

NAZAL POLİPOZİS VE HİPERTANSİYON

NASAL POLYPOSIS AND HYPERTENSION

Dr. Arif YORULMAZ(*), Dr. Gökhan ERPEK(**)

ÖZET: Burun tıkanıklığı şikayeti ile başvuran 32 NP'li ve 35'inde diğer burun tıkanıklığı nedenleri mevcut olan (kontrol grubu) hastalarda hipertansiyon (HT) sıklığı araştırıldı. Nazal polipti (NP) kistlerin %28, 18'inde (32 hastanın 9'u), kontrol grubunda ise hastaların %8,57'sinde (35 hastanın 3'ü) HT saptandı. Her iki grup arasında ortalama sistolik - diyastolik basınç farklılığı, burun tıkanıklık süresi ve horlama şikayetinin istatistiksel değerlendirilmesinde anlamlı fark bulundu, HT sıklığının yüksek bulunmasının muhtemel nedenleri olarak, NP'lerde ortaya çıkan hipoksi ve horlama düşünüldü. Ayrıca burun tıkanıklık süresinin, HT'ü artırabilecek çok önemli bir faktör olduğu sonucuna varıldı. Kontrol grubuna nazaran NP'li hasta grubunda HT sıklığının yüksek bulunması, bu grupta horlama şikayeti olan hasta sayısının fazlalığına ve burun tıkanıklık süresinin uzun olmasına bağlanmıştır.

Anahtar Sözcükler: Nazal polipozis. Hipertansiyon.

SUMMARY: The present study aimed to investigate hypertension in patients who had nasal polyposis or other causes of nasal obstructions. Hypertension was diagnosed in 28.18% of patients with nasal polyposis (9 of 32) and 8.57% (3 of 35) of those with the other nasal obstructions. Significant statistical difference was found between the two groups in terms of mean systolic and diastolic pressure, duration of nasal obstructions and snoring. These findings suggested that hypoxia and snoring might be the prominent cause of hypertension in patients with nasal polyposis. Also, duration of nasal obstructions appears to be an important factor in the etiology of hypertension. Longstanding nasal obstruction by nasal polyposis might be a risk factor for hypertension.

Key words: nasal polyposis, hypertension

GİRİŞ

Burun solunum sistemi fizyolojisinde önemli bir yeri vardır, üst solunum yolu obstrüksiyonu olan hastalarda kulak, burun, boğaz, kardiyopulmoner ve sistemik patolojik durumlar ortaya çıkabilir(8). Ağızdan solunum yapan nazal obstrüksiyonlu hastalarda pulmoner direncin arttığı, kompliyansın ve buna bağlı olarak akciğer volümlerinin azaldığı ve üst solunum yolundaki patolojik değişikliklere sekonder olarak alt solunum yollarında anatomik ve fizyolojik değişiklikler geliştiği vurgulanmaktadır.(11)

Çeşitli nedenlerle burun tıkanıklığı mevcut olan hastalarda (Septum deviasyonu, nazal polip, anterior ve posterior nazal tamponlar gibi) yapılan çalışmalarda; hipoksi ve hiperkapni geliştiği bulunmuştur (1, 10, 15). Bunun nedeni olarak da havayolu rezistansında artma ve hava yolu kompliyansında azalma ileri sürülmüştür.

Burun tıkanıklıklarının uyku sırasında solunumu etkilediği ve gerek septum deviasyonu (SD)'lu gerekse nazal polip (NP) li hastalarda horlama ve obstrüktif uyku apnesi (OUA) geliştiği saptanmıştır. Ayrıca horlama ve obstrüktif uyku apneli hastalarda hipertansiyon (HT) riskinin arttığı yapılan çalışmalarda saptanmıştır (7, 9, 14, 16).

Biz bu çalışmada; nazal polipozisin hipertansiyon etiolojisinde rolü olup olmadığını veya hipertansiyonun nazal polip etiolojisinde bir faktör olup olmadığını araştırmayı amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEM

1 Mayıs 1992 ve 31 Ekim 1995 tarihleri arasında İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma Hastanesi KBB polikliniğine burun tıkanıklığı şikayeti ile başvuran 34 nazal polipozisli ve 23 septum deviasyonlu, 5 allerjik rinitli, 4 konka hipertrofilisi, 2 vazomotor rinit ve 2 de kronik sinüzitli hastalar çalışma grubuna alındı.

Nazal polipozisli 34 hasta grubu l'de değerlendirilirken, kontrol grubu olarak de septum deviasyonu ve diğer burun tıkanıklığı nedenleri grup 2'de toplanarak değerlendirildi. Grup l'deki 2 hasta (birinin renal hastalık, bir diğerinin de koroner arter hastalığı (KAH) geçirmesi nedeniyle) ile grup 2'deki SD'lu 1 hasta (KAH geçirmesi nedeniyle) çalışma dışı bırakıldı. Sonuç olarak çalışmamıza grup l'de 32 (%47.76), grup 2'de 35 (%52.24) olmak üzere toplam 67 hasta katıldı.

Her iki gruptaki hastaların tümünün kulak, burun, boğaz ve sistemik muayeneleri yapılarak, tam kan sayımı, karaciğer ve böbrek fonksiyon testleri, EKG, akciğer grafisi, idrar tetkiki ve klinik olarak

(*) Arapkir Devlet Hastanesi KBB Uzmanı, MALATYA

(**) Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi KBB Anabilim Dalı, AYDIN

şüphelenilen bazı hastalarda da tiroid fonksiyon testleri istendi. NP'li hastaların tümünün paranazal sinüs bilgisayarlı tomografisi çekildi. Grup I'deki hastaların 30'una lokal anestezi altında (LAA) nazal polipektomi, grup 2'deki septum deviyasyonlu 22 hastaya da LAA'da SMR (submüköz rezeksiyon) ya da septoplasti operasyonu yapıldı. Çalışılan tetkiklerinde herhangi bir patoloji saptanan ve öykülerinde böbrek, kalp, karaciğer, akciğer, tiroid, sinir sistemi ve endokrinolojik hastalığı olanlar çalışma grubuna dahil edilmedi. Ayrıca sekonder HT nedenlerinden herhangi birisi mevcut olan hastalar çalışmadan çıkarıldı. Hastaların tümünün kiloları ölçülerek, astım bronşiyale, analjezik intoleransı, geçirilmiş nazal polipektomi, burun tıkanıklığı süresi ve horlama şikayetlerinin olup olmadığı sorularak kaydedildi. Hastaların muayenelerini takiben preoperatif dönemde istirahat halindeyken 3 kez tansiyon arteriyelleri ölçülerek ortalaması hesaplandı ve kaydedildi.

Elde edilen veriler SPSS for Windows 5.0 paket programına yüklenerek istatistiksel değerlendirmeler yapıldı. Her iki gruptaki hastaların yaş, kilo, sistolik basınç (SB), diyastolik basınç (DB), burun tıkanıklık

süresinin istatistiksel değerlendirmesinde student's t-testi kullanılırken, her iki gruptaki hastaların cinsiyet ve horlama şikayetlerinin karşılaştırılmasında ise χ^2 testi kullanıldı.

BULGULAR

Grup I'deki hastaların 21'i erkek (% 63.63), 11'i kadın (% 36.36) ve yaşları 15-72 arasında değişiyordu. Ortalama yaş 37.12 olarak hesaplandı. Nazal polipli hastaların 3'ünde astım bronşiyale (% 6.25) saptanırken, 1 hastada hem astım hem de analjezik intoleransı saptandı. Bir hasta 4, bir hasta 2, üç hastanın da 1'er kez nazal polipektomi geçirdikleri öğrenildi. Bu grupta yer alan hastaların 2'si son anda operasyondan vazgeçtiklerini bildirdiler. Opere edilen 30 hastanın sepsimenleri histopatolojik olarak incelendi. Sonuçta 13 (% 43.33) hastada allerjik polip (eozinofilik), 16 (% 53.33) hastada inflamatuvar (nötrofilik) polip ve 1 (% 3.33) hastada inverted papillom olarak değerlendirildi. Muayene, bilgisayarlı tomografi ve operasyon bulguları ile hastaların 25'inde (% 78.12) poliplerin bilateral, 7'inde (% 21.87) unilateral olduğu gözlemlendi, Unilateral polipli 2 hastada (% 6.25) antroanal polip saptandı (Tablo I).

Tablo 1: Nazal polipozisli hastaların dökümü.

No:	Adı Soyadı	Yaş	Cins	Kilo (Kg)	Burun tıkanık Süresi (Ay)	Horlama +(var) -(yok)	T.A. (mmHg) SB / DB	No:
1	Ş.A.	32	E	79	24	+	110 / 60	
2	İ.K.	37	E	76	3	-	110 / 80	
3	N.E.	38	K	55	96	+	110 / 70	
4	H.M.A.	72	E	66	96	+	150 / 100	
5	R.D.	24	E	70	120	+	120 / 70	Astım + A.I.
6	S.A.	19	K	53	48	+	90 / 60	
7	A.K.	62	E	62	180	+	180 / 100	
8	A.Y.	19	E	69	36	+	100 / 60	
9	S.P.	58	K	80	72	+	220 / 110	
10	H.K.	20	E	57	96	+	140 / 90	
11	Ş.Y.	32	E	72	72	+	120 / 80	
12	T.B.	24	E	68	12	+	110 / 60	
13	H.S.	32	K	45	120	+	120 / 70	4 kez P.
14	N.K.	50	E	65	48	+	170 / 100	
15	K.K.	57	K	64	144	+	150 / 100	
16	E.E.	23	E	56	120	+	120 / 70	
17	M.Ş.	57	K	75	180	+	160 / 100	
18	G.P.	15	K	39	72	+	120 / 80	
19	M.K.	45	E	83	240	+	150 / 100	Astım
20	H.S.	28	K	67	120	+	110 / 60	
21	A.K.	63	E	78	48	+	150 / 90	Astım + 1 kez P.
22	M.S.	20	E	71	120	+	130 / 70	1 kez P.
23	E.K.	26	E	60	5	-	120 / 80	
24	G.Ç.	33	K	59	12	-	120 / 60	
25	İ.A.	57	E	75	1	-	110 / 80	
26	N.A.	60	E	70	156	+	150 / 100	2 kez P.
27	B.D.A.	38	E	75	96	+	140 / 90	1 kez P.
28	Y.D.	31	E	65	94	+	130 / 80	
29	A.V.A.	44	E	70	24	-	120 / 80	
30	G.K.	22	K	51	120	+	110 / 60	
31	H.B.	33	E	69	96	+	110 / 70	
32	G.A.	17	K	48	96	+	120 / 60	

Not: A.İ. : analjezik intoleransı, P; Polipektomi, SB; Sistolik basınç, DB; Diyastolik basınç, TA; Tansiyon arteriyel, Burun tıkanık süresi; Burun tıkanıklık süresi.

Grup 2'deki 35 hasta'nın 22 sinde (% 62.85) septum deviyasyonu (SD), 5 inde (% 14.28) allerjik rinit (AR), 4 ünde (%11.42) konka hipertrofisi (KH), 2'inde (5.71) vazomotor rinit (VR) ve diğer 2 hastada (%5.71) kronik sinüzit (KS)'e bağlı burun tıkanıklığı şikayeti mevcuttu.

Her iki gruptaki hastaların yaşlarının, cinsiyetlerinin ve kilolarının ayrı ayrı istatistiksel değerlendirilmesinde anlamlı fark bulunmamıştır.

Her iki gruptaki toplam 67 hastanın 41'inde (% 61.19) horlama şikayeti varken, 26 hastada (% 38.81) horlama şikayeti yoktu. Grup 1'de 32 hastanın 27'sinde grup 2'de 35 hastanın 14'ünde horlama şikayetin olduğu öğrenildi. Yapılan istatistiksel değerlendirmede aradaki farkın anlamlı olduğu ortaya çıktı ($\chi^2 = 13.862, p < 0.05$).

Grup 1'deki hastaların ortalama burun tıkanıklık süresi 87.2 ay iken, grup 2'de bu süre 41.1 ay olarak hesaplandı. Bu fark istatistiksel açıdan anlamlı bulundu ($t = 3.775, p < 0.05$).

Grup 1'de 9 hastada HT saptandı (% 28.18). HT'lu hastaların 6'sı erkek (% 66.56), 3'ü kadın (% 33.44) ve yaşları 45-72 arasında değişiyordu. Ortalama yaş 58.22 olarak hesaplandı. HT'lu hasta grubunda ortalama kilo ise 71.44 kg olarak hesaplandı. Bu grupta burun tıkanıklık süresi 48-240 ay arasında değişiyordu ve ortalama burun tıkanıklık süresi 129.33 ay olarak hesaplandı. Ayrıca HT'lu bütün hastalarda horlama şikayetin olması dikkat çekici idi.

Grup 2'de ise 3 hastada (% 8.57) HT saptandı. Bu gruptaki HT'lu hastaların 2 si erkek (% 66.56), 1'i kadın (% 33.44), ortalama yaş 41 ve ortalama burun tıkanıklık süresi 16 ay olarak hesaplandı.

Her iki gruptaki hastaların SB ve DB'larının ortalamaları hesaplandı. Grup 1'de ortalama SB 130.3, DB 79.1 olarak bulunurken, grup 2'de ortalama SB 118.9, DB 70.0 olarak hesaplandı. Gruplar arasındaki hem ortalama SB farklılığı ($t = 2.164, p < 0.05$) hem de ortalama DB farklılığı ($t = 2.670, p < 0.05$) istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur.

TARTIŞMA

Burunun solunum sistemi fizyolojisinde önemli bir yeri vardır. Üst solunum yolu obstrüksiyonu olan hastalarda, kulak burun boğaz, kardiyopulmoner ve sistemik patolojik durumlar ortaya çıkabilir (8). Ağız solunumunda göğüs hareketlerinin azaldığı, burun tıkanıklığında normal refleksin olmadığı, burun akciğer dolaşımında değişikliklere, vital kapasitede ve kanın oksijen basıncında azalmaya sebep olduğu ortaya atılmıştır (12). Ağızdan solunum yapan nazal obstrüksiyonlu hastalarda pulmoner direncin arttığı,

kompliyansın ve buna bağlı olarak akciğer volümlerinin azaldığı (13) ve üst solunum yolundaki patolojik değişikliklere sekonder olarak, alt solunum yollarında anatomik ve fizyolojik değişiklikler geliştiği vurgulanmaktadır (11).

Burun tıkanıklığı olan ya da anterior ve/veya posterior nazal tampon kullanılarak burun tıkanıklığı oluşturulan hastalarda yapılan bir çok çalışmada hipoksi ve hiperkapni gösterilmiştir (2, 5, 17). Ayrıca burun tıkanıklığının uyku esnasında solunumu tekilediği ve nazal tamponların obstrüktif uyku apnesi (OUA) neden olabileceği belirtilmiştir (6).

Adenotonsiller hiperplazi ve nazal obstrüksiyona bağlı ortaya çıkabilen OUA sendromunun genç erkeklerde %1, daha yaşlı erkeklerde ise %10'un üzerinde görüldüğü belirtilmektedir. Ayrıca obez hastalarda daha sık görülmektedir. OUA 'sinin kor pulmonale, rölatif polistemi, hipoksemi, hiperkapni, letal aritmiler, kalp yetmezliğine neden olduğu vurgulanmıştır (14). HT'un uyku apneli hasta/arda yaygın görüldüğü belirtilmiştir. Kales ve ark (7). 50 HT'lu, 50 normal hastadan oluşan çalışma gruplarında; HT'lu hasta grubunun %30'unda (15 hasta) uyku apnesi, %34'ünde (17 hasta) uyku apne aktivitesi saptanırken, kontrol gruplarındaki hastaların %24'ünde uyku apne aktivitesi saptamışlardır. Yazarlar çok şiddetli uyku apneli hastalarda tedaviye oldukça dirençli ve en yüksek kan basıncı değerleri mevcut olabileceğini vurgulamışlardır. Uyku apneli hastalarda yapılan hemodinamik bir çalışmada, özellikle apne periyodunun sonunda en yüksek düzeyde olmak üzere uyku esnasında kan basıncının yükseldiği ortaya konmuştur (16). OUA'de HT'un nedeni bilinmemekle beraber nokturnal hava yolu obstrüksiyonuna bağlı olarak sempatik aminlerin salınımının neden olabileceği ve OUA tedavisiyle kan basıncının düşeceği söylenmektedir (14).

Horlama sürekli ve gürültülü olduğu zaman yüksek kan basıncı değerleri ile beraber olabilir. Genel popülasyonda horlayan bireylerdeki HT prevalansı, horlamayan bireylere nazaran daha yüksek bulunmuştur (7). Koskenvuo ve ark. (9). 3847 erkek ve 3664 kadın horlamalı HT ve iskemik kalp hastalıklı hastalarında horlama ile HT arasında yüksek derecede anlamlılık saptamışlardır. Ayrıca erkek hastalar grubunda nabitüel horlama ve anjina pektoris arasında anlamlı birliktelik görülürken, kadınlarda bu ilişki görülmemiştir. Bazı kaynaklarda horlama ve uyku apneli hastaların %30-40'ında HT görüldüğü belirtilmektedir (14).

Bu çalışmalardaki bilgiler ışığında; nazal tampon veya başa nedenlerle oluşan burun tıkanıklıklarında hipoksi, hiperkapni, OUA, horlama ve uyku bozukluklarının oluşabileceği ve OUA ile horlaması

olanlarda HT insidansının normal bireylere nazaran daha yüksek olduğu söylenebilir.

Nazal tampon uygulaması, akut total nazal obstrüksiyon ve hipoksi oluşturur (2). Hipoksi vücutta katekolamin salınımını arttırdığı bilinen temel uyarılardan biridir. Bu nedenle çok durumunda adrenalin, noradrenalin, ve dopaminin kan düzeyleri artar. Literatür bilgileri ışığında; NP veya diğer nedenlerle oluşan burun tıkanıklıklarında ortaya çıkan hipoksiye bağlı olarak sempatik aminlerin salınımında artma beklemek yanlış bir düşünce olmasa gerekir.

NP ve HT konusunda yapılan yayın oldukça azdır. Granström ve ark. (3, 4) tarafından yapılan çalışmalarda; NP nedeniyle uzun süreli burun tıkanıklığı olan hastalarda arteriyel HT yüksek bulunmuştur. Yazarlar 5 yıllık süre içerisinde opere ettikleri 224 NP'li, 248 kutanöz neoplazımlı hastalarında (kontrol grubu) yaptıkları çalışmalarında; NP'li 224 hastanın 78'inde (% 34.8), kontrol grubundaki 248 hastanın 46'sında (% 18.54) HT saptamışlardır. NP'li hasta grubundaki HT'lu 78 hastanın 50'sinde HT'un başlamadan önce NP mevcut olduğu, 20 hastada NP başlamadan önce HT hastası oldukları, 8 hastada da HT ve NP'in aynı anda başladığını tespit etmişlerdir. Aynı çalışmada 50 yaşın üzerindeki hastalarda ve 10 yılı aşkın süredir NP'li olan hastalarda HT istatistiksel açıdan anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. NP operasyonunda sonra hastaların %25'inde HT'un daha kolay normal sınırlara çekildiği bulunmuştur. Yazarlar NP'li hastalarda HT için etiyolojik faktör olarak horlama ve uyku apnesini kabul etmişlerdir. Bizim çalışmamızda nazal polipli hasta grubunda 9 hastada (%28.18), kontrol grubumuzda ise 3 hastada (%8.57) HT saptadık. Gruplar arasında HT açısından yapılan istatistiksel değerlendirmede aradaki fark anlamlı bulundu.

Granström ve ark. (3, 4). NP'li 224 hastanın 75'inde, kontrol grubundaki 248 hastanın tümünde spesimenleri histopatolojik olarak incelemişlerdir. NP'li 75 hastanın 66'sında (%88) eozinofilik (allerjik), 9'unda (%12) nötrofilik (enfeksiyöz) karakterde, HT'li hasta gruplarında ise 35 hastanın 30'unda (%85.7) eozinofilik, 5'inde (% 14.3) nötrofilik karakterde polip saptamışlardır. Biz çalışmamızda; NP'li 32 hastanın 30'unda spesimenleri histopatolojik olarak inceledik ve 13 hastada (% 43.33) eozinofilik, 16 hastada (% 53.33) nötrofilik polip, 1 hastada da (% 3.34) inverted papülom saptadık. Grup l'deki HT'lu 9 hastanın 4u (% 44.44) eozinofilik, 4'ü (% 44.44) nötrofilik polip, 1'inde (% 11.12) inverted papillom olarak değerlendirildi. Çalışmamızdaki histopatolojik bulgular Granström ve arkadaşlarının çalışmasındaki histopatolojik bulgularla uyumlu değildir.

Granström ve ark. (3,4) NP'li hasta gruplarındaki HT'lu 78 hastanın 50'sinde HT'nun başlamasından

önce NP'in mevcut olduğu, 20'sinde NP tespit edilmeden önce HT hastası oldukları, 8'inde de NP ve HT'nun aynı anda başladıklarını tespit etmişlerdir. Ayrıca HT'lu hasta grubunda NP operasyonundan sonra HT'nun, hastaların %25'inde daha kolay regüle edildiğini saptamışlardır. Çalışmamızda; Grup l'de HT'lu 9 hastanın 2'sinde (%22.22) NP'in saptanmasından sonra HT geliştiği 1 hastada (%11.11) HT'un NP'den önce başladığı, kalan 6 hastada da (%66.66) NP'in saptanmasından sonra preoperatif dönemdeki TA ölçümlerinde HT hastası oldukları ortaya konmuştur. NP gelişiminden sonra HT gelişen 2 hasta (bu hastalara antihipertansif tedavi verilmeden, nazal polipektomi sonrası postoperatif 1. ayda TA normal sınırlara dönmüştür) dışındaki 7 hastaya kardiyolojik değerlendirmeler sonucunda antihipertansif başlanmış ve hastaların tümünde HT regüle edilmiştir.

Granström ve ark. (3, 4) NP'li hastalarda ortaya çıkan HT için etiyolojik faktör olarak horlama ve OUA'ni kabul etmişlerdir. Yapılan çalışmalarda horlama şikayeti olan bireylerdeki HT prevalansı, horlama şikayeti olmayan bireylerdeki nazaran daha yüksek bulunmuştur (7, 9). Çalışmamızda; her iki gruptaki toplam 67 hastanın 41'inde (% 61.19) horlama şikayeti varken, 26 hastada (%38.81) horlama şikayetinin olmadığı öğrenildi. Grup l'de 32 hastanın 27'sinde (%84.37), grup 2'de 35 hastanın 14'ünde (% 40.0) horlama şikayeti mevcuttu. Yapılan istatistiksel değerlendirmede aradaki farkın anlamlı olduğu ortaya çıktı. NP'li hasta grubumuzda HT'luların sayısının fazla olmasına, bu gruptaki hastalarda horlama şikayetinin yüksek oranda çıkmasının katkısı olabilir.

HT insidansının artmasına katkıda bulunabilecek bir başka neden de, SD ve NP gibi hastalıklara bağlı olarak ortaya çıkabilecek OUA olabilir. Yapılan çalışmalarda OUA'li hastalarda HT'un yüksek bulunması bu düşünceyi desteklemektedir (7, 16).

NP'li hastalarda HT'u artıran belki de en önemli neden hipoksidir. Önceden de vurgulandığı gibi gerek anterior-posterior nazal tamponlar gerekse diğer nedenlere bağlı oluşan burun tıkanıklıklarında hipoksi ve hiperkapni geliştiği gösterilmiştir (1, 10, 15). Hipoksida vücutta katekolamin salınımının arttığı bilinen bir gerçektir. Bu nedenle özellikle uzun süreli NP ve SD gibi hastalıklarda katekolamin salınımının artmasına bağlı olarak HT'da artma beklenebilir. OUA'li hastalarda da HT'nun artmasının nedeni olarak nokturnal hava yolu obstrüksiyonuna bağlı sempatik aminlerin salınımı düşünülmüştür (14). Granström ve ark. (3, 4) yaptıkları çalışmada ise burun tıkanıklık süresinin HT gelişiminde önemli olduğunu vurgulamışlardır. Bizim çalışmamızda burun tıkanıklık süreleri bakımından ise, NP'li hastalarımızda ortalama burun tıkanıklık süresi 87.2 ay iken, kontrol grubunda bu süre 41.1 ay olarak bulunmuştur.

Sonuç olarak; NP'lerin HT etiolojisinde yer alan bir hastalık olduğunu söylemek için zaman erken olsa da, NP'in sebep olduğu burun tıkanıklığının süresi ve meydana getirdiği horlama şikayetine bağlı olarak, HT insidansının bu tip hastalığı olmayanlara göre artmış olduğu söylenebilir. Bu konuda daha fazla çalışma yapılması gereği vardır. Hipertansiyonun nazal polip etiolojisinde bir rolü olabileceği konusunda ise bir bulguya rastlanmamıştır.

Yazışma Adresi: Dr Gökhan ERPEK
Annan Menderes Üniversitesi
Tıp Fakültesi KBB Anabilim
Dalı AYDIN

KAYNAKLAR

1. CASSISI NJ, BILLER HF, OGURA JH. Changes in arterial oxygen tension and pulmonary mechanics with the use of posterior-packing in epistaxis: a preliminary report. *Laryngoscope*; 81: 1261-66, 1971.
2. CAVO JW, KAWAMATO S, BERLIN BP, ZOLLINGER W, OGURA J. Arterial blood gas changes following nasal packing in dogs. *Laryngoscope*; 2055-68, 1974.
3. GRANSTROM G, JACOBSSON P, JEPPSSON H. Nasal polyposis as a risk factor for hypertension. *ORL* ; 52: 375-84, 1990
4. GRANSTRÖM G, JACOBSSON E, JEPPSSON PH. Influence of allergy, asthma and hypertension on nasal polyposis. *Acta Otolaryngol*; 492: 22-27, 1992.
5. GÜRSAN Ö, ERDOĞDU S. Burun tıkanıklıklarının akciğer fonksiyonlarına etkisi. *KBB ihtisas dergisi*; 6: 18-20, 1993.
6. JOHANNESSEN N, JENSEN PF, KRISTENSEN S, JUUL A. Nasal packing and nocturnal oxygen desaturation. *Acta Otolaryngol*; 492: 6-8, 1992.
7. KALES A, BIXLER EO, CADIEUX RJ: Sleep apnoea in a hypertensive population. *The Lancet* 2: 1005-08, 1984.
8. KIMMELMAN CP. The systemic effect of nasal obstruction. *Otolaryngol Clin North-Am*; 22: 461-66, 1989
9. KOSKENVUO M, KAPRIO J, PARTINEN M, LANGINVAINIO H, SARNA S, HEIKKILA K, Snoring as a risk factor for hypertension and angina pectoris. *The Lancet*; 20; 893-95, 1985
10. LIN YT, ORKIN IR, Arterial hypoxemia in patients with anterior and posterior nasal packings. *Laryngoscope*; 98: 140-44, 1979
11. OGURA JH, HARWEY JE. Nasopulmonary mechanics experimental evidence of the influence of the upper airway upon the lower. *Acta Otolaryngol*; 71: 123-32, 1971
12. OGURA JH, TOGAWA K, LAMHKOEHLER R, NELSON JR, KAJASAKI M. Nasal obstruction and mechanics of breathing, physiologic relationship and effects of nasal surgery. *Arch Otolaryngol*; 83: 135, 1966
13. OGURA JH, UNNO T, NELSON JR. Physiological consideration of nasal obstruction, *Arch Otolaryngol*; 88: 288-95, 1968.
14. POOLE MD. Obstructive sleep apnea. In: Bailey BJ, Pillsbury HC, ed(s). *Head and Neck surgery-Otolaryngology*. J.B. Lippincott Company; PP 598-611, 1993.
15. POYRAZOĞLU E, CANDAN H, ÖZKARAKAŞ H, Nazal tamponlamanın arteriyel kan gazlarına ve asit baz dengesine etkisi. *Türk ORL XX. ulusal kongre kitabı*. Girne.; 53-55, 1989
16. SCHROEDER JS, MOTTA J, GUILLEMINAULT C. Hemodynamic studies in sleep apnea. In: Guilleminault C, Dement WC, ed(s). *Sleep apnea syndromes*. New York. Alan R. Liss.;PP: 177-96, 1978.
17. YÖNDEMLİ F, KADAKAL R, ÜNLÜ H. Septum deviasyonlu hastalarda postoperatif uygulanan bilateral anterior burun tamponunun kan gazlarına etkisi. *Türk ORL arşivi*; 29: 106-10, 1991.