

STRIDOR HOS BARN

MÅLGRUPP: BARN- OCH ÖNH LÄKARE

- **Definition:** Mekaniskt ljud som bildas genom en partiellt obstruerad luftväg. Obstruktionen kan vara intermittent eller permanent.
- En intermittent extrathorakal obstruktion är oftast enbart inspiratorisk medan en intrathorakal permanent stridor är mer ljudande på expiriet.
- *Kongenital stridor* misstänk: stämbandspares, larynx web, laryngeal spalt missbildning.
- *Stridor som uppträder senare under spädbarnsåret* misstänk: laryngomalaci, subglottisk stenosis, vaskulär anomali, subglottisk hemangiom
- Luftvägsobstruktion i näsan ger ett lågfrekvent ljud och klassas inte som stridor (snarkning),
- Supraglottiska förträngningar ger en högfrekvent stridor
- Patienter med glottisk eller subglottisk obstruktion har oftast initialt en inspiratorisk stridor vilken kan bli expiratorisk ju mer obstruktionen tilltar. Vid glottiska obstruktioner är jollret/skriket påverkat.
- Subglottiska stenoser ger ett bifasiskt högfrekvent ljud, oftast associerat med en skällande hosta.

MORBIDITET/MORTALITET:

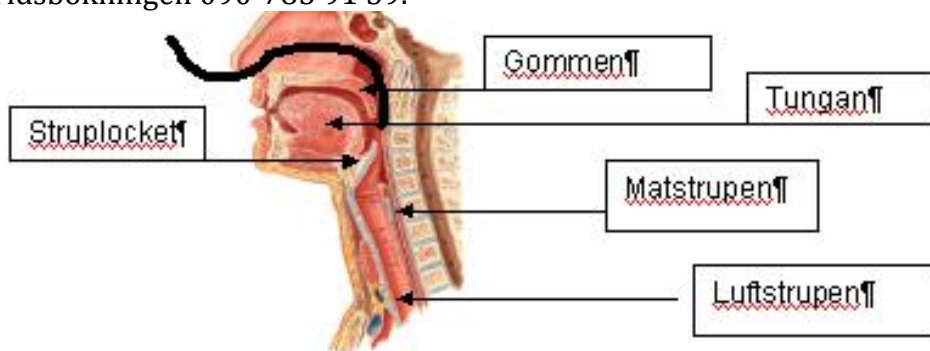
Frånsett bilateral stämbandspares är kongenital stridor oftast inte livshotande.

ANAMNES:

Duration, relation till födointag och position, förändrat skrik, joller, Andningsfrekvens och medvetande grad (dessa två indikatorer belyser allvarlighetsgraden av tillståndet).

UNDERSÖKNING (LA=LOKAL BEDÖVNING, NA=NARKOS):

- Lyssna till barnets röst/skrik/joller, iaktta andningsfrekvens
- Lyssna med stetoskop några cm från näsa, mun, larynx och trakea.
- Flexibel nasovideolaryngoskopi (LA) klargör supraglottisk och glottisk anatomi, undersökningen skall spelas in. Flexibel nasovideolaryngoskopi tar ca 10 min, görs på ÖNH kliniken. Undersökningen kan avslöja ex laryngomalaci, sammanväxning mellan stämbanden, stämbandspares och larynxpapillom. I specifika fall får vi insyn mot subglottiska rummet och kan se en vaskulär missbildning eller tumör



- CT, kräver sedering (överväg vinsterna med ingreppet mot stråldosens risker). MRT kan ibland göras under sedering och i spontanandning ibland krävs narkos p.g.a av ingreppets utdragna karaktär, diskutera med narkosläkare. Syftet är att kartlägga förändringens utbredning, grad av stenosering och kontrastuppladdning
- Direkt laryngo-/trakeo-/bronkoskopi i narkos ger möjlighet till diagnostisk biopsi/ocular besiktning och terapeutiska insatser. Ingreppet görs med fördel under spontanandning med 0 gradig luppoptik och dokumentationspelare. Ingreppet skall planeras avseende anesthesiologi/ventilationsteknik med van anesthesiolog, ett mycket viktigt samarbete.
- Stämmer kliniken och barnets ålder med ett subglottisk hemangiom även om du visuellt inte kunnat inspektera området och riskerna för skopi/radiologi bedöms för stora *bör behandling inledas* med Propranol (läs s5-6).
- Lågdos CT lungor (pneumoni, TBC, lymfom, atalektas, främmande)
- Esofagus röntgen med bariumkontrast kan ge information om vaskulära anomalier och i sällsynta fall ge information om laryngeala spalt missbildningar. 24-timmars pH mätning. Tunn plastslang med pH-elektrod i änden förs via näsan ner till distal esofagus. Noterar sura uppstötningar under ett dygn. Kan ge värdefull information om förekomst av GERD (gastroesofageal reflux).

Barnklinikens andningsenhet (090-785 21 54) kan konsulteras för adekvat "labmässig utredning" av misstänkt andningsstörning samt diskussion kring andningshjälpmedel såsom CPAP/BiPAP.

NOTERA: Typ av stridor: ex inspiratorisk, högfrekvent stridor, ordinärt barnskrik.
Relation till kroppsposition/födoämnesintag. Indragningar, kutana lesioner (hemangiom)

SUPRALARYNGEAL STRIDOR:

Ensidig choanalatresi

Vallecula cysta

Thyroglossus cysta

Katarina Olofsson, docent, överläkare i foniatri
Tidsbokningen 090-785 91 39.

Tungdermoider
Teratom



Fig. supraglottal cysta

LARYNGEAL ORSAKER TILL STRIDOR:

Laryngomalaci.

Laryngomalaci är en medfödd sjukdom i larynx, dubbelt så vanlig hos pojkar som hos flickor. Symtom debut under de första levnadsmånaderna och försvinner vanligen efter 2 års ålder. Laryngomalaci är inte samma sak trakeomalaci, trakeomalaci kan bara ses i spontanandning i narkos

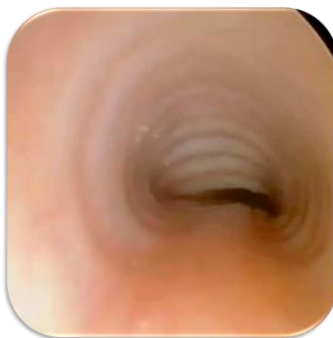


Fig. Laryngomalaci

Trakeomalaci

Etiologin är inte känd men följande 3 teorier finns;

- "Mjukt larynx" - otillräcklig mognad i larynxbrosken ger sämre stabilitet.
- Nedsatt neurologisk kontroll av larynx - en neuromuskulär omognad ger supraglottisk hypotoni
- Lokal kronisk inflammation på grund av GERD - ger ödematösa och uppmjukad supraglottisk vävnad

Barnen har vanligen en inspiratorisk stridor orsakad av supraglottisk kollaps vid inandning, statusfynd vid laryngomalaci kan indelas i tre olika typer av kollaps. Många barn har en kombination de olika typerna. Kollapsen av luftvägen kan beskrivas enligt följande efter en videoendoskopisk undersökning av luftvägen i vaket tillstånd:

- Lateral kollaps, korta plica aryepiglottica.

Katarina Olofsson, docent, överläkare i foniatri
Tidsbokningen 090-785 91 39.

- Posterior kollaps, slemhinneöverskott i aryregionen.
- Anterior kollaps, epiglottis faller ner över larynxingången under inandning

Ofta ökad grad av stridor vid ansträngning, amning, gråt och luftvägsinfektioner. De flesta behöver ingen behandling. Det är kliniska symtom och tillväxtkurvan som styr operationsindikation – inte statusfynd i larynx.

- *Absoluta indikationer*
 - Failure to thrive pga ökat andningsarbete
 - hypoxi/hypercapne
 - pectus excavatum
 - cor pulmonale.
- *Relativa indikationer*
 - Aspiration

Operationsmetoder

- Supraglottoplastik
 - *Kay et al., 2006.*
 - delning av plicae aryepiglotticae (minskar lateral och anterior kollaps)
 - resektion av slemhinna över aryregionerna (minskar posterior kollaps).
- Kalla instrument och/eller koldioxidlaser.

Stämbandspares. Näst vanligaste orsaken till kongenital stridor. Tänk på hjärnstams malformationer ex Arnold-Chiaris missbildning. Svåra förlossningar. Barnet har stridor och avvikande skrik (oftast svagare) på inspiriet. Barnet aspirerar tunna drycker ex mjölk i halsen och hostar. Bilateral stämbandspares är ett livshotande tillstånd. Tillståndet diagnostiseras med flexibelt videoendoskop eller i narkos i *spontanandning* vid extubering. Behandlingen är trakeotomi och/eller laterofixation, partiell kordektomi, bakre kricoidsplit vid hotande luftväg och bilateral stämbandspares.

Larynx atresi. Vid laryngx atresi föreligger inkomplett kanalisering av larynx vilket karakteriseras av ett svagt högfrekvent skrik, afoni och andnings påverkan. Larynxatresin kan indelas i skala I-IV där IV utgör i princip komplett atresi
Behandling: Intrauterin diagnostik, barnen förlöses vanligen genom ett kejsarsnitt i en EXCIT procedur med beredskap för intubation/trakeotomi innan placentaperfusion bryts. Mindre webbildningar kan endoskopiskt i narkos åtgärdas genom delning med eller utan stent.

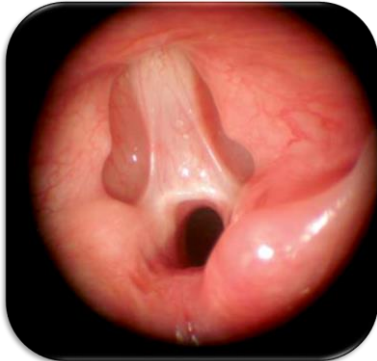


Fig. larynxatresi IV.

Laryngotracheala spalt missbildningar Ovanligt tillstånd med hög mortalitet pga. sen diagnostik. Oftast finns uppfödningssvårigheter, hosta, aspiration vid amning. Diagnostik genom endoskopi i narkos under spontandning med 0 gradig optik, sondhake och dokumentationspelare. Ev kompletterande röntgen hypofarynx/esofagus med vattenlöslig kontrast/lågdos CT. Behandling, operativ behandling genom lateral faryngotomi och anterior laryngofissur. Postoperativa komplikationer i form av bakre stenoser.

Larynxpapillom. Orsakas av humant papillom virus oftast genotyp 6 och 11. Tilltagande heshet och andningspåverkan hos ett barn. Diagnosen ställs med videoendoskopiskt. Behandling mikrolaryngoskopisk behandling med CO2 laser i narkos. Ibland med tilläggsbehandling.

TRACHEALA ORSAKER TILL STRIDOR:

Subglottisk stenosis. Stenosen är oftast sekundär till en neonatal intubation. Symtomen är bifasisk stridor, retraktioner, normalt skrik och uppfödningssvårigheter. Stenosen kan vara fibrös, cystisk eller cartilaginös

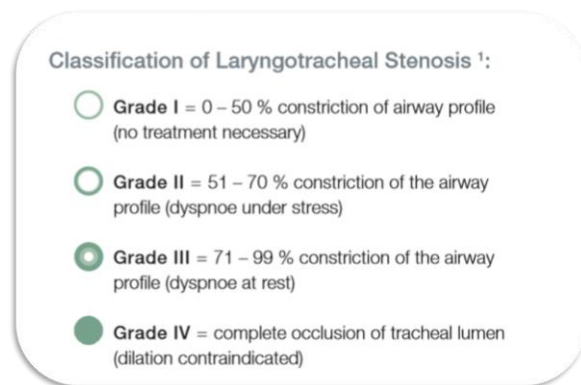


Fig. Subglottisk intubationscysta

Katarina Olofsson, docent, överläkare i foniatri
Tidsbokningen 090-785 91 39.

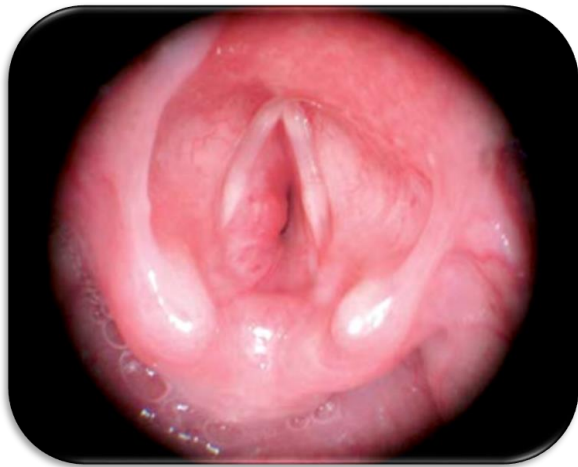
Subglottiska förändringar direkt under glottis kan oftast ses videoendoskopiskt övriga ses först under narkos i spontanandning med 0 gradig optik kopplad till dokumentationspelare

Överväg för-, respektive nackdel med preoperativ och CT/MRT. Det är viktigt att skilja en kongenital stenosis från en förvärvad stenosis. Den kongenitala stenosen är oftast mindre symtomgivande. Subglottisk stenosis kan definieras som en förträngning med diameter < 4 mm hos ett fullgånget barn, < 3 mm hos en prematur. Stenosen brukar vara som mest uttalad 2-3 cm under stämbandets. En subglottisk stenosis klassificeras enligt Cotton-Myer för gemensam terminologi.



För att läges och "artbestämma" stenosen fyller CT/MRT en preoperativ roll. Indikationen för operativ behandling prövas individuellt. Behandlingsalternativen är olika typer av endoskopisk resektion av subglottisk intubationscysta med kalla instrument, olika typer av trakeoplastiker ex submucosal resektion av stenosis med kalla instrument, dilatation med trakealstenosis dilatationsballong och/eller trakeotomier.

Subglottiska hemangiomer. Ovanligt, 50 % av dessa barn har även kutana kärlmissbildningar. Tilltagande andningspåverkan från 2-4 månaders ålder. Symtomen är bifasisk stridor, oftast normalt skrik och joller. Diagnosen ges vid endoskopisk undersökning i narkos. I specifika fall inleds behandling utan diagnostisk videoendoskopi, då undersökning i vaket inte ger full insyn mot området och radiologi/sövning bedöms för riskfyllt samt att övrig klinik stämmer. Undersökning i narkos görs under spontanandning med 0 gradig optik kopplad till dokumentationspelare. Sällan görs preoperativ CT/MRT då ingreppet kräver intubation och osäkrad luftväg. Behandling skall reserveras de barn med symtomatologi. Flickor drabbas oftare än pojkar.



Behandling består av betablockeraren Propranolol som är en icke selektiv beta-adrenerg antagonist. Behandlingen inleds på sjukhus med en dos på 0.33 mg/kg peroralt x 3/dag. Blodtryck och hjärtfrekvens kontrolleras 1 och 2 timmar efter behandling. Om 3 doser tolereras, ökar man dosen till en måldos 0.66 mg/kg (2 mg/kg/d). Om måldosen tolereras under 2 timmar kan patienten gå hem (Laryngoscope 124:juni 2014; 1279-81). Behandlingstiden är runt 1 år för permanentad symtomförlust, doseringen korrigeras utifrån det växande barnet. Sätts behandlingen ut för tidigt riskerar patienten en återväxt av kärltumören.

Vaskulära anomalier. Vaskulära anomalier utgör ca 5 % av barnen med stridor. Framför allt anomalt förlopp av a. truncus brachiocephalica, dubbla aortabågar, retroesofagal högersidig a. subclavia. Symtomatologin varierar påtagligt beroende på typ av vaskulär missbildning. Apne är ett vanligt symptom på en anomalt löpande a. truncus brachiocephalica. Diagnosen fås genom MRT och/eller videoendoskopi i LA om supraglottalt och i NA om subglottalt. Diskutera alltid med anestesilog inför narkoskrävande radiologisk undersökning och sök funktionell betydelse genom utredning på barnklinikens andningsenhet

Trakeomalaci. Viktigt att skilja från laryngomalaci. Otillräcklig styvhet i trakealringarna, vilket ger kollabering av luftvägen som svar på Bernoulli effekten. Korta flacka broskringar, pars membranacea tar stor del av omkretsen som därmed kan falla in i lumen. Vid svåra fall debut vid födseln, max vid 8-9 mån, denna platåfas ger sedan en förbättring, borta vid ca 2 år. Kruppertad hosta, ev cyanos attacker. Vanligare hos barn med trakeoesofagala fistlar. Kan inte ses vaket videoendoskopiskt på mottagning. Behandlingen är oftast expektans, i svåra fall trakeotomi trakealplastiker och stent behandling. Utred funktionell betydelse på barnklinikens andningsenhet.

Katarina Olofsson, docent, överläkare i foniatri
Tidsbokningen 090-785 91 39.

Detta styrdokument är utarbetat i samarbete mellan

Katarina Olofsson, ÖNH läkare/foniater, docent neuro huvud och halscentrum/ öron, näs och halskliniken samt Deborah Frithiof och Anna Winberg, båda barnläkare vid , barn och ungdomskliniken Norrlands universitetssjukhus, Umeå

 VÄSTERBOTTENS
LÄNS LANDSTING
2019-01-04

Katarina Olofsson, docent, överläkare i foniatri
Tidsbokningen 090-785 91 39.