

Foniatriske definitioner

Udarbejdet af Dansk Laryngologisk Selskab

1.udgave

18. januar, 2006.

Forord

Den 6. maj, 2003, besluttede bestyrelsen for Dansk Laryngologisk Selskab (DLS) på sit 2. bestyrelsesmøde at udarbejde nærværende ordbog. Der har længe været behov for en fælles nomenklatur indenfor det foniatiske specialiområde i Danmark. Det er håbet, at denne ordbog vil fremme kommunikationen mellem læger, fonetikere, logopæder, sangpædagoger og andre fagfolk og at en løbende diskussion af de foniatiske definitioner vil fremme forståelsen for dette specialiområde og samtidig højne det faglige niveau.

Ordbogen har taget sit udgangspunkt i den svenske "Röst termer" udgivet af Röstfonden, Röstfrämjandet, januar 1996, udarbejdet af en arbejdsgruppe bestående af Ninni Elliot, Lennart Hammar, Britta Hammarberg, Stellan Hertegård, Britta Johanson, Johan Sundberg og Elisabeth Westring. DLS delte oversættelsesopgaven ud på bestyrelsens medlemmer og i fællesskab lykkedes det at få oversat begreberne og at gennemgå manuskriptet kritisk. Vi fandt, at der manglede en del definitioner, som vi løbende har udarbejdet enten ved konsensus eller ved at hente disse fra andre ordbøger. Herudover har vi sammenkørt definitionerne med de, der findes på CD'en: Auditiv stemmeanalyse, udarbejdet af stemmefaggruppen fra Tale-læseafdelingen ved Center for Specialundervisning i Roskilde Amt i samarbejde med Institut for Almen og Anvendt Sprogvidenskab, Københavns Universitet, 2003.

De tekniske definitioner er grundigt revideret af lektor Niels Reinholt Petersen, Fonetisk Institut, Københavns Universitet samt af ingeniør Arne Nørby Rasmussen og ingeniør Peter Tinggård Johannesen, Foniatrisk laboratorium, Rigshospitalet. Logopæd Inge Kølle, Center for Specialundervisning i Roskilde Amt, har stået for den kritiske revision ud fra et logopædisk synspunkt, mens adjunkt Anne Rosing-Schow, Det Kgl. Danske Musikkonservatorium og docent Nina Lange, Nordjysk Musikkonservatorium har taget sig af den sangpædagogiske indfaldsvinkel. Specielt har Anne Rosing-Schow udarbejdet en oversigt over begrebet registre.

En særlig tak skylder vi firmaet Karl Storz, som har doneret 10.000 kr til udgivelsen.

Denne 1. udgave af de Foniatiske definitioner er ment som et seriøst bud på en fælles nomenklatur for området, men er næppe uden fejl og mangler. Vi modtager meget gerne kommentarer og forslag til ændringer eller supplerende definitioner. Disse bedes stilet til den til enhver tid siddende sekretær i DLS via E-mail (se www.DLS.suite.dk).

Den 18. januar, 2006. Bestyrelsen for Dansk Laryngologisk Selskab

Frans Rømeling, Ågot Møller Grøntved, Niels Rasmussen, Christian Faber, Susanne Blegvad, Susanne Brofeldt, Nanna Trojaborg og Lene Munk-Nielsen

ABDOMINALMUSKULATUR: Musklerne i bugvæggen. Anvendes til respiration og støtte (se disse).

ABDUKTION: Spredning af plicae vocales ved respiration.

ADDUKTION: Sammenføring af plicae vocales ved fonation. Adduktionen har en medial kompressionskomponent, som er forudsætning for glottislukke. Adduktionen sørger fortil for sammenføring i den membranøse del og bagtil for sammenføring mellem cartilagine arytenoideae. Utilstrækkeligt lukke fortil giver tenformet glottis spalte (internusinsufficiens). Utilstrækkeligt bageste lukke giver trekantet åbning bagtil (transversusinsufficiens).

AFONI: Manglende fonation. Manglende evne til enten kontinuerligt eller intermitterende at frembringe vibration af plicae vocales (høres ofte som en hvisken). Plicae vocales kan være normale, men med ufuldstændig glottislukke (inkomplet adduktion). Ofte mangler randkantforskydning. Kan være ledsaget af: Tørhed, ømhed, smerter og stemmetræthed. Kan ses ved såvel organiske forandringer på stemmelæberne som ved psykogen eller funktionel afoni/dysfoni, følger efter fonokirurgiske indgreb eller akut laryngitis.

ALT: Den mørke kvindestemme. Stemmekategori med et stemmeomfang på ca. F3 til F5.

AMPLITUDE: En bølgebevægelses maximale udsving fra hvilestillingen, dvs. afstanden mellem hvilestillingen og vendepunktet af lydbølgen. En lydbølges amplitude bestemmer lydstyrken. Sædvanligvis udtrykkes lydstyrken logaritmisk og måles i dB (deciBel).

ANSATS: Fonationsstart. Der forekommer 4 forskellige former for ansatser, som afspejler koordinationen mellem adduktion og luftstrømmens start.

Hvis luftstrøm og adduktion følges ad således, at der opnås kontakt mellem plicae vocales allerede ved de første vibrationer, bliver ansatsen blød og præcis, hvilket kaldes standansats f. eks i ordene: Adam, olie, ære.

Hvis plicae vocales er kraftigt adducerede ved luftstrømmens start med opbygning af et højt subglottisk tryk bliver ansatsen hård. Dette kaldes sprængansats eller hård ansats, (stroke of the glottis, glottal attack). En sprængansats er en uhensigtsmæssig, ustøttet kraftig ansats.

Hvis luftstrømmen forudgår adduktionen, bliver ansatsen luftig, svag (luftfyldt, pneumofonisk, breathy) også kaldet glideansats eller H-ansats. Denne luft høres tydeligt som et dansk H inden den egentlige tone som i: Hane, hus, høne.

Hvis glideansatsen efterfølges af en kraftig adduktion opnås en slagansats.

ANSATSRØR: Se resonansrum.

APERIODICITET (uregelmæssighed i svingningsmønsteret i frekvens og/eller amplitude): Fravær af eller afvigelse fra periodicitet. Aperiodicitet i det signal, der måles uden for talerens mund, kan skyldes uregelmæssigheder i stemmelæbernes svingningsmønster eller glottal støj på grund af lækage og kan forårsage en skurrende, knirkende, grov, hæs stemme (se jitter, periodisk lyd, perturbation samt shimmer).

ARTIKULATION (udtale, formning af lyd): Stemte lyde (f. eks. vokaler) fremkommer ved modifikation af stemmekildesignalet ved indstilling af ansatsrørets bevægelige vægge som læberne, underkæbe, tunge, bløde gane, epiglottis, sidestrengene i svælget og strubehovedet. Ved ustemte lyde (f. eks. frikativer) etableres både lydkilde og modifikation ved artikulation i ansatsrøret; lyden dannes ved turbulens ved artikulationsstedet og modificeres primært af hulrummene mellem artikulationsstedet og læberne/næseborene.

ARTIKULATIONSSTED: Stedet for den største indsnævring eller lukning i ansatsrøret.

ARYTENOIDBRUSK: Se cartilago arytenoidea.

ASPIRATION: Lyd som dannes af turbulent luftflow gennem glottis, som forudgår eller efterfølger stemmelæbevibration, fx [ha] eller [ah]. På dansk er p, t, k og h aspireret.

ATTACK: Se ansats.

BARYTON: Mørkere mandsstemme end tenor, lysere end bas.
Stemmekategori med et stemmeomfang fra ca. G2 til G4.

BAS: Mørk mandsstemme. Stemmekategori med et stemmeomfang fra ca. E2 til E4.

BEL CANTO ("skønsang"): Sangform med speciel tonedannelse som opstod i Italien i det tidlige 1700-tal og blev dyrket frem til midten af 1800-tallet. Navnet på en æra i operaens udvikling.

BELTING: Sangform som anvendes i pop-rockmusik og musicals i Broadwaystil. Fysiologisk kendetegnes den af højtstillet strube, højt subglottisk tryk og høj adduktionsaktivitet og ligner altså hyperfunktionel fonation. Teknisk krævende disciplin. Stemmemæssigt beskrives den ofte som sang på høj tone i fuld styrke.

BERNOULLIEFFEKT: Aerodynamisk fænomen der medvirker til svingningerne af plicae vocales. Opstår som følge af, at slimhinderne på plicae vocales suges imod hinanden pga. det undertryk, som dannes, når lufthastighed igennem den snævre glottis øges.

BITONAL FONATION: Fonation som kendetegnes af stadige registerbrud.

BLANDINGSREGISTER : Se Voix mixte.

BRADYLALI: Langsom tale ved fx parkinsonisme.

BRYSTKLANG: Se register.

BRYSTREGISTER: Se fuldregister.

BRYSTRESONANS: Subjektiv oplevelse af brystresonans i sang.

BÆREEVNE: Efterstræbelsesværdig tonekvalitet. En stemme med god bæreevne ses bl. a. ved en støttet funktion med rigt overtoneindhold.

CARTILAGO ARYTENOIDEA (tudbrusk, arytenoidbrusk): Pyramideformede, parrede bruske som er placeret oven på ringbrusken bagtil. Posteriole (bageste) ende af plicae vocales fæstner på arytenoidbrusken og bevægelse af denne sørger for adduktion og abduktion af plicae vocales.

CARTILAGO CRICOIDEA (ringbrusk): Ringformet brusk under cartilago thyroidea. Platform for cartilagine arytenoideae.

CARTILAGO THYROIDEA (skjoldbrusken): Største brusk i larynx.

CHEVROTTERING (af fransk chevre, ged): Uskøn, alt for hurtig tremolo, som kan fremkomme ved, at adduktionskraften varieres hurtigt og regelmæssigt.

CRICOARYTENOIDMUSKLER: Muskler der forbinder cricoid- og arytenoidbruskene. De bageste, som kaldes de posteriole cricoarytenoide muskler, fremkalder ved sammentrækning abduktion. Den laterale cricoarytenoide muskel virker modsat den bageste og adducerer plicae vocales.

CRICOIDBRUSK: Se cartilago cricoidea.

CRICOTYROIDMUSKLER: Muskler der udgår fra cartilago cricoidea og hæfter i cartilago thyroidea. Strækker og forlænger plicae vocales, hvilket gør stemmen lysere.

dB SPL (dB Sound Pressure Level): Lydstyrke målt i dB i forhold til 0.00002 Pa. Se også lydtyksniveau.

dB HL (dB Hearing Level): Lydstyrke målt i dB i forhold til den gennemsnitlige høretærskel ved en given frekvens. Høretab angives i audiogrammet i dB HL.

DECIBEL (dB): Tiendedele Bel. Enhed for lydstyrke der angiver forholdet mellem to lydstyrker i en logaritmisk skala.

DELSTONE: Sinustone (se denne) som indgår i et spektrum (se dette). I periodiske lyde (feks. vokaler) er deltonerne harmonisk forbundne dvs., de er hele multipla af en grundtone.

DIAPHRAGMA (mellemgulvet): Inspirationens vigtigste muskel. Se respiration.

DIFTONG: Tvelyd, som fonetisk opfattes som en glidning fra en vokal til en anden. F. eks.: Høj, lav, ai, ou.

DIKROTISK FONATION: Bitonal fonation (se dette).

DIPLOFONI: Fonation, hvor man opfatter to samtidige grundtoner. Kan optræde intermitterende. Årsager: 1: Stemmehæberne svinger med hver sin hastighed, 2: Der kan være forskel på masse og spænding. 3: Glottislukket kan være kompromitteret således, at der dannes to fonationsområder. Kan skyldes en recurrensparese, andre neurologiske lidelser eller noduli/polypper.

DYSARTRI: Udtalefejl som følge af organisk betingede forstyrrelser i innervationen af taleorganernes muskulatur. Det drejer sig især om lidelser, der afficerer VII., X. og XII. kraninerve (supranukleære, nukleære og infranukleære). Ved facialispårese – især den dobbeltsidige – er labiale og labiodentale lyde utydelige. Ved vagusaffektioner kan ganesjålpårese medføre rhinolalia aperta. Hypoglossusaffektion medfører tungespårese og – atrofi (ved ensidig affektion kompenseres dysartrien hurtigt, ved dobbeltsidig er den permanent). Ved bulbær pårese kompromiteres som regel først tungens funktion, dernæst læbefunktionen og sidst larynxfunktionen. Ved dissimineret sklerose findes undertiden skanderet tale, fremkaldt af ataksi og spasticitet. Ved parkinsonisme er artikulationen unøjagtig og talens koordination dårlig. Stemmen bliver svag, monoton, grødet og langsom (bradylali). Ved atetose er artikulationen ofte ejendommeligt eksplosiv.

DYSFONI: Hæshed. Hørbart afvigende stemme. Kan være af såvel funktionel (psykisk) som somatisk (organisk) genese – eller en kombination af begge dele.

DYSLALI: Udtalefejl. Skyldes forstyrrelser i taleorganernes motorik og kan forårsages af såvel funktionelle som somatiske lidelser. I en del tilfælde forekommer samtidig afasi f. eks. hos patienter med cerebral pårese.

EGALISERING: En udligning af forskelle i stemmekvalitet mellem forskellige tonehøjdeområder, registre eller vokaler (vokalegalisering). Et almindeligt mål i først og fremmest den klassiske sanguddannelsen.

ELEKTROGLOTTOGRAFI (EGG): Registrering som viser, hvordan kontakten mellem plicae vocales varierer under vibrationscyklus. EGG-kurver anvendes mest til grundtonemåling, men man har også, især i England, forsøgt at anvende dem til studier af stemmekilden.

ELEKTROMYOGRAFI (EMG): Registrering af det elektriske signal i en muskel.

ENDOLARYNX: Beskriver det hulrum, hvis bund begrænses af plicae vocales, siderne af plicae aryepiglotticae, forreste væg af den laryngeale flade af epiglottis, bagerste væg af cartilagine arytenoideae og loftet af distale del af pharynx.

EPIGLOTTIS (strubelåget): Beskytter glottis ved synkning.

ESOFAGUS (spiserøret): Hos laryngectomerede patienter kan den mest cranielle del bruges som stemmekilde (spiserørsstemme).

FALSET: Register, hvis flowglottogram kendetegnes af kort slutfase, store rundede luftpulse og almindeligvis ufuldstændigt glottislukke. Stemmekildens spektrum domineres stærkt af grundtonen. Falset anvendes som normalregister af kontra-tenor-sangere og har da oftest fuldstændig glottislukning. I kvindelig talestemme kan falset forekomme ved højt taletoneleje (se register).

FALSKE STEMMEBÅND: Se plicae ventriculares.

FLAGEOLET (af franske flageolet (fløjt)): Udtryk brugt for en meget svag, fløjteligende sangtype i kvindestemmens højeste toneområde, højere end ca. 1000 Hz.

FLOWGLOTTOGRAM: Registrering som viser, hvordan luftflowet gennem glottisspalten varierer, dvs. stemmekilden. Kan opnås ved inversfiltrering af det orale luftflows bølgeform. Ved inversfiltrering analyseres stemmesignalet ved læberne således, at ansatsrørets resonanseffekter fjernes. Hermed produceres et estimat af bølgeformen, som frembringes ved plicae vocales. Flowglottogram viser, længden af lukke- og åbne faserne.

FLUTTER: Forvrængning. Uregelmæssighed i amplitude og/eller frekvensområde over 10 Hz. Se også wow-wow.

FOKUSERING: Efterstræbelsesværdig klangkvalitet i sangstemmer, som har en velbalanceret tonedannelse. Udtrykket er hentet fra fotografering og analogiserer til et vel indstillet kamera, som giver korrekt billedskarphed. Fokusering anvendes indimellem også som udtryk for "placering" af stemmen.

FONASTENI: Kronisk stemmetræthed/svaghed. Stemmelidelsen er alene karakteriseret ved subjektive gener. Disse gener kan optræde enkeltvis eller – hyppigst – i kombination: Træthedsfornemmelse, aftagende stemmestyrke, tørhedsfornemmelse, globulusfornemmelse, rømmetrang/synketrang, ømhed/smerter omkring larynx og spændingsfornemmelse; alle symptomer forværres jo mere man taler. Ved laryngoskopi kan der være let rødme, let ødem, overkompression og/eller et mindre mangellukke, men ofte er laryngoskopien normal. Der vil som regel være tale om tungerods-, svælg eller kæbespændninger og en uhensigtsmæssig åndedrætsfunktion. Fonasteni er en funktionel

tilstand, som kan ses isoleret, som led i en funktionel/psykogen dysfoni eller som en reaktion på en organisk stemmelidelse.

FONATION: Frembringelse af stemme.

FONATIONSMÅDE: Måde at bruge stemmekilden, ofte indebærende forskellige grader af stemmelæbe adduktion. Eksempel på fonationsmåde er presset, neutral, afbalanceret, flydende eller fonation med luftspild.

FONETIK: Læren om sprogets lydlige side.

FONETOGRAM: Diagram over stemmens toneomfang og dynamikområde. Dvs. lydniveau fra stærkeste til svagest mulige fonation ved forskellige grundtonefrekvenser. Fonetogrammet anvendes til at dokumentere stemmens kapacitet.

FONIATRI: Det lægelige ekspertområde, der beskæftiger sig med tale- og sangstemmens sygdomme og deres behandling.

FORMANT: Frekvensområde, hvor deltonerne er forstærket af ansatsrørets resonanser. De tre laveste formanter: F1, F2 og F3 er bærere af sproglig information. I vokaler er F1 primært associeret med kæbeåbning (feks. [i] vs. [a]), F2 med artikulationssted (feks. [y] vs. [u]) og F3 med læberunding (feks. [i] vs. [y]). Se også resonans.

FRC (Funktionel Residual Kapacitet): Det rest lungevolumen der eksisterer efter en almindelig ubesværet expiration. På dette tidspunkt balancerer de in- og ekspiratoriske kræfter i det respiratoriske system. I hvile startes indåndingen fra FRC. Se respiration.

FREKVENS: Antal lydsvingninger pr. sekund (Hz). Bestemmer den opfattede tonehøjde (se grundtonefrekvens).

FREKVENSANALYSE: Analyse, der giver oplysning om frekvens og amplitude af de deltoner et lydssignal er sammensat af. Kaldes også Fourier-analyse, FFT(Fast-Fourier-Transformation)-analyse og spektralanalyse (se denne). Resultatet af analysen kan være et spektrum, der viser amplituden som funktion af frekvensen målt inden for et kort tidsvindue (typisk nogle få svingninger) eller inden for et langt tidsvindue (LTAS-spektrum) (se langtidsmiddelværdispektrum), eller et spektrogram (se dette), som viser ændringer af lydets spektrale indhold som funktion af tiden.

FREKVENSKURVE: Diagram over lydoverførings eller omdannelses egenskaberne i et system som f.eks. resonator, mikrofon, rørforstærker, højttaler eller filtre. Frekvenskurver viser således den amplitude, man får fra systemet, hvis man tilfører en tone, som med konstant amplitude glider fra bas til diskant. En resonators frekvenskurve kendetegnes af spidser ved resonansfrekvenserne og dale mellem dem, mens frekvenskurverne fra mikrofoner, forstærkere og højttalere i bedste fald er helt lige indenfor ganske vide frekvensområder.

FRIKATIVER: Fonetisk betegnelse for en underkategori af konsonanter, der frembringes ved en indsnævring et sted i svælg eller mundhule (artikulationsstedet) uden, at der fremkommer et fuldstændigt lukke. Ved artikulationsstedet dannes turbulent støj, som modificeres af hulrummene mellem dette og læberne. Kan være ustemte, fx "f" eller stemte, fx "v".

FULDREGISTER (modal /brystregister): Det register der anvendes ved normal tale. Stemmemfunktionen opnås ved en overvægt i aktiviteten af de såkaldte indre spændere (se register).

GLIDEANSATS: Se ansats

GLISSANDO: Kontinuerlig glidende overgang mellem tonerne under sang.

GLOTTIS: Plicae vocales samt den del af bageste commissur der begrænser stemmeridsen.

GLOTTIS BØLGE: Se randkantssvingninger

GLOTTIS INSUFFICIENS: Ufuldstændig lukning af glottis under plicae vocales' vibrationscyklus. Mangellukket kan findes i den bagerste del af glottis mellem cartilagine arytenoideae (transversusinsufficiens) eller lidt længere fremme (lateralisinsufficiens), på midten - i den membranøse del - (internusinsufficiens) eller fortil og i den bagerste del (timeglasdefekt) samt i hele glottis' udstrækning. Effekten på stemmen adskiller sig betydeligt mellem de forskellige tilfælde. Alle former vil dog give mere eller mindre luft på stemmen.

GLOTTIS MODSTAND: Forholdet mellem det subglottiske tryk og den gennemsnitlige luftgennemstrømning (flow). Den øges når adduktionskraften øges, men er også afhængig af plicae vocales' vibrationsamplitude og luftflowet.

GLOTTOGRAM: Diagram som viser et aspekt af vibrationsmønstret i plicae vocales, f.eks. luftflow gennem glottis (flowglottogram), lysflow gennem glottis (fotoglottogram) eller kontaktoverflade imellem plicae vocales (elektroglottogram).

GRBAS: En metode til at beskrive dysfoniske stemmer. Bogstaverne står for G: Grade - graden af dysfoni, R: roughness: ruhed, B: breathiness: luftspild, A: astenic: stemmesvaghed og S: strained: hyperfunktionel.

GROV STEMME: Ved en grov stemme er der hørlig støj under grundtoneniveau og talehøjden er lavere end normalt. Objektivt ses der ofte patologiske forandringer og bl.a. er stemmelæberne ofte fortykkede med uregelmæssigt svingningsmønster. Evt. er der reduceret længdespænding og eller øget aktivitet i plicae ventriculares. Tilstanden ses hos

patienter med kronisk laryngitis, nervus laryngeus superior parese, Reinkes ødem eller ventrikulær dysfoni.

GRUNDFREKVENNS: Samme som grundtonefrekvens.

GRUNDTONEAMPLITUDE: Amplituden for den laveste deltone i stemmespektret.

GRUNDTONEFREKVENNS: Grundtonens frekvens. Bestemmer den opfattede tonehøjde. Se også vokalspecifik tonehøjde.

GUTTURAL: Udtryk der bruges om en klemt stemmelyd, der lyder som om, der presses sammen i den midterste del af svælget.

GUTZMAN'S PRØVE: Se rhinolali

HARMONISK DELTONE: Deltone i et spektrum, hvor deltone nummer N har frekvensen N gange grundtonefrekvensen. Deltonerne i tonernes spektrum er harmoniske (velklingende).

HIGHPASSFILTER: Se højpasfilter.

HOVEDKLANG: Se register.

HOVEDREGISTER: Det register i den kvindelige sangstemme, hvor sangeren oplever hovedresonans (se register).

HOVEDRESONANS: Subjektive vibrationsfornemmelser i hovedet ved sang. Fornemmelsen kan være koncentreret i forskellige dele af hovedet, f. eks. til den forreste del af ansigtet ("masken"), panden og issen.

HVISKEN: Taleform, hvor fonationen er erstattet af turbulent støj, som opstår ved, at luftstrømmen presses igennem et smalt glottis – oftest med særdeles spændte plicae vocales.

HYPERFUNKTIONEL STEMME (overkompression): En presset og spændt stemme. Ved laryngoskopi ses plicae vocales hyperadducerede og til tider ses også adduktion af plicae ventriculares. Endvidere kan ses kompression forfra-bagtil. Kan give anledning til stemmetræthed og ømhed. Ses f. eks. som compensation ved funktionel dysfoni og fonasteni.

HYPERFUNKTIONEL OG LUFTFYLDT STEMME: En presset, spændt stemme med H-støj sammen med fonationen. Stemmehæberne ses ligesom ved en hyperfunktionel stemme men med inkomplet glottislukke. Ses ved kronisk laryngitis, noduli, følger efter fonokirurgiske indgreb, ved funktionel dysfoni eller fonasteni.

HYPOFUNKTIONEL STEMME: Svag, klangfattig, ofte luftfyldt stemme med baggrund i svag støtte og svag adduktion.

HÆSHED (raucitas): Overordnet udtryk for afvigende stemmefunktion (dysfoni).

HØJPASFILTER (highpassfilter): Filter som kun lader de høje frekvenser passere over en fastsat grænsefrekvens. Frekvensafskæringen afhænger af filteret.

INDRE VOKAL TONEHØJDE: Udtryk der afspejler det faktum, at der er tendens til, at forskellige vokaler udtales med forskellig tonehøjde i normal tale. Eksempelvis plejer vokalen [i] at blive udtalt med højere tonehøjde end mange andre vokaler. Fænomenet menes at bero på, at artikulationen påvirker tonehøjde reguleringsmekanismen i strubehovedet.

INSPIRATIONSFONATION (indåndingsfonation): Fonation som sker under inspiration. Forekommer ind imellem i talesprog, fx. i korte udtryk som "Ja", "Nej".

INSTABILITET: Sædvanligvis lavfrekvente ujævnheder i stemmefunktionerne med hensyn til tonehøjde, stemmestyrke og stemmeklang.

INTENSITET: Fysisk mål for lydstyrke defineret som lydenergi per areal, fx. Watt/m².

INTERKOSTALMUSKULATUR: Respirationsmuskler der forløber i mellemrummene mellem ribbenene. Musklerne sikrer en konstant afstand mellem ribbenene under vejrtrækningen. Se respiration.

INTERNUSINSUFFICIENS (bowed vocal folds): Ufuldstændig lukning af rima glottidis i midten, hvorved der fremkommer en tenformet spalte mellem plicae vocales. Skyldes en insufficient funktion af mm. vocales f. eks. ved atrofi af disse muskler eller en hyperfunktion af musklerne bagtil og/eller insufficient støtte. Stemmen ligger i et højt leje, den er svag og luftfyldt. Ved forsøg på kraftig stemmestyrke vil stemmelejet stige, og stemmen vil eventuelt knække.

INTROITUS LARYNGIS: Indgangen til larynx (struben).

INVERSFILTRERING: Metode som benyttes til at udskille stemmekildelyden (fra struben) fra ansatsrørets lyd. Teknikken indebærer, at stemmesignalet skal passere et filter, som eliminerer betydningen af ansatsrørets frekvenskurve.

JITTER: Engelsk udtryk for grundtonefrekvensperturbation (se perturbation). Uregelmæssighed i stemmens grundtonefrekvens, som ytrer sig ved korttidsvariation mellem sammenhængende perioder. En vis grad af jitterkendetegner den menneskelige stemme, men stemmer med meget jitter vil ofte lyde hæse.

KILDESPEKTRUM: Spektret af stemmekilden, dvs. det pulserende transglottiske luftflow også kaldet primærlyden. I normalstyrke fonation aftager kildespektret med ca. 12 dB/oktav. I hypofunktionelle stemmer er faldet større end 12 dB/oktav, i hyperfunktionelle mindre.

KLANGFARVE (timbre): Klangfarven bestemmes af 1) antallet af harmoniske overtoner 2) disses frekvensmæssige placering og 3) deres relative styrke (formantfrekvenserne). Stemmens klangfarve beror således både på fonationen (stemme-kilden) som på ansatsrørets påvirkning (artikulation) .

KLUSIL: Lukkelyd som dannes med fuldstændig blokering for luftens passage gennem munden og næsen. I dansk er p, t, k, b, d og g lukkelyde.

KNIRK: En knirkende stemme indeholder en støj, der ligger under taletonehøjde (pind henover et stakit, guiero-instrumentet eller popcorn der popper). Forekommer ofte intermitterende i en i øvrigt normal stemme. Knirk er karakteriseret ved lav grundtonefrekvens, ofte en oktav under det normale toneleje, og ved en hyperfunktionel stemmekvalitet. Giver anledning til stemmetræthed, globulusfornemmelse og rømmetrang. Ses f. eks. ved fonasteni, funktionel dysfoni og reflux laryngitis.

KNÖDEL (tysk: en bolle til suppe): En uønsket stemmekvalitet som forbindes med en sammensnøring i svælget. Udtrykket anvendes af sangere.

KOLORATUR (vokal ornamentering): En måde at udsmykke sang på med hurtige tonepassager og forsiringer.

KONSONANT: En sproglyd som dannes ved, at man hæmmer eller lukker luftstrømmen i munden. Konsonanter opdeles i klusiler, frikativer, nasaler og likvider (se disse).

KONTRA-TENOR: Mandlig stemmetype i alt-leje. En mixet falset med fuldstændigt glottislukke, som dermed har en funktionel forbindelse til fuldregisteret. Opnås ved en forkortelse og indsnævring af ansatsrøret.

LANGTIDSMIDDELVÆRDISPEKTRUM (LTAS, Long Term Average Spectrum): Et spektrum dannet ud fra et langt talesignal, feks. oplæsning af en historie. Princippet er, at ansatsrøret varierende bidrag til energifordelingen i spektret midles ud således, at stemmekildens spektrum, som er mere konstant, står tilbage. LTAS-spektret afspejler visse karakteristika ved glottisfunktionen, feks. hyper-/hypofunktionalitet og luftfyldthed. Det vil også kunne vise tilstedeværelsen af en sangerformant og dennes frekvens.

LARYNGITIS: Betændelse i struben eller strubekatar. Deles op i laryngitis akuta og laryngitis kronica.

LARYNGITIS ACUTA (akut strubekatar): Ses typisk ved forkølelse, hvor stemmen kan blive hæs og evt. forsvinde helt. Generne forsvinder efter få dage. Stemmehæberne ses ofte normale eller med let rødme, sjældent med let ødem og ofte med øget slimbelægning. Skyldes ofte virus, men kan skyldes bakterier eller svampe (f. eks. hos HIV positive).

LARYNGITIS CHRONICA (kronisk strubekatar): Ses typisk efter langvarig påvirkning af stemmelæberne med f. eks. tobak, inhalation af støv og kemikaliedampe, kronisk betændelse med svampe eller bakterier evt. pga. behandling med inhalationssteroider ved astma, eller syrepåvirkning ved reflux samt efter strålebehandling. Ved laryngitis chronica er hæsheden vedvarende omend ofte svingende. Stemmehæberne ses ofte med grov overflade, let hævelse, moderat rødme og af og til med belægninger. Skal adskilles fra strubekræft eller forstadier hertil.

LARYNX (strubehovedet): Består af cartilago thyroidea (skjoldbrusken), epiglottis (strubelåget), cartilago cricoidea (ringbrusken), cartilagine arytenoideae (tudbruskene) samt tilhørende muskulatur. Plicae vocales (stemmelæberne) er udspændt mellem cartilagine arytenoideae og cartilago thyroideas inderside. Ved hjælp af muskler kan cartilagine arytenoideae bevæges i forhold til cartilago cricoidea og sidstnævnte i forhold til cartilago thyroidea, hvorved plicae vocales lænsspænding og indbyrdes afstand kan reguleres. Under tale føres plicae vocales sammen, hvorved dannes en smal spalte, rima glottidis (stemmeridsen), som luften fra lungerne presses igennem. Herved sættes plicae vocales i svingninger, hvis frekvens bestemmes af deres spænding, længde, masse, og hvis amplitude (styrke) bestemmes af modstanden i rima glottidis og luftstrømmen. Ovenfor plicae vocales findes et par slimhindefolder, plicae ventriculares (de falske stemmelæber), som hos mennesket kan bringes til at give grove, ru stemmelyde ved adduktion.

LARYNXHØJDEN (placeringen af larynx i craniel/distal retning på halsen): Larynxhøjden ser ud til at påvirke adduktionskraften sådan, at for højt placeret larynx medfører en overdreven adduktion, dvs. presset fonation og sænket larynx fører til mindre adduktion, dvs. luftfyldt fonation.

LARYNX MUSKULATUR: De laryngeale musklers funktion kan ikke ses isoleret, idet funktionerne er nøje koordinerede.

Larynx muskulaturen deles op i ekstrinsik og intrinsik muskulatur.

De ekstrinsiske muskler, bl. a. m. thyrohyoideus og m. sternothyroideus har indirekte indvirken på fonationen ved henholdsvis at løfte og sænke larynx.

De intrinsiske muskler har direkte indvirken på fonationen og styrer abduktion, adduktion og tension.

Abduktion:

Åbning af glottis mhp. respiration. Abduktion af stemmelæberne forårsages af kontraktion af mm. cricoarytenoideus posterior.

Adduktion:

Lukning af rima glottidis mhp. at indlede og vedligeholde fonation.

Adduktion frembringes ved aktivitet af mm. cricoarytenoideus lateralis.

Disse muskler roterer c. arytenoidea på c. cricoidea således, at processus vocalis på c. arytenoidea (hvorpå ligamentum vocale hæfter) roteres indad og stemmelæberne nærmer

sig hinanden. Mm. cricoarytenoideus lateralis adducerer primært den membranøse del af stemmelæberne.

Adduktion i den bageste ossøse del af larynx frembringes ved kontraktion i mm. arytenoideus transversus og obliquus, som roterer og trækker c. arytenoidea medialt hen over c. cricoidea. (Mm. thyroarytenoideus medvirker ved sin tension til adduktionen).

Tension:

Grundfrekvensen bestemmes primært af stemmelæbernes tension. Ved kontraktion af mm. cricothyroideus obliquus og rectus opnår man en passiv, isotonisk strækning af stemmelæberne (ved at frembringe ændring i den indbyrdes afstand mellem c. thyroidea og c. cricoidea, hvorpå c. arytenoidea hæfter). Finjustering af tensionen - såvel kontraktion som relaxation - opnås ved kontraktion/relaxation af mm. vocalis / thyroarytenoideus ved isometrisk kontraktion. (Der er uenighed om opdeling og funktion af mm. thyroarytenoideus i en henholdsvis medial og lateral del).

Mm. cricoarytenoideus posterior forankrer c. arytenoidea bagtil og sikrer mulighed for tension under udøvelse af frekvensstigning ved at hindre c. arytenoidea i at glide fremover.

Alle laryngeale muskler innerveres af n. laryngeus recurrens, bortset fra m. cricothyroideus, der normalt innerveres af n. laryngeus sup.

LATERAL: Konsonant der indgår i lydklassen likvider. Lateral artikuleres ved kontakt mellem tungespidsen og bagsiden af fortænderne eller ganen. Tungens siderande er sænket (i den ene eller begge sider), hvorved der dannes passage for luften. Dansk [l] som i ”lille” er en lateral.

LAVPASFILTER (lowpassfilter): Filter som kun lader lave frekvenser, under en nærmere angivet frekvens, passere. Grænsen er dog ikke helt skarp, men filtrets frekvenskurve hælder mere eller mindre brat, fx. 24 dB/oktav.

LEGATO (italiensk: sammenbinding): En sammenbinding af to eller flere toner i en musikalsk frase. Modsat af staccato (se dette).

LIKVID: Klasse af lyde der i dansk repræsenteres af l og r. Betegnelsen henviser til luftens frie passage gennem mundhulen.

LOWPASSFILTER: Se lavpasfilter.

LUFTFYLDT STEMME (pneumofonisk stemme): Fonation som kendetegnes af ufuldstændig glottislukke, som ofte forårsager et turbulent luftflow, dvs. en hørlig susen.

LUFTPULS: Det regelmæssigt fremkommende luftpust der opstår når stemmebåndene åbner og lukker rima glottidis i vibrationscyklus. Ved tonehøjden A4 produceres således 440 luftpulse pr sekund svarende til en frekvens på 440 Hz.

LUKKEFASE: Den del af stemmelæbernes vibrationscyklus under hvilken stemmelæberne helt eller næsten helt lukker rima glottidis.

LYDNIVEAU: Logaritmisk, sammenlignende mål på en lyds amplitude (lydstyrken). Denne måles i deciBel (dB). Lydniveau "0 dB" betyder altså samme amplitude som et forudbestemt defineret udgangsniveau. For stemmer plejer en lydniveauforskel på 9 dB at opfattes som en fordobling af stemmestyrken.

LYDSTYRKE: Se amplitude.

LYDTRYKSNIVEAU (SPL, Sound Pressure Level): Absolut mål på en lyds akustiske amplitude angivet i dB i forhold til den normale høretærskel på 0.00002 Pa ved 1 kHz. Da lydtryksniveauet i nærheden af talere/sangere aftager med voksende afstand til lydkilden, må afstanden altid angives for, at en oplysning om lydtryksniveau skal være meningsfuld.

MASKEN: Forreste del af ansigtet i næse- og øjenregionen. Den del af ansigtet som man under maskebal dækker med en maske. Anvendes sangpædagogisk: "At synge i masken", hvorved man referer til subjektive svingningsfornemmelser i "masken".

MELLEMGULV: Se diafragma.

MELLEMREGISTER: I en del sanglitteratur almindelig betegnelse for blandingsregister (voix mixte, se denne).

MESSA DI VOCE: Dynamisk variation af stemmestyrken på udholdt tone.

MEZZA VOCE (italiensk:Halv stemme): Dæmpet stemme.

MODALREGISTER: Se fuldregister.

MODULATION: Periodisk variation af grundtonefrekvensen eller amplituden. En grundtonefrekvensmodulation er f.eks. vibrato (se denne). Som musikudtryk betyder modulation toneartsskift.

MUSKELFUNKTIONER: Se larynx muskler.

MUTATIONSFISTEL (persisterende fistelstemme hos mænd): Ved denne tilstand ligger stemmen i det toneleje, hvori drenge og kvinder taler, dvs. ca. en oktav for højt i forhold til det forventede.

MUTATIONSTEMME (stemme i "overgang"): Optræder i puberteten, når stemmeorganet og dets funktion ændres. Bemærkes tydeligst hos drenge. Strubehovedet vokser, stemmelæberne øges i længde (ca.10mm hos drenge og 3-4mm hos piger), taletonelejet og stemmeomfanget falder. Så længe svingningsmønstret ikke er stabiliseret,

og taleteknikken ikke tilpasset de ændrede forhold, forekommer registerbrud. Se desuden mutationstrekant.

MUTATIONSTREKANT: Ufuldstændig stemmelæbelukke bagtil i glottis som giver en langstrakt åbning. Optræder under puberteten. Det er under diskussion om tilstanden ses som et normalfænomen hos kvinder.

MUTISME: Stumhed. (Døvtumhed= surdumuitas).

NASAL: Konsonant der dannes med åben passage til næsen. I dansk: m, n og ng. Nasaler anvendes undertiden i sangtræning for at opnå øget resonans.

NASALERING: Hørbar brug af nasal resonans eller unormal mangel på sådan ved udtale af nasaler. Åben nasalering (hypernasalering) betyder fonation med mere eller mindre manglende velopharyngealt lukke. Lukket nasalering (hyponasalering) bruges som betegnelse for manglende luftpassage gennem næsen. Blandingsformer forekommer.

NEUTRAL FONATION: Fonation kendetegnet af moderat subglottisk tryk, som opstår, når man fonerer med mindste mulige adduktionsaktivitet, som stadig giver glottislukke. Afbalanceret, glidende fonation giver en relativ kraftigere grundtone og svarer til en slags fonatorisk neutralleje.

NODULI PLICAE VOCALIS (sangerknuder): Noduli lokaliseret til randen af hver plica vocalis på overgangen mellem forreste og mellemste tredjedel – altid dobbeltsidige. Kan starte én-sidigt. Opstår som følge af overbelastning. Stemmen lyder anstrengt presset og luftfyldt. Den er klangfattig, og stemmelejet lyder dybere end den normalt ville være. Man skal helst undgå fonokirurgisk indgreb og alene basere behandlingen på tale- og sangpædagogisk undervisning, med mindre der er tale om kroniske, fibrotiske forandringer. Hos børn benævnes tilstanden ”skrigknuder” og forsvinder som regel senest efter puberteten. Bør kun undtagelsesvis behandles med fonokirurgi.

OEDEMA LARYNGIS: Skal adskilles fra Reinkes ødem (se dette). Giver anledning til hæshed og evt. respirationsbesvær, især som inspiratorisk stridor. Ikke altid smertegivende. Kan skyldes infektion enten lokalt eller pga. kollateralt ødem fra fx peritonsillær absces eller mundbundsflegmone, traumer (direkte slag, fastsiddende fremmelegemer, insektstik), tumores, allergi, Quinckes ødem, vena cava superior syndrom, generaliseret ødem pga hjerte- og nyrelidelser eller myksødem.

ORALLYD: Lyd der dannes i mundhulen. I modsætning til nasallyd.

OVERGANGSTONER: Toner i overlappingsområdet mellem to registre.

OVERKOMPRESSION: Se hyperfunktionel stemme.

OVERTONER: Deltoner (se disse) over grundtonen i en periodisk lyd. Se også formant.

PASSAGIO: Tonehøjdeområde, hvor registrene overlapper, og hvor registerspring kan forekomme.

PERIODE: En hel svingning i en periodisk lyd.

PERIODETID: Tidslængden af en periode = $1/\text{frekvensen}$.

PERIODISK LYD: En lyd, hvor samme (eller næsten samme) svingningsmønster gentages. Se også aperiodicitet.

PERTURBATION: Højfrekvent forstyrrelse i et ellers normalt regelmæssigt periodisk forløb pga. uregelmæssigheder i stemmebåndsvibrationerne. Gælder f.eks. frekvensvariation (jitter) eller amplitudevariation (shimmer).

PHARYNX: Svælget.

PLACERING: Udtryk fra sangundervisning som betegner illusionen af, at tonen eller klangen rettes mod forskellige steder i hovedet fx. forreste del af ansigtet, næse eller øjenregionen (masken, se denne).

PLICAE VENTRICULARES (falske stemmelæber): Stemmelæbelignende folder som løber ovenfor og parallelt med plicae vocales (se larynx).

PLICAE VOCALES (stemmelæberne): Består af slimhindebeklædt muskulatur (medial del af thyroarytenoideus) formet over to bindevævsstrengene (ligamenta vocalia). Plicae vocales er længst og tykkest hos voksne mænd, lidt kortere og tyndere hos kvinder og kortest og tyndest hos små børn (se larynx).

POLYPUS PLICA VOCALIS: Ensidige eller dobbeltsidige, bredbaserede eller stilkede. Kan blive meget store. Stemmen bliver hæs, luftfyldt og ofte diplofon. Stemmekvaliteten kan være svingende specielt ved stilkede polypper, der "blæses op" i rima glottidis under fonationen. Kirurgi er den primære behandling.

PORTAMENTO: Udtryksmåde som består af en pulserende hurtig glidning fra en tone til en anden således, at alle mellemliggende frekvenser gennemløbes uden, at enkelte toner kan skelnes.

PRESSET FONATION: Se hyperfunktionel stemme.

PSYKOGEN (FUNKTIONEL) AFONI/DYSFONI: Se fonasteni.

RANDKANTSSVINGNINGER (randkantforskydning): Bølgebevægelse i slimhinden på plicae vocales under fonation. Glottisbølgen begynder, som en udbuling i slimhinden på undersiden af plica vocalis, som vandrer opad rundt om kanten og videre i lateral retning

på oversiden af plica vocalis. Velfungerende randkantsvingninger er en forudsætning for klar fonation.

RANDKANTØDEM: Små ødemer lokaliseret til midterste 1/3 eller overgangen mellem forreste og midterste 1/3 af stemmelæberne. Disse er hyppigt forekommende ved uhensigtsmæssig stemmebrug og har særlig betydning for sangere, da stemmen bliver utæt i diskanten. I få tilfælde skyldes disse ødemer sulcus glottidis (se denne).

RANDREGISTER: Udtrykket kommer fra tysk og betegner, at stemmebåndsvibrationerne kun sker i stemmebåndskanterne. Stemmefunktionen opnås ved en overvægt i aktiviteten af de såkaldte ydre spændere (se register). **RECURRENSPARESE:** Larynxmuskulaturen innerveres af n. laryngeus recurrens bortset fra m. cricothyroideus, der oftest innerveres af n. laryngeus sup. Man kan ikke ud fra stemmelæbens placering udtale sig om hvilke nerver, der er involveret. Som regel ses dog ved en højtsiddende vagusparese, der foruden svælgparese medfører parese af både n. laryngeus sup. og nervus recurrens, at det paretiske stemmebånd står immobil i intermediær stilling (dvs. midt imellem medianstilling, som svarer til fonation og abduktionsstilling, som svarer til inspiration).

Ved en ensidig recurrensparese vil stemmen som regel være trætbar, luftfyldt, svag og ofte diplofon, mest påvirket i intermediærstillingen og bedre i medianstillingen, mens respirationen er rimelig upåvirket. Ved forceret respiration dog som oftest hørlig. Ved dobbeltsidig lammelse er stemmen påfaldende god men luftfyldt, idet begge stemmebånd står i paramedianstilling, mens respirationen er livstruende påvirket. Hvis n. laryngeus sup. er medinddraget mistes evnen til at gå i højden og stemmen bliver grov og monoton.

REGISTER: Betegnelsen register stammer fra orgelverdenen og anvendes almindeligvis om "en tonerække med samme dannelsesmåde og samme klangfarve". Stemmens registre synes at være et produkt af to principielt forskellige fysiologiske mekanismer. Man kan således fysiologisk definere et register som en bestemt koordination af to sæt laryngeale tensorer: m. thyreoarytenoideus og m. vocalis (også kaldet den indre spænder) og på den anden side m. cricothyroideus (den såkaldte ydre spænder eller "længdespænderen"). Det faktum at disse to sæt tensorer kan kombineres på utallige måder har igennem århundreder affødt heftige diskussioner om antallet af registre, og der er til stadighed en del forvirring om nomenklaturen.

Før laryngoskopet (Garcia 1854) opererede man overvejende med to registre: brystregistret (chestvoice) og hovedregistret (headvoice), ofte kaldet falset. I dansk og nordisk tale- og sangpædagogik anvendes hyppigt betegnelserne fuldregister og randregister. I engelsk og amerikansk litteratur betegnelserne heavy og light. Kun sjældent optræder registrene i deres rene form. De kombineres i den såkaldte "voix mixte", blandingsstemmen. Falsetfunktionen er et meget omdiskuteret fænomen. Fælles for de fleste kilder er dog, at den orienterer sig i forhold til den randidominerede funktion i en enten ren eller mixed udgave.

Nyere litteratur introducerer begrebet "registrering" som en fysiologisk mere korrekt betegnelse (det faktum at plicae vocales i en faldende eller stigende tonerække konstant ændrer form og udseende) og som en mere dynamisk måde at anskue registerbegrebet på.

Målet for såvel tale- som sangpædagogisk arbejde er at udligne registerovergange/registerbrud, den såkaldte registeregalisering, således at de to sæt tensorer koordineres harmonisk. Ved et registerbrud ses et pludseligt fald i en af tensorgrupperne.

Det er vigtigt at understrege, at registrene ikke er bundet til bestemte tonehøjder. En enkelt tone kan således registreres fuldregisterdominant eller randregisterdominant.

I praksis anvendes som oftest en auditive vurdering, hvor registrene inddeles i fuldregister, mellemregister og randregister. Disse registre opfattes individuelt og refererer derfor ikke nødvendigvis til de fysiologiske registre. Registerne fornemmes ofte som vibrationsfornemmelser i enten bryst eller hoved. Dette forhold har affødt betegnelser som brystregister eller brystklang og hovedregister eller hovedklang. Selv om disse subjektive vibrationsfornemmelser kan have empirisk eller pædagogisk værdi, svarer de ikke til sangstemmens faktiske produktionsmåde og heller ikke til de dokumenterbare resonansforhold.

REGISTERBRUD/REGISTERKNÆK: Hørbart, markant skift mellem som oftest fuld- og randregister. I visse kulturelle sammenhæng en integreret del af og et æstetisk valg indenfor en musikalsk stil.

REINKE ØDEM: Kronisk stemmebåndødem som kan være voluminøst. Altid dobbeltsidig lidelse, men der kan være udtalt asymmetri. Opstår oftest hos kvinder over 50 år, der ryger. Stemmen er dyb, klangfattig og grov. Behandlingen er rygeophør, evt. præoperativ talepædagogisk behandling og efterfølgende kirurgi.

RESONANS: En top i resonansrummets frekvenskurve som skyldes, at tilført og reflekteret lyd smelter sammen således, at amplituden bliver stor. En sådan funktion findes ved visse frekvenser (resonansfrekvenserne), som afhænger af resonansrummets dimensioner. Resonansrummets resonanser er bestemmende for frekvensen af de formanter (se disse), der optræder i lydsignalet målt uden for talerens mund. Ved produktion af (orale) vokaler bestemmes ansatsrørets resonansfrekvenser af a) placeringen i røret af den kraftigste indsnævring, b) indsnævrings tværsnitsareal og c) arealet af åbningen ved læberne.

RESONANSRUM (ansatsrør): Hulrum i hvilket resonans optræder. Består af svælg, mund- og næse- bihuler, dvs. hulrummet fra glottis til læberne og næseborene inkl. bihulerne.

RESPIRATION: De anatomiske strukturer, som danner grundlaget for respirationen, består af thorax (brystkasse, lunger og luftrør) og øvre luftveje (mund, næse, svælg og strube).

Inspiration er en aktiv handling. Afhængigt af hvilke muskler der bruges, kan åndedrættet være abdominalt eller costalt. Expiration er i ventilatorisk henseende passiv. Ved fonation er expirationen imidlertid aktiv og kontrolleret ("Støtte", se denne).

Ved inspiration udvides thorax. Dette foretages af inspirationsmusklerne, hvoraf nogle betragtes som primære og andre som sekundære.

De primære inspirationsmuskler, hvis primære aktivering medfører en inspiration, udgøres af diaphragma og de eksterne intercostal muskler. Diaphragma danner adskillelsen til abdomen. De sekundære inspirationsmuskler kan forstærke indåndingen og udgøres bl. a. af halsens, brystets og abdomens muskler.

Ved expiration formindskes volumen i thorax. Expirationsmusklerne udgøres af en bred vifte af abdominale muskler og de interne intercostal muskler. Ved sammentrækning af de abdominale muskler mindskes volumet i abdomen og diaphragma skubbes opad.

RHINOLALI (snøvl): Inddeles i to former: Aperta (åben) og clausa (lukket) – (eller en blanding heraf –mixta). Ved åbent snøvl er næsepassagen åben, hvor den burde være lukket. Kan skyldes ganespalte og lukkeinsufficiens (ganesejlsparese, submukøs ganespalte og arveligt betinget kort gane). Luftpassagen gennem næsen samt lugtesansen er sædvanligvis normal. Adenotomi bør undgås. Lukket snøvl skyldes rumopfyldende processer i cavum nasi og nasopharynx (AV, allergi, rhinitis, polyposis, deviatio septi nasi). Stemmen mister sin nasale resonans, nasalerne M, N og L kan ikke udtales korrekt. Luftpassagen gennem næsen er væsentligt reduceret og lugtesansen kompromitteret.

For at skelne imellem disse to tilstande udføres Gutzman's prøve. Man lader pt. skiftevis sige en serie af A'er og en serie af I'er, dels med frie og dels med lukkede næsebor. Ændrer dette ikke de vokalers klang, drejer det sig om rhinolalia clausa. Ved rhinolalia aperta er der derimod en tydelig forskel, idet I får en død, klangfattig lyd. A lyder derimod næsten normalt.

RINGBRUSK: Se cartilago cricoidea.

SANGERFORMANT: En eller to spektrumtoppe (dvs. en samling af kraftige harmoniske overtoner), som optræder i frekvensområderne 2 og 3,5kHz. En kraftig sangerformant medfører, at sang kan høres ned til bagerste række i en sal.

SANGERKNUDER: Se noduli plicae vocales.

SHIMMER: Engelsk udtryk for amplitudeperturbation (se perturbation).

Uregelmæssighed i stemmens amplitude, som ytrer sig ved korttidsvariation mellem sammenhængende perioder. Shimmer ses hyppigt ved stemmer med manglende styrkekontrol, f. eks. ved Reinke ødem.

SIGMATISMUS: Læspen. Udtalen af S, Sch og J bliver forkert. Skyldes sædvanligvis forkert tungestilling, idet tungespidsen føres frem mellem fortænderne (kort tungebånd, over- eller underbid, manglende tænder). Ved sigmatismus lateralis strømmer luften ud mellem tungens sidekant og proc. alveolaris. I svære tilfælde er talepædagogisk behandling nødvendig. Patienten bør ses af tandlæge for at bedømme proportionerne.

SINUS: Latinsk ord for hule. Sådanne findes i ansatsrøret og næsehulen, f.eks. bihuler.

SINUSKURVE: En regelmæssig kurve der beskriver projektionen af en cirkelbevægelse med konstant hastighed i et plan. Når lydtrykket varierer som en sinuskurve, fremkommer der en tone, der mangler overtoner. Se sinustone.

SINUS MORGAGNI: Hulhed i larynx mellem plicae ventriculares og plicae vocales.

SINUS PIRIFORMIS (de dråbeformede huler): De huler, der udgør svælgets nedre afslutning, hvorfor de ligger lateralt for (til hver sin side af) larynx.

SINUSTONE (rentone): En tone der opstår, hvis lydens bølgeform udgør en sinuskurve. Alle lyde er bygget op af og kan analyseres i sinustoner. Se spektrum. Den tone, en stemmegaffel afgiver, er tilnærmelsesvis sinusformet.

SKANDERET TALE: Hurtigt gentagne, hakkende afbrydelser i fonationen. Som oftest neurologisk betinget. Adskilles fra tremor ved at være hyperfunktionel og ofte uregelmæssig.

SKJOLDBRUSK: Se cartilago thyreoidea.

SKRIGEKNUDER: Se noduli plicae vocales.

SKURRENDE STEMME: En stemme, med støj over grundtoneniveau, som ofte er klangfattig. Giver anledning til stemmetræthed, stemmesvigt og reduceret højdefunktion. Objektivt ses, at svingningsmønstret i plicae vocales kan være uregelmæssigt. Endvidere kan ses nedsat randkantforskydning og patologiske forandringer på begrænset del af plicae vocales. Kan ses ved dysfoni med slimhindeforandringer fx cyste, noduli samt polypper.

SLAGANSATS: Se ansats.

SOPRAN: Højeste kvinde-drengestemme (c1-a2) eller øverste stemme i en instrumentfamilie/komposition.

SPASTISK DYSFONI: En fokal dystoni involverende larynx. Indeles i adduktor, abduktor eller mixet type. Adduktor spastisk dystoni, som er hyppigst forekommende, er perceptuelt karakteriseret ved en stranguleret og intermitterende blokeret fonation. Den langt sjældnere forekommende abduktor type beskrives ofte ved intermitterende episoder med luftfyldte afbrydelser.

Lidelsen menes udløst fra det extrapyramidale system og bør skelnes fra svær hyperfunktionel psykogen dysfoni.

SPEKTRALANALYSE: Analyse der giver oplysning om frekvens og amplitude af de sinustoner (deltoner), en lyd er opbygget af. Se også frekvensanalyse.

SPEKTROGRAM: Resultatet af en serie spektralanalyser af et (tale-) signal foretaget med korte tidsintervaller (f. eks. 5 millisekunder) signalet igennem. Viser energifordelingen i spektret og dennes ændringer som funktion af tiden.

SPEKTRUM (amplitudespektrum): Resultatet af en spektralanalyse. Angiver deltonernes amplitude som funktion af frekvensen. Se også frekvensanalyse.

SPRÆNGANSATS: Glottislukke med pludselig åbning, se ansats.

STABILITET: Betyder, at stemmen er jævn med hensyn til stemmens styrke, leje og klang. Stabilitet forudsætter velkontrolleret respirations-og fonationsteknik.

STACCATO: Sangudtryk. Intermitterende, kontrolleret, afbrudt fonation. Modsat af legato (se dette).

STAMMEN (balbuties): Taleforstyrrelse der beror på en mangelfuld koordination mellem fonation, artikulation og respiration. I karakteristiske tilfælde gentages samme stavelse flere gange, eller der kan være besvær med at få ordene frem. Der ses hyppigt spasmer i den mimiske muskulatur samtidigt med forsøg på tale.

STANDANSATS: Se ansats.

STEMMEBÅNDSØDEM: Kan ses i forbindelse med generaliseret larynx ødem (oedema laryngis, se dette), men ses hyppigst lokaliseret til stemmelæberne enten som Reinke's ødem (se dette) eller som randkantødem (se dette).

STEMMEINTENSITET: Se amplitude.

STEMMEKATEGORI: Stemmetype klassificeret efter tonehøjde- og klangkriterier. De almindeligste kategorier er bas, baryton, tenor, alt, mezzosopran og sopran, men der forekommer også underinddelinger.

STEMMEKILDE (primær lyd): Den lyd der opstår ved den pulserende luftstrøm gennem glottis, når stemmebåndene vibrerer. Stemmekilden bestemmer grundfrekvensen. Stemmekilden er uafhængig af vokaler idet de forskellige vokalers karakteristika afhænger af formantfrekvenserne, som på sin side bestemmes af ansatsrørets form.

STEMMEKLANG: Den personlige komponent i stemmens klangfarve, der er uafhængig af vokaler. Bestemmes af stemmekilden og ansatsrøret.

STEMMELEJE: Gennemsnitlig grundtonefrekvens i tale (taletoneleje) eller i sang (sanglejet). Se Stemmekategori.

STEMMELÆBER: Det samme som stemmebånd.

STEMMEOMFANG: Grundtoneområde indenfor hvilket en stemme kan anvendes. Bør ikke forveksles med begrebet register.

STEMMERIDSE: Det samme som rima glottidis.

STEMMESTYRKE: Den styrke man auditivt oplever en stemme produceres med. Begrebet stemmestyrke adskiller sig fra begrebet intensitet, som kan måles med fysiske mål, og som aftager med stigende afstand til stemmekilden.

STEMMETYPE(stemmekategori): Beskriver hvilket repertoire stemmen egner sig bedst til fx. heltetenor eller koloratursopran.

STROHBASS: Meget dyb ølbas.

STROBOSKOPI: Vigtigste undersøgelsesmetode indenfor laryngologien, hvorved man kan få detaljerede billeder af slimhinden på stemmelæberne under fonation. Består af et laryngoskop med indbygget lys, hvis lysglimt styres af fonationen. Lysglimtene justeres på en sådan måde, at det undersøgte ser ud som om, at stemmelæberne bevæges i slow motion. På denne måde kan det i stemmelæbernes anatomi og funktion, inkl. slimhindens bevægelser studeres, hvorved patologiske forhold nærmere kan identificeres.

STØJ: En lyd med maksimal aperiodicitet (se denne) kaldes i akustikken en støj; her varierer amplituden tilfældigt som funktion af tiden.

STØTTE: Tale- og sangpædagogisk udtryk om balancen i forholdet mellem aktiviteten i respirationsmusklerne og fonationen (styring af trykket i det subglottiske rum).

SUBGLOTTISKE TRYK: I normal tale øges stemmeintensiteten ved at øge trykket i det subglottiske rum (amplituden i svingningerne i plicae vocales øges). Under sang tilpasses trykket i det subglottiske rum også efter tonehøjden således, at høje toner synges på høje tryk og lave toner på lave tryk. Et forkeret subglottisk tryk kan derfor være årsagen til fejl i grundtonefrekvensen, hvilket vil medføre uren intonation.

SULCUS GLOTTIDIS: Længdeforløbende revnei slimhinden på stemmelæbens kant som er stramt bundet til ligamentet. Forekommer normalt ud for midterste 1/3 af stemmelæben. Forstyrrer randkantforskydningen og kan medføre randkantødem. Tilstanden ses angiveligt hos 1% af patienter henvist til stemmeklinik.

SURDOMUTITAS: Døvtumhed.

SVINGNINGSCYKLUS: Det bevægelsesmønster som stemmebåndene følger igennem en periode. Kan kun ses ved hjælp af et stroboskop. Se stroboskopi.

TALETONELEJE: Den gennemsnitlige grundtonefrekvens i tal (Hz).

TENOR: Den højeste herrestemme der normalt spænder over tonerne c-a¹. Betegnelsen for en sanger med en sådan stemme.

TIMBRE: se klangfarve.

TONEANSATS: se ansats.

TONE: En ren tone har en og kun een frekvens (tonehøjden). En sammensat tone består af to eller flere rene toner, hvoraf den med laveste frekvens kaldes grundtonen og de højere frekvenser kaldes overtoner. Hvis overtonernes frekvenser er hele multipla af grundtonen betegnes de som harmoniske overtoner.

TONEDANNELSE: Foregår i larynx ved adduktion af plicae vocales og opbygning af et subglottisk tryk (stemmekilden). Når det subglottiske tryk overstiger kompressionstrykket blæses slimhinderne på stemmelæberne fra hinanden. På grund af de indre elastiske kræfter i slimhinden, den vedvarende muskulære tension og Bernoulli effekten (se dette), suges slimhinderne igen mod hinanden, og glottisspalten lukkes indtil det subglottiske tryk igen overstiger kompressionstrykket, og slimhinderne blæses igen fra hinanden. Denne cyklus gentages og medfører slip af små luftpulse gennem glottisåbningen for hver gang cyklus gennemløbes. Disse luftslip danner grundtonen således, at gennemløbes cyklus 200 gange pr. sec. bliver grundtonen 200 Hz. Cyklus kan ses i ”slowmotion” ved den stroboskopiske undersøgelse som randkantforskydninger (se denne) .

TONEHØJDE: Den af øret opfattede tonehøjde, som bestemmes af grundfrekvensen.

TRACHEALTRÆK: Den nedadgående kraft, hvormed trachea trækker i larynx, når diaphragma (mellemgulvet) står lavt, som fx under inspiration. Trækket bevirker, at plicae vocales abduces.

TRANSVERSUSINSUFFICIENS: Ufuldstændig lukning af rima glottidis, svarende til bageste 1/3 pga. affektion af m. arytenoideus transversus.

TREMOLO: Anvendes for musikinstrumenter om meget hurtig og vedvarende gentagelse af samme tone eller samme akkord. Indenfor sang anvendes ordet sædvanligvis om ikke ønskværdig vibrato, hvilket principielt er forkert, da vibrato er regelmæssige (sinusformede) variationer af tonehøjden. Lydsignalteknisk anvendes begrebet om regelmæssige (sinusformede) variationer af styrken i en holdt tone.

TREMOR: En regulær rytmisk variation i frekvens og intensitet som ikke er under viljens kontrol. Afspejler sædvanligvis en dysfunktion i det centrale nervesystem, ses f. eks ved Parkinson sygdom.

TRILLE: Hurtig vekslen mellem en dybere og en højere tone ofte med et interval på en halv til en hel tone.

TRILLO: Vokalornament som adskiller sig afgørende fra en trille. Trillo dannes ved en hurtig gentagelse af den samme tone.

TUDBRUSKE: Cartilagine arytenoideae, se disse.

TÆT STEMME: En stemme uden hørbart luftspild.

VENTRIKULÆR STEMME: Fonation ved hjælp af plicae ventriculares. Opstår når disse adduceres i en sådan grad, at der forekommer vibrationer i dem under forsøg på tale. Patologisk tilstand som optræder kompensatorisk eller funktionelt. Se grov stemme.

VIBRATO: Regelmæssig, sædvanligvis næsten sinusformet variation af grundtonefrekvensen, oftest med en hastighed på mellem 5 og 8 cykli per sekund. Hvis vibrato ligger imellem disse grænser, opfattes en stabil, veldefineret tonehøjde, som modsvarer middelværdien af frekvensen under en vibratocyklus, som behagelig.

VITALKAPACITET: Størst mulige luftmængde som kan udåndes efter dybest mulige inspiration. Hos det voksne menneske er det ca. 4 l.

VOCALISMUSKLER (mm. vocales): Mediale del af thyroarytenoidmuskulaturen.

VOIX MIXTE: Egentlig: Den blandede stemme. Betegnelsen formodes at være introduceret af Manuel Garcia i 1800 tallet. Voix mixte blev oprindeligt anvendt i forbindelse med egalisering (se dette) af mandsstemmens fuld- og randregister, således at de to registres produktionsmåde tillempes hinanden.

VOKALKLANG: Den egenskab i en vokals klangfarve som gør, at man kan høre forskel på forskellige vokal(lyde).

VOKALSPECIFIK TONEHØJDE: Udtryk der afspejler det faktum, at der er tendens til, at forskellige vokaler – alt andet end lige –udtales med forskellig tonehøjde i normal tale. ”Høje” vokaler, feks. [i] har højere vokalspecifik tonehøjde end ”lave” vokaler feks. [a]. Forskellen mellem høje og lave vokaler er 5-10%. Fænomenet menes at bero på, at artikulationen påvirker tonehøjde reguleringsmekanismen i strubehovedet. Kaldes også intrinsik F_0 .

WOW – WOW: Forvrængning. Uregelmæssighed i amplitude og/eller frekvensområde op til 10 Hz. Se også flutter.

ÅBEN FASE: Den del af svingningscyklus i plicae vocales, hvor glottis er åben.