichází samo o sobě(!).* Kdo to dokonale ovládá, nedokáže zvláště ve výšce ukázat a produkovat čistě otevřený tón. To tedy potvrzuje i stará praxe: italská škola pěvecká nezná vůbec pojem krytí, ani stará pěvecká škola bel canta jej nepotřebovala!

Jestliže vycházíme z potřeb estetického zvýraznění zpěvního výkonu, označíme si správněji tvoření tónu jako *převážně krytý a převážně nekrytý způsob zpívání.*

Za vadu zpěvního hlasu, která může po čase (záleží tu na „odolnosti" svalstva hlasového ústrojí) přejít v poruchu a ztrátu zpěvního hlasu, pokládám *přehnané krytí* tónu. Hrtan je násilně „stažen" značně dolů, hlas ztrácí vysokou rezonanci, „špičku", je „posazen vzadu". Někteří autoři ještě častěji vidí příčinu zruinování hlasu v *přehnaně otevřeném zpívání,* které

souhlasně s Winckelem a Hauerem můžeme označit jako „zavřený hlas".

Samozřejmě, že při těchto obou způsobech, jde-li o náhlou změnu na určitém tónu (jde o jakési „přehození" – vlastně rejstříkování hlasu) je nejen škodlivý „zlom funkce" sám o sobě, ale současně škodlivě spolupůsobí i prudká změna uvnitř násadní trubice, změna v napětí, ztvrdnutí měkkého patra a vyklenutí kořene jazyka (celé postavení mluvidel se tedy blíží postavení při vokálu -i-).

Výzkumem, z něhož rezultují základní uvedené poznatky, se zabývají práce (uvádím je chronologicky) Didaye a Petrequina (1840), Merkela (1857), Mackenzieho (1887), Pielkeho, Reineckeho a Gutzmanna sen. – všichni ještě před první světovou válkou. Mezi světovými válkami Hussona, Sterna a Schillinga, Tarneuada (1941) a po druhé světové válce Luchsingera, Winckela, Gemelliho, Bellusiho a Sacerdoteho, Arnolda a Hauera.

HYPERNAZALITA

Otázce nazálního zabarvení českých samohlásek se věnovala česká fonetička J. Ondráčková. Podle běžných uznávaných názorů na základě rentgenogramů je k tomu, aby v češtině byla samohláska hodnocena jako samohláska bez nosového zabarvení, třeba, aby se při její artikulaci uskutečňoval patrohltanový závěr. Autorka na základě rtg. filmového záznamu zjistila, že při fonaci českých vokálů není patrohltanový (velofaryngický) závěr vždy realizován, často nastává kolísání, střídání závěru patrohltanového a průchodnosti do dutiny nosní, a to i v průběhu jednoho a téhož vokálu. Přece však je tento vokál vnímán jako vokál bez nosového zabarvení. Zjištěné oslabení velofaryngického závěru a prorážení do dutiny nosní je buď tak rychlé, že se sluchem nedá zaregistrovat, nebo zjištěný jemný

artikulační pohyb při fonaci jednoho a téhož vokálu jest v hranicích tolerance jeho hodnocení bez nazálního zabarvení. Jelikož v češtině neexistují nazální a nenazální vokály, zaujímá uvedená tolerance velký rozsah. Ze souhlásek (konsonantů) jedině dvě v českém jazyce se realizují průnikem zvuku do nosohltanu a dutiny nosní, jsou to nosovky M a N, první z nich explosiva neboli také souhláska závěrová obouretná, druhá dásňová.

Hypernazalitou zpěvního hlasu nazýváme to, čemu při hlasu hovorovém říkáme hyperrhinofonie nebo také rhinofonia aperta, česky otevřená huhňavost. Hypernazalita je závada hlasu zpěvního pouze estetická, pokud naopak její využití není vlastní estetickému pojetí určitého národa a jazyka. I u nás některý zpěvák pop-music svůj osobitý hlasový projev zakládá na přehnaném tónu v nose. Hypernazalita je pro hlas vcelku neškodná, protože se při ní vylučuje možnost zvýšeného napětí alespoň části svalstva, sfinkteru hltanového, přece se však domnívám, že zvýšeným úsilím o ni, tj. úporným hnáním rozkmitaného dechu do těchto supraglotických prostor mohou vzniknout nepříznivé zpětné vlivy na hrtanové svalstvo a na pravidelnost kmitání hlasivek. Následkem by mohla být předčasná únavnost svalstva fonačního. To je ovšem jen hypotéza, zatím nepodložená výzkumem.

Stupeň hypernazality závisí tedy na stupni nedovření patrohltanového závěru. Někteří zpěváci ve snaze o „posazení tónu do masky", o zvýšení „hlavové rezonance" úmyslně cvičí postavení měkkého patra, od kterého především závisí sfinkterový (svěračový) závěr nosohltanu, tak aby co nejvíce zvuku pronikalo do těchto horních částí násadní trubice. Pro hodnocení poslechem takto vytvořených tónů je hranice dosti nepřesná. Co jednomu posluchači bude připadat jako „hlas v nose", druhý ještě bude hodnotit jako dobře posazený v masce, zvláště když, což je pochopitelně snadno možné, zpěvák má tuto hypernazalitu měnli-

vou: Závěr patrohltanový se mění výškou tónovou, vokálem ve spojení s určitým konsonantem apod.

DYSTIMBRIZACE HLASU

Pojmem dystimbrizace označuji neurodynamické změny barvy hlasu. Barva tónu (témbr hlasu) je podmíněna vlastnostmi rezonančních nadhrtanových dutin, tzv. násadní trubice (dutiny hltanové, ústní a nosní a vedlejších dutin obličejových), a to nejen jejich anatomickou stavbou, ale i funkčním utvářením měnlivého rázu. Barva hlasu je typicky individuální, často „dědičná" a můžeme říci skoro básnicky, že je i jakýmsi zrcadlem duše; rozhodně je hlas ve svých vlastních odstínech odrazem povahy, duševního stavu a nálady jedince. Neboť zvuk hlasu je sice dějem čistě fyzikálním – jako rozkmitání vzdušného sloupce v prostorech nadhrtanových, avšak tvoření, užívání a ovládání je dějem fyziologickým pro složitou nervosvalovou souhru řízenou a kontrolovanou činností kory mozkové i subkortexu (nižších mozkových center).

Patologické zabarvení hlasu platí ve zpěvu za neestetické, i když zde nutno konstatovat, že estetický názor na zpěv je různý u různých národů a ras. Bude se jen nepatrně lišit uvnitř bílé rasy, i když zde rovněž, dík pěveckým školám a technikám, zvláště při problémech rejstříků a tzv. krytí tónu, se liší způsob zpěvu u tzv. německé nebo italské pěvecké školy, nebo u tzv. škol národních vycházejících z potřeb určitého jazyka (řeči). Zcela jiná estetická kritéria ve zpěvu platí u Číňanů, jiných asijských či afrických národů.

Barva hlasu, jak již bylo řečeno, závisí na tvaru násadní trubice (něm. Ansatzrohr). Ztemňování hlasu se děje dopředu vysunutými rty – nastavení mluvidel jako na vokál -u-, o-, zesvětlování hlasu se děje při vokálech do široka postavenými rty, přehnanou artikulací, zvláště vokálů -i-, e-. K jisté změně barvy

hlasu přispívá i přehnaná nazalizace. Ke změně barvy mají také vztah patologické stavy čelistních dutin (např. záněty, cysty, polypy). Jen pro zajímavost: velikost čelistních dutin podle německých autorů Kittela a Göhra činí průměrně asi 7,6 ccm.

Na základě pokusů brněnského foniatra J. Toty maxilární (čelistní) dutiny nemají však rezonanční funkci ve fyzikálním slova smyslu, ačkoliv názory celé řady autorů na rezonanci těchto dutin se liší. Podle jedněch jsou čelistní dutiny rezonátory ve fyzikálním slova smyslu, jiní, jako J. Perelló a G. Panconcelli tuto rezonanční teorii popírají a podle dalších rezonují maxilární dutiny jen za zvláštních okolností.

Přehnané pohyby mluvidel, ale i přehnané, extrémní utváření násadní trubice, mění tedy barvu hlasu v extrémy světlosti, bezbarvosti, a naopak v přebarvení, přetemnění hlasu – v dystimbrizaci, tedy jinak, než je dáno vrozenou a individuální barevností hlasu.

HYPERNEUTRALIZACE VOKÁLŮ

Hyperneutralizace vokálů úzce souvisí mimo jiné s problémem nesrozumitelnosti zpívaného slova. Není to pravá vada hlasu zpěvního, týká se závady artikulátoru. I zde je však třeba o tomto problému pojednat. Není sporu o tom, že nositelem srozumitelnosti slova je vokál a pak konsonanty tvořené přesně na místech, kam patří. Francouzi Cornut a Lafon vyšetřovali pomocí sonagrafu ty tři akustické faktory zpěvu, které jsou na újmu srozumitelnosti vokálu: vysoká tónová poloha, velká intenzita hlasu a snaha zachovat stejnou sonoritu u všech vokálů. Při klasickém zpěvu, zvláště ve vysokých tónech, se liší vokály zřetelně akusticky od hovorové řeči, což omezuje jejich srozumitelnost zcela nezávisle na umění zpěváka. Pouhou neutralizací vokálů se uskutečňuje tzv. krytí tónu na přechodech rejstříkových snahou o nízké postavení hrtanu a roz-

šíření Purkyňova hrdelního prostoru za vydatného odklopení epiglotis. Pojem krytí tónu se tu paradoxně kryje s pojmem dokonalého otevření krku. Zvuk takto neutralizovaných vokálů se u jednotlivých vokálů od sebe mnoho neliší. Hyperneutralizace vokálů má za následek mimo jiné i nesrozumitelnost zpívaného slova. K té vede i neutralizace konzonantů, tj. rozmazávání, setření výslovnosti posunutím artikulačního místa jak do předního, tak do zadního artikulačního okrsku od místa lokalizace obvyklého pro tu kterou souhlásku příslušného jazyka (řeči). Závěr, polozávěr, úžina či poloúžina pro realizaci souhlásky se děje nevýrazně, nepřesně, nedostatečně, uchýleně od místa správného tvoření. Některé pěvecké školy ve snaze o zvýšení intenzity nebo barvy hlasu úmyslně mění artikulační přirozenost. Vokál se děje utvářením dutiny ústní a hrdelní a je charakterizován těmito dvěma hlavními formanty. Zde je možné nejsnazší zkreslení vokálů nejrůznějších variací. Vokály se mohou téměř zaměňovat. Uskutečňuje se to u mnohých zpěváků, zvláště na vysokých tónech. Leckdy přímo neutralizací vokálu a přikrytím tónu si zpěvák pomáhá k dosažení znělé tónové výšky na úkor srozumitelnosti vokálu. Je otázka, do jaké míry je to nutné. Obecně lze dále říci, že méně je rozumět hlasům sytého tmavého zabarvení než hlasům vysokého ladění.

Je na to jediný recept: *„Zpívej ve všech polohách tak, jako bys normálně mluvil."*

NÁPADNÉ EXKURZE HRTANU

Nápadné exkurze hrtanu můžeme počítat k vadám funkce hlasového ústrojí, které se ještě svými následky na zpěvním hlase nápadněji neprojeví pro regenerační schopnost ústrojí. Již dávno bylo zjištěno, že čím lépe je hlas vyškolen, tím menší jsou pohyby hrtanu a při zpívání vysokých tónů se hrtan jen málo odchyluje od

klidové polohy. Byly studovány při zpívání v různé poloze na hloubkových snímcích rtg (tomogramech) pohyby jazylky a posun hrtanu (glottis) vůči jazylce. Byla též zjišťována kontrakce svalu geniohyoidního (mezi jazylkou a kostí prsní). U dobrých pěvců se vykazovalo zkrácení jen o 10 %, extrémní hodnoty u začátečníků činily asi 50 % délky svalu. U prvotřídních sólistů bylo prakticky v celém hlasovém rozsahu absolutní stabilní neměnné postavení jazylky a hrtanu. Všechny svaly v krajině krku jsou v izometrickém vyváženém postavení, napětí (tonus) rámcových svalů je konstantní. Nežádoucí kontrakce z přehnaných inervací vystupují u pěvců při nedokonale zvládnutých tónech. Na rtg jsou nápadné posuny, změny polohy jazylky nebo hrtanu. Byly zkoumány rtg snímky u vynikajících pěvců, špatných pěvců a začátečníků, pokud jde o postavení hrtanu k páteři a chování celé páteře. U vynikajících zpěváků je zakřivení páteře stále stejné a celkem neměnné v celém hlasovém rozsahu. Je to známkou vyvážené svalové inervace v oblasti krku. U nedokonale vyškolených pěvců nápadně vystupují vydatná napětí a ztuhnutí, krční páteř se s tónovou výškou stává více prohnutá směrem dopředu, což mění polohu hrtanu a není bez vlivu na tvorbu hlasu! Nesporně záleží na dokonalé souhře; již slabost určitého svalu může vést ke kompenzaci ve smyslu zvýšeného napětí (hypertonie) a hyperfunkce svalu jiného, jakož i přesunem sil ke změněným fonačním stereotypům.

Ze zevních svalů má sval krikofaryngický (viz příloha obr. 6.) pro svůj vějířovitý průběh do chrupavky prsténcové na zadní stěně funkční příbuznost se svalem krikothyreoidním ve svěračovém systému hrtanu. Působí tedy nikoliv antagonisticky (protichůdně), ale synergisticky (souhlasně), zvláště když během fonace se překročí narůstající síla napětí svalu krikothyreoidního (zevního napínače). Fonace je tedy podporována svalstvem hrtanu i hltanu. U svalu sternohyoidního (sval mezi kostí prsní a jazylkou) je největší svalová

aktivita ve výšce a hlubokých tónech, zatímco ve střední poloze je nejmenší. Při zesílení hlasu rovněž vzrůstá aktivita. Tento sval je pomocným svalem při „nastavování hlasivek". Tato souhra svalová je tak složitá a tak obtížně lze jednotlivé svaly (elektromyograficky se různé okolní potenciály totiž mísí), že ani pedagogicky nelze navodit „vyškolení" určitého svalu. Výše uvedenými výzkumy se zabývali ve foniatrii Barth, Nadoleczny (1903), Hoppe a Frommhold (1965).

PORUCHY HLASU ZPŮSOBENÉ ORGANICKÝM NÁLEZEM

ZÁNĚTY HORNÍCH CEST DÝCHACÍCH

K zánětům horních cest dýchacích patří akutní rýma, jejími komplikacemi jsou záněty vedlejších dutin obličejových, tj. dutin čelních a čelistních, dále akutní zánět nosohltanu, zánět hrtanu a přilehlých částí. Záněty průdušnice a průdušek počítáme již k dolním cestám dýchacím. Vedle těchto akutních zánětů existují různé formy zánětů chronických. Při každém zánětu cest dýchacích bývá více nebo méně ovlivněna funkce fonační, tj. dochází ke změnám na hlase. Pochopitelně již mírná forma zánětu činí hlasovým profesionálům větší hlasové potíže nežli osobám, u kterých nejsou na hlasové ústrojí větší nároky.

Akutní rýma, která bývá nejčastěji vyvolána virovou infekcí a projevuje se zduřením nosní sliznice a hojnou sekrecí, vede k neprůchodnosti nosu a projevuje se na hlase tzv. uzavřenou huhňavostí (rhinofonia clausa). Zvuk hlasu bývá tedy objektivně i subjektivně změněn. Nedojde-li k sestupu zánětu na hrtan, mívají zpěváci při zprůchodnění nosu vzdor akutnímu zánětu nosní sliznice dobrý pocit a hlasový výkon nebývá ztížen. Trvalou neprůchodnost nosu může způsobit chronicky zbytnělá sliznice nosní až polypy, vzácně nádory nosní dutiny nebo nosohltanu. To se označuje jako chronická hypertrofická rhinitis nebo polyposis nasi. Tento chronický průběh bývá někdy ve spojení s chronickým postižením vedlejších dutin zánětem. Špatná nebo trvalá neprůchodnost nosu vyžaduje vždy odborného lékařského vyšetření s následnou léčbou. Ztížené dýchání nosem na jedné straně může mít mimoto také příčinu ve vybočení přepážky nosní, ke které dochází po úrazu nosu – někdy i nepozorovaném – v době dětství. Náhlá neprůchodnost nosu spojená

často s vydatnou řídkou, vodnatou sekrecí a pálením očních spojivek je ve spojení s alergickou reakcí na nosní sliznici.

Vliv chronických zánětů vedlejších dutin na kvalitu hlasu zvláště v otázce rezonance není ještě dostatečně prozkoumán. Akutní zánět nosní sliznice může postoupit dále na sliznici nosohltanu a střední části hltanu a vyvolává u postiženého pocity pálení a palčivosti, škrábání v krku, pocity cizího tělesa, bolestivosti, zvláště při polykání, pocit zahlenění a dráždění ke kašli. Ani tato forma zánětu však zcela neznemožňuje hlasový výkon. Pouze nepříjemné subjektivní pocity (dysesthesie) se zpíváním zhoršují a hlen, který se dostává do vchodu do hrtanu, může způsobit náhlé neočekávané zachraptění tím, že se dostane až na štěrbinu hlasivkovou. Tyto subjektivní nepříjemné pocity mohou zvlášť u nepříliš zkušeného pěvce vést k návykům špatné fonační funkce „zapínáním" nevhodného „nepříslušného" svalstva v oblasti fonačního ústrojí ve snaze po jisté úlevě či po úniku ze sféry dysesthesie. Analogicky známe vznik i vývoj dysfonie po zánětu na konverzačním hlasu. Z chronických zánětů nosní dutiny a nosohltanu stojí za zmínku forma atrofická, tj. taková, jež je charakterizována ztenčením sliznice a zvýšenou suchostí, kterou způsobuje omezená činnost hlenových žlázek. Dýchání nosní tady není omezeno, hlas netrpí, avšak postižený mívá nepříjemné pocity krční, pálení s pocitem sucha, rovněž i s pocitem zahlenění, protože na sliznici ulpívá hlen a prach, který není dostatečně odstraňován. Někdy podobné subjektivní pocity (dysesthesie) vznikají po kratší době zpívání při špatné hlasové technice. Tato forma suchého zánětu se zhoršuje pobytem v suchém a prašném prostředí, v místnostech s ústředním topením. Nedoporučuje se používat kloktadel a ústních vod obsahujících menthol a formalín, které i když na krátkou dobu příjemně osvěží, zvyšují potom suchost sliznic; rovněž všechny druhy nosních kapek ve vodném

roztoku (mimo olejový druh) jsou nevhodné zvláště u hlasových profesionálů.

Angíny

Angínou označujeme zánět tonsill (krčních mandlí), většinou s jejich prosáknutím a zduřením. Někdy probíhá jako těžší horečnaté onemocnění. Tonsilly bývají zarudlé, někdy kropenatě povleklé. Existuje několik forem. Subjektivně se cítí značná bolest, zvláště při polykání dosti ztíženém, pocit cizího tělesa, knedlíku v krku. Hlas bývá změněn, pokud jde o rezonanci, projevuje se lehce otevřená huhňavost současně s určitým přidušením hlasu, podle stupně nálezu. Při malém zduření mandlí a katarhální formě nebývá hlas změněn. Na tomto místě je třeba se zmínit o vlivu operace, zvané tonsilektomie, což značí odstranění mandlí. Řada zpěváků se obává tohoto odstranění někdy velmi nutného proto, že je spojeno se změnou hlasu, nebo dokonce ztrátou hlasu. Tuto otázku zkoumaly význačné lékařské práce. Závěry byly jednoznačné: dobře provedená operace se zachováním zadních oblouků tonsillárních nemá žádný vliv na hlas. Naopak tam, kde byly mandle krční zvláště zbytnělé (hypertrofické), lze očekávat i určité zlepšení kvality hlasu, který jako by se projasnil zvětšením prostoru dutiny ústní a hltanové. Jediné je však třeba před operací zvážit, a to stav sliznic hltanu. Tam, kde je u zpěváka sklon k suchosti sliznice, mohla by se po provedené operaci tato suchost, která u zpěváka bývá zvláště nepříjemně vnímána, ještě zvětšit. Ke zhoršení pak přispívá pobyt v prašném prostředí jevišť a bydlení s ústředním topením a suchým vzduchem. Je dobře se před operací poradit s odborným lékařem.

Nejdůležitější část této kapitoly tvoří laryngitidy, tj. záněty hrtanu, záněty hlasivek. Akutní formy se projevují překrvením sliznice nitra hrtanu a hlasivek a pak větším či menším prosáknutím a zduřením okraje

sliznice a zvláště okrajů hlasivek. Velké prosáknutí má charakter až sklovitého otoku (oedemu). Zánět hrtanu se také vyznačuje zvýšeným množstvím hlenu z fibrinových povláčků. Takové formy zánětu hrtanu samozřejmě znemožňují hlasovou funkci. Hlas chraptí, bývá zastřen, slabý, unavitelný. Potíže se mohou stupňovat až do bezhlasí (afonie), jestliže postupem zánětu do hloubky bývá zasažen i sval hlasivkový (M. vocalis), kde je vyřazeno z funkce větší či menší množství vláken či snopečků svalových; v nich prosáknutím dojde k přerušení synapse, spojení mezi vlastním vláknem svalovým a zakončením motorického neuronu. Afonii pak způsobuje akutní nedomykavost hlasivek, která má tvar vřetenovité štěrbiny. Takovéto těžší záněty hrtanu vyřazují zpěváka na několik dní z činnosti. Při lokální i celkové léčbě a zvláště pak hlasovém klidu se tyto záněty upravují během 5–10 dnů, hlas se znovu objevuje a velmi rychle nabývá své bývalé kvality. Při pokusech o předčasnou fonaci, zvláště zvýšeným svalovým úsilím, se stav lepší pozvolna. Nezřídka jsem při předčasném zpívání pozoroval určité hlasové potíže značně dlouhou dobu, regenerace funkce trvala i 2 měsíce a také v místním nálezu bylo dlouho pozorováno snížení napětí hlasivek. Je třeba upozornit na to, že daleko nebezpečnější pro zpěváka jsou mírné formy zánětu, které často probíhají téměř nepozorovaně, zpěvák při nich pociťuje pouze malé pálení v krku, mírné zahlenění a menší potíže při zpívání výšek. Tyto lehké záněty vnímá zpěvák jako mírnou hlasovou indispozici. Stálým zatížením hlasového ústrojí však může dojít k poškození nervosvalové činnosti. V laryngoskopickém nálezu se pak objevují různé druhy nedomykavosti, sníženého napětí svalu hlasivkového, sníženého napětí svěračů hlasivkové štěrbiny. O jiné možné komplikaci zánětu hrtanového, který větším překrvením sliznice a jejím prosáknutím disponuje k snadnějšímu krvácení do tkáně podslizniční a tím druhotně ke vzniku uzlíčků, bude pojed-

náno v samostatné kapitole. Za zmínku stojí i chronický katar hrtanu, při kterém jde o trvalé překrvení sliznice, často o zvýšenou její suchost, a dále o zbytnění (hypertrofii) povrchu hlasivek, zvláště jejích okrajů. Takový nález chronické laryngitidy ovšem znemožňuje tvoření kvalitních pěveckých tónů, hlas bývá nečistý, zhrubělý, drsný až chraptivý a hodí se nejvýše pro zpívání určitým stylem např. v pop-music, big-beatu apod. Zbytnělé sliznice hlasivek v podobě ztluštělých okrajů hlasivek na velké části jejich délky nebo v podobě mozolovitého ztluštění nalézáme nezřídka u vynikajících činoherců, jejichž hlasu může dodávat typickou charakteristiku. Navíc při takovém nálezu se spoluúčastní na tvorbě hlasu i svírání výchlipkových (ventrikulárních) řas hrtanu, určitá poloha příklupku hrtanového (epiglottis) a někdy i hyperfunkce lisu břišního.

Záněty průdušnice a průdušek

Zánět průdušnice (tracheitis acuta) bývá zpravidla spojen se zánětem hrtanu, může se však vyskytnout i samostatně. Často jsem pozoroval prudký zánět průdušnice, aniž by byly zánětlivé změny na hlasivkách. Zdá se, že sliznice hrtanu, zvláště hlasivek, je pro svou anatomickou polohu přece jenom vůči pronikající infekci odolnější. Při akutní tracheitidě bývají hlasové potíže někdy větší než odpovídá nálezu hrtanu. Můžeme předpokládat překrvení spodní plochy hlasivek, kterou při pouhé laryngoskopii nevidíme, a hovoříme tedy o tzv. subglotické laryngitidě. Při zánětu průdušnice je nejnápadnějším příznakem vedle palčivosti dráždění ke kašli až kašel, zpočátku suchý, za několik dnů pak s doprovodem expektorace hlenové až hlenohnisavé. Nepříjemné pocity při tracheitidě postižený lokalizuje na krku v místě jugulární jamky. V laryngoskopickém obraze vidíme při dýchání několik prstenců tracheálních a při zánětu je sliznice značně

zarudlá, prosáklá a v dalším stadiu pokrytá ostrůvky hlenu nebo souvislým hlenovým povlakem. Postižení průdušek zánětem patří již k zánětům dolních cest dýchacích. Ze zkušenosti víme, že záněty průdušek (bronchitidy) nebývají u zpěváků nálezem zvlášť častým. Je to jistě proto, že hyperventilace plicní zvyšuje odolnost vůči infekcím, stejně jako pro celý organismus zvyšují tuto odolnost určitá gymnastická cvičení. Vedle původce infekce má na vznik zánětů vliv i zevní prostředí. Všechny druhy zánětů se zhoršují nebo mají menší tendenci k hojení při pobytu v prašném prostředí, suchém vzduchu, kouři apod.

UZLÍČKY HLASIVKOVÉ

Uzlíčky hlasivek jsou další příčinou poruchy hlasu na podkladě organického nálezu v hrtanu. Jsou nejznámější a nejobávanější chorobou hlasového ústrojí u hlasových profesionálů a z nich pak zvláště u zpěváků.

Jak název celkem výstižně říká, je to drobný cizorodý útvar, který se vyskytuje nejčastěji na okraji hlasivky, může být však i na horní ploše hlasivky. Je velikosti makového až rýžového zrnka, šedavě bělavý, někdy i začervenalý. Je to vlastně jakýsi nezhoubný nádorek. Často ho v literatuře nacházíme také pod názvem polyp hlasivky a histologická vyšetření pod mikroskopem ukázala, že vlastně uzlíček a polyp jsou totožné. Nebudu čtenáři plést hlavu dalším konstatováním, že uzlíčku se může podobat i jiný nezhoubný nádorek v hrtanu jako fibrom, papilom, zvláště v začátku vývoje, jako zcela maličký.

Pro uzlíček hlasivky je zcela typická lokalizace – umístění. Daleko nejčastěji je to na okraji, na rozhraní přední a střední třetiny délky hlasivky (viz příloha obr. 11.). Představíme-li si, že ve vyšších tónech dochází ke zkrácení kmitající části hlasivek asi na $^2/_3$

jejich délky, je toto místo největšího rozkmitu hlasivek asi uprostřed délky kmitající části. Mluvíme o predilekčním místu. Tady se nejvíce hromadí hlen, shrnují se sem kapičky hlenu při kmitání hlasivek; někdy takový počínající uzlíček je jím doslova obalen. Tady někdy bývají nejrozšířenější kapiláry cévní, tady u hrozících uzlíčků zpěvačce nejvíc zduřuje okraj před menstruací. Jde o pozvolna chronicky se vyvíjející uzlíček, který při hlasovém klidu a léčbě ustupuje, aby se zase objevil a zhoršoval se, stával se větší. Je řada teorií, které vysvětlují vznik uzlíčků, nesporně se však většina autorů kloní k mechanickému původu uzlíčků: zvýšený tlak na glottis, forze, přepětí hlasové, vadná pěvecká technika. Dodávám: vadná souhra tlaků výdechového proudu a napětí svalstva fonačního, tj. svěračů hlasivkové štěrbiny a napínačů. Je jistě zajímavé, že při chronicky se vyvíjejícím uzlíčku na jedné hlasivce nezřídka se začne vyvíjet i uzlíček na druhé hlasivce v místě kontaktu. I to mluví pro mechanický vznik. Uzlíček začíná nesporně prosakováním tkáně (proto i jeho náznaky u zpěvaček s prosáknutím sliznice před menstruací), je měkký a teprve postupně jaksi „zatvrdne".

K uzlíčkům patří i podobné nálezy u křiklavých a temperamentních dětí, vznikající rovněž z přepětí hlasu mluvního. Jsou příznakem tzv. dětské spastické dysfonie, dětské chraptivosti. Tady navíc uzlíčky nasedají na docela ztluštělé hlasivky. Uzlíček může vzniknout však i docela akutně, celkem náhle, jak to zpěváci znají při „překřiknutí", jak říkají „přefouknutí" určitého tónu, převážně výšky, samozřejmě při zpívání v určité hlasové „indispozici". Neopatrné přetížení hlasu, hlasové forze, vede obyčejně ke krvácení, výronu krevnímu, jak říkáme haematomu, do tkáně hlasivky v místě nejvíce namáhaném, tedy do okraje. Krevní výron naprosto znemožní tvoření čistého tónu a nedojde-li při hlasovém klidu a léčbě k úplnému vstřebání, nastává vrůstáním vláken pojiva do postiže-

ného místa – odborně to nazýváme „organizace haematomu" – vývoj přetrvávajícího uzlíčku, ohraničeného ztluštění okraje hlasivky.

Jaké jsou obtíže hlasové a jaké příznaky na hlase? Samozřejmě daleko největší při uzlíčku „akutním". Náhlá změna v anatomických poměrech hlasového ústrojí znemožní zcela tvoření hlasu zpěvního. Hlas i při mluvení bývá zastřený, chraptivý, bez rozsahu, tvořený s námahou. Při pozvolna se vyvíjejícím uzlíčku je situace jiná. Jak ukázala pozorování autora této knihy, není nález drobných uzlíčků, nebo řekněme alespoň „nerovností" okrajů hlasivek, u našich zpěváků nálezem nijak vzácným, a to u vysokých hlasů, zvláště sopránů a tenorů a pak z ženských hlasů ještě u altů. U barytonů a basů, ač jsou též popisovány, autor uzlíčky nenalezl. Zato u sopránů takový nenormální nález viděl v každém třetím případě! Nesvědčí to nikterak o dobré pěvecké technice a dbání hlasových možností a specializace sopránů! U tenorů autor častěji pozoroval uzlíčky vzniklé akutně na podkladě fonačního traumatu („úrazu"), u altů zase při tzv. rejstříkové nevyrovnanosti, přetahování středního rejstříku do hlubších poloh za zvýšeného tlaku na hlasivkovou štěrbinu. Bylo patrné, že drobné uzlíčky chronické nemusí svému „majiteli" dělat velké hlasové obtíže, neboť dochází dokonce k jakési funkční adaptaci na změněné anatomické poměry, změněná svalová funkce přemáhá určitou nedostatečnost a zpěvačka s takovým nálezem, pokud se příliš nemění, tj. nezvětšuje, může zpívat s relativním úspěchem. Pociťuje snad jedině předčasnější hlasovou únavu, určité tóny musí zpívat opatrněji nebo musí „více přitlačit na hlas". Posluchač dobře znalý jejího hlasu však slyší na hlase určitou změnu, ztrátu schopnosti messa di voce (daří se pouze forte), určitou nečistotu tónu, někdy na určitých tónech šelest, náznak chrapotu. Nejnepříjemnějším příznakem je neočekávaný hlasový zlom, obyčejně ihned po nasazení tónu nebo alespoň

dvojitý tón. To se stává obyčejně při větším uzlíčku, který zcela nezávisle na kmitání hlasivek se v určitém okamžiku dostane právě do zavírající se štěrbiny hlasivkové. Samozřejmě takovýto příznak jistě zpěváka vyděsí a vede ho k lékaři. U chronických uzlíčků, které nedělají výraznější potíže, je třeba zachovat klidnou mysl při posuzování a informování pacienta. Lékař, který zpěváka dobře zná, nebude ho děsit slovy, že má na hlasivkách uzlíček, ví-li, že zpěvák s tímto nálezem zpívá někdy léta. Neznamená to, že ho šetrně neupozorní na určité pěvecké partie, které nález zhoršují, na technické obtíže apod. Zpěvák se zase nesmí nervově zhroutit, jestliže slyší diagnózu od jiného laryngologa, ke kterému se dostane náhodou. Znám to z vlastní foniatrické praxe: Zpěvák se dostal pro zcela jiné krční potíže za svého pobytu v cizím městě k laryngologovi a na základě jeho diagnózy ztratil ihned hlas. Musel jsem ho pomocí starých záznamů v lékařské dokumentaci přesvědčit, že nález v hrtanu má již dávno a že s tím zpívá dlouho bez potíží. Teprve po odreagování nastalého psychického traumatu byl schopen svého pěveckého výkonu.

Z toho plyne pro zpěváka jedno poučení: není vždy zdrávo ověřovat si svůj nález v hrtanu navštěvováním různých lékařů. Co jeden lékař nechce nešetrně sdělit, druhý řekne bez obalu. Má proto první lékař ztratit důvěru zpěváka? Jistě je tady zapotřebí individuálního vztahu a přístupu lékaře ke zpěvákovi a znalosti psychologie a opačně patřičné důvěry zpěváka-pacienta ke svému lékaři.

Jaká je léčba uzlíčků? Především při hlasových obtížích hlasový klid. Někdy velmi dlouhý, několik týdnů. Léčbu konzervativní provádí lékař instilací různých léků do hrtanu podle charakteru nálezu. Jestliže nález na hlasivkách neustoupí, rozhoduje se pro operativní odstranění. Bývá to operace dnes už bezpečná. Zpěvák se nemusí obávat následků či trvalé ztráty hlasu, jak se někdy traduje a jak se v minulosti někdy

dělo. Z praxe vidíme, že zpěvák po operaci, někdy i opakované, zpívá další léta bez potíží. Vždy je však třeba po uzlíčkách, a zvláště po jejich operaci, důkladné hlasové reedukace a rehabilitace, tj. „přestavění" fonačních stereotypů, nácvik nových pocitů při tvoření hlasu, úplné změny hlasové techniky. Staré nedobré tvoření hlasu může nezřídka vést k opětovnému vývinu uzlíčku.

Tedy závěrem –

zpěvákovi: při nálezu uzlíčku neztrácet klid, zachovat si dobré nervy, zamyslit se co dále s hlasem, jak odstranit možné příčiny nálezu;

okolí: nezatracovat zpěváka, nedělat nad ním kříž, naopak snažit se mu pomoci zachovat dobrou a optimistickou náladu.

NEDOMYKAVOST HLASIVEK

Závěr hlasivkové štěrbiny (glottis) při fonaci je známkou pěvcovy technické dokonalosti. O závěru hlasivkové štěrbiny při hlasu prsním a hlasu hlavovém se názory různí již proto, že při laryngostroboskopickém vyšetření se uplatňuje individuální zkušenost a subjektivita vyšetřujícího. Podle nejstarších výzkumů při prsním rejstříku nastával při fonaci úplný závěr. Závěr hlasivkové štěrbiny v hlavovém hlase byl zvlášť předmětem sporů. Někteří tvrdili, že i při závěru je hlasivková štěrbina mírně pootevřená, jiní viděli v hlavovém rejstříku závěr úplný anebo zase úplný závěr pouze při staccatu. Podle novějších laryngostroboskopických nálezů je při prsním rejstříku štěrbina hlasivková při závěru nepatrně pootevřena; v hlavovém rejstříku je neúplný závěr při fonaci u neškolených lidí, při fistulovém rejstříku a u persistujícího hlasu fistulového. Jiný autor tvrdí, že v hlavovém rejstříku je správně neúplný závěr, zatímco úplný závěr prý nastává jen při hyperkinézách, tj. všeobecně zvýšeném napětí všeho hrtanového sval-

stva. Dokonalost hlavového hlasu závisí na addukční (závěrové) schopnosti hrtanového svalstva a projevuje se sbližováním hlasivkových výběžků a vnitřních ploch hlasivkových chrupavek. *Tvoření hlavového hlasu s úplným závěrem hlasivkové štěrbiny můžeme pokládat za jednu ze známek pěvcovy vyspělosti.* Více světla do otázky závěru a otevření hlasivkové štěrbiny při fonaci vnáší nová vyšetřovací metoda nazývaná elektroglottografie, založená na principu propouštění nebo zamezování světelných paprsků, které procházejí hlasivkovou štěrbinou a jejich registraci. Pracnými početními metodami se dá potom na elektroglottogramu vypočítat délka závěru a délka fáze otevření. Vést přesnou hranici mezi normálním laryngoskopickým nálezem a nálezem patologickým je prakticky téměř nemožné. Někdy nalézáme u zpěváka méně těsný závěr v podobě vláskové štěrbinky, a přesto je zpěvák bez hlasových potíží. Můžeme předpokládat, že zdánlivě nedokonalý závěr ovlivňuje zavedení laryngoskopického zrcátka a nastane tedy situace nefyziologická. Při zpívání plného tónu – bez zásahu vyšetřování – asi dochází k dokonalému závěru hlasivkové štěrbiny. Naproti tomu u některého zpěváka při zjištění zcela malé nedomykavosti hlasivek je současně udávána i jistá porucha hlasu jako nečistý tón až dyšná příměs, obtížné zpívání výšek s tendencí k chraptění. Souhrnem se dá říci, že při nálezu zcela mírné nebo naznačené nedomykavosti hlasivek je třeba ke konečnému posouzení vycházet ještě z objektivního zhodnocení hlasu a subjektivních pocitů zpěváka. Na druhé straně zůstává faktem, že i výrazná vřetenovitá nedomykavost, typická pro parézu (obrnu) hlasivkového svalu (M. vocalis), může po kratší dobu být i svému majiteli skryta. Vyšetřoval jsem jednoho tenoristu-sólistu opery, u kterého velký nález nedomykavosti byl prý bez subjektivních hlasových potíží. Po krátké době došlo k těžké hlasové poruše, hlas se lámal na celé střední poloze, byl bez výšek, držení tónu bylo znemožněno. Velkou roli v Mozartově opeře od-

zpíval v těžké hlasové krizi, zpíval pouze ansámbly a recitativy, árie bylo nutno škrtnout. Nález vedl k trvalé invaliditě.

Akutní nedomykavost hlasivek jako paréza M. vocalis (viz příloha obr. 9. a obr. 10.) anebo obrna svěračů (adduktorů) hlasivkové štěrbiny provází těžké záněty hrtanu, protože prosáknutím tkáně hlasivek dochází v mnoha svalových snopcích k přerušení spojů mezi vlastním vláknem svalovým a motorickým neuronem. Čím větší počet svalových vláken je takto vyřazen z funkce, tím větší je obrna svalu. Při ústupu zánětu, zvláště při zachování absolutního hlasového klidu a s pomocí příslušné léčby, nastává rychlá úprava, nedomykavost zcela ustupuje a hlas, který byl těžce postižen až do úplného bezhlasí, se vrací k normálu. Méně nebezpečný pro hlas je vlastně těžký zánět, protože ztráta hlasu (afonie) vyřadí zpěváka úplně z činnosti. Naproti tomu lehké formy zánětu, kterým zpěvák věnuje malou pozornost a domnívá se, že jde o tzv. mírnou hlasovou indispozici v podobě snadné hlasové unavitelnosti a ztíženého měkkého hlasového začátku, jsou pro hlas daleko nebezpečnější, poněvadž snadno vzniklá malá nedomykavost (viz příloha obr. 10.) přetrvává značně dlouho, ne-li trvale. Vedle absolutního hlasového klidu a příslušné léčby zánětu osvědčuje se léčebně podávání vitaminu B6 (Pyridoxinu) ve formě tablet nebo injekcí a event. tonizace svalů hrtanových preparáty Strychninu ve formě tinktury nebo injekcí.

Ke vzniku nedomykavosti hlasivek samozřejmě přispívá vadná hlasová technika, hlasové přepětí, zpívání prsním hlasem příliš do výšek, ale i přehnaná falzetová funkce v celém rozsahu hlasovém se zvýšením tlaku na hlasivkové štěrbině.

Z poruch hlasu na organickém podkladě je nedomykavost hlasivek rozhodně nepříjemnější a nebezpečnější než např. uzlíček hlasivek. Tím, že uzlík představuje v hrtanu nález ve smyslu plus, lze operativním odstraněním dosáhnout úplné úpravy. Naproti tomu

nedomykavost značí nález hrtanu ve smyslu minus, což představuje už terapeutický problém. Byly činěny pokusy injekcemi různých látek (jako Parafinu, Teflonu apod.) přímo do tkáně hlasivek vyrovnat nedomykavost, která se jeví na každé hlasivce v její konkavitě, avšak výsledky mohly být uspokojivé pouze u poruch konverzačního hlasu. Upravit zpěvní hlas by se tím nedal, protože náhrada tkáně hlasivky se tu děje mrtvým nefunkčním materiálem. Navíc často bylo problémem vhojení cizorodé látky do živé tkáně, protože docházelo po určité době často k vyloučení injekčně vpravené látky z hlasivek jako cizorodého tělesa.

Ochablost nebo obrna jednoho ze svěračů (adduktorů), který se nazývá M. interararytaenoideus transversus nebo prostě M. transversus (viz příloha obr. 5.), způsobuje při fonaci nedomykavost v podobě trojúhelníku při zadní komisuře (zadním konci glottis). Někdy se ochablost tohoto svalu kombinuje s ochablostí vnitřního napínače, tj. vlastního svalu hlasivkového. U altistek nacházíme nález podobný ochablosti M. transversu (svalu příčného), který však zde je nálezem fyziologicky normálním, a mluvíme o tzv. altovém trojúhelníku. Že je třeba většího napětí ve svěračích (adduktorech) než v rozvěračích (abduktorech), nás poučují nejnovější práce. Při frekvenci dráždění v délce 20 milisec. dosahuje napětí ve svalu krikoarytenoidním (postiku), který je rozvěračem hlasivkové štěrbiny a oddaluje od sebe hlasivky při dýchání, svého maxima; naproti tomu k dosažení maxima napětí ve svěračích je potřebí vyšší frekvence dráždění.

tvoří rozsáhlou velmi rozmanitou a pestrou skupinu. Jsou nověji označovány také jménem *neurodynamické* poruchy hlasu, čímž je zdůrazněn podíl složky nervosvalové. Jelikož neexistuje ještě v odborné literatuře podrobné roztřídění, patřily by pod tento název vlastně i vady hlasu. Z důvodů praktických pokládám za vhodné mnou navrhovaná třídění: vady hlasu jsou fonační dyskinézy částečné (parciální), poruchy hlasu jsou fonační dyskinézy totální.

Oddělíme-li tedy, jak výše z textu je již patrno, vady od poruch, zbývají vedle poruch hlasu zpěvního s organickým nálezem poruchy funkční bez organického nálezu. A o těchto funkčních poruchách hlasu zpěvního chci něco říci v této kapitole.

ÚNAVNOST HLASU

Tohoto doslovného českého překladu slova *fonastenie* (phonasthenia), může se také překládat jako slabost, ochablost hlasu, se málo používá. Tento jev patří mezi *funkční poruchy* hlasu bez jakéhokoli organického nálezu v hrtanu. Nález v hrtanu bývá v laryngoskopickém zrcátku normální a teprve laryngostroboskopie nám prokáže určité nenormálnosti v kmitání hlasivek a v nepoměrech mezi fází závěru a fází otevření glottis. Literární historie poruch hlasu začíná snad někdy kolem r. 1887, kdy B. Fränkel jako první označil slovem mogiphonia bolestivé selhání při přepínání hlasu u hlasového profesionála a řadil ji k neurózám z povolání. Daleko později se pro slabost zpěvního hlasu objevil název *dysodia*. Tím se odlišila fonastenie hlasu mluvního (rheseasthenia) a fonastenie hlasu povelového (kleseasthenia). Dysodií vůbec se označuje celá škála

poruch zpěvního hlasu od únavnosti k zastření hlasu přes chrapot až k bezhlasí. Vzniká pro vadné návyky, po katarech, pro blízký vztah k neuropatické konstituci. Je třeba vysvětlit i pojmy *fonoponóza a fononeuróza.*

První je porucha fonace způsobená nadměrně vykonávanou prací hlasového ústrojí, druhá je vyvolána psychickou alterací (např. při hysterii, neurózách, emocích apod.).

HYPERKINÉZA FONAČNÍ

značí poruchu hlasu z návykově špatné funkce, při které dochází k přepětí části svalstva fonačního nebo dýchacího ústrojí.

Podle převahy přepětí až křečovitosti v určité části mluvidel nebo hrtanu či níže, byl činěn pokus, alespoň schematicky tuto poruchu blíže lokalizovat. Tak Froeschels se pokouší při vadném zpívání najít sídlo tlačení buď labiálně (v oblasti rtů), nebo bukálně (to znamená v oblasti mimického a tvářového svalstva), nebo faryngicky (v hltanu), laryngicky (přímo v hrtanu), subgloticky (níže pod hlasivkami, tedy v oblasti dýchacího ústrojí (viz příloha obr. 8.).

Uvádí se návod k snadnému poznání, kde může být patrné zvýšené napětí: hmatající prst se přiloží v místě mezi úhlem dolní čelisti a horním okrajem hrtanu. Stejnou funkční poruchou jako hlas zpěvní může být postižen i hlas hovorový. Tu mluvíme o hyperkinetické nebo také spastické dysfonii.

Jenom jiným názvem hyperkinézy fonační je název *fonoponóza*, porucha hlasu při trvalém přepínání hlasu zpěvního, a *fonodysponóza*, totéž při krátkodobém špatném užívání hlasu, kdy hlas není mimořádně namáhán.

Nález v hrtanu při hyperkinéze fonační bývá velmi diskrétní, velmi malý: nejvýše rozšíření cévek na povrchu hlasivek nebo lehké překrvení okrajů. Při fonaci

někdy vidíme svírání výchlipkových řas nad hlasivkami a při stroboskopii zredukované kmitání hlasivek s prodlouženou dobou závěru.

Na hlase se projeví tlačeným tónem, chrapotem, nečistým, drsným tónem v celém rozsahu hlasovém, který je značně omezen. Jde o těžkou poruchu v jejím nejvýraznějším stupni znemožňující pěvecký výkon. Při rehabilitaci hlasu, nezřídka již bezúspěšné, je třeba navodit úplně nové fonační stereotypy a pokusit se dlouhodobě budovat hlas zcela od základu.

HYPOKINÉZA FONAČNÍ

týkající se nejen hlasu zpěvního, ale i hovorového jako hypokinetická dysfonie, se zpravidla vyvíjí po delší době trvání únavou svalstva z hyperkinézy fonační. *Není tu převládající pocit únavy jako u fonasthenie,* i když projevy na hlase jsou stejné. Postižený zpěvák má obtíže zvláště při zpívání v pianu a vzniká tu nápadná díra na rejstříkových přechodech chabostí svěračů hlasivkové štěrbiny. Proto také se jeví jako funkční slabost, nedostatečnost svalů (svalu hlasivkového a příčného hrtanového) charakterizovaná štěrbinou vřetenovitou nebo trojúhelníkovitou při zadním konci štěrbiny hlasivkové.

Neurodynamické poruchy hlasu, funkční poruchy ve smyslu hyperkinézy či hypokinézy, potřebují ještě velmi mnoho výzkumů. Půjde o to, blíže určit místa nervosvalové dysfunkce a vyloučit z pěveckého školení špatná cvičení, která mohou k takovým poruchám vést.

FONONEURÓZA

je taková porucha hlasu, která je podmíněna neuroticky. Klasickým příkladem je porucha hlasu při hysterii, jevící se navenek až jako ztráta hlasu (afonie

psychogenní). Samozřejmě všechny druhy trémy, deprese a strachu (fonofobie) ovlivní zpěvní hlas, vyvolávají fononeurózu, jejíž obraz může být velmi pestrý až do úplné neschopnosti zpívání na veřejnosti nebo vůbec ztráty zpěvního hlasu.

U mnohých profesionálních zpěváků, kteří z těchto důvodů předčasně odešli ze scény, by snad úporná a trpělivá psychoterapie či hypnóza mohly vést k léčebnému úspěchu. Jinak tu neprobádané oblasti centrálního nervového systému, pracující zcela mimo dosah „vědomí", sehrají svou rozhodující úlohu při trvalé ztrátě zpěvního hlasu.

VLIV HORMONŮ NA HLAS

Již dávno se vědělo, že pohlavní hormony mají vliv na zpěvní hlas. Dokazoval to zájem o hlas kastrátů. Vlivem mužských a ženských pohlavních hormonů v pubertě začíná diferenciace hlasu dětského v hlas mužský a ženský (vedle vývoje ostatních sekundárních pohlavních znaků). Změnu hlasovou nazýváme mutací a způsobuje ji náhlý a prudký vzrůst hrtanu určujícího i druh hlasu.

Hraje tu roli i spojení s funkcí ostatních žláz s vnitřní sekrecí, jak říkáme celému endokrinnímu systému. Jsou to zvláště žláza štítná, nadledvinky, podvěsek mozkový. Porucha v činnosti kterékoliv z těchto žláz má za následek výrazné chorobné změny celého organismu projevující se v abnormálním vzrůstu a patologických nálezech na kostře a orgánech i na duševním vývoji. Zabývejme se trochu účinkem zmíněných pohlavních hormonů, a to jednak těch, které organismus produkuje sám (u žen v souvislosti s normálním přibližně měsíčním cyklem nebo v souvislosti s těhotenstvím), a potom vlivem těch hormonů, které jsou dodávány ženám ve formě léčebné nebo jako ochrana před těhotenstvím. Kapitola, která bude tedy nejspíše zajímat ženy.

Málokterá žena si uvědomuje souvislost hlasových obtíží s menstruací. Skoro každá žena, tudíž i nezpěvačka, má před menstruací jisté příznaky (fyzické nebo psychické): pocit napětí břicha, prsů, pocity v oblasti pánve, přibývání na váze, migrenózní bolesti hlavy, pocit duševního napětí, podrážděnost nebo depresivita, neklid, nemotivované výbuchy citu a jiné duševní příznaky. Tyto předmenstruační obtíže trvají v průměru 7 dní, u některé ženy až 14 dní, jindy pouze 4 dny. Čím jsou ženy starší, tím jsou obtíže výraznější, největší výskyt tohoto tzv. praemenstruačního syndromu je mezi 30.–40. rokem ženina života.

Všechny příznaky jsou způsobeny koncentrací oestrogeních hormonů, která je největší 21. den a má za následek změny v prostupnosti kapilár se sklonem k otokům. Nástupem menstruace se dostaví i pokles hladiny ovarialních hormonů a předmenstruační obtíže končí.

Vedle již zmíněných příznaků této tzv. praemenstruační tense se asi u třetiny zpěvaček (podle výzkumů autora) objevují i příznaky ze strany hlasového ústrojí, které se souborně nazývají praemenstruační laryngopathie. Nejčastějším nálezem v hrtanu bývá prosáknutí a zduření sliznice hlasivek, zmnožení hlenu ve formě kapiček či povláčků na hlasivkách, snížené napětí hlasivek až náznak nedomykavosti a tam, kde jde o nerovnost okraje hlasivky, bývá tato nerovnost, až náznak uzlíčku, výraznější. Někdy jsou hlasivky suchého, matného povrchu a je výraznější kresba cévní. Subjektivní hlasové potíže zpěvačky ve spojení s menstruací bývají největší a také nejčastější většinou 2 dny před menstruací. Méně časté byly prvé 2 dny menstruace. Charakteristika subjektivních hlasových potíží je značně široká. Částečně jde pouze o neurčité krční obtíže, jako pocit sucha v krku, pocit zahlenění, pálení, pocit zduřelého krku, jakási bolest až křeč krčního svalstva s nucením k hlasové forzi, pocit sevřeného krku. Dosti častým příznakem byly potíže dechového rázu jako nedostatečnost dechu nebo chybění dechové opory. Hlas se zdá zastřený, zatěžkaný, tvořený s námahou v celém rozsahu nebo jenom na vysokých tónech, obtížně se rozezpívává, zdá se méně zvučný, bez barvy a jasu, někdy je tendence k lámání hlasu, rozechvělosti, detonování. Hlas je neschopen messa di voce a snadno se unaví. Mnohé z těchto subjektivních potíží může posluchač, který hlas zpěvačky velmi dobře zná, zaregistrovat i svým sluchem.

Je zajímavé, že objektivní nález v hrtanu byl zjištěn i u zpěvaček, kterým se zdálo, že nemají vůbec žádné hlasové obtíže spojené s menstruačním cyklem.

Byly to zvlášť zpěvačky ještě mladé, obvykle začínající pěveckou dráhu. Tady je největší nebezpečí v podceňování těchto fyziologických změn na hlasovém ústrojí.

Není sporu o tom, že hlasové zatížení těsně před menstruací vede k předčasnému opotřebování hlasového ústrojí a ke zhoršené kvalitě hlasu. Jsem přesvědčen, že mnohá dobrá zpěvačka by si zachovala dobrou kvalitu zpěvního hlasu i po čtyřicítce, kdyby dbala hygienických pravidel hlasu, tj. podle charakteru svých hlasových obtíží 1–3 dny před menstruací, případně 1–2 dny po ní, zachovávala hlasový klid, nebo v nejhorším případě zpívala jen docela málo a rozsahově nenáročnou věc. Jistou prevenci vzniku hlasové poruchy nebo vady tohoto původu představuje výrobek československého farmaceutického průmyslu tablety Premenstrin, které se užívají v dávce 2× až 3× denně 1 tableta asi po dobu 1 týdne před menstruací.

Podobné změny jako před menstruací nastávají také v hrtanu, na sliznicích a v celém organismu ženy v těhotenství. I tady je na místě opatrnost. Zpěvačka, která má být malé hlasové obtíže při svém pěveckém výkonu již v prvních měsících těhotenství, měla by být pod stálou foniatrickou kontrolou. Při zpívání je nebezpečí drobného krvácení do tkáně hlasivek s trvalými následky pro hlas. Mnohé zpěvačky však udávají, že mají hlas zvučnější, sonornější, což však nesmí mýlit. V pozdějších měsících gravidity se samozřejmě dostavují potíže i ze strany bránice, tedy dechové opory.

Přibližně po roce 1963 se objevila v odborné lékařské literatuře celá řada prací, které pojednávají o škodlivém vlivu tzv. steroidních hormonů, anabolik, testosteronu na ženský hlas. Změny na hlase se po opakovaných dávkách hormonů podávaných ve formě dražé nebo injekcí objevují u žen po různé době latence (tj. příznaků, jež se dosud neprojevily), která nezávisí jen na výši dávek a druhu látky, avšak i na konstitučně podmíněné labilitě. Reakce organismu je tedy individuální. Častější je vznik obtíží u zpěvaček

z povolání, potom u dívek kolem puberty, při současně zvýšené činnosti štítné žlázy a také u žen astenického typu, u mužatek a u brunetek. Anabolické hormony mají svalový efekt, ovlivňují stavbu svalové bílkoviny, mají účinek na tkáň, na látkovou výměnu sodíku, draslíku, fosforu a na případné zadržování vody ve tkáních. Jako počáteční příznak poruchy zpěvního hlasu (kterou autor označuje jako fonační dyskinézu exogenně hormonální) se popisuje snadná hlasová unavitelnost, nedostatečná vytrvalost hlasu, tedy příznaky dysodické, dále ztráta síly hlasu, později zmenšení hlasového rozsahu, ztráta vysokých tónů; rozsah hlasu i průměrná výška hovorového hlasu se posune dolů, posléze se hlas může stát chraptivý, drsný, lámavý. Na objektivní nález v hrtanu se názory různí. Podle některých jsou změny na hlasivkách zcela nepatrné a lze postřehnout jedině vadnou funkci. Pomocí zrychleného filmu byly zjištěny atypické změny v ději kmitání hlasivek, zvláště změny v poměru mezi fází otevření a fází závěru. Jinak bývají popisovány hlasivky zarudlé, lehce ochablé a ztluštělé, případně suché.

Protože většina lékařských odborníků pokládá poruchu hlasu za trvalou a ani po vysazení léku nedochází ke zlepšení hlasu, je třeba zpěvačky důrazně varovat před užíváním zmíněné skupiny hormonu.

Z hormonálních přípravků podávaných ženě věnujme pozornost ještě vlivu antikoncepčních prostředků, Antigestu, Biogestu a podobných preparátů, látek, které ženu chrání před nežádoucím těhotenstvím. Tyto syntetické preparáty kombinace Gestagenu a Oestrogenu potlačují ovulaci a liší se od přirozených ženských sexuálních hormonů.

O vlivu antikoncepčních prostředků na hlas je dosud poměrně málo zpráv. Ojedinělé zmínky hovoří o tom, že na zpěvní hlas nemají výraznější vliv. Potlačením ovulace vzniká obraz pseudotěhotenství neboli pseudogravidity, příznak však naštěstí brzy odezní po vysazení tablet. Obráceně při předávkování vzniká

obraz těhotenské toxikózy. Zdá se, že k jistým definitivním závěrům dospěl v NDR roku 1972 Wendler, který zkoumal vliv antikoncepčního preparátu Ovosistonu (NDR) na hlas pomocí elektroakustických měření, zvukových analýz.

Po tříměsíčním užívání antikoncepčních tablet nebylo většinou pozorováno nepříznivé ovlivnění hlasu, jak subjektivně, tak také objektivně sluchem. Avšak elektroakusticky bylo zjištěno relativní zesílení hlubokých tónů, což vedlo dokonce k mírnému zlepšení hlasového výkonu. Dále však zesílení a zhrubění hlasu s příměsí šelestu signalizovalo první známky virilizace (zmužštění) ženského hlasu. U jedné zpěvačky byly pozorovány až po devítiměsíčním užívání hlasové potíže s lámavostí ve výškách. Také hrozící uzlíčky hlasivek se mohou užíváním zhoršit. Opačně však u některých zpěvaček ani po šestiletém užívání Antigestu nebyl hlas změněn. Někdy hlasové obtíže nastávající při menstruaci byly při užívání antikoncepčních tablet menší než obvykle, proto se dají tyto preparáty vyzkoušet i při velkých potížích hlasových spojených s menstruací.

Závěrem lze při užívání Antigestu a podobných preparátů doporučit během prvních tří měsíců vedle gynekologických kontrol i kontrolní vyšetření foniatrická, protože nebezpečí virilizace ženského hlasu se nedá nikdy podceňovat.

Poměrně málo je známo o vlivu hormonů na zpěvní hlas při zvýšené nebo snížené činnosti některé ze žláz s vnitřní sekrecí mimo žlázy pohlavní. Jsou známy jedině hrubé změny na hlase při výrazných onemocněních, jako je myxoedem spojený s kreténismem atd.

Zesílená činnost štítné žlázy s vegetativní poruchou může mít za následek nervosvalovou hrtanovou dystonii. Lehké formy snížené činnosti štítné žlázy jsou těžko k rozeznání jakožto příčiny hlasových poruch. Při vysloveném hypothyreoidismu má zduření hlasivek

příčinu v ukládání látek mucinu a mukopolysacharidů v podslizniční tkáni hlasivek. Závěrem: I mírná dysfunkce štítné žlázy by u zpěváka mohla mít za následek určité hlasové potíže.

Tato kapitola by se měla zakončit pojednáním, jak se mění zpěvní hlas po vyhasnutí činnosti žláz s vnitřní sekrecí, u žen vyznačené klimakteriem neboli menopauzou. Týká se to fyziologických změn, proti kterým ještě nikdo nevynašel léku, stárnutí hlasu. O tom však pojednáme v další kapitole. A abychom stárnutí hlasu nepřipomínali, nazveme ji „Vliv věku na hlas".

patří mezi fyziologické změny hlasu ireversibilní, tj. nenávratné, jako jeden z projevů vývoje hlasu během života. Obraz stárnutí hlasu je součástí stárnutí celého organismu, které se projevuje involučními (zánikovými) změnami v systému endokrinním (tj. žláz s vnitřní sekrecí, jako štítné žlázy, hypofýzy, nadledvinek), dále na individuálním stavu organismu, zvláště na skladbě a odolnosti hrtanu, na správném a hygienickém užívání hlasu a na opotřebovanosti hlasového ústrojí. Stárnutí hlasu většina autorů klade do 60. roku věku. Výjimky jsou v obojím směru. Vynikající hlas přetrvával i u zpěváků starších (Seeman uvádí Benoniho, Horváthovou, Schütze, přiřadit můžeme Adu Sari, Granforteho, Krásovou, Otavu), stejně jako může dojít k předčasnému stárnutí hlasu. Imre viděl řadu zpěváků, kteří mezi 30.–40. rokem věku hlas ztratili, a zabýval se tedy otázkou věkové hranice operních pěvců. U 21 ze 40 vyšetřovaných zjistil už typicky organicky podmíněné jevy stárnutí hlasivek. Ostatní měli dechově technické, hlasově technické a psychické poruchy.

Jaké jsou organické změny na fonačním ústrojí při stárnutí? Je to ztráta pružnosti hrtanu pro zvápenatění chrupavek, ztuhlost hrtanových kloubů a hypotonie svalová. První známky ossifikace (kostnatění) hrtanu byly nalezeny u žen již ve věku 15 let, u mužů ve věku 18–20 let! Od 40. roku věku přibývá ve výchlipkových řasách hrtanu tukové tkáně, která je nejvíce vyvinutá v přední třetině řasy a více vyvinuta u žen než u mužů. Jednotlivé ostrůvky tukové tkáně byly nalezeny již u kojenců! Ve stáří dochází ve vazu hlasovém k hrudkovitému rozpadu tak zvaných kolagenních vláken a k uloženinám lipofuscinu (látka příbuzná tukům) ve svalstvu. Dochází k atrofii (ztenčení) sliznic a k atrofii (úbytku) M. vocalis. Ve stáří je hlasivka charakterizována zánikem elementů důležitých pro její

činnost a růstem pojivového tkaniva. Je popsána hyperaemie (překrvení) sliznice hrtanu a hlasivek a změny tonality u žen v klimakteriu, stejné jako na příklad po užívání Testosteronu. Zvápenatění chrupavek hrudníku vede ke zmenšení elasticity hrudního koše, tím i ke zmenšenému objemu vitální kapacity plic a ke zkrácení dechu.

Jaké jsou následky uvedených změn na hlase? Obecně lze konstatovat, že ve stáří se rozsah hlasu zmenšuje, ubývá výšek hlasu, ubývá síly hlasu i vytrvalosti, barva zvuku je ostřejší. Zmenšení vitální kapacity plic má za následek snížení dechového tlaku, dýchání vypadá slabší. Vysoký tón zpěvák nedovede dlouho držet. Zpěvní hlas je často drsný a rozechvělý, třaslavý, třepetavý, detonuje. Mluvíme pak o stařeckém tremolu. Výzkumy ukázaly, že ve skupině přes 65 let ve srovnání se skupinou 40 let věku jsou všechny hodnoty (tj. maximum tónové výšky, maximální síla vokálů, stupeň intraorálního tlaku i vitální kapacita) nápadně zredukovány. Sonagrafickou zvukovou analýzou bylo zjištěno, že hlavový rejstřík je nápadně chudý na svrchní tóny, diplofonie se na sonagramu jevila zmnožením harmonických tónů, rovněž patrné bylo i stařecké tremolo.

Pokud jde o rozsah a polohu hovorového konverzačního hlasu, bylo zjištěno, že ve vysokém věku kolem 60. roku jak u mužů, tak u žen došlo k omezení hlasového rozsahu posunutím dolní i horní hranice hlasového rozsahu, nápadněji dolní hranice než horní: u žen stoupne dolní o velkou tercii až kvartu (d – fis či g), horní klesne o malou tercii, u mužů se dolní posune nahoru průměrně o kvartu až kvintu (F – B či c), horní klesne asi o tercii. Podobně, což se nás v naší práci sice nedotýká, avšak pro zajímavost zde uvádím, mění se zčásti, ovšem relativně k rozsahu, i poloha konverzačního hlasu. Ve všech věkových kategoriích horní i dolní hranice hlasová leží níže než tomu bylo u podobných nálezů před 40 a více lety. Není to prý náhodné, protože byla pozorována stejná

tendence u hlasu konverzačního. Z toho se vyvozuje zajímavá otázka, zda tento fakt není následkem většího vzrůstu lidí a tím i hrtanu. Já sám z toho dále vyvozuji, že zjištěné posunutí rozsahů hlasových směrem dolů souvisí s pokračujícím úbytkem kvalitních vysokých hlasů.

Stárnutím hlasu, přehlédneme-li příslušnou literaturu, se zabývá velmi mnoho autorů. Jmenujme alespoň některé, z kterých autor čerpal uvedené poznatky: Seeman, Behrendt, Strauch, Calvet, Coll, Ptacek, Sander, Maloney, Jackson, Böhme Hecker, Vrtička, Sedláčková, Šupáček, Herbst.

VLIV PROSTŘEDÍ NA ZPĚVNÍ HLAS

Vliv prostředí na zpěvní hlas je tím menší, čím dokonalejší je pěvecká technika, v níž musí dominovat neměnné zafixované, a tudíž málo ovlivnitelné fonační stereotypy, dále čím je lepší psychicko-nervová kondice zpěváka a konečně i tím, čím je odolnější a vytrvalejší hlasové a dýchací ústrojí, pokud se týká svalstva a sliznic. Z řečeného zákonitě vyplývá, že při splnění všech tří uvedených podmínek působí na hlasový výkon z vlivů prostředí jen velmi silné podněty, a obráceně, chybí-li některá z uvedených vlastností, již malý impuls a náraz prostředí může pěvecký výkon silně ovlivnit.

Mnohý nepříznivý vliv prostředí se bude paralyzovat či alespoň tlumit dodržováním hygienických pravidel hlasu, způsobem užívání zpěvního hlasu, takže to, co si povíme navíc v těchto příslušných kapitolách, se nám tu bude někdy zpětně prolínat.

Ideální podmínky prostředí, ve kterém by se měl dít pěvecký výkon, vytyčuje hygiena hlasu. Většinou však nebývají splněny. Protože pěvecký výkon klade zvýšené nároky na dýchací ústrojí s větší potřebou vzduchu, má se zpívat v dobře větraných a okysličovaných prostorech. Ještě nejideálnější podmínky, pokud jde o čistotu vzduchu, mívá zpěvák v koncertním sále při provozování vážné hudby, kde je zákaz kouření. Horší je situace pro zpěváka estrádního v kabaretech a zábavních sálech, kde často při stolovém zařízení je dovoleno kouřit. Taková „inhalace" nikotinu ze vzduchu zahuštěného kouřem působí stejně nepříznivě jako kouření samo, vysušuje a překrvuje sliznice dýchacích cest, vede k zahlenění a zhoršení fonační funkce.

Stejně nepříznivě působí prašnost prostředí. Tady zase bývá horší situace pro zpěváky operní, kteří musí své pěvecké výkony odvádět na starších jevištích v ma-

lovaných prašných kulisách, často v kobercích a závěsech. Jisté dobré perspektivy tu skýtá prosazení umělých hmot a co nejméně realismu ve výpravách. I tak bývá na jevišti prachu, přes používání vysavačů nebo tekutých rozprašovačů, který může být nosičem virů a bakterií, vždy dost. Hrůzu přímo vzbuzuje pohled do paprsků reflektorů, kdy vidíme víření částic prachu. Zpěvák se však nemusí dívat tak černě, s podobným vířením bychom se setkali, my – lidé města, všude na ulicích i v průchodech, stačilo by sem postavit také takové reflektory jako jsou v portálech jeviště. Velmi neblaze může na někoho ve formě alergie zapůsobit prach hlinek a maleb kulis. (Stejně působí i líčidla, make-up apod. na kůži.) Určitá složka barev, jako alergen, může podráždit u zpěváka sliznice, způsobit pálení v krku, dráždění ke kašli, šimrání, lehtání v krku i v nose, ucpání nosu, vodnatou sekreci apod.

Stejný vliv může mít při pěveckém vystoupení i náhlá změna teploty prostředí (např. horko v šatně, chlad na pódiu, na jevišti). Následuje náhlá reakce vazomotorů, tj. zakončení nervových pletení ve stěnách nejdrobnějších cévek, kapilár, zvláště husté pleteni v nosní sliznici, které svými stahy či rozšířeními regulují odtok anebo přítok krve ze sliznice. Jde zde opravdu u někoho o určitou „chladovou alergii": při změně teploty prostředí ztíží se dýchání nosem až k neprůchodnosti nosu. I při stálé teplotě prostředí závisí dost na jejím stupni a pro kvalitu hlasového výkonu samozřejmě i na zvyku a otužilosti zpěváka. Nelze vytýčit přesné rozmezí, přece však pokládám za optimální zpívání při teplotě v rozmezí 16–23 °C. Vyšší teploty ztěžují pěvecký výkon bezprostředněji, způsobují rychlé vysýchání sliznic v ústech a krku až škrábání a přinejmenším znervózňují zpěváka. Při horku záleží zároveň na stupni vlhkosti vzduchu, a proto tam, kde bývá přetopeno, by se mělo zároveň pamatovat na umělé zvlhčování vzduchu. *To znají dobře zpěváci, kteří mají* doma ústřední, etážové topení. Co s takovou suchostí

se dočtete v kapitole o lécích. Bezprostředně menší ohrožení pěveckého výkonu představuje zpívání ve studeném vzduchu. Přirozené prohřívání vzduchu při dýchání nosem tu chybí, protože většina pěveckých frází nutí k rychlému vdechu ústy. Následky se dostavují obyčejně až po výkonu druhý den v podobě ochraptění pro aktivaci nějaké skryté infekce v dýchadlech. Také tady by se mělo lépe hospodařit s hlasem, zvláště při vystoupeních ve volné přírodě nezpívat za nižších teplot. Někdy i v letních měsících v pozdních večerních hodinách v přírodních divadlech klesá teplota na stupeň pro hlas nebezpečný.

Každý zpěvák by si měl být vědom rizika, které podstupuje při sjednávání vystoupení ve volné přírodě. Určitá vyhláška dokonce pamatovala i na závazky zpívání venku a stanovila jako přípustnou teplotu, tuším, asi 10 °C. Kolikrát se však nedodržela, aby zpěvák nepoškodil pořadatele!

Zcela jiného druhu z vlivů zevního prostředí je *akustičnost* prostoru, ve kterém zpěvák zpívá. Nevadí samozřejmě zpěváku, který zpívá za stále stejných pocitů na mikrofon. Jinak je tomu při zpívání do velkých sálů a divadel bez pomoci zvukové techniky. Tady každý zpěvák ví, co to znamená slyšet se a neslyšet se. Navíc, jak jsem již jinde řekl, je velmi šalebné i to velmi dobře „se slyšet". Zvuk vlastního hlasu velmi dobře slyšený se obyčejně nenese do prostoru. Avšak každý sál a každé divadlo je jinak akustické. Samozřejmě, čím zkušenější pěvec, tím méně mu vadí změněné akustické podmínky. Tady se plně uplatňuje dokonalost „vnitřního zpívání", ke kterému patří již zmíněná zafixovanost celého pěveckého projevu. Nezkušeného může pak akustika prostředí, jiná než na jakou je zvyklý, dokonale zmást. Nesprávně odhadne dynamiku svého hlasu a zpívá pak buď pasívněji, nebo naopak častěji se nutí „dělat větší tóny", hlasově forzíruje a tóny ztrácejí na líbivosti. Mělo by se stát dobrým zvykem udělat si v neznámém místě předem akus-

tickou zkoušku; musí se však počítat se zaplněným hledištěm.

V odborné literatuře se začínají objevovat zprávy o nepříznivých vlivech na hlas zpěváků, kteří krátce před pěveckým vystoupením vykonali dlouhé transkontinentální lety. Je to zcela pochopitelné. I tady, podobně jako u sportovců, kteří jsou přece jen víc preferováni, by se mělo počítat s patřičnou aklimatizací. Hlasové indispozice jsou poměrně častější u zpěváků po kratších cestách do ciziny; znám to z dlouholeté zkušenosti s ošetřováním sólistů opery na zájezdech. I s většími rozdíly teplot během 24 hod. (jak může být např. po cestě Praha–Itálie $-10°$ až $+10–20°$) se organismus ztěží vyrovnává. Působení na nervově vegetativní systém s případnou aktivací skryté, byť lehké, infekce překvapí zpěváka hlasovou indispozicí. Při větších pěveckých souborech má být v cizině vždy s sebou foniatr. Po překonání delších vzdáleností nejde pouze o vlivy podnebí, avšak i o změnu životního rytmu; zpěvák musí zpívat v jinou hodinu, než je zvyklý. Většina zpěváků je „načasována" svým pěveckým výkonem na večerní hodiny. Je pravda, že brzy po probuzení ze spánku mívá někdy zpěvák pocit, že je bez hlasu, je zahleněn. Proto po rozezpívání se nikdy neuléhá k odpočinku (odpolednímu), jestliže večer zpívá. Na druhé straně, je-li večerní spánek den před zpíváním dostatečně dlouhý a vydatný, není důvodu, proč by po ranním časném vstávání a pečlivém rozezpívání, jak zpěváci říkají, „nenašel brzy svůj hlas" a nebyl schopen podat vrcholný pěvecký výkon. Také tady záleží hlavně na osobním pěveckém zvyku a životním rytmu.

Závěrem této kapitoly ještě o vlivu živého prostředí na zpěváka, o *obecenstvu*. Každý hlasový profesionál, platí to o zpěvákovi stejně jako o herci, mi potvrdí, co to znamená „kontakt" s obecenstvem. Při stejném kusu, stejném repertoáru, stejném výkonu cítí někdy „báječné" publikum, které „zabírá", reaguje – prostě kontakt je navázán; jindy je obecenstvo studené, málo zúčast-

něné. Herec tohle vnímá ještě citlivěji, stejně jako koncertní pěvec, který s doprovodem klavíru si teprve může připadat jako „nahý". Tady stojím a každý záchvěv mého hlasu máš, diváku, jak pod lupou. Nelze se divit i mnohým slavným operním pěvcům, že nechtějí zpívat na koncertním pódiu s klavírem. Přece jenom za světly rampy a za orchestřištěm je zpěvák více skryt. Ke vzájemným vztahům, jejichž ohlas cítí zpěvák jako důležitou páku či brzdu pěveckého výkonu, je nutné zaujmout stanovisko téměř kazatelské. Týká se vztahů mezi lidmi. Mějme víru v ideální obecenstvo a posluchačstvo. Jde na koncert nebo operní představení z hlubokého zájmu o umělce a zpívanou věc. Vítá umělce srdečným potleskem, je tiché, pozorné, nešustí sáčky s bonbóny a oříšky, nebaví se mezi sebou během umělcova vystoupení, často aplauduje, zase ne však po každé písni (i když chce projevit uznání), zpívá-li zpěvák písňový cuklus a neodchází-li během něho, aby sám naznačil kratičkou pauzu, vyžádá si potleskem nejeden přídavek, neklape a nevrže sedadly a nespěchá o překot k šatnám po posledních taktech hudby. Když má kašel a rýmu zůstane nesobecky doma, i když velmi nerad přijde o svůj kulturní zážitek.

Stejně krásný vzájemný vztah budou mít jednou kolegové, zpěváci, zvláště pak „štymkolegové" (hlasy stejného oboru) mezi sebou, zatleskají, nezahalí se v záhadné mlčení, bude-li pěvecký výkon opravdu dobrý, nebudou mít úsměšky a poznámky a široké výklady ke každé malé chybičce svého kolegy, vžijí se do pocitů kritizovaného, neboť i oni mívají zase jiné chybičky, kolegu povzbudí, pochválí, diskrétně poradí, vzpomenou svých začátků. Odpustí si výmluvnou mimiku při zkouškách nebo v portálech jeviště, pokašlávání i zívání, budou-li mít kašel, či se jim bude chtít spát. Budou mít radost z úspěchů svého „konkurenta" v oboru, neboť i je to žene dokázat víc, dospět k vyšším metám; protože pomyšlením, že na světě je pro skutečně dobré zpěváky místa a uplatnění vždy dost,

zhasne v jejich nitru každý sebemenší plamínek závisti.

Zkrátka každý zpěvák bude mít pro svůj pěvecký výkon ty nejlepší podmínky, budou-li krásné vztahy mezi lidmi v obecenstvu i mezi umělci samými. Platí to stejně i pro tak malý, ale stejně důležitý článeček, jakým je topič starající se doslova o teplo prostředí.

VLIV KOUŘENÍ NA HLAS ZPĚVÁKA

Ponechme stranou všechny názory o vlivu kouření na lidský organismus vůbec. Ti, co jsou zásadně proti kouření, a je jich bohužel čím dále tím méně, mají argumenty jako „hřebíčky do rakve" a „peníze vyhozené do větru". Ti, co kouří, „kouřil, umřel, nekouřil, taky umřel", a za ten požitek z abusu nikotinu a příbuzných látek, u mladších za ten pocit zralosti a mužnosti, to za to taky stojí. U silného kuřáka dochází k pěknému vypreparování kůže a sliznic a navíc i jeho okolí si přijde na své.

Otázka vlivu kouření na hrtan byla již často studována a statisticky zpracována. I mírné kouření působí na sliznici dýchacích cest dráždivě, napomáhá k většímu prokrvení až překrvení sliznic a zhoršuje případnou suchost sliznic. U silnějších kuřáků dochází k trvalým změnám v hrtanu v podobě chronického katarru hrtanu se ztluštěním a zbytněním (hypertrofií) sliznice nitra hrtanového včetně hlasivek i hltanu, který způsobuje trvalý chrapot, zastření hlasu, jeho drsnost, hrubost. Nejednou na podkladě takových hypertrofických změn se může vyvinout rakovina hrtanu. Proto každý chrapot kuřáka patří pod občasnou kontrolu krčního lékaře. Statistiky jasně říkají, že rakovina hrtanu i plic se relativně častěji vyskytuje u kuřáků než u nekuřáků, i když příčina není tak jednoznačná. Přispívají k ní jistě i pobyt v nečistém zamořeném ovzduší se všemi exhaláty a smogem a individuální vnímavost čili dispozice. Otázka stále ještě nevyřešená. Součástí boje proti rakovině nesporně musí být i boj za ozdravění ovzduší.

Otázce vlivu kouření na zpěvní hlas nebyla dosud věnována speciální pozornost. Možno však říci, že zpěváci z povolání, zvláště pěvci koncertní a operní, naštěstí dobře vědí o nedobrém vlivu kouře na hlas a

podle mých zkušeností je jenom nepatrné množství těch, kteří kouří, a to ještě málo, tak pět, maximálně deset cigaret denně. Spíše si to dovolí hlasy nižší než hlasy vysoké, kterým by brzo kouření ubralo jasu a lehkosti na hlase. I u slabých kuřáků většinou však pozoruji sklon k suchosti sliznic dýchacích cest, překrvení hlasivek a často zmnožený hlen a rozhodně menší odolnost sliznic vůči infekcím. Kuřáky spíše najdeme ze skupiny hlasových profesionálů mezi činoherci nebo zpěváky populárních žánrů, kde charakter hlasu drsného a chraptivého je žádoucí a módní. Vždy však výkonnost takového „kuřáckého" hlasového orgánu co do síly, hlasového rozsahu a nosnosti hlasu je snížena a omezena. U mnohých hlasových profesionálů i pobývání nebo umělecký projev v zakouřeném prostředí nepřispívá ke kvalitě hlasového projevu. To už však patří do vlivů prostředí na hlas.

Závěrem možno tedy říci, že u zpěváků zásadně kouření nedoporučujeme.

Exkurze do regálů Mediky aneb listujeme ve farmakoterapii.

Zpěvák je tvor v zásadě zdravý, neboť zpěv je gymnastika, která ventiluje plíce, zlepšuje krevní oběh, prokrvuje svaly. Přece však jevištní vystoupení a celovečerní koncert představují značnou fyzickou námahu a velké zatížení centrálně nervové soustavy. V její citlivosti, reaktivnosti a labilitě je někdy zpěvákova Achillova pata. Proto se nedivme, že některý zpěvák užívá léků více, než jeho organismus skutečně potřebuje. Tato zajisté nikoliv nezajímavá kapitola nebude nějaký univerzální návod, jaké léky by zpěvák mohl brát, neboť často lék, který jednomu pomáhá a nemá vedlejší účinky, druhému činí nepříjemnosti, ba nepříznivě ovlivní hlasový výkon. Čili – každý lék bývá snášen individuálně a jeho působení bývá vnímáno různě. Proto vás autor prosí, nechtějte na sobě léky zkoušet bez řádné indikace.

Každý lék působí místně, tj. na orgán, kterému je určen, ale může působit i celkově v organismu, na orgány a místa zcela jiná, může mít i nežádoucí vedlejší účinky. Zvláště na hlasové ústrojí a jeho okolí, horní dýchací cesty, je zacílena místně čili lokálně celá řada léků. Avšak i léky užívané pro zcela jiné choroby mohou mít vliv na sliznice horních cest dýchacích a zvláště u zpěváka je třeba s tímto vlivem počítat. A pak je tu samozřejmě celá řada léků působících celkově přes centrální a nervový systém, léků povzbuzujících a tlumících (sedativ, ataraktiv), uklidňujících, z nichž zase některé mají silný vliv na sliznice dýchacích cest.

Proberme se nejprve některými léky, které jsou nejběžnější při léčbě zánětů, katarů cest dýchacích. Při akutní rýmě se používají *nosní kapky* (Sanorin, Naso-Famosept) nebo masti (s Ephedrinem) za účelem splasknutí nosní sliznice, uvolnění ucpaného nosu a

snížení sekrece. Úleva zvláště žádoucí alespoň na 2–3 hodiny před pěveckým vystoupením a před spaním. Užívání nosních kapek radím jen zřídka a pouze párkrát v průběhu onemocnění, spíše jsou u zpěváka vhodné masti. Kapky působí většinou pocity sucha a dlouhodobým užíváním dojde ke ztenčení nosní sliznice s velkou suchostí a ochromení přirozené obranné funkce řasinkového epithelu (povrchní vrstvy sliznice). Kmitání řasinek totiž posunuje s hlenem nečistotu, částice prachu a mikroby směrem ven. Opačný neblahý vliv kapek je zbytnění sliznic, trvalé ucpávání nosu, změny vazomotorické, zvláště na působení chladu a tepla a stále kratší a kratší efekt stálého kapání.

Podobný efekt na sliznici zadní stěny hltanu mají *kloktadla*. Také tu záleží na jejich složení a individuálním stavu sliznice. Rozhodně nedoporučuji zpěvákovi všechna ta příjemná, osvěžující kloktadla (a stejně tak i ústní pastilky), které obsahují větší dávku mentolu, eucalyptu apod. Kloktat zase lze jen v nejakutnějším stadiu zánětu nebo při zánětu mandlí, a to jen několikrát a pak přestat. Dlouhodobé užívání má zase za následek podobné změny jako v nose po kapání, ztenčení sliznice a sucho se všemi nepříjemnými následky pro zpěvní hlas. Ani prolévání nosu a kloktání slanou vodou nelze doporučit jako stálý zvyk. I po takové nevinné dlouhodobě prováděné „prevenci" jsem pozoroval značně ztenčelé změněné sliznice. Dobrou službu z této skupiny léků dělají tzv. alkalické sole (čtyři Natria), sůl luhačovická, bílinská, pastilky, heřmánkový čaj a extrakt a tablety Panthenolu. Všemi těmito léky působíme hlavně proti suchu a pálení, které doprovázejí záněty.

Hovořím tady stále o nepříjemných pocitech sucha v horních cestách dýchacích. Setkáme se s tím ještě často: při vlivu prostředí; přímo před pěveckým vystoupením jako projev trémy (zde je jedním z příznaků psychicko-nervového stavu) a po zpívání následkem vadné pěvecké techniky. V takových případech

všechny léky proti suchu jsou málo platné. Třeba odstranit příčinu. Jestliže však jde o skutečný stav sliznic, suchost se ztenčením, pokoušíme se přece o nápravu. Vedle již uvedených kloktadel a pastilek ordinujeme vitamíny (A a E, AD vit., B 2 vit.) v tabletách nebo injekcích a mohou se dávat i v masti do nosu. Proti suchu se osvědčuje mast perborátová a kapky obsahující jód.

Některému zpěvákovi pomůže proti suchu před vystoupením docela dobře obyčejný Aspirin (Acylpyrin) 1–2 tablety. Se sklonem k potivosti jistě zvýší poněkud i sekreci slinných žlázek. Známé, dnes již spíše historické, je polknutí tekutého syrového vejce.

Pokračujme o dalších možnostech „zasáhnout" léčebně místně hrtan až dolní cesty dýchací. O tzv. instilacích do hrtanu, tj. přímém vstřikování léčebného roztoku pomocí zvláštní stříkačky pod zrakovou kontrolou v laryngoskopickém zrcátku, nebudu podrobněji hovořit, je to práce lékaře. Inhalace, ačkoliv je má také ordinovat pouze lékař po vyšetření, si už často znalý zpěvák ordinuje sám, zvláště má-li doma nějaký inhalátor. Inhalátů a magistraliter připravovaných směsí nebo specialit, které zvláště v kapitalistickém světě chrlí farmaceutický průmysl, je celá řada. O těchto lécích platí zase to, co již bylo řečeno výše. U zpěváka je třeba pečlivě zvážit, zda inhalát není příliš dráždivý, silný, drastický, zda jeho složení nepotlačí produkci hlenu až do úplné suchosti, zda nemůže vést k nežádoucímu překrvení apod. Zase se vyvarujeme kdysi oblíbených přísad mentolu a látek příliš silně mukolytických (rozpouštějících hlen). Z našich přírodních léčiv se osvědčuje luhačovická minerálka Vincentka, případně Bílinka, většinou s několika kapkami přísady ve vlažné inhalaci, nebo pouze samotná. V inhalacích můžeme používat i velmi účinný lék, antibiotikum (u nás dostupná kombinace Erythromycinu s Neomycinem pod značkou Framykoin), samozřejmě jako studené inhalace v aerosolu, to znamená částice jsou pod tlakem

rozptýleny a dostáváme jemnou mlžinu. Někteří zpěváci nemají však studené inhalace v oblibě, třebaže antibiotikum, aby neztratilo účinnost, nelze v jiné lokální formě aplikovat, mimo instilace. U těžších infekcí s celkovými projevy kombinujeme inhalační léčbu s léčbou celkovou, v tabletách, dražé nebo injekcích. Léčba antibiotiky se nemá dít často, nemá se indikovat na každou lehkou infekci a indispozici. Pozoroval jsem, že tam, kde dlouhou dobu zpěvák antibiotika neměl, „zabíraly" tyto léky daleko lépe, než u toho, který bral antibiotika často a opakovaně. Pak je třeba vždy si uvědomit, co můžeme od antibiotik čekat. Protože není vždy dobře možné čekat na výsledek bakteriologického vyšetření (až týden), rozhodujeme se pro léčbu antibiotiky „naslepo" a předpokládáme, že i když často příčinou infekce je virus, dojde ke zlepšení a urychlení průběhu, protože blokujeme přídatnou druhotnou infekci, která se k virové přidává. Na druhé straně vesměs po všech antibiotikách vzniká druhotně značný pocit sucha, pro který se mnozí zpěváci právem antibiotik obávají. Následkem změny bakteriální flóry dutiny ústní (o střevní při perorálním užívání ani nemluvě; tu je známa reakce střevní, která se upravuje až několik dní po skončení léčby) vidíme velmi suše překrvenou sliznici hltanu a zvláště měkkého patra a jazyka, který je suchý, malinový a rozpraskaný. Pocity zvláště při polykání jsou bolestivé.

Proto i s antibiotiky je třeba zacházet velmi opatrně, a co je nejdůležitější, když už je zpěvák začne jednou brát, musí nutně dokončit celou léčbu 5–10-denní a nikdy nesmí vynechat (třeba ani jeden den), zvlášť nebere-li je též celkově! Jinak si „vypěstovává" bakteriální resistentní (odolné) kmeny, na které další dávky antibiotika nepůsobí a zpěvák pak opravdu pozná, že mu antibiotikum nepomáhá! Způsobil si to sám. Jiné inhalace, o kterých jsem hovořil, může ovšem brát v různých intervalech nejlépe ob den, zvláště při chroničtějším průběhu.

Při onemocněních horních cest dýchacích dělá nám také dobré služby aplikace tepla, z fyzikální terapie známý Solux-lampa, infračervené zářiče, Brünnigsova teplovzdušná lázeň, diathermie apod. Oblíbené a nutné jsou léky proti kašli a proti dráždění ke kašli, buď jako léky kašel uklidňující, tišící, nebo jako tzv. expektorantia, to znamená léky, které napomáhají při kašli snadnějšímu vykašlání, odstranění hlenu a hlenohnisu. Je jich velká paleta a spíše se řídí jejich užívání osobní oblibou a chutí. Většinou přicházejí na trh ve formě kapek nebo tablet, též sirup. Nejúčinnější kašel tlumící složkou je různá dávka Codeinu. Přichází na trh i ve formě čistých tablet, nemá vedlejších účinků a můžeme ho dobře používat před vystoupením, abychom odstranili nebezpečí rozkašlání při pěveckém vystoupení. I jinak skrývá úporný kašel v sobě nebezpečí: může dojít, i když zřídka, k překrvení hlasivek, případně výronu krevnímu do hlasivky dechovým náporem. U zpěváka není vzácností alergie, přecitlivělost, někdy na známý podnět (alergen), většinou však na neznámý alergen, jehož styk s organismem vyvolá nejrůznější neočekávanou reakci. Alergenem může být prach jeviště, částice malby kulis, prach kostýmů, složka líčidla, make-up, mimo obvyklé alergeny v potravě, rostlinné, lékové atd. Alergický „záchvat" se může projevit mimo jiné reakcí kožní, ale i slizniční a tady přímo náhlým zduřením, otokem hrtanu (hlasivek) a znemožnit zcela pěvecký projev. Antialergika a speciálně antihistaminika v takovém stavu jsou nutná a neocenitelná. Z vedlejších účinků suchost sliznic nebývá výrazná, avšak výrazný je účinek útlumový, někdy s lehkým poklesem krevního tlaku a nápadnou ospalostí. Pro tyto nepříjemné následky se pro zpěváka před vystoupením nehodí.

Někdy se zpěvák trpící ledvinnými či žlučníkovými potížemi, případně zpěvačka bolestmi ve spojení s menstruací, bez tzv. spasmolytik, účinné složky některého specifického léku proti uvedeným potížím, ne-

obejdou. Jsou to Belladonna, alkaloidy a třísloviny listu či kořene rulíku zlomocného: atropinum sulfuricum, papaverin atd. Také všechny léky protibolestivé začínající předponou Spasmo- obsahují spasmolytickou složku. Všechny léky těchto skupin vedle hlavního účinku vyvolávají i značnou suchost v ústech a krku pro dočasné ochromení funkce slinných a hlenových žlázek. Zase nepříjemný stav, který zpěváci dobře znají.

O vlivu hormonů na hlas, podávaných zpěvačkám, pojednává samostatná kapitola. Je to závažný problém, po stránce odborně lékařské dobře prostudovaný.

Vitamíny – stará a oblíbená věc. Rozhodně, možno-li, v přírodní formě: v ovoci, mléčných výrobcích, zelenině. Přes to farmaceutický průmysl nám dodává všechny možné vitamíny. O některých, které působí příznivě na sliznice, jsem již hovořil. Na zlepšení celkového tělesného a duševního stavu – a můžeme říci tedy i na zvýšení odolnosti – působí vitamín C a B12, ten ovšem jen v existující injekční formě. Zvláštní postavení mezi vitamíny má Pyridoxin = vitamin B6. V naší „sféře" působí na myopatie, tj. únavnost svalového hlasového ústrojí a podle mých zkušeností velice příznivě na nálezy nedomykavostí, stavy sníženého napětí až obrn, čili souhrnně myopatických insuficiencí, napínačů a adduktorů.

Některému zpěvákovi stačí malá dávka alkoholu k vyvolání „odvahy" před vystoupením (oblíbené červené víno), jiný, což se někdy blíží osobní tragédii, potřebuje velké dávky, aby byl schopen objevit se na veřejnosti. Tohle se samozřejmě už někdy vymyká sebekontrole a následky jsou bezprostřední: ztráta textové, někdy i hudební paměti, zapomenutí režijní koncepce atd. Podobný účinek jako alkohol mívají i některé z obrovského množství léčiv ze skupiny ataraktik nebo léků uklidňujících – sedativ. Jsou to léky vpravdě módní, užívané na celém světě proti chorobám uspě-

chané civilizace. Je-li jeho psychonervový stav takový, že se nutně potřebuje při zpívání dostati „nad věc", aniž by pěvecký výkon trpěl objevením se posluchačů, lze poradit zpěvákovi jediné: v každém případě si velmi opatrně vyzkoušet svůj lék. Dávkování i druh závisí u těchto léků více než u kterýchkoli jiných na individuální reaktivitě organismu. Co pro jednoho je dávkou optimální, u jiného znamená předávkování. Je třeba ztlumit reakce dýchacího ústrojí, bránice, svalstva hrtanu na trému právě jen do toho stupně, aby zůstala „jasná hlava" a správné dýchací a fonační funkce zůstaly neovlivněny. Ostatně vědecky provedené výzkumy, podrobné analýzy hlasu zpěvního prokázaly, že tyto léky objektivně neovlivní produkci hlasu, rovněž tak fonační funkci neovlivní například ani místní znecitlivění sliznice hltanové. Dodávám, že se to ovšem zřejmě děje jen tam, kde je „dokonalé vnitřní zpívání" neboli zafixované pocity, jak také říkám, „paměť fonační". Souhrnně možno říci, že nejlepším lékem proti trémě, této metle hlasu, je stále opakované zpívání na veřejnosti, tvrdá práce a píle u sebe, zdravá sebekritika a skromnost a teprve po všem tom určité sebevědomí, které pomůže proti trémě. Tuto procházku jenom do několika málo regálů lékárny bych chtěl ukončit přáním, aby nikdy žádný zpěvák nepotřeboval jakýkoliv lék.

ZPŮSOB UŽÍVÁNÍ ZPĚVNÍHO HLASU

Na způsobu užívání zpěvního hlasu závisí nejen jeho kvalita a úroveň, které jsou zrcadlem pěvecké techniky, ale i perspektivy životnosti hlasu, jeho odolnost a vytrvalost. Je pochopitelné, že na dobré a správné využívání má vliv dodržování pravidel hygieny hlasu, a tedy vystříhání se nedobrých vlivů zevního prostředí. Odmyslíme-li si vlivy zevního prostředí a způsob tvoření hlasu, tedy pěveckou techniku, zůstává z vlivů na hlas ještě způsob jeho užívání, to znamená obor hlasový, do kterého se hlas správně nebo nesprávně zařazuje, volba pěveckého repertoáru a pěvecký styl.

Třebaže každý zpěvák prochází individuálním školením, užívá pak jinak svého hlasu jako zpěvák v pěveckém sboru, jinak jako zpěvák sólový. Zpívání ve sboru nese s sebou určitá nebezpečí pro hlas i přes určité výhody a specifické uplatnění. Sbor potřebuje velmi dobrý relativní hudební sluch a čisté intonování, které nezřídka je záležitostí nikoliv sluchu, ale pěvecko-technického rázu. Výhodou zpívání ve sboru by mohlo být poměrné ušetření hlasu (není třeba se tolik „vydávat" co do síly hlasu), avšak předpokládalo by to velmi dobrou techniku pěveckou a pochopení sbormistrů rozumějících hlasům i jinak než pouze po muzikální stránce. Také vedení hlasů v některých sborových skladbách nepřihlíží k možnostem jednotlivých druhů hlasů. Proto dost zpěváků po určité době zpívání ve sboru přichází o svůj hlasový rozsah a kvalitu, pedagog by řekl „zavřením hrdla" ze snahy o stálé vyrovnávání s druhými hlasy a stálou kultivací tónu. Ztrátu sebedůvěry pak sborový zpěvák vyrovnává někdy přemírou kritičnosti vůči sólovému zpěváku. Na škodlivost zpívání v dětském sboru pro dětský hlas poukazuje zakladatel československé foniatrie prof. Seeman tam, kde chybí sluchová kontrola a kde se zvláště ctižádostivé

děcko snaží přepínáním hlasu vyniknout nad ostatní. Proto doporučuje nácvik sborového zpívání po zcela malých skupinkách s možností dobré kontroly hlasů učitelem nebo sbormistrem. Z praxe možno zjistit, že však jen velmi málo hudebně a hlasově nadaných dětí po zpívání v dětském sboru a po mutaci pokračuje se zdravým hlasovým orgánem jako hlasový profesionál. Nechci tu však paušalizovat a tvrdit, že zpívání v dětském sboru je hrobem pro dětský hlas. Vedle výchovy hudební znamená pro svalstvo dýchací a fonační dobrou gymnastiku.

Sólovému hlasu, zatím tu budu hovořit pouze o zpěvu operním a koncertním, škodí, i když předpokládáme dobrou pěveckou techniku a vhodné prostředí, především přepínání, forze hlasová. Operní zpěvák často vydává víc fonační energie, než je mu zdrávo. Zvláště při „velkooperním stylu" se maximálně „vydává", překonává svým hlasem velké prostory a velkou zvukovou intenzitu početného orchestru. Někdy dík dirigentovi svádí zpěvák doslovný boj s orchestrem. Je nasnadě, že pak může hlasové ústrojí zpěváka utrpět velmi náhle: výronem do hlasivky, vznikem akutního uzlíčku hlasivky. Z historie známe takové příklady i u zpěváků velmi zvučných jmen. Silácké pěvecké výkony si hrtan někdy nechá líbit při menší frekvenci zpívání, možnosti svalové regenerace a znalosti rehabilitace fonační funkce formou vhodných hlasových cvičení.

Ekonomicky hlasově vhodnější je zpívání koncertní, kde zpěvák může daleko lépe vyhovět svému fondu, nehledě navíc k širší paletě výrazových možností uložených hlasu ve zpívaném textu, kterých musí umělec použít oproti zpěvákovi opernímu, jenž pracuje více s pohybem, gestem a mimikou. Že se způsob zpěvu koncertního a operního značně liší, to prokazuje zkušenost, že jen málo operních zpěváků je stejně úspěšných na koncertním pódiu v písňovém repertoáru, vezmeme-li to nejpřísnější měřítko, a opačně.

Také v opeře samé zpěvní hlas naráží na četná úskalí. Je to příliš různorodý repertoár, který musí zpěvák obsáhnout v současné opeře, alespoň ve státech, které mají stálé operní scény a v poměru k velké šíři repertoáru poměrně málo sólistů. Jeden den zpívá zpěvák klasickou operu, např. Mozarta, aby druhý či třetí den zpíval operu soudobého autora. I v tomto, jak jsem téměř před 10 lety o tom psal v Divadelních novinách, spatřuji jednu z příčin stále diskutované krize opery. Při takovém hospodaření s hlasy pěvecká úroveň musí jít nezbytně dolů. Je s podivem, že v době, kdy ve všech oborech lidské činnosti se stále více zákonitě uplatňuje větší a užší specializace, se od této specializace v pěveckém umění zcela upustilo. Světoví zpěváci současnosti vystačí s velmi malým repertoárem, několika málo operními rolemi, s kterými objíždějí operní scény. Jde samozřejmě o role „šité na tělo" pěvecky a nezřídka i herecky provedené příkladně, par excellence. Snaha po univerzálnosti hlasu škodí. Přes všechnu úctu k operním zpěvákům, kteří musí obsáhnout různorodý repertoár a střídat různé autorské styly, slyšíme, že zůstávají tomu nebo onomu dlužni, druh zpívané role jim nesedí, jejich hlas trpí. Dříve se na hlasové kategorie a obory rozhodně více dbalo než v dnešní době, kdy se ne ku prospěchu věci setřely rozdíly mezi lyrickými, mladodramatickými, dramatickými, hrdinnými hlasy. Také pěvecká pedagogika často chybuje volbou obtížného repertoáru pro nezralé a neposazené hlasy žáků.

Oproti opernímu a koncertnímu zpěvu, kde je přece jen jakási příbuznost ve způsobu užívání hlasu, nepřihlížíme-li k odlišnosti pěveckých technik, vyznačuje se způsob zpěvu pop-music, big-beatu, muzikálu, prostě „zábavní, oddechové" hudby velkou pestrostí. Mnohý z těchto zpěváků a zpěvaček právě na jistém osobitém tvoření hlasu založil svou popularitu. Dá se vyjmenovat celá řada příznaků takového hlasu: jeden zpěvák úmyslně rozechvívá hlas do tremola, jiný imi-

tuje světlý neopřený dětský tón, jiný má oblibu ve škytání, nárazech na hlas, další využívá nápadné hypernazality nebo si libuje v drsném chraptivém pěveckém projevu či zpívá na samých okrajích hlubokého prsního rejstříku. Tenoři tvoří výšky otevřené, znějí pak laděním nepřirozeně vysoko. Pokud tito zpěváci tvoří hlas forzí, hlasovým přepětím, podaří se jim brzy o hlas přijít. Pomáhá jim vydatně zvukotechnika, mikrofon, bez kterého by se neobešlo uplatnění mnoha tónů. Při zvýšeném tlaku na hlasivkovou štěrbinu si velmi často poškodí hlas vznikem uzlíčků a ztluštěním okrajů hlasivek. Těchto nálezů jsem, bohužel, viděl nejvíce právě u zpěváků těchto žánrů. Proto ať nechce být každý druhým Armstrongem.

KRIZE OPERNÍHO PĚVECTVÍ?

Jeden čas, a není tomu tak dávno, se mluvilo a psalo o krizi operního pěvectví, nebo alespoň o krizi opery. Vzpomínám si na jeden novinářský článek, který byl nadepsán „Kde jsou kořeny opery bez radosti". Zdá se, že toto období kritického postoje k opeře vystřídalo údobí klidu a ustalo i doslovné přešlapování na místě. A přece je objektivnímu a trochu zkušenému posluchači a diváku, který má možnost poslechu operního díla v cizině či alespoň z gramofonových desek, zřejmé, že s operou není něco v pořádku. Na druhé straně ani nezkušeného posluchače, který často přichází do opery poprvé, nenadchne a neuchvátí provedení operního díla.

V čem jsou kořeny opery bez radosti? Jistě to není vždy ve volbě operního repertoáru. Každé divadlo usiluje o co nejrozmanitější operní repertoár. Vedle starých romantických a klasických oper, často děl ze samého počátku opery, vedle vrcholných operních skvostů se uvádějí opery soudobé, pěvecky někdy nenáročné, jindy pro zpěvní hlas velice „krkolomné". Příčinu krize opery rovněž nelze spatřovat v zaostávání nebo stagnaci celkového provedení, tj. v režii, výpravě nebo v orchestrální složce. Technická úroveň hráčů orchestru, technické možnosti výpravy včetně světelného parku, znalosti a vzdělání režiséra dosáhly prvotřídní výše. Také herecké výkony našich operních zpěváků jsou často vynikající v porovnání s tím, jak se hraje a režíruje opera leckde jinde ve světě. To ostatně potvrzují i velmi dobré a lichotivé kritiky při zájezdech našich operních scén do ciziny.

A přece nemůžeme být většinou s pěveckými výkony spokojeni. V moderní opeře, kde se více deklamuje a klade důraz na dramatický výraz a akcent, se nedostatky zpěvního hlasu někdy ztratí. Horší je to již v operách zpěvných a melodických s uzavřenými

čísly a nejmarkantněji se pěvecké nedostatky projeví v tradičních operách italských, kde se vnucuje srovnání s perfektními gramofonovými nahrávkami. Často se v jediném operním představení setkáváme s celou řadou vad zpěvního hlasu. U jednoho zpěváka jsou ostré řezavé výšky, jiný má tremolo, houpavý tón, rozkolísání, na podkladě vadné techniky distonování nebo detonování, suchý houkavý tón a podobně.

Vedle vadné pěvecké techniky můžeme všeobecný pokles pěvecké úrovně a úbytek kvalitních zpěvních hlasů spatřovat v celé řadě příčin. Nesporně je ztížen a zúžen již výběr kvalitních hlasů. Špatně proběhlá mutace, přetížení hlasů v této době, častá imitace drsného pěveckého projevu vyřazují hodně adeptů z řad muzikálních a pěvecky schopných jedinců. Jak jsem na jiném místě uvedl, dá se vykládat úbytek vysokých, kvalitních hlasů také celkovým vzrůstem populace, tzn., že lidstvo stále přibývá na tělesné výšce, a tím se také hrtan stává prostornější a hlasivky delší. Že to však není jediná příčina, dokazuje to, že současně nepřibývá kvalitních hlasů nízkých, jak by se dalo očekávat. Je zřejmé, že se pěveckému pedagogovi i pěveckým učilištím dostává do rukou ne vždy kvalitní pěvecký materiál. Navíc, bohužel, pozorujeme, že mnohdy po několikaletém studiu vychází od pedagoga nebo z pěvecké školy hlas nepřipravený, s mnoha problémy, neřku-li často zruinovaný. Obecně lze říci, že pěvecké školy při školení zpěvního hlasu se dopouštějí zásadně dvojího protichůdného postupu, vždy však chybného. Jedni nutí hlas k forzi, využívají převahy prsního hlasu, jiní „kultivují" hlas tak dlouho, až se z velkého materiálu stane hlas malý, nenosný, s problémy zavřeného hrdla. Při kritice vadných pěveckých technik nechci na tomto místě zacházet do detailů.

Mimo problematickou přípravu zpěvního hlasu již na samotném učilišti přivádí hlas do krizových situací celá řada nepříznivých činitelů při vlastní pěvecké praxi. Při práci v divadle je to jednak přetěžování

hlasů, špatné rozvržení repertoáru, kdy jeden a tentýž zpěvák zpívá za sebou několik představení v jednom týdnu a navíc ještě různorodého charakteru. U žen nepříznivě ovlivňuje hlas nerespektování menstruačního kalendáře. Je třeba, aby se přihlíželo více než k tělesnému typu a zjevu k diferencování pěveckých možností uvnitř jednotlivých pěveckých oborů, neboť někdy i půltón hraje pro zpěváka roli. Každý zpěvák z vlastní praxe ví, že někdy transponování árie či jiné pěvecké fráze o pouhý půltón značí úplně jiné subjektivní pocity.

Ke krizovým jevům v opeře přispívá celá řada zevních vlivů, které jsem již probral v kapitole o vlivu prostředí na hlas.

Motto:
„Diagnóza a terapie
zpěvního hlasu je uměním
i vědou zároveň."
(P. J. Moses)

LÉČBA HLASOVÝCH PORUCH

Na léčbě hlasových poruch zpěváka se má podílet lékař foniatr s hlasovým pedagogem; v západních státech mají přímo tzv. hlasového terapeuta, který koná příslušná reedukační cvičení. Je pochopitelné, že lékař a pedagog se jeden bez druhého neobejde, protože i pěvecky vzdělaný foniatr nebude mít čas věnovat se poměrně zdlouhavé a pracné léčbě. Nicméně každá hlasová porucha, byť se jevila jako „technická" záležitost zpěvního hlasu, patří k vyšetření především odbornému lékaři. Jedině ten může zjistit příčinu hlasové poruchy či vady a teprve při zcela negativním nálezu na hlasovém ústrojí se může vyjádřit o funkční poruše hlasu, s kterou se pak opatrně zabývá pěvecký pedagog. Jinak je vždy nebezpečí nepoznání pravé příčiny hlasové poruchy. V tomto směru jsou mnozí radikální pedagogové ochotni podcenit význam lékařského vyšetření. Je to asi tak, jako kdyby lékař chtěl léčit chrapot inhalacemi, aniž by se podíval do hrtanu. Spolupráce obou je naprosto žádoucí a nutná a jen tak může přinést ovoce v léčbě zpěvního hlasu. Při funkční hlasové poruše pěvecko-technického rázu, můžeme na redukaci hlasu, „přeškolování", přejít přímo ihned. Jedině při dlouhém hlasovém klidu bychom mohli předpokládat zapomenutí špatných nervosvalových pocitů a ulehčení postupu při přestavění hlasu. U kteréhokoliv jiného nálezu na hlasovém ústrojí je nejdůležitějším dodržení absolutního *hlasového klidu* trvajícího podle závažnosti nálezu. Čím více, tím lépe. Něco hovořit je ovšem nutné. Mluvit však polohlasem (!), bez tlaku, v rezonanci, byť s trochou přehnané

nazality. V každém případě, jak se někdy omylem děje, nešeptat ve snaze o rozumění, pod určitým tlakem. I tlačený šepot může být pro svou spasticitu velmi škodlivý, škodlivější než normální mluvení. Za relativní hlasový klid u zpěváka můžeme pokládat to, jestliže nezpívá na veřejnosti, ale pracuje na hlasové rehabilitaci. Technická přestavba hlasu zpěvního bývá záležitost dlouhodobá. Velmi těžká je pozice pedagoga, jestliže jeho žák musí denně zpívat starým způsobem dříve studovaný repertoár a role, pak opravdu je přeškolení sysifovským, často nemožným úkolem, neboť staré a špatné návyky stále rozrušují novou, ještě nezafixovanou souhru svalovou.

Lokální léčba chorobných stavů hlasového ústrojí spočívá v aplikaci léčiv instilací do hrtanu nebo v léčbě inhalační či elektroléčbě, případně v léčbě celkové, jak jsem o tom hovořil v kapitole o lécích. Od žádné místní léčby se nedá očekávat zázrak, jestliže určitý nález hrtanový má příčinu ve špatné technice hlasové. Bohužel mnozí zpěváci by vinili ze špatné léčby lékaře, nebo hledají příčinu svých hlasových obtíží ve všem možném, jenom ne u sebe sama. Nálezu v hrtanu imitujícímu katar, který má příčinu ve špatném tvoření hlasu, se přímo říká laryngitis traumatica, doslova to znamená vzniklý na podkladě „úrazu".

Také po *chirurgické* léčbě, jakou v případech, které nás zajímají, je odstranění uzlíčků hlasivek, má se provádět intenzívní reedukace hlasu, aby za „nových" anatomických poměrů došlo ke změně fonačních funkcí. Nezřídka totiž při nezměněné funkci dochází k recidivám, opětnému „nazpívání" uzlíčků.

Mnohé poškození hlasu zpěvního má příčinu v dysfonii, poruše hlasu konverzačního. Náprava často musí začít u reedukace *hlasu hovorového* úpravou jeho správné polohy. Závada vězí hlavně ve vysoké poloze konverzačního hlasu, hlasu bez rezonance, případně tvrdě nasazovaného. Správná poloha je asi tercii až kvartu nad dolním okrajem rozsahu. Správné nazvu-

čení se pak provádí pomocí nosovek (m, n; ma, mo, me, mi, mu apod.). Jindy má hlasová porucha příčinu v nesprávném oboru hlasovém. I tady určení správného druhu hlasu (na základě stavby hlasového ústrojí, celkového typu, barvy, rejstříkových přechodů) musí být součástí léčby poruch hlasu.

Úspěch léčby hlasových poruch se uskutečňuje nejednou v součinnosti s *psychoterapií.* Každý, kdo má „co činit" s umělci, zvlášť s pěvci a herci, ví, jak jsou to lidé citliví, někdy dětsky labilní, často se potácející v extrémech, z důvěřivosti hned upadají do nedůvěry. Jedněm pomáhá jejich excentrismus překonat neblahý pocit nejistoty na určitém tónu, jiný však podlehne psychicky i nervově. Zpěvákovi s poruchou hlasu je třeba třikrát důvěry. Je to důvěra v pěveckou metodu (a tedy pedagoga), důvěra v lékaře foniatra a důvěra v sebe. Ztráta byť jediné z nich značně ztíží, ba znemožní „léčebný postup" a jeho úspěch i za situace, že diagnóza hlasové poruchy a postup jsou správné. Při reedukaci hlasu stavíme na přirozeně nejlepších tónech rozsahu, cvičíme měkké začátky hlasové, vyrovnanost vokálů, „uvolňujeme" stále svalstvo krční i dýchací, ihned potlačujeme jakoukoli spasticitu (křečovitost). V odborné foniatrické literatuře se zabývá touto problematikou Němec Johannes Pahn, jeho způsob léčby se označuje jako autogenní trénink; také Froeschelsovu žvýkací metodu lze na léčbu zpěvního hlasu aplikovat.

O hygieně hlasu se hovoří ve spojení s prevencí. Neboť vytyčení určitých hygienických pravidel znamená současně vyvarování se nehygienického užívání a zabránění jeho následkům, prevenci poruch a vad i chorob. Proto také kapitoly z hygieny hlasu bývají připojovány k přednáškám z fyziologie či patologie hlasu.

Byla by to velmi rozsáhlá kapitola, kdybychom již většinu otázek z hygieny hlasu nezodpověděli v jiných kapitolách, jako např. o vlivech prostředí na hlas, o vlivu hormonů, kouření, léků a též o vlivu jejich užívání na hlas se všemi jejich následky.

Shrňme tedy stručně poznatky, které jsme na jiném místě rozvedli.

Kdo si chce zachovat zdravý hlas, schopný rozvoje a školení, musí dbát hygienických pravidel již v raném dětství, to znamená, že již rodiče musí na děcko dohlédnout: aby se odstranily příčiny nadměrného křiku kojence, aby malé temperamentní dítě bylo kroceno ve svých hlasových projevech, aby nepoužívalo při hrách hrtanového pískotu či překřikovalo druhé děti a křičelo jak na lesy, aby při sborovém zpívání ve škole nechtělo příliš vynikat svým hlasem nad ostatní, aby nepřicházelo ochraptěné z dětských letních táborů a zotavoven.

Větší pozornost dětskému hlasu je třeba pak věnovat v době puberty a mutace. Každá proběhlá mutace s následným nepřirozeně vysokým, tenkým pisklavým hlasem, či hlasem nečistým, zastřeným, chraptivým, patří k vyšetření foniatrovi. Jistou prevenci pozdějších poruch hlasu představují již lékařská vyšetření pěveckých adeptů před vstupem do pěveckých učilišť, konzervatoří a hudebních akademií. Je třeba pečlivě zvážit schopnosti a možnosti rozvoje hlasu a také stanovit druh hlasu, což není vždy tak jednoduché. I přesto se stává, že při vstupu do školy pedagog prosadí svého

soukromého žáka, který nemá v těžší konkurenci v budoucnu žádné perspektivy, protože jeho hlas má skryté vady, nemá dostatečný materiál, jeho hrtan není anatomicky uzpůsoben větší hlasové námaze, nebo vykazuje malý patologický nález. K hygieně hlasu patří vedle rozumné zátěže vyvarování se všech nepříznivých vlivů: zpívání v klimaticky nevhodných podmínkách, v přílišném suchu, prachu, kouři, u ženy zpívání ve dnech kolem menstruace, zpívání po nedostatečném spánku a po fyzické námaze (neboť tady i dobrý zpěvák při zpívání „zapíná" nesprávné svaly, chybí dechová opora), příliš hlasité a hojné mluvení před zpíváním. Zpěvák raději nekouří, nepoužívá nevyzkoušených léků, žena dá pozor na užívání hormonů.

Doporučuje se rozumné nenásilné *otužování* celého organismu i vlastního hrtanu. Studené nápoje neškodí, ale rozhodně je nedoporučuji bezprostředně po zpívání, kdy hlasové ústrojí je nadměrně prokrveno. Je však třeba se vyvarovat přechlazených nápojů či dokonce zmrzliny, protože může dojít k aktivaci skryté infekce a vzniku katarů. Většina zpěváků z povolání to dobře zná a v době pěvecké sezóny se zmrzliny a ledových pokrmů vůbec vystříhá. Není nutné, aby se zpěvák příliš choulil do šál, avšak při chladnějším počasí rozhodně doporučuji nějakou pokrývku hlavy, protože vždy je nebezpečí prochlazení a alergizace vedlejších dutin obličejových a vzniků zánětů dutin, které představují dost nepříjemnou záležitost. Stejné opatrnosti je třeba při horkých koupelích, parních lázních, sauně.

Pokud jde *o stravování*, doporučuje se zlatá střední cesta. Nehodnotná strava prostá bílkovin a vitamínů zpěvákovi neprospívá. Zpěv představuje značnou fyzickou a zvláště nervovou, psychickou námahu! Pro udržení zjevu a štíhlé linie nesmí organismus hladovět. Může se to nepříznivě projevit na zpěvním hlase. Avšak mylný je i názor zpěváků, že by neměli sílu, kdyby se vydatně nenajedli. Činí tak i při vědomí

ztráty postavy a omlouvají tím svou obezitu. V hromadění tělesného tuku přece fyzická síla nespočívá! Hromádka potravin, kterou potřebuje dospělý člověk k denní kalorické úhradě, je opravdu malá. Z toho vyplývá, že zpěvák, zvláště bezprostředně před pěveckým vystoupením, bude jíst jenom tolik, aby neměl pocit hladu. Větší přeplnění žaludku logicky nepříznivě ovlivní dechovou oporu. Někteří zpěváci jsou zvyklí před zpíváním vypít něco vína, nejčastěji červeného. Mají-li vyzkoušeno jeho působení na sliznice a celkový účinek alkoholu, nelze proti tomu nic namítat, nestává-li se to návykem, z kterého by se mohlo vyvinout nebezpečí chronického alkoholismu. Destiláty nejsou v oblibě, dráždí lokálně sliznice hltanu.

O hygieně hlasu by se dalo ještě mnoho hovořit. Z vlastní zkušenosti však nakonec zpěvák nejlépe ví, co mu prospívá a co mu škodí, čeho se má tedy vyvarovat. A jestliže jeho zpěvnímu hlasu něco škodí, co je mu jinak příjemné, ať nehledá pro sebe omluvu a ať všechno podřídí nejdůležitější části svého já, svému hlasovému orgánu.

Teď se autor, pozor, stává Danielem. Neboť nedalo mu to a dělá něco opačného než na začátku. Slíbil, že bude psát jen o tom, jak nezpívat, a teď se tady pokouší o jakýsi návod, jak zpívat. Nebojte se, nic samospasitelného nepodávám. Mnozí budete zklamáni tím, že se dočítáte samé samozřejmosti, protože nejsem pěvecký pedagog a nejsem tedy povolán ukazovat dobrou cestu, po které, pěvecký adepte, půjdeš pohodlně k svému cíli. Kapitola má být jen podnětem k zamyšlení, řekl bych, že to bude kapitola pěvecko-filozofická.

Krása, estetičnost zpěvního hlasu závisí na jeho „producentovi", avšak i na vkusu „konzumenta". Posouzení, co je na hlase krásné, může být značně variabilní, ba individuální: přece však větší platnost může, ale nemusí, mít to, co se líbí většině, protože u této většiny lze počítat i s možností „zvráceného" vkusu. Pokusme se tedy vytyčit jednotlivé parametry, které by měl splňovat technicky dobrý zpěvní hlas.

Hlas má být především zbaven všech přehnaných napětí, všech hypertonií, a to ve všech částech fonačního, artikulačního i dýchacího ústrojí. Uvolněnost všech funkcí neznamená však pasivitu. Správný odhad subjektivního stupně maximální energie je v pěvecké praxi vůbec to nejtěžší. „Umět se vydat" avšak jen po tu hranici možností, aby hlas nebyl tvořen úsilovně, forzí. Dobrou kontrolou je schopnost messa di voce na všech tónech rozsahu hlasového, tj. z piana dosáhnout zesílení tónu do forte a opět zpět (crescendo a decrescendo).

Dobrou pomůckou pro vyrovnanost tónovou a rozsahovou je nácvik subjektivního „pocitu jednoho neměnného místa" při fonaci. Pedagogové na základě svých subjektivních zkušeností navozují žáku tento po-

cit různě – na rozhraní tvrdého a měkkého patra, do kořene nosu, do čela a podobně.

Hlas má být klidný, bez tremola, bez velkého vibrata, nikoli však prkenně rovný.

Hlas má být kulatý, voluminózní, zvláště ve výškách, ne však zase tak kulatý, aby byl nenosný. Hlas má mít i „špičku", ne však zase tolik, aby byl pronikavý, *neesteticky znějící. Hlas má znít z otevřeného* hrdla, má jít nejkratší cestou ven (via corta), pozor však na tento ošidný pojem a špatný výklad. Pochopitelným požadavkem je rejstříková vyrovnanost vedoucí k tak neznatelným rejstříkovým přechodům, že hlas zní jednolitě v celém rozsahu. Pěvecká škola, která toto dovede beze zbytku, má největší naději na dosažení technické dokonalosti zpěvního hlasu. Určitou sebekontrolu a kontrolu představuje sledování polohy hrtanu, dobře patrné zvláště u štíhlých delších krků. Čím je hlas lépe vyškolen, tím menší jsou pohyby hrtanu, při zpívání vysokých tónů se hrtan jen nepatrně odchyluje od klidové polohy. Tedy žádné „exkurze" hrtanu! Přirozené barvy hlasu se dosáhne využitím rezonančních prostorů celého těla (záleží i na pouhém celkovém postoji a držení těla!), i když jde samozřejmě o vrozené dispozice. Barva zpěvního hlasu by měla odpovídat barvě hlasu konverzačního. Tak jako je chybné, když některý hlas hezký a barevný při mluvení, najednou ztrácí barvu při špatném zpívání, tak je nesprávné i umělé barvení hlasu temněním a nepřirozeným utvářením mluvidel.

Hlas má trvale začínat z měkkého začátku, což je částečně dobrá prevence forze. Tvrdých začátků použije zpěvák pouze příležitostně ke zvýšení dramatického efektu a vždy má dokázat po jejich použití zrehabilitovat svou hlasovou funkci znovu k měkkému nasazení.

Logickým požadavkem na zpěváka s ideální pěveckou technikou je *srozumitelnost* zpívaného slova. Mnohý zpěvák je pěvecky vyškolen tak, že tvoří přede-

vším nosné, znělé tóny a vzhledem k určitým navyklým stereotypům fonačním ani nedovede a nemůže přirozeně artikulovat a zpěv se stává značně nesrozumitelný, což pochopitelně vadí četným návštěvníkům opery.

Mnohý pedagog se snaží přimět žáka k přirozenému projevu přirovnáním k mluvení na všech tónech. Je jisté, že technicky naprosto dokonalému vytvoření tónu není na překážku fyziologická činnost mluvidel, správná výslovnost. Každý mi musí dát za pravdu, že nejlepším světovým zpěvákům bývá výborně rozumět každé slovo.

Vytrvalost zpěvního hlasu je jedním z dobrých měřítek dobré pěvecké techniky. Kdo vydrží nepřetržitě zpívat déle, jistě nebude mít nijak špatnou techniku, pokud nezpívá vysloveně úsporně či pasívně. Naopak někdy ani zkušený posluchač nepozná po technické stránce nesprávné tvoření hlasu okamžitě. Slyšel jsem zpěváka, který na poslech výborně odzpíval 1. dějství opery, aby sotva dozpíval dějství poslední.

Pokud jde o *trvání* zpěvního hlasu, není už pro hodnocení technické úrovně hlasu počet let tak přesvědčivý. Při relativně nedobré pěvecké technice vydrží jeden zpěvák déle, jiný má hlas brzy porušen. Závisí na anatomické stavbě, odolnosti hrtanu, co všechno si dá hlasové ústrojí líbit. Nelze porovnávat ukončení pěvecké kariéry s pouhým odchodem z veřejnosti. I vynikající pěvci z různých důvodů, a nikoli pro ztrátu hlasu, zanechali brzy své pěvecké činnosti, opačně zase z jiných příčin zpěvák, který je dlouhá léta v pěvecké krizi, se snaží udržet se ve svém povolání.

Co ještě říci k otázce *rozezpívávání* při „ideální pěvecké technice?"

Potřeba různě dlouhého rozezpívání u hotového zpěváka je jistě individuální. Lze chápat i delší rozezpívávání, jak se obecně uznává u velkých hlasů. Jako u každého sportovce je zapotřebí dokonalého rozcvičení a uvolnění svalstva a kloubů, tak můžeme před-

pokládat analogicky tuto potřebu i u svalstva hrtanu a svalstva dechového u zpěváka. Zvláště lze tuto potřebu zdůraznit pro získání okrajových tónů rozsahu hlasového, hlubokých a nejvyšších tónů. Na druhé straně u toho zpěváka, který má od přírody dobře posazený hlas, lze pochopit i to, že se nepotřebuje téměř vůbec rozezpívat nebo jen zcela málo. Navodí-li okamžitě správnou fonační funkci, rozezpívá se velmi rychle.

Způsob mluvení, tedy tvoření konverzačního hovorového hlasu, je velmi důležitý i pro ideální pěveckou techniku. Jsou známí zpěváci, jejichž hlasové pěvecké obtíže tkví ve velmi špatném mluvení – mluví „krkem", bez rezonance, tlačí na hlas, mluví tvrdě. Teprve po úpravě hlasu hovorového, někdy snížením jeho polohy, se zlepší i hlas zpěvní. Při správném mluvení není třeba přehnaného mlčení v den pěveckého vystoupení, samozřejmě živé přehnané hovoření či salvy smíchu před zpíváním nejsou vůbec na místě. Kdo nemluví správně, pak lépe učiní, když v den zpívání mluví co nejméně, nebo, jak se traduje o některých světových pěvcích, nemluví prakticky vůbec.

V krátkém souhrnu jsem vytyčil určitá kritéria, jejichž splněním se zpěvák bezesporu přiblíží osvojení ideální pěvecké techniky. Aby k tomu dospěl, záleží však nejen na schopnostech a trpělivosti pěveckého pedagoga, avšak i na zpěvákovi samém, na jeho pěvecké inteligenci, neboť na mnohé musí přijít sám, bez pomoci. Zpívání je věc složitá právě pro svou jednoduchost.

Přáním autora je, aby tato knížka pomohla přítomným i budoucím zpěvákům osvětlit mnohé problémy zpěvního hlasu. Jestliže každému pomůže alespoň v něčem málo, splnila svůj účel.

SLOVNÍČEK POUŽITÝCH CIZÍCH SLOV

SLOVNÍČEK POUŽITÝCH CIZÍCH SLOV

ABDUKTOR – rozvěrač, sval rozšiřující hlasivkovou štěrbinu, činný tedy při dýchání. Je to tzv. M. cricoarytaenoideus dorsalis čili „posticus" (viz též SVAL).

ADDUKTOR – svěrač hlasivkové štěrbiny, sval nitra hrtanu, svou činností uzavírající glottis (viz tamtéž), a tak umožňující tvoření hlasu (viz též SVAL).

AFONIE – bezhlasí. Ztráta hlasu při těžkém zánětu hrtanu pro dočasné ochrnutí svalstva hrtanu, zvláště svalu hlasivkového, ale i ztráta hlasu původu psychogenního (při prudkém hnutí mysli, při hysterii apod.).

ALERGIE – přecitlivělost organismu na látku organického i anorganického původu (na prach, páry, léky, potraviny, pyly travin a květů atd.). Kontakt s alergenem se děje kůží, sliznicí dýchacího nebo zažívacího ústrojí.

ALTOVÝ TROJÚHELNÍK – odborný výraz foniatrů pro nález malé štěrbinky v zadní části hlasivek při fonaci. Běžný a normální nález u hlubokých ženských hlasů (mezzosopránů a altistek).

AMFOTERNÍ TÓNY – tóny „obojetné", tvořené dvěma různými mechanismy.

ANTIHISTAMINIKA – skupina léčiv zeslabujících nebo potlačujících účinek histaminu v organismu, látky, která ve zvýšené míře vzniká při alergické reakci.

ARTIKULAČNÍ OKRSEK ZADNÍ – z fonetického hlediska tzv. třetí až pátý artikulační okrsek (měkkopatrový, hrdelní a hrtanový), kde se tvoří hlásky K, G, CH a H.

ARYTAENOIDNÍ CHRUPAVKY – chrupavky hlasivkové (ve staré literatuře konévkovité), párové chrupavky hrtanové, mají zhruba tvar trojbokého jehlanu. Na jejich volný vrcholek nasedají chrupavky růžkovité čili santorinské (cartilagines corniculatae Santorini) a chrupavky klínovité (cartilagines cuneiformes). Ze základny hlasivkové chrupavky pak vybíhají dva výběžky, na jeden se upíná hlasový vaz a na druhý fonační svaly. Chrupavky arytaenoidní samy pak nasedají kloubně na zadní okraj chrupavky prsténcové.

ATARAKTIKA – skupina léčiv označovaná někdy také jako psychosedativa či tranquillizer (z angl.). Mají účinek psychicky uklidňující.

ATROFIE – ztenčení, úbytek tkáně (svalu, sliznice, orgánu).

BIOELEKTRICKÝ KLID SVALU – stav svalu při klidovém potenciálu. V každé dráždivé tkáni existuje i za klidového stavu mezi elektricky negativním nitrem buňky a elektricky pozitivním povrchem buňky určitý elektrický potenciál, který u svalu činí 40 až 80 milivoltů.

BRÜNNINGSOVA TEPLOVZDUŠNÁ LÁZEŇ – patří k elektroléčebným metodám. Aplikace tepla vyššího stupně na hlavu pomocí žárovek (kdysi uhlíkových, nyní obyčejných) v uzavřené skříňce.

BULBÁRNÍ – v prodloužené míše.

CARTILAGO – chrupavka, v odb. literatuře zkráceně CART.

CODEIN – lék patřící mezi antitussika, tj. na utišení kašle zvláště dráždivého suchého. V kombinaci s léky proti horečce zvyšuje jejich protibolestivý účinek. Do lékáren přichází v tabletách po 15 až 30 mg.

DIATHERMIE – elektroléčebná metoda: prohřátí, proteplení tkání.

DIPLOFONIE – dvojhlasí.

DYSESTEZIE – (Dysästhesia) – mírnější forma parestezie, nepříjemných pocitů na sliznici nebo kůži.

DYSFONIE – porucha hlasu hovorového charakterizovaná zastřením hlasu, chrapotem, dyšnou příměsí apod. Označuje se jí téměř každá porucha hlasu. Neexistuje přesná definice pojmu.

DYSKINÉZA FONAČNÍ – porucha hlasu a obtíže hlasové pro špatnou funkci některých svalů účastnících se na fonaci. Totální značí těžkou dysfonii s neschopností zpívat, při částečné je hlas zpěvní porušen jen v některé složce (kvalitě, barvě, nosnosti, síle, vytrvalosti) anebo v některé poloze rozsahu hlasového. Přeloženo doslovně označuje dyskinéza poruchu hybnosti.

DYSODIE – je fonastenie (únavnost, slabost) hlasu zpěvního.

DYSTIMBRIZACE HLASU – změna zabarvení, témbru, barvy hlasu.

ELEKTROFYZIOLOGICKÝ STAV SVALU – značí klidové i akční potenciály za normálního nepatologického stavu.

ELEKTROMYOGRAFIE – metoda sloužící k diagnostice chorob svalstva a motorických (hybných) nervů. Svody akčních potenciálů svalu jsou registrovány pomocí elektrod přiložených na kůži nebo zapíchnutých do svalu na přístroji zvaném elektromyograf. Záznam se jmenuje elektromyogram.

ENDOKRINNÍ – vnitřně sekretorický.

EPHEDRIN – lék ve formě tablet či injekcí má široké pole použití. V oblasti dýchacích cest nás zajímá jeho účinek bronchodilatační (průdušky rozšiřující).

EPIGLOTTIS – příklopek hrtanový, tvořený nepárovou chrupavkou.

EPITHEL ŘASINKOVÝ – povrchová vrstva tkáně v cestách dýchacích, kde každá buňka má jednu řasinku. Je to jeden z druhů epitheliální tkáně.

ERYTHROMYCIN – antibiotikum se značně širokým spektrem účinku.

EXOGENNĚ HORMONÁLNÍ – přívod hormonů do organismu v lékové formě injekčně či zažívacím traktem (perorálně).

EXPEKTORACE – odvozeno od slova pectus-hrudník a pectoralis-prsní, hrudníkový. Značí vykašlávání z dýchacích cest, nejčastěji hlenu a hnisu.

EXPEKTORANCIA – skupina léčiv usnadňujících vykašlávání.

EXPLOZIVY – označení souhlásek podle sluchového dojmu. Patří k nim tzv. souhlásky závěrové: P, B, M, T, D, N, K, G.

EXTRALARYNGICKÉ SVALY – svaly upínající se zevně na hrtan. Viz též heslo SVAL.

FONACE – tvoření hlasu.

FONASTENIE – (phonasthenia) – hlasová slabost, ochablost, únavnost.

FONIATRIE – lékařský obor zabývající se poruchami hlasu, řeči, vadami sluchu.

FONODYSPONÓZA – hyperkinéza fonační, porucha hlasu zpěvního při špatném krátkodobém užívání hlasu, kdy hlas není mimořádně namáhán.

FONOFOBIE – strach, úzkost při tvoření hlasu.

FONONEURÓZA – porucha hlasu podmíněná neuroticky. Patří sem hysterická ztráta hlasu, ale i fonofobie a poruchy hlasu zpěvního na nervově psychickém podkladě.

FONOPONÓZA – hyperkinéza fonační, porucha hlasu zpěvního z návykově špatné funkce, při které dochází k přepětí svalstva fonačního nebo dýchacího ústrojí.

FORMANT – vlastní zvuk hlasu, vokálu, určený tvarem dutiny ústní a dutiny hrdelní.

FRAMYKOIN – název čs. speciality pro kombinaci antibiotik (Neomycinu a bacitracinu) pro místní užití se širokým spektrem účinku.

GLOTTIS – hlasivka, hlasotvorný ústroj, tvořený oběma hlasovými vazy a pracující jako přerušovač vzdušného sloupce.

HAEMATOM – (hematom) – krevní výron, výstup krve z cévy do okolní tkáně, nejčastěji při úrazu a poškození stěny cévní nejrůznějšího původu.

HISTOLOGICKÉ VYŠETŘENÍ – vyšetření částice tkáně pod mikroskopem s popisem její struktury, složení.

HORMONÁLNÍ LÉKY (HORMONA) – tvoří velkou skupinu. Patří sem nejen hormony pohlavní ženské (estrogeny a gestageny) a mužské (androgeny), ale i hormony dřeně a kory nadledvinek, předního a zadního laloku hypofýzy (podvěsku mozkového), dále kombinace hormonů. Zvláštní pozornost z hlediska foniatrie zaujímají anabolika pro svůj nepříznivý vliv na hlas.

HRBOLEK ARYTAENOIDNÍ – místo v zadní části nitra hrtanu, jehož podklad tvoří chrupavka, úpony svalů a vazů a sliznice.

HYPERFUNKCE – nadměrná činnost.

HYPERKINETICKÁ DYSFONIE – porucha hlasu, kde nápadnou

složkou je hyperkinéza. Kryje se též s používaným pojmem spastická dysfonie.

HYPERKINÉZA (HYPERKINESIS) – nesprávná, nadměrná činnost svalová. Pojem vyjadřuje děj, dynamičnost stavu zvaného hypertonie.

HYPERNAZALITA – rhinofonie hlasu zpěvního. Přehnaná neestetická příměs nosového přízvuku v hlase zpěvním.

HYPERNEUTRALIZACE VOKÁLU – nadměrné, nesprávné zkreslení vokálu až do neurčitosti a nesrozumitelnosti. Jednotlivý vokál se nedá vůbec rozlišit a ani zvukem se žádnému vokálu neblíží, pouze podle významu celého slova se můžeme domýšlet o jaký vokál jde. Neutralizace vokálu určitého stupně provází tvoření tónu při výškách, zvláště při krytí tónu.

HYPERRHINOFONIE – také rhinofonia aperta – otevřená huhňavost. Vzniká při nedostatečném závěru patrohltanovém.

HYPERTONIE – zvýšený tonus, zvýšené napětí (zde: svalstva).

HYPERTROFIE – zbytnění, nadměrný vzrůst tkáně, sliznice, svalu, orgánu.

HYPORHINOFONIE – rhinofonia clausa – zavřená huhňavost. Vzniká při neprůchodnosti nosu a nosohltanu. Postiženy jsou nosovky M a N.

HYPOTHYREOIDISMUS – stav organismu, charakterizovaný řadou příznaků, způsobený sníženou činností štítné žlázy.

CHRUPAVKY ARYTAENOIDNÍ – viz Arytaenoidní chrupavky.

CHRUPAVKA PRSTÉNCOVÁ – cartilago cricoides je nepárovou chrupavkou kostry hrtanu. Má tvar pečetního prstenu obráceného širokou částí dozadu a úzkou dopředu.

CHRUPAVKA ŠTÍTNÁ – cartilago thyreoides, nepárová chrupavka tvořící kostru hrtanu. Tvar možno přirovnati k otevřené, hřbetem svisle dopředu postavené knize. Vpředu na krku někdy u mužů nápadně vyniká jako ohryzek.

INSTILACE – (od latinského instillatio) – vkapávání, zde vpravení tekutého léčiva do hrtanu.

JAZYLKA – latinsky os hyoideum – kost podkovovitého tvaru uložená na spodině ústní. Upíná se na ni řada svalů a volně pohyblivě i tzv. chrupavčitá kostra hrtanu.

JUGULUM – jamka hrdelní, krajina vpředu na dolní části krku nad kostí prsní.

KAPILÁRY – vlásečnice, nejmenší cévy, konečné větvení systému cévního.

KLESEASTHENIA (klezeastenie) – fonastenie hlasu povelového, např. u velících vojáků. Hovorový i zpěvní hlas není porušen, při povelech se však hlas rychle unaví, selhává.

KONKAVITA HLASIVKY – vydutost okraje hlasivky. Při ochrnutí, obrně svalu hlasivkového, ale také z nečinnosti jeho atrofií.

LARYNGITIS – zánět hrtanu.

LIS BŘIŠNÍ – akce svalstva stěny břišní při výdechu, řízená a

ovládaná vůlí. Může působit v souhře, ale i protichůdně proti automatické činnosti bránice.

MAGISTRALITER – znamená přípravu léku ve formě prášku, tablety či roztoku podle lékařského předpisu (receptu). Většinou je to směs několika léčivých přísad.

MESSA DI VOCE – (z italštiny) – pozvolné zesilování a následné zeslabování hlasu.

MOGIFONIE – starší označení pro fonastenii.

MUCIN – viz mukopolysacharidy. Produkt epitheliárních buněk sliznic a hlenových žlázek.

MUKOLYTIKA – skupina léčiv sloužících ke zkapalnění vazkého hlenu při zánětech cest dýchacích a k ulehčení odkašlávání.

MUKOPOLYSACHARIDY – skupina hlenovitých látek, která se vyskytuje v sekretu hlenových žlázek. Společně s glykoproteidy tvoří skupinu označovanou jako mukoproteidy.

MUSCULUS – latinské slovo pro SVAL. V odborné literatuře se používá zkratky M.

MUTACE – fyziologická změna hlasu dětského v hlas mužský nebo ženský v době puberty (dospívání).

MYOPATHICKÁ INSUFICIENCE – nedostatečnost svalová.

MYXOEDEM – těstovité zduření kůže při snížené funkci štítné žlázy.

NAPÍNAČ ZEVNÍ – označení svalu, který napíná hlasové vazy. Latinsky musculus cricothyreoideus. Sval, který probíhá zevně na hrtanu mezi chrupavkami štítnou a prsténcovou.

NÁSADNÍ TRUBICE – prostory rezonanční nad hlasivkami a pod nimi účastné na tvorbě hlasu, tj. jeho síle, barvě, charakteru.

NASO-FAMOSEPT – nosní kapky, výrobek n. p. Galena. Má účinek vazokonstrikční a dezinfekční.

NEOMYCIN – antibiotikum.

ORGANIZACE HEMATOMU – (viz též haematom) – způsob hojení hematomu, děje se vrůstáním vaziva a pojiva do krevního výronu a jeho vstřebáváním.

PANTHENOL – lék, specialita VEB Jenapharm (NDR). Chemická látka Pantothenol. V lékové formě injekční, tabletách, roztoku. Používán k léčbě sliznic (zvláště suchých stavů), adnex kůže, tj. nehtů a vlasů.

PASSAVANTŮV VAL – kruhový val vzniklý stahem svěrače hltanového horního ve výši měkkého patra.

PERBORÁTOVÁ MAST – název pro mast připravenou magistraliter, jejíž hlavní součástí je natrium perboricum. Tato sůl je obsažena také v čs. přípravku Borozan.

PERSISTUJÍCÍ HLAS FISTULOVÝ – přetrvávající hlas fistulový, mutační porucha hlasu u chlapců. Hlas hovorový je tvořen nepřirozeně vysoko, fistulovým hlasem.

POLYP – obecný pojem pro nezhoubný nádor, nejčastěji zbytnělá sliznice různé velikosti a rozsahu na hlasivkách, v nose, traktu zažívacím apod. Polyp může být různé histologické skladby.

POLYPOSIS NASI – nosní polypy.

PNEUMONYSKINÉZA – vadná, porušená činnost svalstva dýchacího.

PNEUMO-FONO-REZONANČNÍ SYSTÉM – dosud nepříliš vžitý, některými foniatry používaný pojem, kterým se označuje komplexně hlasové ústrojí.

PNEUMOGRAFIE – zaznamenávání dýchacích pohybů hrudníku a břicha.

PREMENSTRIN – lék Spofa ve formě tablet. Směs několika látek pro léčbu obtíží předmenstruačních.

PROFESIONÁL HLASOVÝ – je osoba, u které zaměstnání je charakterizováno především užíváním hlasu – zpěvák, herec, ale i učitel, řečník, prodavač, telefonista, informátor, průvodce.

PROPRIORECEPTIVNÍ SYSTÉM – ve výkonném orgánu (např. svalu) jsou uloženy interreceptory, které vyvolávají proprioreceptivní reflexy. Interreceptory se označují nervová zakončení – příjemci podráždění uvnitř ve svalu.

PYRIDOXIN – vitamin B 6.

REEDUKACE – výcvik k návratu ztracené funkce.

REGIO INTERARYTAENOIDEA – topografický pojem pro část nitra hrtanu vzadu mezi chrupavkami hlasivkovými.

RHESEASTHENIA (rezeastenie) – je únavnost, slabost hlasu hovorového.

RHINITIS HYPERTROFICA – chronická rýma se zbytněním sliznice.

SANORIN – čs. výrobek Spofa, vasokonstringens, tj. lék působící oplasknutí sliznice. Ve formě kapek, čirého roztoku dvojí koncentrace a ve formě emulze nejvíce znám jako kapky do nosu.

SEDATIVA – skupina léků s uklidňujícím účinkem.

SFINKTER – svěrač, označení určitých svalů s touto funkcí.

SONAGRAFIE – jedna z elektroakustických vyšetřovacích metod hlasu, představuje analýzu zvuku hlasu registrací frekvence, amplitudy a časového faktoru.

SONORITA HLASU – zvučnost, plnost, sytost hlasu. Příd. jméno sonorní.

SPASMUS – křeč svalstva kosterního i hladkého (tj. stěn traktu zažívacího, urogenitálního, stěn cévních). Přídavné jméno: spastický.

SPECIALITA – lékárensky znamená lék vyráběný ve velkém pod určitým chráněným názvem.

SPIROMETRIE – měření vitální kapacity plic.

STEREOTYP FONAČNÍ – navyklý, nacvičený, neměnný způsob tvoření tónu.

STROBOSKOPIE – přesněji laryngostroboskopie – vyšetřovací metoda založená na principu přerušování světelného zdroje (dříve otáčením kotouče s výsečemi postaveného v cestu světelným paprskům, nyní činností výbojkové lampy). Toto světlo je odrazem z laryngoskopického zrcátka vrháno do nitra hrtanu. Vidíme zdánlivě zpomalený pohyb hlasivek, jejich kmitání a můžeme tak pozorovat celou řadu detailů.

SUBGLOTICKÝ – podhlasivkový. Část hrtanu s průdušnicí pod štěrbinou hlasivkovou.

SUBGLOTICKÝ TLAK – tlak dechového sloupce pod hlasivkami při sevřených hlasivkách. Určitý jeho stupeň působí rozkmitání hlasivek periodickým otevíráním a zavíráním hlasivkové štěrbiny. Rozkmitáním sloupce vzdušného nad hlasivkami pak vzniká primární tón.

SVAL CRICOPHARYNGICUS – sval prsténcohrtanový, část svalu tzv. dolního svěrače hltanu.

SVAL GENIOHYOIDEUS – sval bradojazylkový. Svaly označené předponou genio- patří ke skupině svalů spodiny ústní.

SVALY HRTANOVÉ VNITŘNÍ –

M. arytaenoideus obliquus – sval chrupavkový křížový – spojuje křížově obě chrupavky hlasivkové.

M. arytaenoideus transversus čili „Transversus" – sval probíhající mezi chrupavkami hlasivkovými napříč. Působí jako adduktor, tj. zužuje hlasivkovou štěrbinu.

M. aryepiglotticus – část svalu arytaenoidního křížového, vlákna vyslaná k příklupku. Působí stažení příklupku dolů.

M. cricoarytaenoideus dorsalis čili „Posticus" – se upíná na chrupavce prsténcové a na chrupavky hlasivkové. Rozšiřuje hlasivkovou štěrbinu při dýchání.

M. cricoarytaenoideus lateralis čili „Lateralis" – sval vystupující z postranní stěny prsténcové chrupavky se upíná na hlasivkovou chrupavku téže strany. Působí jako adduktor, tj. zužuje hlasivkovou štěrbinu.

M. cricothyreoideus – sval probíhající mezi chrupavkami štítnou a prsténcovou, tedy zevně hrtanu; svou činností však patří vnitřním svalům hrtanovým, neboť se účastní jako vnější napínač na napínání hlasových vazů.

M. thyreoarytaenoideus internus čili „Internus", také M. vocalis – sval hlasivkový, probíhá mezi vnitřní plochou chrupavky štítné a chrupavkami hlasivkovými. Působí jako vnitřní napínač, tj. napíná hlasový vaz a má vliv i na zúžení hlasivkové štěrbiny.

SVALY HRTANOVÉ ZEVNÍ – extralaryngické svaly – upevňují hrtan k sousedním útvarům a slouží pohybům hrtanu jako

celku nahoru a dolů. Patří sem horní a dolní jazylkové svalstvo, zejména pak svaly:

M. sternohyoideus – probíhá mezi jazylkou a kostí prsní,

M. sternothyreoideus – mezi kostí prsní a chrupavkou štítnou,

M. thyreohyoideus – mezi chrupavkou štítnou a jazylkou.

SYNAPSE – styčné místo dvou neuronů (nervových vláken) anebo spojení senzitivních (citlivých) větví míšních s buňkou gangliovou v uzlíně.

TESTOSTERON – mužský pohlavní hormon, patří k androgenům.

TONSILEKTOMIE – operační odstranění krčních mandlí.

TONSILLY – mandle krční čili patrové představují součást mízního (lymfatického) systému organismu. Existuje také tonsilla jazyková (na kořeni jazyka) a nosohltanová (adenoidní vegetace).

TRACHEITIS – zánět průdušnice.

TREMOLO – nerovný, intonačně nečistý, rozkolísaný, houpavý tón.

VELOFARYNGICKÝ ZÁVĚR – odděluje dutinu nosní od ústní přiložením měkkého patra k zadní stěně hltanu. Uskutečňuje se stahem svalstva Passavantova valu a měkkého patra. Při artikulaci různých hlásek je měnlivé síly, nejmenší napětí je při nosovkách. Při jeho nedostatečnosti vzniká otevřená rhinofonie, při větších obrnách jsou i potíže při polykání, zvláště tekutina zatéká do nosu.

VENTRIKULÁRNÍ ŘASY – (lat. plicae ventriculares) – část hrtanového nitra zevně od vazů hlasových, jejichž podklad tvoří pár souběžných vazů ventrikulárních, napjatých na hlasivkových chrupavkách a na chrupavce štítné.

VOLUMINÓZNÍ HLAS – v pěvecké pedagogice v přeneseném smyslu hlas objemný, velký, plný.

VÝBĚR ODBORNÉ LITERATURY

ACKERMANN Ruth: Tvar patra a kvalita hlasu
Zur Frage von Gaumenform und Stimmqualität
Z. Laryng. Rhinol. 46, 1967, 280–284
ARNDT H. J.: Hormonálně podmíněné poruchy hlasu u žen
Zur Kenntniss hormonell bedingter Stimmstörungen bei Frauen
Arch. Ohr., Nas. und Kehlkopf Heilk. 182, 1963, 659–664
ARNOLD G. E.: Fyziologie a pathologie M. cricothyreoidei
Physiology und pathology cricothyreoid muscle
Laryngoscope, 71, 1961, 687–753
ARNOLD G. E.: Uzlíčky hlasivek
Vocal nodules
N. Y. St. J. Med. 63, 1963, 3096–3098
AUST S., BÖHME G.: Spirografie a posouzení hrtanu
Spirographie und Larynx-Begutachtung
Z. ärztl. Fortbild. (Jena) 65, 1971, 959–961
BAKER D. C.: Polypy hlasivek
Polypoid vocal cord
N. Y. St. J. Med. 63, 1962, 3098–3099
BAUER H.: Vztahy foniatrie k endokrinologii
Die Beziehungen der Phoniatrie zur Endokrinologie
Folia Phon. 20, 1968, 387–393
BAUER H.: Hlas a endokrinologie
Stimme und Endokrinologie
Mschr. Ohrenheilk. 101, 1967, 239–240
BAUER H.: Ovlivnění ženského hlasu androgenními hormony
Die Beeinflussung der weiblichen Stimme durch androgene Hormone
Folia Phon. 15, 1963, 264–268
BEHRENDT W., STRAUCH G.: Histologická struktura hlasového vazu u člověka v závislosti na věku
Die Feinstruktur des menschlichen Stimmbandes in Abhängigkeit vom Lebensalter
Arch. Ohr. Nas. Heilk. 184, 1965, 510–520
BERENDES J.: Změny ženského hlasu způsobené mužskými a anabolickými hormony
Veränderungen der weiblichen Stimme durch virilisierende und anabole Hormone
Folia Phon. 14, 1962, 265
BERG van den: Moderní metody v experimentální foniatrii
Modern research in experimental phoniatrics
Folia Phon. 14, 1962, 61–149

BERGER W.: Organické a funkční při hlasových poruchách
Organisches und funktionelles bei Stimmstörungen
Z. Laryng. 19, 1929, 80–88
BIESALSKI P.: Phoniatrie und Pädoaudiologie
Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1973
BOIKO T. A.: Elektromyografie zevních hrtanových svalů při hypokinézi hlasivek
Electromyography of external laryngeal muscles in hypokinesis of the vocal cords
Vestn. Otolaring. 34, 1972, 78–80
BOURDIAL J.: Hlasové poruchy jako následek hormonální terapie androgeny
Les troubles de la voix provoques par la therapeutique hormonale androgéne
Ann. Oto-laryng. (Paris) 87, 1970, 725–734
BÖHME G.: Vyšetřovací metody hlasu a řeči
Untersuchungsmethoden der Stimme und Sprache
Joh. Ambros. Barth, Leipzig 1972
BÖHME G.: Frekvence, podíl věku, léčba a prognóza uzlíčků hlasivek
Zur Häufigkeit, Alterserteilung, Therapie und Prognose von Stimmlippenknötchen
Folia phon. 10, 1969, 121–128
BROAD D. J.: Úvahy o pohybech hrtanových chrupavek
Kinematic Considerations for Evalueting Laryngeal Carzilage Motion
Folia phon. 20, 1968, 269–284
BRODNITZ F. S.: Hormóny a lidský hlas
Hormones and the human voice
Bull. N. A. Acad. Med. 47, 1971, 183–191
CARAZENI T., ZIBORDI F.: Elektromyografické výzkumy vnitřních hrtanových svalů u člověka za fyziologických podmínek
Studio elettromiographico dei muscoli intrinseci laryngei dell'uomo in condizioni fisiologische
Arch. Ital. Otol. 75, 1964, 478–499
CASTEX M.: Onemocnění hlasu
Maladies de la voix
Paris, 1902
CORNUT J.: Therapie hormony a hlas
Hormonothérapie et voix
J. franc. ORL 21, 1972, 691–702
CORNUT G., LAFON J. C.: Příklady srovnání akustických formantů hlasu hovorového a zpívaného
Etude acoustique comparative des phonomes vocaliques de la voix parlée et chantée
Folia phoniatrica 1960, 188–196
CORNUT G., VALLENCIEN aj.: Maskulinizace hlasu androgeny

Masculinisation de la voix par les androgenes
J. franc. Oto-rhino. laryng. 16, 1967, 77–104
COTUL G.: Vliv hormonů na tvorbu zpěvního hlasu
Congressus otolaryng. Pragae 24, 1964, 16
CROATTO L., CROATTO-MARTINOLLI C.: Patologická fyziologie měkkého patra
Physiolopathologie du voile du palais
Folia phoniat. 11, 1959, 124–166
DAMSTÉ P. H.: Virilizace hlasu způsobené steroidními hormóny
Virilization of the Voice due to Anabolic Steroids
Folia phoniatrica, 16, 1964, 10–18
DAMSTÉ P. H.: Hlasové poruchy. Průvodce k jejich diagnóze
Vocal Disorders. A guide to their Diagnosis
ORL 35, 1973, 149–153
DAMSTÉ P. H.: Změny hlasové vyvolané léky
Changes in the voice caused by drugs
Excerpta Medica Monograph, Drug-Induced,
Amsterdam 1972, 543–548
DAMSTÉ P. H., HOLLIEN H. and al.:
Rentgenová studie o délce hlasivek
An X-Ray Study of Vocal Fold Length
Folia phon. 20, 1968, 349–359
DEINSE van J. B.: Několik poznámek o krytém zpívání
Some remarks about the covering of the singing voice
ORL Basel 35, 1973, 154–157
DEINSE J. B. van, FRATEUR L., KEIZER J.: Problémy zpěvního hlasu
Problems of the Singing Voice
Folia phon. 26, 1974, 428–434
DEINSE J. B. van, DIELEMAN F., DROST H. A.: Rehabilitace hlasu mužského charakteru způsobeného medikamenty
Le Révalidation des troubles de la voix virilisée par de médicaments
Pract. ORL (Basel) 28, 1966, 288–293
DELAGE J., GAILLARD de COLLOGNY L. aj.: Dávky hormonů a morfologie hrtanu
Imprégration hormonale et morphologie laringée
J. franc. Oto-rhino-laryng. 20, 1972, 419–426
DELGADO J.: Nové pojetí léčby uzlíčků hlasivek
Nuevo concepto y trataimento de los nódulos laringeos
Acta oto-rhino-laringiber. amer. 19, 1968, 315–325
DORDAIN Monique: Obtíže statistického zhodnocení vlivů hormonů na hlas. První výsledky
Les diffucultés d'une étude statistique de l'influence d'un produit hormonal sur la voix. Premiers résultats
J. franc. ORL 31, 1972, 681–683

DORDAIN Monique: Statistická práce o vlivu antikoncepce na hlas
Etude statistique de l'influence des contraceptifs hormonaux sur la voix
Folia phoniat. 24, 1972, 86–96
DUNKER E.: Nové výsledky fyziologie hrtanu
Neue Ergebnisse der Kehlkopfphysiologie
Folia phoniat. 21, 1969, 161–178
DUNKER E., SCHLOSSHAUER B.: „Normální" kmitání hlasivek
Über „normale" Stimmlippen Schwingungen
Pflügers Arch. Ges. Physiol. 278, 1963, 88–89
DUNKER E.: Nové hodnoty v hrtanové fyziologii
Neue Ergebnisse der Kehlkopfphysiologie
Folia phon. 21, 1969, 161–178
ESSEN O. von: Jednoduché měření nosnosti (průraznost) hlasu
Ein einfaches Mass für die Durchschlagskraft der Stimme
Folia phon. 3, 1951
FAABORG-ANDERSEN K.: Elektromyografický výzkum vnitřních hrtanových svalů u člověka
Electromyographic investigation of intrinsic laryngeal muscles in humans
Acta physiol. scand. 41, 1957, suppl. 140
FAABORG-ANDERSEN K., VENNARD W.: Elektromyografie zevních hrtanových svalů při fonaci různých vokálů
Electromyography of extrinsic laryngeal during phonation of different vowels
Ant. Otol. (St. Louis) 73, 1964, 248–254
FISHMANN V., Mc GLONE R. E., SHIPP T.: Vliv určitých léků na fonaci
The eeffects of certain drugs of phonation
J. Speech Res. 14, 1971, 301–306
FLACH M.: Různá velikost morganského ventrikulu u zpěváků
Über die unterschiedliche Grösse der Morganischen Ventrikel bei den Sängern
Folia phon. 16, 1964, 67–74
FLACH M., SCHWICKARDI H., SIMON R.: Jaký vliv má menstruace a těhotenství na vyškolený zpěvní hlas
Welchen Einfluss haben Menstruation und Schwangerschaft auf die ausgebildete Gesangstimme
Folia phon. 21, 1969, 199–210
FLACH M., SCHWICKARDI H., KÖHLER H.: Pneumatizace čelních dutin u zpěváka
Die Stirnhöhlenpneumatisation beim Sänger
Mschr. Ohreheilk. 107, 11, 1973, 543–549
FRANK F.: Telemetrická vyšetření pulzu u zpěváků v místnosti a v koncertním sále

Pulstelemetrische Untersuchungen an Singstimme in Klasse und Konzertsaal
Mschr. Ohrenheilk. 107, 1973, 8/9, 4
FRANK F., SPARBER M.: Objektivní možnosti rozlišení mezi hlasem hlavovým, falsetem a rejstříkem pískotu
Über die objektiven Differenzierungsmöglichkeiten zwischen Kopfstimme, Falsett und Pfeifregister
Mschr. Ohreheilk. 1972, 485–490
FRANK F., SPARBER M.: Vliv víceletého pěveckého školení na tónový rozsah hlasu u průměrných hlasů
Auswirkung einer mehrjährigen Gesangsausbildung auf die Teiltonzahl bei Durchschnittstimmen
Mschr. Ohrenheilk. 108, 6, 1974, 273–276
FRANK F., SPARBER M.: Síla hlasu a zpěv
Stimmstärke und Singen
Mschr. Ohrenheilk. 108, 9, 1974, 415–421
FRANK F., SPARBER M.: Ovlivňuje na začátku pěveckého školení držení těla zpěvní hlas?
Beeinträchtigt die Körperhaltung die Singstimme am Beginn der Gesangsausbildung?
Mschr. Ohrenheilk. 107, 5, 1973, 226–231
FRANK F., SPARBER M.: Sonagrafické zhodnocení změněných poměrů rezonančních při různé šířce nosu
Sonagraphische Beurteilung der durch verschiedene Nasenweite veränderten Resonanzverhältnisse
Mschr. Ohrenheilk. 108, 1, 1974, 23–27
FRANK F., SPARBER M.: Rozsahy hlasové u dospělých v novém světle
Stimmumfänge bei Erwachsenen aus neuer Sicht. Folia phon. 22, 6, 1970, 403–412
GAY T., HIROSE H. et al.: Elektromyografie vnitřních hrtanových svalů při fonaci
Electromyography of the intrinsic laryngeal muscles during phonation
Ann. Otol. Rhinol. Laryng. St. Louis 81, 1972, 401–409
Mc GLONE R. E., BROWN W. S.: Stanovení rejstříkových přechodů
Identification of the "shift" between vocal registers
J. Acoust. Soc. Mare. 46, 1969, 1033–1036
GONAY PH.: Vliv nazality na formanty vokálů – sonografický výzkum
Effet du nassomment sur les formants vocaliques. Étude sonagraphique
Acta oto-rino-laryng. belg. 26, 1972, 757–770
GOULD W. J.: Cena analýzy zpěvního hlasu
The value of voice analysis in singers
Sborník COMET 1971

GOULD W. J., OKAMURA H.: Dechová cvičení u zpěváka
Respiratory Training of the Singer
Folia phon. 26, 1974, 275–286
GRIMAUD R., BONNEVILLE J.: Syntetická anabolika a hlas
Anabolisants synthése et voix
Rev. Laryng. (Bordeaux) 85, 1964, 734–742
GUNDERMANN H.: Komplexní léčba profesionálních hlasových onemocnění
Congressus otolaryng. Pragae 1964
Souhrny, 21, 24
HABERMANN J.: Onemocnění hlasu zpěváků
Stimmkrankenheiten der Sänger
HNO Berlin 19, 1971, 129–137
HÁLA B., SOVÁK M.: Hlas, řeč, sluch
nákl. České grafické unie, Praha 1941
HARTLIEB K.: Poškození zevních hrtanových svalů jakožto příčina poruch zpěvního hlasu
Schädigungen der äusseren Kehlkopfmuskeln als Ursache für Störungen der Sängerstimme
Folia phoniat. 5, 1953, 146–166
HAST M. H.: Mechanické vlastnosti svalu hlasivkového
Mechanical properties of the vocal fold muscle
Pract. oto-rhino-laryng. (Basel) 29, 1967, 53–56
HAST M. H.: Studie o zevních hrtanových svalech
Studies of the extrinsic laryngeal muscles
Arch. Otolaryng. (Chicago) 88, 1968, 278, Zentralblatt 98, 1969, 240
HEINEMANN M.: Ossifikace lidského hrtanu z foniatrického hlediska
Die Ossifikation des menschlichen Kehlkopfes aus phoniatischer Sicht
Acta oto-laryng. (Stockh.) 68, 1969, 543–550
HEINEMANN M.: Význam asymetrií hrtanu pro zatížení hlasu
Die Bedeutung der Asymmetrien des Kehlkopfes für die Belastbarkeit der Stimme
Z. Laryng. Rhinol. 48, 1969, 571–580
HIRANO M.: Pokroky v elektromyografii vnitřních hrtanových svalů u člověka
Recent advances in laryngeal electromyography in human
Kurume med. J. 16, 1969, 119–126
HIRANO M., KOIKE Y., LEDEN von: Maximální fonační čas a spotřeba vzduchu při fonaci
Maximus phonation time and air usage during phonation
Folia phon. 20, 1968, 185–201
HIRANO M., KOIKE Y., LEDEN von: Elektromyografická studie na svalu sternohyoidním při fonaci

The sternohyois muscle during phonation; electromyographic study
Acta oto-laryng. (Stockh.) 64, 1967, 500–507
HIRANO M., MIYAHARA T., MIYAGI T. aj.: Regulace hlasivek při zpívání: experimentální studie u profesionálních zpěváků
Vocal regulation in singing: an experimental study in professional singer
J. Otolaryng. Jap. 74, abstr. 5, Part 2, 1971, 25–26
HIRANO M., VENNARD W., OHALA J.: Řízení rejstříků, polohy a intenzity hlasu
Regulation of Register, Pitch and Intensity of Voice
Folia phon. 22, 1, 1970, 1–20
HIROTO I., HIRANO M., TOYOZUMI Y., SHIN I.: Funkce hrtanových svalů
Function of laryngeal muscles
Oto-rhino-Laryng. Clin. (Kyoto) 57, 1964, 1–9
HIROTO I., SHIN T., KOIKE Y., HIROSE S.: Etiologie hrtanového polypu
The etiology of laryngeal polyp
J. Otolaryng. Jap. 74, 5, 1, 1971, 44–45
angl. Zentralblatt HNO 106, 1, 1972, 23
HOLLIEN H.: Vztahy mezi změnou tónové výšky a délkou hlasivek
Vocal pitch variation releated to changes in vocal fold length
J. Speech. Res. 3, 1960, 150–156
HOLLIEN H.: Hlasové rejstříky: nový pohled a starý problém
Vocal registers: a new look at an old problem
Sborník COMET 1971
HOLLIEN H., BROWN W. S., HOLLIEN K.: Délka hlasivek při kombinacích různé frekvence a intenzity
Vocal Fold Lenght Associated with Modal, Falsetto and Varying Intensity Phonations
Folia phon. 23. 1. 1971, 66–78
HONJOW I., ISSHIKI N., KITAJAMA K.: Hypernazalita vrozená a získaná
Congenital and acquired hypernasalities
Folia phon. 21, 4, 1969, 266–276
HUSSON R.: Stav hlasivek při fonaci při různé síle hlasu a vznik uzlíčků
Comportement phonatoire des cordes vocales aux différentes intensités et geneèse du nodule des chanteurs
Rev. Laryng. (Bordeaux) 81, 1960, 403–411
HUSSON R.: Fonační funkce hrtanu
Sur le fonctionnement phonatoire du larynx
Phonetica (Basel) 13, 1965, 40–42
HUSSON R.: Zpěvní hlas
La voix chantée
Gauthier-Villars, éditeur, Paris, 1960

IMRE V.: Problémy fonasthenie
Probleme der Phonasthenie
Mschr. für Ohrenheilk. 102, 1968, 246–249
IMRE V.: Foniatrické problémy při hodnocení a léčbě herců a zpěváků
Stimmärztliche Probleme bei der Begutachtung und Behandlung von Schauspielern und Sängern
Mschr. Ohrenheilk. 103, 1969, 468–471
IMRE V.: Poruchy hlasu jakožto vedlejší příznaky při moderní medikamentózní léčbě
Stimmstörungen als Nebenerscheinungen bei moderner medikamentöser Behandlung
Mschr. Ohrenheilk. 100, 1966, 416–421
IMRE V.: Hormonálně podmíněné poruchy hlasu
Hormonell bedingte Stimmstörungen
Folia phon. 20, 6, 1968, 394–404
ISSHIKI N.: Intenzita hlasu a proud vzduchu
Vocal intensity and fair flow rate
Folia phoniat. 17, 2, 1965, 92–104
ISSHIKI N.: Úloha vědy ve zpěvu
The role of the voice scientist in the art of singing
Sborník COMET 1971
IWATA S., von LEDEN H., WILLIAMS D.: Měření spotřeby dechu při fonaci
Air flow measurement during phonation
J. Commun. Disorders 5, 1973, 67–69
JERMOLAJEV V. G.: Stroboskopické změny po pěveckém výkonu u dospělých a u dětí
Congressus otolaryng. Pragae 1964
Souhrny 20, str. 30
KIML J.: Neurodynamické poruchy hlasu
Státní zdravotnické nakladatelství Praha, 1963
KITTEL G.: Dystonie hrtanu při zesílené aktivitě štítné žlázy
Die Kehlkopfdystonie bei verstärkter Schilddrüsenaktivität
Folia phon. 21, 1, 1969, 39–46
KLAJMAN S.: Histologická skladba lidských hlasivek a její vztah k věku
Congressus otolaryng. Pragae 1964
Souhrny, ref. 2, str. 31
KOIKE Y.: Experimentální studie začátků hlasových
Experimental studies on vocal attack
Oto-rhino. laryng. Clin. KYOTO 60, 1964, 663–688
KOIKE Y.: Klinická a histopathologická studie o hrtanových polypech
A clinical and histopathological study on the laryngeal polyp
Otol. Fkuoka 14, Suppl. 2, 1968, 279–305 (jap.)
KOIKE Y.: Dysfonie při endokrinních poruchách

Die Dysphonie durch endokrine Störungen
Oto-Rhino-laryng. Clin. (Kyoto) 57, 1964, 287–295
KOIKE Y., HIRANO M., LEDEN H. von: Začátky hlasové: akustický a aerodynamický výzkum u normálního nálezu
Vocal initiation: acoustic and aerodynamic investigation of normal subjects
Folia phon. 19, 1967, 173–182
KOIKE Y., von LEDEN H.: Pathologické začátky hlasové
Pathologic vocal initiation
Ann Otol. (St. Louis) 78, 1969, 138–147
KOSOKOVIČ F., LENARČIČ-ČEPELJA J. aj.: Naše zkušenosti s uzlíčky hlasivek a hlasivkovými polypy
Unsere Erfahrungen mit Stimmlippenknötchen und Stimmbandpolypen
Mschr. Ohrenheilk. 107, 11, 1973, 554–558
KOTBY M. N., HAUGEN L. K.: Mechanismy hrtanové funkce
The mechanics of laryngeal function
Acta oto-laryng. (Stockh.) 70, 1970, 203–211
KOVÁCS A.: RTG studie funkce hrtanu u zpěváků
Roentgenologic Study of the laryngeal funetion in singers
Acta radiol. (Stockh.) 6, 1967, 548–560
KOYAMA T., KAWASAKI M., OGURA J. H.: Mechanismus tvoření hlasu. I. Regulace intenzity hlasu
Mechanics of voice production. I. Regulation of vocal intensity
Laryngoscope 79, 1969, 337–354
KOYAMA T., HARVEY J. E., OGURA J. H.: Mechanika tvorby hlasu. II. Regulace tónové výšky
Mechanics of voice production. II. Regulation of pitch
Laryngoscope 81, 1971, 47–65
KROATH F.: Změna hlasu po léčbě steroidními hormony
Über die Änderung der Stimme nach Behandlung mit steroiden Hormonen
Mschr. Ohrenheilk. 100, 1966, 366–369
KUBO R., OHNO M.: Vliv kouření na vznik hrtanových polypů
Über der Einfluss des Rauchens auf die Entstehung des Kehlkopfpolypen
Otol. Fukuoka 17, 1971, 122–125 – něm. souhrn
KUBOTA H.: Klinický a patologický příspěvek o hlasivkových polypech
Clinical and histopathological contribution the vocal cord polyp
J. Otolaryng. Jap. 72, 3, 1, 1969, 41–42
KUNITAHE H.: Elektromyografická studie zevních hrtanových svalů u člověka
Electromyographic study of extrinsic laryngeal muscles in humans

J. Otolaryng. Jap. 74, 5, 2, 1971, 26–27
LABARRAQUE L.: Definice vibrata, mečivého hlasu zpěvního a trylku
Definition du vibrato, du chevrotement et du trille de la voix chantée
Anal. Oto-laryng. (Paris) 80, 1963, 905–907
LACINA O.: Pracovní neschopnost hlasových profesionálů způsobená katary horních cest dýchacích. O významu práce foniatra v divadle
Ref. výběr z otolaryngologie a foniatrie IV, 2/3, 1963, 129–134
LACINA O.: Výskyt uzlíčků hlasivek u zpěváků
Das Vorkommen von Stimmlippenknötchen bei den Sängern
Zentralblatt für HNO – Heilkunde 108, 1, 1974, 20
LACINA O.: Vliv menstruace na hlas zpěvačky
Laryngopathia praemenstrualis
Der Einfluss der Menstruation auf die Sängerinnenstimme. Laryngopathia praemenstrualis
Folia phon. 20, 1968, 13–24
LACINA O.: Asymetrické postavení arytaenoidních chrupavek u zpěváků. Addukční asymetrie hrtanu
Die adduktionelle Asymmetrie des Kehlkopfes bei den Sängern
Folia phoniat. 22, 1970, 100–106
LACINA O.: Výskyt uzlíčků hlasivek u zpěváků
Das Vorkommen von Stimmlippenknötchen bei den Sängern
Folia phon. 24, 5/6, 1972, 345–354
LACINA O.: Hypotéza o jedné z možných příčin vzniku uzlíčků hlasivek u altistek
Eine Hypothese über eine der möglichen Ursachen von Stimmlippenknötchen bei Altstimmen
Folia phon. 27, 1975, 321–324
LARGE J.: Akustická studie k vyrovnávání rejstříků při zpívání
Acoustic Study of Register Equalization in Singing
Folia phoniat. 25, 1973, 39–61
LARGE J., IWATA S.: Srovnávací studie o vibratu a úmyslně tvořeném „rovném tónu" při zpívání
Aerodynamic Study of Vibrato and Voluntary "Straight Tone" Pairs in Singing
Folia phon. 23, 1. 1971, 50–65
LARGE J., IWATA S., von LEDEN H.: Dolní rejstříkový přechod ženského hlasu při zpívání
The Primary Female Register Transition in Singing
Folia phon. 22, 6, 1970, 385–396
LEDEN H. von: Hrtan a hlas
The larynx and voice
Arch. Otolaryng. 89, 1969, 550–551
LEBRUN Y.: Činnost hrudních a břišních svalů při fonaci

Sur l'activité des muscles thoracoabdominaux pendant la phonation
Folia phon. 18, 5, 1966, 354–368
LERMAN J. W., DUFFY R. J.: Rozpoznání kvality falsetového hlasu
Recognition of Falsetto Voice Quality
Folia phon. 22, 1, 1970, 21–27
LHOTE E.: Glottografie a její užití ve fonetice
Le glottographe et ses applications phonétiques
Bull. Audiophonol. (Besençon) 2, 6, 1972, 17–37
LIEBERMAN Ph., KNUDSON R., MEAD J.: Určení změn základního tónu v souvislosti se změnou subglotického tlaku vzduchu při fonaci
Determination of the rate of change of fundamental frequency with respect to subglottal air pressure during sustained phonation
J. Acoust. Soc. Amer. 45, 1969, 1537–1543
LOEBELL E.: Klinická cena elektroglottografie
Über den klinischen Wert der Elektroglottographie
Arch. Ohr. Nas. Kehl.-Helik. 191, 1968, 760–774
LUCHSINGER R.: Registrace změny barvy v úrovni hlasivkové štěrbiny
Registrierung des Klangfarbenwechsels im Niveau der Stimmlippenebene
Folia phon. 25, 1973, 6, 416–423
LUCHSINGER R.: Dědičnost poruch řeči a hlasu
Die Vererbung von Sprach und Stimmstörungen
Folia phoniat. 11, 1959, 7–64
LUCHSINGER R.: Registrace tlaku zvuku a rychlosti výdechového proudu při zpívání
Schalldruck und Geschwindigkeitsregistrierung der Atemluft beim Singen
Folia phoniat. 3, 1951, 25–46
LUCHSINGER R.: Fyziologie hlasu
Physiologie der Stimme
Folia phon. 5, 1953
LUCHSINGER R.: Zrychlené snímky pohybů hlasivek při otevřeném a krytém zpívání
Zeitdehneraufnahmen der Stimmlippenbewegungen beim offenen und gedeckten Singen
Folia phon. 27, 1975, 88–92
LUCHSINGER R., PFISTER R.: Měření prodloužení hlasivek při stoupání tónové výšky
Die Messung der Stimmlippenverlängerung beim Steigern der Tonhöhe
Folia phon. 13, 1961, 1–12
LUCHSINGER R., ARNOLD G. E.: Hlas a jeho poruchy
Die Stimme und ihre Störungen

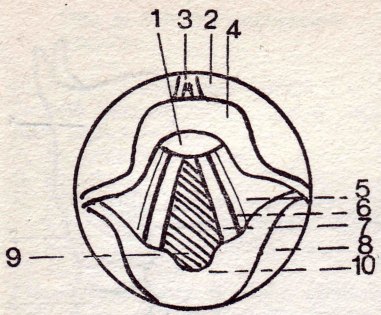
Springer Verlag, Wien–New York, 1970
MELLGREN A.: Hypnóza a umělecká tvorba
Hypnose und künstlerisches Schaffen
Schriftenreihe zur Theorie und Praxis der medizinischen Psychologie, E. Wiesenhütter sv. 21, 6, 216–219
METFESSEL M.: Vibrato u slavných hlasů
The vibrato in celebrated voices
Sci. Monthly 28, 1929, 217–219
MINNIGERODE B.: Výzkumy o významu extralaryngického svalstva pro fonaci se zvláštním zaměřením na M. cricopharyngicus
Untersuchungen zur Bedeutung des extralaryngealen Musculatur für den Phonationsakt unter besonderer Berücksichtigung des Musculus cricopharyngeus
Arch. Ohr. Nas. U. Kehlk. Heilk. 188, 1967, 604–623
MIRA E., VIDI I.: Struktura svalu hlasivkového u člověka a neurochronaxní teorie fonační
Struttura del musculo vocale umano e teoria neurocronassica della fonazione
Arch. ital. Otol. 77, 1966, 531–545
MITRINOVICZ-MODRZEJEWSKA A.: Fyziologie a patologie rezonančních dutin
Physiologie und Pathologie der Resonanzräume
Folia phon. 1960, 107–113
MOROZOV V. P., JERMOLAJEV V. G., PARAŠINA V. J.: Otázka pěvecké únavy a způsoby jejího experimentálního sledování
Congressus otolaryng. Pragae 1964
MOSES P. J.: Laryngolog a novější problémy zpívání
Der Laryngologe und die neueren Probleme des Singens
Z. Laryng. Rhinol. 42, 1963, 445–452
MÜLLER A.: Použití anabolik a ženský hlas
Médications anabolisantes et voix féminines
Pract. Oto-Rhino-Laryng. (Basel) 26, 1964, 91–96
NAIDICH S.: Psychosomatické zásahy při školení zpěvního hlasu
Psychosomatic interferences in the singers vocal training
Sborník COMET 1971
NÉMAI J.: Méněcenná hlasová ústrojí
Minderwertige Stimmorgane
Mschr. Ohrenheilk. 65, 1931, 1451–1459
OKAMURA M.: Poruchy hlasu po použití anabolických steroidů
Vocal disturbance caused by use of protein anabolic steroids
Otolaryngology (Tokyo) 36, 1964, 409–413
ONDRÁČKOVÁ J., POCH R.: Metodika vyšetřování artikulace vokálů při zpěvu
Zur Methodik der Untersuchung der Vokalartikulation beim Gesang

Z. für Phonetik und allgemeine Sprachwissenschaft, 10, 1957, 258–268
PAHN J.: Ke vzniku a léčbě funkčních poruch zpěvního hlasu
Zur Entstehung und Therapie der funktionellen Gesangsstimmstörungen
Congressus otolaryng. Pragae 1964, souhrny, ref. 26, str. 48
PALUDETTI G.: M. sterno-thyreoideus a jeho význam při mechanismu napínání hlasivek
Il musculo – sterno-tiroideo e la sua importanza nel meccanismo delle corde vocali
Clin. oto-rino-laring. 12, 1960, 83–95
PERELLO J.: Virilizace hrtanu
Virilization du larynx
Rev. Laryng. (Bordeaux) 85, 1964, 278–279
PETROV V. I., ANCIŠKINA V. I.: Stav hlasového ústrojí v době menstruace
Sostojanije golosovogo apparata pecicy vo vremja menstruacii
Vestnik Otolaringologii 5, 1936, 65–71
PFAU W.: Velofaryngický závěr a jeho vliv na kvalitu hlasu
Die velopharyngeale Schlussfunktion und ihr Einfluss auf den Stimmklang
Rev. Laryng. (Bordeaux) 85, 1964, 734–742
PFAU W.: Klasifikace lidského hlasu
Die Klassifizierung der menschlichen Stimme
Fortschr. Med. 87, 1969, 1391–1393
PISECKI Z.: Stavba a funkce M. vocalis
Structure and function of the vocal muscle
Otolaryng. pol. 14, 1960, 215–220
PTACEK P., SANDER E. K.: Dyšnost hlasu a trvání fonace
Breathiness and phonation length
J. Speech Res. 28, 1963, 267–272
PTACEK P. H., SANDER E. K., MALONEY W. H., JACKSON C. C. Roe: Změny ve stáří související s fonací
Phonatory and related changes with advanced age
J. Speech Res. 9, 1966, 353–360
RIGA I. N., IONESCU G.: Fyziologicko-patologické vztahy zpěvního hlasu k celému organismu
Congressus otolaryng. Pragae 1964
Souhrny, ref. 48, str. 55
RUBIN H. J., LE COVER M., VENNARD W.: Vztahy mezi intenzitou tónu, subglotickým tlakem vzduchu a transglotickým proudem vzduchu u zpěváků
Vocal intensity, subglottic pressure and air flow relationships in singers
Folia phon. 19, 1967, 393–413

RUBIN H. J., HIRTH CH. C., LE COVER M.: Zrychlený film falsetu
The falsetto. A hight speed cinematographic study
Laryngoscope 70, 1960, 1305–1324
SEDLÁČEK K.: Akustická analýza zpěvního hlasu
ČLČ 101, 10, 1962, 291–296
SEDLÁČKOVÁ E.: Průkaz nazality pomocí akustické analýzy
Ein Beweis der Nasalität mit Hilfe der akustischen Analyse
Folia phon. 25, 1973, 9–16
SEDLÁČKOVÁ E., LAŠŤOVKA M., ŠRAM F.: Příspěvek k inervaci měkkého patra
Contribution to Knowledge of Soft Palate Innervation
Folia phon. 25, 1973, 434–441
SEEMAN M.: Pohlavní funkce a hlas
Les functions sexuelle et le voix
Otolaryngologia Slavica 1, 1930, 202, No. 2
(Čas. lékařů 69, 112, 1930, č. 2)
SEEMAN M.: O lidském hlase
Orbis, Praha 1953
SIMON-SCHNEIDER RITA: Vliv menstruace, gravidity a klimakteria na školený zpěvní hlas ženy
Über Auswirkungen von Menstruation, Schwangerschaft und Klimakterium auf die ausgebildete weibliche Gesangsstimme
disertační práce 1968
SOVÁK M.: Kmitání hlasivek ve světle laryngostroboskopie
nákladem České akademie věd a umění v Praze, 1945
SOVÁK M.: Stroboskopický výzkum hlasové patologie
nákladem České akademie věd a umění v Praze, 1945
ŠRAM F.: Elektromyografická studie o funkci M. vocalis a M. cricothyreoideus
Folia phon. 26. 3. 1974, ref. 159, str. 224
TAKASHI B.: Klinické a histopatologické výzkumy hlasivkových polypů
Clinical and histopathological studies on vocal cord polyp
J. Oto-rhino-laryng. Soc. Jap. 69, 1966, 114–146
TOTA J.: Rezonance maxillárních dutin
Congressus otolaryng. Pragae 1964
Souhrny, ref. 50, 69
TRINOS L. A.: Změny funkčního stavu hlasového orgánu vyvolané hlasovým přetížením u zpěváků z povolání různého věku
Ž. usn. nos. gorlov. Bolezn. 29, 2, 1969, 78–83
VALLANCIEN B., CHOPINET M., GACHES L., SCHREDE M. F.: Polyp hrtanu a terapie androgeny
Polype du larynx et androgénotherapie
J. fran. Oto-rhino-laryng. 20, 1971, 949–951
VRTIČKA K., SEDLÁČKOVÁ E., ŠUPÁČEK I.: Stařecký hlas

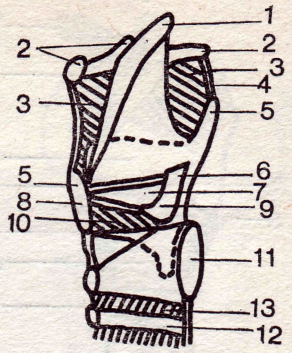
Congressus otolaryng. Pragae 1964
souhrny, ref. 7, str. 73
WARD P. H., SANDERS J. W., GOLDMAN R., MOORE G. P.: Diplofonie
Diplophonia
Ann. Oto (St. Louis) 78, 1969, 771–779
WINCKEL F.: Akustická podpora zpěvního hlasu v koncertním sále
The acoustical support of the singers voice by the concert hall
Sborník COMET 1971
WENDLER J.: Význam síly hlasu při stroboskopickém vyšetření
Die Bedeutung der Stimmstärke bei der stroboskopischen Untersuchung
Folia phoniat. 19, 1967, 73–88
YANAGIHARA N., LEDEN H. von: Chování M. cricothyreoidei za fonace
The cricothyreoid muscle during phonation
Ann. Otol. (St. Louis) 75, 1966, 987–1006
ZALIOUK A.: Taktické vedení dechu
The tactical approach in voice placement
Folia phoniat. 16, 1963, 147–154
ZENKER W.: Anatomické problémy napínacího mechanismu hlasivek
Anatomische Probleme zum Spannmechanismus der Stimmlippen
Wiener kl. Wschr. 70, 1958, 80–802

OBRAZOVÁ PŘÍLOHA



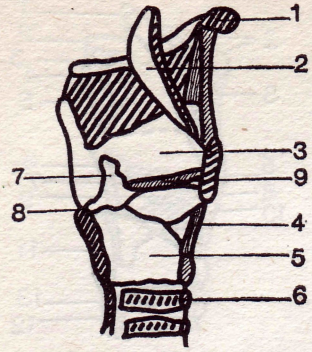
Obr. 1. Pohled v laryngoskopickém zrcátku do nitra hrtanu

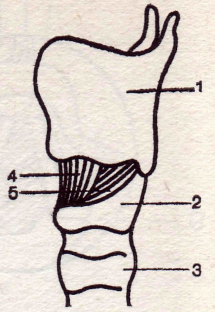
1. uzdička jazyková
2. vallecula epiglottica (jamka po obou stranách řasy jazyko-poklůpkové)
3. příklupek hrtanový
4. tzv. přední komissura
5. řasa výchlipková, nepravý vaz hlasový
6. ventriculus laryngis
7. hlasový vaz
8. recessus piriformis
9. glottis
10. řasa aryepiglottická
(podle Biesalského)



Obr. 2. Bočný pohled na kostru hrtanu

1. příklupek hrtanový
2. jazylka
3. membrana thyrohyoidní (štítnojazylková)
4. řasa aryepiglottická
5. chrupavka štítná
6. chrupavka hlasivková
7. řasa výchlipková (nepravý vaz hlasový)
8. ventriculus laryngis
9. hlasový vaz
10. conus elasticus
11. chrupavka prsténcová
12. chrupavka průdušnicová
13. svalově elastická membrána
(podle Biesalského)



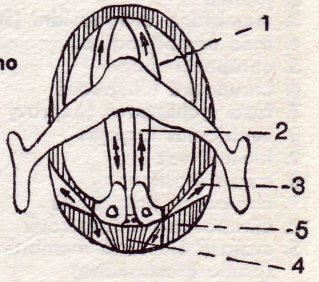


Obr. 3. Kolmý průřez kostrou hrtanu ve střední čáře, ukazující pohybový systém hlasové štěrbiny (chrupavka hlasivková 7 je zavěšena mezi přední vaz 9 a zadní vaz 8)

Další útvary
1. jazylka
2. epiglottis
3. chrupavka štítná
4. vaz štítoprstenčitý
5. chrupavka prsténcová
6. chrupavčité prsténce průdušnice
(podle Hály-Sováka)

Obr. 4. Zevní napínač (M. cricothyreoides)

1. chrupavka štítná
2. chrupavka prsténcová
3. průdušnice
4. část příčná zevního napínače
5. část šikmá zevního napínače



Obr. 5. Schéma činnosti vnitřního svalstva

1. M. cricothyreoideus
2. M. thyreoarytaenoideus internus
3. M. cricoarytaenoideus lateralis
4. M. arytaenoideus transversus
5. M. cricoarytaenoideus posterior

(podle J. Hybáška)

Obr. 6. Schéma napínacího aparátu

Plné čáry a šipky značí směry účinku činitelů hlasivky prodlužující a napínání zvyšující:

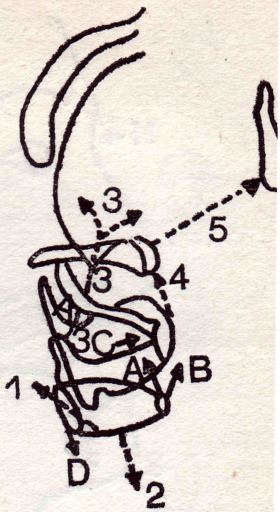
A. M. cricothyreoideus
B. kónický vaz
C. působení M. thyreopharyngici, jímž dojde k předklopení předních úponků hlasových vazů
D. svalstvo jícnu

Přerušované čáry a šipky symbolizují směry účinku činitelů zkracujících hlasivky a napětí zmenšujících:

1. M. cricopharyngicus
2. tah průdušnice

funkční řetěz:

3. chrupavka hlasivková – M. aryepiglotticus – epiglottis – jazyk, jazylka, dolní čelist
4. svaly a vaziva, která spojují chrupavku štítnou s jazylkou. Tyto struktury mohou působit ve smyslu zkracování hlasivek, jestliže chrupavka prsténcová je zvýšeným tahem průdušnice „fixována" směrem dolů
5. svalstvo jazylky a dolní čelisti (podle W. a A. Zenkera)



I.
a

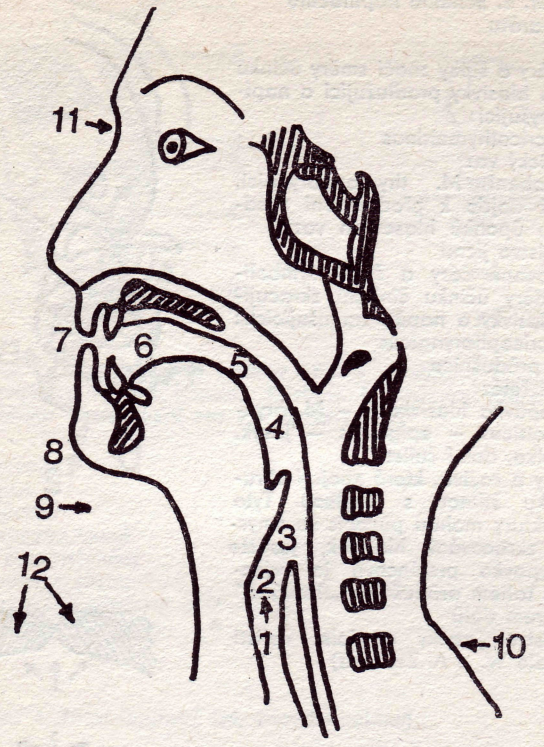
b

Obr. 7. Působení tlaku vzduchu při výdechu

II.
a

1. a) na hlasivky ve fonačním postavení v prsním hlase
   b) při rozkmitu hlasivek nahoru a do stran, okraje hlasivek jsou oblé
2. a) na hlasivky ve fonačním postavení v hlavovém hlase
   b) při rozkmitu hlasivek jenom do stran, okraje jsou ostré

b



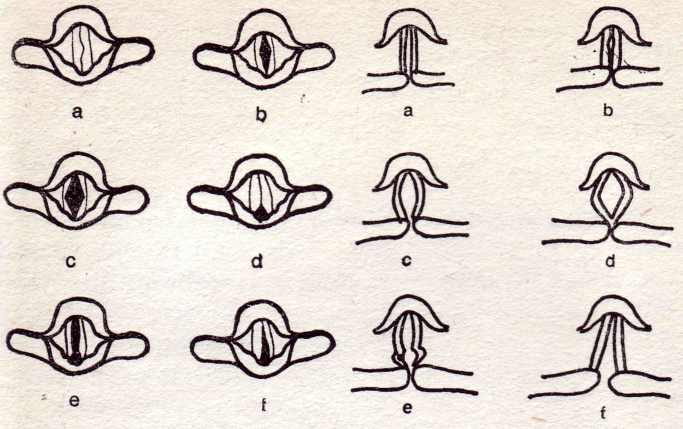
Obr. 8. Schéma lokalizace hlasových hyperfunkcí

1. subglotická hyperfunkce (vadné povrchové dýchání, zesílený subglotický tlak s tlačenou fonací)
2. glottická hyperfunkce (tvrdý začátek hlasový, nevyužitý vzduch při sekundární slabosti internu a tranverzu)

3. a 4. hltanová hyperfunkce (palčivost nebo bolestivost, pocit sucha, „knedlík")

5. vadná funkce měkkého patra
6. chybná funkce jazyka při artikulaci
7. nedostatečné pohyby rtů při tvarování hlásek
8. hyperfunkce dolní čelisti
9. hyperfunkce zevního krčního svalstva
10. hyperfunkce šíjového svalstva
11. hyperfunkce obličejového (mimického) svalstva
12. celkové postavení těla, souhyby končetin a hlavy

(podle Fröschelse a Böhmeho)



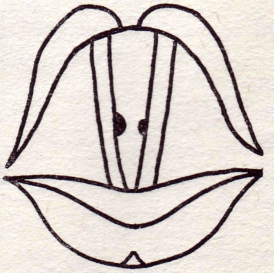
Obr. 9. Obrny fonačního svalstva

a) obrna m. cricothyreoidei oboustranná
b) oboustranná obrna m. interni (vocalis)
c) oboustranná obrna m. lateralis
d) obrna m. transversi
e) sdružená oboustranná obrna m. interni a transversi
f) pravostranná obrna m. postici

(podle J. Hybáška)

Obr. 10. Ochablost (hypotonie) až obrna svalstva fonačního

a) lineární štěrbinka při fonaci
b) krátká vřetenovitá štěrbinka, typická pro lehkou parezu m. vocalis
c) vřetenovitá štěrbina
d) velká vřetenovitá nedomykavost, typická pro těžkou obrnu svalu hlasivkového
e) pareza m. vocalis navíc s parezou m. transverzu
f) pareza adduktorů



Obr. 11. Uzlíčky hlasivek („zpěvácké uzlíčky")

lokalizované na typických místech, na levé hlasivce větší

OBSAH

Úvod 5

Anatomie a fyziologie hlasového ústrojí a vyšetřovací metody hlasu 9
Co říkají vyšetřovací metody o dýchání při zpěvu a jeho vadách 19
Subjektivní potíže zpěváka 24
Vady hlasu zpěváka 28
dyšný tón 29
tremolo 30
diplofonie 32
tlačený rovný tón 33
hrdelní tón („knedlík") 33
ztížený začátek hlasový 34
ztráta výšek a zmenšení rozsahu hlasového 34
zesláblý hlas 38
ostrý tón 41
odchylky intonace 41
najíždění na tón 42
rejstříkování hlasu a rejstříková nevyváženost 42
přehnaně krytý a přehnaně otevřený tón (problém krytí) 44
hypernazalita 47
dystrimbrizace hlasu 49
hyperneutralizace vokálů (problém srozumitelnosti zpívaného) 50
nápadné exkurze hrtanu 51
Poruchy hlasu způsobené organickým nálezem 54
záněty horních cest dýchacích (angíny, záněty průdušnice a průdušek) 54
uzlíčky hlasivkové 59
nedomykavost hlasivek 63
Funkční poruchy hlasu zpěvního 67
únavnost hlasu 67
hyperkinéza fonační 68
hypokinéza fonační 69
fononeuróza 69

Vliv hormonů na hlas 71
Vliv věku na hlas 77
Vliv prostředí na zpěvní hlas 80
Vliv kouření na hlas zpěváka 86
Léky a hlas 88
Způsob užívání zpěvního hlasu 95
Krize operního pěvectví? 99
Léčba hlasových poruch 102
Hygiena hlasu 105
Pokus o popis ideální pěvecké techniky 108

Slovníček použitých cizích slov 113
Výběr odborné literatury 123
Obrazová příloha 141

OLDŘICH LACINA

PROBLÉMY ZPĚVNÍHO HLASU

Lektorovala doc. MUDr. E. Sedláčková, CSc.

Obálku navrhl Zdeněk Prokop
grafickou úpravu František Fabík

Vydal PANTON, vydavatelství Českého hudebního fondu, Říční 12, 118 39 Praha 1. (1718. publikace.) Šéfredaktor Luboš Sluka. Odpovědná redaktorka Daniela Meravá. Výtvarný redaktor J. E. Jiránek. Technická redaktorka Eva Košnářová. Vytiskl TISK, n. p., závod 2, Brno. AA 7,24 (z toho 7,10 textu, AA 0,14 obrazových příloh), VA 7,28.
Náklad 5000 výtisků. 1. vydání 1977.

35-718-77 09/22 Cena 13 Kčs

UNIVERZITNÍ KNIHOVNA BRNO

Autor pracuje jako odborný lékař a vědecký pracovník čtvrtstoletí v oboru foniatrie a laryngologie. Své bohaté zkušenosti s ošetřováním hlasů pěvců naší první operní scény uložil populární formou do této knížky o problémech zpěvního hlasu.

Knížka se zabývá nejen poruchami a vadami hlasu zpěvního a organickými nálezy na hlasovém ústrojí, ale i vlivy zevního prostředí na hlas, hygienou hlasu a správnou hlasovou technikou.

Publikace, doplněná seznamem hlavní odborné literatury, je určena těm, kteří se zajímají o zpěvní hlas, ať již jako posluchači, či jako pěvečtí pedagogové a studující zpěvu.

35-718-77
09/22 Cena 13 Kčs

MZK-UK Brno
2619948709