



# Termoplastik Beslenme Apareyi

## Thermoplastic Feeding Appliance

### ÖZET

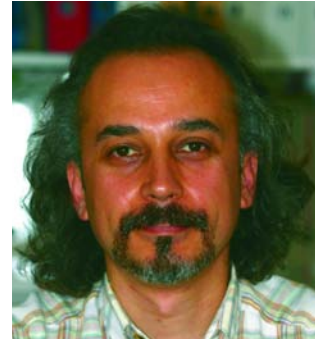
Beş günlük yenidoğan erkek bebek beslenme sırasında gıdaların nazal boşluğa kaçması şikâyetiyle kliniğimize başvurdu. İntraoral muayenesi sonucunda izole yumuşak damak yarığı tespit edildi. Beslenmeyi kolaylaştırmak için bir beslenme plağı yapılması planlandı. Sert ve yumuşak termoplastik materyal ile beslenme plağı yapıldı. Kolaylıkla tolere edilen termoplastik aparey hastanın rahat beslenmesini sağladı. Aparey sınırları geriye doğru uzanmasına rağmen kusma refleksi izlenmedi. On iki hafta sonucunda genel anestezi için yeterli kiloya ulaşıldı. (*Türk Ortodonti Dergisi 2006;19:253-256*)

**Anahtar Kelimeler:** Yarık uvula, Termoplastik beslenme apareyi

### SUMMARY

A newborn male, aged 5 days, was referred to our clinic with the complaint of nasal regurgitation during bottle feeding. An isolated cleft soft palate was observed during intraoral examination. To assist feeding, the use of a feeding appliance was planned. A feeding appliance was constructed from soft and hard thermoplastic materials. The thermoplastic appliance facilitates feeding and was easily tolerated. Gag reflex was not observed although the appliance extended posteriorly. The patient achieved the desired weight gain sufficient for general anaesthesia within twelve weeks. (*Turkish J Orthod 2006;19:253-256*)

**Key Words:** Cleft uvula, Thermoplastic feeding appliance



**Doç. Dr. Tamer TÜRK**  
**Dt. Fethiye ÇAKMAK**

Ondokuz Mayıs Üniv.  
Dişhek. Fak. Ortodonti A.D. /  
Ondokuz Mayıs Univ. Faculty  
of Dentistry Dept. of  
Orthodontics  
Samsun / Turkey

### İletişim Adresi

#### Correspondence:

Dr. Tamer Türk  
Ondokuz Mayıs Üniversitesi  
Dişhekimliği Fakültesi  
Ortodonti A.D.  
55139 Kurupelit-Samsun /  
Turkey  
Tel: +90 362 432 48 35  
Faks: +90 362 457 60 32  
E-mail: turkset@superonline.com



## GİRİŞ

Dudak-damak yarıkları konjenital anomalilerdir ve multi-faktöryel etiyojijiye sahiptir: genetik, hamilelik sırasında sigara-alkol kullanımı ve Rubella enfeksiyonu, fenitoin ve salisilat kullanımı, A vitamini eksikliği veya fazlalığı, anne-deki diyabet, folik asit eksikliği. (1) Prenatal hayatın 8. ile 12. haftaları arasında palatal çıkıntılar birleşerek yumuşak damağı ve uvulayı oluşturur. Bu dönemde mezodermizasyon tam olmadığı takdirde izole yumuşak damak (velum palatinum) yarığı meydana gelir. Bu olgularda velopharyngeal yetersizlikten dolayı beslenme ve konuşma sırasında problemler ortaya çıkabilir. (2)

Termoplastik apareyler ilk olarak Dr.Sheridan ve ark. tarafından kanin kanin arası retansiyon apareyi olarak kullanıldı. (3) Daha sonra modifiye edildi ve farklı amaçlar için kullanıldı: (a) minor diş hareketlerinde (labial ve lingual, tork, rotasyon ve lateral), (b) geçici anterior köprülerde, (c) ortodontide çeşitli amaçlarla (alışkanlık kırıcı, bite plane, yer tutucu, molar upright apareyi), (d) ön bölgede ankrajın artırılmasında, (e) molar dişin intrüzyonunda, (f) ön bölgede tek diş ilgilendiren çapraz kapanışın düzeltilmesinde. (4-9) Termoplastik apareyler belli belirsiz openbite'a neden olmasına rağmen; maliyeti ucuz, dayanıklı, temizlenmesi kolay, estetik ve minimum kalınlık gibi avantajlara sahiptir. (3)

Bu vaka raporunda; izole yumuşak damak yarıklı yenidoğanda beslenme sırasında gıdaların nazal boşluğa kaçması önlemek için yapılan bir termoplastik beslenme apareyi sunulmaktadır.

## OLGU

Beş günlük yenidoğan erkek bebek yeterli beslenememe ve beslenme sırasında gıdaların nazal boşluğa kaçması şikâyetiyle kliniğimize getirildi. Beslenmeyi kolaylaştırmak ve yeterli kilo alımını sağlamak için bir beslenme apareyi yapılması istendi. Damak-dudak yarık cerrahisinde önerilen kilo yaklaşık 4,5 kilogramdır (10 pound). (10) Ayrıca bu tür olgularda önerilen yaş ve hemoglobin değeri, sırasıyla, 10 hafta ve 10 gr/dl'dir.<sup>10</sup>

Annenin medikal anamnezinden etiyojiji ile ilgili bilgi alınamadı. Olgumuzda olası etiyojijik faktör genetik kökenli olabilir. İntraoral muayenesi sonucunda izole yumuşak damak yarığı tespit edildi (Şekil 1). Beslenmeye yardımcı olmak için bir beslenme apareyi yapılması planlandı.

## INTRODUCTION

Cleft lip-palate is a congenital anomaly with multi-factorial etiology, such as genetics, cigarette and/or alcohol consumption, Rubella virus infection (German measles), phenytoin and salicylate intake, lack or excess of vitamin A and lack of folic acid during pregnancy. (1) Closure of the palatal shelves forms the soft palate and the uvula at prenatal life (8-12 weeks). An isolated cleft of the soft palate (velum palatinum) occurs because of the lack of mesodermisation during this period. Feeding and speech problems may arise due to velopharyngeal deficiency (2).

Thermoplastic appliances were initially used by Dr. Sheridan et al. as a canine to canine retainer. (3) It was then modified and used for different purposes, such as for (a) minor tooth movement (labial and lingual, torque, rotation and lateral), (b) temporary anterior bridge, (c) various orthodontic purposes (a habit breaker, a bite plane, a space retainer, molar uprighting appliance), (d) anchorage increase in the anterior region, (e) molar intrusion, (f) correction of anterior crossbite of one tooth. (4-9) Although it has been stated that thermoplastic appliances cause a slight openbite; the advantages of these appliances are that they are low cost, durable, easy to clean, aesthetic, and have minimum thickness. (3)

This case report presents the application of a thermoplastic feeding appliance constructed for the elimination of nasal regurgitation during bottle feeding in a newborn with an isolated cleft soft palate.

## CASE

A newborn male, aged 5 days, was referred to our clinic with the complaint of nasal regurgitation during bottle feeding. A feeding appliance was requested in order to help feeding and to facilitate adequate weight gain. Adequate weight recommended for cleft lip-palate surgery is approximately 10 pounds.<sup>10</sup> Furthermore, the suggested age and haemoglobin value are 10 weeks and 10 gr/dl, respectively. (10)

No information concerning the etiology for this problem could be deduced from the medical history of the mother. The possible etiologic factor may be of genetic origin. An isolated cleft soft palate was observed during the intraoral examination (Figure 1). A construction of a feeding appliance was planned to assist during feeding.



Şekil 1: İzole yumuşak damak yarığı.

Figure 1: Isolated cleft of soft palate



Şekil 2: Üst çene modeli.

Figure 2: Cast of upper jaw.



Şekil 3: Dişeti yastıkları, sert damak ve yarık bölgesinin yumuşak termoplastik materyal ile örtülmesi.

Figure 3: Soft thermoplastic material covering gum pad, palatum durum and the cleft area.



Şekil 4: Hibrid beslenme aparenti. Yarık bölgesi dışında yumuşak materyalin sert materyal ile örtüldü.

Figure 4: Hybrid feeding appliance. The soft material was covered with hard material, except the cleft area.

#### Aparent yapımı

Çocuk kliniğinde, çocuk doktoru nezaretinde, üst çeneden silikon esaslı ölçü materyali ile ölçü alındı. Modelde yarık bölgesi mumla dolduruldu (Şekil 2). Üst çene modelinde dişeti yastıkları, sert damak ve yarık bölgesi 1 mm lik yumuşak termoplastik materyal (Bioplast (1.0x125mm), Am Burgberg 20, 58642 Iserlohn, Germany) ile kaplandı (Şekil 3). Daha sonra bu yumuşak materyal yarık bölgesi hariç 1mm'lik sert termoplastik materyal (Imprelon "S" (1.0x125mm), (Am Burgberg 20, 58642 Iserlohn, Germany) ile örtüldü (Şekil 4). Böylece yarık bölgesinin yumuşak ve ensek olduğu bir hibrid aparent elde edildi.

Aparentin ön bölümüne delik açıldı. Beslenme sırasında aparentin yutulmasını engellemek için bu delikten bir ip geçirildi. İpin yenidoğanın elbisesine tutturulması ve aparentin sadece beslenme sırasında kullanılması önerildi.

Yenidoğanlarda büyüme hızlı olduğu için aparent iki haftada bir yenilendi. Oniki hafta sonucunda genel anestezi için yeterli kiloya ulaşıldı.

#### SONUÇ

Termoplastik aparent kolay tolere edildi ve yenidoğanın rahat beslenmesi sağlandı. Aparent arkaya kadar uzanmasına rağmen kusma refleksi gözlenmedi.

#### Construction

An impression of the upper jaw was obtained with silicon based impression material in the clinic of pediatrics under the supervision of a pediatrician. The cleft area of the cast was filled with wax (Figure 2). The gum pads, palatum durum and the cleft area of the upper jaw cast were covered with a 1 mm. soft thermoplastic material (Bioplast (1.0x125mm), Am Burgberg 20, 58642 Iserlohn, Germany) (Figure 3). This soft material was then covered with a 1 mm. hard thermoplastic material (Imprelon "S" (1.0x125mm), (Am Burgberg 20, 58642 Iserlohn, Germany) excluding the cleft area (Figure 4). Thus, a hybrid feeding appliance with a soft and flexible cleft area was obtained.

The appliance was perforated on the anterior part. Then a string was threaded through this perforation in order to prevent swallowing of the appliance during feeding. It was recommended that the string be fastened to the patients' garments and the appliance only be used during feeding.

As newborns grow quickly, the appliance was renewed every two weeks. The patient achieved the desired weight gain sufficient for general anaesthesia within twelve weeks.

#### CONCLUSION

The thermoplastic appliance facilitated feeding and was easily tolerated. Although the appliance extended posteriorly, a gag reflex was not observed.



## KAYNAKLAR/REFERENCES

1. Sando, WC., Jurkiewicz, MJ. Cleft Palate. In: Jurkiewicz MJ, Krizek TJ, Mathes SJ, Ariyan S (eds). Plastic Surgery-Principles and Practice. St. Louis, C.V. Mosby Company, 1990, p. 81
2. Ülgen M. Ortodontik Anomaliler Sefalometri Etiyoloji Büyüme ve Gelişim Tanı. İstanbul, Yeditepe Üniversitesi Yayınları, 1999
3. Sheridan JJ, LeDoux W, McMinn R. Essix retainers: Fabrication and supervision for permanent retention. J Clin Orthod 1993;27:37-45
4. Sheridan JJ, Ambruster P, Nguyen P, Pulitzer S. Tooth movement with Essix mounding. J Clin Orthod 2004;38:435-41
5. Sheridan JJ, LeDoux W, McMinn R. Essix technology for the fabrication of temporary anterior bridges. J Clin Orthod 1994;28:482-6
6. Rinchuse DJ, Rinchuse DJ, Dinsmore C. Elastic traction with Essix-based anchorage. J Clin Orthod 2002;36:46-8
7. Toroglu MS, Kircelli BH, Kadioglu O. Essix plates for anterior anchorage reinforcement. J Clin Orthod 2003;37:252-4
8. Ambruster P, Sheridan JJ, Nguyen P. An Essix intrusion appliance. J Clin Orthod 2003;37:412-6.
9. Giacotti A, Romanini G, Docimo R. Early treatment of anterior crossbite with an Essix-based appliance. J Clin Orthod 2004;38:161-4
10. LaRossa D, Randall P, Unilateral Cleft Lip. In: Geograde GS, Riefkohl R, Levin LS (eds). Geograde Plastic, Maxillofacial and Reconstructive Surgery. Williams-Wilkins, 1997, pp. 220-8