

# Jüvenil nazofarengeal anjiofibrom: Üçüncü basamak bir merkezdeki 10 yıllık deneyim

A juvenile nasopharyngeal angiofibroma:  
our 10-year experience in a tertiary centre

Dr. Bayram Şahin, Dr. Şenol Çomoğlu, Dr. Said Sönmez, Dr. Beldan Polat, Dr. Kemal Değer

*İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye*

## ÖZ

**Amaç:** Bu çalışmada jüvenil nazofarengeal anjiofibrom nedeniyle ameliyat edilen hastaların demografik özellikleri, tümör evresi, cerrahi yöntem ve nüks oranları değerlendirildi.

**Hastalar ve Yöntemler:** Bu retrospektif çalışmaya Mart 2006-Temmuz 2015 tarihleri arasında İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları kliniğinde ameliyat edilen 45 hasta (44 erkek, 1 kadın; ort. yaş 21 yıl; dağılım 9-55 yıl) dahil edildi. Hastalar yaş, cinsiyet, başvuru semptomu, tümörün evresi, uygulanan cerrahi yöntem, ameliyat öncesi embolizasyon, ameliyat sırası kan transfüzyonu, komplikasyonlar ve nüks varlığına göre sınıflandırıldı.

**Bulgular:** En sık başvuru semptomu burun kanaması (%78) ve burun tıkanıklığı (%73) idi. Hastaların tamamına ameliyat öncesi anjiyografi yapıldı ve uygun olan hastalara (%69) embolizasyon uygulandı. Otuz bir hastada transnazal endoskopik yaklaşım, altı hastada midfasial degloving ve üç hastada lateral rinotomi yaklaşımı uygulandı. Genel nüks oranı %31 (n=14) idi.

**Sonuç:** Ameliyat sonrası nüks riskini belirleyen en önemli faktör, tümörün ameliyat öncesi evresidir. Ameliyat öncesi embolizasyon, ameliyat sırası kanama miktarını azaltmaktadır. Endoskopik transnazal yaklaşım komplikasyon oranını ve hastanede yatış süresini kısaltmaktadır.

**Anahtar Sözcükler:** Embolizasyon; endoskopik yaklaşım; jüvenil nazofarengeal anjiofibrom; minimal invaziv cerrahi; sonuç.

## ABSTRACT

**Objectives:** This study aims to evaluate the demographic characteristics, tumor stage, surgical treatment and recurrence rate among patients operated with a juvenile nasopharyngeal angiofibroma.

**Patients and Methods:** This retrospective study included 45 patients (44 males, 1 female; mean age 21 years, range 9 to 55 years) who underwent surgery at Istanbul University, Istanbul Medical Faculty, Department of Otorhinolaryngology clinic between March 2006 and July 2015. The patients were classified according to age, sex, presenting symptom, tumor stage, surgical procedure applied, preoperative embolization, perioperative blood transfusion, complications, and the presence of recurrence.

**Results:** The most common presenting symptoms were epistaxis (78%) and nasal obstruction (73%). Preoperative angiography was performed on all patients and embolization was applied in eligible patients (69%). Transnasal endoscopic approach in 31 patients, midfacial degloving in six patients, and lateral rhinotomy approach in three patients were applied. The overall recurrence rate was 31% (n=14).

**Conclusion:** The most important factor in determining the risk of postoperative recurrence is the preoperative tumor stage. Preoperative embolization reduces the amount of perioperative bleeding. Endoscopic transnasal approach decreases the rate of complications and length of hospitalization.

**Keywords:** Embolization; endoscopic approach; juvenile nasopharyngeal angiofibroma; minimally invasive surgery; outcome.



Juvenil nazofarengeal anjiofibrom (JNA) ilk kez Hipocrates (M.Ö 5. yy) tarafından tanımlanmış olup, 1940 yılında Freidberg tarafından adlandırılmıştır.<sup>[1]</sup> Juvenil nazofarengeal anjiofibrom tüm baş ve boyun tümörlerinin %0.05 ile %1'ini oluşturan, histopatolojik olarak benign ancak klinik olarak agresif seyreden bir tümördür.<sup>[2]</sup> Tümör nazal kavitenin posterolateralinde, sfenopalatin foramenin üst sınırından köken almaktadır. Kitle buradan medialde nazal kavite ve paranasal sinüslere, lateralde pterigopalatin fossa (PPF) ve infratemporal fossaya (İTF), posteriora ise internal karotis arter, kavernoöz sinüs ve orbital apekse doğru büyüyebilir.<sup>[3]</sup> Hastalar genellikle tekrarlayan burun kanaması, tek taraflı burun tıkanıklığı ve nazofarenkste kitle triadı ile başvurmaktadırlar. Ancak tümörün büyüklüğü ve yayılımına bağlı olarak fasiyal asimetri ve hipoestezi, trismus, propitozis, diplopi ve çeşitli kranial sinir paralizileri gibi bulgular da görülebilmektedir. Ayrıca hastaların yaklaşık %20'sinde kafa tabanının invazyonuna bağlı olarak intrakraniyal uzanım ortaya çıkmaktadır.<sup>[4]</sup>

Juvenil nazofarengeal anjiofibrom için pek çok evreleme sistemi tanımlanmış olmakla beraber bu evreleme sistemleri genellikle tümörün yayılımına ve taraf bulgusuna göre yapılmaktadır. Ancak bu sınıflama sistemleri genellikle endoskopik tekniklerin kullanılmadığı dönemlerde geliştirildiğinden tümörün vasküler yapısı ve intrakraniyal uzanımı gibi önemli parametreleri içermemektedir. Günümüzde Radkowski sınıflandırma sistemi yaygın olarak kullanılmaktadır.

Bu çalışmada referans merkezdeki olguların detaylı analizi yapılarak juvenil nazofarengeal anjiyofibromun klinik ve cerrahi özellikleri hakkında bilgilerimizin artırılması amaçlandı.

## HASTALAR VE YÖNTEMLER

Juvenil nazofarengeal anjiofibrom tanısı ile Mart 2006 - Temmuz 2015 tarihleri arasında İstanbul Tıp Fakültesi-Kulak Burun Boğaz Hastalıkları kliniği'nde ameliyat edilen 45 hastanın (44 erkek, 1 kadın; ort. yaş 21 yıl; dağılım 9-55 yıl) kayıtları retrospektif olarak incelendi. Transnazal endoskopik yaklaşım ya da eksternal yaklaşımlar ile tümör rezeksiyonu yapılan ve histopatolojik değerlendirme sonucu JNA olarak bildirilen hastalar çalışmaya dahil edildi. Çalışma protokolü üniversitenin etik kurulu tarafından onaylandı. Hastalar yapılacak işlem

hakkında bilgilendirildi ve yazılı onamları alındı. Çalışma Helsinki Deklarasyonu ilkeleri uyarınca gerçekleştirildi.

Hasta verileri yaş, cinsiyet, başvuru semptomu, tümörün evresi, ameliyat öncesi embolizasyon, cerrahi yöntem, ameliyat sırası kan transfüzyonu, cerrahi ve cerrahi olmayan komplikasyonlar, takip süresi ve nüks varlığı olarak kategorize edildi.

Hastaların tamamında JNA tanısı nazal endoskopi ve bilgisayarlı tomografi (BT) ile konuldu. Manyetik rezonans görüntüleme (MRG) intrakraniyal ve orbital invazyon şüphesi olan hastalarda BT'ye ek olarak kullanıldı. Yüksek kanama riski nedeni ile hiçbir hastada ameliyat öncesi biyopsi yapılmadı. Hastaların nazal endoskopik muayeneleri, ameliyat öncesi BT veya MRG'leri Radkowski sınıflandırma sistemi ile değerlendirilerek tümörün evresi belirlendi (Tablo 1).<sup>[5]</sup> Hastaların tamamına ameliyat öncesi dijital subtraksiyon anjiyografisi (DSA) yaptırıldı ve uygun olan hastalara aynı seansta embolizasyon uygulandı. Embolizasyondan 48 saat sonra tüm hastalar transnazal endoskopik yaklaşım veya eksternal yaklaşımlar kullanılarak ameliyat edildi. Hastalar ameliyat sonrasında (ameliyat sonrası birinci haftada, ilk yılda 1, 3, 6, 9. ve 12. aylarda, ikinci yıl altı ayda bir, üçüncü yıl ve sonrasında yılda bir) düzenli olarak kontrole çağırıldı ve endoskopik muayeneleri yapıldı. Ayrıca hastaların her altı ayda bir nüks veya rezidüel hastalığın tespiti için MRG yaptırılmaları istendi. Çalışmamızda tümör nüksü nazal endoskopi veya radyolojik incelemeler ile saptandı. Nüks

**Tablo 1.** Radkowski sınıflandırma sistemi

Evre	
Ia	Nazofarenks veya nazal kaviteye sınırlı tümör.
Ib	Bir veya daha fazla paranasal sinüse uzanımı olan tümör.
IIa	Sfenopalatin foramen yoluyla pterigopalatin fossaya minimal uzanımı olan tümör.
IIb	Pterigopalatin fossaya majör uzanımı olan veya infraorbital fissür ile orbita uzanımı olan tümör.
IIc	İnfratemporal fossa veya pterigoid proseslerin posterioruna uzanımı olan tümör.
IIIa	Minimal intrakraniyal uzanımı olan tümör.
IIIb	Yaygın intrakraniyal uzanımı olan tümör, kavernoöz sinüs tutulumu ile birlikte veya değil.

hastalık varlığında, takiplerde tümörde regresyon olması veya progresyon olmaması durumunda hastalar altı ayda bir yapılan radyolojik görüntülemeler ile izlendi.

### BULGULAR

En sık başvuru semptomu burun kanaması (n=35, %78) ve burun tıkanıklığı (n=33, %73) idi. Radkowski sınıflandırma sistemine göre hastaların üçü Ia, 11'i Ib, 10'u IIa, 17'si IIb, ikisi IIc ve ikisi IIIa evresindeydi. Otuz bir hastaya (%69) ameliyattan 48 saat önce anjiyo-embolizasyon uygulandı. Hastalardan 14'ünde (%31) tümör random olarak beslendiği için embolizasyon yapılamadı. Otuz üç hastada transnazal endoskopik yaklaşım kullanırken, altı hastada mid-fasiyal degloving ve üç hastada lateral rinotomi yöntemi kullanıldı. Hastalar ortalama 60.9±32.4 ay (dağılım 5-123 ay) takip edildi.

Çalışmamızda genel nüks oranı %31 (n=14) olarak saptandı. Nüks saptanan 14 hastanın ikisi evre IIa, 10'u evre IIb, biri IIc ve biri evre III idi. Evre Ia ve Ib olan hastaların hiç birinde nüks hastalık görülmedi. Nüks tümörü olan hastalardan 13'ü transnazal endoskopik yaklaşım ya da açık teknik ile ameliyat edildi. Bir hastada tümörün kavernoöz sinüse uzanım göstermesi nedeni ile hasta ameliyat edilemez olarak kabul edildi.

Hiçbir hastada majör cerrahi komplikasyon ya da ölüm görülmedi. Sadece 15 hastada transfüzyon gerektirecek miktarlarda ameliyat sırası kanama meydana geldi (minimum 1 U, maksimum 7 U, ortalama 2.8±1.97 U). Transfüzyon yapılan hastalardan (n=31) 12'si ameliyat öncesi embolizasyon yapılan grupta (n=14) yer alırken, üçü ameliyat öncesi embolizasyon yapılmayan gruptaydı.

### TARTIŞMA

Juvenil nazofarengeal anjiofibrom nazofarenksin en sık görülen primer benign tümördür.<sup>[6]</sup> Juvenil nazofarengeal anjiofibromun etyopatogenezini açıklamak için farklı teoriler ileri sürülmüştür.<sup>[7]</sup> Bu teorileri dört ana kategoride toplamak mümkündür;

1. Embriyolojik olarak oksipital plate'ten gelişen kemik yapıların periostundan meydana gelir.
2. Hemanjiyomun farklı bir varyantı olarak ortaya çıkmaktadır.

3. Ektopik yerleşimli vasküler dokuların nidusuna karşı nazofarengeal periostun desmoplastik reaksiyonu ile meydana gelmektedir.

4. Fibromatozisin özel bir varyantı olarak oluşmaktadır.

Juvenil nazofarengeal anjiofibrom klasik olarak erkek cinsiyetin hastalığıdır ve en sık ergen dönemde görülmektedir. Buna rağmen literatürde bildirilmiş kadın olgular da bulunmaktadır.<sup>[6-10]</sup> Bizim çalışmamızda da bir kadın hasta yer almaktadır. Kadın hastalarda JNA tanısı histopatolojik olarak doğrulandığında seks kromozom anomalileri araştırılmalıdır. Bazı yazarlar fenotipik olarak kadın olan bu hastaların 46,XY genotipe sahip erkek psödohermafroditizm sendromu ile ilişkili olduğuna inanmaktadır.<sup>[7]</sup> Kromozom anomalisi bulunmayan hastalarda ise menopoz ve buna bağlı hormonal değişiklikler araştırılmalıdır. Östrojen hipofiz bezinden trofik hormonların salgılanmasını baskılayarak testosteron ve ürünlerinin salgılanmasını azaltmaktadır.<sup>[10]</sup> Azalan androjen miktarlarına bağlı olarak tümörün boyutları küçülmektedir. Postmenopozal dönemde ise östrojen miktarının azalmasına bağlı olarak bu durum tersine dönmektedir. Artan androjen düzeylerine bağlı olarak büyüyen tümör semptomatik hale gelmektedir.

Juvenil nazofarengeal anjiofibromda en sık başvuru semptomu tekrarlayan burun kanaması, burun tıkanıklığı ve akıntıdır. Diğer klinik belirti ve bulgular tümörün yerleşim yerine bağlı olarak ortaya çıkmaktadır.<sup>[11]</sup> Bizim hastalarımızda da benzer şekilde en sık başvuru semptomu burun kanaması ve burun tıkanıklığı olarak saptandı. Bir hastada burun kanaması ve burun tıkanıklığına ek olarak görme kaybı yakınması vardı. Hastanın yapılan radyolojik değerlendirmesinde tümörün optik kiazma ve kavernoöz sinüse bası yaptığı görüldü. Evre IIIa olarak değerlendirilen hasta midfasiyal degloving yaklaşımı ile ameliyat edilerek tümör tamamen rezeke edildi. Hastada takipler sırasında herhangi bir nüks gelişmemesine rağmen görme kaybı tamamen düzelmedi.

Klinik olarak JNA düşünülen hastalarda öncelikle nazal endoskopi yapılmalıdır. Endoskopik değerlendirmede kitle saptanan hastalarda BT veya MRG ile tanı doğrulanmalıdır. Yüksek

**Tablo 2.** Hastaların demografik özellikleri, cerrahi yöntem, evre ve nüks ile ilişkili bilgiler

Hasta no	Yaş/cinsiyet	Evre	Cerrahi yöntem	Embolizasyon	Transfüzyon	Nüks
1	25/E	Ib	Endoskopik yaklaşım	Evet	-	Yok
2	24/E	IIb	Endoskopik yaklaşım	Evet	-	Yok
3	25/E	Ia	Endoskopik yaklaşım	-	-	Yok
4	24/E	IIIa	Lateral rinotomi	Evet	4 U	Yok
5	40/E	Ib	Endoskopik yaklaşım	-	-	Yok
6	55/K	Ia	Endoskopik yaklaşım	-	-	Yok
7	41/E	IIa	Midfasiyal degloving	-	2 U	Var
8	21/E	Ib	Endoskopik yaklaşım	-	-	Yok
9	17/E	IIb	Midfasiyal degloving	Evet	3 U	Var
10	20/E	Ia	Endoskopik yaklaşım	Evet	4 U	Yok
11	21/E	Ib	Endoskopik yaklaşım	Evet	-	Yok
12	23/E	IIb	Midfasiyal degloving	Evet	-	Var
13	24/E	IIb	Endoskopik yaklaşım	Evet	-	Yok
14	22/E	Ib	Endoskopik yaklaşım	Evet	-	Yok
15	22/E	IIa	Endoskopik yaklaşım	-	-	Yok
16	20/E	IIb	Endoskopik yaklaşım	Evet	-	Var
17	21/E	IIa	Endoskopik yaklaşım	Evet	1 U	Yok
18	17/E	IIb	Endoskopik yaklaşım	Evet	3 U	Var
19	24/E	IIa	Endoskopik yaklaşım	-	-	Yok
20	24/E	IIa	Endoskopik yaklaşım	Evet	-	Var
21	15/E	IIb	Endoskopik yaklaşım	Evet	2 U	Var
22	22/E	IIb	Midfasiyal degloving	-	7 U	Var
23	22/E	IIb	Endoskopik yaklaşım	Evet	-	Var
24	9/E	Ib	Endoskopik yaklaşım	-	-	Yok
25	16/E	Ib	Endoskopik yaklaşım	Evet	1 U	Yok
26	20/E	IIa	Endoskopik yaklaşım	Evet	-	Yok
27	15/E	IIb	Endoskopik yaklaşım	Evet	-	Yok
28	17/E	Ib	Endoskopik yaklaşım	Evet	-	Yok
29	22/E	Ib	Endoskopik yaklaşım	-	-	Yok
30	19/E	IIIa	Lateral rinotomi	Evet	7 U	Var
31	11/E	IIb	Endoskopik yaklaşım	Evet	-	Var
32	16/E	IIb	Endoskopik yaklaşım	Evet	-	Yok
33	31/E	IIa	Midfasiyal degloving	-	2 U	Yok
34	12/E	IIb	Endoskopik yaklaşım	Evet	1 U	Var
35	20/E	IIa	Midfasiyal degloving	-	-	Yok
36	14/E	Ib	Endoskopik yaklaşım	-	-	Yok
37	27/E	IIb	Endoskopik yaklaşım	Evet	-	Yok
38	18/E	IIa	Endoskopik yaklaşım	Evet	-	Yok
39	17/E	IIc	Lateral rinotomi	Evet	-	Yok
40	14/E	IIb	Endoskopik yaklaşım	Evet	2 U	Var
41	15/E	Ib	Endoskopik yaklaşım	Evet	1 U	Yok
42	16/E	IIa	Endoskopik yaklaşım	Evet	-	Yok
43	16/E	IIb	Endoskopik yaklaşım	Evet	-	Yok
44	11/E	IIb	Endoskopik yaklaşım	Evet	2 U	Yok
45	20/E	IIc	Endoskopik yaklaşım	-	-	Var

kanama riski nedeni ile biyopsi yapılmamalıdır. Dijital subtraksiyon anjiyografisi tümörün vaskülarizasyonunu belirlemek için kullanılan diğer bir görüntüleme yöntemidir ve ameliyat öncesi embolizasyonla kombine edilebilmektedir. Juvenil nazofarengeal anjiofibromda ameliyat öncesi embolizasyonun yararı konusunda farklı görüşler bulunmaktadır. Petruson ve ark.<sup>[12]</sup> 32 hastadan oluşan çalışmalarında ameliyat öncesi embolizasyon yapılan ve yapılmayan hastalar arasında ameliyat sırası kanama miktarı açısından anlamlı bir fark bulunmadığını bildirmişlerdir. Diğer taraftan süperselektif embolizasyonun ameliyat sırası meydana gelen kanama miktarını belirgin olarak azalttığı ve buna bağlı olarak cerrahi görüşün daha iyi olduğu ve tümör nüksünün belirgin olarak azaldığını gösteren çalışmalar da vardır.<sup>[6,13]</sup>

Kliniğimizde ameliyat öncesi anjiyo-embolizasyon rutin olarak kullanılmaktadır. Eksternal yaklaşımların tercih edildiği dokuz hastanın beşine (%55) ve endoskopik teknik kullanılan 36 hastanın 26'sına (%72) embolizasyon uygulandı. Ameliyat öncesi embolizasyon yapılamayan hastalarda ameliyat sırası kanama miktarının belirgin olarak arttığı görüldü. Ancak çalışmamızda embolizasyon yapılan ve yapılmayan hastalar arasında kanama miktarı ve transfüzyon gerekliliği açısından anlamlı bir fark bulunmadı. Buna rağmen ameliyat öncesi anjiyo-embolizasyon yapılmasının endoskopik cerrahi sırasındaki kanama kontrolünü belirgin olarak kolaylaştırdığını düşünmekteyiz. Hastalarımızın hiçbirinde embolizasyon ile ilgili majör komplikasyona rastlanmadı.

Juvenil nazofarengeal anjiofibromun klasik tedavisi tümörün cerrahi olarak eksize edilmesidir. Ancak cerrahi yaklaşımın nasıl olacağı konusunda bir fikir birliği bulunmamaktadır. Radyoterapi (RT) cerrahi tedaviye uygun olmayan, yaygın intrakraniyal uzanımı olan hastalarda cerrahi tedaviye alternatif olarak kullanılmaktadır. Kavernoöz sinüs invazyonu nedeni ile ameliyat edilemez olarak kabul ettiğimiz nüksü olan bir hastaya RT uygulandı.

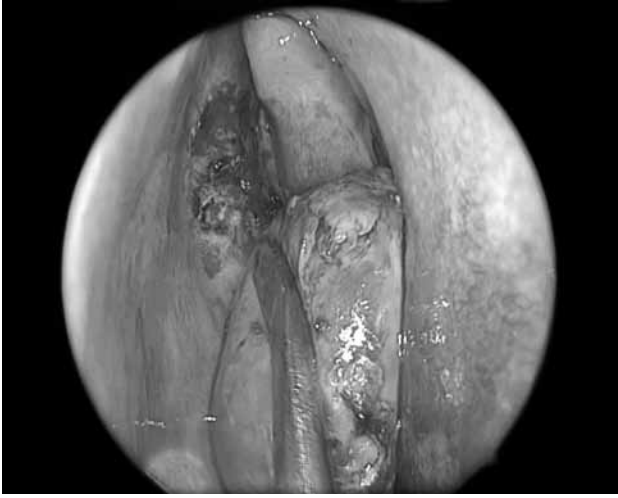
Juvenil nazofarengeal anjiofibromun cerrahi tedavisi için farklı yöntemler tanımlanmıştır. Bunlar transfasial yaklaşımlar (eksternal yaklaşımlar), transantral yaklaşım, transpalatal yaklaşım ve transnazal endoskopik yaklaşım olarak sınıflandırılabilir. Transfasial lateral rinotomi

yaklaşımı genellikle paranasal sinülere yerleşik tümörlerde ve PPF'nin laterale uzanan tümörlerde kullanılmaktadır. Yüzde skar oluşması ve yüz gelişimini etkileyerek fasiyal asimetriye neden olması bu tekniğin dezavantajlarıdır. Midfasial degloving tekniği ile nazofarenks, sfenoid sinüs, maksiller sinüs, İTF ve kafa tabanına iyi bir ulaşım elde etmek mümkündür. Yüzde herhangi bir insizyon bulunmaması lateral rinotomi yöntemine üstünlüğüdür ancak orantral fistül gelişimi, epifora ve infraorbital sinir hasarı gibi komplikasyonlar bu yöntemin kullanımını sınırlandırmaktadır. Transantral yaklaşımda gingivo-bukkal sulkus insizyonu yapıldıktan sonra maksiller sinüs ön duvarında kemik pencere açılır. Nazal kaviteye sınırlı küçük tümörlerde alternatif bir yaklaşım olarak kullanılmaktadır.

Transpalatal yaklaşımda, posteriora baze "U" şeklinde mukozal flep eleve edilip sert damak ortaya konulur. Sonrasında tümörün sınırları tamamen görülene kadar sert damak rezeke edilir. Bu yaklaşım özellikle lateral uzanımı olmayan, nazofarenkse ve nazal kaviteye sınırlı tümörlerde kullanılmaktadır. Günümüzde bu yaklaşım çok fazla kullanılmamaktadır.

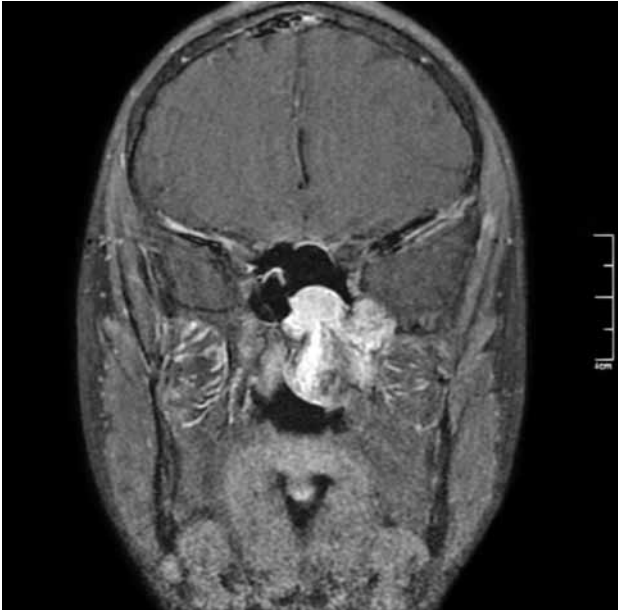
Son yıllarda transnazal endoskopik yaklaşım diğer tekniklere göre giderek artan sıklıkta kullanılmaktadır. Endoskopik yöntemle cilt insizyonu ve osteotomi yapılmaksızın iyi bir cerrahi görüş elde etmek mümkündür. Majör cerrahi kanamaların kontrol edilmesindeki yaşanabilecek zorluk bu tekniğin en önemli dezavantajıdır. İnternal karotis arterlerin laterali, pterigoid çıkıntılarının posterioru ve kavernoöz sinüse sınırlı ulaşım tekniğin intrakraniyal uzanımı olan tümörlerde kullanılmasını sınırlandırmaktadır. Pryor ve ark.<sup>[11]</sup> 54 hastadan oluşan çalışmalarında 49 hastada eksternal yaklaşımları kullanırken, beş hastada endoskopik yaklaşımı tercih etmişlerdir. Endoskopik cerrahi yapılan grupta daha az ameliyat sırası kanama, komplikasyon ve nüks gördüklerini bildirmişlerdir.

Kliniğimizde intrakraniyal invazyon olmayan ve İTF'ye uzanmayan (Radkowski evre Ia, Ib, IIa ve IIb) tüm hastalarda rutin olarak transnazal endoskopik yaklaşım kullanılmaktadır (Şekil 1). Evre IIc, IIIa ve ameliyat edilebilir olan evre IIIb hastalarda endoskopik yaklaşım diğer teknikler ile kombine edilmektedir.



Şekil 1. Ameliyat sırası görünüm. Sol nazal kavitede yerleşen anjiofibrom kitlesi.

Juvenil nazofarengeal anjiofibromda nüksün en sık nedeni cerrahi sırasında rezidüel hastalık bırakılmasıdır.<sup>[14]</sup> Literatürde farklı nüks oranları bildirilmiştir. Huang ve ark.<sup>[3]</sup> endoskopik yaklaşım veya açık teknik kullanarak tedavi ettikleri 162 hastalık çalışmalarında nüks oranını %31.4 olarak bildirmişlerdir. Bu çalışmada nüksün özellikle PPF, İTF, klivus, bazisfenoid, kafa tabanı ve kavernoöz sinüs gibi radikal cerrahi yapılamayan



Şekil 2. T<sub>1</sub> ağırlıklı manyetik rezonans görüntüleme. Nazofarenks sol kısmından kaynaklanıp, nazofarenksi dolduran, pterigopalatin fossaya ve bazisfenoid yolu ile sfenoid sinüsü içerisine kadar uzanan anjiofibrom kitlesi görülmektedir.

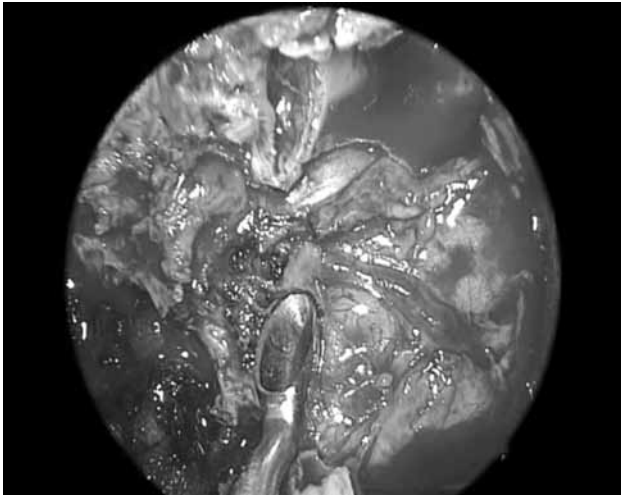
bölgelerde olduğu bildirilmiştir. Bu durum ileri evre hastalarda nüksün neden daha fazla görüldüğünü açıklamaktadır. Huang ve ark. transnazal endoskopik yaklaşımın ileri evre (Radkowski IIc, IIIa ve IIIb) tümörlerde de başarılı bir şekilde kullanılabileceğini bildirmişlerdir. Tang ve ark.<sup>[15]</sup> endoskopik yaklaşım veya açık teknik kullanarak tedavi ettikleri 13 hastalık çalışmalarında nüks oranını %38.5 olarak bildirmişlerdir.

Bizim çalışmamızda da literatürle benzer şekilde genel nüks oranı %31 olarak saptandı. Rekürren hastalığın (n=14) en sık PPF'de (n=12) (%86) meydana geldiği görüldü. Pterigopalatin fossanın yerleşim yeri ve kompleks anatomisi nedeni ile cerrahi manipülasyonun görece sınırlı olduğu bir bölgedir. Cerrahi sırasında iyi bir ekspozisyon sağlanmamışsa mikroskopik rezidüel hastalık bırakılması mümkündür (Şekil 2, 3). Biz nükslerin en çok PPF'de görülmesinin bu durum ile ilişkili olduğunu düşünmekteyiz. Bu nedenle PPF'ye minimal uzanan tümörlerde bile cerrahi sırasında tüm fossa içeriğini değerlendirmekteyiz. Ayrıca PPF'den sfenoid sinüse uzanan tümörlerde vidian kanal ekspozisyonu ve kanalın bazisfenoid ile birlikte turlanması nüksleri önlemek açısından oldukça önemlidir (Şekil 4, 5).<sup>[16-18]</sup> Sfenoid sinüs tabanından sinüsün içerisine uzanan tümörde vidian kanalın tümör için önemli bir saklanma yeri olabileceğini düşünürüz.

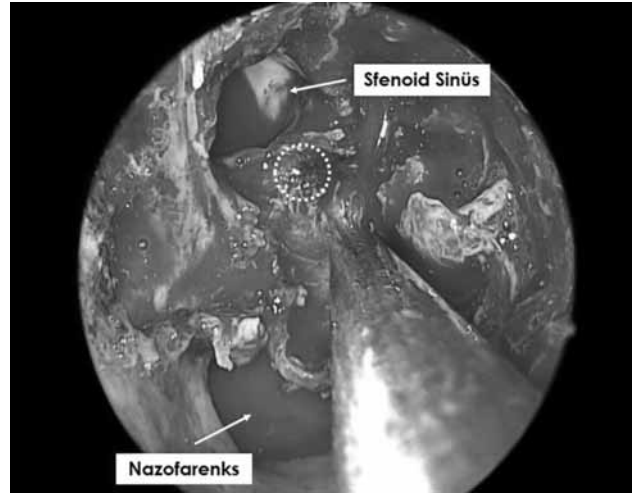
Juvenil nazofarengeal anjiofibromda rekürren hastalık varlığında hasta takip edilebilir, cerrahi olarak tümör rezeke edilebilir veya RT



Şekil 3. Koronal kesit bilgisayarlı tomografi. Bazisfenoid ve vidian kanal invazyonu gösteren anjiofibrom kitlesi. (Beyaz ok sağlam taraftaki vidian kanalı, \* ise tümörü göstermektedir).



**Şekil 4.** Ameliyat sırası görünüm. Maksiller sinüs arka duvarı rezeke edildikten sonra kitlenin pterigopalatin fossada bulunan kısmı ortaya konuldu. C küret internal maksiller arteri göstermektedir.



**Şekil 5.** Ameliyat sırası görünüm. Kesikli çizgiler vidian kanalı göstermektedir. Vidian kanal pterigopalatin alandan sfenoid sinüsü tabanına uzanım için tümörün kullandığı önemli bir yoldur.

uygulanabilir. Bazı yazarlar küçük boyuttaki asemptomatik rezidüel lezyonların aynı boyutta kaldıklarını veya spontan olarak regrese olabildiklerini bildirmişlerdir.<sup>[19,20]</sup> Cerrahiye uygun, küçük boyuttaki nükslerde tümör endoskopik olarak rezeke edilebilir. Cerrahi tedavi uygulanmayan hastalar radyolojik görüntülemeler ile her üç ayda bir takip edilmelidir.<sup>[19,20]</sup> Semptomatik ve progressif nükslerde tümörün yerleşim yeri ve boyutlarına bağlı olarak endoskopik veya eksternal cerrahi yaklaşımlar ile çıkartılması gerekmektedir.<sup>[21]</sup> Cerrahi tedaviye uygun olmayan yaygın nüks varlığında gamma-knife kullanılabilir.<sup>[22]</sup>

Nüks tümör varlığı saptanan hastalarda ilk tercihimiz tümörün endoskopik olarak çıkarılmasıdır. Endoskopik olarak çıkartılamayan tümör veya kontrol edilemeyen kanama varlığında açık cerrahiye geçmekteyiz. Bu durumda tümörün yerleşimine ve boyutuna göre midfasial degloving ya da lateral rinotomi yaklaşımlarını tercih etmekteyiz.

Sonuç olarak, JNA ergen erkekleri etkileyen, ısrarcı ve tekrarlama sıklığı fazla olan nadir bir tümördür. Ameliyat öncesi embolizasyon cerrahi sırasında kanama miktarını belirgin olarak azaltır ve özellikle endoskopik yaklaşım kullanılan hastalarda komplikasyon gelişmesini engellemeye yardımcı olur. Tümör nüksünü belirleyen en önemli değişken primer tümörün yerleşim yeridir. Endoskopik yaklaşımla iyi bir cerrahi görü-

nüm elde etmenin yanında açık tekniklerin getirdiği morbiditelerden kaçınmak mümkündür.

#### Çıkar çakışması beyanı

Yazarlar bu yazının hazırlanması ve yayınlanması aşamasında herhangi bir çıkar çakışması olmadığını beyan etmişlerdir.

#### Finansman

Yazarlar bu yazının araştırma ve yazarlık sürecinde herhangi bir finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

#### KAYNAKLAR

1. de Mello-Filho FV, Araujo FC, Marques Netto PB, Pereira-Filho FJ, de Toledo-Filho RC, Faria AC. Resection of a juvenile nasoangiofibroma by Le Fort I osteotomy: Experience with 40 cases. *J Craniomaxillofac Surg* 2015;43:1501-4.
2. Khoeir N, Nicolas N, Rohayem Z, Haddad A, Abou Hamad W. Exclusive endoscopic resection of juvenile nasopharyngeal angiofibroma: a systematic review of the literature. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2014;150:350-8.
3. Huang Y, Liu Z, Wang J, Sun X, Yang L, Wang D. Surgical management of juvenile nasopharyngeal angiofibroma: analysis of 162 cases from 1995 to 2012. *Laryngoscope* 2014;124:1942-6.
4. Snyderman CH, Pant H, Carrara RL, Gardner P. A new endoscopic staging system for angiofibromas. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2010;136:588-94.
5. Radkowski D, McGill T, Healy GB, Ohlms L, Jones DT. Angiofibroma. Changes in staging and treatment. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1996;122:122-9.
6. Midilli R, Karci B, Akyildiz S. Juvenile nasopharyngeal angiofibroma: analysis of 42 cases and important aspects of endoscopic approach. *Int J Pediatr*

- Otorhinolaryngol 2009;73:401-8.
7. Patrocínio JA, Patrocínio LG, Borba BH, Bonatti Bde S, Guimarães AH. Nasopharyngeal angiofibroma in an elderly woman. *Am J Otolaryngol* 2005;26:198-200.
  8. Ward PH, Thompson R, Calcaterra T, Kadin MR. Juvenile angiofibroma: a more rational therapeutic approach based upon clinical and experimental evidence. *Laryngoscope* 1974;84:2181-94.
  9. Palmer FJ. Preoperative embolisation in the management of juvenile nasopharyngeal angiofibroma. *Australas Radiol* 1989;33:348-50.
  10. Ewing JA, Shively EH. Angiofibroma: a rare case in an elderly female. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1981;89:602-3.
  11. Pryor SG, Moore EJ, Kasperbauer JL. Endoscopic versus traditional approaches for excision of juvenile nasopharyngeal angiofibroma. *Laryngoscope* 2005;115:1201-7.
  12. Petruson K, Rodriguez-Catarino M, Petruson B, Finizia C. Juvenile nasopharyngeal angiofibroma: long-term results in preoperative embolized and non-embolized patients. *Acta Otolaryngol* 2002;122:96-100.
  13. Szymańska A, Szymański M, Czekajka-Chehab E, Szczerbo-Trojanowska M. Invasive growth patterns of juvenile nasopharyngeal angiofibroma: radiological imaging and clinical implications. *Acta Radiol* 2014;55:725-31.
  14. Enepekides DJ. Recent advances in the treatment of juvenile angiofibroma. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 2004;12:495-9.
  15. Tang IP, Shashinder S, Gopala Krishnan G, Narayanan P. Juvenile nasopharyngeal angiofibroma in a tertiary centre: ten-year experience. *Singapore Med J* 2009;50:261-4.
  16. Lloyd G, Howard D, Phelps P, Cheesman A. Juvenile angiofibroma: the lessons of 20 years of modern imaging. *J Laryngol Otol* 1999;113:127-34.
  17. Howard DJ, Lloyd G, Lund V. Recurrence and its avoidance in juvenile angiofibroma. *Laryngoscope* 2001;111:1509-11.
  18. Tyagi I, Syal R, Goyal A. Recurrent and residual juvenile angiofibromas. *J Laryngol Otol* 2007;121:460-7.
  19. Eloy P, Watelet JB, Hatert AS, de Wispelaere J, Bertrand B. Endonasal endoscopic resection of juvenile nasopharyngeal angiofibroma. *Rhinology* 2007;45:24-30.
  20. Hofmann T, Bernal-Sprekelsen M, Koele W, Reittner P, Klein E, Stammberger H. Endoscopic resection of juvenile angiofibromas--long term results. *Rhinology* 2005;43:282-9.
  21. Fyrmpas G, Konstantinidis I, Constantinidis J. Endoscopic treatment of juvenile nasopharyngeal angiofibromas: our experience and review of the literature. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2012;269:523-9.
  22. Park CK, Kim DG, Paek SH, Chung HT, Jung HW. Recurrent juvenile nasopharyngeal angiofibroma treated with gamma knife surgery. *J Korean Med Sci* 2006;21:773-7.