

## PM: kronisk 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)  
Tänk på: neuromuskulär sjukdom, intrathorakal massa, trauma

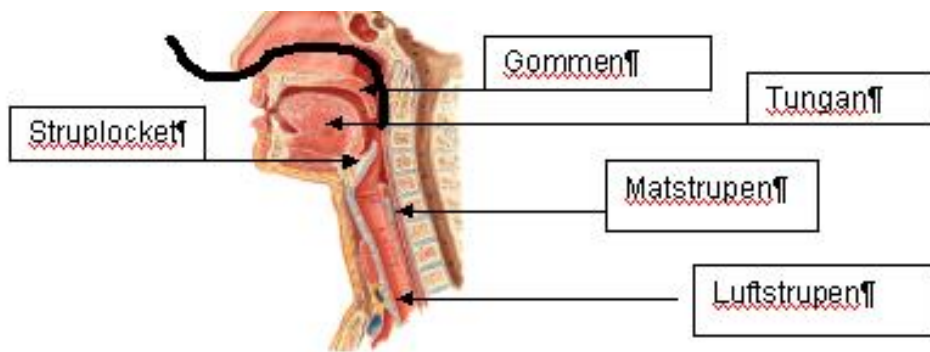
### UNDERSÖKNING (LA=LOKAL BEDÖVNING, NA=NARKOS):

Lyssna till barnets röst/skrik/joller, iaktta andningsfrekvens  
Lyssna med stetoskop några cm från näsa, mun, larynx och trachea.  
Röntga lungor (pneumoni, TBC, lymfom, atelektas) och begär genomlysning av mediastinum (främmande kropp).  
Flexibel nasovideolaryngoskopi (LA) klagör supraglottisk och glottisk anatomi.  
Finns inspelningsmöjligheter av undersökningen underlättas bedömningen. Flexibel nasofiberlaryngoskopi tar ca 10 min, görs på ÖNH kliniken. Undersökningen kan avslöja vaskulära missbildningar och anomalier.  
CT (sederig, överväg vinsterna med ingreppet mot stråldosens risker) och MRT (kan ibland göras under sederig och i spontanandning ibland krävs narkos p.g.a av ingreppets utdragna karaktär). Misstänks subglottisk patologi behövs ibland preoperativ CT/MRT (rådgör med radiolog) för att kartlägga förändringens utbredning, grad av stenosering och kontrastuppladdning (kärlrikedom). Viktig

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

även vid viss supraglottisk och glottisk patologi, klargör djup/infiltration av ev förändring. Laryngo-tracheo-bronkoskopi (NA) ger möjlighet till diagnostisk biopsi/ocularbesiktning och terapeutiska insatser ingreppet görs med fördel under spontanandning med 0 gradig luppoptik och dokumentationspelare.

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 distala esofagus. Noterar sura uppstötningar under ett dygn. Kan ge värdefull information om förekomst av GER (gastroesofageal reflux). Ventilationsanalys; spirometri beroende på barnets ålder (från ca 6-7 år) samt eventuellt med provokationstest. Impuls oscillometri för de som ej kan blåsa spirometri (från ca 4 år) för att notera andningshinder och nivå på luftflödesresistens.  
Sömnregistrering för att bedöma förekomst av apneer.  
Blodgas för att bedöma koldioxidretention.



**NOTERA:** Typ av stridor: ex inspiratorisk, högfrekvent stridor  
Relation till kroppsposition/födoämnesintag  
Nedre luftvägsljud, röst och skriklyden  
Indragningar. Kutana lesioner (hemangiom)

#### **ANNAN ORSAK TILL STRIDOR**

Främmande kropp  
Cardio-vocal syndrome: hjärtat komprimerar n laryngeus recurrens  
Gastroesofagal reflux (GERD)

#### **SUPRALARYNGEAL STRIDOR:**

Ensidig choanalatresi, vallecula cysta, thyroglossus cysta, tungdermoider eller teratom

#### **LARYNGEAL ORSAKER TILL STRIDOR:**

*Laryngomalaci.* Otillräcklig styvhet i larynxbrosken, vilket ger kollabering av luftvägen som svar på Bernouilli effekten. Debut vid födseln, max vid 8-9 mån, från denna platåfas ses sedan oftast en spontan förbättring. Borta vid 2-5 år. Orsak är

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

inte klarlagd: omogen neuromuskulär kontroll? mjukhet i larynxbrosket?  
överskottslemhinna över aryregionen? Laryngomalaci är den vanligaste kongenitala larynxanomalin (75 %). Barnet kan ha inspiratorisk stridor ffa vid gråt, ansträngning och amning, suprasternala retraktioner/pes excavatum, cyanos attacker, matningsvårigheter, dålig viktuppgång, GERD.

*Diagnos:* genom videolaryngoskopi i inspiriet noteras att epiglottisbladen dubbelviks och sugts in i larynxingången, arybrosken approximeras och slemhinnan över desamma sugts in i larynxingången.

*Behandling:* Vid lättare besvär: lugnande besked efter videolaryngoskopisk diagnos återbesök på 6 mån. Vid mer uttalade besvär med stridor och indragningar: ställningstagande till kirurgi oftast aryepiglottoplastik. Vid svåra besvär: trackeostomi och/eller aryepiglottoplastik

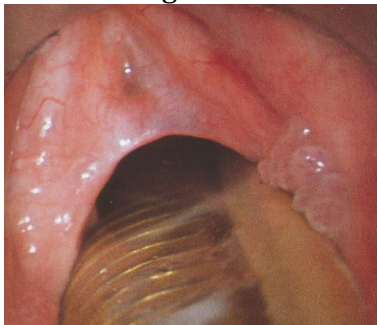
Stämbandspares. Näst vanligaste orsaken till kongenital stridor. Tänk på hjärnstams malformationer ex Arnold-Chiaris missbildning. Svåra förlossningar. Avvikande skrik (oftast svagare) på inspiriet innan skrik förekommer i många fall stridor). Sätter lättare tunna drycker ex mjölk i halsen och hostar.

Bilateral stämbandspares är ett livshotande tillstånd. Tillståndet diagnostiseras med flexibelt nasofiberlaryngoskopi.

*Behandlingen* är laterofixation eller tracheostomi vid hotande luftväg och bilateral stämbandspares.

Laryngeal web Vid laryngeal kongenital webbildning föreligger inkomplett kanalisering av larynx vilket karakteriseras av ett svagt högfrekvent skrik, afoni och andnings påverkan.

*Behandling:* trackeotomi kan behövas. Mindre webbildningar kan endoskopiskt (NA) åtgärdas genom laserbehandling ibland måste man lägga in en stent för att en sammanväxning inte skall ske.



Laryngotracheala spalt missbildningar Ovanligt tillstånd med hög mortalitet pga. sen diagnostik. Oftast finns uppfödningssproblem, hosta, aspiration vid amning.

*Diagnostik* genom endoskopi (NA under spontanandning med 0 gradig optik och dokumentationspelare) och röntgen hypofarynx/esofagus, CT.

*Behandling:* operativ behandling genom lateral faryngotomi och anterior laryngofissur. Postoperativa komplikationer i form av bakre stenoser.

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

Larynxpapillom. Orsakas av humant papillom virus oftast subtyper 6, 11, 16 och 18.  
Tilltagande heshet och andningspåverkan hos ett barn.

*Diagnosen* ställs med videoendoskopiskt.

*Behandling* mikrolaryngoskopisk behandling med laser (NA). Ibland med tilläggsbehandling.



#### **TRACHEALA ORSAKER TILL STRIDOR:**

Subglottisk stenosis. Subglottisk stenosis uppträder då luftvägsrummet underskrider 3,5 mm. Stenosen är oftast sekundär till en neonatal intubation. Symtomen är bifasisk stridor, retraktioner, normalt skrik och uppfödningssvårigheter.

*Diagnosen* fås genom endoskopisk undersökning i narkos. Ingreppet görs med fördel under spontanandning, lokalanestesi i luftvägen, 0 gradig optik och 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. Stenosen kan vara membranös eller cartilaginös. För att lägga och "artbestämma" stenosen fyller CT/MRT en preoperativ roll. Indikationen för operativ behandling prövas individuellt.

*Behandlings* alternativet är olika typer av endoskopisk resektion av subglottisk intubationscysta med kalla instrument, olika typer av trakeoplastiker ex submucosal resektion av stenosis med kalla instrument, laserbehandling, dilatation med trakealstenosis dilatationsballong. och/eller trakeotomier.

Subglottiska hemangiomer. Mycket ovanligt. 50 % av dessa barn har även kutana hemangiomer. Är oftast inte symtomgivande förrän efter 3-6 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 fiberskopisk undersökning i LA/ undersökning i narkos under spontanandning (detta är ibland minst påfrestande för barnet och säkrats ventilationsmässigt då barnet sköter sin egen andning) 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

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

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. Alternativa behandlingar: steroid injektion i hemangiomet, laser behandling, öppen kirurgi och trackeotomi.



Vaskulära anomalier. Vaskulära anomalier utgör ca 5 % av barnen med stridor. Framför allt anomalt förlopp av a. inominata, dubbla aortabågar, retroesofagal högersidig a. subclavia. Symtomatologin varierar därmed påtagligt. Apne är ett vanligt symptom på en anomalt löpande a. inominata.

*Diagnosen* fås genom MRT men endoskopi (NA) kan behövas för att klarlägga lumenvidden.

Trakeomalaci. Otillräcklig styvhet i trakealringarna, vilket ger kollabering av luftvägen som svar på Bernouilli 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, upprepade NLI ev cyanos attacker. Vanligare hos barn med trakeoesofagala fistlar

*Behandlingen* är oftast expektans, i svåra fall trakeotomi trakealplastiker och stent behandling.

#### **ICKE ANATOMISKA ORSAKER TILL STRIDOR**

Främmande kropp

Cardio-vocal syndrome: hjärtat komprimerar n laryngeus recurrens

Gastroesofagal reflux (GER)

---

Katarina Olofsson, ÖNH läkare/fonioter Öron, näs och halskliniken, Deborah Frithiof  
Barnläkare, Barn och ungdomskliniken båda vid Norrlands universitetssjukhus, Umeå

## PM: KRONISK STRIDOR HOS BARN

Kronisk stridor hos barn skall alltid utredas. Oftast förvärras de kroniska besvären vid luftvägsinfektioner. Dessa patienter skall handläggas i samråd mellan barnläkare, ÖNH läkare och radiolog.

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

1. Lyssna till barnets röst/skrik/joller, iaktta andningsfrekvens
2. Lyssna med stetoskop några cm från näsa, mun, larynx och trackea.
3. Röntga lungor (pneumoni, TBC, lymfom, atalektas) och begär genomlysning av mediastinum (främmande kropp).
4. Flexibel nasofiberlaryngoskopi (LA) klargör supraglottisk och glottisk anatomi. Finns inspelningsmöjligheter av undersökningen underlättas bedömningen. Flexibel nasofiberlaryngoskopi tar ca 10 min, görs på ÖNH kliniken. Undersökningen kan avslöja vaskulära missbildningar och anomalier.
5. CT (sederig, kort undersökningstid överväg vinsterna med den radiologiska undersökningen mot strålexponeringseffekten av små barn) och MRT (NA ibland kan undersökningen göras under sedering i spontantandning). Misstänks subglottisk patologi behövs ibland CT alt MRT (rådgör med radiolog) för att kartlägga förändringens utbredning, grad av stenosering och kontrastuppladdning (kärlrikedom). Viktig även vid viss supraglottisk och glottisk patologi, klargör djup/infiltration av ev förändring.
6. Laryngo-tracheo-bronkoskopi (NA) ger möjlighet till diagnostisk biopsi/ocularbesiktning och terapeutiska insatser. Ingreppet görs med absolut fördel under spontanandning, med 0 gradig optik och dokumentationspelare
7. Esofagus röntgen med bariumkontrast kan ge information om vaskulära anomalier och i sällsynta fall ge information om laryngeala spalt missbildningar.
8. 24 pH mätning, ventilationsanalys, blodgas.

---

Deborah Frithiof överläkare vid, Barn och ungdomskliniken, Norrlands universitetssjukhus. Katarina Olofsson, överläkare i Foniatri, docent ÖNH kliniken vid Norrlands universitetssjukhus