

# Tek taraflı dudak damak yarıklı hastalarda nazo-alveolar şekillendirme

Sıla Mermut Gökçe (\*), Serkan Görgülü (\*), Osman Bengi (\*)

## ÖZET

Nazo-alveolar şekillendirme cerrahi öncesi ortopedik tedaviye yeni bir bakış açısı ortaya koymuş, hem nazal deformitenin hem de alveol kemiğinde bulunan yarık hattının azaltılmasını sağlamıştır. Bu çalışmanın amacı kliniğimize başvuran tek taraflı total dudak damak yarığına sahip 5 yenidoğan hastaya cerrahi müdahale öncesi uygulanan nazo-alveolar şekillendirme tedavi sonuçlarını sunmaktır. Alveol, dudak ve burnun düzgün bir şekilde hizaya getirilmesi kapatma operasyonunu yapacak olan cerrahın daha başarılı ve tahmin edilebilir bir cerrahi sonuç elde etmesini sağlamaktadır. Cerrahi öncesi nazo-alveolar şekillendirme tedavisi yarık hatlarının küçültülmesi ile, yapılacak olan ilk dudak kapatma operasyonunda dudak segmentlerinin primer olarak başarılı bir şekilde kapatılmasına imkan tanımaktadır.

**Anahtar kelimeler:** Damak yarığı, dudak yarığı, nazo-alveolar şekillendirme

## SUMMARY

### Naso-alveolar molding in unilateral cleft lip palate

Naso-alveolar molding has brought a new insight into the orthopedic treatment before surgery, and reduced both nasal deformity and cleft line in alveolar bone. The aim of this study was to present the results of naso-alveolar molding treatment performed as a presurgical approach in 5 newborns who were admitted with unilateral cleft lip-palate to our clinics. The approximation of alveoli, lip and nose permits the surgeon who will perform the closing operation to achieve a more successful and assumable surgical result. Pre-surgical nasoalveolar molding with reducing cleft lines allows a successful primary closing of lip segments in the first lip closing operation that will be performed.

**Key words:** Cleft palate, cleft lip, naso-alveolar molding

## Giriş

Dudak damak yarıkları, konjenital olarak karşılaşılan kraniyo-fasiyal deformitelerin başında gelmektedir. Ülkemizde yenidoğanlarda dudak damak yarığı sıklığı 1/800 olarak tespit edilmiştir (1). Konjenital bozuklukların yaklaşık %65'ini oluşturmaktadır (2). Deformitenin dağılımı ırk, cinsiyet, coğrafya gibi çeşitli faktörlere göre değişim göstermektedir. Etiyolojisi tam olarak bilinmemekle beraber, genetik ve çevresel faktörlerin (yakın akraba evlilikleri, annenin gebelik esnasında yoğun sigara, alkol tüketimi, gebelikte geçirilen enfeksiyonlar, kullanılan ilaçlar gibi) bu anomaliye sebep olduğu düşünülmektedir. Embriyolojik gelişimin 4. ve 8. haftaları arasında, fasiyal yapıların oluşumu sırasındaki bir defekt sonucunda meydana gelmektedir (3). Bulunduğu bölge ve yarık hattına katılan dokulara göre tek taraflı, çift taraflı, total gibi çeşitli gruplara ayrılmaktadır. Tek taraflı yarıkların çift taraflı yarıklara oranla daha sık görüldüğü bildirilmiştir (4). Tek taraflı yarıklarda, yarık tarafında bulunan alt lateral nazal kıkırdak aşağıya doğru rotasyona uğrar ve yarık hattına doğru basık halde konumlanır. Kolumella kısa ve deviye pozisyonundadır. Nazal septum damak bölgesinde burun tabanından etkilenmemiş, sağlıklı olan tarafa doğru deviye konumdadır (3).

Dudak damak yarıklarının cerrahi olarak tedavi edilmeden önce ortopedik olarak düzenlenmesi fikri ilk olarak 1950 yılında Mc Neil tarafından yapılan çalışmalar ile ortaya çıkmıştır (5). O tarihten günümüze kadar dudak damak yarıklarının tedavisi amacıyla çeşitli ortopedik tedavi teknikleri ortaya konmuştur (5-8). Bu çalışmalar damak yarıklarında bir takım düzenlemeler yapmasına karşın, tek veya çift taraflı yarıklarda nazal kartilajda ve çift taraflı yarıklarda kolumella dokusunda meydana gelen bozuklukların düzeltilmesine ilişkin bir uygulama içermemektedir.

\*GATA Dış Hekimliği Bilimleri Merkezi Ortodonti Anabilim Dalı

**Ayrı basım isteği:** Serkan Görgülü, GATA Dış Hekimliği Bilimleri Merkezi Ortodonti Anabilim Dalı, Etilik-06018, Ankara  
**E-mail:** serkangorgulu@hotmail.com

Makalenin geliş tarihi: 24.03.2011 • Kabul tarihi: 05.05.2011 • Çevrim içi basım tarihi: 30.04.2012

İlk olarak 1993 yılında Grayson ve Shetye tarafından tanıtılan (9) nazo-alveolar şekillendirme yöntemi (NAM) ise cerrahi öncesi ortopedik tedaviye yeni bir bakış açısı ortaya koymuş, hem nazal deformitenin, hem de alveol kemiğinde bulunan yarık hattının azaltılmasını sağlamıştır. Bu şekilde anomalinin şiddetinin azaltılması, cerrahi girişimin minimize edilmesi sebebi ile hem hastaya, hem de operasyonu yapacak olan cerraha büyük kolaylık sağlamaktadır (9,10). NAM tekniğinde hastadan alınan ölçülerden hazırlanan alçı modeller üzerinde yapılan plaklara, kademeli olarak yumuşak akrilik ilavesi ve bu esnada hareket istenen yöndeki plakta yapılan kazımlar ile alveolar segmentlerin yönlendirilmesi sağlanırken, aynı zamanda akrilik plakların ağız dışına uzanan uzantılarına elastikler uygulanmaktadır. Yarık hattı küçültüldükten sonra plağın dış kollarına burun uzantıları eklenerek burnun da şekillenmesi sağlanmaktadır (9).

Bu çalışmanın amacı kliniğimize başvuran tek taraflı dudak damak yarığına sahip 5 yenidoğana dudak operasyonu öncesi uygulanan nazo-alveolar şekillendirme tedavilerini sunmaktır.

### Olguların Sunumu

Ortalama 3 haftalık, tek taraflı, total dudak damak yarığına sahip 5 bebek hasta (2 kız, 3 erkek) kliniğimizde bu çalışma kapsamında tedavi edilmiştir. Yapılan klinik muayene ve alçı model incelemeleri sonucunda bebeklerin dudak operasyonundan önce alveolar segmentlerinin yaklaştırılması, yarık hattının ve etkilenen taraftaki alar bölge tabanın küçültülmesi, ayrıca kolumelladaki deviyasyonun azaltılması gerekliliği tespit edilmiştir. Maksiller bölge ölçülerinin alınmasını müteakiben, Grayson ve Shetye tekniğinde belirtilen şekilde (9) akrilik apareyler hazırlanmıştır. Ölçüler, bütün bebeklerde doğumdan sonraki 4. hafta içerisinde alınmış ve ölçü alımı sırasında silikon esaslı ölçü maddesi kullanılmıştır (Swiss Tec, C-Silica Impression Material, Coltone/Whaledent AG, Altstatten/Switzerland). Ölçü malzemesinin ve ağız sıvılarının aspirasyonunun ve dilin geriye kaçmasının engellenmesi amacı ile bebekler baş aşağı olacak şekilde ölçüleri alınmıştır. Hastalar dudak operasyonları yapılana kadar her hafta kontrol edilerek gelişimleri kayıta alınmıştır. Hastalarımız ortalama 5 aylık oluncaya kadar NAM tedavisi uygulanmıştır. Ölçülerin alınmasını müteakiben alçı modeller elde edilmiştir. Alınan bu modeller üzerinde apareyin giriş yolunu etkileye-

cek içbükey sahalar ve yarık hattı mum blokla kapatıldıktan sonra, otopolimerizan sert akrilikten nazo-alveolar şekillendirme apareyi hazırlanmıştır. Akrilik plağın tutuculuğunun sağlanması ve üzerine kuvvet elemanlarının uygulanabilmesi için kaide ile 40° açı oluşturacak şekilde ağız dışına uzanan bir buton ilave edilmiştir (Şekil 1). Retansiyon butonu plak üzerine yerleştirilirken yarık hattının sağ ve sol taraflarında kalan dudak segmentlerinin birbirine yaklaşmasını engellemeyecek şekilde ve vertikal olarak alt ve üst dudanın birleşim yerinde olmasına dikkat edilmiştir. Apareyin ağızda retansiyonunu sağlayabilmek için ortodontik elastik ve cerrahi ipek flaster bantlardan yararlanılmıştır. Apareyin retansiyon butonuna, uçlarında çapı 0.12 inch olan ortodontik elastiklerin (3M Medikal Ürünler, Etiler, İstanbul) takıldığı cerrahi flaster bantlar (Tegaderm 3M Medikal Ürünler, Etiler, İstanbul) uygulanmış, bu flasterler ise hastanın yanağına 100 gram kuvvet uygulayacak şekilde yapıştırılmıştır. Plağın üzerinde bulunan burun kanatlarını düzeltmek amacıyla tasarlanan nazal çıkıntılar yarık hattı genişliği 5 mm'nin altına indikten sonra ilave edilmiştir. Bu periyodun beklenmesinin sebebi, yarık hattının bir yandan küçültülmesi sağlanırken, diğer yandan da dudak hattının ve burun tabanının kendi kendine dışarıdan ayrıca bir kuvvet uygulamaksızın gelişiminin sağlanmasıdır. Doğum sonrasında geniş yarık hattı sebebi ile kenarlara doğru gerilmiş ve aşağıya doğru baskılanmış olan burun kanadı yarık hattının küçülmesi ve alveoler kreterlerin simetrik şekilde

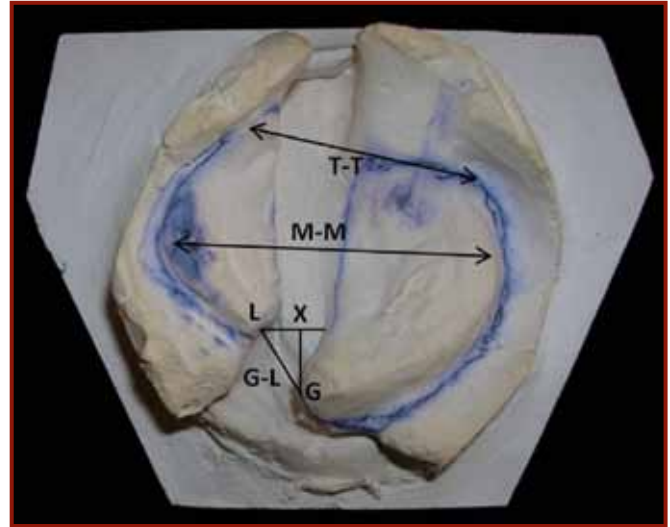


Şekil 1. Hastaya nazo-alveolar şekillendirme işlemi için uygulanan aparey

birbirine yaklaşması sonucunda bir gevşeklik kazanmıştır. Bu esnemenin yukarıya doğru yönlendirilmesi ve yuvarlak bir form almasını sağlamak için retansiyon butonunun hemen yanına ve şekillendirme apareyinin kaidesinin labiyal kenarına sert akrilikten hazırlanan nazal uzantılar ilave edilmiştir. Hem nazal uzantıların tutuculuğunun sağlanması, hem de burun kanadının düzgün şekillendirilebilmesi için özel loop bükümleri yapılmıştır. Bu looplar ile nazal uzantı burun kanadının alt sınırından önce yukarıya ve dışarı doğru, burun içerisine girdikten 3-4 mm sonra ise geriye doğru yönlendirilmiştir. Uygulanan kuvvet nedeni ile burun mukozasında irritasyona yol açmak için sert akrilik yüzeyin üzeri yumuşak akrilikten oluşturulan bir tabaka ile kaplanmıştır. Hastaların aileleri, apareyin günlük temizliğin dışında bebeğin ağzından çıkartılmaması konusunda uyarılmıştır. Bebeklerin birer haftalık periyodlar halinde düzenli olarak kontrolü sağlanmıştır. Bu zaman zarfında her kontrolde uygulanan tekniğe uygun olarak plak üzerinde alvolar kretlerin hareketinin istendiği bölgeye gelen sert akrilik tabakası kaldırılırken, aksi yönde yumuşak akrilikten besleme yapılmıştır. Her hafta yapılan bu işlemde kazıma ve besleme miktarı toplamda maksimum 1 mm olacak şekilde tespit edilmiştir.

Hastalardan alınan ölçülerden elde edilen modeller üzerinde tedavinin başı ( $T_0$ ), ortası ( $T_1$ ) ve sonunda ( $T_2$ ) dijital kumpas yardımı ile Yağcı ve Uysal'ın çalışmalarında uyguladıkları (11) metrik ölçümler yapılmıştır (Şekil 2). Tedavi süresince meydana gelen değişikliklerin 5 hasta için aritmetik ortalama değerleri ve standart hataları Tablo I'de, elde edilen alçı model görüntüleri Şekil 3'de sunulmuştur.

Tedavi başı ve tedavi sonu yapılan ölçümler karşılaştırıldığında NAM tedavisi ile maksillanın arka bölgesinden ziyade yarık hattının ön bölgesinde değişim



Şekil 2. Modeller üzerinde yapılan metrik ölçümler (11)

T-T: Maksiller arka arka genişliği, M-M: Maksiller arka orta genişliği, G-L: Alveol yarığı genişliği, G: Büyük segmentin orta noktası, L: Küçük segmentin orta noktası, X: Küçük segmentin en ön noktasından yatay çizilen çizgi ile bu çizgiye büyük segmentin en ön noktasından indirilen dikmenin kesiştiği nokta

olduğu, sağ ve sol segmentlerin özellikle ön bölgede birbirlerine yaklaştığı tespit edilirken (Fark G-L=5.9 mm) maksiler arka orta bölgesinin genişliği azalmıştır (Fark M-M=2.8 mm). Tüber bölgesinde meydana gelen değişimlerin ise minimal seviyede olduğu, hatta değişmediği tespit edilmiştir (Fark T-T=0.1 mm).

Uygulanan tedavi ile yarık hattının genişliği, anormali bulunan tarafta burun kanadı genişliği ve kolumelladaki deviyasyon belirgin şekilde azaltılmıştır. Buna ilave olarak, etkilenen tarafta nostril bölgesi ve dental arka yeniden şekillendirilmesi sağlanmıştır (Şekil 4).

### Tartışma

Hastalarımıza uygulanan tedavi sonuçları incelendiğinde literatürdeki benzer çalışmaların sonuçları ile uyumlu olduğu gözlenmiştir. Bu çalışmada 5 aylık

Tablo I. Tedavi başlangıcı, ortası ve sonrasında yapılan ölçümlerin aritmetik ortalamalarının karşılaştırılması

Ölçümler	Tedavi başlangıcı $T_0^*$	Tedavi ortası $T_1^*$	Tedavi sonrası $T_2^*$
Maksiller arka arka genişliği	25±3.25	25.3±3.91	25.1±3.03
Maksiller arka orta genişliği	35.2±5.82	33.4±5.01	32.6±3.03
Alveol yarığı genişliği	10.2±2.31	7.4±2.04	4.3±2.26
X-L	8.5±1.43	5±1.13	1.5±0.72
Y-L	8.1±1.95	6.3±1.02	1.5±0.72

\*: Değerler (mm) ortalama±standart sapma olarak verilmiştir

X-L: Küçük segmentin en ön noktasından yatay çizilen çizgi ile bu çizgiye büyük segmentin en ön noktasından indirilen dikmenin kesiştiği nokta ile küçük segmentin orta noktası arasındaki mesafe

Y-L: Küçük segmentin en ön noktasından çizilen yatay çizginin büyük segmenti kestiği nokta ile küçük segmentin orta noktası arasındaki mesafe



**Şekil 3.** Nazo-alveolar şekillendirme işlemi öncesi (A), tedavi ortası (B) ve tedavi sonrası (C) elde edilen alçı model görüntüleri

toplam süre sonunda yarık hattı genişliğinde ortalama 5.9 mm'lik bir azalma izlenmiştir. Deng ve ark. damak yarıklı 100 yenidoğanı dahil ettikleri çalışmalarında ilk bir ayda 0.5 mm daralma kaydettiklerini belirtmişlerdir (12). Pai ve ark. 57 yenidoğan ile yaptıkları çalışmalarında 3-4 aylık period sonunda yarık hattında ortalama 5.8 mm daralma sağladıklarını belirtmişlerdir (13). Yağcı ve Uysal benzer şekilde 13 yenidoğan ile yaptıkları çalışmalarında 4 aylık süre sonrasında yarık hattında 6.3 mm'lik bir azalma sağladıklarını belirtmişlerdir (11).

Yarık segmentlerini birbirlerine yaklaştırmanın ileride daha büyük komplikasyonlara yol açacağı tezi ni ortaya atan araştırmacılar da mevcuttur. Göyenc ve Karadede, kullanılan plaklar pasif dahi olsa maksillanın transvers yön gelişimine engel olacağını ve ileride posteriyör çapraz kapanışa sebebiyet vereceğini belirtmişlerdir (14). Hotz ve Goinski de alveol segmentlerinin birbirlerine yaklaştırılmasının uygun olmadığını belirtmişlerdir (15). Yaptığımız ön çalışmanın sonuçları incelendiğinde, NAM tedavisi uyguladığımız 5 bebekte arka bölgede tüberositas noktaları arasında ortalama 0.1 mm azalma, maksiler segmentlerin orta noktaları arasında ise yine ortalama 2.6 mm

azalma olduğu tespit edilmiştir. Yağcı ve Uysal çalışmalarında arka bölgede meydana gelen değişikliklerin istatistiksel olarak anlamlı olmadığını, hatta tüberositas noktaları arasındaki mesafenin 1 mm arttığını belirtmişlerdir (11).

Erken dönemde yapılacak olan dudak operasyonunun maksiller bölgenin gelişimine olan etkisi konusunda da farklı görüşler olsa da (16-19), skatris dokusunun elastikiyetinin daha az olması sebebi ile gelişimi olumsuz etkilediği bilinmektedir. Dolayısı ile cerrahi öncesi NAM tedavisi ile hem dudak bölgesinde, hem de alveol seviyesinde yarık hattının küçültülmesi oluşacak skatrisin boyutlarının küçültülmesini sağlayacak ve gelişim üzerine olabilecek olumsuz etkilerini azaltacaktır.

Matsuo ve ark. hücreler arası matriks içeriğindeki yüksek hiyaluronik asid seviyesi ve yenidoğanlarda östrojen seviyesinin ilk altı hafta içerisinde çok yüksek olması sebebi ile yenidoğan kartilajının ileri derecede plastisiteye sahip olduğunu belirtmişlerdir (20). Altıncı haftadan sonra ise östrojen seviyesinin azalması kıkırdak dokunun plastisitesinin giderek azalmasına sebebiyet vermektedir. Bu sebepten dolayı, alar kartilajın ilk 3-4 ay içerisinde şekillendirilmesi



**Şekil 4.** Tedavi öncesi, tedavi sonrası ve dudak kapatma operasyonu sonrası hasta görüntüleri



büyük önem taşımaktadır. Bu dönemlerde yapılacak şekillendirmeler daha başarılı ve kalıcı olacaktır. Bu sebepten dolayı, çalışma grubuna dahil edilen hastalara uygulanan plaklara yarı genişliği 5 mm'nin altına düşer düşmez (yaklaşık 6. hafta) nazal çıkıntılar ilave edilmiş, burun kanatları ve kartilaj üzerinde de bir şekillendirme işlemi yapılmıştır. Bu sayede, burunun simetrisi sağlanmıştır. Yarık tarafında aşağıya doğru basılmış olan burun kanadı, yukarı ve öne doğru hareketlendirilmiştir. Yarık hattının da küçültülmesi ile transversal yönde burun kanadının genişliği de azaltılmıştır.

Sonuç olarak, dudak damak yarığı tedavilerinde NAM tekniğinin pek çok faydası bulunmaktadır. Alveol, dudak ve burnun düzgün bir şekilde hizaya getirilmesi dudak operasyonunu yapacak olan cerrahın daha başarılı ve tatminkâr bir cerrahi sonuç elde etmesini sağlamaktadır. Cerrahi öncesi NAM tedavisi yarık hatlarının küçültülmesi sayesinde yapılacak olan ilk dudak kapatma operasyonunda, dudak segmentlerinin zahmetsizce primer olarak kapatılmasına imkan tanımaktadır. Aynı şekilde, alveoler proseslerin yaklaştırılması da cerrahın başarılı bir gingivopeyriyoplasti ortaya çıkartmasını sağlamaktadır.

NAM tedavisi on yılı aşkın süredir gelişmeye devam etmesine karşın, yarık cerrahisinin temel tedavi prensipleri aynı kalmıştır. Bu prensipler kabul edilebilir görünüm ve hatlara sahip bir dudak filtrumu oluşturmak, burun kartilajını optimum pozisyona getirmek, fonksiyon ve görünüm açısından kas devamlılığını optimum seviyeye getirmek olarak sıralanabilir. Cerrahi sahasının küçültülmesi ve daha basit bir cerrahi tedavi uygulanması bu hedeflere ulaşmayı kolaylaştırmaktadır. Bu sebepten dolayı, cerrahi öncesi NAM tedavisi tek taraflı dudak damak yarığı hastaları için oldukça önemli bir yardımcı tedavi tekniğidir.

### Kaynaklar

1. Borçbakan C. Dudak Damak Yarıkları. Ankara: Hacettepe Taş Kitapçılık, 1980.
2. Ferguson MWJ. Developmental mechanics in normal and abnormal palate formation with particular reference to the pathogenesis and prevention of cleft palate. Br J Orthod 1982; 8: 115-137.
3. Keçik D, Enacar A. Effects of nasoalveolar molding therapy on nasal and alveolar morphology in unilateral cleft lip and palate. J Craniofac Surg 2009; 20: 2075-2080.
4. Kaufman FL. Managing the cleft lip and palate patients. Pediatr Clin North Am 1991; 38: 535-545.
5. McNeil C. Orthodontic procedures in the treatment of congenital cleft palate. Dent Records 1950; 70: 126-132.
6. Latham RA. Orthopedic advancement of the cleft maxillary segment: a preliminary report. Cleft Palate J 1980; 17: 227-233.
7. Gnoinski WM. Early maxillary orthopaedics as a supplement to conventional primary surgery in complete cleft lip and palate cases-long-term results. J Maxillofac Surg 1982; 10: 165-172.
8. Hotz MM, Gnoinski WM. Effect of early maxillary maxillary orthopaedics in coordination with delayed surgery for cleft lip and palate. J Maxillofac Surg 1979; 7: 201-210.
9. Grayson BH, Shetye PR. Presurgical nasoalveolar molding treatment in cleft lip and palate patients. Indian J Plast Surg 2009; 42 (Suppl): S56-S61.
10. Jaeger M, Braga-Silva J, Gehlen D, Sato Y, Zuker R, Fisher D. Correction of the alveolar gap and nostril deformity by presurgical passive orthodontia in the unilateral cleft lip. Ann Plast Surg 2007; 59: 489-494.
11. Yağcı A, Uysal T. Tek taraflı dudak damak yarığına sahip bebeklerde nazoalveoler şekillendirme yönteminin yarık segmentler ve alveol genişlikleri üzerine etkilerinin değerlendirilmesi. Sağ Bil Derg 2007; 16: 1-10.
12. Deng XH, Zhai JY, Jiang J, Li F, Pei X, Wang HT. A clinical study of presurgical nasoalveolar molding in infants with complete cleft lip and palate. Zhonghua Kou Qiang Yi Xue Za Zhi 2005; 40: 144-146.
13. Pai BC, Ko EW, Huang CS, Liou EJ. Symmetry of the nose after presurgical nasoalveolar molding in infants with unilateral cleft lip and palate: a preliminary study. Cleft Palate Craniofac J 2005; 42: 658-663.
14. Göyenc Y, Karadede İ. Unilateral dudak damak yarıklı bebeklerde " Hotz" tipi pasif preoperatif apareyin etkileri. Türk Ortodonti Dergisi 1993; 6: 82-89.
15. Hotz M, Gnoinski W. Comprehensive care of cleft lip and palate children at Zurich University a preliminary report. Am J Orthod 1976; 70: 481-504.
16. Bajrami AK, Işıksal E, Doğan S. Unilateral komple dudak damak yarıklarında erken tedavi yaklaşımlarının üst çene gelişimi üzerine etkisinin incelenmesi. Türk Ortodonti Dergisi 2004; 17: 27-46.
17. Davies D. The one stage repair of unilateral cleft lip and palate: a preliminary report. Plast Reconstr Surg 1966; 38: 129-136.
18. Pruzansky S. Description, classification and analysis of unoperated clefts of the lip and palate. Am J Orthod 1953; 39: 590-611.
19. Wada T, Miyazaki T. Treatment principles for the changing arch form in children with complete unilateral cleft lip and palates. Cleft Palate J 1976; 13: 273-283.
20. Matsuo K, Hirose T, Tomono T, et al. Nonsurgical correction of congenital auricular deformities in the early neonate: a preliminary report. Plast Reconstr Surg 1984; 73: 38-51.