

Ansträngningsastma kan vara laryngeal obstruktion

Inte ovanligt bland unga idrottare – viktigt undvika felbehandling



LEIF NORDANG, med dr, överläkare
leif.nordang@akademiska.se
STAFFAN MORÉN, foniater; båda öron-, näs- och halskliniken
HENRIK M JOHANSSON, leg sjukgymnast

EWA WENNGREN, leg sjukgymnast
LENNART NORDVALL, professor, överläkare; de tre sistnämnda barnmedicinska kliniken; samtliga Akademiska sjukhuset, Uppsala

Diagnosen »vocal cord dysfunction« (VCD) används ofta som en samlingsbenämning för laryngeal obstruktion men bör reserveras för tillstånd med patologisk stämbandsadduktion. Adduktion av stämbanden vid inandning har också benämnts paradoxala stämbandsrörelser (paradoxical vocal cord movements; PDVCM) [1, 2] och har, speciellt i amerikansk litteratur, uppfattats som ett närmast psykiatriskt tillstånd som drabbar unga kvinnor.

På senare tid har ett betydligt vanligare tillstånd som uppkommer vid maximal eller submaximal ansträngning uppmärksamats [3–6]. Tillståndet bör kallas »exercise-induced laryngeal obstructions« (EILOs), en benämning som håller på att etableras i våra grannländer, där en rutin för diagnostik av tillståndet har tagit form [7, 8]. Den laryngeala obstruktionen kan nivåbestämmas med hjälp av videolaryngoskopi under ansträngning. Obstruktionen kan vara supraglottisk (exercise-induced laryngomalacia; EIL) eller glottisk (exercise-induced VCD; EI-VCD). Båda tillstånden utlöses vid ansträngning och försvinner efter några få minuters vila.

Vid Akademiska sjukhuset i Uppsala inleddes våren 2005 ett samarbete mellan öron-, näs- och halskliniken och barnmedicinska kliniken för att diagnostisera patienter med misstänkt ansträngningsutlöst laryngeal obstruktion. Efter studiebesök på öron-, näs- och halskliniken och barnkliniken i Bergen [7, 9] påbörjade vi systematiska utredningar av patienter med bl a ansträngningsastmatest på löpband följt av videolaryngoskopi under maximal belastning på motionscykel.

MATERIAL OCH METOD

Flertalet av patienterna med misstanke om laryngeal stridor remitterades från barnallergimottagning, resterande från primärvård och regionen. Många patienter hade fått astmabehandling med ingen eller mycket dålig effekt. Alla var idrottsaktiva i någon konditionskrävande idrott, hade en sjukhistoria med andningssvårigheter i form av inspiratorisk stridor,

»Den laryngeala obstruktionen kan nivåbestämmas med hjälp av videolaryngoskopi under ansträngning.«

snarare än astma, och oftast bara vid ansträngning. De patienter som remitterats från barnallergimottagningen hade utretts med spirometri, kompletterad med allergiutredning, vanligen med pricktest för standardallergener samt mätning av kväveoxid (NO) i utandad luft (med NIOX; Aerocrine AB, Solna, Sweden). Dessutom genomförde sjukgymnast ett standardiserat ansträngningstest på patienterna från barnallergimottagningen.

Efter spraybedövning av näsborren (lidokain, nafazolin) genomfördes videolaryngoskopi med ett fiberlaryngoskop (Olympus P4) via ena näsborren. Larynx filmades först i vila, sedan under ansträngning på motionscykeln vid i det närmaste maximal belastning. Patienten monitorerades med pulsklocka. När det var möjligt filmades patienten även omedelbart efter belastning. Maximal puls, belastning på cykeln, patientens grad av stridor och upplevda andningssvårigheter registrerades.

RESULTAT

Totalt 39 patienter med symtom liknande ansträngningsastma undersöktes. Av dessa var 33 flickor och 6 pojkar i åldern 12–25 år. Hos 30 patienter hittades någon form av laryngeal obstruktion, där 26 hade supraglottisk påverkan (EIL). Endast 2 hade glottisk (EI-VCD), och 2 hade en kombinerad bild. Detaljer om dessa patienter framgår av Tabell I. Hittills har 6 patienter opererats. Av dessa har 4 följts upp med kontrollfilmning efter 6 månader, där patienterna uppvisat symptomlindring och reducerad supraglottisk obstruktion. Operationen är en supraglottoplastik liknande den som används vid laryngomalaci hos barn [9, 10].

DISKUSSION

Ansträngningsutlöst laryngeal obstruktion beskrivs i flera studier och fallbeskrivningar från slutet av 1990-talet. Prevalenssiffror är svåra att få fram, men bland unga atleter tycks det inte vara sällsynt [1, 3, 4, 10]. Den typiska bilden är andningssvårigheter som uppträder endast vid ansträngning och att besvären är strikt inspiratoriska och upphör efter 2–10 minuters vila. Besvären kan komma efter måttlig ansträngning men mest typiskt efter minst 5–10 minuters maximal insats, vilket gör att ansträngningsutlöst laryngeal obstruktion på-

SAMMANFATTAT

Benämningen EILOs (exercise-induced laryngeal obstructions) bör ersätta det missvisande »vocal cord dysfunction« (VCD). Tillståndet misstänks ofta hos patienter med ansträngningsutlösta andningssvårigheter med symtom från larynx.

Det vanligaste fyndet vid videolaryngoskopi under belastning är supraglottisk obstruktion, medan den misstänkta stämbandsdysfunktionen är mycket ovanlig.

Vid Akademiska sjukhuset i

Uppsala har vi sedan 2005 undersökt 39 patienter med ansträngningsutlösta andningsbesvär där laryngeal orsak misstänkts. Hos 26 hittades supraglottisk obstruktion av varierande grad. Endast 2 hade ren stämbandsadduktion, och 2 hade ett kombinerat tillstånd.

I utvalda fall har laryngomalacioplastik givit goda resultat på det supraglottiska tillståndet.

TABELL I. Bakgrundsdata (n = 39). EILOs = exercise-induced laryngeal obstructions (ansträngningsutlöst laryngeal obstruktion); EI-VCD = exercise-induced VCD (VCD = vocal cord dysfunction).

Kön	Ålder, år	Idrott	Laryngoskopi vid belastning	Grad av obstruktion
K	16	Skridsko	EILOs	Måttlig
K	16	Fotboll	Negativ	0
M	12	Orientering	EILOs	Uttalad
K	21	Gym	EILOs	Tydlig
K	17	Innebandy	EILOs	Måttlig
K	17	Innebandy	EILOs	Måttlig
K	14	Simning	EILOs	Måttlig
K	17	Fotboll	EILOs	Tydlig
K	17	Simning	EILOs	Uttalad
K	15	Ishockey	EILOs	Tydlig
K	14	Handboll	EILOs	Måttlig
K	17	Basket	EILOs	Tydlig
K	16	Badminton	EILOs	Uttalad
M	16	Ishockey	EILOs	Tydlig
K	18	Fotboll	Negativ	0
K	15	Innebandy	EILOs	Tydlig
K	14	Innebandy	EILOs	Måttlig
K	13	Fotboll	Negativ	0
M	16	Judo	EI-VCD	Uttalad
K	17	Cykling	Negativ	0
M	14	Bandy	EILOs	Tydlig
K	18	Löpning	Kombinerat	Tydlig
K	14	Fotboll	EI-VCD	Tydlig
K	19	(Slutat)	Kombinerat	Måttlig
K	19	Fotboll	EILOs	Måttlig
K	16	Judo	EILOs	Måttlig
K	18	Fotboll	EILOs	Måttlig
K	18	Innebandy	EILOs	Tydlig
M	25	Gym	Negativ	0
K	17	Längdskidor	EILOs	Måttlig
K	16	Simning	EILOs	Måttlig
K	17	Gym	EILOs	Måttlig
K	13	Basket	EILOs	Tydlig
K	17	Akrobatik	Negativ	0
K	24	Gymnastik	Negativ	0
K	13	Basket	Negativ	0
M	18	Ishockey	Negativ	0
K	19	Löpning	EILOs	Måttlig
K	13	Fotboll	EILOs	Tydlig

träffas bland utövare av idrotter med höga konditionskrav, såsom fotboll, handboll, simning, skridsko, skidåkning m m.

Anamnestiskt tycks en del bättre klara ansträngning i intervaller (vid tex innebandy). De idrottsaktiva ungdomarna har ofta prövat en omfattande astmabehandling, och eftersom medicineringen inte hjälper och status i vila är normalt har besvären ibland tolkats som psykiska (hysteriska). Psykologbehandling har prövats, med risk för en felaktig stämpling av den idrottande ungdomen som psykiskt sjuk.

En standardiserad metod för undersökning av dessa patienter

»Att tillståndet skulle vara predisponerat hos ungdomar med ett visst psyke har vi dock ingen misstanke om.«

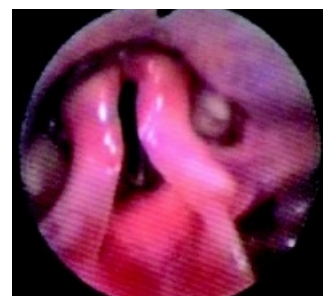
ter har utvecklats vid universitetssjukhuset i Bergen [7], där man har det största patientmaterialet i Skandinavien med över 150 undersökta patienter. När dessa patienter har studerats under belastning har man ofta hittat en supraglottisk obstruktion som är korrelerad till graden av ansträngning (luftflödet).

Våra resultat bekräftar väsentligen de norska erfarenheterna. Den typiska patienten är en ung kvinna som ägnar sig åt en konditionskrävande idrott. Kortare insatser än 5 minuter tycks inte framkalla besvären. De undersökta patienterna var selekterade av läkare med vana att bedöma astma. Flöde-volymkurvan vid dynamisk spirometri var i samtliga fall normal. NO-mätningen bidrog också differentialdiagnostiskt. I samtliga fall av laryngeal stridor var NO lågt, vilket talade emot astma som orsak till besvären. Svåra ansträngningsutlösta besvär i anamnesen, som inte svarat på astmabehandling, var ofta karakteristiskt och ledde till misstanken om laryngeal orsak till besvären. Det var också typiskt att andra vanliga astmautlösande triggerfaktorer saknades. Ansträngningsastmatest hos sjukgymnast gav negativt resultat, och vid ett antal av dessa test kunde inspiratorisk stridor påvisas.

Vår metod, där vi använder motionscykel i stället för löpband [7, 9], är en enklare uppställning än den som används hos teamet i Bergen i Norge. Möjligtvis underdiagnostiserar vi ansträngningsutlöst laryngeal obstruktion, eftersom en del patienter får mjölksyra i benen om belastningen ökar för snabbt på cykeln. Den stora andelen av positiva fynd vid vårt cykeltest kan dock tala för att vi fångar de flesta med laryngeal obstruktion.

De initialt goda resultaten av operation överensstämmer också med de norska resultaten [9]. Vårt material är litet, och kontrollerade studier behövs för att vi ska kunna uttala oss om långtidseffekten och säkerheten vid operation.

Vårt arbete med att kartlägga patienter med ansträngningsutlöst laryngeal obstruktion enligt principerna utarbetade i Bergen visar hur viktigt det är att filma larynx under ansträngning då laryngeal obstruktion misstänks. Svårigheterna med en hög andel positiva fynd är att sätta gränsen mellan patologiskt och friskt. Enligt muntlig kommunikation med det norska teamet [John Helge Heimdal, Bergen, pers medd, 2008] finns måttlig laryngeal obstruktion hos en del friska. Sannolikt kan det jämföras med bedömningen av ton-



Figur 1. Supraglottisk kollaps, från sidan.



Figur 2. Supraglottisk kollaps, baktill.



Figur 3. Glottisk adduktion (EI-VCD), notera relativt abducerade arybrosk.

sillhypertrofi; det som ger besvär hos en patient ger inga besvär hos en annan.

Att tillståndet skulle vara predisponerat hos ungdomar med ett visst psyke har vi dock ingen misstanke om. Det är olyckligt och ibland traumatiskt att stämpla dessa idrottsungdomar som psykiskt sjuka.

I vårt material hade många patienter supraglottisk obstruktion, och dessa kan i vissa fall opereras med framgång. Vårt material växer stadigt, och vi ser olika bilder av supraglottisk kollaps (Figur 1 och 2), ibland glottisk adduktion (Figur 3) eller en kombination av dessa (Tabell I). I de fall där man påvisar glottisk adduktion (EI-VCD) kan operation inte rekommenderas, och det är ovisst om vi i framtiden kan erbjuda dessa patienter någon hjälp. Andningsteknik i samråd med logoped och/eller sjukgymnast [11] är en möjlig väg att gå, men effekten är svår att utvärdera.

Vi vill dock i detta sammanhang påtala hur viktig nivådiagnostiken är, eftersom det endast är patienter med supraglottisk obstruktion som kan ha nytta av operation.

I några fall har tonsillhypertrofi och/eller en förstörad adenoid misstänkts orsaka symtom. Om mekanismen bakom ansträngningsutlöst laryngeal obstruktion är en Bernouille-effekt kan det tänkas att tonsill- eller adenoidhypertrofi kan förstärka ett turbulent luftflöde och bidra till kollapsen. Teamet i Bergen som vi samarbetar med vill inte utesluta ett samband.

Den egentliga orsaken till fenomenet känner vi ännu inte till och inte heller varför företrädesvis flickor drabbas. Vi spekulerar om huruvida ett mindre lumen i flickors larynx kan bidra till ett kraftigare sug i plicae aryepiglotticae hos flickor än hos pojkar. Det finns inget som tyder på att de drabbade har lidit av laryngomalaci som spädbarn.

Med dagens kunskaper om ansträngningsutlöst laryngeal obstruktion anser vi att dessa patienter måste utredas med videolaryngoskopi under belastning. Det är inte tillräckligt att patienterna i vila härmar inspiratorisk stridor. Detta framkallar en fysiologisk stämbandsadduktion och kan inte bidra till diagnostiken.

Primär undersökning av astmabehandlande allmänmedicinare, lung- eller barnläkare som vid misstanke om laryngeal orsak remitterar till intresserad laryngolog är nu en fungerande praxis i Uppsala. Korrekt diagnostik och att komma bort från onödig astmabehandling är av största vikt.

Den psykiatriska kopplingen till VCD-begreppet uppfattar vi också som felaktig, och detta gör den föreslagna nomenklaturförändringen mycket angelägen.

■ *Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Inga uppgivna.*

Kommentera denna artikel på lakartidningen.se

REFERENSER

1. Koester MC, Amundson CL. Seeing the forest through the wheeze: A case-study approach to diagnosing paradoxical vocal-cord dysfunction. *J Athl Train.* 2002;37(3):320-4.
2. Patel NJ, Jorgensen C, Kuhn J, Merati AL. Concurrent laryngeal abnormalities in patients with paradoxical vocal fold dysfunction. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2004;130(6):686-9.
3. Rundell KW, Spiering BA. Inspiratory stridor in elite athletes. *Chest.* 2003;123(2):468-74.
4. Bent JP 3rd, Miller DA, Kim JW, Bauman NM, Wilson JS, Smith RJ. Pediatric exercise-induced laryngomalacia. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 1996;105(3):169-75.
5. Björnsdóttir US, Gudmundsson K, Hjartarson H, Bröndbo K, Magnússon B, Juliusson S. Exercise-induced laryngomalacia: an imitator of exercise-induced bronchospasm. *Ann Allergy Asthma Immunol.* 2000;85(5):387-91.
6. Abu-Hasan M, Tannous B, Weinberger M. Exercise-induced dyspnea in children and adolescents: if not asthma then what? *Ann Allergy Asthma Immunol.* 2005;94(3):366-71.
7. Heimdal JH, Roksund OD, Halvorsen T, Skadberg BT, Olofsson J. Continuous laryngoscopy exercise test: a method for visualizing laryngeal dysfunction during exercise. *Laryngoscope.* 2006;116(1):52-7.
8. Christensen P, Thomsen SF, Rasmussen N, Backer V. [Exercise-induced inspiratory stridor. An important differential diagnosis of exercise-induced asthma]. *Ugeskr Laeger.* 2007;169(47):4047-50.
9. Maat RC, Roksund OD, Olofsson J, Halvorsen T, Skadberg BT, Heimdal JH. Surgical treatment of exercise-induced laryngeal dysfunction. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2007;264(4):401-7.
10. Mandell DL, Arjmand EM. Laryngomalacia induced by exercise in a pediatric patient. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2003;67(9):999-1003.
11. Björck G, Bergström H, Nygren U, Hedlin G. Vocal cord dysfunction - Differentialdiagnos till astma. Symtombeskrivning och förslag till handläggning. *Läkartidningen.* 2006;103(48):3832-6.