

◆ 증례

선천성 식도폐쇄를 가진 식이장애 환자의 치아우식 치료 증례 보고

허선재 · 이미연 · 신터전 · 현홍근 · 김정욱 · 장기택 · 이상훈 · 김종철 · 김영재*

서울대학교 치의학대학원 소아치과학교실

Abstract

DENTAL CARIES TREATMENT IN FEEDING PROBLEM PATIENT WITH CONGENITAL ESOPHAGEAL ATRESIA : A CASE REPORT

Seon-Jae Heo, Mi-Yeon Lee, Teo Jeon Shin, Hong-Keun Hyun,
Jung-Wook Kim, Ki-Taeg Jang, Sang-Hoon Lee, Chong-Chul Kim, Young-Jae Kim*
Department of Pediatric Dentistry, School of Dentistry, Seoul National University

Esophageal atresia is the abnormal development of the esophagus that connects the mouth to the stomach. This birth defect results in the incomplete connection of the esophagus to the stomach causing an inability to swallow properly and breathing difficulties. Surgery is the only treatment for esophageal atresia. Patients undergone an esophageal reconstruction usually suffer from gastroesophageal reflex.

A 5-year old boy with congenital esophageal atresia and Sciwitar syndrome visited Seoul National University Dental Hospital because generalized excessive loss of tooth structure. The patient had history of multiple operations for reconstruct esophagus. He had little food intake experience thought oral and had difficulty to swallowing. The patient was generalized severe erosive and decayed state. For patient, the dental procedure under general anesthesia was scheduled due to the multiple caries with erosion and poor cooperation. Under general anesthesia, pulpectomy and restoration as well as extraction was performed.

Gastroesophageal reflex is potentially serious condition, with various extraesophageal adverse effects such as dental erosion. To prevent progression of dental caries, dietary counselling and oral hygiene instruction should be reinforced. Also, restorations to erosive teeth will maintain esthetics and function and preserve pulp vitality. [J Korean Dis Oral Health Vol.12, No.1: 6-10, June 2016]

Key words : Esophageal atresia, Feeding disorder, Dental caries, Dental erosion

I. 서론

식도폐쇄(esophageal atresia)란 구강과 위를 연결하는 식도에 결함이 있는 질환으로 90% 환자에서 기관-식도 누공을 동반하게 되어 환자는 연하와 호흡에 어려움을 겪게 된다. 선천성 식도폐쇄 및 기관-식도 누공은 신생아 3500명당 1명 발생하는 것으로 알려져 있으며, 국내에서는

*Corresponding author : Young-Jae Kim
103, Daehak-ro, Jongno-gu, Seoul, 03080, Republic of Korea
Department of Pediatric Dentistry, School of Dentistry, Seoul National University
Tel: +82-2-2072-3080, Fax: +82-2-744-3599
E-mail: neokarma@snu.ac.kr

Received: 2016.05.27 / Revised: 2016.06.29 / Accepted: 2016.06.29

14,000명당 1명이 발생하는 것으로 보고되고 있다¹⁾.

선천성 식도폐쇄의 40 - 70%에서 동반 기형이 보고되고 있으며, 심혈관계가 13.2 - 49%, 비뇨생식기계가 8 - 19%, 소화기계가 15 - 26.5%, 골격계가 10.9 - 24%, 호흡계가 6 - 14%로 보고되고 있다^{2,3)}.

선천성 식도폐쇄의 대표적인 증상으로 거품이 섞인 다량의 타액 분비와 흡인성 폐렴 등이 있고, 수유 시에 숨이 막히거나 기침과 청색증이 나타날 수 있다. 만일 식도폐쇄가 누공을 동반하는 경우, 흡인된 공기로 팽창한 위가 흉복부를 압박함으로써 누공을 통해 위액이 역류하여 화학적 폐렴이 발생할 위험이 증가한다.

선천성 식도폐쇄는 수술적으로 교정이 가능하나 수술 후에도 위식도 역류와 관련된 여러 합병증이 나타나게 된다. 식도폐쇄는 교정술이 성공적으로 이루어지더라도 대부분 식도 운동 장애가 있으며, 이로 인하여 위·식도 역류, 반복적인 구토, 연하곤란으로 인한 고형식 섭취 장애와 같은 섭취 장애가 지속되어 영양 불균형으로 인한 성장 지연 등이 초래될 가능성이 있다⁴⁾. 또한, 치과적으로도 반복되는 구토로 인한 치아의 부식 및 유아기 중증 우식증과 같은 문제를 동반 할 수 있다.

본 증례는 선천성 식도폐쇄로 구강 내 전반적인 치아 부식을 동반한 다발성 치아 우식을 가진 환자의 치료에 대한 증례로, 식이장애를 가진 환자를 대상으로 한 치과적 문제와 관리에 대해 고찰해보고자 한다.

II. 증례 보고

환아는 5세 남아로 전체적인 치아의 부식 및 음식을 씹는데 어려움이 있다는 것을 주소로 서울대학교 치과병원 소아치과에 내원하였다. 환아는 기관-식도 누공을 동반하는 선천성 식도폐쇄(esophageal atresia)로 생후 2개월에 위루형성술(gastrostomy)를 시행하여 생후 10개월까지 위로관을 통해 음식물을 섭취하였으며, 2세경에는 위관 교체술(gastric tube replacement) 및 위 절제술(gastrostomy)을 시행받았다. 16회에 걸친 식도문합술(esophageal resection and end to end anastomosis) 경험이 있으며, 신생아기에 심한 호흡곤란으로 기관 절개술을 시행하였다. 또한, 심장과 폐의 기형을 보이는 Scimitar syndrome으로 진단받았는데, Scimitar syndrome은 우폐의 폐정맥 기형으로 흉부방사선사진 상에서 초승달 모양의 큰 칼(scimitar) 모양의 폐정맥이 관찰되는 특징이 있다. 환아는 위식도 역류를 막기 위한 약(Lansoprazole, Domperidone maleate)을 복용 중이었다. 첫 내원 당시의 체중은 12.6 kg, 신장은 98.4 cm로 연령대비 3% 이하의 성장 지연을 보이고 있었다(Fig. 1)⁵⁾.

환아는 선천성 식도폐쇄와 관련하여 구강 식이에 많은 문

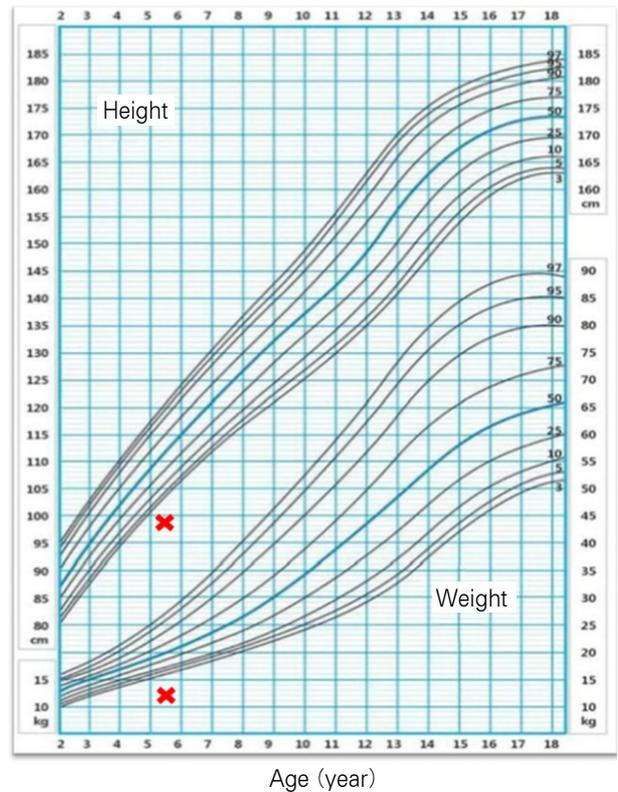


Fig. 1. Growth chart for Korean boy and patients state (red x marks).

제들을 보이고 있었다. 환아는 생후 10개월에 구강 식이를 시작하였는데, 환아 부모의 기술에 따르면 환아는 구강 자극에 민감하고 식도의 운동성이 저하되어 있는 상태로 음식을 삼키는데 어려움이 있어 음식을 항상 물고 있다 한 번에 삼키는 습관이 있으며, 소량의 음식을 자주 섭취한다고 하였다. 평균 식사 시간은 약 40분 정도로 180 - 190 cc 정도의 음식물을 하루 7회 정도로 나누어 섭취하고 있었다. 환아가 경구 섭취를 거부하는 경향이 있고 연령 대비 고형식의 진행이 늦은 편으로 주로 카스텔라나 치즈케이크와 같은 부드러운 음식을 섭취하는 편이며, 영양 보충액을 주기적으로 섭취함으로써 부족한 영양소를 보충하고 있으나 경도에서 중등도의 영양상태 불량 소견을 지속적으로 보이고 있었다. 위절제술 시행 후, 경구 식이 및 연하와 관련한 재활치료를 받았지만 환아가 병원을 무서워한다는 이유로 재활치료를 중단하고 가정에서 교육중이라고 하였다. 환아의 구강 내 임상 검사 및 방사선 검사를 시행한 결과 유치열 치아 전체의 심한 우식으로 인해 치질이 광범위하게 상실되어 있는 것을 확인할 수 있었다. 치아의 범랑질은 상악 유구치 구개면에 부분적으로만 남아 있었으며, 상악 유절치는 잔존치근

상태로 방사선 사진 상 치근 흡수가 진행되고 있음을 확인할 수 있었다(Figs. 2, 3).

환아는 장기간에 걸친 병원 치료 경험으로 인해 병원에 대한 큰 공포심과 거부감을 가지고 있었다. 치과 치료가 필요한 치아의 수가 많은 반면에 치과치료에 대한 협조가 제한적이어서 전신마취 하에 전체적인 우식 치료를 진행하기로 계획하였다. 그러나 계획된 치료 전, 앞니가 아파서 음식을 먹지 못한다는 주소로 환아가 내원하여 아산화질소-산소를 이용한 진정 하에 상악 유절치의 발거를 시행하였다. 전신마취는 생징후와 BIS(Bispectral index) monitoring 하에서 sevoflurane을 이용한 마스크 환기마취(mask ventilation)로 유도되었고, 정맥을 통해 1 mg의 vecuronium, 0.05 mg의 glycopyrrolate, 그리고 1.5 mg의 dexamethasone을 주입하였다. 후두경을 이용한 기도삽관이 시행되었으며, 전신마취는 2 - 2.5 vol%의 desflurane을 이용해 유지되었다.



Fig. 2. Panoramic radiograph.

치과 치료는 상악과 하악 양측 유절치 및 제2유구치는 치수절제술 후 기성금속관으로 수복하였고, 상하악 양측 제1유구치와 하악 유절치는 발치를 시행하였다. 우식 치료와 전신마취가 종료된 후에 환자의 상태는 안정적이었으며, 특이할 이상 조건은 관찰되지 않아 운동과 인지능력이 회복된 이후 퇴원을 하였다.

환아는 식습관과 구토로 인해 치아 우식 및 부식의 위험이 매우 높은 편이므로 구강위생 관리의 중요성과 정기적인 구강검진의 필요성을 설명하고 가정에서 불소가 함유된 구강세정제를 추가적으로 사용하도록 권유하였다. 그리고 식이와 관련된 재활 치료를 지속적으로 받도록 권고했다. 또한, 제1유구치의 조기 발거로 인한 영구치 맹출 공간의 소실이 예상되는 바, 추후 공간유지장치가 필요함을 고지하였다.

Ⅲ. 고 찰

선천성 식도폐쇄는 연하장애를 유발하는 대표적인 질환으로 신생아 및 유아기 아동에게서 영양 결핍, 성장 지연 등과 같은 여러 문제를 야기할 수 있다. 또한 식도 폐쇄를 가진 환아에서 영아기 구강이 아닌 위로관을 통한 음식물의 섭취는 수유 시 형성되는 엄마와 아기의 유대감에 영향을 미칠 수 있다.

본 증례의 환아는 식도폐쇄로 인한 식이장애를 동반하고 있으며, 환아의 구강 내 심각한 치질의 상실은 위 식도 역류 및 음식을 삼키지 않고 오래 물고 있는 것과 관련이 있는 것으로 볼 수 있다.

식도폐쇄의 경우 교정술이 행해졌다 하더라도 연하장애와 구토가 동반될 수 있고, 지속되는 위식도 역류와 잦은 구토는 치아부식을 야기하는 주된 요인이 될 수 있다. 치아부식(dental erosion)은 외인성 혹은 내인성 요소에 의해 치아의 경조직이 화학적으로 용해되는 과정을 의미한다. 최근



Fig. 3. Intraoral radiograph before dental treatment.

치아부식은 치아 경조직 소실의 가장 중요한 원인으로 대두되고 있는데, 이것은 성인에서뿐만 아니라 어린이에게서도 그러하다.

치아 부식은 초기에 발견되고 진단되기 어렵고 천천히 진행되는 특성이 있어 간과되기 쉬우나 만성적으로 진행 시 치아가 민감해질 수 있고 교합이 변하게 되며, 심한 경우 치수 노출과 농양을 초래할 위험이 있으므로 빠른 진단과 예방이 무엇보다 중요하다⁶⁾.

치아부식의 치료방법으로 우선 부식을 야기하는 요인이 무엇인지 정확히 진단해야 하고, 주기적인 검진 및 음식의 산성 성분이 부식을 유발하는 경우 식이조절이 필요하다. 불소는 치질의 산 용해도를 줄여주므로 하루에 두 번 0.05% 불소 가글을 사용하는 것이 도움을 줄 수 있다⁷⁾. 그리고 수복 치료를 함으로써 부식으로 인해 야기될 수 있는 통증을 완화시키고, 수직 고경의 감소를 해결하며 추후 치질의 손상을 막아줄 수 있다. 수복은 치질의 추가적인 손상을 막기 위해 유치에서 기성금속관 수복이 추천되고, 치질 보호를 위해 치질의 삭제는 삼가는 것이 좋다.

선천성 식도폐쇄를 가진 환아는 소량의 음식을 자주 섭취해야 하고, 아이는 경구 섭취에 어려움을 보일 수 있다. 위 절제술 후에는 위의 음식물이 소장으로 곧바로 유입됨으로써 혈당이 급속히 상승하여 고혈당 증상이 나타나고, 2시간 정도가 지나면 혈당이 급격히 감소하여 저혈당 증상이 뒤따라 나타날 수 있는데, 이를 덤핑증후군(Dumping syndrome)이라고 한다⁸⁾. 위 절제술을 시행한 환자는 덤핑증후군을 예방하기 위해 소량의 음식을 자주 섭취해야 하는데⁹⁾, 구강 내 음식물의 지속적인 존재는 타액과 치대 내 존재하는 산생성균의 산생성을 활발하게 하여 치질의 탈회를 가속화 시키게 된다. 이러한 식이장애를 가진 환아는 우식 유발율이 높기 때문에 치아 우식의 진행을 늦추고, 치료의 결과를 유지하기 위하여 주기적인 치과 검진과 함께 가정에서의 구강 위생 관리가 강조되어야 한다.

섭식문제(feeding problem)는 보통 아이들에게서도 25 - 40% 정도에서 나타난다고 알려져 있고¹⁰⁾, 성장기 아동에서 섭식장애는 발육저하를 동반할 수 있다. 특히, 식도폐쇄 환아는 섭취하는 음식이 제한되어 있고, 식사 시간이 길고, 자주 음식을 섭취해야 하는 문제가 있어, 식도폐쇄 자녀를 둔 보호자에서 아이에게 음식을 먹이는 것이 정신적인 스트레스를 준다는 보고도 있다. 따라서 환아에게 구강 기능과 연하 기능을 향상시키고 음식을 섭취하는 것이 즐거운 경험을 느끼도록 하는 것이 중요하고, 아이가 섭식장애를 가지는 경우 대부분의 부모가 그 상황에 스트레스를 받게 되므로 부모의 심리에 대한 고려도 필요할 것이다^{11,12)}. 이러한 문제를 해결하기 위해서는 소화기 부분뿐 아니라 심리적, 영양학적, 재활의학적인 부분에서 다각적인 치료가 병행되어야 한다.

마지막으로 정리해보면 소화기관의 장애를 가진 환아에서는 구강 내 문제가 간과되지 않도록 주의 깊은 구강 검사를 할 필요가 있다. 주기적인 체크를 통해 구강 내 합병증을 예방하기 위해 노력해야 하며, 심하게 진행된 우식과 부식 치아는 전장관 수복을 통해 합병증을 줄일 수 있다. 그리고 섭식문제를 가진 아동은 경구 식이 기능을 높이고 부모와 아이의 관계를 위해 다양한 분야의 전문가들의 노력이 필요하다.

Ⅳ. 요약

저자는 선천적 식도폐쇄로 인한 섭식장애를 가진 5세 환아에 대한 임상적 및 방사선학적 관찰을 통해 다음과 같은 지견을 얻었다.

1. 환아는 식도-기관 누공을 동반하는 선천성 식도폐쇄로 인해 위절제술 및 식도 문합술을 시행받았다.
2. 환아는 잦은 음식 섭취와 구토로 치아부식과 함께 다발성 치아우식증 소견을 보이고 있다.
3. 환아의 구강 위생 관리 및 우식 예방을 위해 정기적인 치과 내원과 가정에서 체계적인 관리가 필요하며, 식이와 관련된 재활 치료가 필요하다.

REFERENCES

1. Baek JO, Jung EY, Park WH, Choi SO : Associated anomaly of esophageal atresia. J Korean Assoc Pediatr Surg, 17:81-87, 2011.
2. Kim SS, Rhim SY, Jung PM : A clinical review of esophageal atresia : one surgeon's experience. J Korean Assoc Pediatr Surg, 14:12-20, 2008.
3. Pedersen RN, Calzolari E, Husby S, Garne E : Esophageal atresia: prevalence, prenatal diagnosis and associated anomalies in 23 European regions. Arch Dis Child, 97:227-232, 2012.
4. Jeong JH, Kim HE, Lee SK, Seo JM : The Long-term Outcome of Esophageal Atresia. J Korean Assoc Pediatr Surg, 14:117-124, 2008.
5. Korea Centers for Disease Control & Prevention, The Korean Pediatric Society: The committee for the development of growth standard for Korean children and adolescent. 2007 Korean children & adolescent growth standard. (Commentary for the development of 2007 growth chart). [Government report online]. Seoul: Division of chronic Disease Surveillance; 2007 Nov. Available from: <http://www.cdc.go.kr/webcdc/>.

6. Linnett V, Seow WK : Dental erosion in children: A literature review. *J Pediatr Dent*, 23:37-43, 2001.
7. Murakami C, Bonecker M, Correa MS, Mendes FM, Rodrigues CR : Effect of fluoride varnish and gel on dental erosion in primary and permanent teeth. *Arch Oral Biol*, 54:997-1001, 2009.
8. Tack J, Arts J, Caenepeel P, De Wulf D, Bisschops R : Pathophysiology, diagnosis and management of postoperative dumping syndrome. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*, 6:583-590, 2009.
9. Berg P, McCallum R : Dumping syndrome: a review of the current concepts of pathophysiology, diagnosis, and treatment. *Dig Dis Sci*, 61:11-18, 2016.
10. Manikam R, Perman JA : Pediatric feeding disorders. *J Clin Gastroenterol*, 30:34-46, 2000.
11. Budd KS, et al. : Psychosocial concomitants of children's feeding disorders. *J Pediatr Psychol*, 17:81-94, 1992.
12. Greer AJ, Gulotta CS, Masler EA, Laud RB : Caregiver stress and outcomes of children with pediatric feeding disorders treated in an intensive interdisciplinary program. *J Pediatr Psychol*, 33:612-620, 2008.