

## Hipotirodizm ve rinit arasındaki ilişki

### The relationship between hypothyroidism and rhinitis

Dr. Ceren Günel, Dr. H. Sema Başak, Dr. Engin Güney

<sup>1</sup>Germencik Devlet Hastanesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Kliniği, Aydın, Türkiye  
<sup>2</sup>Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı,  
<sup>3</sup>Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Anabilim Dalı, Aydın, Türkiye

**Amaç:** Bu çalışmada hipotirodizm ve rinitler arasında olduğu öne sürülen ilişki ve hipotirodili hastalarda görülen rinit semptomlarının tedavi ile düzelme olasılığı araştırıldı.

**Hastalar ve Yöntemler:** Şubat 2004 - Şubat 2005 tarihleri arasında kliniğimizde hipotirodili tanısı konulan ve aynı hekim tarafından değerlendirilen 25 hasta (19 kadın, 6 erkek; ort. yaş 42.2 yıl; dağılım 19-65 yıl) çalışmaya dahil edildi. Hastaların semptomlarını değerlendirmek için ayrıntılı sorgulama formu dolduruldu. Semptomların derecesi, hasta tarafından, 0-10 arasında puanlandırılan, görsel analog skala (GAS) ile belirlendi. Tüm hastalar nazal endoskopiye içeren kulak burun boğaz muayenesi yapıldı, burun mukozasının rengi (soluk-hiperemik), konka hipertrofisi ve burun akıntısı kaydedildi. Nazal hava akımları tepe akım metre ile ölçüldü. Mukosiliyer klirensi sakarin testi ile ölçüldü. Bu işlemleri takiben, tüm hastalara Endokrinoloji polikliniği tarafından ağızdan Levotiroksin sodyum tablet tedavisine başlandı. Serum tiroid stimulan hormon düzeyi 4 µIU/dl'nin altına düştüğü zaman, her bir yakınma GAS ile tekrar değerlendirildi ve muayeneler tekrarlandı. Nazal tepe akım metre ve sakarin klirens zamanı ölçümleri tekrarlandı.

**Bulgular:** Hastaların en sık başvurduğu yakınma nedeni burun tıkanıklığı (%48), baş ağrısı (%20) ve burun akıntısı (%16) idi. Tedaviyi takiben yakınmalar anlamlı derecede düzeldi (p=0.005). Konka hipertrofisi ve mukozal soluklukta, tedavi öncesi ve sonrası arasındaki fark anlamlıydı (p=0.005). Hastaların tedavi öncesi ve sonrası klirens zamanı arasındaki fark anlamlı bulundu (p=0.001). Nazal tepe akım metre sonuçları, tedavi sonrası anlamlı şekilde iyileşti (p=0.001).

**Sonuç:** Rinit semptomları bulunan hastalarda, diğer muayenelerin yanı sıra tiroid bezi fonksiyonları da araştırılmalıdır.

**Anahtar Sözcükler:** Hipotirodizm; burun tıkanıklığı; rinit.

**Objectives:** This study proposed relationship between rhinitis and hypothyroidism and the possibility of whether hypothyroid patients with symptoms of rhinitis could recover by treatment are investigated.

**Patients and Methods:** Twenty-five patients (19 females, 6 males; mean age 42.2 years; range 19 to 65 years) diagnosed with hypothyroidism and examined in our clinic by the same doctor between February 2004 and February 2005 were included in the study. In order to evaluate the symptoms of the patients, a detailed form was filled. The degree of symptoms was determined with the visual analog scale (VAS) by the patients. All patients underwent otorhinolaryngologic examination including nasal endoscopy where the color of nasal mucus, turbinate hypertrophy and rhinorrhea were recorded. Nasal air flows were measured by peak-flow meter. Mucociliary clearance was measured by the saccharin test. Following all the measurements, patients were started on oral therapy with levothyroxin sodium tablets by the ambulatory endocrinology clinic. When the degree of serum thyroid stimulating hormone level fell below 4 µIU/dl, each complaint was re-evaluated by VAS and the examinations were repeated. The measurements of nasal peak flow meter and saccharine clearance time are repeated.

**Results:** The most frequent complaints of the patients were nasal obstruction (48%), headaches (20%) and rhinorrhea (16%). Following treatment, the complaints resolved significantly (p=0.005). The difference between the turbinate hypertrophy and mucosal pallor before and after treatment was significant (p=0.005). The clearance time difference before and after treatment was highly significant (p=0.001). The nasal peak flow meter results after treatment were also significantly improved (p=0.001).

**Conclusion:** Besides other examinations, thyroid functions should also be assessed in patients presenting with rhinitis symptoms.

**Key Words:** Hypothyroidism; nasal obstruction; rhinitis.

Değişen çevre koşulları günümüzde, burun hastalıklarının görülme sıklığını ve konuya olan ilgiyi artırmıştır. Burun hastalıkları konusunda

son yıllarda yapılan araştırmalar ve tanı yöntemlerindeki gelişmeler burnun karmaşık yapısını ve farklı hastalıklarını tanımamızı sağlamıştır.

Ancak halen benzer semptomlara neden olan farklı hastalıkların ayırıcı tanısı zordur. Eksojen ve endojen birçok faktör, normal burun fonksiyonunu bozarak rinit semptomlarına neden olan anatomik ve histolojik değişikliklere yol açar.<sup>[1]</sup> Rinitler yaşamı tehdit etmese de, yaşam kalitesini olumsuz yönde etkiler, gün içerisinde aktivite ve verimliliğin düşmesine neden olur.<sup>[2]</sup> Rinitler yaygın olarak alerjik, enfeksiyöz ve alerjik ve enfeksiyöz olmayan olarak üç grupta incelenir.<sup>[3]</sup> Hormonal rinitler alerjik ve enfeksiyöz olmayan rinitler içinde incelenmektedir. Hormonal rinit nedenleri olarak hipotiroidizm, gebelik, puberte, akromegali, oral kontroseptif kullanımı kabul edilmektedir.<sup>[4]</sup> Hipotiroidizm, tiroid glandın organizmadaki fonksiyonel etkisinin ortadan kalkması sonucu görülen bir klinik tablodur. Hipotiroidili hastalarda klinik tablo tüm vücut sistemlerini etkilediği gibi, kulak burun boğaz (KBB) bölgesinde de klinik değişikliklere neden olur. Hipotiroidizmdeki nazal semptomlar, hastalığın edinsel durumuyla birlikte görülür. Literatürde bu konuda az sayıda çalışma vardır. Bu çalışmalarda, hipotiroidizmde nazal submukozada histolojik ve fizyolojik değişiklikler saptanmıştır.<sup>[5]</sup> Burun tıkanıklığı ve rinore, hipotiroidili kişilerde en sık görülen rinit semptomlarıdır.<sup>[6]</sup>

Çalışmamızın amacı, hipotiroidizm ve rinitler arasında öne sürülen ilişkiyi irdelemektir. Bu çalışma ile hipotiroidili hastalarda görülen rinit semptomlarını ve bunların tedavi ile düzelip düzelmediğini ortaya koymayı hedefledik.

## HASTALAR VE YÖNTEMLER

Bu çalışma Adnan Menderes Üniversitesi KBB ve Endokrinoloji Anabilim Dallarının işbirliği ile etik kurul onayı alınarak gerçekleştirildi. Çalışmaya, ilk kez kliniğimizde hipotiroidi tanısı konulan ve bu nedenle hiçbir tedavi uygulanmayan, solunum yolu alerjisi, intranasal anatomik bozukluğu ve akut veya kronik, nazal veya paranasal sinüs hastalığı olmayan, 25 erişkin hasta (19 kadın, 6 erkek; ort. yaş 42.2 yıl; dağılım 19-65 yıl) dahil edildi. Hastalara uygulama hakkında bilgi verilerek, yazılı izinleri alındı. Endokrinoloji kliniğinde yapılan testlerde kan tiroid stimulan hormon (TSH) değeri 4 IU/dl üzerinde olan hipotiroidik hastalar, KBB kliniğine yönlendirildi.

Kulak burun boğaz kliniğinde hastaların tümü aynı hekim tarafından değerlendirildi. Semptomları değerlendirmek için sistemik hastalık, geçirilmiş KBB ameliyatı, ailesinin ve kendisinin sigara içme-

si gibi ayrıntıları da içeren ayrıntılı sorgulama formu dolduruldu. Burun tıkanıklığı, burun akıntısı, burun kaşıntısı, hapşırma, geniz akıntısı, öksürük, koku alma bozukluğu, ses kısıklığı, sık üst solunum yolu enfeksiyonu (ÜSYE) geçirme öyküsü, baş ağrısı, boğaz ağrısı ve şiddeti sorgulandı. Semptomların şiddeti, hasta tarafından görsel analog skala (GAS) ile 0-10 arasında puanlandırıldı. Buna göre 0-3 puan= yakınma yok olarak yorumlandı. 4-9 puan arası derecelendirilmiş en az iki yakınması olan hastalar rinitli olarak kabul edildi. Tüm hastalara 0 derece 4 mm nazal endoskop (Hopkins®) kullanılarak nazal endoskopiye içeren KBB muayenesi yapıldı. Burun mukozasının rengi (soluk-hiperemik), konka hipertrofisi, burun akıntısı, septum deviyasyonu ve polip olup olmadığı var veya yok olarak kaydedildi.

Nazal tepe akım metre (Mini Wright, Clement Clarke Ltd.) ile hastaların nazal hava akımları ölçüldü. Ölçüm, burnu içine alan maske yerleştirildikten sonra, hastalardan ağızları kapalı bir şekilde, tüm güçleri ile burundan ekspirasyon yapması ile gerçekleştirildi. Üst üste üç kere gerçekleştirilen ölçümün ardından ortalaması alındı.

Mukosilyer klirens zamanını ölçmek için sakarin testi uygulandı. Ölçümler oda ısısının 20-23 derece ve nemin %60-80 BN (Bağıl nem) arasında olduğu bir ortamda yapıldı. Ölçümler öncesinde hastaların yaklaşık 30 dakika dinlenmesi sağlandı ve hastalar dik biçimde oturur iken yapıldı. Yaklaşık 1 mm çapındaki sakarin tableti, hastaların alt konkasının ön bölümüne yerleştirildi. Tabletın konulduğu an ile şeker tadını hissettiği an arasındaki zaman 'sakarin klirens zamanı' olarak tanımlandı.

Bu işlemlerden sonra, tüm hastalara Endokrinoloji kliniği tarafından ağızdan Levothyroxine sodium tablet tedavisine başlandı. Hastalar üç aylık aralarla Endokrinoloji ve KBB kliniği tarafından takibe alındı. Kan TSH düzeyi 4 mg/dl'nin altına düştüğü zaman, her bir yakınma GAS ile tekrar değerlendirildi. Kulak burun boğaz muayenesi, nazal tepe akım metre ve sakarin klirens zamanı ölçümleri tekrarlandı.

Tüm veriler kodlanarak Windows için SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 14.0 versiyon (SPSS Inc., Chicago, Illinois, USA) paket programına yüklendi. Sıklık düzeyleri belirlendi ve tablolar yapıldı. İstatistiksel değerlendirmede değişkenler arasındaki ilişkinin belirlenmesi için bağımlı gruplarda Student t ve Wilcoxon işaret testleri kullanıldı. Anlamlılık düzeyi p<0.05 olarak kabul edildi.

**Tablo 1.** Tedavi öncesi ve tedavi sonrası yakınmaların değerlendirilmesi

	Tedavi öncesi			Tedavi sonrası			p
	Sayı	Yüzde	GAS	Sayı	Yüzde	GAS	
Burun tıkanıklığı	12	48	2.92	1	4	1.36	0.001
Baş ağrısı	5	20	2.04	0	0	0.80	0.004
Burun akıntısı	4	16	1.84	0	0	1.00	0.003
Hapşırma	5	20	1.79	2	8	1.36	0.236
Koku bozukluğu	2	8	1.75	0	0	1.40	0.236
Burun kaşıntısı	1	4	1.04	0	0	1.00	0.331
Geniz akıntısı	2	8	1.04	0	0	0.88	0.623
Kronik öksürük	1	4	0.88	0	0	0.60	0.246
Boğaz ağrısı	0	0	0.75	0	0	0.52	0.131
Ses kısıklığı	0	0	0.75	0	0	0.60	0.336
Sık ÜSYE	0	0	0.71	0	0	0.56	0.109

ÜSYE: Üst solunum yolu enfeksiyonu; GAS: Görsel analog skala.

## BULGULAR

Hastaların dördünde (%16) rinit semptomlarından en az ikisi vardı. Tedavi öncesi hastaların %48'inde burun tıkanıklığı, %16'sında burun akıntısı, %20'sinde baş ağrısı, %4'ünde burun kaşıntısı, %20'sinde hapşırma, %8'inde geniz akıntısı, %8'inde koku bozukluğu, %4'ünde öksürük yakınması vardı. Tedavi sonrası hastaların %4'ünde burun tıkanıklığı, %8'inde hapşırma yakınması devam ederken, diğer yakınmaların tamamı geçmişti.

Tedavi öncesi ve sonrası burun tıkanıklığı, burun akıntısı, baş ağrısı GAS skorları arasındaki farklar anlamlı bulundu (sırasıyla p=0.001, p=0.003, p=0.004). Burun kaşıntısı, hapşırık, geniz akıntısı, koku bozukluğu, kronik öksürük, boğaz ağrısı, ses kısıklığı ve sık ÜSYE için tedavi öncesi ve sonrası GAS skorları arasındaki farklar anlamlı bulunmadı (p=0.05; Tablo 1).

Tedavi öncesi hastaların %52'sinde konka hipertrofisi, %52'sinde solukluk vardı. Tedavi sonrası bu bulgular sırasıyla %12 ve %8 oranında saptandı. Nazal mukozal hiperemi hastaların hiçbirinde saptanmadı. Tedavi öncesi ve sonrası konka hipertro-

fisi (p=0.002) ve tedavi öncesi ve sonrası mukozal solukluk (p=0.001) arasındaki farklılık ileri derecede anlamlı bulundu (Tablo 2).

Hipotiroidi tanısı konulan hastalarda TSH değeri 5 ile 100  $\mu$ IU/dl (ort. 29.31  $\mu$ IU/dl) olarak bulundu. Levothyroxine sodyum tablet tedavisi sonrası TSH değeri 0.25  $\mu$ IU/dl ile 4  $\mu$ IU/dl arasında (ort. 2.2676) olarak saptandı (Tablo 3). Tedavi öncesi ve sonrası TSH değerleri arasındaki fark anlamlıydı (p=0.000).

Hastaların sakarin klirensi zamanı tedavi öncesi 3 ile 27 dakika, tedavi sonrası ise 1,34 ile 17 dakika arasında idi (sırasıyla ort. 12.24 dakika, 8.2644 dakika) ve fark anlamlı bulundu (p=0.000; Tablo 3).

Hastaların nazal tepe akım metre ölçümü tedavi öncesi en düşük 60 L/ml, en yüksek 130 L/ml (ort. 92.92 L/ml), tedavi sonrası ise en düşük 70 L/ml, en yüksek 140 L/ml (ort. 100.000 L/ml) bulundu (Tablo 3). Tedavi öncesi ve sonrası arasındaki fark anlamlıydı (p=0.000).

## TARTIŞMA

Rinit tanısı, günde bir saatten fazla süren burun tıkanıklığı, burun kaşıntısı, hapşırma ve koku

**Tablo 2.** Tedavi öncesi ve sonrası nazal endoskopi bulguları

	Tedavi öncesi		Tedavi sonrası		p
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
Konka hipertrofisi	13	52	3	12	0.002
Mukozal solukluk	13	52	2	8	0.001
Mukoza hiperemisi	0	0	0	0	-

**Tablo 3.** Tedavi öncesi ve sonrası tiroid stimulan hormon, sakarin klirens ve nazal tepe akım metre değerleri

	Tedavi öncesi	Tedavi sonrası	p
Tiroid stimulan hormon	29.31	2.2676	0.000
Sakarin klirens zamanı	12.14	8.2644	0.000
Nazal tepe akım metre	92.92	100.000	0.000

almada azalmayı kapsayan nazal semptomlardan ikisinin olması ile konulur.<sup>[78]</sup> Epidemiyolojik çalışmalarda, kronik rinitli olguların yaklaşık %50'sinin alerjik kökenli olduğu saptanmıştır.<sup>[9,10]</sup> Ancak kronik rinit ile başvuran hastaların %28 ile %60'ında alerjik deri testlerinin negatif olduğu gösterilmiştir.<sup>[11]</sup> Epidemiyolojik çalışmaları güçleştiren bir başka durum da aynı olguda alerjik olmayan rinit ile alerjik rinitin birlikteliğidir. Yapılan bir çalışmada saf alerjik rinit %43, saf alerjik olmayan rinit %23 ve ikisi birlikte %34 oranında bulunmuştur. Bu oranlar alerjik olmayan rinit prevalansının %57 olduğunu göstermektedir.<sup>[12]</sup>

Alerjik ve enfeksiyöz olmayan rinit tanısı, alerjik rinite benzer semptomları olan, ancak alerji etyolojisi saptanmayan durumda konulur. Alerjik ve enfeksiyöz olmayan rinit birçok alt grup içerir. Alerjik rinitte olduğu gibi bu alt grupların da kendine özgün belirli bir tanı yöntemi yoktur.<sup>[8]</sup> Tiroid hormonları, vücutta bütün hücrelerin gelişmesi ve normal çalışması için gerekli tüm biyolojik olaylar üzerinde direkt veya indirekt olarak etkilidirler. Hipotiroidizm, KBB bölgesinde de klinik olarak tanımlanabilen birtakım değişikliklere neden olur. Kulakta, işitme azlığı primer semptomdur. Olayın, otik kapsül hiperosteozeosisinden veya santral sinir sistemi hasarından olabileceği tahmin edilmektedir. Larenkste en sık görülen semptom ses kısıklığıdır ve vokal kordların submukozasında asit mukopolisakkarit birikiminden dolayı oluştuğu bilinmektedir.<sup>[13]</sup>

Literatürde, hipotiroidinin nazal yakınmalara da yol açabileceğini işaret eden az sayıda çalışma vardır.<sup>[13,14]</sup> Weisskopf,<sup>[15]</sup> 1960 yılında yayınladığı histopatolojik çalışmasında, hipotiroidizimli hastaların burun biyopsilerinde, müköz bez hipertrofisi ve belirgin bağ doku zemin maddesi artışı gözlemiş ve bunun, hipotiroidizmde artan TSH salınımının etkisi ile oluştuğunu bildirmiştir. Weisskopf,<sup>[15]</sup> TSH nedeni ile asit mukopolisakkaridoz üretiminde meydana gelen artışın, konkalardaki ödemi ve turgoru artırarak, subkutan dokuda konjesyona ve müköz glandlarda hipertrofiye neden olduğunu öne sürmüştür. Bu durum da konkalarda hipertrofi, ödem ve solukluk artışına neden olur. Çalışmamızda tiroid replasman tedavisi öncesinde, hastaların %52'sinde alt konka hipertrofisi saptandı. Tedavi sonrasında hastalar tekrar değerlendirildiğinde ise, hipotiroidizm tedavisi ile birlikte hastalarda konka hipertrofisi bulgularının anlamlı derecede düzeldiği görüldü. Proetz,<sup>[16]</sup> hastaların burun mukozasını klinik olarak değerlendirmiş ve

%75'inde burun mukozasını hafif kırmızı ve kuru bulmuştur, %25'inde ise soluk ve ödemli mukoza saptamıştır. Biz de çalışmamızda, hipotiroidili hastaların tedavi öncesi fizik muayenesinde, hastaların %52'sinde nazal mukozayı soluk ve ödemli olarak değerlendirdik. Bu durum, literatürde konuyla ilgili yazarların çalışmalarına benzer olarak, hipotiroidinin ödem ve konka hipertrofisine yol açtığı hipotezini desteklemektedir.

Proetz,<sup>[16]</sup> hipotiroidili 84 hastada yaptığı çalışmada, en sık görülen yakınmaların burun tıkanıklığı, baş ağrısı ve burun akıntısı olduğunu bildirmiştir. Bizim çalışmamızda da, hipotiroidili hastalarda burun tıkanıklığı, baş ağrısı ve burun akıntısı en sık görülen nazal yakınmalardı. Hipotiroidizm tedavisi sonrası bu yakınmaların tümünde tedavi öncesine göre anlamlı derecede düzelme oldu. Burun kaşınması, hapşırma, geniz akıntısı, boğaz ağrısı, ses kısıklığı, sık ÜSYE geçirme, kronik öksürük ve koku alma bozukluğu gibi sorgulanan diğer yakınmalarda ise, tedavi sonrası anlamlı düzelme tespit edilmedi.

Proud ve Lange<sup>[17]</sup> tarafından yapılan çalışmada, hipotiroidizme bağlı burun mukozasında oluşan değişiklikler tanımlanmıştır. Araştırmacılar, iki köpekte kısmi, sekiz köpekte total olmak üzere toplam 10 köpekte tiroidektomi ameliyatı yapmışlardır. Kısmi tiroidektomi yapılan iki köpeğin burun mukozaları, tiroidektominin 3. ve 6. haftalarında histopatolojik olarak incelenmiştir. Her iki hayvanın burun mukozasında hipertrofi ve silya kaybı saptanmıştır. Total tiroidektomi yapılan sekiz köpek, ameliyat sonrası birinci aydan bir yıla uzanan zaman aralıklarında öldürülmüş ve histopatolojik olarak incelenen burun mukozalarında hipertrofi, silya kaybı ve submukozal enflamatuvar hücre infiltrasyonu gözlenmiştir. Bizim çalışmamızda da burun mukozasında silyer aktiviteyi göstermek için, hipotiroidi tanısı konulduktan sonra tedavi öncesi ve sonrası sakarin klirens zamanı ölçümleri yapıldı. Tiroid hormonu verilerek yapılan hipotiroidi tedavisi sonrası TSH'nin normal seviyeye gelmesi ile birlikte, hastalarda tedavi öncesine göre sakarin klirens zamanında anlamlı derecede düzelme saptandı. Bu sonuç, Proud ve Lange'ın<sup>[17]</sup> hipotiroidizm nedeniyle burun mukozasında silyer disfonksiyon oluştuğunu gösteren çalışmasıyla uyumludur.

Hipotiroidizmde bağ dokunun bir elemanı olan mast hücreleri artar. Dolayısıyla hiyalüronik asit yapımında artış olur. Bu da bağ dokusu zemin maddesini oluşturan asit mukopolisakkaritlerin

artışı anlamına gelir.<sup>[1]</sup> Wiig ve ark.nın<sup>[18]</sup> çalışmasında glikozaminoglikanların bağ dokusunda artması ile birlikte yaygın miköz ödem oluştuğu gösterilmiştir. Literatürde benzer şekilde, TSH bağımlı primer hipotiroidizmde bağ dokusunda transkapiller sıvı dengesinin bozularak miköz ödeme yol açtığı bildirilmiştir.<sup>[19-21]</sup> Burun mukozasında hipotiroidizmin şiddet ve süresine bağlı olarak ortaya çıkan değişiklikler; mukozada hafif solukluk ve konjesyon, submukozal dokuda ödem, bağ dokusu artışı, vasküler proliferasyon, iltihabi hücre infiltrasyonu ve serömüköz bezlerde artıştır. Bu durum hastalarda en çok burun tıkanıklığı ve akıntısı yakınmasına neden olur.<sup>[13]</sup> Biz hastalarımızda burun tıkanıklığı yakınmasını objektif olarak da değerlendirmek amacıyla "nazal inspiratuvar tepe akım metre" kullandık. Literatürde nazal inspiratuvar tepe akım metre ölçümlerinin hastaların burun tıkanıklığı yakınmalarının derecesi ile uyumlu olduğunu gösterilmiştir.<sup>[22,23]</sup> Hastalarımızın tedavi öncesinde yapılan nazal tepe akım metre ölçüm değerleri, tedavi sonrasında anlamlı derecede düzeldi. Bu sonuç, hipotiroidi tedavisi sonrası, TSH değerinin normale dönmesi ile birlikte burun hava akımının arttığını objektif olarak göstermektedir.

Slebozinski ve Tratwal,<sup>[14]</sup> hipotiroidizm ile rinit arasındaki ilişkiyi "üst ve alt solunum yollarında bir patoloji saptanmayan, tekrarlayan veya sürekli nezlesi olan hastalarda, alerji veya bu duruma neden olabilecek herhangi bir patoloji yoksa, tiroid fonksiyonları araştırılmalıdır" şeklinde tanımlamıştır.

Rinit tanımı burun tıkanıklığı, burun kaşıntısı, hapşırma ve koku almada azalma semptomlarından en az ikisinin olması ile oluşur.<sup>[7,8]</sup> Literatürde hipotiroidizm tanısı konulan hastaların %2-3'ünde rinit tablosuna rastlanmaktadır.<sup>[24]</sup> Bizim çalışmamızda ise rinit semptomlarından en az ikisinin bulunduğu rinit tablosuna, dört hastada (%16) rastlandı.

Sonuç olarak, bu çalışmada hasta grubunun %16'sının rinit tanımına uygun yakınmaları vardı. Burun tıkanıklığı, burun akıntısı ve baş ağrısı hastaların en çok yakındıkları semptomlardı. Bu yakınmalar hipotiroidi tedavisi sonrasında anlamlı olarak düzeldi. Tedavi öncesi saptanan burun mukozasında ödem, solukluk ve konka hipertrofisi gibi muayene bulguları tedavi sonrasında anlamlı olarak normale döndü. Sakarin klirens zamanı tedavi ile anlamlı olarak kısaldı ki bu bulgu silyer fonksiyonlarda bir düzelme olduğunu düşündürdü. Tedavi sonrası burun tıkanıklığındaki düzelme

hem GAS skorlaması ile subjektif olarak hem de nazal tepe akım metre ile objektif olarak gösterildi. Bu nedenle, rinit yakınması olan hastalarda diğer incelemelerin yanı sıra hem tiroid fonksiyonları değerlendirilmeli, hem de hipotiroidi tanısı konulan kişiler rinit açısından incelenmelidir.

## KAYNAKLAR

1. Gluckman JL, Stegmeyer R. Nonallergic rhinitis. In: Paparella MM, Shumrick DA, Gluckman JL, Meyerhoff WL, editors. Otolaryngology. 3rd ed. Volum III. Philadelphia: W. B. Saunders; 1991. p. 1889-95.
2. Kopke RD, Jackson RL. Rhinitis. In: Bailey BJ, editor. Head and neck surgery otolaryngology. 6th ed. Philadelphia: JB Lipincott; 1998. p. 349-53.
3. International Consensus Report on the diagnosis and management of rhinitis. International Rhinitis Management Working Group. Allergy 1994;49(19 Suppl):1-34.
4. Scadding GK. Non-allergic rhinitis: diagnosis and management. Curr Opin Allergy Clin Immunol 2001;1:15-20.
5. Black RR, Maxon HR. Bening disaeses of the thyroid gland. In: Richar Z, editor. Otolaryngology. 3rd ed. Philadelphia: W. B Saunders Company; 1991. p. 2483-97.
6. Önerci M, Yücel T. Sistemik hastalıklarda nazal bulgular ve rinit. In: Önerci M, editor. Rinitler. Ankara: Kutsal Ofset; 1999. s. 151-60.
7. Lund V. Allergic rhinitis-making the correct diagnosis. Clin Exp Allergy 1998;28 Suppl 6:25-8.
8. Bachert C. Persistent rhinitis - allergic or nonallergic? Allergy 2004;59 Suppl 76:11-5.
9. Druce HM. Chronic rhinitis. Allergy Proc 1990; 11:295-8.
10. Settipane RA, Lieberman P. Update on nonallergic rhinitis. Ann Allergy Asthma Immunol 2001;86:494-507.
11. Miman MC, Özturan O. Nonalerjik rinitler. In: Koç C, editor. Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Baş ve Boyun Cerrahisi. Ankara: Güneş Kitabevi; 2004. s. 495-515.
12. Settipane RA. Demographics and epidemiology of allergic and nonallergic rhinitis. Allergy Asthma Proc 2001;22:185-9.
13. Ritter FN. The effects of hypothyroidism upon the ear, nose and throat. A clinical and experimental study. Laryngoscope 1967;77:1427-79.
14. Slebozinski AB, Tratwal Z. Association of the early stage of the subclinical form of atrophic rhinitis with hypothyroidism in growing pigs. Br Vet J 1988; 144:395-402.
15. Weisskopf A. Connective tissue: a synthesis of modern thought and its impact on the understanding of nasal disease. Laryngoscope 1960;70:1029-59.
16. Proetz AW. Further observations of the effects of thyroid insufficiency on the nasal mucosa. Trans Am Laryngol Rhinol Otol Soc 1950;54th Meeting:497-508.
17. Proud GO, Lange RD. The effect of thyroidectomy on the nasal mucosa of experimental animals. Laryngoscope 1957;67:201-7.
18. Wiig H, Reed RK, Tenstad O. Interstitial fluid pressure, composition of interstitium, and interstitial exclusion of albumin in hypothyroid rats. Am J Physiol Heart Circ Physiol 2000;278:H1627-39.

19. Wegrowski J, Bellon G, Haye B, Borel JP. Effects of thyroid-stimulating hormone and phorbol ester on glycosaminoglycan synthesis in porcine thyroid epithelial cells in primary culture. *Cell Biol Int Rep* 1989; 13:881-90.
20. Shishiba Y, Yanagishita M, Hascall VC. Effect of thyroid hormone deficiency on proteoglycan synthesis by human skin fibroblast cultures. *Connect Tissue Res* 1988;17:119-35.
21. Faber J, Hørslev-Petersen K, Perrild H, Lorenzen I. Different effects of thyroid disease on serum levels of procollagen III N-peptide and hyaluronic acid. *J Clin Endocrinol Metab* 1990;71:1016-21.
22. Li N, Zhang X. The utility of peak nasal inspiratory flow rate for clinical practice. *Lin Chuang Er Bi Yan Hou Ke Za Zhi* 2002;16:217-8. [Abstract]
23. Starling-Schwanz R, Peake HL, Salome CM, Toelle BG, Ng KW, Marks GB, et al. Repeatability of peak nasal inspiratory flow measurements and utility for assessing the severity of rhinitis. *Allergy* 2005; 60:795-800.
24. Farrbaks DNF, Raphael GD. Nonallergic rhinitis and infection. In: Cummings CW, Haughey BH, Thomas JR, editors. *Cummings otolaryngology head and neck surgery*. Volum I. 2nd ed. Philadelphia: Mosby; 2005. p. 775-85.