



TÜRK PEDIATRİ POPÜLASYONUNDA ADENOTONSİLLER BOYUT DAĞILIMI VE ORTA KULAK ÜZERİNE ETKİSİ

Muhammed Gazi YILDIZ^{1*}, İsrail ORHAN¹, Doğan ÇAKAN², Mustafa PAKSOY³, Adem DOĞANER⁴

¹Kahramanmaraş Sütçü İmam University, Faculty of Medicine, Department of Otorhinolaryngology, 46300, Kahramanmaraş, Türkiye

²İstanbul University, Cerrahpaşa Faculty of Medicine, Department of Otorhinolaryngology, 34115 İstanbul, Türkiye

³Maltepe Medikal Park Hospital, Department of Otorhinolaryngology, 34690, İstanbul, Türkiye

⁴Kahramanmaraş Sütçü İmam University, Faculty of Medicine, Department of Biostatistics, 46300, Kahramanmaraş, Türkiye

Özet: Çalışmanın amacı Türk pediatri popülasyonunda adenoid doku ve palatin tonsil büyüklüğünün dağılımı ve bu dokuların orta kulak patolojileri üzerine etkisini araştırmaktır. Çalışma retrospektif planlanmış olup 2017-2020 yılları arasında Kahramanmaraş Sütçü İmam üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz polikliniğine başvuran 500 pediatrik hastanın dosyaları incelenerek gerçekleştirildi. Çalışmaya dahil edilen hastaların muayene bulguları ve timpanogram sonuçları SPSS versiyon 22 kullanılarak incelendi. Yaş ortalaması 6.5 ve Erkek / Kız oranı 1:1 idi. Torus tubarius ile ilişkili adenoid hipertrofinin orta kulak patolojileri üzerine etkisi istatistiksel açıdan anlamlı idi. Koanal obstrüksiyonla ilişkili adenoid hipertrofisi ve palatin tonsil hipertrofisi ile orta kulak patolojileri arasında ilişki saptanmadı. Adenotonsiller hipertrofisi ve efüzyonlu otitis media başta olmak üzere orta kulak patolojisi pediatrik dönemde yaygın sorunlardan olup tanı, tedavi ve takip sürecinin iyi yönetilmesi gerekmektedir.

Anahtar kelimeler: Orta kulak, Adenoid, Palatin tonsil

Adenotonsillar Size Distribution and Effect on Middle Ear in Turkish Pediatrics Population

Abstract: The aim of this study is to investigate the distribution of adenoid tissue and palatine tonsil growth in the Turkish pediatric environment and the effect of these tissues on middle ear pathologies. The study was planned retrospectively. It was carried out by examining the files of 500 pediatric patients who applied to Kahramanmaraş Sütçü İmam University Faculty of Medicine Ear, Nose and Throat polyclinic between 2017-2020. Examination findings and tympanogram results of the patients included in the study were analyzed using SPSS version 22. The mean age was 6.5 years and the Boy/Female ratio was 1:1. The effect of adenoid hypertrophy associated with the torus tubarius on middle ear pathologies was statistically significant. No correlation was found between choanal obstruction-related adenoid hypertrophy and palatine tonsil hypertrophy with middle ear pathologies. Middle ear pathologies, especially otitis with effusion and adenotonsillar hypertrophy are common important problems in the pediatric period. Diagnosis, treatment and follow-up process should be well managed.

Keywords: Middle ear, Adenoid, Palatine tonsil

*Sorumlu yazar (Corresponding author): Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı, 46300, Kahramanmaraş, Türkiye

E mail: mgycf23@gmail.com (M.G. YILDIZ)

Muhammed Gazi YILDIZ



<https://orcid.org/0000-0002-1880-0685>

İsrail ORHAN



<https://orcid.org/0000-0002-9557-7050>

Doğan ÇAKAN



<https://orcid.org/0000-0002-6283-2916>

Mustafa PAKSOY



<https://orcid.org/0000-0002-6852-8659>

Adem DOĞANER



<https://orcid.org/0000-0002-0270-9350>

Gönderi: 14 Kasım 2022

Kabul: 22 Aralık 2022

Yayınlanma: 01 Ocak 2023

Received: November 14, 2022

Accepted: December 22, 2022

Published: January 01, 2023

Cite as: Yıldız MG, Orhan İ, Çakan D, Paksoy M, Doğaner A. 2023. Adenotonsillar size distribution and effect on middle ear in Turkish pediatrics population. BSJ Health Sci, 6 (1): 167-171.

1. Giriş

Adenoid doku ve palatin tonsiller, üst solunum yolundaki Waldeyer lenfatik halkasının ana bileşenleri olup pediatrik dönemde patojenlere karşı konakçı direncinin ilk bariyeri olarak rol oynamaktadır. Adenoid hipertrofisi (AH) ve palatin tonsil hipertrofisi (PTH); özellikle çocuklarda vücuda giren birçok mikroorganizma ve alerjen dahil olmak üzere kronik antijen maruziyeti neticesinde oluşmaktadır (Sadeghi-Shabestari ve ark., 2011). Yaşamın ilk beş yılında kademeli olarak büyüme eğilimi gösteren palatin ve faringeal tonsiller ergenlik dönemine kadar regrese olabilmektedir (Andrade-Balheiro ve ark., 2013) Bu süreçte hipertrofiye uğramış

dokunun büyüklüğü ile ilişkili olarak horlama, uykuda solunum bozukluğu, obstrüktif uyku apne sendromu, konuşma ve yutma güçlüğü, işitme kaybı ve dentofasiyal anomalliklere neden olabileceği bildirilmiştir (Ngiam ve Cistulli, 2015; Morais-Almeida ve ark., 2019).

Waldeyer lenfatik halkasını oluşturan lenfoid dokuların hipertrofisine bağlı olarak orta kulakta başta efüzyon olmak üzere retraksiyon, adezyon, perforasyon gibi bazı sorunlarla karşılaşmaktadır. Pediatrik dönemde bu patolojiler arasında en sık efüzyonlu otitis media gözlemlenmektedir. Orta kulak patolojileri genellikle 6 ay-4 yaş arasında saptanır (Rosenfeld ve ark., 2016). Etkilenen hastalarda işitme kaybı, konuşma geriliği,



iletişim becerileri, okul performansı ve psikososyal yaşam kalitesinde bozulma gibi sorunlarla karşı karşıya kalmaktadır.

Adenoid hipertrofisi, PTH ve orta kulak patolojileri pediatrik dönemde sık görülen sorunlar olmakla birlikte Türk pediatri popülasyonunda adenoid doku, palatin tonsil boyut dağılımını ve bunların orta kulak patolojileri üzerine etkisini irdeleyen çalışmalar literatürde yetersizdir. Bu çalışmada Türk çocuklarında adenoid / palatin tonsil boyut dağılımını ve bu yapıların orta kulak üzerine etkisini araştırmak amaçlandı.

2. Materyal ve Yöntem

2.1 Çalışma Tasarımı

Çalışmaya Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Araştırmalar Etik kurulundan 2020/19 - 15 protokol ve karar numaralı onay alınarak başlandı. Helsinki II bildirgesine göre çalışmaya katılan hastalardan aydınlatılmış onam alındı. Çalışmamız 2017-2020 yılları arasında Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz polikliniğine burun tıkanıklığı, gece horlaması, işitme kaybı gibi nedenlerle başvuran 2-18 yaş arası 500 pediatrik hastanın Kulak Burun Boğaz (KBB) muayene ve timpanometrik incelemeleri sonucunda elde edilen verilerin retrospektif incelenmesi ile gerçekleştirildi. Kraniofasial anomalisi, nazal septal deviasyonu olanlar, Down Sendromu, Kartagener Sendromu, Kistik Fibrozis, yarı damak gibi sorunu olanlar, kulakla ilgili konjenital malformasyonu olanlar, yenidoğan işitme tarama testlerini geçemeyenler, daha önce kulağa yönelik cerrahi işlem geçirenler, adenoidektomi / tonsillektomi operasyonu olanlar, timpanik membran perforasyonu, mastoidit gibi sorunu olanlar, akut veya kronik yaygın eksternal otit sorunu olanlar, kolesteatom tespit edilenler, poliklinik başvurusundan önce üst solunum yolu enfeksiyonu geçirenler, alerjisi olanlar, 2 yaşından küçük, 18 yaşından büyük hastalar ile muayene bulguları eksik yapılanlar çalışma dışı bırakıldı. 2 yaşından küçük çocuklarda efüzyonlu otit prevalansı yüksek olması nedeni ile çalışma dışı dışı bırakıldı.

2.2 Veriler

Çalışmaya dahil edilen çocuklara KBB muayenesi, fleksible nasofaringoskopik muayene ve timpanometrik analiz yapıldı. Fizik muayenede otoskopik değerlendirme, rinoskopik inceleme, oral kavite ve orofarenks inceleme yapıldı. Brodsky (1989)'un yapmış olduğu çalışma referans alınarak palatin tonsil büyüklüğü gruplandırıldı. Bu sınıflamaya göre Grade 1; ön plikalar ile sınırlı tonsiller, Grade 2; ön plikaların hemen dışına uzanan tonsiller, Grade 3; ön plikaların dışına uzanan ancak orta hatta birleşmeyen tonsiller ve Grade 4; orta hatta buluşan büyük tonsiller olarak değerlendirildi Grup 3 ve 4 palatin tonsil hipertrofisi olarak kabul edildi (Brodsky, 1989). Fleksible nasofaringoskopik incelemede adenoid doku değerlendirilmesi yapıldı. Boleslavskaya ve ark. (2006) nın yapmış olduğu sınıflama baz alınarak adenoid dokunun

koanal ve torus tubarius obstrüksiyonu yapma durumu incelendi. Bu bağlamda koanal obstrüksiyon ile adenoid doku ilişkisi 3 gruba ayrıldı. Grade 1; adenoid dokunun koanal açıklığın dikey uzunluğunun 1/3'ünden az kısmını obstrükte etmesi, Grade 2; koanalın 2-3'üne kadar obstrükte etmesi, Grade 3 ise koanalın 2/3'ten fazlasını obstrükte etmesi olarak tanımlandı. Grup 2 ve 3 adenoid hipertrofi olarak kabul edildi. Ayrıca torus tubarius ve adenoid doku arasındaki ilişki de 3 gruba ayrıldı. Grup A; adenoid doku ile torus tubarius arasında temas varlığı, Grup B; torus tubariusun kısmi obstrüksiyonu, Grup C; ise torus tubariusun total obstrüksiyonu olarak değerlendirildi. Grup B ve C adenoid hipertrofisi olarak kabul edildi.

Çalışmaya dahil edilen çocukların bilateral otoskopik muayeneleri yapıldı (Heine β 200, Germany). Muayenede saptanan efüzyon, timpanik membran retraksiyonu, adeziv otit bulguları kaydedildi. Efüzyon ve retraksiyon bulguları birlikte olan olgular efüzyon lehine değerlendirildi. Muayene sonrası çalışmaya dahil edilen tüm çocuklara timpanometrik inceleme yapıldı. Timpanogram, odyoloji ünitesinde MAICO m40, (Minneapolis, ABD) empedans odyometri cihazı ile yapıldı. Timpanometri sonuçları Jerger sınıflaması baz alınarak kategorize edildi: Eğri A: timpanometrik genişlik (TW) ≤ 100 daPa; Eğri C1: TW > 100 daPa ve ≤ 200 daPa; Eğri C2: TW > 200 daPa; Eğri B: tepe noktası olmayan düz eğri. B ve C2 eğrisi olanlar kulak bulguları açısından patolojik kabul edildi (Perera ve ark., 2013).

2.3. İstatistiksel Analiz

Verilerin değerlendirilmesinde değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov Smirnov testi ile incelendi. Normal dağılıma uygunluk göstermeyen değişkenlerde grup karşılaştırmaları Mann Whitney u testi ile incelendi. Bağımsız değişkenlerin kulak üzerine etkileri Binary Logistic regression analizi ile incelendi. Yaş değişkeninin tanı testlerindeki performansı Roc analizi ile incelendi. Nitel değişkenlerdeki frekans dağılımları ilişkisi Chi Square testi ve Exact testi ile incelendi. İstatistiksel anlamlılık p<0.05 olarak kabul edildi. İstatistik parametreleri Median, Q1=% (25 Percentage), Q3= (%75 Percentage), n (frekans) ve % (oran) ile ifade edilmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde IBM SPSS versiyon 22 (IBM SPSS for Windows version 22, IBM Corporation, Armonk, New York, United States) ve R.3.3.2 yazılımlarından yararlanılmıştır.

3. Bulgular

Çalışmaya dahil edilen hastaların ortalama yaşı 6.5 idi. Erkek / Kız oranı 1/1 idi. Erkeklerin ortalama yaşı 6.3, kızlarda ise 6.7 olarak saptandı. Erkeklerin %15'inde, kızların ise %25'inde PTH saptandı. Koanal obstrüksiyon ile ilişkili AH değerlendirildiğinde erkeklerde Grade 1 %19, Grade 2 %51, Grade 3 ise %30 oranında idi. Kızlarda %20 oranında Grade 1, % 55 oranında Grade 2, %25 oranında Grade 3 AH mevcuttu. Torus tubarius obstrüksiyonu ile ilişkili AH erkeklerde Grade A %45, Grade B %32, Grade C %23 oranında saptandı. Kızlarda

Grade A %40, Grade B %36, Grade C % 28 oranında idi. Otolojik muayene bulguları açısından değerlendirildiğinde çalışmaya dahil edilen erkek pediatrik hastaların 145'inde normal, 58'inde efüzyon, 41'inde retraksiyon ve 6'sında adeziv otit bulguları tespit edildi. Kızların 140'ında normal, 58'inde efüzyon, 51'inde retraksiyon ve 1'inde adeziv otit saptandı. Fizik muayene bulguları açısından Palatin hipertrofisi olmayan pediatrik hastalar ile PTH hastaları arasında dağılımsal farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulundu. Otolojik muayene bulguları PTH olmayan hastalarda, PTH hastalarına göre daha yüksekti. Koanal ve torus tubarius obstrüksiyonu

yapan adenoid hipertrofisi olan çocuklarda patolojik kulak bulguları normal çocuklara istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde yüksek tespit edildi (Tablo 1). Timpanogram incelemesinde ise çalışmaya dahil edilen hastaların %46'sında patolojik timpanogram eğrileri tespit edildi. Timpanogram bulguları Tablo 2'de belirtildi. Patolojik timpanogram eğrileri olan hastaların % 72'sinde torus tubarius ile ilişkili AH olduğu saptandı. Logistik regresyon analizinde ise torus tubarius ile ilişkili adenoid hipertrofisi olan hastalarda orta kulak patolojik bulgularının oluşumu üzerine önemli düzeyde etkisi olduğu gözlemlendi (Tablo 3).

Tablo 1. Çalışmaya dahil gönüllülerin adenotonsil boyut ve orta kulak patolojilerine göre dağılımı

	Palatin tonsil Grup		P<	AH (Koanal obs.) Grup		P<	AH (Torus Tubarius obs.) Grup		P<	
	Normal	Tonsil Hipertrofisi		Normal	AH		Normal	AH		
Yaş, Median(Q1-Q3)	7,0 (5,0-9,0)	5,0 (3,5-8,0)	0.001*	6,5 (5,0-8,0)	6,0(4,5-9,0)	0.578	6,0 (5,0-8,0)	6,0 (4,5-10,0)	0.216	
Cinsiyet	Erkek	213,0 (53,00)	0.287	48,0 (49,00)	202,0 (50,40)	0.805	111,0 (52,90)	139,0 (47,9)	0.277	
	Bayan	189,0 (47,00)		61,0 (62,20)	50,0 (51,00)		199,0 (49,60)	99,0 (47,10)		151,0 (52,10)
Otolojik muayene	Adeziv otit	7,0 (1,70)	P< 0.001*	0,0 (0,00)	10,0 (2,50)	P< 0.001*	1,0 (0,50)	9,0 (3,10)	P< 0.001*	
	Efüzyon	112,0 (27,90)		1,0 (1,00)	167,0 (41,60)		0,0 (0,0)	168,0 (57,90)		
	Normal	188,0 (46,80)		26,0 (26,50)	94,0 (95,90)		119,0 (29,70)	209,0 (99,50)		5,0 (1,70)
	Retraksiyo	94,0 (23,40)		13,0 (13,30)	3,0 (3,10)		104,0 (25,90)	0,0 (0,0)		107,0 (36,90)

Tablo 2. Çalışmaya dahil edilen gönüllülerin timpanogram bulguları

Grup	n		%
	Normal	Patolojik	
Timpanogram	TİP A	168	33,6
	TİP B	179	35,8
	TİP C1	51	10,2
	TİP C2	102	20,4

Tip A + C1 eğrileri: sağlıklı, Tip B + C2 eğrileri: patolojik

Tablo 3. Orta kulak patolojileri risk faktörlerini belirlemek için yapılan lojistik regresyon analizi

	B	Wald	P	OO %95 GA (Lower-Upper)
Cinsiyet	1,410	1,620	0,203	4,094 (0,467-35,881)
Yaş	0,057	0,166	0,684	1,059 (0,805-1,393)
PTH	1,383	2,142	0,143	3,985 (0,626-25,383)
AH (koanal obs.)	-1,648	,614	0,433	0,192 (0,003-11,853)
AH (Torus Tubarius obs.)	-10,058	50,154	P<0.001*	
Sabit	2,462	6,153	0,013*	

*Lojistik regresyon analizi 0.05, Nagelkerke R²:0.958; PTH= palatin tonsil hipertrofisi, AH= adenoid hipertrofisi, OO= olasılık oranı, GA= güven aralığı

4. Tartışma

Pediyatrik dönemde saptanan orta kulak patolojileri efüzyon ile adeziv otitis media arasında geniş bir dağılıma sahiptir. Etiyolojisinde tekrarlayan üst solunum yolu enfeksiyonları, özellikle adenoid hipertrofi başta olmakla birlikte üst solunum yolu obstrüksiyonları, kraniofasiyal malformasyonlar, allerji, Gastroözefageal reflü, immünolojik faktörler, ırk, cinsiyet, iklim koşulları, anaokul ve ya kreşe gitme, biberonla beslenme, pasif sigara içiciliği gibi olası faktörler öne sürülmüştür (Eliçora ve ark., 2015; Rosenfeld ve ark., 2016). Çocuklarda en sık görülen form olan efüzyonlu otitis media akut enfeksiyon bulguları olmaksızın, orta kulak boşluklarında inflamatuvar sıvı birikimi karakterize orta kulak patolojisi olarak bilinmektedir. Okul öncesi dönemde en sık işitme kaybı nedeni olarak bilinmektedir ve ilk dekatta çocukların %80 'inin en az bir kez efüzyonlu otitis media geçirdiği bilinmektedir (Cai ve McPherson, 2017). Etiyolojik unsurlar arasından üzerinde en çok durulan adenoid hipertrofinin efüzyonlu otitis media patogenezi üzerinde bilinen etkileri tuba östaki mekanik obstrüksiyonu ve orta kulağa retrograd taşınan patojenler için biyofilm rezervuar kaynağı olmasıdır (Davcheva-Chakar ve ark., 2015). Ayrıca literatürde torus tubarius ile adenoid doku arasındaki ilişkinin, adenoid doku hacmine kıyasla daha önemli olabileceği bildirilmiştir (Wright ve ark., 1998). Çalışmamızda torus tubarius ile ilişkili adenoid hipertrofinin orta kulak patolojileri üzerinde istatistiksel açıdan anlamlı etkisi olduğunu saptadık. Palatin tonsil hipertrofisi çocukluk çağında üst solunum yolu obstrüksiyonu yapan önemli nedenlerden biridir. Bazen rekürren ve/ya kronik tonsillit klinik tabloları ile birliktelik göstermektedir (Els ve Olwoch, 2018). Bildiğimiz kadarı ile izole PTH'nin orta kulak patolojileri üzerine etkisini araştıran bir çalışma yoktur. Çalışmamızda PTH ile orta kulak patolojileri arasında ilişki istatistiksel açıdan anlamlı ilişki olmadığını saptadık. Bulgumuzun literatüre katkı sağlayacağı düşüncesindeyiz. Timpanometri, orta kulak patolojilerinin saptanması ve tedavi sürecinde kullanılan kantitatif bir ölçüm yöntemi olup, elde edilen eğri tipi, orta kulak empedans ve kompliansı hakkında değerli bilgiler vermektedir (Smith ve ark., 2019). Orchik ve ark. (1978) tarafından yapılan bir çalışmada EOM başta olmak üzere orta kulak patolojilerini tespit etmede Tip B ve C2 eğrilerini spesifik timpanogram eğrileri olarak kabul etmişlerdir. Çalışmamızda spesifik bir tanı testi olarak kabul edilen timpanogramı otolojik muayene bulgularının desteklenmesi için kullandık. Çalışmaya dahil edilen hastaların %56.2'sinde patolojik timpanogram eğrileri saptadık. Efüzyonlu otitis media ve adenoid hipertrofisine yönelik literatürde prevalans çalışmaları mevcuttur. Ülkemizde yapılan bir çalışmada ilkökul dönemindeki çocuklarda EOM prevalansı % 6.8 olarak bildirilmiştir (Kucur ve ark., 2015). Şanlı ve ekibinin yapmış olduğu çalışmada ise bu oran %8.2 olarak saptanmıştır (Şanlı ve ark., 2014). Adenoid hipertrofisi ile birlikte EOM görülme sıklığına

yönelik yapılan çalışmalarda prevalans %40 olarak tespit edilmiştir (Günel ve ark., 2014; Eliçora ve ark., 2015). Çalışmamızda 2-18 yaş arası Türk pediatri popülasyonunda orta kulak patolojileri görülme sıklığı %57 olarak saptandı. Koanal ve torus tubarius ile ilişkili adenoid hipertrofisi ve orta kulak patolojileri birlikteliği ise %56.2 ve %57.8 olarak tespit edildi. Çalışmamızda verilerin literatürde bildirilen değerlerden yüksek olması, orta kulak patolojileri ile daha geniş yaş aralığında ve daha fazla sayıda gönüllü olması ve adenoid hipertrofinin klasifikasyonunda kullanılan Jerger sınıflamasının daha ayrıntılı veri sağlaması ile açıklanabilir. Ayrıca çalışmamızın özgün noktalarından olarak torus tubarius ile ilişkili adenoid hipertrofisinin orta kulak patolojilerinin oluşumunda etkin rol oynadığını ortaya koyan logistik regresyon analizidir.

Çalışmamızın tek merkezli, retrospektif olması ve hasta sayısındaki yetersizlik başlıca kısıtlayıcı unsurlardandır. Hastalara uygulanan tedavi ve takip sürecinin farklı sağlık merkezlerinde devam ettirilmesi nedeni ile tedavi - takip kayıtlarındaki eksiklikler, çalışmaya dahil edilen tüm gönüllülere işitme seviyesi ortaya koyacak odyolojik testlerin yapılamaması çalışmamızın diğer kısıtlayıcı unsurlarını oluşturmaktadır.

5. Sonuç

Türk pediatri popülasyonunda diğer uluslarda olduğu gibi adenotonsiller hipertrofi ve efüzyonlu otitis media başta olmak üzere orta kulak patolojileri önemli bir sağlık sorunu olmaktadır. İşitme kaybı, konuşma bozuklukları, uyku bozuklukları önemli morbid durumlara neden olabilmeyen bu patolojilerin gelecek yıllarda giderek artan oranda karşımıza çıkacağı beklenmektedir. ortaya çıkması muhtemel morbid sorunların önlenmesi başta Kulak Burun Boğaz hekimleri olmak üzere birinci ve ikinci basamak sağlık hizmeti sunucularının dikkat etmesi gereken önemli bir husus olmaktadır.

Katkı Oranı Beyanı

Yazar (lar)ın katkı yüzdeleri aşağıda verilmiştir. Tüm yazarlar makalenin son halini incelemiş ve onaylamıştır.

%	M.G.Y.	İ.O.	D.Ç.	M.P.	A.D.
K	100				
T	100				
Y		100			
VTI	100				
VAY					100
KT			50	50	
YZ	50	25	25		
KI		50		50	
GR	100				
PY	50			50	
FA					

K= kavram, T= tasarım, Y= yönetim, VTI= veri toplama ve/veya işleme, VAY= veri analizi ve/veya yorumlama, KT= kaynak tarama, YZ= Yazım, KI= kritik inceleme, GR= gönderim ve revizyon, PY= proje yönetimi, FA= fon alımı

Çatışma Beyanı

Yazarlar bu çalışmada hiçbir çıkar ilişkisi olmadığını beyan etmektedirler.

Etik Onay/Hasta Onamı

Çalışmaya Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Araştırmalar Etik kurulundan 2020/19 - 15 protokol ve karar numaralı onay alınarak başlandı. Helsinki II bildirgesine göre çalışmaya katılan hastalardan aydınlatılmış onam alındı. Araştırma sürecinde Helsinki Deklarasyonuna uygun hareket edilmiştir.

Kaynaklar

Andrade-Balheiro FBD, Azevedo R, Chiari BM. 2013. Aspects of stomatognathic system before and after adenotonsillectomy. *Codas*, 25(3): 229-235.

Boleslavská J, Koprivová H, Komínek P. 2006. Is it important to evaluate the size of adenoid vegetations? *Otorinolaryng Foniatri*, 55: 133-138

Brodsky L. 1989. Modern assessment of tonsils and adenoids. *Pediatr Clin North Am*, 36(6):1551-1569.

Cai T, McPherson B. 2017. Hearing loss in children with otitis media with effusion: a systematic review. *Int J Audiol*, 56:65-76.

Davcheva-Chakar M, Kaftandzhieva A, Zafirovska B. 2015. Adenoid vegetations – reservoir of bacteria for chronic otitis media with effusion and chronic rhinosinusitis. *Pril (Makedon Akad Nauk Umet Odd Med Nauki)*, 36(3): 71-76.

Eliçora SŞ, Öztürk M, Sevinç R, et al. 2015. Risk factors for otitis media effusion in children who have adenoid hypertrophy. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*, 79: 374-377.

Els T, Olwoch IP. 2018. The prevalence and impact of otitis media with effusion in children admitted for adeno-tonsillectomy at Dr George Mukhari Academic Hospital, Pretoria, South Africa. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*, 110: 76-80.

Günel C, Ermişler B, Başak HS. 2014. The effect of adenoid hypertrophy on tympanometric findings in children without hearing loss. *Kulak Burun Bogaz İhtis Derg*, 24: 334-338.

Kucur C, Şimşek E, Kuduban O, Özbay İ. 2015. Prevalence of and risk factors for otitis media with effusion in primary school children: case control study in Erzurum, Turkey. *Turk J Pediatr*, 57: 230-235.

Morais-Almeida M, Wandalsen GF, Solé D. Crescimento e respiradores orais. *Jornal de Pediatria*. 2019;95(1):66-71.

Ngiam J, Cistulli PA. 2015. Dental treatment for paediatric obstructive sleep apnea. *Paediatric Respiratory Rev*, 16(3): 174-181.

Orchik OJ, Dunn JW, McNutt L. 1978. Tympanometry as a predictor of middle ear effusion. *Arch Otolaryngol*, 104(1): 4-6.

Perera R, Glasziou PP, Heneghan CJ, McLellan J, Williamson I. 2013. Autoinflation for hearing loss associated with otitis media with effusion. *Cochrane Database Syst Rev*, 31(5): CD006285.

Rosenfeld RM, Shin JJ, Schwartz SR, Coggins R, Gagnon L, Hackell JM, et al. 2016. Clinical practice guideline: otitis media with effusion. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 154: 1-41.

Sadeghi-Shabestari M, Jabbari Moghaddam Y, Ghaharri H. 2011. Is there any correlation between allergy and adenotonsillar tissue hypertrophy? *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*, 75(4): 589-591.

Sanli A, Tasdemir O, Eken M, Celebi O, Yilmaz SH. 2014. Prevalence of otitis media with effusion among primary school age-children and etiopathogenic examination. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg*, 66: 95-98.

Smith ME, Bance ML, Tysome JR. 2019. Advances in Eustachian tube function testing. *World J Otorhinolaryngol Head Neck Surg*, 5(3): 131-136.

Wright ED, Pearl AJ, Manoukian JJ. 1998. Laterally hypertrophic adenoids as a contributing factor in otitis media. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*, 45(3): 207-214.