

喉頭軟化症の診断と治療

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2018-01-30 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 長谷川, 久弥 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/10470/00031762

喉頭軟化症の診断と治療

東京女子医科大学東医療センター新生児科

ハセガワヒサヤ
長谷川久弥

(受理 平成29年1月31日)

Diagnosis and Treatment for Laryngomalacia

Hisaya HASEGAWA

Division of Neonatal Intensive Care, Tokyo Women's Medical University Medical Center East

Laryngomalacia is the most common cause of inspiratory stridor in infancy. Obstruction and stenosis of the larynx during inspiration cause symptoms such as inspiratory stridor and obstructive apnea. Diagnosis is made by bronchoscopy, and depending on the lesion it is classified into 3 types. Type 1 is caused by prolapse of mucosa overlying the arytenoid cartilages, Type 2 is caused by foreshortened aryepiglottic folds, and Type 3 is caused by posterior displacement of the epiglottis. In most cases, no special treatment is necessary and the disease will resolve naturally in about a year. In some severe cases, conservative management may become difficult due to symptoms such as feeding difficulty, poor weight gain, breathing difficulty and obstructive apnea, and aggressive treatment may become necessary. Examples of aggressive therapy are laryngoplasty for Types 1 and 2 laryngomalacia, and epiglottopexy for Type 3 laryngomalacia. In this paper, diagnosis and treatment of laryngomalacia will be discussed.

Key Words: laryngomalacia, laryngoplasty, epiglottopexy

はじめに

喉頭軟化症は乳児期の吸気性喘鳴の原因として最も多い疾患であり、吸気時に喉頭の閉塞、狭窄をきたし、吸気性喘鳴、閉塞性無呼吸などをおこす¹⁾。喉頭軟化症は特別な治療を必要とせず、1年くらいの経過で自然に治癒する場合が多い^{1)~4)}。しかし、一部の重症例では、哺乳不良、体重増加不良、呼吸困難、閉塞性無呼吸などを認め、保存的管理が困難で、積極的介入が必要となる場合もある^{1)~4)}。この稿では喉頭軟化症の診断と治療について述べる。

診 断

喉頭軟化症は吸気性喘鳴などの症状から疑い、喉頭鏡検査にて診断を行う。頸部側面 X 線所見で下咽頭腔の拡張を認めることも診断の一助となる。喉頭鏡検査所見により喉頭軟化症は Olney 分類²⁾では以下

の3つのタイプに分類される (Fig. 1)。

Type 1 (披裂部型) : 披裂部が伸び、吸気時に披裂部が喉頭を閉塞する。

Type 2 (喉頭蓋披裂ひだ短縮型) : 喉頭蓋披裂ひだが短縮し、吸気時に喉頭が内側に潰れる。

Type 3 (喉頭蓋型) : 喉頭蓋が声門裂側に倒れて、吸気時に喉頭を閉塞する。

2つのタイプを合併している場合もあり、その場合は Type 1+3 のように表現される。

呼吸生理学的診断としては安静自発呼吸下のマスクを用いた flow-volume 曲線も有用である。喉頭軟化症では吸気時の flow 抑制がみられ、治療で改善することから、治療効果の判定にも用いられる。Fig. 2 はレーザー喉頭形成術前後の flow-volume 曲線で、術前には吸気時の flow 抑制がみられていたが、術後

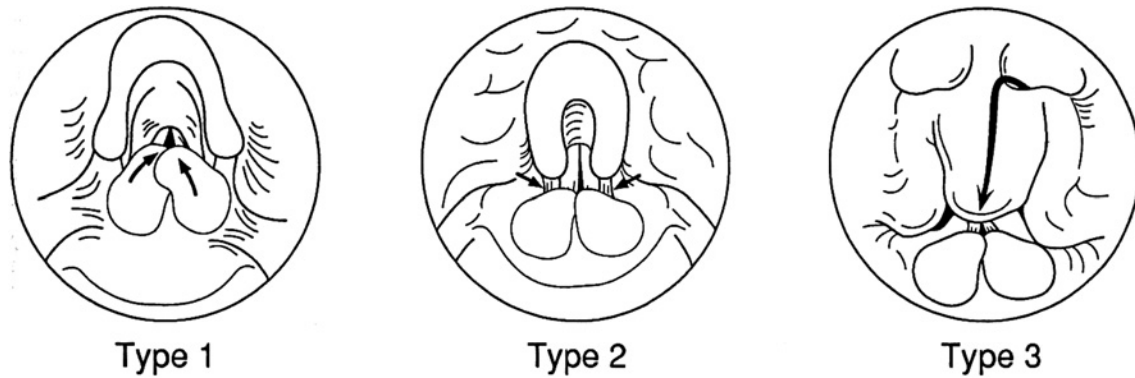


Fig. 1 Classification of laryngomalacia

Type 1, prolapse of mucosa overlying the arytenoid cartilages. Type 2, foreshortened aryepiglottic folds. Type 3, posterior displacement of the epiglottis.

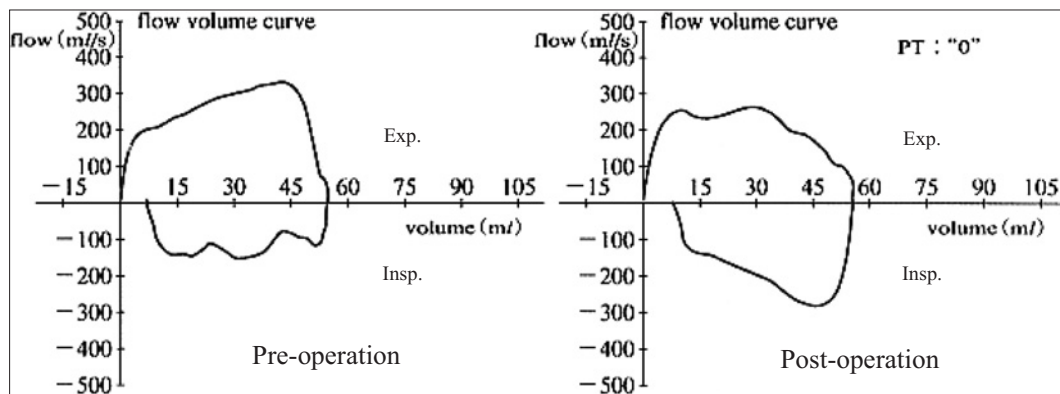


Fig. 2 Flow-volume curves of pre & post laser laryngoplasty for laryngomalacia
The limitation of peak inspiratory flow improved after the operation.

には flow 抑制はみられなくなっている。

管理・治療

全体の 90~95%の軽症例では1歳頃までに自然治癒が期待できる^{1)~4)}。軽症例では呼吸器感染に注意しながら成長を待つ。哺乳不良、体重増加不良、重度の閉塞性無呼吸、合併症(ロト胸、肺性心、気管軟化症など)がみられる重症例では、医療的介入が必要になる。体位の工夫、チューブ栄養、経鼻陽圧呼吸などを行うが、こうした介入でも管理困難な例では、レーザー喉頭形成術(Type 1, 2)(Fig. 3)、喉頭蓋吊り上げ術(Type 3)(Fig. 4)、気管切開などの積極的治療が必要となる場合もある。喉頭鏡検査などによる定期的な観察を行い、保存療法を行っていても症状や喉頭鏡所見の悪化、ロト胸、気管軟化症などの合併を来す場合には、より積極的治療への移行を考慮しなければならない(Fig. 5)。

重症の喉頭軟化症に対し、欧米では1980年代から

積極的な外科治療が行われてきた。Olney分類のType 1, Type 2に対してはレーザーおよびリング剪刀による喉頭形成術、Type 3に対しては喉頭蓋吊り上げ術が試みられ、良好な結果が報告されている^{3)~8)}。喉頭形成術の合併症として報告されているものとしては、誤嚥、出血、肉芽形成、声門上狭窄などがある。この中で最も重要かつ重篤な合併症は声門上狭窄である。声門上狭窄の頻度は4%前後とされているが、重篤な呼吸障害を呈し、気管切開などの処置が必要となる場合もある⁴⁾。この合併症を避けるために、被裂部余剰粘膜の処置を両側同時に行わず、片側ずつ行う方法も報告されている⁵⁾。われわれの施設では、この術後の声門上狭窄を予防するために、ステロイド軟膏を塗布した挿管チューブを術後に挿管し、術後の換気を保つとともに、処置を行った喉頭の安静を2~3日間保った後抜管する方法を用いている。この方法で術後管理を行うことにより、

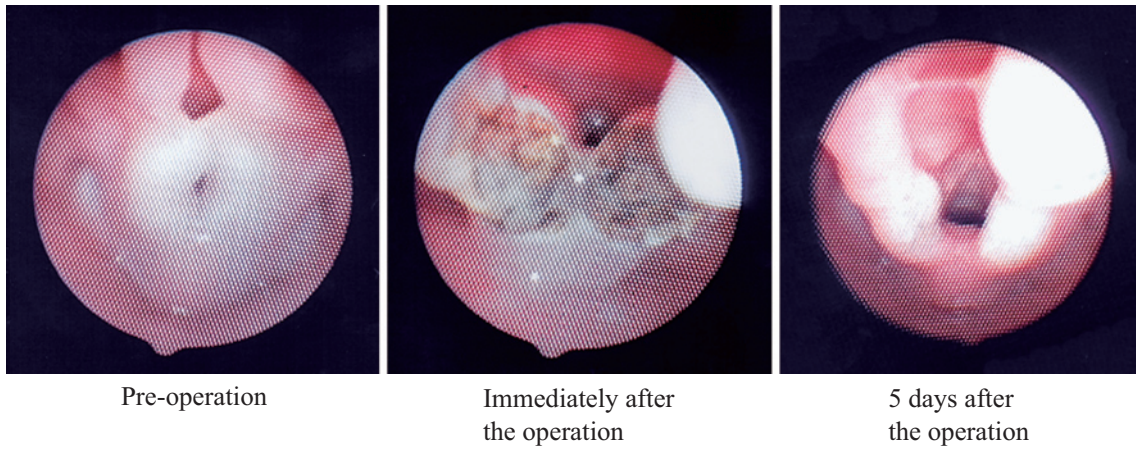


Fig. 3 Laser laryngoplasty for Type 2 laryngomalacia
The foreshortened aryepiglottic fold is cut and redundant mucosa is cauterized.

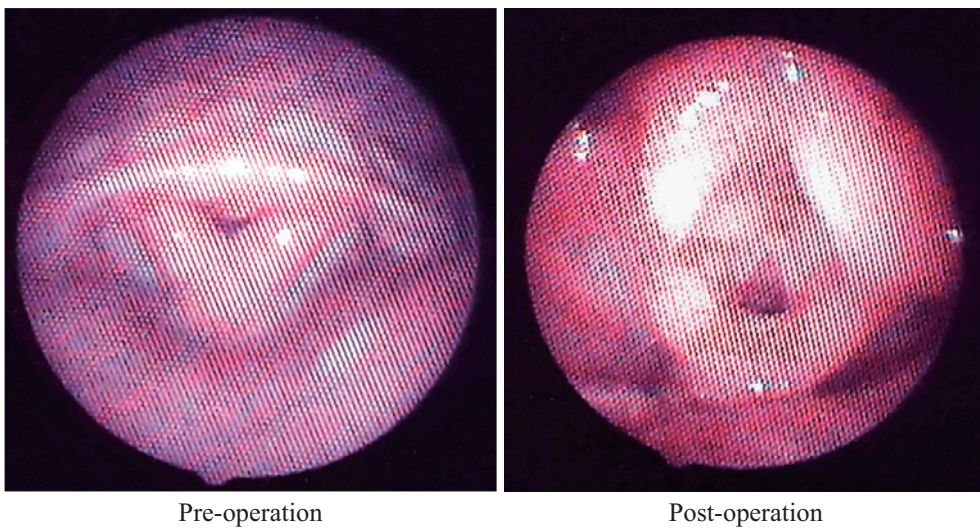


Fig. 4 Epiglottopexy for Type 3 laryngomalacia
The epiglottis is sutured to the base of the tongue using absorbable threads. The suture comes off in 2 weeks, at which time the epiglottis will be kept in position relieving symptoms.

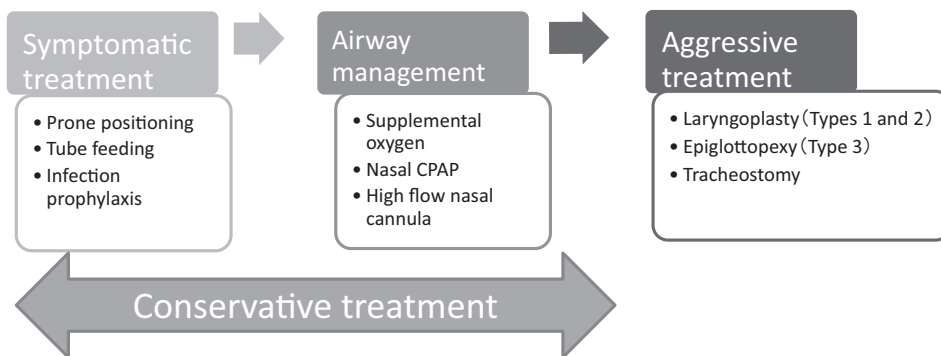


Fig. 5 Course of treatment for laryngomalacia
Treatment for laryngomalacia starts from conservative treatments. Aggressive treatment such as laryngoplasty is considered when management with conservative treatment is difficult.

2001～2016年の間に東京女子医科大学東医療センターおよび松戸市立病院においてレーザー喉頭形成術を行った30例全例で症状の改善を認め、気管切開を回避できている。現在までのところ、1例で一過性の反回神経麻痺を認めた以外は声門上狭窄などの重篤な合併症は認めていない(Table 1)。この間に東京女子医科大学東医療センターおよび松戸市立病院において管理を行ったOlney分類 Type 1およびType 2喉頭軟化症の症例数は198例であり、一般に5～10%とされる積極的介入の頻度に比べ、われわれの積極的介入頻度は約15%と多くなっている。これは、他院で管理されている喉頭軟化症症例が積極的介入目的で搬送される場合があるためと思われる。この傾向は近年より顕著になってきている。Denoyelleら⁸⁾はPierre Robin症候群などの他の奇形を合併している症例ではレーザー喉頭形成術の有効率が低下することを報告しており、奇形を合併した症例の処置を行う場合には注意が必要である。また、喉頭軟化症は胃食道逆流(GER)を合併する頻度が

高く、特に重症例では互いに増悪素因となるため、GER合併例では喉頭の管理だけでなく、仰臥位上体挙上などの体位療法、H₂受容体拮抗剤などによる薬物療法などのGERの管理を併せて行うことが重要である。

呼吸器感染症で症状が増悪するため、家族を含めたワクチンの積極的接種、感染機会を減少させる努力などが必要になる。重症化が心配される例ではマクロライド少量長期投与を行い、ワクチンでカバーできない呼吸器感染の予防を行う。

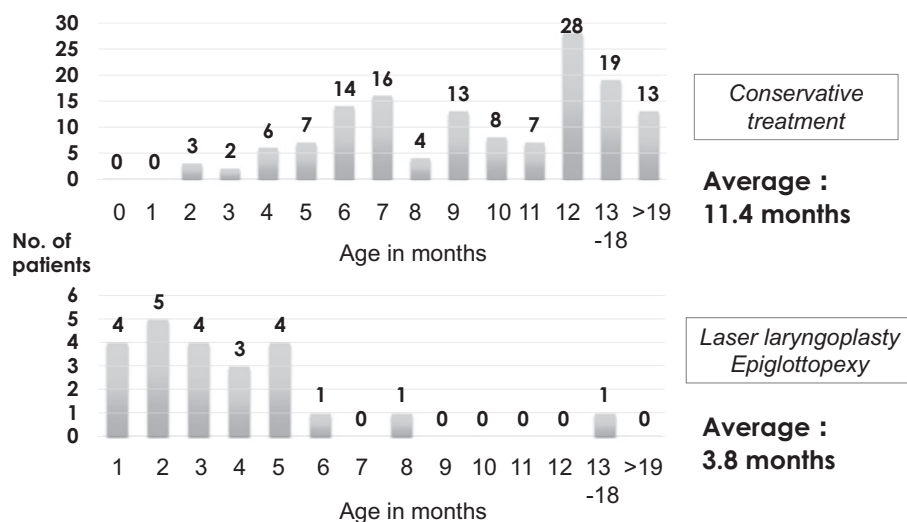
自験例からみた予後

1996～2014年の間に東京女子医科大学東医療センターおよび松戸市立病院で診断・管理を行った喉頭軟化症症例は237例であった。Olney分類のType別にみると、Type 1 112例、Type 2 62例、Type 3 54例、Type 1+3 8例、不明 1例であった。このうち、レーザー喉頭形成術、喉頭蓋吊り上げ術導入前、もしくは奇形合併などによるレーザー喉頭形成術、喉頭蓋吊り上げ術適応外のため気管切開を行った8例、および、転居などによりフォローができなくなった66例を除き、2年間以上経過を観察し得た163例が検討の対象となった。保存的療法のみで経過をみられた症例が140例、積極的介入を必要とした症例が23例(レーザー喉頭形成術20例、喉頭蓋吊り上げ術3例)であった。症状消失までの期間をみると、保存的療法のみで経過をみられた症例では平均11.4か月で症状消失したの

Table 1 Results of laser laryngoplasty for laryngomalacia

Relief or disappearance of symptoms	30/30 (100%)
Complications	1/30 (3.3%)
Relapse of malacia	1/30 (3.3%)
Tracheostomy	0/30 (0%)

Complications: recurrent nerve palsy with resolution in 1 month.



(1996-2014 Tokyo Women's Medical University Medical Center East and Matsudo City Hospital)

Fig. 6 Study of 163 patients with laryngomalacia : Age at resolution
Patients with conservative management resolved in 11.4 months, and patients with aggressive treatment such as laryngoplasty resolved in 3.8 months.

に対し、積極的介入を行った症例では平均3.8か月で症状消失していた(Fig. 6). 保存的療法のみで経過をみられた症例の Type 別の症状消失までの期間に差はなかった. 積極的治療を要した症例の症状は、保存的療法のみで管理し得た症例より重症であり、通常であれば症状消失までに長期間を要すると思われる症例であった. これらの症例は、症状が重いため早期介入をせざるを得ない状況であったが、結果として積極的介入により、喉頭軟化症を根治させることができ、早期の症状消失につながった. レーザー喉頭形成術などの積極的介入は、劇的な効果をもたらすが、処置に伴う合併症がゼロではないため、介入の適応、時期等について検討を要するものと思われる.

おわりに

喉頭軟化症は、成長で自然軽快するものから、積極的介入を要するものまで重症度の幅がひろい. 早期に診断を行い継続的に経過を追うことで、より適切な管理・治療の選択が可能になるものと思われる.

開示すべき利益相反状態はない.

文 献

- 1) 長谷川久弥：内視鏡シリーズ 乳幼児の内視鏡—上気道病変—. 呼吸 34：56-64, 2015
- 2) Olney DR, Greinwald JH Jr, Smith RJ et al: Laryngomalacia and its treatment. Laryngoscope 109: 1770-1775, 1999
- 3) McClurg FL, Evans DA: Laser laryngoplasty for laryngomalacia. Laryngoscope 104: 247-252, 1994
- 4) Sichel JY, Dangoor E, Eliashar R et al: Management of congenital laryngeal malformations. Am J Otolaryngol 21: 22-30, 2000
- 5) Kelly SM, Gray SD: Unilateral endoscopic supraglottoplasty for severe laryngomalacia. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 121: 1351-1354, 1995
- 6) 長谷川久弥, 坂井美穂, 吉田和司ほか：喉頭軟化症に対する YAG (Yttrium-Aluminium-Garnet) レーザー喉頭形成術の検討. 日小児呼吸器会誌 15：89-94, 2004
- 7) Hasegawa H, Sakai M, Tsuruta S: The evaluation of lung function tests in laser laryngoplasty for severe laryngomalacia. Med J Matsudo City Hosp 18: 5-9, 2008
- 8) Denoyelle F, Mondain M, Gresillon N et al: Failures and complications of supraglottoplasty in children. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 129: 1077-1080, 2003