

Yarık Damak-Yarık Dudaklı Çocuk Hastalarda Orta ve İç Kulak Etkilenmesinin Geniş Band Timpanometri, Hava ve Kemik Yolu İşitsel Beyin Sapı Potansiyel Ölçümleri ile Değerlendirilmesi

Assessment of Affected Middle and Inner Ear of Children with Cleft Lips/Palates with Wide Band Tympanometry and Brainstem Auditory Response Measurements.

Şükrü Turan, Armağan İncesulu, Birgül Gümüş, Ercan Kaya, Mehmet Özgür Pınarbaşı,
Melek Kezban Gürbüz, Hamdi Çaklı, Cemal Cingi, Erkan Özudođru

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp
Fakültesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları
Anabilim Dalı, Eskişehir, Türkiye

Özet

Bu çalışmada, yarık dudak patolojisinin eşlik ettiği veya etmediği yarık damak tanısı ile opere edilmiş çocuk olgularda; objektif test yöntemleri ile orta ve iç kulak fonksiyonlarını değerlendirmeyi ve kontrol grubundaki sağlıklı bireylerle karşılaştırmayı amaçladık. Ek olarak, opere edilmiş yarık damak ± yarık dudaklı hasta grubunun orta kulak parametrelerinin yeni bir test yöntemi olan Geniş Bant Timpanometri testi ile belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda, daha önce yarık damak tanısı ile opere edilen ve başarılı damak onarımı yapılmış, yaşları 1-5 yıl arasında olan 23 olgu (46 kulak) hasta grubuna dahil edildi. Bilinen sağlık problemi olmayan, yaşları 1-5 yıl arasında olan 23 olgu (46 kulak) ise kontrol grubunu oluşturdu. Her iki gruba da tanısız hava ve kemik yolu İşitsel Beyinsapı Uyarılmış Potansiyelleri testi ve Geniş Bant Timpanometri testi yapıldı. Hasta grubunda hava yolu İşitsel Beyinsapı Uyarılmış Potansiyelleri testinde V. dalganın gözlemlendiği eşik uyarın şiddeti kontrol grubuna göre anlamlı olarak yüksek bulunurken, kemik yolu İşitsel Beyinsapı Uyarılmış Potansiyelleri testinde her iki grup arasında anlamlı farklılık saptanmadı. Geniş Bant Timpanometri testinde hasta grubunda kontrol grubuna göre; basınçlı absorpsiyon değerleri ve timpanogram tepesi basınçlarında anlamlı farklılık gözlenirken, kulak kanalı hacmi ve rezonans frekans değerlerinde her iki grup arasında anlamlı farklılık saptanmadı. Yapılan testler sonucunda hasta grubunda toplam 19 (%41.3) kulakta efüzyonlu otitis media, 2 (%4.3) kulakta da çok ileri derecede sensörinöral tıp işitme kaybı gözlemlenmiştir. Yirmi beş (%54.4) kulak ise sağlıklı olarak saptanmıştır. Yarık damak onarım operasyonu sonrasında bile %41 gibi yüksek oranlarda efüzyonlu otitis media sıklığı olması, bu olguların odyolojik testler ve fizik muayene eşliğinde düzenli aralıklarla uzun dönem takibinin gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Anahar Kelimeler: Efüzyonlu otitis media, Geniş bant, İmpanometri, işitme kaybı, İşitsel beyinsapı uyarılmış potansiyelleri, Yarık damak

Abstract

In this study, we aimed to evaluate the middle and inner ear function of children operated for diagnosis of cleft palate with or without cleft lip using objective test methods and to compare them with healthy individuals group. In addition, it was also aimed to determine the middle ear parameters of the Wide Band Tympanometer test, which is a new test method. For this purpose, 23 patients (46 ears) between 1 and 5 years of age, who had been previously treated with a cleft palate and successfully repaired, were included in the patient group. Twenty-three cases (46 ears) with no known health problems and ages between 1 and 5 years constituted the control group. Both groups were applied diagnostic air and bone conducted brainstem auditory evoked potentials test and Wide Band Tympanometer test. In the patient group, in the air conducted brainstem auditory evoked potentials test, the threshold of wave V was significantly higher than the control group, and there was no significant difference between two groups in the bone conducted brainstem auditory evoked potentials test. In the Wide Band Tympanometer test in the patient group, there was a significant difference in pressure absorbance values and tympanogram peak pressures compared to the control group, but no significant difference was found between two groups in the ear canal volume and resonance frequency values. As a result of the tests conducted in the patient group, a total of 19 (41.3%) ears was found with otitis media with effusion and 2 (4.3%) ears had profound sensorineural hearing loss. Twenty-five (54.4%) ears were found to be healthy. The fact that the otitis media with effusion frequency is as high as 41% even after repairment of cleft palate, reveals the necessity of long-term follow-up at regular intervals by using audiological tests and physical examination.

Keywords: Brainstem auditory evoked potentials, Elef palate, Hearing loss, Otitis media with effusion, Wideband tympanometry

Correspondence:

Şükrü TURAN

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz
Hastalıkları Anabilim Dalı, Eskişehir,
Türkiye

e-mail: drsukruturan@gmail.com

Received 06.03.2022 Accepted 28.03.2022 Online published 26.04.2022

1. Giriş

Yarık damak yarık dudak en yaygın görülen doğumsal anomaliler arasında olup insidansı 1:500-1000 canlı doğumdur (1,2). Yarık damaklı çocuklarda işitme kaybı ilk olarak Alt tarafından 1878 yılında tanımlanmıştır. Günümüzde iki patoloji arasındaki ilişki evrensel olarak bilinmektedir (3,4). Yarık damak ve/veya yarık dudakla doğan çocuklarda, efüzyonlu otitis media (EOM) prevelansı sağlıklı çocuklara göre daha yüksektir ve bebeklerin % 92-99'unda efüzyonlu otitis media görülmektedir (1,5,6). Bu yüksek prevelansın nedeni bu doğumsal anomaliye bağlı tensör veli palatini ve levator veli palatini kaslarının işlevinin bozulması sonucunda Eustachi tüpünün yeterli fonksiyon gösterememesidir (2,5,7.). Ortaya çıkan efüzyonlu otitis media, tekrarlayan nitelikte veya kalıcı olabilir, tek kulağı veya her iki kulağı etkileyebilir ve şiddeti efüzyon derecesi ile değişkenlik gösterir (2). Ayrıca efüzyonlu otitis media sağlıklı çocuklara göre daha erken, hayatın ilk 6 ayında başlar ve daha ileri yaşlara kadar devam eder (2).

Orta kulakta gelişen efüzyona bağlı ortaya çıkan iletim tipi işitme kaybının, çocuğun eğitim, dil, bilişsel ve psikososyal gelişiminde önemli bir etkisi olduğu bilinmektedir (4). Yarık damaklı olgularda miks veya sensörinöral tip işitme kaybı daha az oranda görülür. Özellikle sendromun eşlik ettiği olgularda sensörinöral tip işitme kaybı görülme oranı % 5'lere kadar çıkabilir (8).

Odyolojik testler içinde objektif testlerden biri olan immitansmetrik değerlendirme orta kulak yapılarının işlevi hakkında bilgi verir. Tek frekansta timpanogram sonucu sağlayan klasik immitansmetrenin aksine geniş band akustik immitansmetrede klik uyaran kullanılarak, birçok frekansta (226-8000 Hz) timpanogram elde edilmektedir. Bu yeni nesil immitansmetrenin bir sonucu olan Geniş bant timpanometri (GBT) sayesinde orta kulak hakkında daha fazla bilgi sağlanmaktadır (9). Objektif odyolojik testlerden biri olan uyarılmış işitsel beyin sapı cevapları (ABR) testi ise klik, tone burst ve chirp uyaranları kullanılarak, kemik ve hava yolu işitme eşikleri konusunda objektif bilgi sağlamaktadır.

Bu çalışmada opere olmuş yarık damaklı çocuk olgularının işitme durumu ve orta kulak yapılarının fonksiyonu ABR ve GBT testleri kullanılarak değerlendirilmiştir. Elde edilen sonuçlar sağlıklı çocuk ile karşılaştırılarak farklılıklar belirlenmiştir.

2. Gereç ve Yöntem

Bu çalışma prospektif, kontrollü, klinik çalışma olarak planlanmıştır. Çalışma Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı ve Odyoloji Bilim Dalında gerçekleştirildi.

Çalışma için Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı'nın 29.01.2015 tarihli ve 05 sayılı ve Etik Kurul protokol numarası ile onay alındı. Çalışmaya 1-5 yaş aralığındaki 46 gönüllü dahil edildi. Çalışmada hasta grubu (Grup 1) yarık dudak eşlik ettiği veya etmediği yarık damak tanısı ile opere olmuş, operasyon sonrası damak yarığı düzelmiş, dış kulak anomalisi bulunmayan, 1-5 yaş aralığındaki 23 gönüllüden oluşturuldu. Kontrol grubu (Grup 2) ise özgeçmişinde bilinen sağlık problemi olmayan, yapılan ayrıntılı kulak burun boğaz muayenesinde patoloji saptanmayan, 1-5 yaş aralığındaki 23 sağlıklı gönüllüden oluşturuldu. Her iki grupta 46 kulaktan elde edilen sonuçlar değerlendirildi.

Gönüllülerin yaşları, cinsiyetleri, yarık damak yarık dudak tipleri, operasyon yaşları, eşlik eden hastalıkları, geçirilmiş operasyon öyküleri, geçirilmiş kulak hastalıklarının varlığı, soygeçmiş özelliği, gebelik süresince annenin radyasyon maruziyeti, geçirdiği enfeksiyonlar, kullandığı ilaçlar, girişimsel işlem yapıp yapılmadığı, oligohidramnios öyküsü olup olmadığı, gebelik öncesi üç ay ve gebeliğin ilk üç ayında annenin folik asit kullanım öyküsü sorgulandı.

Gönüllülerin tamamına ayrıntılı kulak burun boğaz muayenesi yapıldı. Her bir gönüllüye aynı gün içerisinde tanısal kemik ve hava yolu ABR Testi ve GBT testi yapıldı. Tüm testler aynı odyoloji uzmanı tarafından, aynı cihazlarla, aynı ortam koşullarında (çift kapı

ile sestem yalıtılmış, sıcaklığı 24-26 °C aralığında bulunan loş ışıklı odada) ve doğal uyku esnasında yapıldı.

Gönüllülerin araştırmaya alınma kriterleri;

1. Yarık dudakın eşlik ettiği veya etmediği yarık damak nedenli opere olmuş olgular,
2. Operasyon sonrasında yarık damak defekti tamamen düzelen olgular,
3. Dış kulak anomalisi bulunmayan ve herhangi bir kulak girişimi bulunmayan olgular,
4. Kontrol grubu için tanı konmuş hastalığı olmayan sağlıklı bireyler

Gönüllülerin araştırmadan çıkarılma kriterleri;

1. Tanısal hava ve kemik yolu ABR ve GBT testleri yapılamayan gönüllüler
2. Test döneminde üst solunum yolları enfeksiyonu geçiren gönüllüler
3. İzole yarık dudak varlığı
4. Yarık damak nedenli opere olmamış olgular veya yarık damak nedenli opere olmasına rağmen damak defekti tamamen düzelmeyen olgular
5. Özgeçmişinde bilinen kronik hastalık öyküsü olan sağlıklı bireyler

Çalışmada gönüllülerin bilateral işitsel uyarılmış beyin sapı değerlendirilmesinde *ECLIPS EP25 Klinik ABR®* cihazı kullanıldı. ABR değerlendirilmesinde iletken jel emdirilmiş yüzeysel elektrotlar temizlenen cilde yerleştirildi. Kayıt sırasında elektrotların impedansı 5 kΩ altında tutuldu. Referans elektrotlar A1 (sol mastoid) ve A2 (sağ mastoid) bölgesine, aktif elektrod Fz (alın orta hat) bölgesine, toprak elektrod ise Fpz (alın proksimali) bölgesine yerleştirildi. Hava yolu ABR değerlendirilmesinde uyarıcı dış kulak yoluna uygun prob yerleştirilerek insert kulaklık ile sunuldu. Kemik yolu ABR değerlendirmesinde uyarıcı mastoid kemik üzerine taçla tutturulan kemik vibratör (B-71) ile sunuldu. Kemik yolu eşiklerin belirlenmesinde CE Chirp LS (level spesifik) uyarıcı kullanıldı. Hava yolu işitme eşikleri üç uyarıcı kullanılarak ayrı ayrı belirlenmiştir. Hava yolu değerlendirmesinde kullanılan

uyarıcılar; CE Chirp LS, 1 kHz CE Chirp LS, 4 kHz CE Chirp LS dir. Hem hava yolu hem de kemik yolu değerlendirmelerinde alternate polaritede, 33.1/s uyarıcı sıklığında, 33-3000 Hz kayıtlama filtre bandında ve 1500-2000 ortalama kullanılarak dalga kaydı alındı.

Çalışma grubundaki bireylerin bilateral GBT ölçümü *Interacoustics TITAN® Geniş Bant Timpanometre* cihazı ile 200-(-400) daPa aralığında yapıldı. Ölçümler 226-8000 Hz frekans aralığını kapsayan, 2 milisaniye durasyonlu, 96 dB peSPL da SBS (Ses basınç seviyesi) şiddet düzeyinde ve 21.5 Hz frekansıyla verilen klik uyarıcılarla gerçekleştirildi. GBT ölçümü sırasında dış kulak yoluna yerleştirilen uygun prob vasıtasıyla elde edilen veriler analiz için *Interacoustics* firması tarafından oluşturulan, verilerin sayısal dökümü ve grafiksel sunumunu sağlayan özel bir *Microsoft Office Excel* dosyasına aktarıldı.

Verilerin değerlendirilmesinde IBM SPSS Statistics 21.00 paket programı kullanıldı. Sürekli değişkenlerin gruplara göre normal dağılıma uygunluğu *Shapiro - Wilk* testi ile değerlendirildi. Normal dağılım gösteren değişkenlerin gruplara göre karşılaştırılmasında *Student t* testi kullanıldı. Normal dağılıma uygunluk göstermeyen değişkenlerin gruplar arasındaki karşılaştırılmasında *Mann - Whitney U* testi kullanıldı. Kategorik değişkenlerin (cinsiyet) gruplara göre karşılaştırılmasında *Ki-kare* analizi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edildi.

3. Bulgular

Hasta grubunda 12 (%52.2) erkek, 11 (%47.8) kadın olmak üzere 23 yarık damak ve/veya yarık dudaklı olgu mevcuttu. Kontrol grubunda ise 12 (%52.2) erkek, 11 (%47.8) kadın olmak üzere 23 sağlıklı gönüllü mevcuttu. Her iki grubunu cinsiyet dağılımlarının homojen olduğu gözlenmektedir ($p=1$). Hasta grubunda en küçük 14 ay, en büyük 60 ay olmak üzere ortalama yaş 34.69 ± 16.07 ay saptandı. Kontrol grubunda ise en küçük yaş 13 ay, en büyük yaş 53 ay olmak üzere ortalama yaş 35.34 ± 12.17 ay saptandı. Hasta grubundaki

olgulara yarık damak tiplerine göre 15 olguda izole yarık damak (%65.2), 6 olguda tek taraflı yarık dudak ve damak (%26.1), 2 olguda ise iki taraflı yarık dudak ve damak (%8.7) gözlemlendi. Olguların 21'inde (%91.3) geçmişte bir veya birden fazla otitis media geçirme öyküsü mevcuttu. İzole yarık damağı olan iki olgunun birinde Pierre Robin sendromu tanısı diğerinde ise DiGeorge sendromu tanısı konulmuştu. Dört (%17.4) olguda ek olarak kardiyovasküler, üriner, nörolojik ve solunum sistemi ile ilgili problemler de mevcuttu. Olguların ebeveynlerinin hiçbirinde akraba evliliğı öyküsü saptanmadı. Beş (%21.7) olgunun

soygeçmişlerinde yarık damak ve/veya yarık dudak öyküsü mevcuttu.

Gebelik öncesi 3 aylık dönemde folik asit kullanımının yarık damak oluşum oranını azalttığı bilinmektedir. Hasta grubundaki olguların annelerinden 18 (%78.3) inin gebelik öncesi dönemde düzenli olarak folik asit kullandığı, 5 (%21.7) inin folik asit kullanmadığı saptanmıştır. Gebelik döneminde toplam (%39.1) annenin yarık damak ve yarık dudak etiyojisinden sorumlu olma ihtimali olan bir ya da daha fazla sağlık sorunu yaşadığı saptanmış ve olası etiyojik nedenleri Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Hasta grubundaki yarık damak yarık dudaklı olguların olası etiyojik nedenleri

Olası Etiyojik Nedenler	Olgu sayısı	%
Annenin gebelik öncesi ve gebeliğın ilk üç ayında folik asit <u>kullanmaması</u>	5	21.7
Soygeçmişde yarık damak/dudak öyküsü	5	21.7
Gebelikte annede oligohidramnios gelişme öyküsü	2	8.7
Gebelikte annenin üst solunum yolları enfeksiyonu geçirme öyküsü	2	8.7
Gebelikte annenin sigara kullanım öyküsü	2	8.7
Gebelikte annede preeklamsi gelişme öyküsü	1	4.3
Gebelikte annede Diyabetes mellitus gelişme öyküsü	1	4.3

Yapılan tanısal hava ve kemik yolu ABR ve GBT testlerine göre hasta grubundaki 9 olgunun her iki kulağında, 1 olgunun sadece sağ kulağında efüzyonlu otitis media ile uyumlu bulgular saptanmıştır. Efüzyonlu otitis media saptanan toplam 19 kulağın 8'i çok hafif derecede, 7'si hafif derecede, 4'ünde ise orta derecede iletim tipi işitme kaybı saptandı. Bir olguda ise her iki kulakta çok ileri derecede sensörinöral tip işitme kaybı bulundu. Her iki kulağına işitme cihazı önerilen ve özel eğitime yönlendirilen olguya, takiplerinde işitme cihazından yeterince yarar

görmemesi nedeniyle koklear implant operasyonu önerildi. Buna göre hasta grubundaki toplam 46 kulağın 19'unda (%41.3) efüzyonlu otitis media, bir olgunun her iki kulağında (%4.3) çok ileri derecede sensörinöral tip işitme kaybı gözlenmiş olup 25 kulak (%54.4) ise sağlıklı olarak saptanmıştır.

Hasta ve kontrol grubundaki 23'er olgunun her iki kulağındaki tanısal hava ve kemik yolu ABR testinde V. dalgada elde edilen latans değerleri Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2. Hasta ve kontrol grubundaki olguların tanısal hava ve kemik yolu ABR testinde V. dalgada elde edilen latans değerleri.

Uyaranlar	Grup	Kulak sayısı (n)	Minimum latans değeri (ms)	Maksimum latans değeri (ms)	Ortalama latans değerleri (ms)	Standart sapma	P değeri
Kemik	Hasta	46	7.80	11.13	9.19	0.71	0.055
	Kontrol	46	7.87	10.07	8.94	0.51	
1 kHz	Hasta	46	6.93	10.33	8.78	0.76	0.017
	Kontrol	46	6.33	10.07	8.39	0.76	
Hava	Hasta	46	7.87	10.67	8.83	0.59	0.718
	Kontrol	46	7.33	9.87	8.78	0.62	
CE	Hasta	46	7.67	10.33	8.77	0.69	0.424
	Kontrol	46	7.27	9.80	8.67	0.50	
Chirp							
LS							

kHz:kilo Hertz, CE-Chirp: uyaran, LS: Level spesifik

Hasta grubunda kemik yolu ABR testinde V. dalgada elde edilen ortalama latans değerinin kontrol grubuna göre uzadığı gözlenmiş ancak istatistiksel olarak iki grup arasında anlamlı farklılık gözlenmemiştir ($p=0.055$). Hasta grubunda hava yolu ABR testinde 1 kHz uyarı ile V. dalgada elde edilen ortalama latans değerinin kontrol grubuna göre uzadığı gözlenmiş ve istatistiksel olarak da iki grup arasında anlamlı farklılık gözlenmiştir ($p=0.017$). Hasta grubunda hava yolu ABR testinde 4 kHz ve Chirp uyarımında V. dalgada

elde edilen ortalama latans değerinin kontrol grubuna göre uzadığı gözlenmiş ancak istatistiksel olarak iki grup arasında anlamlı farklılık gözlenmemiştir (sırasıyla $p=0.718$, $p=0.424$).

Çalışmamızda tanısal hava ve kemik yolu ABR testinde eşik değerler elde edilirken, uyaran şiddeti yüksekte alçağa doğru düşürüldü. Hasta ve kontrol grubundaki olgularda V. dalganın elde edildiği eşik değerleri Tablo 3’de belirtilmiştir.

Tablo 3. Hasta ve kontrol grubundaki olguların hava ve kemik yolu ABR testinde V. dalganın elde edildiği eşik uyaran değerleri.

Uyaranlar	Grup	Kulak sayısı (n)	Minimum eşik uyaran değeri (dBnHL)	Maksimum eşik uyaran değeri (dBnHL)	Ortalama eşik uyaran değeri (dBnHL)	Standart sapma	P değeri	
Kemik	Kemik	Hasta	46	5.0	20.0	14.67	4.52	0.798
		Kontrol	46	10.0	20.0	15.0	4.21	
Hava	Hava 1 kHz	Hasta	46	10.0	100.0	37.71	22.20	0.001
		Kontrol	46	10.0	30.0	23.47	5.25	
4 kHz	Hava 4 kHz	Hasta	46	10.0	90.0	31.08	22.33	0.001
		Kontrol	46	10.0	30.0	16.08	6.40	
CE Chirp		Hasta	46	10.0	90.0	28.26	20.60	0.001
LS	Hava Chirp	Kontrol	46	10.0	20.0	15.00	4.94	

kHz:kilo Hertz, CE-Chirp: uyaran, LS: Level spesifik

Hasta grubunda kemik yolu ABR testinde elde edilen eşik uyaran şiddeti ortalaması kontrol grubuna göre daha düşük gözlenmiş ancak istatistiksel olarak iki grup arasında anlamlı farklılık gözlenmemiştir ($p=0.798$). Hasta grubunda kullanılan her üç uyaran için hava yolundan elde edilen V. dalga eşiği kontrol

grubuna kıyasla daha yüksek olduğu saptanmış olup istatistiksel olarak da iki grup arasında anlamlı farklılık gözlenmiştir ($p=0.001$).

Hasta grubu ve kontrol grubundaki 23’er olgunun her iki kulağına da GBT testleri

yaşıldı. Her iki gruptaki toplam 92 kulağın GBT test sonuçları ayrı ayrı değerlendirildi. Grupların GBT testine göre elde edilen

eşdeğer kulak kanalı hacmi ve rezonans frekans değerleri Tablo 4'de gösterilmiştir.

Tablo 4. Hasta ve kontrol grubundaki olguların GBT testi ile ölçülen eşdeğer kulak kanalı hacmi ve rezonans frekans değerleri.

	Grup	Kulak sayısı (n)	Minimum	Maksimum	Ortalama	Standart sapma	P değeri
Kulak kanalı hacmi (ml)	Hasta	46	0.020	1.800	0.752	0.277	0.812
	Kontrol	46	0.320	1.400	0.760	0.264	
Rezonans frekansı (Hz)	Hasta	46	238.00	1475.00	811.93	284.03	0.721
	Kontrol	46	272.00	1615.00	836.26	362.19	

Hasta grubundaki 46 kulağın eşdeğer kulak kanalı hacmi ortalama 0.752 ± 0.277 ml, kontrol grubunda ise ortalama 0.760 ± 0.264 ml olarak saptanmıştır. Her iki grupta ortalama eşdeğer kulak kanalı hacminin birbirine yakın olduğu gözlenmiş olup istatistiksel olarak da iki grup arasında anlamlı farklılık gözlenmemiştir ($p = 0.812$). Benzer şekilde hasta grubunun

rezonans frekans değerlerinin kontrol grubunun rezonans frekans değerlerine göre daha düşük olduğu gözlenmiş ancak istatistiksel olarak iki grup arasında anlamlı farklılık gözlenmemiştir ($p = 0.721$).

Geniş bant timpanometri testinde elde edilen tepe basınç değerleri Tablo 5'de gösterilmiştir.

Tablo 5. Hasta ve kontrol grubundaki olguların GBT testi ile ölçülen negatif timpanogram tepe basınçları ve pozitif timpanogram tepe basınç değerleri

	Grup	Kulak sayısı (n)	Minimum	Maksimum	Ortalama	Standart sapma	P değeri
Pozitif tepe basıncı (daPa)	Hasta	19	4.0	156	62.84	43.49	0.001
	Kontrol	19	1.0	93.0	20.26	22.02	
Negatif tepe basıncı (daPa)	Hasta	27	-299.00	-6.0	-139.70	95.09	p<0.001
	Kontrol	27	-85.00	-1.0	-30.48	21.12	

Hasta grubundaki 19 kulağın GBT testi ile ölçülen pozitif timpanogram tepe basınç değerleri ortalama 62.84 ± 43.49 daPa, kontrol grubunda ise ortalama 20.26 ± 22.02 daPa olarak saptanmıştır. Hasta grubunun ortalama pozitif timpanogram tepe basınç değerleri kontrol grubunun ortalama pozitif timpanogram tepe basınç değerlerine göre daha yüksek gözlenmiş olup istatistiksel olarak da iki grup arasında anlamlı farklılık

gözlenmiştir ($p < 0.001$). Hasta grubunun ortalama negatif timpanogram tepe basınç değerleri kontrol grubunun ortalama negatif timpanogram tepe basınç değerlerine göre daha düşük gözlenmiş olup istatistiksel olarak da iki grup arasında anlamlı farklılık gözlenmiştir ($p < 0.001$).

GBT testinde farklı frekanslarda elde edilen basınçlı absorban değerleri Tablo 6'da belirtilmiştir.

Tablo 6. Hasta ve kontrol grubundaki olguların GBT testi ile ölçülen basınçlı absorbands değerleri.

Absorbans Frekansı	Grup	Kulak sayısı (n)	Minimum	Maksimum	Ortalama	Standart sapma	P değeri
226 Hz	Hasta	46	0.00	0.18	0.04	0.04	<0.001
	Kontrol	46	0.01	0.52	0.15	0.12	
1000 Hz	Hasta	46	0.07	0.84	0.34	0.19	<0.001
	Kontrol	46	0.16	0.79	0.52	0.17	
2000 Hz	Hasta	46	0.04	0.96	0.49	0.26	<0.001
	Kontrol	46	0.12	0.99	0.69	0.18	
4000 Hz	Hasta	46	0.10	0.99	0.65	0.21	0.343
	Kontrol	46	0.10	0.99	0.67	0.26	
8000 Hz	Hasta	46	0.00	0.46	0.06	0.11	<0.001
	Kontrol	46	0.14	0.97	0.41	0.22	

Kontrol grubunda 4000 Hz dışındaki 226 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz ve 8000 Hz de elde edilen basınçlı absorbands değerleri, hasta grubundaki aynı absorbands frekansında elde edilen basınçlı absorbands değerlerine göre daha yüksek olduğu gözlenmiş ve her frekansta istatistiksel olarak da iki grup arasında anlamlı farklılık olduğu gözlenmiştir ($p<0.001$). Kontrol grubunda 4000 Hz de elde edilen basınçlı absorbands değerleri ile hasta grubunda 4000 Hz de elde edilen basınçlı absorbands değerlerinin benzer olduğu gözlenmiş ve istatistiksel olarak da iki grup arasında anlamlı farklılık gözlenmemiştir ($p=0.343$).

4. Tartışma

Yarık damak ve otitis media arasındaki ilişki 1800'lü yıllardan beri bilinmektedir (3,4). Yarık damak ve/veya dudakla doğan çocuklarda, Eustachi tüpünün işlev bozukluğundan dolayı efüzyonlu otitis media prevalansı yüksektir (5). Damak yarığı onarımı öncesinde yarık damak yarık dudaklı bebeklerin %88-99' unda efüzyonlu otitis media (EOM) görülmektedir (5,6). Yarık damak onarımı sonrasında olguların %50'sinin östaki tüpü disfonksiyonu normale dönmekte (1) ve yarık damak onarımı sonrasında EOM bir miktar iyileşmektedir (10). Çalışmamızda opere yarık damaklı 23 olgudan oluşan hasta grubunda efüzyonlu otitis media sıklığı %41.3 olarak saptanmıştır.

Viswanathan ve ark. (8) ortalama yaşın erkek bebeklerde 48.5 gün, kız bebeklerde 43 gün olduğu opere olmamış 90 yarık damaklı ve/veya yarık dudaklı olgu ile yaptıkları

çalışmada, 74 (%82) olguda işitme kaybı saptamışlar, bunların 66'sını iletim tipi işitme kaybı, 7'sini mikst tip işitme kaybı ve 1'ini ise sensörinöral tip işitme kaybı olduğunu bildirmişlerdir. Çalışmamızda opere yarık damaklı 23 olgudan oluşan hasta grubunda; 9 olgunun her iki kulağında, 1 olgunun ise sadece sağ kulağında efüzyonlu otitis media saptanmıştır (%41.3). Her iki kulağında EOM saptanan olguların 5'i izole yarık damak, 3'ü iki taraflı yarık damak yarık dudak ve 1'i ise tek taraflı yarık damak yarık dudaktı. Sağ kulağında EOM saptanan olguda ise tek taraflı yarık damak yarık dudaktı. Efüzyonlu otitis media saptanan toplam 19 kulağın 8'i çok hafif derecede, 7'si hafif derecede, 4'ünde ise orta derecede iletim tipi işitme kaybı tanısı konurken yirmi beş (%54.4) kulak ise sağlıklı olarak saptanmıştır.

Yarık damak yarık dudaklı yetişkinlerde kalıcı iletim tipi işitme kaybının tahmini insidansı ise %50'dir (8,10). Goudy ve ark. (1) damak onarım zamanının ortalama 16 ay olduğu, ortalama yaşın 19 yıl olduğu, opere yarık damaklı 101 olgunun uzun dönem sonuçlarını değerlendirdikleri çalışmalarında, iletim tipi işitme kaybının olguların %27.7'sinde devam ettiğini, olguların %47.5'inde hiç görülmediğini ve %27.7'sinde tedaviyle düzeldiğini belirtmişlerdir. Bu bilgilerin ışığında hastaların anne ve babaları uzun dönem takibin gerekliliği ve önemi konusunda bilgilendirilmiştir.

Sundman ve ark. (5) ortalama yaşın 65 gün olduğu, ek hastalıkları olmayan, sensörinöral tip işitme kayıplı olguların çalışma dışı bırakıldığı çalışmalarında 50 yarık damaklı

ve/veya yarık dudaklı opere olmamış olguda tanısal ABR testinde; hava yolu ortalama uyarılma eşik değerleri ortalama 40.1 dBnHL olan iletim tipi işitme kaybı saptanmıştır. Viswanathan ve ark. (8) ortalama yaşın erkeklerde 48.5 gün, kadınlarda 43 gün olduğu 90 yarık damaklı ve/veya yarık dudaklı olguda yaptıkları çalışmada ABR testi ile; hava yolu ortalama uyarılma eşik değerleri sağ kulak için 40 dBnHL, sol kulak için 39.7 dBnHL olarak bulunurken kemik yolu ortalama uyarılma eşik değerlerini sağ kulak için 18.9 dBnHL, sol kulak için 18.1 dBnHL olarak saptanmıştır. Andrews ve ark. (10) ortalama yaşın 3 ay olduğu yarık damaklı 40 olguluk çalışmalarında tanısal ABR testinde; hava yolu ortalama uyarılma eşik değerlerini sağ kulak için 49 dBnHL, sol kulak için 53 dBnHL olarak, kemik yolu ortalama uyarılma eşik değerlerini 26 dBnHL (0-55 dBnHL) olarak bulunmuştur. Çalışmamızda yarık damaklı hasta grubunda 46 kulağın kemik yolu ABR testinde V. dalganın elde edildiği eşik uyaran şiddetleri en düşük 5.0 dBnHL, en yüksek 20.0 dBnHL olmak üzere ortalama 14.67 ± 4.52 dBnHL olarak saptanmıştır. Kontrol grubunda 46 kulağın kemik yolu ABR testinde V. dalganın elde edildiği eşik uyaran şiddetleri ortalaması ise 15.0 ± 4.21 dBnHL olarak saptanmıştır. Hasta grubunda kemik yolu ABR testinde V. dalganın gözlemlendiği eşik uyaran şiddeti ortalaması kontrol grubuna göre daha düşük gözlenmiş ancak istatistiksel olarak iki grup arasında anlamlı farklılık gözlenmemiştir ($p=0.798$). Hasta grubundaki 46 kulağın; hava yolu ABR testinde 1 kHz ile V. dalganın elde edildiği eşik uyaran şiddetleri ortalaması 37.71 ± 22.20 dBnHL (10-100), hava yolu ABR testinde 4 kHz ile V. dalganın elde edildiği eşik uyaran şiddetleri ortalaması 31.08 ± 22.33 dBnHL (10 - 90), hava yolu ABR chirp ile V. dalganın elde edildiği eşik uyaran şiddetleri ortalaması 28.26 ± 20.60 dBnHL (10 - 90) olarak saptanmıştır. Kontrol grubundaki 46 kulağın; hava yolu ABR testinde 1 kHz ile V. dalganın elde edildiği eşik uyaran şiddetleri ortalama 23.47 ± 5.25 dBnHL (10 - 30), hava yolu ABR testinde 4 kHz ile V. dalganın elde edildiği eşik uyaran şiddetleri ortalaması 16.08 ± 6.40 dBnHL (10 - 30), hava yolu ABR testinde chirp ile V. dalganın elde edildiği eşik uyaran şiddetleri ortalaması 15.00 ± 4.94 dBnHL (10 - 20) olarak saptanmıştır. Her iki grubun hava

yolu ABR eşikleri karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmiştir ($p=0.001$).

Literatürdeki çalışmalarda elde edilen işitme eşik değerlerine göre çalışmamızda işitme eşikleri daha iyi bulunmuştur. Bunun nedeni çalışmamıza dahil edilen hastaların daha büyük yaşta olması ve tüm hastaların postoperatif dönemde değerlendirilmiş olmasına bağlı EOM atak sıklığının azalmasıdır. İngilizce literatürde çalışmamızda aldığımız benzer yaş grubunda başarılı yarık damak operasyonu geçirmiş çocuklardaki işitme değerlendirilmesine dair bir literatür bulunamamıştır. Bu konuda yapılan tüm çalışmalar daha büyük yaşta hasta grubunu içermektedir. Flynn ve ark. (11) yaş aralığının 21-30 yıl olduğu, tek taraflı yarık damak ve yarık dudak nedenli opere olmuş 26 olguya, pure tone odyometri testi yaptıkları çalışmalarında; 4 olguda (%15.4) EOM saptamışlardır. Çalışmamızdaki olgularda bulunan işitme eşikleri literatüre göre daha iyi bulunmasına rağmen sensörinöral işitme kaybı saptanan bir hasta dışında diğer hastalarımızda da halen devam eden iletim tipi işitme kaybı ve elde edilen kemik yolu eşiklerine göre kısmen azalan kemik yolu eşikleri bu hastaların dil ve konuşma gelişimi açısından yakın takiplerinin yapılmasını gerekli kılmaktadır.

Yarık damak yarık dudaklı olgularda tek başına veya iletim tipi işitme kaybına eşlik eden sensörinöral tip işitme kayıplarına da rastlanmaktadır (12). Yarık damaklı çocuklarda gözlenen sensörinöral tip işitme kaybı oranları literatürdeki kullanılan tanımlara ve değerlendirme yöntemlerine bağlı olarak %5'e kadar çıkmaktadır (8,10). Jordan ve ark. (13) 89 olguluk çalışmalarında; ek hastalığı olmayan yarık damaklı yenidoğanlarda çok sık iletim tipi işitme kaybı ve çok düşük oranda sensörinöral tip işitme kaybı saptamışlardır. Aynı çalışmada komorbid hastalıkları olmayan yarık damaklı çocukların hiçbirinde kalıcı iletim tipi işitme kaybına rastlamamışlardır. Ayrıca ek hastalığı olmayan yarık damaklı olgularda sensörinöral tip işitme kaybı oranı çok düşük olduğundan orta kulak problemi nedeniyle YDİT'ından kalan bebeklerde tanısal ABR testinin ventilasyon tüpü (VT) tatbik edildikten sonra

yapılabileceğini belirtmişlerdir. Çalışmamızda sensörinöral tip işitme kaybı sadece 1 (%4.3) olguda saptanmış olup bu olguda Pierre Robin Sendromu mevcuttu. Kliniğimizde YDİT düzenli olarak yapılmaktadır. Yarık damaklı olgular, ek orta kulak problemleri nedeniyle, sıklıkla taramadan kalmasına rağmen, biz de çalışmamızın sonucu yanında literatürde belirtildiği gibi bu çocuklarda komorbit hastalık yok ise, tanısal ABR testinin yapılma zamanlamasının ilk 6 ayda olması koşuluyla VT tatbiki sonrasında ertelenmesi fikrine katılmaktayız. Ancak 6 ayı geçen yarık damaklı olgularda orta kulak problemi sebat ediyorsa, dil gelişimi açısından kritik süreç de dikkate alınarak, genel anestezi altında miringotomi ve/veya VT tatbiki uygulanmalı ve aynı seansta tanısal ABR testi de yapılmalıdır. Bu sayede tanının erken konularak tedavinin de erken dönemde başlanması sağlanmalıdır.

Geniş bant timpanometri, orta kulağın değerlendirilmesi için yeni bir yöntemdir. Geniş frekans aralığında klik uyarı ile ölçüm yapan GBT testi tek ölçümde orta kulak fonksiyonu hakkında klasik timpanometriye göre klinisyene daha fazla bilgi sağlamak ve farklı orta kulak patolojilerinin tanısına yardımcı olmaktadır. Ayrıca bu test, klasik timpanometriye kıyasla, iletim tipi işitme kaybında daha hassas sonuçlar verebilir (14). GBT yetişkinlerde 10 kHz, bebeklerde 20 kHz'lik bir frekansa kadar immitansa dayalı değerlendirme yapabilmektedir (15). Geniş Bant Timpanometri testi ile eşdeğer kulak kanal hacmi değerlendirilebilir. Çalışmamızda ortalama yaşın 34.6 ± 16.07 ay olduğu hasta grubunda eşdeğer kulak kanalı hacmi ortalama 0.752 ± 0.277 ml, ortalama yaşın 35.34 ± 12.17 ay olduğu kontrol grubunda ise 0.760 ± 0.264 ml olarak saptanmıştır. Yaş ve cinsiyet dağılımları benzer olan her iki grupta ortalama eşdeğer kulak kanalı hacminin birbirine yakın olduğu gözlenmiş olup, istatistiksel olarak da iki grup arasında anlamlı farklılık gözlenmemiştir ($p=0.812$). İki grup arasında farklılık olmaması çalışmadaki hiçbir çocuğun kulak zarında ileri derecede retraksiyon veya perforasyon olmamasına bağlı olabilir. Kontrol grubundan elde edilen normatif değerler kullanılarak yarık damaklı

çocukların kulak zarı değişikliklerinin takibi yapılabilir. Bu sayede kulak zarında ileri derecede retraksiyon veya adezyon gelişmeden GBT testi ile tanı konulabilir.

Çalışmamızda hasta grubundaki 19 kulağın GBT testi ile ölçülen pozitif timpanogram tepe basınç değerleri ortalaması 62.84 ± 43.49 daPa, kontrol grubundaki 19 kulağın GBT testi ile ölçülen pozitif timpanogram tepe basınç değerleri ortalaması 20.26 ± 22.02 daPa olarak saptanmıştır. Çalışmamızda hasta grubundaki 27 kulağın GBT testi ile ölçülen negatif timpanogram tepe basınç değerleri ortalaması -139.70 ± 95.09 daPa, kontrol grubundaki 27 kulağın GBT testi ile ölçülen negatif timpanogram tepe basınç değerleri ortalaması ise -0.48 ± 21.12 daPa olarak saptanmıştır. Her iki grup arasında timpanogram tepe basınç değerleri istatistiksel olarak da farklı saptanmıştır ($p < 0.001$). Literatürde yarık damak-yarık dudaklı hasta grubunda GBT ile yapılmış çalışma sayısı çok azdır (6). Hunter ve ark. (6) yaş aralığının 9 hafta ila 2 yıl olduğu, 17 yarık damak yarık dudaklı olguda yaptıkları çalışmada GBT'nin Otoakustik Emisyon (OAE) ile birlikte kullanılmasının YDİT'nde daha yararlı olduğunu belirtmişlerdir. Çalışmamızda da elde edilen sonuçlar dikkate alındığında yarık damaklı çocukların YDİT'nde OAE ve klasik timpanometri yanında GBT'nin de rutine girmesini önermekteyiz.

Rezonans Frekansındaki değişiklikler işitme sisteminin iletim mekanizmasındaki değişikliklerle paraleldir (14). Rezonans Frekansı EOM, ateletzik kulak zarı, kemikçik zincir devam bozukluğu, geniş vestibuler aquadukta azalırken; otoskleroz, kemikçik fiksasyonu, romatoid artrit, juvenil romatoid artrit artmaktadır (16). Özgür ve ark. (14) Türk toplumunda farklı yaş gruplarında sağlıklı bireylerde GBT normatif verilerini çıkarmayı amaçladıkları çalışmalarında; 1 ay-2 yaş grubunda ortalama RF değerleri sağ kulak için 706.6 Hz (240-1677), sol kulak için 784.0 Hz (252-2986) olarak bildirilmiştir. Aynı çalışmada 2-20 yaş grubunda ise ortalama RF değerleri; sağ kulak için 1036.0 Hz (178-3566), sol kulak için 1184.0 Hz (558-3451) olarak bildirilmiştir. Çalışmamızda RF değerleri hasta grubunda

ortalama 811.93±284.03 Hz (238.0-1475.0 Hz) olarak, kontrol grubunda ise ortalama 836.26±362.19 Hz (272.0-1615.0 Hz) olarak saptanmıştır. Hasta grubunun rezonans frekans değerlerinin kontrol grubunun rezonans frekans değerlerine göre daha düşük olduğu gözlenmiş ancak istatistiksel olarak iki grup arasında anlamlı farklılık gözlenmemiştir ($p=0.721$). Çalışmamızda Rezonans frekansındaki azalma yarık damağın başarılı şekilde rekonstrükte edilmesine rağmen kulak zarı ve orta kulaktaki rezidüel patolojilere bağlı olabilir. Bu sonuca göre yarık damak/yarık dudaklı çocuklar esas patolojileri (yarık damak yarık dudak) açısından takipten çıksalar dahi kulak zarı ve orta kulak patolojileri açısından uzun dönem takip edilmelidir.

Ayrıca tedavi edilmemiş EOM'nın uzun dönem komplikasyonları arasında adezyon ve kolesteatom da mevcuttur (10). Goudy ve ark. (1) ortalama yaşın 19 olduğu opere edilmiş yarık damaklı 101 vakalık serilerinde %5.9 oranında kolesteatoma bildirmişlerdir. Möller 113 olguluk çalışmasında kolesteatom oranını %1 olarak bildirmiştir (17). Imbery ve ark. (18) 352 olguluk çalışmalarında kolesteatom oranını %1.1 olarak bildirmiştir. Aynı çalışmada kolesteatom insidansı ile uygulanan VT sayısı arasında istatistiksel olarak anlamsız sonuç saptanmış. Çalışmamızda hiçbir olguda kolesteatom saptanmamıştır. Bunun en önemli nedeni olguların henüz takip sürelerinin kısa olmasıdır. Literatürdeki kolesteatom riski oranları nedeniyle yarık damak ve/veya yarık dudaklı olgularda yaşam boyu otolojik takibin gerekli olduğunu düşünmekteyiz ve bu konuda aile bilgilendirilmesi yapılmalıdır.

Geniş Bant Timpanometri testinde 226 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz ve 8000 Hz de elde edilen basınçlı absorbands değerlerinde istatistiksel olarak da iki grup arasında anlamlı farklılık olduğu gözlenmiştir ($p<0.001$). Buna karşın 4000 Hz de elde edilen basınçlı absorbands değerlerinin ise her iki grupta benzer olduğu gözlenmiş ve istatistiksel olarak da iki grup arasında anlamlı farklılık gözlenmemiştir ($p=0.343$). Hunter ve ark. (6) yaş aralığının 9 hafta-2 yıl olduğu, daha önceden hiç VT tatbiki yapılmamış 17 yarık damaklı olgudan oluşan çalışmalarında; %82 kulakta (28/34)

geniş bant reflektans değerlerini anormal olarak bildirmişlerdir. Ancak çalışmamız yarık damak/yarık dudak tamir edilmesinden sonra yapıldığı için anormal absorbands değeri olguların sadece %41'inde saptanmıştır.

Bu çalışmada yarık damak/yarık dudak patolojisi başarılı şekilde rekonstrükte edilmiş çocuklarda yapılmış olmasına rağmen tanısal ABR testi ile iletim tipi işitme kaybı yanında geniş band timpanogram tepe basıncı ve basınçlı absorbands frekans parametrelerinde aynı yaş grubundaki kontrol grubuna göre patolojik bulgular saptanmış, efüzyonlu otitis media saptanan toplam 19 kulağın 8'i çok hafif derecede, 7'si hafif derecede, 4'ünde ise orta derecede iletim tipi işitme kaybı saptanmıştır. İletim tipi işitme kayıpları sensörinöral işitme kayıpları kadar olmasa da çocukların dil gelişimi yanında, sosyal ve psikolojik gelişimlerini de etkileyebilen bir problemdir ve tedavi edilmelidir. İletim tipi işitme kayıplarının tedavisinde tüm dünyada en sık kullanılan yöntem VT tatbikidir. Yarık damaklı çocuklarda da VT tatbiki işitme üzerine olumlu etkiler sağlamaktadır (1). Efüzyonlu otitis media tedavisinde uygulanan VT tatbiki işitme eşiklerini 20-30 dBnHL düzeltmektedir (10). Hem EOM'nın uzun dönem komplikasyonlarını azaltmak, hem de işitme kaybının konuşma ve dil gelişimi üzerindeki olumsuz sonuçlarını önlemek için VT tatbikinin yarık damaklı hasta grubunda erken dönemde, hatta profliktik olarak yapılması önerilmiştir (10). Goudy ve ark. (1) ortalama yaşın 19 yıl olduğu opere yarık damaklı 101 vakalık çalışmalarında olgulara ortalama 3.1 kez VT tatbiki uygulanmıştır. Dört ve üzerinde VT uygulanan uygulanan olguların iletim tipi işitme kaybı açısından daha yüksek risk altında olduğunu belirtmişlerdir (1). Szabo ve ark. (4) doğumdan 5 yaşına kadar takip ettikleri 86 olguluk çalışmalarında yarık damaklı olgulara ortalama 1.7 kez (0-6) bilateral VT tatbiki uygulamışlardır. Sadece iki olguya VT tatbiki uygulamamışlardır. Imbery ve ark. (18) ortalama takip süresinin 50.3 ay olduğu 352 olguluk çalışmalarında yarık damaklı olgulara ortalama 2.93 kez VT tatbiki uygulamışlardır. Çalışmamızda hasta grubundaki olgulara her iki kulağa VT tatbiki ortalamamız 1.2 (1-3) olarak hesaplanmıştır. Çalışmamızda VT uygulama ortalamasının literatüre göre düşük

olmasının nedeni hasta grubundaki olgularımızın ortalama yaşının daha düşük olması olabilir. Yukarıda da belirtildiği gibi yarık damak/yarık dudaklı çocukların uzun dönem takibi şarttır, ancak ülkemizdeki sağlık uygulamasına göre, asıl problem olan yarık damak/yarık dudak tedavi edildikten sonra hastalar sıklıkla aile hekimine başvurmakta ve kulak patolojileri atlanabilmektedir. Buna göre uzun dönem takiplerinin gerekliliği konusunda aileler yanında birinci basamak hekimleri ve yarık damak yarık dudak operasyonlarının gerçekleştiren Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi uzmanlarının bilgilendirilmesi çocukların sosyal ve psikolojik gelişiminin normal seyri açısından çok önemlidir.

Çalışmamızda yarık damak yarık dudak rekonstrüksiyonu öncesi tüm bebeklere YDİT yapılmasına rağmen detaylı işitme değerlendirilmesi mevcut değildir. Bunun en büyük nedeni yarık damak/yarık dudak ve buna bağlı emme, beslenme ya da eşlik eden problemlerin işitme problemlerine göre daha görünür bir problem olması nedeniyle

ailelerin ve sağlık profesyonellerinin bu konulara odaklanması ve tarama sonrası işitme değerlendirilmesinin ileri tarihlere ertelenebilmesidir. Çeşitli sistemlerin etkilenebildiği bir hastalık olan yarık damak/yarık dudak patolojisinde multidisipliner yaklaşım şarttır.

Sonuç olarak yarık damak onarım operasyonu sonrasında bile %41 gibi yüksek oranlarda efüzyonlu otitis media sıklığı olması, bu olguların uzun dönem kulak burun boğaz hekimince takibinin gerekliliğini ortaya koymaktadır. Yarık damakla doğan yenidoğanlara özellikle ek problemleri varsa erken dönemde işitme kaybı tanısı veya ekartasyonu için miringotomi ve/veya VT tatbiki yapılarak tanısız ABR testi yapılmalıdır. Bu olgularda orta kulak değerlerini GBT ile yapmak pek çok bulgunun açığa çıkmasına yardımcı olacaktır.

Ayrıca çeşitli sistemlerin etkilenebildiği bir hastalık olması sebebiyle yarık damaklı olgularda multidisipliner yaklaşım çok önemlidir ve bu açıdan ilgili branşlarla iş birliği halinde olunması gerekmektedir.

KAYNAKLAR

- Goudy S, Lott D, Canady J, Smith RJ. Conductive hearing loss and otopathology in cleft palate patients. *Otolaryngology Head Neck Surg.* 2006; 134: 946-8.
- Flynn T, Möller C, Jönsson R, Lohmander A. The high prevalence of otitis media with effusion in children with cleft lip and palate as compared to children without clefts. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2009; 73: 1441-6.
- Sheahan P, Miller I, Sheahan JN, Earley MJ, Blayney AW. Incidence and outcome of middle ear disease in cleft lip and/or cleft palate. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2003; 67: 785-93.
- Szabo C, Langevin K, Schoem S, Mabry K. Treatment of persistent middle ear effusion in cleft palate patients. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2010; 74: 874-7.
- Sundman H, Flynn T, Tengroth B, Lohmander A. ABR thresholds in infants born with CLP and OME and infants with OME. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2016; 81: 21-5.
- Hunter LL, Bagger-Sjöbäck D, Lundberg M. Wideband reflectance associated with otitis media in infants and children with cleft palate. *Int J Audiology.* 2008; 47(sup1): 57-61.
- Chen JL, Messner AH, Curtin G. Newborn hearing screening in infants with cleft palates. *Otology & Neurotology.* 2008; 29: 812-5.
- Viswanathan N, Vidler M, Richard B. Hearing thresholds in newborns with a cleft palate assessed by auditory brain stem response. *Cleft Palate Craniofac J.* 2008; 45: 187-92.
- Gümüş B, Topçu MT. Wide band acoustic immittance. *Med Med J.* 2018; 33:126-31.
- Andrews PJ, Chorbachi R, Sirimanna T, Sommerlad B, Hartley BEJ. Evaluation of hearing thresholds in 3-month-old children with a cleft palate: the basis for a selective policy for ventilation tube insertion at time of palate repair. *Clin Otolaryngol.* 2004; 29: 10-7.
- Flynn T, Möller C, Lohmander A, Magnusson L. Hearing and otitis media with effusion in young adults with cleft lip and palate. *Acta Oto-Laryngologica.* 2012; 132: 959-66.
- Watson DJ, Rohrich RJ, Poole MD, Godfrey AM. The effect on the ear of late closure of the cleft hard palate. *British journal of plastic surgery.* 1986; 39: 190-2.
- Jordan VA, Sidman JD. Hearing outcomes in children with cleft palate and referred newborn hearing screen. *The Laryngoscope.* 2014; 124.

14. Özgür A, Müjdeci B, Terzi S, Coşkun ZÖ, Yiğit E, Dursun E. Wideband tympanometry normative data for different age groups in Turkish population. *J Int Adv Otol.* 2016; 12.
15. Keefe DH, Bulen JC, Arehart KH, Burns EM. Ear-canal impedance and reflection coefficient in human infants and adults. *J Acoust Soc Am.* 1993; 94: 2617-38.
16. Kökten N, Eğilmez OK. Geniş band ve multifrekans timpanometri. *Türkiye Klinikleri J ENT Special Topics.* 2015; 8: 26-31.
17. Moller P. Long-term otologic features of cleft palate patients. *Arch Otolaryngol.* 1975; 101: 605-7.
18. Imbery TE, Sobin LB, Comness E, Koester L, Tatum SA, Huang D, et al. Long-term otologic and audiometric outcomes in patients with cleft palate. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2017; 157: 676-82.

Etik Bilgiler

Etik Kurul Onayı: Çalışma Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (Sayı: 05, Tarih: 29.01.2015).

Onam: Yazarlar retrospektif bir çalışma olduğu için olgulardan imzalı onam almadıklarını beyan etmişlerdir.

Telif Hakkı Devir Formu: Tüm yazarlar tarafından Telif Hakkı Devir Formu imzalanmıştır.

Hakem Deęerlendirmesi: Hakem deęerlendirmesinden geçmiştir.

Yazar Katkı Oranları: Cerrahi ve Tıbbi Uygulamalar:Aİ, BG, ÖP, EK, HÇ, EÖ, MKG, CC. Konsept:Aİ, ŞT. Tasarım:Aİ, ŞT. Veri Toplama veya İşleme: ŞT, BG. Analiz veya Yorum: Literatür Taraması: Yazma: ŞT

Çıkar Çatışması Bildirimi: Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan etmişlerdir.

Destek ve Teşekkür Beyanı: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.