

The Importance and Place of Adenotonsillectomy in Syndromic Children

Sendromik Çocuklarda Adenotonsillektominin Yeri ve Önemi

Original Investigation
Özğün Araştırma

Erdiñç Aydın, Seda Türkođlu Babakurban

Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

Abstract

Objective: Upper airway obstruction and sleeping disorders are important issues in syndromic children, including mouth, lower-upper jaw, or all facial abnormalities. Tonsillectomy and/or adenoidectomy is required because of systemic problems and upper airway obstruction that increase the existing systemic problems, except those anomalies. However, tonsillectomy and/or adenoidectomy are mostly avoided because of the tendency to cause both intubation/perioperative systemic problems and respiratory complications in the postoperative period and in delays in the oral intake. However, these surgeries are sometimes required. In this context, we present our experience related with performing tonsillectomy and/or adenoidectomy in syndromic children admitted to our hospital.

Methods: We retrospectively examined the data on tonsillectomy and/or adenoidectomy performed in syndromic patients in our clinic between 2001 and 2011.

Results: We did not observe any postoperative complications in adenoidectomy and/or tonsillectomy performed by the same surgeon in 14 syndromic cases.

Conclusion: It should be noted that respiratory problems may arise from many different anatomical regions in syndromic patients. Therefore, surgery should be performed taking into consideration all of these factors in these patients. These patients must be hospitalized in the postoperative period.

Keywords: Adenoidectomy, tonsillectomy, syndromic disease, complication

Özet

Amaç: Ağız, alt-üst çene veya tüm yüz anomalilerini içeren sendromları olan çocuklarda üst hava yolu obstrüksiyonu ve uykuda solunum bozuklukları önemli bir sorun oluşturmaktadır. Sendromik çocukların bu anomalileri dışında da birçok sistemik problemi olması ve üst hava yolundaki obstrüksiyonun da katkısıyla var olan sistemik problemlerinde de artış görülmesi nedeniyle tonsillektomi ve/veya adenoidektomi ameliyatları gerekli olmaktadır. Ancak gerek entübasyon ve perioperatif sistemik problemlere yatkınlık gerekse postoperatif dönemde oluşabilecek respiratuar komplikasyonlara yatkın olmaları ve oral alımda gecikme gibi problemler nedeniyle bu hasta grubunda tonsillektomi ve/veya adenoidektomi ameliyatlarından çoğunlukla kaçınılmaktadır. Ancak bu ameliyatları yapmak bazen gereklilik göstermektedir. Bu çerçevede hastanemize başvuran, tonsillektomi ve/veya adenoidektomi yapılan sendromik çocuklarla ilgili deneyimlerimizi sunduk.

Yöntemler: 2001-2011 yılları arasında kliniğimizde tonsillektomi ve/veya adenoidektomi yapılan sendromik hastalarla ilgili verileri geriye dönük olarak inceledik.

Bulgular: Aynı cerrah tarafından adenoidektomi ve/veya tonsillektomi ameliyatı yapılan 14 olguda postoperatif herhangi bir komplikasyon izlemedik.

Sonuç: Sendromik hastalarda solunum problemlerinin birçok farklı anatomik bölgeden kaynaklanabileceği unutulmamalıdır ve bu hastalarda cerrahi girişim bu bölgelerinin tamamı göz önünde bulundurularak yapılmalıdır. Bu hastalar postoperatif dönemde hastanede yatırılarak izlenmelidir.

Anahtar Kelimeler: Adenoidektomi, tonsillektomi, sendromik hastalık, komplikasyon

Giriş

Tonsillektomi ve/veya adenoidektomi ameliyatları çocuklarda sık üst solunum yolu enfeksiyonu veya uykuda solunum bozukluğu nedeniyle sıklıkla yapılan ameliyatlardır. Tıkalı uyku apnesi kraniofasiyal anomalisi olan çocuklarda sağlıklı çocuklardan daha yaygın olarak görülmektedir (1). Kraniosinnoz, maksillomandibuler hipoplazi, orta yüz gelişim defektleri, mikrognati, kaslar hipotoni gibi bulguları olan sendromlarda (Down sendromu, sendromal kraniosinnoz, serebral palsi, Prader Willi, Apert, Crozon, Pfeiffer sendromları vb.) tıkalı uyku apnesi daha ciddi seyre-

debilmektedir (1). Sendromlu hastalarda anatomik olarak uykuda solunum bozukluklarını arttıran faktörlerin yanında sendromun parçası olan bazı özellikler de hastaların morbiditesini arttırmaktadır. Prader-Willi sendromunda fasiyal dismorfizmin yanında morbid obezite, serebral palsili hastalarda da görülen artmış sekresyonlar ve hipotoni varlığı uykuda gelişen solunum bozuklukları riskini arttırmaktadır (2). Down sendromlu çocuklarda ise midfasiyal hipoplazi, mikrognati, dar nazofarinks, küçük oral kavite, relatif tonsil ve adenoid hiperplazisi, laringotrakeal anormallikler gibi anatomik faktörlerin yanında artmış sekresyonlar, pa-



This study was presented at the 37th Turkish National Congress of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, 28 October-1 November, 2015, Antalya, Turkey.

Bu çalışma, 37. Türk Otorinolarenoloji Baş ve Boyun Cerrahisi Ulusal Kongresi'nde sunulmuştur, 28 Ekim-1 Kasım, 2015, Antalya, Türkiye.

Address for Correspondence/Yazışma Adresi:
Seda Türkođlu Babakurban
E-mail: turkoglu_seda@yahoo.com
Received Date/Geliş Tarihi: 10.11.2015
Accepted Date/Kabul Tarihi: 05.01.2016

© Copyright 2015 by Official Journal of the Turkish Society of Otorhinolaryngology and Head and Neck Surgery Available online at www.turkarchotorhinolaryngol.org
© Telif Hakkı 2015 Türk Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Derneği Makale metnine www.turkarchotorhinolaryngol.org web sayfasından ulaşılabilir.
DOI: 10.5152/tao.2015.1348

latal-lingual-faringeal kaslarda hipotoni, obezite varlığı ve diğer sistemik hastalıkların olması (kardiyovasküler problemler gibi) aynı şekilde tıkaçıcı uyku apnesi ve/veya uykuda gelişen diğer solunum bozuklukları riskini arttırmaktadır (3).

Tıkaçıcı uyku apnesi veya diğer solunum bozuklukları yanı sıra bu çocuklarda artmış kronik rinosinüzit insidansı mevcuttur ve diğer çocukları etkilediği gibi rekürren tonsillit veya adenoidit atakları sendromik çocukları da etkilemektedir (3). Kraniofasial anomalilerin yanı sıra metabolik hastalıklar nedeniyle karaciğer veya renal transplantasyon yapılan hastalarda ve diabeti olan hastalarda da azalmış immünite ile beraber sistemik problemler varlığında bu hastalarda solunum bozuklukları, sık üst solunum yolu enfeksiyonu artmış morbidite oluşturmaktadır. Sendromik çocuklarda uykuda solunum bozuklukları varlığı ve bu hastaların sık enfeksiyon geçirmeleri, kardiyorespiratuar sistemle ilgili semptomları arttıracığından ve nörogelişimsel olarak da bu çocukları daha fazla etkileyeceğinden dolayı uykuda solunum bozukluğu olan sendromik hastalarda tedavi modalitelerinin hemen uygulanması önerilmektedir (4). Bu tedavi modaliteleri; adenotonsillektomi, orta yüz ilerletme prosedürleri, hiyoid askısı, trakeotomi, nazofaringeal boşluğu genişletmeye yönelik cerrahiler ve devamlı pozitif havayolu basıncı uygulamalarını (CPAP) kapsamakta-

dır (1, 4). Sendromik hastalarda yapılacak cerrahi girişimlerin hem perioperatif dönemde hem de postoperatif dönemde cerrahi teknik açısından ve anestezi açısından artmış riskleri mevcuttur. Ancak cerrahi girişimler, cerrahiye ve anesteziye yönelik bazı önlemler alınarak yapılabilmektedir.

Bu yazıda kliniğimize başvuran sendromik hastalarda tonsillektomi ve/veya adenoidektomi deneyimlerimizi sunduk.

Yöntemler

Çalışma Başkent Üniversitesi Tıp ve Sağlık Bilimleri Araştırma Kurulu tarafından, KA15/356 proje numarası ile, 94603339-604.01.02/12897 yazı ile onaylanmıştır. Bu çalışmada, geriye dönük olarak 2001-2011 yılları arasında Başkent Üniversitesi Kulak Burun Boğaz kliniğinde, aynı cerrah tarafından tonsillektomi ve/veya adenoidektomi uygulanan sendromik olguları perioperatif ve postoperatif komplikasyonlar açısından inceledik. Horlama, burun tıkanıklığı, sık tonsillit atağı, sık üst solunum yolu enfeksiyonu şikayeti olan hastaların kulak burun boğaz muayene notları, muayenede saptanan bulguları incelendi. Tüm hastalarda fleksibl fiberoptik endoskop kullanılarak adenoid hipertrofi büyüklüğü koana ağızlarını kapatma yüzdesi olarak belirlenmişti. Tonsil hipertrofisi ise tonsilin orofarinkse oranına göre 0 ile +4 arasında sınıflandırılmıştı. Buna göre:

Tablo 1. Olguların özellikleri

Yaş	Cinsiyet	Şikayet			Tonsil büyüklüğü	Adenoid büyüklüğü %	Uygulanan cerrahi	Primer hastalık
		Horlama	Sık tonsillit	Diğer				
3.5	K	+	+	-	+3	90	T+A+VTT*	Down Sendromu
5.5	K	+	+	Yutma güçlüğü	+4	90	T+A+Sığ VTT	Down Sendromu+Konjenital Hipotiroidi
4	K	+	+	-	+3	95	T+A+VTT	Down Sendromu+ Hipotiroidi+ Nefrolitiazis+Onarılmış VSD+PDA**
2.5	E	+	+	Yutma güçlüğü+ kusma	+3	90	T+A+VTT	Serebral palsy+Epilepsi
6	E	+	-	-	0	95	A	Aort koarktasyonu+Hipertansiyon
4.5	E	+	-	İşitme azlığı	0	90	T+A+VTT	Nefrotik Sendrom
5	E	+	+	-	+3	90	T+A	Kraniosinostozis+Astım
5	K	+	+	-	+3	90	T+A	Karaciğer transplantasyonu (Konjenital Biliyer Atrezi)
5.5	E	+	+	-	+3	90	T+A+VTT	Karaciğer transplantasyonu (Tirozinemi Tip 1)
5	E	-	-	Burun tıkanıklığı ve akıntısı	0	95	A	Karaciğer transplantasyonu 8Metilkrotonil CoA Karboksilaz Eksikliği)
7	E	+	+	-	+4	90	T+A+VTT	Renal transplantasyon (Kronik böbrek yetmezliği)
11	K	+	+	-	+4	90	T+A	Tip 1 Diabetes Mellitus
6	E	+	+	-	+3	90	T+A	Tip 1 Diabetes Mellitus
7	E	+	+	-	+3	90	T+A	Akdeniz Anemisi Taşıyıcısı

*A: adenoidektomi; T: tonsillektomi; VTT: ventilasyon tüp tatbiki

**VSD: ventriküler septal defekt; PDA: patent duktus arteriozus

(0) tonsil fossada; (+1) tonsilin %25'i (+2) %25-50'si; (+3) %50-75'i; (+4) %75'in den fazlası orofarinkste.

Hastaların hepsinde uykuda solunum bozuklukları detaylı bir aile sorgulaması ile değerlendirilmiştir. Ebeveynlerin tariflediği tanıklı apne veya son yıllarda yaygın olarak kullanılan cep telefonu veya kamera ile uyku sırasında ailece alınan kayıtlarda ağız açık uyuma, horlama ve nefes durmaları değerlendirilerek cerrahi kararı verilmiştir.

Bulgular

Yaşları 2.5-11 arasında değişen; 5 kız, 9 erkek hastadan oluşan olguların şikayetleri, muayene bulguları, uygulanan cerrahi ve primer tanıları Tablo 1'de gösterilmiştir. Bir hasta hariç diğer tüm hastalarda horlama şikayeti mevcutken, sekiz hastada ek olarak sık tonsillit geçirme öyküsü mevcuttu. Tonsillektomi ile beraber adenoidektomi uygulanan hastaların muayenesinde tonsil büyüklüğü +3/+4 idi. Tüm hastalara adenoidektomi ameliyatı yapıldı, hastaların adenoid büyüklüğü, koana ağızlarını kapatma yüzdesine göre %90-95 arasında idi. Yedi hastaya tonsillektomi, adenoidektomi ve ventilasyon tüpü tatbiki yapılırken, beş hastaya tonsillektomi ve adenoidektomi, iki hastaya sadece adenoidektomi ameliyatı yapıldı.

Tüm hastalar postoperatif dönemde hastaneye yatırılarak izlendi. Diabetes mellitus tip 1 tanılı iki hasta 3 gün, diğer hastalar bir gün süre ile hastanede yatırılarak izlendi Hiçbir hastada anesteziye ve/veya cerrahiye ait komplikasyon gelişmedi. Aynı şekilde hiçbir hastada postoperatif dönemde yoğun bakımda izlem gerekmedi.

Tartışma

Ondört sendromik olgudan oluşan bu geriye dönük çalışmada tüm hastaların horlama ve sık enfeksiyon şikayetlerinin ön planda olduğunu gördük. Hastaların hiçbirinde postoperatif dönemde komplikasyon gelişmedi ancak tüm hastaların gelişebilecek komplikasyonlar nedeniyle hastanede yatırılarak izlenmesi gerektiğini düşünmekteyiz. Özellikle uykuda solunum sorunları olan sendromik çocuklarda adenoidektomi, tonsillektomi ameliyatları ön planda olsa da, bu çocuklarda uygulanan cerrahilerin yetersiz olabileceği, postoperatif uykuda solunum sorunlarının devam edebileceği mutlaka akılda tutulmalıdır.

Çocuklarda tıkalı uyku apnesi sıklığı %1-6 arasındadır ve çoğunlukla 2-8 yaş arasında görülmektedir (5). Sendromlu hastalarda ise daha yüksek oranlarda tıkalı uyku apnesi ve/veya uykuda solunum sorunları görüldüğü bildirilmektedir (1,6). Sendromik kraniosinostozisi olan çocukların tıkalı uyku apnesine daha yatkın oldukları ve bu oranların %40-85 arasında olduğu bildirilmektedir (7). Bu çocuklarda horlama şikayeti olmasa dahi tıkalı uyku apnesi olabileceği bilinmektedir (7). Sendromik çocuklarda artmış morbidite ve mortalite riski nedeniyle erken müdahale önerilmektedir. Ancak sendromik çocuklarda ne zaman solunumsal bir problem oluşacağı belli olmamaktadır. Bazen infant döneminde de şikayetler başlaya-

bilmektedir (1). Şikayetlerin başlama yaşına göre de tedavi modaliteleri değişmektedir. Sendromik hastalarda da tıkalı uyku apnesi tanısında altın standart polisomnografi olarak kabul edilmektedir. Biz horlama şikayeti olan hastalarımızda ameliyat öncesi ve sonrası polisomnografi uygulamadık. Bu nedenle objektif olarak hastalarımızın postoperatif dönemde ne kadar fayda görebildiklerini saptamamız mümkün olmadı.

Tıkalı uyku apnesi dışında ek bir hastalığı olmayan çocuklarda, uykuda solunum bozukluğu tedavisinde ilk basamak olarak hala adenoidektomi uygulanmaktadır. Adenoid ve tonsiller maksimum büyüklüğüne 3-6 yaş arası ulaştığı için bu yaş grubunda ekizyon en iyi sonucu vermektedir. Kraniofasial dizosoztozis sendromunda ise orta yüz kemik yapısındaki değişiklikler, laringeal ve trakeobronşial anomaliler henüz infant döneminde iken havayolu obstrüksiyonlarına neden olabilmektedir. Bu nedenle infant döneminde şikayetleri başlayan bu hastalarda trakeotomi, nazofaringeal airway veya CPAP genellikle ilk basamak tedavi olabilmektedir (4). Orta yüz deformitelerinin cerrahi olarak düzeltilmesi kesin tedavi olarak görülmekle beraber en iyi sonuçların yüz gelişimi tamamlandıktan sonra elde edildiği görülmüştür (8). Fakat ileri yaşlarda tonsil ve adenoid hipertrofi çok fazla olmasa bile bu sendromik hastaların adenotonsillektomiden fayda görebileceği belirtilmiştir (9). Sendromik kraniosinostozis tanısı olan çocuklarda adenotonsillektomi cerrahisinin polisomnografi ile değerlendirildiği diğer bir çalışmada ise, bu cerrahinin tıkalı uyku apnesini belirgin oranda azaltmadığı görülmüştür (6). Sendromik kraniosinostozisi olan çocukların midfasial hipoplazi, dar orofaringeal alan, üst solunum yolunu ilgilendiren ek patolojilerini olması ve santral sinir sistemi ile ilgili problemleri de olabileceği için (6); özellikle peroperatif dönemde cerrahi esnasında aletlerin kullanımı, yine peroperatif ve/veya postoperatif dönemde anestezi ile ilgili gelişebilecek komplikasyonlar açısından dikkatli olmak gerekmektedir.

Yüzdeki anatomik bozukluklarla beraber hipotoni ve obezitenin de olduğu Prader-Willi sendromu olan çocuklarda da adenotonsiller hipertrofi varlığında bu hastaların adenotonsillektomiden fayda gördükleri ancak özellikle 3 yaş altındaki hastalarda postoperatif komplikasyonların arttığı görülmüştür (10). Anormal motor tonusun olduğu serebral palsi gibi hastalığı olan çocuklarda ise bizim hastamızda olduğu gibi adenotonsiller hipertrofi varlığında adenotonsillektomi ile özellikle yutma fonksiyonunda düzelme sağlanabilmektedir.

Down sendromu ise en sık rastlanan kromozomal hastalıktır (1:660-1:800) ve tıkalı uyku apnesi insidansı bu hastalarda %30-60 olarak bildirilmektedir (11). Down sendromlu hastalarda rekürren tonsillit ve adenoidit dışında tıkalı uyku apnesi ve/veya uykuda solunum sorunları tedavisinde de sıklıkla adenoidektomi ve tonsillektomi uygulanmaktadır ancak çeşitli anatomik ve fizyolojik anormalliklerden dolayı cerrahi başarısız olabilmektedir. Bu çocuklarda adenotonsillektomi cerrahisi sonrası %30-50 oranında persistan veya rekürren tıkalı uyku sorunları olduğu bildirilmiştir (8). Bununla beraber adenotonsillektomi ameliyatlarının bu grup hastalarda artmış komplikasyon

riski taşıdığı bilinmektedir. Anatomik yapılarıdaki anormallikler, artmış sekresyonlar, hipotoni, atlantoaksiyel instabilite, artmış pulmoner vasküler rezistans, nefes alma üzerinde santral sinir sisteminin anormal kontrolü, alt ve üst solunum enfeksiyon insidansındaki artış, laringotrakeal anomali ve subglottik stenoz riskinin artmış olması hem intraoperatif entübasyon ve cerrahiye zorlaştırmakta hem de postoperatif respiratuar komplikasyon riskini arttırmaktadır (3). Down sendromlu hastalarda larinks ve krikoid kıkırdak daha dar olmaya meyilli olduğu için subglottik stenoz gelişme riskinin yüksek olduğu bilinmektedir. Yine atlantoaksiyel subluksasyon riski taşıdıkları için de boyunun ekstansiyona getirilmesi gelişebilecek nörolojik komplikasyonlar açısından önem taşımaktadır (12). Yapılan bir çalışmada intraoperatif anestezi komplikasyonu %8 olarak (özellikle respiratuar komplikasyonlar) bildirilmiştir (3). Aynı çalışmada postoperatif dönemde havayolu kontrolüne ve yoğun bakıma ihtiyacı olan hasta oranı %25 olarak bildirilmiştir. Başka bir çalışmada ise genel olarak sendromik hastalarda majör respiratuar komplikasyon %27 olarak bildirilmiştir (13). Postoperatif dönemde oral sıvı alımına başlama da uzama bildirilen bir diğer konudur (3). Biz sendromik hastalarımızda adenotonsillektomi sonrası postoperatif respiratuar bir komplikasyon ile karşılaşmadık. Bunun yanısıra Down sendromlu çocukların mental gelişimlerinde gerilik olabildiği için bu hastalarda iştme daha da önemli hale gelmektedir. Bu nedenle kulak zarına ventilasyon tüpü uygulamalarında daha liberal davranılması gerektiğini düşünüyoruz.

Olgu serimizde yer alan bir diğer grup hasta solid organ transplantasyonu yapılan çocuklardan oluşmaktaydı. Birçok gözlemsel çalışma solid organ transplantasyonu sonrası adenotonsiller hipertrofinin bir problem olduğunu belirtmektedir (14, 15). Ancak normal popülasyonda da sık karşılaşılan bir problem olması nedeniyle, adenotonsiller hipertrofiye tek başına solid organ transplantasyonunun bir risk faktörü olup olmadığı açıklığa kavuşmamıştır. Diğer taraftan bu hasta grubu immünsüpresif olduğu için daha sık enfeksiyona maruz kalmaktadır. Sık enfeksiyon özellikle de Epstein-Barr Virus (EBV) enfeksiyonunun hiperplazi nedeni olabileceği düşünülmektedir (16). Organ transplantasyonu sonrası gelişebilen bir diğer önemli hastalık ise postransplant lenfoproliferatif hastalıktır (PTLD). Özellikle renal transplantasyon sonrası insidansı %1.2-10 olarak bildirilmektedir ve tedaviye rağmen mortalitesi %10 olabilmektedir (15, 17). Bizim olgumuzda olduğu gibi nazofaringeal lenfoid dokunun hiperplazisi PTLD habercisi olabilmektedir (15). Ancak tüm Waldeyer halkasında yer alan lenfoid dokuların büyümesi görülebilmektedir (17). Bizim olgumuz 3-metilkratonil CoA karboksilaz eksikliği nedeniyle kriptojenik siroz sonrası karaciğer transplantasyonu yapılan beş yaşında bir çocuktur. Kliniğimize burun tıkanıklığı, burundan nefes almada zorluk, burundan iltihaplı akıntı nedeniyle konsülte edildiğinde, nazofarenksi tamamen dolmuş ve nazal kaviteye doğru uzanan sert kıvamlı, dokununca kanyan bir kitle mevcuttu. Hastaya, adenoidektomi tarzında küretaj uygulandı ve patoloji sonucu B hücreli lenfoma olarak geldi. Kemoterapi sonrası kontrol amaçlı istenen nazofarinks biyopsisi sonucu epitel hiperplazisi ile uyumlu idi. PTLD çoğunlukla immünsüpresif ilaç kullanımını, transplantasyon öncesi seronegatif EBV durumu, çocukluk çağında transplantasyon yapılması, anti timoglobulin ve anti CD3 antikor kullanımı ile ilişkili bulunmaktadır (18, 19). PTLD şüphesi durumunda da cerrahi önerilmektedir (20). Olgularımız içinde de bir hastamızda karaciğer transplantasyonu sonrası B lenfoma gelişmiş ve adenoidektomi ile tanısı konulmuştu. Renal

transplantasyon yapılan hastalarda ise transplantasyondan sonra rekürren IgA nefropatisini suprese etmek amacıyla tonsillektomi önerilmektedir. Tonsillektominin bu hastalarda idrarla protein atılımını azalttığı gösterilmiştir (21).

Diabetes mellitus gibi diğer metabolik hastalıklarda da hastaların enfeksiyona daha yatkın olduğu ve enfeksiyon ile kan şekeri regülasyonlarının bozulduğu bilinmektedir. Tip 1 diabetes mellitus tanılı hastaların immün sistemlerinde bozukluk, özellikle asidoz durumunda lökosit fonksiyonlarında bozukluk olduğu bilinmektedir (22). Bu durum da bu hasta grubunda enfeksiyon sıklığını arttırabilmektedir. Sık tonsillit ya da uykuda solunum bozukluğu nedeniyle adenotonsillektomi uygulanacak bu hasta grubunda postoperatif dönemde dikkatli olunması önerilmektedir. Özellikle tonsillektomi sonrası bulantı, kusma ve oral alımda bozukluk sık karşılaşılan sorunlar olmasına rağmen bu hasta grubunda kan şekeri regülasyonunu ciddi oranda bozabileceği için kan şekeri regülasyonu, oral alımı sağlanana kadar bu hastaların hastanede yatırılarak izlenmesi gerektiğini düşünüyoruz. Bizim olgu serimizde de tip 1 diabetes mellitus tanılı iki hasta mevcuttu. Hastaların geçirdiği sık tonsillit atakları kan şekeri regülasyonunu bozuyor, hiper ve hipoglisemik ataklar geçirmesine neden oluyordu ve insülin ihtiyaçları artmıştı. Ameliyat sonrası yeterli gıda alımı sağlanana kadar üç gün hastanede yatırılan hastaların izlemlerinde insülin ihtiyacı belirgin düzeyde azaldı. Ameliyatı takiben hastaların diabet regülasyonunun çok daha rahat sağlanmaya başlandığı bilgisi alındı.

Sonuç

Sendromik hastalarda solunum problemlerinin birçok farklı anatomik bölgeden kaynaklanabileceği unutulmamalıdır ve bu hastalarda cerrahi girişim bu bölgelerin tamamı göz önünde bulundurulmalıdır. Bu hastaların alt ve üst solunum yolu enfeksiyonlarını daha sık geçirdiği, uykuda solunum sorunları insidansının daha yüksek olduğu düşünüldüğünde adenotonsiller hipertrofi varlığında ilk basamak tedavi olarak adenotonsillektomi akla gelmelidir. Ancak bu hastalardaki kraniofasiyal anomaliler ve diğer sistemlerdeki problemler nedeniyle adenotonsillektomi ile başarısızlık şansının da olduğu, ek başka tedavi modalitelerine ihtiyaç olabileceği unutulmamalıdır. Ayrıca artmış komplikasyon riskleri göz önüne alınarak hastalar postoperatif dönemde hastanede yatırılarak izlenmelidir.

Ethics Committee Approval: Ethics committee approval was received for this study from the ethics committee of Başkent University Institutional Review Board and Ethics Committee (Project no: KA15/356) and supported by Başkent University Research Fund.

Informed Consent: Written informed consent was not obtained due to retrospective nature of the study.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept - E.A., S.T.B.; Design - E.A., S.T.B.; Supervision - E.A., S.T.B.; Resources - E.A., S.T.B.; Materials - E.A., S.T.B.; Data Collection and/or Processing - E.A., S.T.B.; Analysis and/or Interpretation - E.A., S.T.B.; Literature Search - E.A., S.T.B.; Writing Manuscript - E.A., S.T.B.; Critical Review - E.A., S.T.B.

Conflict of Interest: No conflict of interest was declared by the authors.

Financial Disclosure: The authors declared that this study has received no financial support.

Etik Komite Onayı: Bu çalışma Başkent Üniversitesi Tıp ve Sağlık Bilimleri Araştırma Kurulu ve Etik Kurulu tarafından onaylanmış (Proje no: KA15/356) ve Başkent Üniversitesi Araştırma Fonu'nca desteklenmiştir.

Hasta Onamı: Çalışmanın geriye dönük tasarımından dolayı yazılı hasta onamı alınmamıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir - E.A., S.T.B.; Tasarım - E.A., S.T.B.; Denetleme - E.A., S.T.B.; Kaynaklar - E.A., S.T.B.; Gereçler - E.A., S.T.B.; Veri Toplanması ve/veya İşlenmesi: E.A., S.T.B.; Analiz ve/veya Yorum - E.A., S.T.B.; Literatür Taraması - E.A., S.T.B.; Yazıyı Yazan - E.A., S.T.B.; Eleştirel İnceleme - E.A., S.T.B. Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Kaynaklar

- Pijpers M, Poels PJ, Vaandrager JM, de Hoog M, van den Berg S, Hoeve HJ, et al. Undiagnosed obstructive sleep apnea syndrome in children with syndromal craniofacial synostosis. *J Craniofac Surg* 2004; 15: 670-4. [CrossRef]
- Tanna N, Choi SS. Efficacy and safety of adenotonsillectomy for pediatric obstructive sleep apnea in Prader-Willi syndrome. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2009; 118: 267-9. [CrossRef]
- Goldstein NA, Armfield DR, Kingsley LA, Borland LM, Allen GC, Post JC. Postoperative complications after tonsillectomy and adenoidectomy in children with Down syndrome. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1998; 124: 171-6. [CrossRef]
- Ahmed J, Marucci D, Cochrane L, Heywood RL, Wyatt ME, Leighton SE. The role of the nasopharyngeal airway for obstructive sleep apnea in syndromic craniosynostosis. *J Craniofac Surg* 2008; 19: 659-63. [CrossRef]
- DelRosso LM. Epidemiology and Diagnosis of Pediatric Obstructive Sleep Apnea. *Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care* 2016; 46: 2-6. [CrossRef]
- Hoeve LJ, Pijpers M, Joosten KF. OSAS in craniofacial syndromes: an unsolved problem. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2003; 67 Suppl 1: S111-3. [CrossRef]
- Zandieh SO, Padwa BL, Katz ES. Adenotonsillectomy for obstructive sleep apnea in children with syndromic craniosynostosis. *Plast Reconstr Surg* 2013; 131: 847-52. [CrossRef]
- Randhawa PS, Ahmed J, Nouraei SR, Wyatt ME. Impact of long-term nasopharyngeal airway on health-related quality of life of children with obstructive sleep apnea caused by syndromic craniosynostosis. *J Craniofac Surg* 2011; 22: 125-8. [CrossRef]
- Amonoo-Kuofi K, Phillips SP, Randhawa PS, Lane R, Wyatt ME, Leighton SE. Adenotonsillectomy for sleep-disordered breathing in children with syndromic craniosynostosis. *J Craniofac Surg* 2009; 20: 1978-80. [CrossRef]
- Pavone M, Paglietti MG, Petrone A, Crinò A, De Vincentiis GC, Cutrera R. Adenotonsillectomy for obstructive sleep apnea in children with Prader-Willi syndrome. *Pediatr Pulmonol* 2006; 41: 74-9. [CrossRef]
- Shete MM, Stocks RM, Sebelik ME, Schoumacher RA. Effects of adeno-tonsillectomy on polysomnography patterns in Down syndrome children with obstructive sleep apnea: a comparative study with children without Down syndrome. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2010; 74: 241-4. [CrossRef]
- Fernandes ML, Faria NC, Gonçalves TF, Santos BH. Anesthesia for tonsillectomy in a child with Klippel-Feil Syndrome associated with Down Syndrome. Case report. *Rev Bras Anestesiol* 2010; 60: 315-20. [CrossRef]
- Richmond KH, Wetmore RF, Baranak CC. Postoperative complications following tonsillectomy and adenoidectomy: who is at risk? *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1987; 13: 117-24. [CrossRef]
- Huang RY, Shapiro NL. Adenotonsillar enlargement in pediatric patients following solid organ transplantation. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2000; 126: 159-64. [CrossRef]
- Shapiro NL, Strocker AM (2001) Adenotonsillar hypertrophy and Epstein-Barr virus in pediatric organ transplant recipients. *Laryngoscope* 2001; 111: 997-1001. [CrossRef]
- Gimpel C, Heinrich A, Fehrenbach H, Pfeiffer J, Pisarski P, Pohl M. Increased incidence of adenoidectomy and tonsillectomy in children with renal transplantation. *Pediatr Nephrol* 2014; 29: 1441-50. [CrossRef]
- Lattak BV, Rosenthal P, Mudge C, Roberts JP, Renze JF, Osorio RW, et al. Posttransplant lymphoproliferative disorder presenting in the head and neck. *Laryngoscope* 1998; 108: 1195-8. [CrossRef]
- McDonald RA, Smith JM, Ho M, Lindblad R, Ikle D, Grimm P, et al. Incidence of PTLD in pediatric renal transplant recipients receiving basiliximab, calcineurin inhibitor, sirolimus and steroids. *Am J Transplant* 2008; 8: 984-9. [CrossRef]
- Dharnidharka VR, Sullivan EK, Stablein DM, Tejani AH, Harmon WE; North American Pediatric Renal Transplant Cooperative Study (NAPRTCS). Risk factors for posttransplant lymphoproliferative disorder (PTLD) in pediatric kidney transplantation: a report of the North American Pediatric Renal Transplant Cooperative Study (NAPRTCS). *Transplantation* 2001; 71: 1065-8. [CrossRef]
- Mucha K, Foroncewicz B, Niemczyk K, Ziarkiewicz-Wróblewska B, Stanisławek-Sut O, Zieniewicz K, et al. Tonsil enlargement after liver transplantation in adults--reason enough for tonsillectomy? Two cases of tonsillar posttransplantation lymphoproliferative disease. *Liver Transpl* 2007; 13: 918-23. [CrossRef]
- Ushigome H, Suzuki T, Fujiki M, Nobori S, Sakamoto S, Okamoto M, et al. Efficacy of tonsillectomy for patients with recurrence of IgA nephropathy after kidney transplantation. *Clin Transplant* 2009; 23 Suppl 20: 17-22. [CrossRef]
- Joshi N, Caputo GM, Weitekamp MR, Karchmer AW. Infections in patients with diabetes mellitus. *N Engl J Med* 1999; 341: 1906-12. [CrossRef]