

구개인두형성술후 비내시경 검사

최병호 · 정상훈

연세대학교 치과대학 구강악안면 외과학교실(원주기독병원)

ENDOSCOPIC EVALUATION OF VELOPHARYNGEAL CLOSURE AFTER PHARYNGOPLASTY

Byung Ho Choi, Sang Hoon Jeong

Department of Oral & maxillofacial Surgery, College of Dentistry Yonsei University

Five patients underwent surgery to treat velopharyngeal incompetence with an inferiorly based pharyngeal flap, and were evaluated postoperatively with a nasoendoscopy. In all patients, velopharyngeal closure occurred during speech of fricative sounds and swallowing. During speech of closed vowel sounds, patients younger than 10 years of age, compared with patients more than 20 years of age, demonstrated a greater improvement in velopharyngeal closure postoperatively. The present study supported the concept that an early pharyngoplasty should be made to obtain improved speech and articulation.

Key words : pharyngoplasty, endoscopy, cleft palate, velopharyngeal incompetence

I. 서 론

연하운동이나 파찰음 또는 폐쇄성 모음의 발음시 정상인에 있어서는 구개인두간 폐쇄가 일어나서 목으로 부터 흘러 나오는 공기가 비강쪽으로 흘러 들어가지 않으나 일차적 구개열 수술을 받은 구개열환자중 구개인두기능부전증을 가진 환자는 구개인두간 폐쇄가 일어나지 않아 비강쪽으로 공기가 흘러 과비음으로 인한 언어장애를 가지게 된다. 이 경우 언어치료로 치료되지 않으면 구개인두형성술을 시행하는데 이들 환자에서 수술전과 수술후에 구개인두간 폐쇄기능을 평가할 필요가 있다. 평가방법으로는 음성분석¹⁾, 코를 통해 나오는 공기량 측정

²⁾, 그리고 비내시경 검사^{3,4)}등이 사용될 수 있다. 음성분석방법이나 코를 통해 나오는 공기량 측정방법은 간접적인 방법인데 비하여 비내시경 검사방법은 직접 구개인두간 폐쇄를 관찰할 수 있는 장점이 있어 비내시경을 이용하여 구개인두간 폐쇄기능을 평가한 논문이 다수 발표되었다^{5,6,7,8)}. 그러나 대부분이 구개인두형성술을 시행하기 전에 구개인두간 폐쇄기능을 평가하였으며, 구개인두형성술을 시행한 후 구개인두간 폐쇄기능을 평가한 논문은 찾을 수 없었다.

이에 저자들은 구개인두형성술을 시행받은 환자에서 구개인두간 폐쇄가 일어나는지 비내시경으로 검사를 하였다.

II. 연구대상 및 방법

일차적 구개열 수술을 시행받은 구개열 환자중 구개인두기능부전증을 치료하기 위하여 구개인두형성술을 시행받은 환자를 대상으로 하였다. 총 환자수는 5명(남자 3명, 여자 2명) 이었고, 환자의 평균나이는 17세 였으며 10세 미만이 2명, 20세 이상이 3명이었다.

구개인두형성술은 동일 술자에 의하여 시행 되었으며 수술방법은 하부기저형인두피판을 이용하여 시행하였다. 인두후벽 전체를 폭으로 하여 상인두수축근과 인두점막으로 구성된 피판을 인두후벽의 하부에 기저를 두고서 전척 추근막에서 박리해 내어 연구개의 구강면에 위치시키고 봉합하였다.(사진 1, 2). 피판을 제공한 인두후벽은 양측 인두벽에 남아 있는 인두점막을 당겨서 다소 모아 주었다.



사진 1 : 하부기저형인두피판을 보여주는 사진

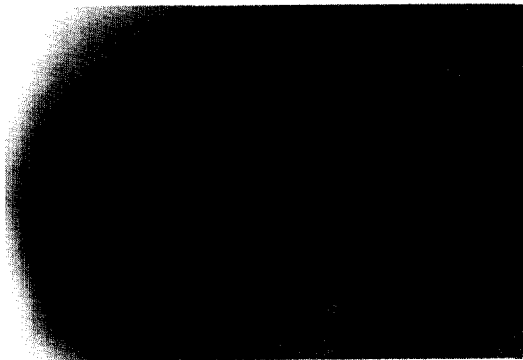


사진 2 : 수술후 구개인두부위 모습

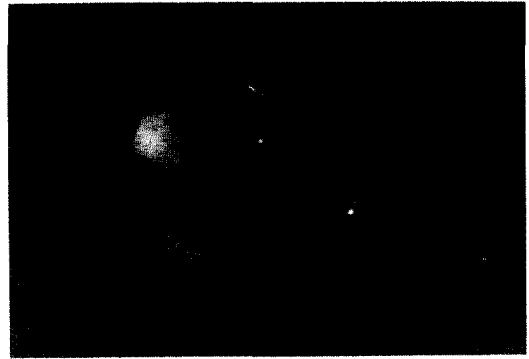


사진 3 : 구개인두형성술후 비내시경을 사용하여 관찰한 구개인두부위
 ↑ 피판부위
 ↓ 측방통로부위

수술후 1개월후 부터 언어치료를 받도록 하였으며 1년후 구개인두간 폐쇄기능을 일본 Ma-chida회사 제품의 비인후강용 내시경을 사용하여 연하운동할 때, 마찰음중 “쓰”음을 길게 발음할 때, 그리고 폐쇄성 모음 발음할 때 폐쇄상태를 관찰하였다(사진 3).

III. 결 과

5명 환자 모두에서 비호흡시 인두피판 양측에 구강과 비강을 연결하는 통로가 개방되어 있었고 연하운동과 마찰음 “쓰”발음 할 때 피판의 양측 통로가 완전히 폐쇄되었다. 폐쇄성 모음 발음시에는 10세이하의 환자 2명에서는 피판 양측 통로가 완전히 폐쇄되었으나, 20세이상의 환자 3명에서는 완전한 폐쇄가 이루어지지 않았으며 이때 폐쇄의 정도는 환자에 따라 다소 차이가 있었다.

IV. 총괄 및 고찰

본 연구의 결과에 의하면 구개인두형성술후 연하운동과 파찰음 발음시 모든 환자에서 구개인두간 폐쇄가 완전히 이루어 졌으나, 폐쇄성모음 발음시에는 10세이하의 환자에서 완전 폐쇄가 이루어 졌으나 20세이상의 환자에서는

완전한 폐쇄가 이루어 지지 않았다. 10세이전과 20세이상의 환자에서 수술후 1년후 과비음을 비교해 본 결과 10세이하의 환자에서 더 현저한 과비음의 감소를 관찰할 수 있었는데 이것은 폐쇄성 모음 발음시 완전한 폐쇄가 이루어짐으로써 과비음의 감소가 이루어진 것으로 여겨진다. Ashley⁹⁾와 Matsuya¹⁰⁾에 의하면 연하운동이나 바람을 부는 동작시 구개인두간 폐쇄가 완전히 이루어진다 하더라도 폐쇄성모음 발음시에 완전폐쇄가 이루어지지 않으면 비음이나 발음장애가 있다고 보고하였다. 이러한 결과를 볼 때 10세이하의 나이에 수술을 시행하는 것이 수술후 연하운동이나 파찰음 및 폐쇄성 모음발음시에도 구개인두간 폐쇄를 완전하게 이루는데 중요한 영향을 미치는 것으로 생각된다.

나이에 따른 수술후 언어기능 향상에 대하여는 Kirsten¹¹⁾과 Leanderson¹²⁾이 보고하였는데 이들은 나이가 많을 때 언어기능향상 정도가 적었고 10세이하에서 가장 큰 향상을 보였다고 보고하였으며, Leanderson¹²⁾은 구개인두형성술을 위한 이상적인 수술시기는 5~6세라고 보고하였다. 본 연구에서도 이들의 결과와 비슷하게 10세이하의 환자에서 더 현저한 구개인두간 폐쇄기능의 향상을 보였다.

성인환자에서 폐쇄성 모음 발음시에 완전한 폐쇄를 이루지 못하는 원인은 확실히 밝힐 수는 없지만 새로운 구조에 적용하는 능력과 관련이 있는 것으로 생각된다. 10세이하의 환자에서 연하운동이나 파찰음 발음이나 폐쇄성 모음 발음시에도 정상적인 구개인두간 폐쇄기능을 회복한 것을 볼 때 구개인두형성술로 구조를 변화시켜 구개인두간 폐쇄를 이룰 수 있도록 구조를 변화시켜 주면 곧 완전한 폐쇄기능이 회복되는 것이 아니라 변화된 구조에 적응하는 능력과도 관련이 있는 것으로 사료된다.

구개인두형성술은 피판의 기저부위치에 따라 상부기저형과 하부기저형으로 나누는데 이들 피판의 형태에 따른 구개인두간 폐쇄기능의 차이는 없는 것으로 문헌에 보고되었다. Skoog¹³⁾은 구개인두형성술을 시행받은 82명의 환자에서 상부기저형 피판과 하부기저형 피판의

차이를 연구한 결과 차이가 없었다고 보고하였고 Pensler¹⁴⁾도 이들 두 피판사이에 언어기능의 차이가 없었다고 보고하였다. Kirsten¹¹⁾과 Leanderson¹²⁾도 피판의 형태에 관계없이 언어기능에 호전이 있었다고 보고하였다.

구개인두형성시 사용하는 피판의 넓이가 수술후 구개인두간폐쇄기능에 영향을 미칠 수 있는데^{7,8)}, 수술후 피판의 폭이 너무 좁으면 구개인두간 폐쇄를 이룰 수 없어 과비음이 생기고, 피판이 너무 넓은 경우 저비음이 생기게 된다. 본 연구에서 피판의 넓이는 인두후벽전체를 폭으로 하였으며 수술후 피판의 폭은 조직수축에 의해 다소 감소되었으나 비내시경검사서 연하운동과 파찰음발음시 측방통로가 충분히 폐쇄될 수 있는 폭이었다.

참고문헌

1. Linda DA, et al. : Pediatric video nasendoscopy for speech and voice evaluation. *Otolaryngol Head Neck Surg* 94 : 578,1986.
2. Shelton RL, Blank JL : Oronasal fistulas, intraoral air pressure, and nasal air flow during speech. *Cleft Palate J* 21 : 91, 1984.
3. Taub S : The Taub oral panendoscope : a new technique. *Cleft Palate J* 3 : 1, 1966.
4. Pigott RW : The nasoendoscopic appearance of the normal palato-pharyngeal valve. *Plast Reconstr Surg* 43 : 19, 1969.
5. Shprintzen RT, et al. : A comprehensive study of pharyngeal flap surgery. *Cleft Palate J* 16 : 46, 1979.
6. Hogan MV : Clarification of the surgical goals in cleft palate speech and the introduction for lateral port control pharyngeal flap. *Cleft Palate J* 10 : 331, 1973.
7. Warren DW : Velopharyngeal orifice size and upper pharyngeal pressure flow patterns in normal speech. *Plast Reconstr Surg* 33 : 148, 1964.
8. Issihiki N, Honjow I, Moarimoto M : Effe-

- cts of velopharyngeal incompetence upon speech. *Cleft Palate J* 5 : 297, 1968.
9. Ashley FL, et al. : Cinefluorographic study of palatal incompetency cases during deglutition and phonation. *Plast Reconstr Surg* 28 : 347, 1961.
 10. Matsuya T, Yamaoka M, Miyazaki T : A fiberoptic study of velopharyngeal closure in patient with operated. *Cleft Palate J* 63 : 497, 1979.
 11. Kirsten B, et al. : Surgical and speech results following palatopharyngoplasty operations in Denmark 1959—1977. *Cleft Palate J* 21 : 170, 1984.
 12. Leanderson R, et al. : The age factor and reduction of open nasality following superiorly based velo-pharyngeal flap operation in 124 cases. *Scand J Plast Reconstr Surg* 8 : 156, 1974.
 13. Skoog T : The pharyngeal flap operation in cleft palate. *Br J Plastic Surg* 18 : 265, 1965.
 14. Pensler JM, Rich DS : A comparison of speech results after the pharyngeal flap and dynamic sphincteroplasty procedures. *Ann Plast Surg* 26 : 441, 1991.