

## 소아 후두협착의 진단과 치료

김 광 현

## Diagnosis and Treatment of Pediatric Laryngeal Stenosis

Kwang Hyun Kim, MD

Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, Seoul National University,  
College of Medicine, Seoul, Korea

## 서 론

후두협착은 소아에게서 흔하게 발생하는 기도 질환으로, 선천성 후두협착(Congenital laryngeal stenosis)과 후천성 후두협착(Acquired laryngeal stenosis)으로 분류된다. 선천성 후두협착은 주로 후두부에서 발생하는 기도의 협착을 의미하며, 후천성 후두협착은 감염, 외상, 또는 수술 후 합병증에 의해 발생한다. 본 논문에서는 선천성 후두협착의 진단과 치료에 대해 논한다.

후두협착의 진단은 임상 증상, 육안 검사, 내시경 검사, 그리고 방사선 검사 등을 통해 이루어진다. 선천성 후두협착의 진단은 주로 육안 검사와 내시경 검사에 의존하며, 방사선 검사는 후천성 후두협착의 진단에 더 유용하다. 선천성 후두협착의 치료는 주로 수술적 치료에 의존하며, 후천성 후두협착의 치료는 약물 치료와 수술적 치료에 따라 다르다.

후두협착의 치료는 주로 수술적 치료에 의존하며, 후천성 후두협착의 치료는 약물 치료와 수술적 치료에 따라 다르다. 선천성 후두협착의 치료는 주로 수술적 치료에 의존하며, 후천성 후두협착의 치료는 약물 치료와 수술적 치료에 따라 다르다.

## 원인 및 병태생리

선천성 후두협착(Congenital laryngeal stenosis)

(Laryngomalacia : congenital laryngeal stridor)  
(stridor) 가

가

: , 110 - 744

28

(aryepiglottic fold)

(supraglottoplasty)

atresia),

2)

(Congenital laryngeal stenosis)

3

(recanalization)

(atresia),

(incomplete

(stenosis),

(web)

: (02) 760 - 2286 · : (02) 745 - 2387  
E - mail : kimkwang@plaza.snu.ac.kr

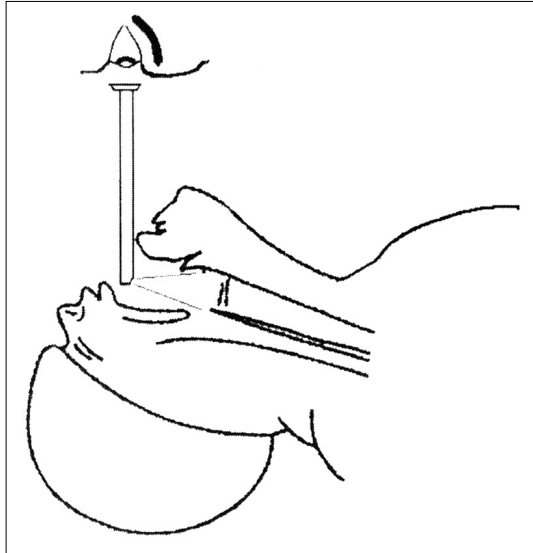


Fig. 1. 유소아 후두의 관찰. 환아가 움직이지 못하도록 하고 경부를 신전시킨 후 내경이 작은 90° 내시경을 이용하여 머리 윗쪽에서 관찰하면 쉽게 후두를 관찰할 수 있다.

(Congenital subglottic stenosis)

4.5 5.5 mm , 3.5 mm .  
4 mm

가 (laryngomalacia) , (recurrent laryngeal nerve paralysis)

(membranous type)  
(cartilaginous type) <sup>5)6)</sup>

가 2 3 mm <sup>7)</sup>

(stridor)

(congenital laryngeal web)

5% <sup>3)</sup> 75%가  
15%, 10%가

(croup)

가 3 <sup>8)</sup>

가

(congenital interarytenoid fixation)

4)

2

가

(laryngofissure approach)

가 glottic keel

croup tent cool mist racemic epinephrine

가

(follow-up) "wait-and-see policy"

가

후천적 후두협착(Acquired laryngeal stenosis)

Table 1. 소아에서의 기관내삽관 및 기관절개튜브의 크기

	(ID)
< 1500 g	2.5
1500 - 2000 g	3.0
0 - 6	3.0 - 3.5
6 - 12	3.5 - 4.5
> 1	Age/4 + 4

(External laryngeal trauma)  
가

(anterior neck) (blunt tr - 가  
auma) (laryngeal (air leak)  
framework fracture)

20 cmH<sub>2</sub>O  
가

Table 1  
(shearing motion)

가

(Internal laryngeal trauma)

가 가

(Endotracheal tube injury)

(nasogastric tube) 가  
(pressure necrosis)

가

가 가

90%가

9)

가 가

0.9 8.3%

가

<sup>10)</sup>

가

<sup>11)</sup>

pseudostrati -  
fied ciliated columnar epithelium

(cricothyroid membrane)

areolar tissue

loose

(cricothyroidotomy)

(high tracheo -

가

가

<sup>14)15)</sup>

(anterior commissure)

<sup>12)</sup>

가

(anterior glottic web)

2

(laryngotracheal stenosis)

가

방사선학적 검사

가  
(tracheal

가

fenestration)

(lateral soft tissue radiograph) 가

(anteroposterior high-

kilovoltage technique)

가

가

가

2

stoma closure

### 후두협착의 진단

내시경적 검사

임상양상

(rigid endosc-

opy)

가

2 4

가

(feeding)

치 료

(biphasic stri-

dor),

(air hunger),

가

(aphonia),

3

가 가

가 가

가 가

가 2 (de - 가 1 cm

cannulation) 가 2 가 1 cm

가 wait - and - CO<sub>2</sub>

see policy 가

가 (laryngotracheal stenosis)

(open surgical met - hod) 수술적 재건 가

(morbidity) (open reconstruction) 가

내시경적 치료 (dilation) 가

(dilator) 가

(early decannulation) <sup>20)</sup> 가 2

<sup>16 - 18)</sup> (microcauterization) 가

(cryosurgery) CO<sub>2</sub> Exposure technique

<sup>19)</sup> Anterior cricoid - split operation

Cotton Seid(1980)가 <sup>21)</sup>

1, 2

가 1 : 100,000  
 가 1%  
 (airway support)  
 가 Co-  
 tton - Lorenz stent가 가  
 가 (autogenous costal cartilage)  
 - (hyoid - sternohyoid my-  
 osseous flap)  
 가  
 3-0 Prolene stay sut-  
 ure 가 retractor (Fig. 2).  
 7  
 가  
 5

Combined laryngofissure and posterior cricoid di-  
 vision

(laryngofissure)  
 posterior cricoid lamina 가 가  
 Rethi 가 22)  
 가 23)  
 free th-  
 yroid cartilage graft composite nasal cartilage  
 graft, composite auricular cartilage  
 가 Vascularized hyoid interpo-  
 sition 가

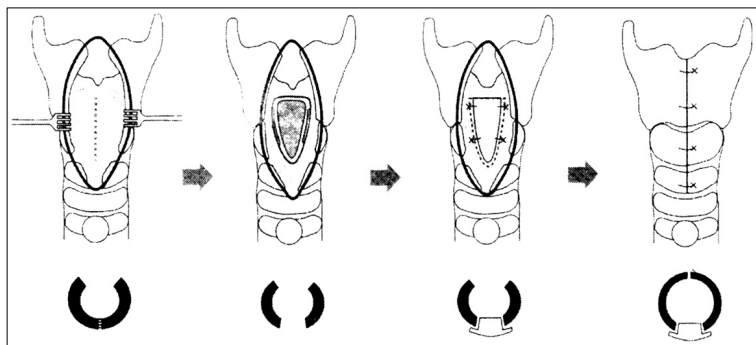


Fig. 2. Combined laryngofissure and posterior cricoid division.

:  
 가  
 가  
 Autogenous costal cartilage reconstruction  
 3 cm  
 graft가  
 epidermal  
 가  
 7 8 (stent)  
 가  
 (boat - shaped) .<sup>24)</sup> 가 가  
 flange  
 가  
 가 가  
 is - 가  
 related subglottic shelves,  
 가 posterior cricoid lamina가  
 posterior glottic/subglottic cartilage  
 graft 가  
 epidermal graft  
 가 가  
 . finger cots, (endotrach -  
 eal tube), Montgomery laryngeal stent T - tube,  
 silastic sheet roll, Aboulker prosthesis  
 가 Aboulker stent  
 가 Cotton - Lorenz stent가  
 . Cotton - Lorenz stent 가 120  
 mm  
 epidermal graft highly polished Teflon  
 epidermal graft  
 가

가  
 , 2 6  
 epidermal graft  
 3 가  
 Cotton - Lorenz stent 가  
 25) (short stent) 가  
 가  
 (long stent)  
 가  
 . 2 가  
 (keloid) , 가  
 가  
 ,  
 ,  
 ,  
 posterior cricoid splitting  
 가  
 4  
 가  
 .  
 1.5 cm  
 가  
 가  
 Holinger silver tr -  
 acheostomy tube  
 가  
 가  
 가  
 가  
 72  
 0 Prolene (strap 90% 70%  
 muscle) . Cotton - Lorenz 27%  
 stent (Fig. 3). 72

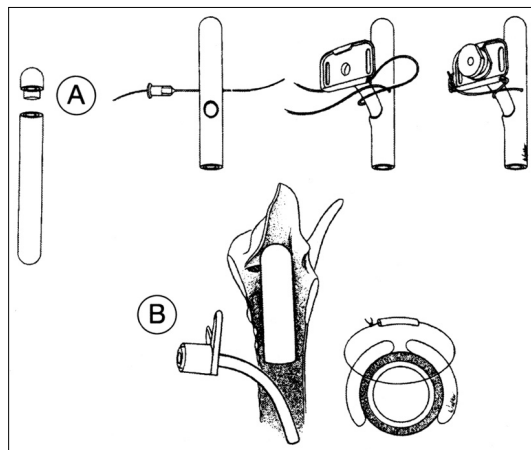


Fig. 3. Cotton-Lorenz stent. A : Long stent의 사용방법, B : Short stent의 사용방법 및 고정.

후천성 급성 협착의 치료

(Postintubation stenosis)

24



:  
 aryngotomy approach) 가  
 가 (vallecula)  
 가  
 2 3  
 keel soft finger cot  
 (Posttraumatic stenosis)  
 가  
 가  
 가  
 (petiole)  
 keel 3  
 가  
 (laryngotracheal transection)  
 (aryepiglottic fold), 가  
 가  
 가 5  
 wire  
 가  
 가 2 6  
 가 (acute transglottic injury)  
 mass  
 effect (midline thyrotomy)  
 6 가  
 가  
 가 (denervation atrophy)  
 (transhyoid ph -

(cricoarytenoid joint dislocation)  
가

중심 단어 :

### REFERENCES

- 1) Belmont JR, Grundfast K. *Congenital laryngeal stridor (laryngomalacia): Aetiologic factors and associated disorders.* *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1984;93:430-7.
- 2) Benjamin B. *Congenital laryngeal webs.* *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1983;92:317-26.
- 3) Holinger PH, Brown WT. *Congenital webs, cysts, Laryngoceles and other anomalies of the larynx.* *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1967;76:744-52.
- 4) McGill T. *Congenital diseases of the larynx.* *Otolaryngol Clin North Am* 1984;17:57-62.
- 5) Cotton RT, Myer CM. *Contemporary surgical management of laryngeal stenosis in children.* *Am J Otolaryngol* 1984;5:360-8.
- 6) Fearon B, Cotton RT. *Subglottic stenosis in infants and children: The clinical problem and experimental surgical correction.* *Can J Otolaryngol* 1972;1:281-8.
- 7) Holinger PH, Kutnick SL, Schild JA, Holinger LD. *Subglottic stenosis in infants and children.* *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1976;85:591-9.
- 8) Cotton RT, Richardson MA. *Congenital laryngeal anomalies.* *Otolaryngol Clin North Am* 1981;14:203-18.
- 9) Cotton RT, Evans JNG. *Laryngotracheal reconstruction in children: Five year follow up.* *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1981;90:516-20.
- 10) Parkin JL, Stevens MH, Jung DL. *Acquired and congenital subglottic stenosis in the infant.* *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1976;85:573-81.
- 11) Whited RE. *A prospective study of laryngotracheal sequelae in long-term intubation.* *Laryngoscope* 1984;94:367-77.
- 12) Hilding AC, Hilding JA. *Tolerance of the respiratory mucous membrane to trauma: Surgical swabs and intratracheal tubes.* *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1962;71:455-9.
- 13) Pashley NR. *Risk factors and prediction of outcome in acquired subglottic stenosis in children.* *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1982;4:1-6.
- 14) Boyd AD, Romita MC, Conlan AA, Fink SD, Spencer FC. *A clinical evaluation of cricothyroidotomy.* *Surg Gynecol Obstet* 1979;149:365-8.
- 15) Gaudet PT, Peerless A, Sasaki CT, Kirchner JA. *Pediatric tracheostomy and associated complications.* *Laryngoscope* 1978;88:1633-41.
- 16) Othersen HB. *Steroid therapy for tracheal stenosis in children.* *Ann Thorac Surg* 1974;17:254-9.
- 17) Goode RL, Shinn JB. *Long term stenting in the treatment of subglottic stenosis.* *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1977;86:795-8.
- 18) Kotton B. *The treatment of subglottic stenosis in children by prolonged dilatation.* *Laryngoscope* 1979;89:1983-90.
- 19) Holinger LD. *Treatment of severe subglottic stenosis without tracheotomy: A preliminary report.* *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1982;91:407-12.
- 20) Fearon B, Cotton RT. *Surgical correction of subglottic stenosis of the larynx in infants and children: Progress report.* *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1974;83:428-31.
- 21) Cotton RT, Seid AB. *Management of the extubation problem in the premature child: Anterior cricoid split as an alternative to tracheostomy.* *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1980;89:508-11.
- 22) Rethi A. *An operation for cicatricial stenosis of the larynx.* *J Laryngol Otol* 1956;70:283-7.
- 23) Fearon B, Cinnamon M. *Surgical correction of subglottic stenosis of the larynx: Clinical results of the Fearon-Cotton operation.* *J Otolaryngol* 1976;5:475-8.
- 24) Zalzal GH, Cotton RT, McAdams AJ. *The survival of costal cartilage graft in laryngotracheal reconstruction.* *Otolaryngol Head Neck Surg* 1986;94:204-11.
- 25) Zalzal GH. *Use of stents in laryngotracheal reconstruction in children: Indications, technical considerations, and complications.* *Laryngoscope* 1988;98B:849-54.