

KKR fonokirurgi

DOKUMENTEGENSKABER	
Gældende for	Otorhinolaryngologi, hoved- og halskirurgi & audiologi
Udarbejdet af	Dansk Laryngologisk Selskab
Opdateringsdato	2024
Faglig ansvarlig	Dansk Selskab for Otolaryngologi, Hoved og Halskirurgi
Nøgleord	Larynx, stemmelæber, fonokirurgi

1. Titel

Fonokirurgi

2. Formål

At beskrive de fonokirurgiske principper og fremgangsmåde ved stemmeforbedrende kirurgi

3. Definitioner

Stemmeforbedrende, stemmerestaurerende eller stemmeforandrende kirurgisk indgreb: såsom operation af polypper, noduli, sulcus, cyster, Reinkes ødemer, teleangiectasier, medialisering, feminisering

4. Baggrund

En god stemme kræver en lige kant af stemmebåndet samt normal svingning af slimhinden over musklen – Hiranos body-cover teori

Ved instrumentering på stemmebånd skal der opnås mest mulig bevarelse af slimhinde mediant og Reinkes space.

5. Fremgangsmåde

a. Præoperativ evaluering

- **Anamnese** (debut, specifikke stemmeproblemer herunder stemmestyrke, fonasteni)
- **Perceptuel beskrivelse af stemmen (se også KKR Funktionelle stemmelidelser)**
- **Skopi, fleksibel eller rigid afhængigt af præferencer**
 1. **pharyngo-laryngoskopi med hvidt lys**
 - Beskrivelse af patologi: topografi og karakteristika
 - Beskrivelse af funktionelle forhold: mobilitet og bevægelsesmønster af plicae vocales, overkompression, mobilitet af supraglottiske strukturer.
 2. **Stroboskopi/high speed optagelse**
 - Randkants svingninger/mucosa bølger
 - Glottislukke/ okklusionsdefekt
 - Vertikalt lukkeniveau
- **Stemmeanalyse anbefales**
 - Som minimum VHI, fonationstid og lydoptagelse
- **Logopædisk vurdering**

KKR fonokirurgi

b. Udstyr

- **Laryngoskop:**
 - a) Kleinsasser stort eller lille
 - b) Rudert (triangulær)
 - c) Dedo (velegnet til visualisering af commissura anterior)
 - d) Lindholm (velegnet til supraglottis)
 - e) Commisur laryngoskop (næsten kun til visualisering)
 - f) Benjamin laryngoskop
 - g) eller andre
- **Optik:** 0, 30 eller 70 grader rigid optik eller fleksibel optik
- **Laryngoskop-holder**
- **Operationsmikroskop** med 400 mm linse
- **Tandbeskytter**
- **Eventuel CO2-laser/fotoangiolytisk laser:** obs særlige forholdsregler ved brug af laser
- **Fonokirurgiske instrumenter** (mikrosakse, mikro-koptænger, butterfly-tænger, krumme og lige alligator-tænger, seglformet kniv, tyndt sug)

c. Anæstesi

Proceduren foregår i tæt samarbejde med anæstesipersonalet. Der kræves generel anæstesi. Forhold som kan besværliggøre proceduren: Prominerende fortænder i overkæben, retrognati, kyfose, trismus.

- **intubation** (traditionel tube/lasertube). Ved intubation foretrækkes små tuber (almindelig tube: (4.0)5.0-5.5, lasertube: 4.0).
- **spontan respiration**, mest oplagt hos børn
- **apnø**
- **JET ventilation** (subglottis - single/double lumen/supraglottisk)

d. Teknik

- Tuben placeres i den ene mundvig
- Tandskinne tildannes
- Vælg størst muligt laryngoskop for maksimal eksponering af patologien. Ved indføring af laryngoskopet: obs. skade på underlæbe/tænder
- Optimal eksponering af endolarynx opnås ved at anbringe patienten i sniffing position (nakken flekteret og hovedet ekstenderet). Nedpresning af epiglottis kan undgås ved at fiksere epiglottis foran tuben under nedføring af laryngoskopet
- Eksponér patologien og fiksér laryngoskopet. Anvend evt. eksternt tryk mod larynx (finger/tape)
- Inspicér med rigid optik (0, 30 eller 70 grader) eller fleksibel optik
- Anvend hvidt lys og eventuelt virtuel chromoendoskopi (f.eks NBI-lys)
- Palpér læsionen med instrument: indureret/ødematøs/cystisk.
- Fonokirurgiske principper:
 - Minimal invasiv kirurgi
 - Undgå "billetklip"-biopsier fra plica vocalis

KKR fonokirurgi

- Undgå bilateral instrumentering af anterior commissur (risiko for syneki)
- Undgå instrumentering af den frie rand af plica vocalis. Benyt eventuel mikroflap-teknik for at dække defekt
- Mindre polypper kan fjernes medially fra. Cyster bør excideres in toto med mikroflap-teknik.
- Undgå instrumentering af ligamentet
- Leukoplaki, erytroplaki, hyperkeratose: se særskilt KKR
- Stripning af plica vocalis er obsolet, særligt ved Reinkes ødem

e. Postoperativ plan

Patienten kan som regel udskrives samme dag. Der anbefales stemmehvile efter instrumentering af plicae vocales, typisk 3-4 dage postoperativt afhængigt af operationens omfang og patientens stemmebrug samt nøje hensyn til stemmeoverbelastning de første par uger. Overvej postoperativt syrepumpehæmmer, antibiotikaproylaxse og peroral steroidbehandling ved visse patientgrupper. Kontrol og histologisvar 2-3 uger/måneder postoperativt. Evt. præ- og postoperativ logopædi.

f. Komplikationer

Arvæv, hæshed, svag stemme, granulom, infektion, blødning eller ødem

6. Referencer

- Hoffman MR, Simpson CB. Principles of Phonosurgery. Int J Head Neck Surg 2021;12(4):144-152.
- Hirano M. Morphological structure of the vocal cord as a vibrator and its variations. Folia Phoniatr (Basel) 1974;26(2):89-94.
- Myatra SN. Optimal position for laryngoscopy - Time for individualization? J Anaesthesiol Clin Pharmacol. 2019 Jul-Sep;35(3):289-291.