

Anne Sütü, Anne Sütü ile Birlikte Mama ve Sadece Mama ile Beslenen Bebeklerin Koklear Fonksiyonlarının Değerlendirilmesi

Evaluation of Cochlear Functions of Breastfed, Mixed Fed Babies and Baby Food

Mesut Kaya¹, Selim Ünsal², Ahmet Yasin Sarıgül³, Çiğdem Nüket Yüksel⁴

1Özel İlgi Göz, Kulak Burun Boğaz Merkezi, Ankara

2Avrasya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Odyoloji Bölümü, Trabzon

3Yozgat Şehir Hastanesi, Odyoloji Bölümü, Yozgat

4Özel Grandmedical Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Bölümü, Manisa

Öz

Giriş ve Amaç: Bu araştırmada; sağlıklı ve term doğan bebeklerde farklı beslenme şekillerine göre, koklear fonksiyonları değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla yaşamın ilk 6 ayı sadece anne sütü, anne sütünün yanında mama ve sadece mama ile beslenen sağlıklı bebeklerden oluşturulan üç grup ile çalışıldı.

Yöntem ve Gereçler: Çalışmaya, herhangi bir risk faktörü taşımayan miadında ve sağlıklı doğmuş 53 bebek dahil edilmiştir. İlk 6 ay sadece anne sütü ile beslenen 23 bebek grup 1, anne sütünün yanında mama ile beslenen 19 bebek grup 2, sadece mama ile beslenen 11 bebek grup 3 olarak isimlendirilmiştir. Bebeklere altıncı ayın sonunda Kulak Burun Boğaz muayenesi yapılmış ve dış ve orta kulak problemi olmayanlar çalışmaya dahil edilmiştir. Bebeklerin Transient Evoked-Otoakustik Emisyon testi (TE-OAE) ile 1000 Hz, 1500 Hz, 2000 Hz, 3000 Hz ve 4000 Hz’de sinyal gürültü oranları (Signal to Noise Ratio-SNR) değerlendirilmiştir.

Bulgular: Anne sütü, anne sütü ile birlikte mama ve sadece mama ile beslenen bebeklerin değerlendirilen tüm frekanslarda TE-OAE değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır ($p>0,05$).

Tartışma ve Sonuç: Çalışmamıza göre, anne sütü, anne sütü ile birlikte mama ve sadece mama ile beslenen bebeklerin ilk altı ay sonundaki koklear fonksiyonları arasında herhangi bir fark mevcut değildir.

Anahtar Kelimeler: Anne sütü, mama, işitme, otoakustik emisyon

Türkçe Kısa Başlık: Beslenme Şekillerine Göre İşitme Fonksiyonlarının Değerlendirilmesi

Summary

Introduction: This research aims to assess cochlear functions of the healthy and term infants as to different type of nutrition. Three groups are formed as breastfed only, breastfed with formula and formula only baby food during 6 months.

Methods: 53 healthy infants without any risk factors were enrolled in this study. Group 1 consisted 23 infants fed only with breast milk; group 2 consisted 19 infants fed with breast milk and formula; group 3 consisted 11 infants fed with only formula. When the infants were 6 months old, Ear Nose and Throat examinations were done and the infants with outer and middle ear pathologies were excluded. Signal to noise ratio (SNR) values of the infants at 1000 Hz, 1500 Hz, 2000 Hz, 3000 Hz and 4000 Hz were measured with Transient Evoked Otoacoustics Emission (TEOAE) test.

Results: There were no significant difference of TE-OAE values in all evaluated frequencies between the infants who fed with breast milk only, breast milk and formula, and formula only ($p>0,05$).

Discussion and Conclusion: According to our study, there are no difference of cochlear functions of breast milk only, breast milk with formula, and formula only fed infants after six months.

Keywords: Breast milk, baby food, hearing, Otoacoustic Emissions

İngilizce Kısa Başlık: Assessment of Auditory Function by Nutrition

Giriş

Anne sütü içeriği K ve D vitamini dışında bebeğin tüm ihtiyaçlarını karşılayacak özelliktedir. İçeriği hamilelik yaşına, laktasyon sırasında ve annenin diyetine bağlı olarak değişir (1,2). Anne sütünün %87'si sıvı içeriklidir ve bebeklerin su ve benzeri ihtiyaçları da karşılanmaktadır. İnek sütüne oranla protein değeri düşük olmasına rağmen biyolojik değeri yüksek olan “whey” proteini mevcuttur (3-5). Anne sütü, hayatın ilk 4-6 ayında bebeğin gereksinimlerini karşılayacak özelliktedir. Bebeklerin ilk altı ay anne sütü ile beslenmesi, altıncı aydan sonra ek besinlerle birlikte anne sütü ile beslenmenin devam etmesi gerekmektedir. Emzirmenin ikinci yaşın sonuna kadar devam ettirilmesi ile bebeklerin tüm gelişim aşamalarında olumlu sonuçlar verdiği bilinmektedir. Anne sütü sadece bir besin olmayıp, bebeğin hayata sağlıklı, sorunsuz başlangıç yapmasını sağlayan ve ileride yaşamın getireceği çeşitli risklerden onu koruyan canlı bir sıvı özelliğindedir (1-3).

Emzirme süresini etkileyen pek çok faktör bulunmaktadır. Bunlar yaş, ekonomik durum, eğitim düzeyi, aile tipi ve eğitim durumudur (6-13). Annenin çalışma hayatına erken başlaması ve sürekli bir işte çalışması da emzirme süresini olumsuz yönde etkilemektedir (6-9). Emzirmeye erken başlama, başarılı emzirme tecrübesinin olması, meme problemlerinin olmaması ve bir önceki bebeği uzun süre emzirme gibi faktörler ilk altı ayda sadece anne sütü ile beslenme süresine olumlu katkı sağlamaktadır (14-16).

Emzirme süresine olumsuz etki eden faktörlerde mevcuttur. Bunlar, annenin gebelik sürecinde hastalık geçirmesi, yetersiz süt miktarı, meme problemleri, annede kronik rahatsızlıkların olması, sezaryen ile doğum şekli, iki yıldan az doğum aralığı sayılabilir. Yetersiz sütün olması emzirme süresini kısaltmaya etki eden en önemli nedenlerden birisidir. Bu durum anneyi psikolojik açıdan da etkilemektedir (6,10,12,14,15). Gebelik sürecinde ve sonrasında sigara kullanan annelerin emzirmeyi daha kısa zamanda bıraktıkları da rapor edilmiştir (8,17,18). Annenin günlük yaşamdaki sorumlulukları ve toplumsal beklentiler emzirmeye devam etmenin önünde önemli bir engel oluşturmaktadır (19). İlk altı ayda biberon ve emzik kullanan bebeklerin ek gıdalara başlama yaşı da kısalmaktadır (10,11,17). Ayrıca bebekte hastalık olması, düşük doğum ağırlığı ve ikiz doğumlarda emzirme süresinin azaldığı ve mama kullanımına yöneliminin arttığı görülmektedir (8,11,14).

Emzirme oranlarına bakıldığında ise 2014 yılında yayınlanan Dünya Beslenme raporunda dünya genelindeki 0-6 aylık bebeklerin sadece %41'i anne sütüyle beslenmektedir (20). UNICEF'in 2015 yılında yayınladığı Dünya Çocuklarının Durumu raporuna göre ise sadece anne sütüyle beslenme oranı dünya genelinde %38 olarak bildirilmiştir (21). Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü tarafından beş yılda bir yayınlanan Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırmaları (TNSA) raporunda ülkemizdeki en geniş ve kapsamlı emzirme oranları görülmektedir. TNSA'nın 2013 yılında yayınladığı rapora göre ülkemizde ilk altı aylık süreçte sadece anne sütüyle beslenme oranı %30,1 olarak verilirken bu oran TNSA'nın 2008 raporunda % 41,6 olarak verilmektedir. 0-6 aylık

bebeklerdeki bu düşüş ek gıdalara erken yaşta başlandığı, biberon ile beslenmenin yaygınlık kazandığı ve anne sütüyle beslenmenin önerilen şekliyle yapılmadığını göstermektedir (22).

Bu düşük emzirme oranları bebeklerde bir dizi sağlık sorunlarını beraberinde getirmektedir. Ülkemizde ulusal yenidoğan işitme tarama programı 2004 yılından itibaren uygulanmaktadır. Yapılan çalışmalara bakıldığında beslenme şekillerine göre koklear fonksiyonların değerlendirildiği çalışmalara rastlanmamaktadır. Hem yenidoğan işitme tarama programına dâhil edilen bebeklerin, hem de rutin incelemelerde bebek ve çocukların koklear fonksiyonlarının değerlendirilmesinde Otoakustik emisyon (OAE) testleri kullanılmaktadır.

Otoakustik Emisyonlar (OAE) ilk defa David Kemp tarafından 1978 yılında keşfedilmiştir. Bugünkü uygulamalarda kokleanın fonksiyonlarının (dış tüylü hücrelerin) normal ya da bozulmuş olduğu hakkında bilgi sağlamaktadır. Normal kulaklarda ve çok hafif dereceli işitme kayıplarında mevcuttur. Otoakustik Emisyonlar (OAE) kulak kanalına yerleştirilen hassas mikrofonla ölçülür. Kulağa yerleştirilen probe ile gönderilen sesin iç kulaktan yansımaları aynı mikrofonla tekrar kaydedilir (23,24,25).

Bu çalışmanın amacı; değişik nedenlere bağlı olarak sadece anne sütü ile beslenemeyen ve ek olarak mama ile beslenen bebeklerin altıncı ayda koklear fonksiyonlarını değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem

Bu çalışma Turgut Özal Üniversitesi Klinik Araştırmalar etik kurul onayı alındıktan sonra gerçekleştirildi. Aileleri çalışmayı kabul eden, sadece anne sütü, anne sütünün yanında mama ve sadece mama ile beslenen 6 aylık prenatal ve postnatal dönemde hiçbir risk faktörü taşımayan sağlıklı 53 bebekle (31 kız, 22 erkek) yapıldı. Bebekler için üç grup oluşturuldu. Birinci grup 23 bebek (13 kız, 10 erkek) ilk 6 ay boyunca anne sütü, ikinci grup 19 bebek (12 kız, 7 erkek) anne sütünün yanında mama, üçüncü grup 11 bebek (6 kız, 5 erkek) sadece mama ile beslenmiştir. Tüm bebeklere Kulak Burun Boğaz (KBB) muayenesi yapıldı ve normal otoskopik bulgulara sahip olanlara altıncı ayın sonunda Transient Evoked-Otoakustik Emisyon (TE-OAE) testi yapıldı. Kulakta buşon olanlar, Seröz Otitis Mediası (SOM) ve süt otiti olanlar çalışma dışı bırakıldı. Orta kulak fonksiyonları 1000 Hz yüksek frekans timpanometre (Interacoustics AT235H) ile değerlendirildi. Orta kulak basınçları ± 100 daPa, kanal volümleri 0,2 ml-1,00ml, kompians değerleri 0,30 ml-1,30 ml arasında olanlar normal olarak kabul edildi. İpsilateral akustik refleksleri en az bir frekansta gözlenen bebekler çalışmaya dâhil edildi. Ayrıca çalışmaya katılan tüm bebeklerin velilerinden yazılı onayları alındı.

Grup 1: Sadece anne sütü ile beslenen bebekler (13 kız, 10 erkek)

Grup 2: Anne sütü ve mama ile beslenen bebekler (12 kız, 7 erkek)

Grup 3: Sadece mama ile beslenen 11 bebek (6 kız, 5 erkek)

Transient Evoked Otoacoustics Emissions (TE-OAE) İncelemesi: TE-OAE kayıtları için “ILO 96-Otoacoustic Emissions Analyzer”i kullanıldı. Klik uyararı ile 80 ± 3 dBpeSPL şiddet seviyesinde kullanıldı. Sinyal gürültü oranı en az 3 frekansta 6 dB’i geçtiği durumlarda geçti kabul edildi. Tekrarlama oranı (reproducibility) en az %80 ve üzeri olarak alındı. Bebeklerin 1000 Hz, 1500 Hz, 2000 Hz, 3000 Hz ve 4000 Hz’deki sinyal gürültü oranları (Signal to Noise Ratio-SNR) değerlendirilmeye alındı.

İstatistiksel Analiz: İstatistiksel analizler için SPSS Windows 20.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) versiyonu kullanıldı. TE-OAE ölçümlerinde bağımsız 3 grubun karşılaştırılmasında non-parametrik Kruskal-Wallis testi kullanıldı.

Bulgular

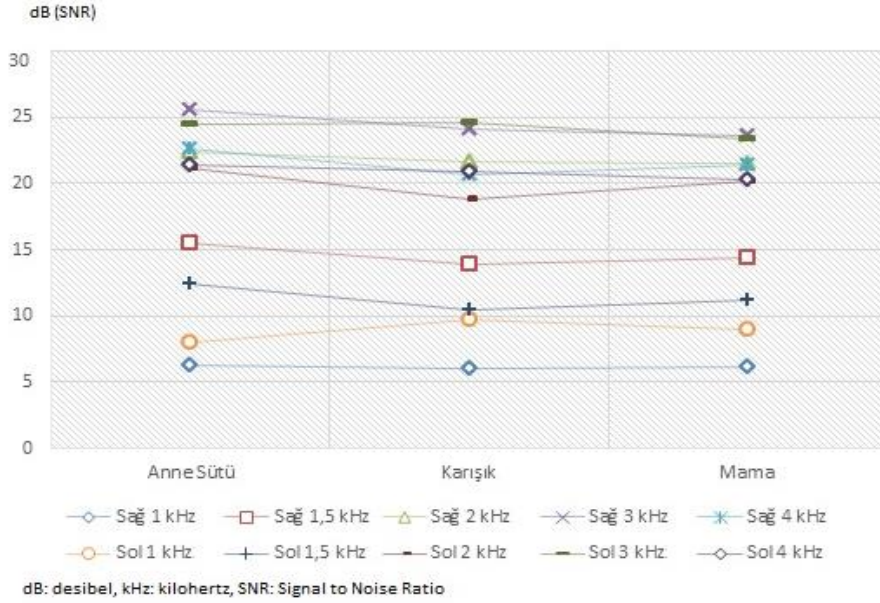
Anne sütü ile beslenen bebeklerin (Grup 1), anne sütüne ek olarak mama ile beslenen bebeklerin (Grup 2) ve sadece mama ile beslenen bebeklerin (Grup 3) sağ ve sol kulaklarından elde edilen Otoakustik Emisyon değerleri Tablo 1 ve Grafik 1’de gösterilmiştir. Grupların sağ ve sol kulakları ile 3 grubun karşılaştırmasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır ($p>0,05$).

Tablo 1: Anne sütü, mamayla ve karışık (anne sütü ve mama) beslenen çocukların Otoakustik Emisyon (OAE) sonuçları

	Anne Sütü	Karışık	Mama	p değeri
Sağ 1 kHz	6,25±dB	6,10±dB	6,22±dB	$p>0,05$
Sağ 1,5 kHz	15,50±dB	13,88±dB	14,36±dB	$p>0,05$
Sağ 2 kHz	22,40±dB	21,62±dB	21,56±dB	$p>0,05$
Sağ 3 kHz	25,60±dB	24,14±dB	23,65±dB	$p>0,05$
Sağ 4 kHz	22,70±dB	20,71±dB	21,36±dB	$p>0,05$
Sol 1 kHz	8,01±dB	9,74±dB	8,98±dB	$p>0,05$
Sol 1,5 kHz	12,40±dB	10,47±dB	11,19±dB	$p>0,05$
Sol 2 kHz	21,20±dB	18,78±dB	20,21±dB	$p>0,05$
Sol 3 kHz	24,50±dB	24,59±dB	23,42±dB	$p>0,05$
Sol 4 kHz	21,40±dB	20,91±dB	20,36±dB	$p>0,05$

dB: desibel, **kHz:** kilohertz

Grafik 1. Anne sütü, karışık ve mama ile beslenen bebeklerin sağ ve sol kulak toplam 5 frekanstaki Otoakustik Emisyon (OAE) sonuçları.



Tartışma

Anne sütü; yenidoğanda optimum büyüme ve gelişme için gerekli olan tüm sıvı, enerji ve besin öğelerini içeren, biyoyararlılığı yüksek, sindirimi kolay doğal bir besindir. Bebeklik döneminde anne sütü ile beslenme, fiziksel ve mental gelişimi olumlu etkilemektedir. Ayrıca enfeksiyon hastalıklarına yakalanma riskini de azaltmaktadır (26).

Bebeklerin ilk altı ay boyunca anne sütü ile beslenmesi gerekmektedir. Anne sütü almayan bebeklerin büyüme ve gelişme ile ilgili problemleri ortaya çıkmakta ve ileri yaşlarda değişik hastalıklara yakalanma ihtimalleri artmaktadır (1-3). Bu nedenle anne sütüne ek olarak verilen mama ve sadece mama ile beslenmenin koklear fonksiyonları etkileyeceği düşünülmektedir. Yaptığımız çalışmada anne sütü, karışık beslenme ve sadece mama ile beslenen bebeklerin koklear fonksiyonları arasında herhangi bir fark bulunamamıştır. Bu sonuçlara göre ilk altı ayda anne sütüne ek olarak alınan mamanın koklear fonksiyonlara etkisinin olmadığı görülmektedir.

Literatürde bebeklerin beslenme şekillerine göre koklear fonksiyon değerlendirme çalışmalarına çok rastlanmamaktadır. Garcia ve ark. (26)' ı anne sütü, anne sütüne ek mama ve yalnızca mama ile beslenen bebeklerin orta kulak fonksiyonlarını değerlendirmişlerdir. Mama ile beslenen bebeklerin daha fazla orta kulak problemi (seröz otitis media vb.) yaşadıklarını belirtmişlerdir. Ayrıca aynı çalışmada anne sütü ile beslenen bebeklerin Otoakustik Emisyon değerlerinin daha yüksek elde edildiği gösterilmiş ve bu bebeklerin daha az orta kulak problemi yaşadığı belirtilmiştir. Orta kulak problemi yaşayan bebeklerin OAE testinde SNR değerlerinin düşük çıkması normal bir durumdur.

Çünkü iç kulağa gönderilen 80 ± 3 dB SPL şiddet seviyesindeki bir ses iç kulaktaki dış tüyleri uyarmakta ve dış kulak kanalına doğru bir yansıma yapmaktadır. Orta kulaktaki bir problem ise bu yansımaya engel olmaktadır. Bu durumun çalışmalarda belirtilmesi gerekmektedir. Emadi ve ark. (2016)'ı yenidoğan bebeklerin (152 erkek, 145 kız ve yaşları 0-104 gün olan) yüksek frekans (1000 Hz) timpanometrik test sonuçlarını incelemiştir. Timpanometrik tepe basıncı (orta kulak basıncı) normal sınırlar dışında olanların işitme taramasından kaldığını bildirmişlerdir (27). Bu durum orta kulak problemine bağlı olarak iç kulaktan elde edilen Otoakustik Emisyon'un kaydedilmesine engel olduğunu göstermektedir.

Gelişmemiş östaki borusu fonksiyonu nedeniyle yaşamın ilk yıllarında orta kulak enfeksiyonları çocuklarda sıkça görülür. Tedavinin konuşma ve dil gelişmesini etkilemesinden dolayı, bu aşamada uzun süren iletim tipi işitme bozukluğunu belirlemek çok önemlidir. Timpanometrik inceleme, iletim tipi işitme bozukluğunun belirlenmesine ve erken tedavisine katkıda bulunmaktadır.

Yaptığımız çalışmada tüm grupların Otoakustik Emisyon değerleri birbirine yakın elde edilmiştir. Anne sütüne ek olarak mama ve sadece mama ile beslenen bebeklerin biberonla beslenmeleri nedeniyle yetişkinlere göre daha yatay durumda bulunan östaki borusundan orta kulağa süt geçişi olmaktadır. Bu da orta kulak problemlerini ortaya çıkarmaktadır. Mama ile beslenen bebeklerin direkt olmasa da dolaylı yoldan orta kulak problemi yaşadığı görülmektedir. Orta kulaktaki problemlerin OAE test sonuçlarını olumsuz etkilemesi nedeni ile çalışmamıza katılan tüm bebeklere timpanometrik inceleme yapılmıştır. Normal (Tip A) timpanogramı olan bebekler çalışmaya dâhil edildiği için koklear fonksiyonlarını olumsuz etkileyebilecek durumlar ortadan kaldırılmıştır. Bu da sonuçların güvenilirliğini artırmıştır.

Ülkemizde ulusal yenidoğan işitme tarama programı uygulanmakta ve yenidoğanlarda işitme kaybının 1-6/1000 arasında ortalama 3/1000 olduğu belirtilmektedir (28). İşitme kaybı oranı yenidoğan yoğun bakım ünitelerindeki bebeklerde %10'a kadar çıkabilmektedir. Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde kalan bebekler genellikle anne sütünden mahrum kalmakta ve mama ile beslenmektedirler. Yaptığımız çalışma ile mamanın koklear fonksiyonları üzerine etkisinin olmaması nedeni ile mevcut sebepler arasından dışlanması son derece önemli bir durumdur.

Risk faktörü taşımayan bebeklerin koklear fonksiyonları Otoakustik Emisyon (OAE) ile yapılmaktadır. Otoakustik Emisyon testi, dünya çapında yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu test, hızlı ve basitçe uygulanması, vücuda zarar vermemesi ve hafif işitme kayıplarını da belirleyebilmesi gibi avantajlara sahiptir (29,30).

Tek bir test sonucuna göre karar verilmeyen çapraz kontrol testleri (cross-check ilkesi) yenidoğan bebeklerin işitmelerinin değerlendirilmesinde son derece önemlidir. Elde edilen bir sonucun diğer bir test sonucu ile doğrulanması gerekmektedir. Cross-check stratejisini başarılı bir şekilde uygulamak

için odyologlar çocuğun yaşı, fiziksel durumu, gelişim düzeyi ve nöromaturasyonel seviyesine göre hareket etmektedirler (31,32). Yaptığımız çalışmada bebeklerin orta kulak problemi yaşamadıkları KBB hekiminin otoskopik muayenesi ve objektif olarak da timpanometrik incelemede yüksek frekans (1000 Hz) probe tone kullanarak yapılan testler ile ortaya konmuştur.

Bebeklerin yaşamın ilk yıllarında karşılaştıkları risk faktörleri (ailesinde genetik işitme kaybı hikayesi olan bebekler, intaruterin enfeksiyon, kraniofasiyal anomali, 1500 gramdan düşük doğum ağırlığı, kan değişimini gerektiren hiperbilirubinemi, bakteriyel menenjit, ototoksik ilaç kullanımı, 0-4puandan daha düşük apgar skoru, mekanik ventilasyon, iletim ve sensörinöral tip işitme kaybını ile ilişkili klinik özellikler) onların hayatlarını olumsuz etkilemektedir (33). Özellikle işitme kaybı sonrası dil ve konuşma gelişiminde problemler yaşanmaktadır. Bu durumların ortadan kaldırılması için tüm risk faktörlerinin değerlendirilmesi gerekmektedir. Beslenme şekillerine göre işitme değerlendirmesinin yapılması bu açıdan da önemli katkılar sağlamaktadır. Bu durum beslenme şekillerine göre koklear fonksiyonları ile yapılan çalışmaların sınırlı olması nedeni ile de daha fazla önemli hale gelmektedir.

Ayrıca anne sütünün alınmadığı durumlarda bilirubin düzeylerinin yüksek olması nedeni ile bebeklerde nörolojik problemler görülmektedir. Harris ve ark. (2001)'ları 1993-1996 yılları arasında doğan ve bilirubin seviyesi 25 mg/dL' nin üzerinde olan bebeklerin taramasını yapmışlar ve 6 bebekte nörolojik anormallikler bildirmişlerdir. İki bebekte işitme kaybı, 4 bebekte bazal ganglionda kernikterusa uyumlu sinyal yoğunluğuna sahip bulgular elde etmişlerdir. Bu bebeklerin beslenme şekillerine bakıldığında anne sütü veya anne sütüne ek olarak mama ya da sadece mama ile beslendikleri bildirilmiştir (34). Bizim çalışma sonuçlarımızla birlikte değerlendirildiğinde işitme kaybı ve nörolojik problemlerin kaynağının beslenme şekillerinden değil, bilirubin seviyelerin yüksekliğinden kaynaklandığı düşünülmüştür.

Bunlara ek olarak Polat ve ark. (2014)'nın yaptıkları çalışmada sarılık sonrası uygulanan fototerapinin koklear fonksiyonlarına etkisinin olmadığı gösterilmiştir (35). Bu ve buna benzer çalışmalarla koklear fonksiyonlarına zarar veren ve zarar vermeyen durumların ortaya konması gerekmektedir. Bu nedenle beslenme şekillerinin koklear fonksiyonlarına etkisinin bilinmesi önem taşımaktadır. Polat ve Harris' in yaptıkları çalışmalar birlikte değerlendirildiğinde hiperbilirubineminin santral işitsel bölgede (retrokoklear) hasar meydana getirdiği, kokleaya ise zarar vermediği görülmektedir.

İlk 6 ay boyunca sadece anne sütü alması gereken bebeklerin mama ile beslenmesi sonucu koklear fonksiyonları etkilenmemektedir. Bu durum odyolojik incelemede kullanılan objektif yöntemlerden TE-OAE ile ortaya konmuştur. Beslenme şekilleri bebeklerde işitme kaybı nedenleri arasında bulunmamaktadır. Yine de sadece mama ile beslenen daha fazla sayıda bebeğin katılacağı çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Sadece mama ile beslenen bebekler daha fazla sayıda risk faktörü ile karşı karşıya oldukları için bu çalışmaya da 11 bebek dâhil edilebilmiştir. Bu çalışmanın kısıtlıkları arasında yer almaktadır.

Kaynakça

1. Kelleher SL, Lonnerdal B. Immunological activities associated with milk. *Adv Nutr Res*, 2001; 10: 39-65.
2. American Academy of Pediatrics, Work Group on Breastfeeding: Breastfeeding and the use of human milk. *Pediatrics* 1997; 100: 1035-9.
3. Beaudry M, Dufour R, Marcoux S. Relation between infant feeding and infections during the first six months of life. *J Pediatr* 1995; 126: 191-7.
4. Samur G. Anne Sütü. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 726. Klasmat Matbaacılık. 2008.
5. Gür E. Anne Sütü ile Beslenme. *Turk Ped Arch* 2007; 42 Suppl: 11-5.
6. Tarrant RC, Younger KM, Sheridan-Pereira M, Kearney JM. Factors associated with duration of breastfeeding in Ireland: potential areas for improvement. *J Hum Lact*. 2011; 27: 262-71.
7. Bülbül LG, Özcan AG, Hatipoğlu SS. Sağlam Çocuk Polikliniği'nden izlenen iki yaş üzerindeki çocuklarda anne sütü ile beslenmeye etki eden faktörler. *Şişli Etfal Hastanesi Tıp Bülteni* 2012; 46: 101-107.
8. Inoue M, Binns CW, Otsuka K, Jimba M, Matsubara M. Infant feeding practices and breastfeeding duration in Japan: A review. *Int Breastfeed J*. 2012; 7: 15.
9. Radwan H. Patterns and determinants of breastfeeding and complementary feeding practices of Emirati Mothers in the United Arab Emirates. *BMC Public Health* 2013, 13: 171; 1-11.
10. Dashti M, Scott JA, Edwards CA, Al-Sughayer M. Predictors of Breastfeeding Duration among Women in Kuwait: Results of a Prospective Cohort Study. *Nutrients* 2014; 6: 711-728.
11. Leone CL, Sadeck LSR, Paulistana PRPM. Risk factors associated to weaning from breastfeeding until six months of age in São Paulo city. *Rev Paul Pediatr* 2012; 30: 21-6.
12. Jager E, Broadbent J, Fuller-Tyszkiewicz M, Skouteris H. The role of psychosocial factors in Exclusive breastfeeding to six months postpartum. *Midwifery* 2015; 31: 103-111.
13. Odom EC, Li R, ScanlonKS, Perrine CG, Grummer-Strawn L. Association of Family and Health Care Provider Opinion on Infant Feeding with Mother's Breastfeeding Decision. *Journal Of The Academy Of Nutrition And Dietetics* 2014, 114(8): p.1203-1207.
14. Bbaale E. Determinants of Early Initiation, Exclusiveness and Duration of Breastfeeding in Uganda. *J Health Popul Nutr* 2014; 32: 249-260.
15. Meedya S, Fahy K, Kable A. Factors that positively influence breastfeeding duration to 6 months: a literature review. *Women and Birth* 2010; 23: 135-145.
16. Alp H. Çocuklarda Anne Sütü ile Beslenme Süresi ve İlişkili Faktörler. *Güncel Pediatri* 2009; 7: 45-52.

17. Tanrikulu PÇ, Ersoy N, Ersoy G. 6-24 Ay Arası Bebeği Olan Annelerin Emzirmeye İlişkin Bilgi Düzeylerinin, Emzirme Sürelerinin ve Bunları Etkileyen Etmenlerin İncelenmesi. *Beslenme ve Diyet Dergisi* 2012; 40: 120-127.
18. Bonet M, Marchand L, Kaminski M, Fohran A, Betoko A, Charles MA, Blondel B, “EDEN Mother–Child Cohort Study Group. Breastfeeding duration, social and occupational characteristics of mothers in the French “EDEN mother-child” cohort. *Matern Child Health J.* 2013; 17: 714–722.
19. Demirtaş B, Ergöçmen B, Taşkın L. Annelerin Günlük Yaşam Yükü Emzirmeye Engel mi? *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi.* 2012; 15: 167-172.
20. International Food Policy Research Institute. 2014. Global Nutrition Report 2014: Actions and Accountability to Accelerate the World’s Progress on Nutrition. Washington, DC.
21. UNICEF. The state of the world’s children 2015: Reimagine the Future: Innovation for Every Child (<http://sowc2015.unicef.org/>).
22. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü (HÜNEE). 2013 Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, T.C. Kalkınma Bakanlığı ve TÜBİTAK, 2014, Ankara, Türkiye.
23. Balcı E. Anne sütünün çocuk büyüme ve gelişmesine etkisi. *Türk Aile Hek Derg* 2011; 15: 135-138.
24. Virag TM, Hawkshaw M, Sataloff RT. Hearing loss in children. In: Sataloff RT, Sataloff J. (Editors). *Hearing loss. Fourth Edition*, Taylor & Francis Group, 1993: 437-455.
25. Kemp DT. Otoacoustic emissions, their origin in cochlear function, and use. *Br Med Bull.* 2002; 63: 223-41.
26. Garcia MV, de Azevedo MF, Testa JRG, Luiz CBL. The influence of the type of breastfeeding on middle ear conditions in infants. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2012; 78: 8-14.
27. Emadi M, Rezaei M, Nahrani MH, Bolandi M. High Frequency Tympanometry (1,000 Hz) for Neonates with Normal and Abnormal Transient Evoked Otoacoustic Emissions. *J Audiol Otol.* 2016; 20: 153-157.
28. Başar F, Aygün C, Güven AG. Ondokuzmayıs üniversitesi yenidoğan işitme taraması (YEDİT) ilk yıl sonuçları. *OMÜ Tıp Dergisi* 2007; 24: 43–51.
29. Geal-Dor M, Adelman C, Levi H, Zentner G, Stein-Zamir C. Comparison of two hearing screening programs in the same population: Oto-acoustic emissions (OAE) screening in newborns and behavioral screening when infants. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2010; 74: 1351-1355.
30. Genç GA, Başar F, Kayıkçı ME ve ark. Hacettepe üniversitesi yenidoğan işitme tarama bulguları. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi* 2005; 48: 119-124.

31. Hall J III, Penn T. Neurodiagnostic pediatric audiology. In: Valerie Elizabeth Newton. (Editor). Paediatric audiological medicine. First Published, London and Philadelphia: Whurr Publishers 2002: 113-142. 15.
32. Diefendorf AO. Detection and assessment of hearing loss in infant and children. In: Katz J. (Editor). Handbook of clinical audiology 5. Baskı, Philadelphia: Lippincott Williams&Wilkins 2002: 469-479.
33. American Academy of Pediatrics, Joint Committee on Infant Hearing. Year 2007 position statement: principles and guidelines for early hearing detection and intervention programs. Pediatrics 2007; 120:898-921
34. Harris MC, Bernbaum JC, Polin JR, Zimmerman R, Polin RA. Developmental follow-up of breastfed term and near-term infants with marked hyperbilirubinemia. Pediatrics. 2001; 107: 1075-80.
35. Polat C, Aydın M, Sakallıoğlu Ö, Akyiğit A, Ünsal S, Soylu E, Keleş E. Evaluation of the effects of phototherapy on cochlear function in newborns. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2014; 78: 2068-71.