

Dudak ve/veya damak yarığı olan bebeklerde beslenme problemlerine yaklaşım

Approach to feeding problems in babies with cleft lip and/or palate

- ¹Fatih SIRIKEN
²Arif Aktuğ ERTEKİN
³Osman Enver AYDIN
⁴Abdullah Barış AKCAN
³Ender CEYLAN
⁵Ayla Gülden PEKCAN

¹Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
Araştırma ve Uygulama Hastanesi,
Beslenme ve Diyet Birimi, Aydın, Türkiye

²Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve
Doğum Anabilim Dalı, Aydın, Türkiye

³Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
Tıp Fakültesi, Plastik, Rekonstrüktif ve
Estetik Anabilim Dalı, Aydın, Türkiye

⁴Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve
Hastalıkları Anabilim Dalı, Neonatoloji
Bilim Dalı, Aydın, Türkiye

⁵Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık
Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve
Diyetetik Bölümü, Gaziantep, Türkiye

ORCID ID

FS : 0000-0001-5119-8772
AAE : 0000-0003-2401-6616
OEA : 0000-0002-5823-2774
ABA : 0000-0003-0181-1166
EC : 0000-0001-7431-2427
AGP : 0000-0002-2037-3037



ÖZET

Dudak ve/veya damak yarığı en yaygın kraniofasial doğumsal anomalilerden biri olup, en sık orofasiyal bölgede görülür. Yenidoğan bebeklerde bu doğumsal anomalinin görülme sıklığı %15 civarındadır. Bu konjenital malformasyonların patogenezi tam olarak bilinmemekle beraber, hem beslenme hem de genetik faktörlerin rol oynadığına dair kanıtlar bulunmakta ve bu kanıtlar gün geçtikçe artmaktadır. Dudak ve/veya damak yarığı olan çocuklar, doğumdan sonra beslenme güçlükleri nedeniyle yetersiz beslenebilirler. Bu deformitelere sahip çocukların büyümesi genellikle sağlıklı çocuklara kıyasla bozulmuştur. Bu bebeklerin değerlendirilmesi için multidisipliner bir yaklaşım zorunludur. Başlangıçta dudak ve/veya damak yarığı olan yenidoğanların beslenmesi ebeveynler için büyük bir endişe kaynağıdır. Emzirme, modifiye edilmiş biberonlar ve/veya meme ucu, tıkaç plakalar ve anne danışmanlığı ve destek gibi beslenme müdahalelerine ihtiyaç duyulur. Bu yazıda, bu konudaki bazı beslenme sorunlarının ve uyarlamalarının gözden geçirilmesi amaçlanmıştır.

Anahtar sözcükler: Yarık dudak, yarık damak, beslenme.

ABSTRACT

Cleft lip and/or palate is one of the most common craniofacial congenital anomalies and is most common in the orofacial region. The incidence of this congenital anomaly in newborn babies is around 15%. Although the pathogenesis of these congenital malformations is not fully known, there is evidence that both dietary and genetic factors play a role, and this evidence is increasing day by day. Children with cleft lip and/or palate may be malnourished after birth due to nutritional difficulties. Children with these deformities are often impaired in growth compared to healthy children. A multidisciplinary approach is mandatory for the evaluation of these babies. Feeding newborns with cleft lip and/or palate in the beginning is a major concern for parents. Nutritional interventions such as breastfeeding, modified bottles and/or nipple, occlusive pads and maternal counseling and support are needed, so this article aims to review some nutritional issues and adaptations in this regard.

Keywords: Cleft lip, cleft palate, nutrition.

Cite this article as: Sırıken F, Ertekin AA, Aydın OE, Akcan AB, Ceylan E, Pekcan AG. Approach to feeding problems in babies with cleft lip and/or palate. Zeynep Kamil Med J 2021;52(1):53–60.

Received: November 09, 2020 **Accepted:** February 12, 2021 **Online:** April 05, 2021

Correspondence: Fatih SIRIKEN, MD. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Araştırma ve Uygulama Hastanesi, Beslenme ve Diyet Birimi, Aydın, Turkey.

Tel: +90 535 493 74 63 **e-mail:** fatihsiriken@hotmail.com

© Copyright 2021 by Zeynep Kamil Medical Journal - Available online at www.zeynepkamilmelj.com

GİRİŞ

Oral yarık, yenidoğanda en sık görülen kraniyofasiyal malformasyondur. Bu hastalığın birçok sınıflandırması vardır. Bu sınıflandırmalardan en basit olanı üç ana oral yarık türü olan, tek başına yarık dudak, yarık damaklı yarık dudak ve tek başına yarık damaktır. Dudak ve/veya damak yarığı (DDY), günümüzde öne çıkan, coğrafik bölgelere ve etnik kökenlere göre değişiklik gösteren, beslenme problemlerini de içine alan bir anomalidir.^[1] Üst çene kemiği ve ağız tavanını meydana getiren kemik ve yumuşak dokuları oluşturan embriyonik uzantıların yetersiz birleşmesinden kaynaklanmaktadır.^[2] Genel olarak yarık tipi, hem lateralitesi (tek taraflı, iki taraflı veya orta hat) hem de yerine göre tanımlanır. Tek başına yarık dudak, yarık olgularının %25'inde, dudak ve damak yarığı kombine olarak olguların %51'inde, izole yarık damak ise olguların %24'ünde görülür.^[3] Damak yarıkları konuşma, işitme ve orta yüz bölgesinde kemik gelişimi ile ilgili fizyolojik dengeleri etkileyerek fonksiyonel ve estetik bozukluklara yol açmaktadır. Dudak ve/veya damak yarıkları için bugüne kadar birçok sınıflandırma yapılmıştır, ancak uluslararası ideal bir sınıflandırma halen yoktur.^[4] Bugüne kadar yapılan sınıflandırmalar arasında en çok kabul gören sınıflandırma embriyo patolojik temele dayanan sınıflandırmadır.^[4]

İlerleyen yıllarda yarık dudak ve yarık damaklı çocukların beslenme ihtiyaçlarının karşılanmasında zorluklar devam edebilmektedir (Şekil 1a–c). Bu nedenle beslenme yetersizlikleri ve beslenme komplikasyonları açısından tıbbi izlemede olmaları gerekmektedir.^[5] Normal koşullar altında bile emzirme hem anne hem de yenidoğan için karmaşık ve öğrenilmesi gereken bir süreçken DDY'li bebeklerde beslenme süreci daha da komplike hale gelebilmektedir (Şekil 1d).

Dudak ve/veya damak yarıklarının tanısı, tedavisi ve takibi multidisipliner bir yaklaşım gerektirmektedir. Bu derlemede, DDY'li bebeklerde beslenme problemlerine yaklaşımdan bahsedilmiştir.

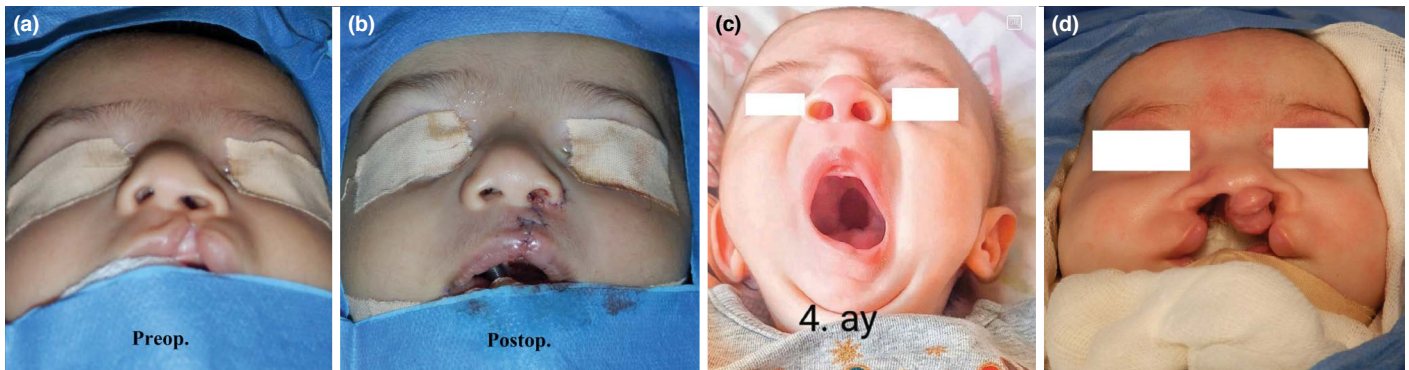
Dudak ve/veya Damak Yarığı Olanlarda Epidemiyoloji

Yarık dudak ve yarık damak, çevresel faktörler ve sosyoekonomik koşulların yanı sıra coğrafi köken, ırk ve etnik gruplar arasındaki değişiklik nedeniyle ortaya çıkabilecek en yaygın doğum anomalilerinden biridir. Dudak ve/veya damak yarığı prevalansı, Asya ve Amerikan popülasyonlarında en yüksek, Afrika popülasyonlarında en düşük oranlardadır. Dudak ve/veya damak yarığının cinsiyet dağılımı genel olarak eşit değildir. Dudak ve/veya damak yarığının insidansı erkeklerde kadınlara göre iki kat daha fazla iken, sadece damak yarığının oranı kadınlarda daha yüksektir.^[6] Dudak ve/veya damak yarığı insidansları,

2003 yılında Dünya Sağlık Örgütü'nün İnsan Genetiği Programı aracılığı ile kurulan Uluslararası Perinatal Tıpkı Orofasiyal Yarıklar Veritabanı tarafından yapılan bir çalışmada bildirilmiştir. Coğrafi bölgelere göre değerlendirilen kayıtlara göre DDY olguları; Japonya, Meksika, Batı Avrupa, Kanada, Amerika Birleşik Devletleri, Avustralya, Britanya Adaları, Doğu Avrupa, Birleşik Arap Emirlikleri, Güney Avrupa ve Güney Afrika'da belirlenmiştir. Dudak ve/veya damak yarığı insidansı, Japonya'da en yüksek, Güney Afrika'da en düşük olarak bildirilmiştir.^[7] Dünya genelinde genel kabul gören DDY insidansı 1/1000'dir.^[6] Dudak ve/veya damak yarığı insidansı Afrika popülasyonlarında 0.3/1000, Avrupa popülasyonlarında 0.7–1.3/1000, Asya popülasyonlarında 1.4–2.1/1000 ve Amerikan popülasyonlarında 3.6/1000'dir.^[6,8] Türkiye, Orta Doğu, Avrupa ve Asya'yı birbirine bağlayan eşsiz coğrafi konumu nedeniyle yüksek derecede göçe maruz kalmıştır. Nüfustaki artışla birlikte değişkenlik, Türkiye'de karmaşık bir heterojen etnik tablonun oluşmasına ve mevcut popülasyonda çok çeşitli önemli genetik varyasyonlara yol açmıştır.^[6] Bölgesel olarak incelendiğinde, Türkiye'nin doğu bölgelerinde izole dudak ve/veya damak yarığı olgularının diğer bölgelere göre daha yüksek sayıda olduğu tespit edilmiştir.^[9] Ülkemizde yarık dudak anomalilerinin 1/1000, yarık damak anomalilerinin ise 1/2500 oranında görüldüğü bildirilmiştir.^[5]

Dudak ve Damak Yarıklarının Embriyolojisi

Kraniyofasiyal gelişim, hücre örüntüsü, göç, çoğalma ve farklılaşmanın karmaşık bir etkileşimini temsil eder. Yüz dokusunun çoğu, düzenleyici, yapısal ve konumsal genler tarafından yönetilen embriyonik nöral krest hücre göçünden kaynaklanır. Dudak yarığı; normalde, dudağın tamamen kapanması, lateral nazal, medyan nazal ve maksiller mezodermal süreçler birleştikçe, gebe kaldıktan 35 gün sonra tamamlanır. Üç normal füzyon bölgesinden herhangi birinin kapanmaması, tek taraflı (en yaygın), iki taraflı (daha az yaygın) veya medyan (nadir) dudak yarıklarını oluşturabilir. Yarık damak, damak raflarının orta hat füzyonu gerçekleşmediğinde ortaya çıkar. Programlanmış hücre ölümündeki anormallikler, bu mekanizma tartışmalı olsa da damakta füzyon eksikliğine katkıda bulunabilir.^[10] Yüz gelişiminin büyük bir bölümü 4–8. gebelik haftaları arasında gerçekleşmektedir. Onuncu hafta sonunda anlaşılır bir yüz görünümü ortaya çıkmaktadır. Damak, gebeliğin beşinci haftasında oluşmaya başlar. En kritik aşama altıncı ve dokuzuncu hafta arasında olmasına rağmen gelişim 12. haftaya kadar devam eder. Yarık dudak ve yarık damak sıklıkla birlikte görülmelerine rağmen, farklı embriyolojik kökenlere sahiptir. Yarık dudak, bir veya her iki tarafta maksiller ve medial burun yük-



Şekil 1: Preoperatif (a) ve postoperatif (b) yarık dudak. (c) izole yarık damak, (d) bilateral yarık damak ve dudak.

selmelerinin başarısız bir şekilde birleşmesinden kaynaklanır. Yarık damak, lateral palatinin birbirleriyle buluşup kaynaşması sürecindeki başarısızlıktan kaynaklanır. Yarık damak daha sık bir sendrom ile ilişkilendirilirken, yarık dudak çoğunlukla izole bir kusurdur.^[11]

Dudak ve Damak Yarıklarının Etiyolojisi

Dudak ve/veya damak yarığı nedenleri karmaşıktır, hem genetik hem de çevresel faktörlere bağlı gelişebilir.^[12] Muhtemel sebepler arasında; ileri yaş gebeliği, akraba evliliği, oligohidramniyoz, gebelikte kötü beslenme, radyasyon ve teratojenik ajanlara maruz kalma, stres, geçirilen infeksiyonlar (toksoplazma ve rubella), sigara ve alkol kullanımı, maternal fenilketonüri, hipertermi, hidantoin, gestasyonel obezite, pregestasyonel diyabet, folat ve çinko eksikliği, gebelik döneminde kullanılan ilaçlar (steroidler, trimetadion, metotreksat, aminopterin, antikonvülzan ve hidantoin grubu antiepileptikler), uyuturucu kullanımı ve kalıtım sayılabilir.^[13,14] Yoksul ve daha düşük eğitim seviyesine sahip kadınların çocukları arasında DDY görülme sıklığı daha fazladır.^[15,16] Maternal beslenme ile DDY arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmaların çoğu multivitamin ve folik asit takviyeleri ile ilgilidir.^[17,18] Yapılan bir çalışmada, gebelik döneminde yalnız folik asit takviyeleri değil aynı zamanda gıda kaynaklı folatın da DDY ile yakından ilişkili olduğu bildirilmektedir.^[19] Yapılan başka bir çalışmada, DDY'li bebeklerin annelerinin gebelikteki beslenme durumları araştırılmış ve diyetsel makro besin ögesi ve vitamin alımlarının sağlıklı kontrol gebelere göre daha düşük bulunduğu, gebelerin lif, askorbik asit, demir ve magnezyum, çinko alımları ile sebze ve meyve tüketiminin DDY'yi önlemede önemli faktörler olduğu rapor edilmiştir.^[20]

Oral yarıkların çoğu sendromik değildir (gen-gen ve gen-çevre etkileşimleri vb.). Gebeliği planlayan kadınlar, bu malformasyon ile ilişkili ilaçları bırakmak için doktorlarının görüşü ve önerileri doğrultusunda ilaç kullanarak, sendromik olmayan oral yarığı olan bir çocuk sahibi olma riskini azaltabilirler. Örneğin, antikonvülzan ilaçların daha güvenli olanlarla değiştirilmesi, sigaranın bırakılması, alkollü içeceklerden kaçınılması, diyet veya takviyeler yolu ile folat eksikliğinin giderilmesi gibi rutin gebelik tavsiyelerine uyabilirler.

Sendromik olgular, tek bir gendeki varyantlardan veya bir genetik bölgenin silinmesinden veya kopyalanmasından (kopya) kaynaklanabilir. Yüzden fazla sendromda oral yarık defekti görülmüştür. Van der Woude sendromu, otozomal dominant bir bozukluktur ve olguların %1 ile %2'sini oluşturan en yaygın sendromik yarık şeklindedir.

Yüksek kromozom anormallikleri riski nedeniyle, fetal oral yarıkların ultrason bulguları ve ilişkili anomalileri olan kadınlara amniyosentez önerilmelidir. Spesifik paneller veya tam ekzom sekanslama yolu ile daha fazla genetik analiz, aile geçmişi ve spesifik ilişkili anomaliler dikkate alınarak olgu bazında değerlendirilebilir.

Görünüşe göre gen-çevresel etkileşimlerin daha fazla incelenmesi ve anlaşılması gerekmektedir. Daha fazla genetik ve epidemiyolojik araştırmalar nihayetinde oral yarıkların oluşumuna ilişkin anlayışımızın gelişmesi mümkün kılınacaktır.

Dudak ve Damak Yarıklarında Büyüme ve Gelişmenin İzlenmesi ve Antropometrik Ölçümler

Dudak ve/veya damak yarığının fiziksel büyümeye etkisini gösteren antropometrik veriler, eski yıllara aittir. Bunların tümü ortalama vücut ağırlığı ve ortalama boy uzunluğunu içeren eski göstergelerdir.^[21,22]

Bazı çalışmalarda yarık defekti olan çocukların daha düşük doğum ağırlıklarına sahip oldukları, aylar ve yıllar içinde genel büyümelerinin daha yavaş olduğu öne sürülmektedir.^[23–25] Literatürde DDY'li infantlarda malnütriyon görülme sıklığının yüksek olduğu bildirilmektedir.^[26]

İzole damak yarığı olan bebeklerin sıklıkla intrauterin büyüme kısıtlılığı gösterdikleri, doğum ağırlıklarının 2500 g, boy uzunluklarının 49 cm'nin altında, baş çevresinin de 33 cm'nin altında olduğu bildirilmiştir.^[25] Farklı çalışmalarda vücut ağırlık kazanımının sadece damak yarığı olanlarda en az olduğu bildirilmiştir.^[27,28] Dudak ve/veya damak yarığı olan bebek ve çocuklarda, özellikle başka sağlık riskleri de eşlik ediyorsa, vücut ağırlıklarının normal çocuklardan daha yavaş arttığı bildirilmiştir.^[29]

Yenidoğan Yönetimi

Doğum sonrası yenidoğan bakımının ilk odak noktası, bebeğin hava yolu ve emme yeteneğinin değerlendirilmesidir. Şiddetli Pierre Robin sekansı (mikrognati ile ilişkili) olan bebekler, güvenli bir hava yolunu korumak için doğumdan sonra uzman desteğine ihtiyaç duyabilir. Damak yarığı olan bebekler genellikle sütü biberondan veya göğüsten etkili bir şekilde emmek için yeterli negatif ağız içi basınç oluşturamazlar, ancak sıklıkla mama veya sağılmış anne sütü ile uyarlanabilir beslenme ekipmanıyla (örn. sıkılabilir biberon, değiştirilmiş meme başı, kaşık) beslenirler.^[30] Aksine, yarık dudağı olan ve palatal anormalliyeti olmayan bebekler, genellikle özel cihazlar olmaksızın biberon veya göğüsten beslenebilirler.^[31] Bu alanda bir bebek besleme/emzirme uzmanına danışılması önerilir.

Birincil dudak onarımları genellikle üç aylıkken yapılır. Bu onarımlar altı aylıkken palatal onarımlarla birlikte de yapılabilir. Bu bebek ve çocuklarda ek ameliyatların yanı sıra konuşma ve ortodontik tedavilere sıklıkla ihtiyaç duyulmaktadır.^[32] Amerikan Yarık Damak-Kraniofasial Derneği, hastanın genel gelişimsel, tıbbi ve psikolojik ihtiyaçları çerçevesinde değerlendirme ve tedavilerinin uygun şekilde sıralanmasıyla koordineli bakımı vurgular ve ebeveynler için önemli destek ve bilgiler sağlar (acpa-cpf.org).

Dudak ve/veya Damak Yarığı Olan Bebeklerde Beslenme

Bebeklerin ve çocukların fiziksel büyümesi, önemli bir sağlık göstergesidir. Yetersiz fiziksel büyüme çoğu zaman yetersiz beslenme, kronik sağlık durumu, genetik bozukluk durumu veya bir sendromu içeren bir dizi problemin varlığına işaret edebilir.^[25] Dünya Sağlık Örgütü bebeklerin doğumdan itibaren ilk altı ay boyunca, su ve başka sıvı ve katı besinler almadan, sadece anne sütü ile beslenmelerini, altıncı aydan sonra tamamlayıcı besinlerle birlikte emzirmenin iki yaş ve üzerine kadar sürdürülmesini önermektedir.^[33]

Solunum ve yutma, bazı ortak anatomik yapıları ve fizyolojik olayları paylaşan koordine sistemlerdir. Disfaji, yutma biyomekaniklerini etkileyen koordinasyon bozukluğu, obstrüksiyon veya zayıflık nedeniyle anormal yutma olarak tanımlanır.

Optimal yutma için, uygun olgunlaşma, duyuşal gelişim ve ince motor koordinasyon gibi gelişim faktörleri zorunludur. Prematürite, nörolojik olumsuz koşullar, reflü ve konjenital malformasyonların tümü ve prematürite ile eşlik eden bazı yaygın tıbbi bozukluklar disfajiye neden olabilir. Prematüre bebekler, ağızdan beslenme için gerekli olan çeşitli aktiviteleri koordine etmekte ve tolere etmekte zorlanırlar. Yetersiz gelişmiş oral motor sistemin bir sonucu olarak kötü

Tablo 1: Emzirme güçlüğü olan durumlar ve öneriler^[41]

Durum	Negatif basınç oluşumu	Oral motor becerisi	Besleme tekniğı
Dudak ve damak yarığı	-	+/-	Emzirme zordur Ağız içine süt boşaltımı
Sadece sert damak yarığı	±	+	Emzirme bazen başarılıdır Geniş delikli biberon başlığı Ağız içine süt boşaltımı
Sadece yumuşak damak yarığı	±	+	Emzirme, uzun boyunlu emzikli biberon ile besleme
Tek taraflı yarık dudak	±	+	Emzirme, geniş tabanlı emzikli biberon ile besleme
Pierre Robin sekansı	±	-	Emzirme olası değildir Biberonla pozisyon önemli Uzun boyunlu geniş tabanlı emzikli biberon Orogastrik/nazogastrik besleme

emme meydana gelir. Kötü emme, oral motor güç ve koordinasyonun az gelişmiş olması ile az gelişmiş oral motor gücü ve olgunlaşmamışlık veya yanaklardaki destek dokulara bağlı emme gücünün tamamen gelişmemiş olmasının bir sonucu olarak ortaya çıkar. Ayrıca gelişmemiş akciğerler solunum ve yutma koordinasyonu için zorluklar yaratır.^[34] Esas olarak yutma hareketi üç ana evrede gerçekleşir: oral, faringeal ve özofageal besin oral yoldan alınıp hazırlandıktan sonra tükürükle işlenerek besin içeriğı istemli olarak farinkse gönderilir, böylece istemsiz faringeal evre tetiklenir. Yumuşak damak nazofarinks kapatar, larinks yükselir ve öne eğilir, gerçek ve yalancı vokal kordlar kapanır ve faringeal konstriktörler sıralı şekilde kasılarak besin bolusunu özofagusa iter. Üst özofagus sfinkteri eş zamanlı olarak gevşer ve yemek içeriğini almak için açık kalır. Daha sonra bu besin içeriğı, peristaltik hareketlerle mideye iletilir. Bu evrelerden birindeki veya hepsindeki sorunlar yutma bozukluklarına (orofaringeal disfaji) neden olur. Yarık damak emme için gerekli basıncın sağlanamaması ve/veya nazal regürjasyonla, yarık dudak ise memenin etrafında labial kapalılığın sağlanamaması nedeni ile fonksiyon kaybına yol açarak yutmayı olumsuz yönde etkiler.^[35]

Dudak ve/veya damak yarığı olan bebeklerde ağız bölgesinde nöromusküler fonksiyon bozukluğu olması nedeniyle beslenme sorunu ilk olarak karşımıza çıkan önemli bir problemdir. İntraoral nöromusküler disfonksiyon veya kraniyofasiyal malformasyonu olan infantlarda sıklıkla beslenme ile ilgili sorunlarla karşılaşmaktadır.^[34] Dudak ve/veya damak yarığı olan bebeklerin çoğunda beslenme için gerekli olan oral motor beceri, dağınık veya etkisiz olarak saptanmıştır. Bu bebeklerde yutma fonksiyonu normaldir fakat emme fonksiyonunda problem vardır.^[36,37] Literatürde DDY'li bebeklerin beslenme problemlerini çözecek tek ve uygun bir yöntem bulunmamaktadır.^[38] Yarıkla doğan bebeğın, başka hiçbir sistemik sorunu söz konusu olmadığı sürece sağlıklı bebeklerle benzer beslenme gereksinimleri vardır.^[39] Birinci öncelik yeterli sürede yeterli beslenmenin mümkün olduğunca normale yakın şekilde gerçekleştirilmesi, ikinci öncelik ise uygun beslenme yönteminin saptanmasıdır.^[40] Dudak ve/veya damak yarığı olan bebekler beslenirken diğer bebeklere kıyasla çok çabuk yorulurlar, beslenme süreleri daha uzun olabilmekte ve oral içerik sıklıkla nazal bölüme kaçabilmektedir. Yapılan bir çalışmada,

bu bebekler arasında 0–18 aylar arasında solunum yollarına bağlı hastalıklar ve intestinal rahatsızlıklar tanımlanmış, bu nedenle de bu tür bebeklerin kilo artışı ve boy uzamalarının daha yavaş olduğu bildirilmiştir. Dudak ve/veya damak yarığı olan bebeklerin çoğunda gerekli olan oral beceri dağınık ve etkisiz olup yutma fonksiyonunun normal, emme fonksiyonunun ise problemlili olduğu bildirilmiştir.^[27,38]

Bu olgularda üç anatomik problem tanımlanmıştır. Birincisi iki taraflı dudak yarıklarında premaksillanın aşırı projeksiyonu nedeniyle meme ucuna adaptasyonun bozulması, ikincisi geniş damak yarıklarında nazal tarafa kaçan meme başının dil tarafından sıkıştırılıp emilememesidir. Üçüncüsü ise, dilin retrograd yerleşimi ile öne uzanmaması ve bu nedenle meme başının sıvazlanmasının yetersizliğidir. Yutkunma, ağız içinde süt birikince dil yardımıyla önce orofarinkse ardından mideye yönlendirilmesi olarak tanımlanır. İzole dudak ve/veya damak yarığı olgularında yutkunma problemine pek rastlanmaz. Yutkunma problemleri daha çok Pierre Robin sekansında (glossopitozis nedeniyle), nöromusküler yetersizliklerde, daha seyrek olarak da özofagus anomalilerinde görülebilir. Bu tür bebeklerde nazogastrik beslenme gibi farklı beslenme tedavileri uygulanır.^[38]

Farklı yarık defektlerinde emme ve beslenmenin değerlendirilmesi Tablo 1'de özetlenmiştir.^[41]

Farklı derecelerde beslenme sorunlarına yol açan ve farklı tip defektleri olan bu bebekler için özel beslenme ekipmanları kullanılarak sorun çözülebilir. Bu ekipmanlar özel tasarlanmış emzikler, özel tasarlanmış biberonlar, yumuşak başlıklı kaşık veya ucu kaşık olan biberonlar, çanaklar ve beslenme şırıngalarıdır (Şekil 2).^[37,38,42] Çok sayıda besleme cihazı olmasına rağmen, cihaz seçimi kadar besleme tekniğı de önemlidir. Bebeğı beslemede birinci yöntem sütü arka tarafa ileten özel biberonların veya meme uçlarının kullanılmasıdır. Bebek bu özel biberon veya meme uçları ile sütü yutar. Bebeğı besleyen ile bebek arasında bir ritim öğrenilir. Bu yöntem, bebeğın gerçekten emmesine ve yardımcı emme yöntemlerine ihtiyacını azaltmaya dayanır ve böylece bebeğın beslenme sürecindeki sorumluluğunun öncelikle yutmak haline getirilmesi amaçlanır.

Damak yarığı olan bebeklerde beslemeye yönelik diğer bir yöntem ise obturator (damak protezi) kullanımıdır. Kullanılan yapay da-



Şekil 2: Dudak ve/veya damak yarığı olan bebekler için özel tasarlanmış biberonun bir örneği.

mak plakaları (maksiller protezler ve oral obturatorlar) yarığı tıkar, bebeğin meme ucuna bastırıp sütü çekebileceği sert bir yüzey oluşturur, boğulma ve sütün nazal boşluğa akma riskini azaltır.^[42] Bu tür bir aletin yerleştirilmesi, bebeğin sütü göğüsten veya biberon meme ucundan çekmesi için yeterli emmeye izin verecek ve burun boşluğundan dışarı akan sıvı miktarını azaltacak yeterli negatif basınç oluşturma yeteneğini kolaylaştıracaktır. Oral obturatorlar, regürjasyonu azaltır, dilin damak yarığına kaçarak o bölgeyi genişletmesini önler, maksillar kollapsı kısıtlar ve de beslenme süresini azaltabilir. Ülserasyon oluşması, hijyen problemleri ve büyüme ile beraber ölçülerin değişmesi oral obturatorların dezavantajlarıdır.^[38]

Pierre Robin sekansı olan bebeklerde tedavi planı yapılırken solunum sıkıntısı ve beslenme sorunu birlikte ele alınmalı, tedavi buna göre düzenlenmelidir. Hafif olgular dışında anneyi emerek beslenme sıklıkla olanaksızdır. Hafif olgularda bebek yan yatırılarak emzirme denenmelidir. Biberonla beslenme denenirken yüzüstü ya da yan yatış durumunda, damak yarıklarında kullanılan uzun emzikli ve geniş delikli biberonlar kullanılarak sağılmış anne sütü verilmelidir. Damak yarığı olan bebeklerde obturator (damak protezi) denenebilir. Beslenme ve kilo alımı sorunu olan bebeklerde orogastrik tüp ile beslenme ya da gereğinde geçici olarak gastrostomi ile beslenme seçilmelidir. Yeterli beslenmenin sağlanması kilo alımının yanı sıra erken çene gelişiminin hızlanması, dil kaslarının olgunlaşması açısından da önemlidir.^[43]

Yeterli kilo alımının sağlandığından ve sürdürüldüğünden emin olmak için bebeği özellikle ilk haftalarda ve aylarda dikkatle izlemek önemlidir. Tüm bu beslenme sorunlarına rağmen, bir yarıkla doğan bebeklerde, enfeksiyona karşı direncini arttırmak ve cerrahi müdahalelere izin verebilmek için yeterli kilo alımı sağlanmalı, stresin üstesinden gelmek için güç oluşturmaya yardımcı olmak amacıyla yeterli besin alımı sürdürülmelidir.

Emzirme

Yumuşak damakta küçük yarıkları olan bebekler emmeyi başarabilirler fakat yumuşak ve/veya sert damakta büyük yarıkları olan bebekler genellikle emmeyi başaramazlar. Yenidoğanlar ve prematüre bebekler daha büyük bebeklere kıyasla daha düşük emme basınçları oluştururlar. Yarık dudaklı bebeklerin emmesi daha kolaydır ancak sadece yarık dudak olan bebeklerde, emzirme sırasında dudak koruyucusu kullanılmalıdır. Yarık damak veya yarık dudak ve damak kombine olan bebekler emme oluşturmada güçlük çekerler, çünkü beslenme sırasında ağız boşluğu burun boşluğundan yeterince ayrılmaz. Bu bebekler için olumsuz sonuçlar, emzirme sırasında yorgunluk, uzayan beslenme süreleri ve bozulmuş büyüme ve beslenmedir. Emzirme sonuçlarını açıklayan literatür sınırlıdır.^[40] Küçük yarık damaklı geç preterm bebekler tipik olarak küçük yarık damaklı term bebeklere göre daha az emerler. Yarık damaklı bebekler için damak protezi kullanmak, memeden sütü iyi bir şekilde emme yeteneğini kolaylaştırabilir.

Besleme veya emzirme yarı oturur pozisyonda bebeğin başı hafif fleksiyondayken yapılmalıdır. Bebeğin sık sık gazı çıkarılarak, 60–90 mL için 30 dakikayı aşmayacak sürede beslenmelidir.^[38,39] Bebeğin yeterli beslenip beslenmediği, beslenme süresi ve ağırlık kazanımından takip edilebilir (Tablo 2).^[38,44] İki taraflı ve bazen tek taraflı yarıkları olan bebekler, belirgin emme verimsizliği nedeniyle genellikle emmede zorluk çekerler ve bu bebeklerde yumuşak bir şekilde “yardımlı beslenme” gerekli olabilmektedir.^[45]

Yine yarık dudak veya yarık damaklı bebeklerin vücut ağırlığı kazanımı daha uzun sürebilir. Bir bebekten günde 5–6 ıslak bez alınıyorsa ve düzenli hareketleri varsa, sağlıklı ve uyanıksa, yeterince beslendiğinin belirtileridir.^[39] Eğer bebek emziriliyorsa, emzirmenin günde 8–10 kez iki veya üç saatte bir 10 dakika süreyle yapılması önerilmektedir.^[45] Bebek ememiyorsa anne sütü sağılıp biberonla verilmeye çalışılmalıdır. Anne sütünü saklama koşullarına yönelik farklı çalışmalarda farklı uygulamalar olduğu görülmektedir.^[46] Anne sütünü uzun süreli saklamak için sert plastik veya camdan yapılmış sert kenarlı kaplar tercih edilmelidir. Bu kaplar hava geçirmez özellikte olmalıdır. Anne sütünü kısa süreli (72 saatten daha az) saklamak

Tablo 2: Beslenme kapasitesi protokolü (0–3 ay)^{[38,44]*}

	İyi	Orta	Kötü
Uygun beslenme şeklinin bulunma süresi	Doğumdan sonra ilk 48 saat	Birkaç gün	Haftalar
Beslenme süresi	<20 dakika	20–40 dakika	40–60 dakika
Haftalık kilo alımı	>200 gram	<200 gram	Düzensiz kilo alımı ve kaybı

*: Tablonun başlık kısmı kaynaklar incelenerek ve modifiye edilerek hazırlanmıştır.

için steril plastik poşetler kullanılabilir. Kalan sütün atılmaması için az miktarlarda depolanmalıdır. Anne sütü buzdolabında saklanacaksa 2–4°C sıcaklıktaki buzdolabının orta rafında ve arka tarafında saklanmalıdır. Çözdürülmüş süt buzdolabında dört saate kadar saklanabilir, ancak tekrar dondurulmamalıdır. Sağılmış anne sütü mikrodalga fırında ısıtılmamalıdır, çünkü mikrodalga, sütün bazı immünolojik özelliklerine zarar vermektedir. Dondurulmuş sütün buzu buzdolabında ya da ılık suyun içinde çözdürülmelidir. Bebeğe vermeden önce kabı sallayarak sıcaklığın karışması sağlanmalı ve sütün sıcaklığı kontrol edilmelidir. Sütün sıcaklığı bileğin iç kısmına birkaç damla süt damlatılarak kontrol edilebilir.^[46] Sağılan süt oda sıcaklığında (22°C) 6–10 saat, buzdolabında (+4°C) 12 saat saklanabilir.^[38]

Yarığı olan bebeklerde, özellikle süt akışı çok yavaş veya çok hızlı ise, beslenme sırasında normalden daha fazla hava yutulabilir, bu sebeple besleme süresinde iki veya üç kez beslemeye ara verip bebeği daha dik bir pozisyonda tutmak ve gazını çıkartmak faydalı olabilmektedir.^[42] Emzirme mümkün olmuyorsa sıkılabilir biberon kullanmak faydalı olabilir, emzik ucu artı şeklinde kesilerek sütün daha fazla gelmesi sağlanabilir ve bebeğin yorulması önlenir.^[38] Bu çocuklarda anne sütü veya mama dışında tamamlayıcı beslenmeye başlanması altıncı aydan sonra önerilmektedir, ek gıda yumuşak olmalı ve asitli olmamalıdır. Turunçgiller ve domates gibi bazı yiyecekler asidik yapıya sahip oldukları için burun geçişini tahriş edebilir, bu tür yiyeceklerin çocuk daha fazla kontrole sahip olduktan sonra verilmesi uygun olur.^[47]

Yapılan bir çalışmada şırınga, bardak ve kaşıkla beslenen DDY'li bebekler sırasıyla 10 ile 14 haftada ağırlık kazanımları açısından karşılaştırılmıştır. En fazla vücut ağırlık artışı anne sütünü şırınga ile alan bebeklerde görülmüştür. Dudak ve/veya damak yarığı olan bebeklerde 10. haftada 0.7 kg, 14. haftada 0.8 kg vücut ağırlık artışı olmuş, bardak ve kaşıkla beslenen DDY'li bebeklerde ise 0.4 kg vücut ağırlık artışı tespit edilmiştir. Normal emzirilen bebeklerin ise 10. haftada 0.6 kg, 14. haftada 0.7 kg vücut ağırlık kazanımları olmuştur. Mama ve anne sütünü karışık olarak kaşıkla alan DDY'li bebekler 10. haftada 0.5 kg, 14. haftada 0.6 kg vücut ağırlığı kazanmışlardır. Normal bebekler ise 10. haftada 1.0 kg, 14. haftada 1.7 kg vücut ağırlığı kazanmışlardır. Ortalama beslenme süreleri altıncı hafta için şırınga ile beslenenlerde 10 mL/1.25 dakika, fincan ve kaşıkla beslenen DDY'li bebeklerde 10 mL/2.08 dakika olarak bildirilmiştir. Yapılan bir çalışmada, düşük doğum ağırlıklı damak yarığı olan bebeklerin, ikinci ve dördüncü haftalar arasında sağılmış anne sütü ile nazogastrik bir tüpten beslendiklerinde, bebeklerde haftada 0.119 kg vücut ağırlık artışı sağlandığı saptanmıştır.^[48]

Ameliyat Sonrası Besleme

Dudak ve/veya damak yarığının güncel cerrahi yaklaşımı erken onarım olup, onarımın üç aylık bebeklerde (10'lar kuralının gereklerini tamamladığı zaman), 12 aylıkken, 5–10 kg vücut ağırlığına ulaşıldığında ve 400–700 mL arasında total kan hacmine sahip bebeklerde yapılması önerilmektedir.^[49]

Yarığı olan bebeğin ameliyattan sonra emzik kullanması önerilmez. Beslenme ile ilgili de farklı görüşler vardır. Erken dönemde biberon kullanımına izin veren görüşler olduğu gibi, ilk 72 saat oral beslenmeye izin vermeyen, sonrasında da kaşıkla veya şırıngayla ön vestibül bölgesinden beslenmeye izin veren görüşler de vardır.

Tablo 3: Operasyon geçirmiş 2–6 yaş arası dudak ve/veya damak yarığı olan çocukların makro besin ögesi alımlarının sağlıklı çocuklarla karşılaştırılması^[52]

Besin ögesi	Ortalama değerler		p
	Normal	DDY	
Enerji (kcal)	1165.58	1337.57	0.215
Protein (g)	42.05	45.08	0.163
Yağ (g)	34.26	45.08	0.021
Karbonhidrat (g)	168.03	182.08	0.513

DDY: Dudak ve/veya damak yarığı.

^[38,50] Anne sütü ile beslenebilen bebeklerde anne sütü ile beslenmeye başlanır. Ek gıda alanlarda ise partiküllü besinler tercih edilmez ve mamanın su oranı artırılır, beslenme sonrasında da su içirilmesi önerilir. Ameliyat sonrasında 2.5–3 hafta süresince bebeğin sıvı gıda ile beslenmesi önerilir.^[1] Yoğurt, çorba gibi sıvı gıdalar tercih edilmemelidir. Yarık dudaklı bebeklerin beslenmesi ameliyat gününden itibaren olmak üzere kaşıkla gergin onarım hattına zarar vermeyecek şekilde oturur pozisyonda uzun saplı yumuşak başlıklı bir kaşık ile yapılmalıdır. Yarık damaklı bebeklerin en azından ilk 48–72 saatte mamaları partiküllü olmamalı ve berrak gıda almaları sağlanmalıdır. Başlangıçta bakımı zor olmasına rağmen ağız içindeki kesiler 3–4 gün içinde hızla iyileşir.^[51] Ameliyat sonrasında kullanılan kaşık, biberon, emzirme arasında kilo alımı, yara komplikasyonları ve beslenme miktarı açısından bir fark bulunmadığı bildirilmektedir.^[38] Yarık dudak ameliyatı sonrası dönemde emzirme ve biberonla beslenme önerilmez.^[50]

Yapılan bir çalışmada, ameliyat olmuş 2–6 yaş arası çocukların besin alım düzeyleri araştırıldığında, DDY'li çocukların, makro besin ögeleri açısından normal çocuklara benzer diyetel alım gösterdikleri bildirilmiştir (Tablo 3).^[52]

Sonuç ve Öneriler

Dudak ve/veya damak yarıkları çok çeşitli tiplerde olduğundan ve bazılarında birlikte görülen ek anomaliler ve sendromlar da olabileceğinden doğum sonrası bir süre bunların tetkik edilmesi için çocuk doktorları bebeğin yoğun bakım ünitesinde bakılmasını uygun bulmuş veya bulacak olabilirler. Bu durum ebeveynleri korkutmamalıdır. Unutulmaması gereken başlıca noktalar; hiçbir aperey yarığı tamamen kapatmaz, damak yarığının ön tarafını kapatır, arkası açık kalır, zaten kapatırsa çocuk nefes alamaz, bu nedenle arkadan buruna besin kaçışı olabilir. Apereyler bebek ve anne tarafından her zaman çok kolay kullanılamazlar. Bunların da ayrı bir bakımı ve bebek büyüdükçe belli aralıklarla değiştirilmesi gereklidir. Bu nedenle ortodonti doktoru ile yakın iş birliği ve bunların bakımına hazırlarsa kullanılmaları uygundur. Asıl önemli olan bebeğin 45–60 derece açı ile dik beslenmesi, mutlaka gazının çıkarılması ve yan yatırılmasıdır. Beslenme sırasında bebeğin dinlenme aralarının olacağı ve sonra tekrar emeceği unutulmamalıdır. Beslenme miktarının aynı aydaki diğer bebekleri yakalaması gereklidir. Bunun için uğraşmak gere-

kebilir ama beslenme süreçleri çok uzun da olmamalıdır. Beslenme araları belki aynı aydaki bebeklerden biraz daha sık olabilir, ancak yarım saat gibi çok sık aralara inerse bebek yine bütün enerjisini emmeye harcadığı için kilo alamaz. Beslenmede en önemli konu annenin bebeğini kucağına alması, kendisine ve bebeğe en uygun ve rahat pozisyonu bulması ve onunla rahat ve konforlu bir şekilde beslenmeyi sürdürmesidir. Bebek anneyi ememiyorsa bile ten teması sağlanmalıdır. Mümkünse anne bebeğini beslerken konuşmamalı ve sadece onunla ilgilenmelidir. Anne beslenme sırasında çok yorulacağı için bebeğin gazının çıkarılması baba veya bu konuda tecrübeli ve yardımcı olabilecek diğer aile bireyleri tarafından yapılmalıdır. Bu bebekler ne kadar dik durumda olurlarsa o kadar rahat ederler. Ayrıca psikolojik açıdan da bu kıymetlidir. Beslenme miktarları ve mama çeşitliliği her bebek gibi ayına göre artacaktır. Her bebekte olduğu gibi ek besinlere geçiş de bu bebeklerde aynı zamanda ve acele etmeden olmalıdır. Zaten 6–7 aylık olduğunda bebek destekle veya desteksiz oturur durumda olacağı için beslenme nispeten daha kolay olacaktır. Bütün bunlara dikkat edilmesi ile en çok korkulan beslenme sırasında akciğerlere besin kaçma ihtimali azalacaktır ama yine de olabileceği akılda tutulmalıdır. Bebek bu durumda öksürerek bunu atmaya çalışır. Böyle bir durum olduğunda veya beslenme sırasında morarma görüldüğünde beslenme hemen kesilip bebeğin sırtına vurularak ona yardımcı olmaya çalışılmalıdır. Bu durum, aslında her bebekte olabilir ama bu bebekler biraz daha fazla hava yuttukları için, daha fazla kusarlar ve kusma sırasında da ciğerlere kaçma durumu olabilir. O nedenle dik besleme, gazının çıkarılması ve biraz kucakta tutulup yan yatırılma çok önemlidir.

Sonuç olarak, DDY'li bebekler, nüfusun önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. Dudak ve/veya damak yarıkları sık görülen doğum anomalilerindedir. Bu anomaliler, genetik ve çevresel faktörlerin etkisi ile meydana gelmektedir. Bu faktörlerin belirlenip ortadan kaldırılması önemlidir. Dudak ve/veya damak yarıklarının önlenmesinde ve tedavisinde multidisipliner çalışma gerekir. Birey, aile ve topluma danışmanlık hizmeti verilerek, risk altındaki gruplar tespit edilerek ve gebe olan veya gebelik planlayan kadınların takibi sağlanarak, dudak ve/veya damak yarığı olan çocuğa sahip olma riski azaltılabilir. Birinci basamakta dudak ve/veya damak yarıklarının oluşumunda rol oynayan risk faktörleri azaltılmaya çalışılıp bu konuda toplum bilinçlendirilebilir. Bu tür hastalar yetersiz beslenme ve çeşitli sağlık sorunları açısından riskli bebeklerdir. Kanıta dayalı müdahaleler ve beslenme teknikleri oral beslenmede başarılı olabilir ve bebek sağlığını artırabilir. Beslenme müdahaleleri ve ailenin eğitimi ile ailenin yaşadığı stres azaltılmalıdır. Bu konuda sağlık kuruluşlarında uzmanlaşmış bir ekip kurulmalıdır. Kadın hastalıkları ve doğum uzmanı tarafından, üç ve dört boyutlu ultrasonografinin kullanılması ile prenatal yarık dudak ve damak tanı oranları artmıştır. Çocuk hekimi tıbbi ve genetik öyküleri aldıktan sonra ayrıntılı fizik muayeneleri yapmalı ve sağlık sorunlarını gidermek için gerekli tıbbi tedavi protokolleri hazırlamalıdır. Doktor, diyetisyen ve hemşire tarafından hastanın tıbbi beslenme ve tedavisi sağlanmalı ve aileye beslenme eğitimi verilmelidir. Plastik ve rekonstrüktif cerrah ile maksillofasiyal cerrahi bilim dalları, anatomik defektin onarımından sorumludur. Kulak burun boğaz uzmanı ve odyolog olası işitme bozukluğu açısından, konuşma terapisti ise çocuğu konuşma ve dil problemleri açısından düzenli olarak takip eder. Dişlerinin normal düzeninde çıkması ve düzensizliklerin önlenmesi için ortodontist tarafından takip edilmelidir. Aile hekimi, çocuğun büyüme

ve gelişmesinin takibi ve gerekli uzmanlık dallarına zamanında yönlendirilebilmesi için ekibin önemli bir parçasıdır. Böylelikle sağlık masrafları azaltılabilir, beslenme yükü ve hem ebeveynler hem de bebekler için zorluklar hafifletilebilir. Emzirmenin nütrisyonel olduğu kadar bebek için sosyal ve psikolojik ihtiyaç olduğu asla unutulmamalıdır.

Açıklama

Hasta Onamı: Yazılı hasta onamı bu çalışmaya katılan hastalardan alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış-bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir – FS, AAE; Tasarım – FS, AAE, AGP; Denetleme – FS, AAE, OEA, ABA, EC, AGP; Kaynak – FS, OEA; Malzemeler – FS, OEA; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi – FS, AAE, OEA, ABA, EC, AGP; Analiz ve/veya Yorum – FS; Literatür Taraması – FS, AAE, OEA, ABA, EC, AGP; Yazıyı Yazan – FS, AAE; Eleştirel İnceleme – FS, AAE, OEA, ABA, EC, AGP.

Çıkar Çatışması: Yazarların beyan edecek bir çıkar çatışması yoktur.

Mali Destek: Yazarlar bu çalışma için mali destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

KAYNAKLAR

- Hoşnüter M, Aktunç E, Kargı E, Ünalacak M, Babuçcu O, Demircan N, et al. Yarık damak dudak aile rehberi. Süleyman Demirel Üni. Tıp Fak Derg 2002;9:9–13.
- Kızılelma Yiğit A, Oğuz ŞS, Dilmen U. Dudak ve damak yarıkları olan vakaların derlenmesi ve büyümelerinin izlemi. Jine - Obste ve Neon Tıp Derg 2015; 12: 80–82.
- Gillham JC, Anand S, Bullen PJ. Antenatal detection of cleft lip with or without cleft palate: incidence of associated chromosomal and structural anomalies. Ultrasound Obstet Gynecol. 2009;34:410–5.
- Türkmen A. Dudak damak yarıklarının sınıflandırılması. Türkiye Klinikleri J PlastSurg-Special Topics 2011;3:33–7.
- Bekerecioğlu M, Türkmen A. Konjenital yarık damak ve dudak anomalileri. Türkiye Klinikleri J E.N.T.-Special Topics 2011;4:43–7.
- Öner DA, Taştan H. Cleft lip and palate: Epidemiology and etiology. Otorhinolaryngology-Head and Neck Surg 2020;5:1–5.
- IPDTC Working Group. Prevalence at birth of cleft lip with or without cleft palate: data from the International Perinatal Database of Typical Oral Clefts (IPDTC). Cleft Palate Craniofac J 2011;48:66–81.
- Brito LA, Cruz LA, Rocha KM, Barbara LK, Silva CB, Bueno DF, et al. Genetic contribution for non-syndromic cleft lip with or without cleft palate (NS CL/P) in different regions of Brazil and implications for association studies. Am J Med Genet A 2011;155A:1581–7.
- Ulucan K, Akçay A, Ersoy B, Kiraç D, Akçay T, Ergeç D et al. Regional dispersion of non-syndromic cleft lip with/without palate Turkish children patients and possible geographical effects. MÜSBED 2012;2:164–68.
- Lowry RB, Johnson CY, Gagnon F, Little J. Segregation analysis of cleft lip with or without cleft palate in the First Nations (Amerindian) people of British Columbia and review of isolated cleft palate etiologies. Birth Defects Res A Clin Mol Teratol 2009;85:568–73.
- Merritt L. Part 1. Understanding the embryology and genetics of cleft lip and palate. Adv Neonatal Care 2005;5:64–71.
- Schutte BC, Murray JC. The many faces and factors of orofacial clefts. Hum Mol Genet 1999;8:1853–9.
- Prescott NJ, Winter RM, Malcolm S. Maternal MTHFR genotype contributes to the risk of non-syndromic cleft lip and palate. J Med Genet 2002;39:368–9.

14. Shkoukani MA, Chen M, Vong A. Cleft lip - a comprehensive review. *Front Pediatr* 2013;1:53.
15. Clark JD, Mossey PA, Sharp L, Little J. Socioeconomic status and orofacial clefts in Scotland, 1989 to 1998. *Cleft Palate Craniofac J* 2003;40:481–5.
16. Miranda GS, Marques IL, de Barros SP, Arena EP, de Souza L. Weight, length, and body mass index growth of children under 2 years of age with cleft lip and palate. *Cleft Palate Craniofac J* 2016;53:264–71.
17. Shaw GM, Lammer EJ, Wasserman CR, O'Malley CD, Tolarova MM. Risks of orofacial clefts in children born to women using multivitamins containing folic acid preconceptionally. *Lancet* 1995;346:393–6.
18. Tolarova M, Harris J. Reduced recurrence of orofacial clefts after periconceptional supplementation with high-dose folic acid and multivitamins. *Teratology* 1995;51:71–8.
19. van Rooij IA, Ocké MC, Straatman H, Zielhuis GA, Merkus HM, Steegers-Theunissen RP. Periconceptional folate intake by supplement and food reduces the risk of nonsyndromic cleft lip with or without cleft palate. *Prev Med* 2004;39:689–94.
20. Shetty MS, Khan MB. Feeding considerations in infants born with cleft lip and palate. *APOS Trends in Orthodontics* 2016; 6:49–53.
21. Cunningham ML, Jerome JT. Linear growth characteristics of children with cleft lip and palate. *J Pediatr* 1997;131:707–11.
22. Ma K, Du M, Luo C, Yin G, Liu Q, Wei Q, et al. The relationship between cleft lip and palate children with the trace elements in serum. *Int J Clin Exp Pathol* 2016;9:5665–672.
23. Marques IL, Nackashi JA, Borgo HC, Martinelli AP, Pegoraro-Krook MI, Williams WN, et al. Longitudinal study of growth of children with unilateral cleft-lip palate from birth to two years of age. *Cleft Palate Craniofac J* 2009;46:603–9.
24. Seth AK, McWilliams BJ. Weight gain in children with cleft palate from birth to two years. *Cleft Palate J* 1988;25:146–50.
25. Kelly EE. Feeding cleft palate babies--today's babies, today's methods. *Cleft Palate J* 1971;8:61–4.
26. Tungotyo M, Atwine D, Nanjebe D, Hodges A, Situma M. The prevalence and factors associated with malnutrition among infants with cleft palate and/or lip at a hospital in Uganda: a cross-sectional study. *BMC Pediatr* 2017;17:17.
27. Felix-Schollaart B, Hoeksma JB, Prah-Andersen B. Growth comparison between children with cleft lip and/or palate and controls. *Cleft Palate Craniofac J* 1992;29:475–80.
28. Turner L, Jacobsen C, Humenczuk M, Singhal VK, Moore D, Bell H. The effects of lactation education and a prosthetic obturator appliance on feeding efficiency in infants with cleft lip and palate. *Cleft Palate Craniofac J* 2001;38:519–24.
29. Gopinath VK. Assessment of nutrient intake in cleft lip and palate children after surgical correction. *Malays J Med Sci* 2013;20:61–6.
30. Choi BH, Kleinheinz J, Joos U, Komposch G. Sucking efficiency of early orthopaedic plate and teats in infants with cleft lip and palate. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1991;20:167–9.
31. Britton KF, McDonald SH, Welbury RR. An investigation into infant feeding in children born with a cleft lip and/or palate in the West of Scotland. *Eur Arch Paediatr Dent* 2011;12:250–5.
32. Cockell A, Lees M. Prenatal diagnosis and management of orofacial clefts. *Prenat Diagn* 2000;20:149–51.
33. World Health Organization, UNICEF and Well start International. Baby Friendly Hospital Initiative, Revised Updated and Expanded for Integrated Care, 2009. Available at: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43593/9789241594967_eng.pdf;jsessionid=335B23BCA9A-2A91FF3662E309DCBD6CE?sequence=1 Accessed: 24 Mar 2021
34. Prasse JE, Kikano GE. An overview of pediatric dysphagia. *Clin Pediatr (Phila)* 2009;48:247–51.
35. Cinel G, Demir N, Özçelik U, Karaduman AA. Çocuklarda yutma disfonksiyonu. *Çocuk Sağl ve Hast Derg* 2013; 56: 89–96.
36. Masarei AG, Wade A, Mars M, Sommerlad BC, Sell D. A randomized control trial investigating the effect of presurgical orthopedics on feeding in infants with cleft lip and/or palate. *Cleft Palate Craniofac J* 2007;44:182–93.
37. Masarei AG, Sell D, Habel A, Mars M, Sommerlad BC, Wade A. The nature of feeding in infants with unrepaired cleft lip and/or palate compared with healthy noncleft infants. *Cleft Palate Craniofac J* 2007;44:321–8.
38. Eroğlu L, Aslan O. Dudak damak yarıklı hastalarda beslenme ve aile psikolojisi. *Türkiye Klinikleri J Plast Surg* 2011;3:45–9.
39. Clarren SK, Anderson B, Wolf LS. Feeding infants with cleft lip, cleft palate, or cleft lip and palate. *Cleft Palate J* 1987;24:244–9.
40. Reilly S, Reid J, Skeat J, Cahir P, Mei C, Bunik M; Academy of Breastfeeding Medicine. ABM clinical protocol #18: guidelines for breastfeeding infants with cleft lip, cleft palate, or cleft lip and palate, revised 2013. *Breastfeed Med* 2013;8:349–53.
41. Devi ES, Sai Sankar AJ, Manoj Kumar MG, Sujatha B. Maiden morsel - feeding in cleft lip and palate infants. *J Int Soc Prev Community Dent* 2012;2:31–7.
42. Styer GW, Freeh K. Feeding infants with cleft lip and/or palate. *JOGN Nurs* 1981;10:329–32.
43. Schaefer RB, Stadler JA 3rd, Gosain AK. To distract or not to distract: an algorithm for airway management in isolated Pierre Robin sequence. *Plast Reconstr Surg* 2004;113:1113–25.
44. Reid J, Kilpatrick N, Reilly S. A prospective, longitudinal study of feeding skills in a cohort of babies with cleft conditions. *Cleft Palate Craniofac J* 2006;43:702–9.
45. Katge F, Dalvi S, Shetty A, Shetty S. Feeding Intervention in Cleft Lip and Palate patients: A Review. *Int J Dent Med Res* 2014,1,143–47.
46. Başkale H, Serçekuş P. Anne sütünün saklama koşullarına yönelik güncel bilgi ve uygulamalar. *DEUHYO ED* 2014;7: 311–14.
47. Redford-Badwal DA, Mabry K, Frassinelli JD. Impact of cleft lip and/or palate on nutritional health and oral-motor development. *Dent Clin North Am* 2003;47:305–17.
48. Ize-Iyamu IN, Saheeb BD. Feeding intervention in cleft lip and palate babies: a practical approach to feeding efficiency and weight gain. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2011;40:916–9.
49. Fillies T, Homann C, Meyer U, Reich A, Joos U, Werkmeister R. Perioperative complications in infant cleft repair. *Head Face Med* 2007;3:9.
50. Cohen M, Marschall MA, Schafer ME. Immediate unrestricted feeding of infants following cleft lip and palate repair. *J Craniofac Surg* 1992;3:30–2.
51. Marazita ML, Mooney MP. Current concepts in the embryology and genetics of cleft lip and cleft palate. *Clin Plast Surg* 2004;31:125–40.
52. Gopinath VK. Assessment of nutrient intake in cleft lip and palate children after surgical correction. *Malays J Med Sci* 2013;20:61–6.