

Klinik Çalışma

# Çocukluk Çağında Adenotonsillektominin Büyüme ve Gelişmeye Olan Etkisi

Ayşe Yiğit Keskin\*, Bircan Tanboğa\*\*, Esmâ Ehsan Kaya\*\*\*

## Özet

**Amaç:** Çalışmamızda kronik tonsillit nedeniyle tonsillektomi operasyonu uygulanmış olan 100 hastada operasyonun büyüme ve gelişmeye olan etkisini araştırmayı amaçladık.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışmamız, Haziran 2004 ile Şubat 2005 tarihleri arasında, tekrarlayan tonsil enfeksiyonları ve havayolu obstrüksiyonu nedeniyle, hastanemiz kulak burun boğaz kliniğine başvuran ve tonsillektomi endikasyonu konan 100 hastada prospektif olarak ele alındı. Bu amaçla operasyonun büyüme ve gelişmeye olan etkisini irdelemek amaçlı, preoperatif ve postoperatif 1.- 3. ayda boy, kilo takibi ve persentil dağılımına bakıldı. Elde edilen veriler sayısal şekilde kodlanarak SPSS sürüm 10,0 ile değerlendirildi.  $p < 0.05$  değerleri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Çalışma, İzmir Dr. Behçet Uz Çocuk Sağlığı Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi etik kurulunun 22.12,2004 tarih ve 11 sayılı onay kararı alınarak yürütüldü.

**Bulgular:** Olguların operasyon öncesi ve operasyon sonrası 1-3. ayda vücut ağırlıkları ölçülerek karşılaştırıldı. Postoperatif 1. ve 3. Ayda kilo artışı, preoperatif döneme göre istatistiksel olarak anlamlı idi ( $p < 0,05$ ). Olguların operasyon öncesi ve operasyon sonrası 1.-3. aylarda boyları ölçülerek karşılaştırıldı. Postoperatif 1. ve 3. ayda boy uzamasının istatistiksel olarak anlamlı arttığı saptandı ( $p < 0,05$ ).

**Sonuç:** Kronik tonsillit nedeni ile çocuklarda büyüme ve gelişmenin negatif yönde etkilendiği, tonsillektomi sonrası hastaların kilo ve boy ölçümlerinin arttığı, büyüme eğrisinde üst eğrilere geçtikleri saptandı.

**Anahtar kelimeler:** Kronik tonsillit, tonsillektomi, büyüme ve gelişme

Sindirim ve solunum sistemlerinin girişinde yer alan tonsilla palatinalar ve adenoid doku, çeşitli mikroorganizma ve antijenik maddelerin ilk karşılandığı lenfoid organlar olup, tonsilla palatinalar waldeyer halkasını oluşturan lenfoid yapıların en gelişmiş olanıdır. Sık tekrarlayan tonsillit atağı, obstrüksiyon bulguları veya her iki şikâyetle birlikte başvuran hastalarda, sık antibiyotik kullanmaya bağlı boğaz kültürleri çoğu kez negatif olmakla birlikte, identifiye edilebilen kültür antibiyogramlarda etken mikroorganizmalar, çoğunlukla aneorob mikroorganizmaların hâkim olduğu polimikrobiyal ajanlardır. Bu çocuklarda; büyüme ve gelişme geriliği sık olarak karşımıza

çıkaran bir problemdir (1.2.3.7.8.9). Üst hava yolu obstrüksiyonuna büyüme geriliğinin sıklıkla eşlik ettiğinin gösterilmesine rağmen, bu hastalarda büyüme geriliğinin patogenezi günümüzde hala tartışma konusudur. Bununla beraber öne sürülen nedenler arasında; anormal nokturnal büyüme hormonu salınımına sekonder, büyüme hormonu insülin benzeri büyüme faktörü-I (insulin-like growthfactor I/IGF-I) aksının bozulması (3.11.12.15) düşük kalori alımına neden olan iştahsızlık ve disfaji, nokturnal hipoksemi, nokturnal asidoz ve artan solunum eforu nedeniyle fazla enerji harcanması sayılabilir. Kesin olmamakla birlikte büyüme geriliğinin patogenezinde; daha önce ileri sürülen nedenlerin yanında, kronik enfeksiyonun yarattığı stres ve katekolamin salınımına sekonder oluşan katabolik sürecin de sorumlu olduğu ileri sürülmektedir (7.8.11.14). Tonsillektomi ve adenoidektomi, çocukluk çağında en sık yapılan ameliyatların başında gelmektedir. Kronik tonsillit ve/veya adenotonsillit nedeni ile izlenen çocukların bir kısmında büyüme gelişme geriliği ile karşılaşmaktadır. Biz çalışmamızda kronik tonsillit nedeniyle tonsillektomi operasyonu uygulanmış olan bir grup hastada operasyonun

\*Honaz Devlet Hastanesi, Çocuk Hastalıkları Kliniği Honaz, Denizli

\*\*Germencik Devlet Hastanesi, Aile Hekimi, Germencik, Aydın

\*\*\*Eskişehir Şahintepesi Aile Sağlık Merkezi

**Yazışma Adresi:** Dr. Bircan Tanboğa  
Yedieylül mah. 1013 sok. N:15 /AYDIN  
Gsm: 0537 521 50 20  
E-mail: bircan.tanboga@hotmail.com  
Makalenin Geliş Tarihi: 09.05.2013  
Makalenin Kabul Tarihi: 17.06.2013

büyüme ve gelişmeye olan etkisini araştırmayı amaçladık.

Bir çocuğun büyüme ve gelişmesinin değerlendirilmesi, aynı yaştaki sağlıklı çocukların ölçümlerinden elde edilmiş standart tablo ya da eğriler ile karşılaştırılarak yapılır. Klinik uygulamada en sık kullanılan yöntem bireyin ölçümlerinin standart eğriler (yaşa göre ağırlık, boy, baş çevresini gösteren eğriler) üzerine işlenerek değerlendirilmesidir. Beslenme düzeyinde aşırılık veya yetersiz beslenme gibi durumlarda veya büyüme gelişme geriliği -2 standart deviasyonun altında olan vakalarda yapılan araştırmalarda, büyüme ve gelişmenin değerlendirilmesi için cilt altı dokusu kalınlığı, vücut kitle indeksi, kol-bacak çevrelerinin ve uzunluklarının ölçülmesi ve vücut bölümlerinin birbirine oranları gibi rutin muayenede gerekli olmayan başka ölçümlerden de yararlanılır. Gelişmenin değerlendirilmesinde ayrıca yaş grubuna göre diş gelişimi, kemik olgunlaşma derecesi, nöromotor gelişme, cinsel gelişme parametrelerinden yararlanılabilir (14).

Kronik hastalıklarda sağlanan kontrolün ekonomik, işgücü kaybı, yatak işgali, hastanelerde iş yükünün azalmasına sağladığı katkı bugün en iyi gelişmiş ülkelerde bilinmekte ve birinci basamakta kronik hastalık izlemi ile ilgili modeller üzerinde durmamızı sağlamaktadır (4,5).

### Gereç ve Yöntem

Çalışmamız, Haziran 2004 ile Şubat 2005 tarihleri arasında, tekrarlayan tonsil enfeksiyonları ve hava yolu obstrüksiyonu nedeniyle, hastanemiz Kulak Burun Boğaz Kliniğine başvuran ve tonsillektomi endikasyonu konan 100 hastada prospektif olarak ele alınmıştır. Bu çerçevede Kulak Burun Boğaz kliniği tarafından takip edilen hastalardan 100 olguda, operasyonun büyüme ve gelişmeye olan etkisini irdelemek amaçlı, preoperatif ve postoperatif 1. ve 3. Ayda boy ve kilo takibi ve persantil dağılımına bakılmıştır. Olgularda kronik tonsillit tanımı için, anamnezde tekrarlayan tonsillit atakları ve fizik muayenede ağız kokusu, kazeöz bir debris, pürülan bir materyalle tonsil kriptalarının tıkanmış olması, tonsillerde değişen

oranlarda büyüme ve tonsil kıvrımlarında kronik inflamasyon bulguları olması esas alındı. Çalışmaya alınan hastaların hiçbirinde kronik tonsillite bağlı sistemik komplikasyon rastlanmadı. Ele alınan hastaların isim-soyisim, yaş, cins, adres ve telefon numaraları ile anamnez ve fizik muayene bulguları özel formlara kaydedildi. Operasyon öncesi ve sonrasında 1. ile 3. aylarda hastaların ağırlık-boy ölçümleri ve persantil değerlendirmeleri yapıldı. Elde edilen veriler sayısal şekilde kodlanarak SPSS (Statistical Program for Social Science) sürüm 10, 0 ile değerlendirildi.  $p < 0.05$  değerleri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Çalışma, Sağlık bakanlığı Dr. Behçet Uz Çocuk Sağlığı Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi etik kurulunun 22.12.2004 tarih ve 11 sayılı onay kararı alınarak yürütüldü.

### Bulgular

Olguların yaş ortalaması  $6,57 \pm 2,2$  idi. Çalışmaya katılan en küçük olgu 3, en büyük olgu 13,5 yaşındaydı olguların %51 i kız %49 u erkekti.

Olguların hastaneye başvuru şikayetleri sık tekrarlayan enfeksiyon, obstrüksiyon bulguları ve her ikisi olmak üzere üç grupta değerlendirildi. Başvuru şikayetlerine göre hastaların dağılımları Tablo 1’de görülmektedir.

Tablo 1. Olguların başvuru şikâyetlerinin dağılımları

Başvuru şikâyetleri	n	%
Sık tekrarlayan enfeksiyon	20	20
Obstrüksiyon bulguları	28	28
Her ikisi	52	52

Olguların operasyon öncesi ve operasyon sonrası 1.-3. aylarda vücut ağırlıkları ölçülerek karşılaştırıldı. Post-operatif hem 1. ay hem de 3. aydaki kilo artışı istatistiksel olarak anlamlı idi ( $p < 0,05$ ) değerler tablo 2 de görülmektedir.

Olguların operasyon öncesi ile operasyon sonrası 1. ayda vücut ağırlığı persantil dağılımları karşılaştırıldığında % 53 olgu operasyon sonrası 1. ayda bir üst persantil eğrisine çıkarken, % 26 olgu iki üst persantil eğrisine çıkmış, % 21 olgu aynı persantil de kalmıştır.

Tablo 2. Olguların preoperatif ve postoperatif 1. ve 3. ay vücut ağırlığı ortalamalarının istatistiksel karşılaştırılması

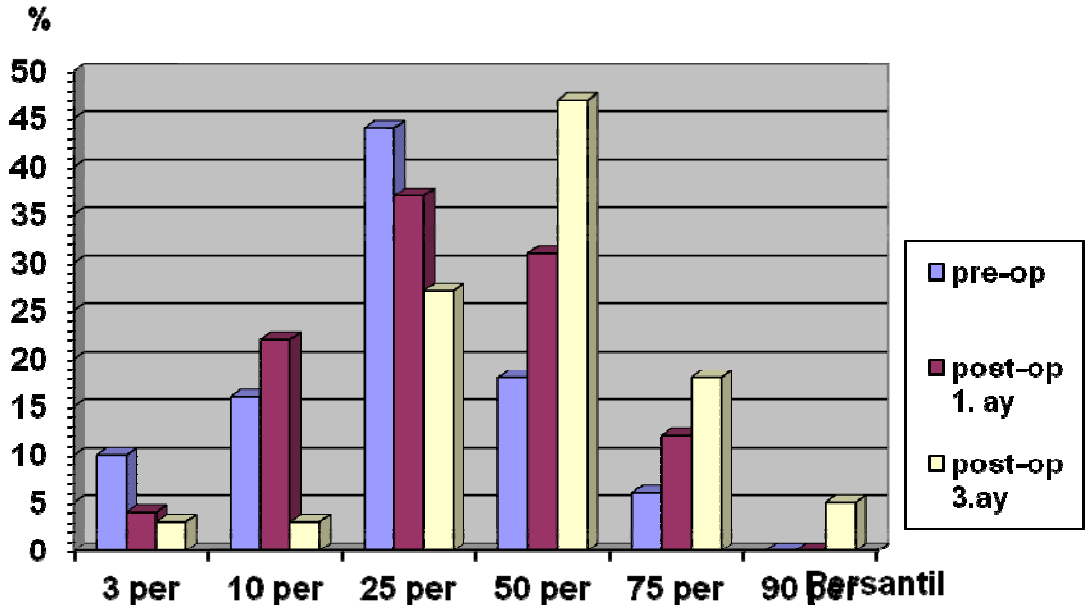
Değerlendirme	n	Ortalama vücut ağırlığı	SD	p
Pre-op	100	21,07	6,95	
Post-op 1. ay	100	22,14	7,12	<0,05
Post-op 3. ay	100	23,69	7,38	< 0,05

Olguların operasyon öncesi ile operasyon sonrası 3. ayda vücut ağırlığı persantil dağılımları karşılaştırıldığında % 69 olgu operasyon sonrası 3. ayda bir üst persantil eğrisine çıkarken, % 19 olgu iki üst persantil eğrisine çıkmış, % 12 olgu aynı persantil eğrisinde kalmıştır. Bu değerlendirmeler sonucunda hastaların vücut ağırlıklarındaki değişimin, aylara göre karşılaştırması şekil 1’de özetlenmiştir.

Şekil 1’de de görülebileceği gibi operasyon sonrası özellikle 3. ayda, vücut ağırlığı 50

persantil değerinin altındaki hasta sayısı azalırken, vücut ağırlığı 50 persantil ve üzerindeki değerlerde olan hastaların sayısı artmaktadır.

Olguların operasyon öncesi ve operasyon sonrası 1.-3. aylarda boyları ölçülerek karşılaştırıldı. .post-operatif hem 1. ay hem de 3. aydaki boy uzaması istatistiksel olarak anlamlı idi ( $p < 0,05$ ) değerler tablo 3’ de görülmektedir.



Şekil 1. Olguların operasyon öncesi ve operasyon sonrası vücut ağırlığı persantil dağılımlarının karşılaştırılması.

Tablo 3. Olguların preoperatif ve postoperatif 1. ve 3. ay boy ölçüm ortalamalarının istatistiksel karşılaştırılması

Değerlendirme	n	Ortalama boy (cm)	Boy SD	p
Pre-op	100	114,70	14,49	< 0,05
Post-op 1.ay	100	116,25	14,39	
Post-op 3. ay	100	118,44	14,62	

Olguların operasyon öncesi ile operasyon sonrası 1. ayda boy persantil dağılımları karşılaştırıldığında % 30 olgu operasyon sonrası 1. ayda bir üst persantil eğrisine çıkarken, % 1 olgu iki üst persantil eğrisine çıkmış, % 69 olgu aynı persantil eğrisinde kalmıştır.

Olguların operasyon öncesi ile operasyon sonrası 3. ayda boy persantil dağılımları karşılaştırıldığında % 66 olgu operasyon sonrası 3. ayda bir üst persantil eğrisine çıkarken, % 5 olgu iki üst persantil eğrisine çıkmış, %1 olgu üç üst persantil eğrisine çıkmıştır. % 28 olgu aynı persantil eğrisinde kalmıştır. Bu değerlendirmeler sonucunda hastaların boy ölçümlerindeki

değişikliğin aylara göre karşılaştırılması şekil 2’de özetlenmiştir.

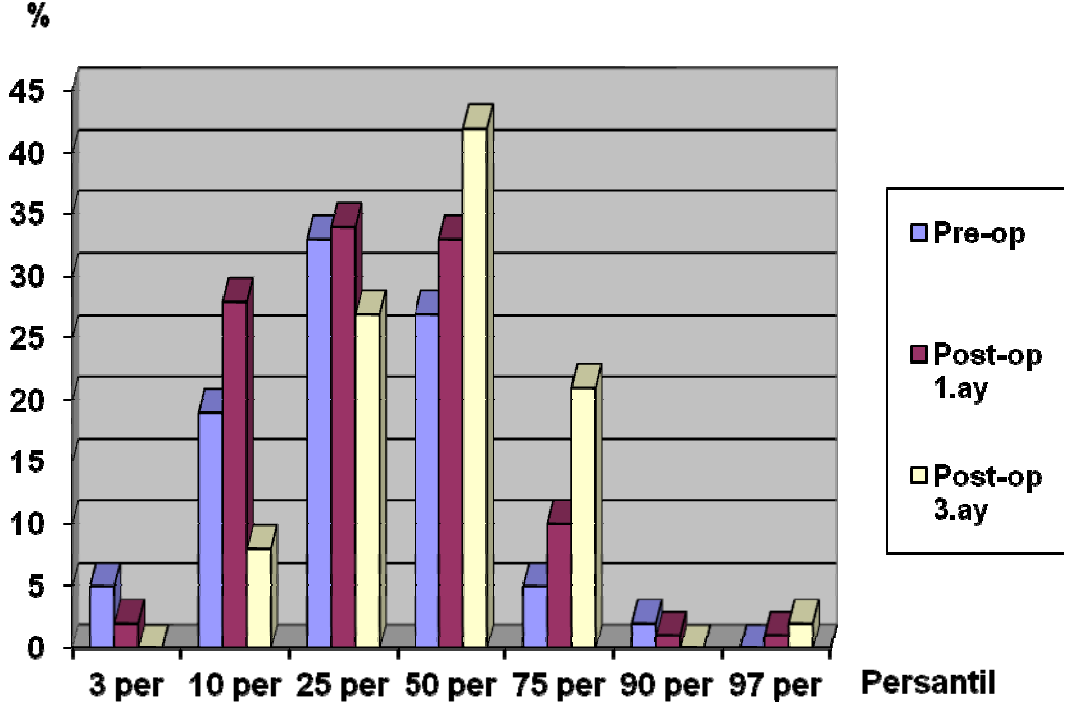
Şekil 2’de de görülebileceği gibi operasyon sonrası özellikle 3. ayda, boyu 50 persantil değerinin altındaki hasta sayısı azalırken, boyu 50 persantil ve üzerindeki değerlerde olan hastaların sayısı artmaktadır.

### Tartışma

Adenotonsiller dokunun çıkarılmasının, büyüme gelişmeye etkisi günümüze kadar birçok araştırmacı tarafından incelenmiştir. Biz de çalışmamızda, adenotonsillektomi operasyonu sonrası çocukların büyüme gelişmelerindeki

değişikliği vücut ağırlığı ve boy ölçümlerini, yaşa göre persantil eğrilerini operasyon öncesi ve sonrasında takip ederek incelemeyi ve bu tartışmalara ışık tutmayı amaçladık. Bu amaçla kronik tonsillit nedeniyle opere edilmesi planlanan 100 olgunun operasyon öncesinde ve

operasyon sonrası büyüme gelişmelerini takibe aldık. Hastaların operasyon öncesi ile operasyon sonrası kilo, boy ölçümleri ve persantil eğrilerini karşılaştırıldığımızda yapılan analizde operasyon sonrası 1. ve 3. Aylarda kilo ve boy takibinde istatistiksel olarak anlamlı artış saptadık.



Şekil 2. Olguların operasyon öncesi ve operasyon sonrası boy persantil dağılımlarının karşılaştırılması.

Selimoğlu ve arkadaşları (7) adenotonsillektomi operasyonu planlanan 29 hasta üzerinde yaptıkları bir çalışmada, operasyon sonrası 6. ayda hastaların boy ve kilolarının serum IGF-1 düzeylerinin istatistiksel olarak anlamlı derecede arttığını bulmuşlardır. Williams ve arkadaşları (8) adenotonsillektomi operasyonu uygulanan 41 çocuk üzerinde yaptıkları bir çalışmada, operasyon sonrası boy ve vücut ağırlığının anlamlı şekilde arttığını göstermişlerdir. Camilleri ve arkadaşları (9), 204 çocuk üzerinde yaptıkları bir çalışmada, operasyon sonrası çocukların vücut ağırlığı ve boylarındaki artışın istatistiksel olarak anlamlı olduğunu bulmuşlardır. Yılmaz ve arkadaşları (15), adenotonsillektomi operasyonu yapılan 41 olgunun, operasyon sonrası serum IGF 1 ve IGFBP 3 düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı artış saptamışlardır.

Sık tekrarlayan tonsillit atağı, obstürüksiyon bulguları veya her iki şikâyetle birlikte başvuran hastalarda, büyüme ve gelişme geriliği sık olarak karşımıza çıkan bir problemidir. Bu hastalarda büyüme geriliğinin patogenezi günümüzde hala tartışma konusudur. Bununla beraber öne sürülen

nedenler arasında; anormal nokturnal büyüme hormonu salınımına sekonder, büyüme hormonu insülin benzeri büyüme faktörü-I (insulin-like growthfactor I / IGF-I) aksının bozulması, düşük kalori alımına neden olan iştahsızlık ve disfaji, nokturnal hipoksemi, nokturnal asidoz ve artan solunum eforu nedeniyle fazla enerji harcanması sayılabilir. Gıda alımında azalma ve kilo alımında yetersizlik yineleyen akut tonsillitli çocukların aileleri tarafından sıklıkla belirtilmektedir. Kesin olmamakla birlikte büyüme geriliğinin patogenezinde; daha önce ileri sürülen nedenlerin yanında, kronik enfeksiyonun yarattığı stres ve katekolamin salınımına sekonder oluşan katabolik sürecin de sorumlu olduğu ileri sürülmektedir. Çok çeşitli endikasyonları olan adenoidektomi ve/veya tonsillektominin bu endikasyonları arasında, büyüme geriliğinin de yer alması gerekliliği konusu günümüzde hala tartışmalar sürmektedir. Literatürde özellikle yineleyen/kronik enfeksiyon ± üst hava yolu tıkanıklığı semptomları olan çocuklarda, büyüme geriliği ile ilgili olarak birbirinden farklı görüşler ve sonuçlar içeren çalışmalar mevcutsa da, çalışmamızda elde edilen verilere göre

yineleyen/kronik enfeksiyon  $\pm$  üst hava yolu tıkanıklığının erken dönemde büyüme geriliğine yol açtığını söylenebiliriz. Ancak günümüzde yineleyen/kronik enfeksiyon  $\pm$  üst hava yolu tıkanıklığı semptomlarına sahip bu çocuklarda büyüme geriliği henüz ortaya çıkmadan, adenotonsiller problemin erkenden tanınarak tedavi edildiği gerçeğinin de göz ardı edilmemesi gerekir.

#### Çalışmanın Önemi

- Büyüme gelişme geriliği çocukluk çağıının sık karşılaşılan önemli bir sorunudur.
- Üst solunum yolu enfeksiyonların pekçoğu adenotonsilt şeklinde karşımıza çıkmaktadır. Tonsillitlerin bir kısmı kronikleşmekte ve operasyon endikasyonu oluşturmaktadır.
- Günümüzde halen en sık uygulanan operasyonlardan birisi olma özelliğini koruyan adenotonsillektomidir.
- Adenotonsillektomi operasyon sonrası dönemde kalori alımının artması ve uykuda enerji tüketiminin azalmasına bağlı olarak kilo ve boy değerlerinde anlamlı olarak artış elde edildi.
- Yineleyen/kronik enfeksiyon  $\pm$  üst hava yolu tıkanıklığının erken dönemde büyüme geriliğine yol açabileceğini söyleyebiliriz.

### Influence of Adenotonsillectomy on growth and development in childhood

#### Abstract

*The aim of our study was to evaluate the effect of tonsillectomy operation on growth and development of children.*

*Method: In this prospective study were included 100 cases who underwent tonsillectomy operation because of recurrent tonsil infection and airway obstruction between June 2004 and February 2005. Izmir Dr. Behçet Uz Children's Health Diseases and Surgery Training and Research Hospital ethics committee approval was obtained.*

*Body height, weight and percentile distributions of cases were recorded preoperatively and at postoperative 1 - 3 months to examine the impact of growth and development of the operation. SPSS 10 was used for statistical analysis.  $p < 0.05$  was considered statistically significant.*

*Preoperative, postoperative first and third month's body weights were compared with each other as well as body height.*

*Results: Weight gain at postoperative first and third months were significant compared to preoperative period ( $p < 0,05$ ). Also extension of height increased at postoperative first and third months ( $p < 0,05$ ).*

*Conclusion: Chronic tonsillitis negatively affects the growth and development of children. Weight and*

*height measurements of patients increase and the growth curves pass through the upper curve after tonsillectomy.*

**Key words:** *Chronic tonsillitis, tonsillectomy, growth and development*

#### Kaynaklar

1. Vontetsianos HS, Davris SE, Christopoulos GD, Dacou-Voutetakis C. Improved somatic growth following adenoidectomy and tonsillectomy in young children. Possible pathogenetic mechanisms. *Hormones (Athens)* 2005; (4):49-54.
2. Blum WF, Albertsson-Wikland K, Rosberg S, Ranke MB. Serum levels of insulin-like growth factor I (IGF-I) and IGF binding protein 3 reflect spontaneous growth hormone secretion. *J Clin Endocrinol Metab* 1993; 76(6):1610-1616.
3. Bar A, Tarasiuk A, Segev Y, Philip M, Tal A. The effect of adenotonsillectomy on serum IGF-1 and growth in children with obstructive sleep apnea syndrome. *J Pediatr* 1999; 135(1):76-80.
4. Everett AD, Koch WC, Saulsbury FT. Failure to thrive due to obstructive sleep apnea. *Clin Pediatr* 1987; (26):90-92.
5. Okur M, Yılmaz C, Acar MN, Çaksen H, Kır F, Ünal Ö ve ark. Kronik Orta Kulak Enfeksiyonuna Sekonder Olarak Ortaya Çıkan Transvers Sinüs Trombozu ve Psödotümör Serebri: Olgu Sunumu Konuralp Tıp Dergisi 2010; 2(1):28-31.
6. Ak M. Akademik Bir Disiplin Olarak Aile Hekimliği. İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2010; 17(4):403-405.
7. Selimoğlu E, Selimoğlu MA, Orbak Z. Does adenotonsillectomy improve growth in children with obstructive adenotonsillar hypertrophy? *J Int Med Res* 2003; 31(2):84-87.
8. Williams EF 3rd, Woo P, Miller R, Kellman RM. The effects of adenotonsillectomy on growth in young children. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1991; 104(4):509-516.
9. Camilleri AE, MacKenzie K, Gatehouse S. The effect of recurrent tonsillitis and tonsillectomy on growth in childhood. *Clin Otolaryngol Allied Sci* 1995; 20(2):153-157.
10. Barr GS, Osborne J. Weight gain in children following tonsillectomy. *J Laryngol Otol* 1988; 102:595-597.
11. Bonuck KA, Freeman K, Henderson J. Growth and growth biomarker changes after adenotonsillectomy: systematic review and meta-analysis. *Arch Dis Child* 2009; 94(2):83-91.
12. Bar A, Tarasiuk A, Segev Y, Phillip M, Tal A. The effect of adenotonsillectomy on serum insulin-like growth factor-I and growth in children with obstructive sleep apnea syndrome. *J Pediatr* 1999; 135(1):76-80.

Keskin ve ark.

13. Nieminen P, Löppönen T, Tolonen U, Lanning P, Knip M, Löppönen H. Growth and biochemical markers of growth in children with snoring and obstructive sleep apnea. *Pediatrics* 2002; 109(4):e55.
14. Bundak R, Neyzi O, Günöz H, Darendeliler F. Büyüme gelişme ve bozuklukları. In: Neyzi O, Ertuğrul T, eds. *Pediatric 3rd ed. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri, 2010,79-120.*
15. Yılmaz MD, Hoşal AS, Oğuz H, Yordam N, Kaya S. The effects of tonsillectomy and adenoidectomy on serum IGF-I and IGFBP3 levels in children. *Laryngoscope* 2002; 112(5):922-925.