

Yaşlılarda Rinit

Ayşe Baççioğlu, A. Füsün Kalpaklıoğlu

*Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı,
İmmünoloji ve Allerji Hastalıkları Bilim Dalı, Kırıkkale*

GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü'ne göre 65 yaş ve üzeri "yaşlılık" sınırı olarak kabul edilmektedir. Aslında takvim yaşı ile biyolojik yaş her zaman eşanlama gelmemekle beraber, pek çok gelişmiş ülkede 65 yaşın emeklilik sınırı olması da bu konuda bir ortak görüş olduğunu göstermektedir (1).

Her geçen yıl ortalama yaşam süresinin uzadığı ve 2000'li yıllarda 65 yaş ve üzerinin tüm popülasyonun en az %25 ve üzerini oluşturacağı öngörülmektedir (1). Bu sonucun tıbbi açıdan önemi yaşlılarda sadece kronik hastalık sayısı artmakla kalmamakta, ayrıca hastalıkların özellikleri de değişkenlik gösterebilmektedir. Örneğin, üst solunum yolları açısından "senil rinit" denilen özel rinit grubu ortaya çıkmaktadır (2). Ayrıca, yeni bir çalışmada 65 yaş ve üzerinde rinit prevalansının %29,8 bulunup nerdeyse genç popülasyona yakın olduğu ve sadece %38,6'sının hastaneye başvurduğu gösterilmiştir (3). Nazal semptomların yaşlanmaya bağlanıp önemsenmemesi sadece hasta değil hekimler tarafından da yapılabilmektedir. Yaşlı rinit ile ilgili gerek literatürlerde çok az yayın bulunmaktadır. Bu derlemenin amacı yaşlılarda nazal fizyolojik değişiklikleri ve rinit özelliklerini sunmaktır.

Rinit Tanımı ve Fenotipleri

Rinit, burunda tıkanıklık, akıntı, kaşıntı veya hapsirik şikayetlerinden en az ikisinin, en az bir aydır ve günde en az bir saat sürmesi olarak tanımlanan nazal mukozanın inflamatuvar hastalığıdır (2).

Rinit klasik olarak allerjik (AR), infeksiyöz, allerjik ve infeksiyöz olmayan diye sınıflandırılırken, ayrıca vazomotor, gustatuvar, senil, ilaçla tetiklenen ve allerji dışı rinit (NAR) alt grupları da bulunmaktadır (2). Ancak fenotipler zaman içinde birbirlerine dönüşebildikleri gibi aynı anda bir kişide farklı fenotipleri bir arada görebiliriz (4).

Yaşlanmaya Bağlı Nazal Yapısal Değişiklikler

Yapısal değişiklikler rinite benzer şikayete yol açabilir ve bu inflamatuvar bir durum olmadığı için rinit tanımının dışındadır. Elli yaşından sonra burunda yapısal değişiklikler başlar. İlk fark edilen deride incelme ve elastikiyetinde azalma sonucu kırışıklıkların görülmesidir (4). Sonra kartilajların birleşme yerleri kemikleşip sertleşir ve sinüsler hipoplastik olur. Burun ucunda düşüklük, kolumella kısalması ve nazolabial açının artmasıyla burun uzunluğunda kısalma başlar (5). Sitolojik incelemede, nazal mukozada goblet ve immün hücrelerin azaldığı ve bazal membranın kalınlaştığı görülür (4). Yaşa bağlı değişiklikler nazal mukozada elastikiyet azalması sonucu artmış rezistansla sonuçlanır (5). Koku duyusu ve iritanlara mukozanın cevabı gibi nazal nöral aktiviteler de yaşlanmadan etkilenir. Trigeminal ve olfaktör reseptörlerin azalması sonucu allerjenler, zararlı maddeler ve sıcaklık değişikliklerine karşı koruyucu refleksler zayıflayacaktır (6).

Olfaktör fonksiyonda azalamaya yaşlılıkta sık rastlanır ve bunun sonucu koku alamama denilen "anozmi" veya koku duyusunda azalma denilen "hipozmi" gelişir. Ancak bunu yaşlılığa bağlamadan önce **Tablo 1**'de sıralanan diğer nedenlerin ekarte edilmesi gereklidir. Ayrıca, son zamanlarda koku duyusundaki azalmanın Alzheimer hastalığının erken belirtisi olabileceği ve gerekirse nörolojik konsültasyonu gerektiği bildirilmiştir (4).

Rinofima

Rinofima burun derisinde telenjektaziler, bülböz ve eritemli şekil gelişmesidir. En sık yaşlı erkeklerde görülür ve rozasea, alkol tüketiminin predispozan olduğu öne sürülmektedir (4). Rinofimanın patolojisi, nazal yüzeyel venlerde genişleme sonucu derinin

Tablo 1. Koku duyusunda azalmanın nedenleri.	
Senil rinit	Cerrahi müdahaleler
Nazal polip	Kafa travması
Rinosinüzit	Çevresel etkenler
Allerjik rinit	Sigara
Üst solunum yolu enfeksiyonu	İnme
Nörodegeneratif hastalıklar	Epilepsi
Beslenme bozukluğu	Alzheimer hastalığı
Endokrin bozukluklar	Parkinson hastalığı

kronikleşen ödem zamanla dermiste fibrozis ve sebace bezlerde hiperplaziye yol açma şeklindedir (7). Bu nazal şekil bozukluğu hastalarda en çok estetik kaygıya ve burunda tıkanıklık şikayetinde neden olabilmektedir. Yaşlandıkça ucu düşük küçük burun beklenmekle beraber ucu lobule ve büyük burun rinofimayı akla getirmelidir.

Senil Rinit

Normalde yaşlandıkça burunda kan akımı azalır, nazal mukozada atrofi, olfaktör reseptör kaybı ve mukosilier fonksiyonda bozulma olur (5). Bunun sonucunda kalın mukus olur ve burunda tıkanıklık ve koku duyusunda azalma hissedilir. İşte bu yaşlanmaya bağlı gelişen değişiklikler "senil rinit" olarak adlandırılır (8).

Senil rinite ilaveten veya ayrı olarak vazomotor, primer atrofik ve gustatuvar rinit fenotipleri de yaşlılıkta ortaya çıkabilmektedir (8). Vazomotor rinit, sıcaklık değişiklikleri veya çevresel iritanlara karşı artmış kolinerjik aktiviteye sekonder gelişen burun akıntısı, hapsirik ve postnazal akıntı ile karakterizedir (9). Eğer yiyeceklerle ilişkili su gibi burun akıntısı geliyorsa buna "gustatuvar rinit" denilmektedir. Acı ve baharatlı besinler submukozal bezlerdeki kolinerjik muskarinik reseptörleri uyarak parasempatik refleks aktivasyonuna yol açmaktadırlar (2).

Primer atrofik rinit ise mukosilier disfonksiyon ve nazal mukoza hücrelerin atrofisi sonucu Klebsiella ozaenae gibi bakterilerin burunda kolonizasyonu ile ilişkilidir (8). Bu değişiklikler yaşlılık dışında agresif cerrahi müdahalelere bağlı da görülebilmektedir.

Yaşlılarda Allerjik Rinit (AR)

AR, en sık görülen rinit formu olup erişkinlerin yaklaşık %20'sini etkilediği bildirilmektedir (8). AR prevalansı, Avrupa'da erişkinlerde %17-%28,5 iken Birleşik Devletlerde 65-75 yaşları arasında %7.8 ve 75 yaş üzerinde %5,4 olduğu yayınlanmıştır (2). İsviçre'de ise AR ve atopi prevalansı 60 yaş üzerinde %13-15.4 bulunmuş ve gençlere göre daha düşük bulunmuştur (10). Bu sonuçlara göre yaşlandıkça AR prevalansı azalmaktadır, çünkü B ve T hücre fonksiyonlarında azalmaya bağlı immün sistemin IgE üretim yeteneği düşmektedir (6). Öte yandan epidemiyolojik çalışmalarda yıllar önceye göre yaşlılarda IgE yükü daha yüksek ve yaşlandıkça IgE düzeylerindeki düşüş azalmıştır (11). Üstelik serum IgE düzeyleri yüksek olanlarda (> 1000 IU) veya atopik dermatiti olanlarda yaşlandıkça total ve spesifik IgE düzeylerinde bir değişiklik olmadığı bildirilmiştir (8). Yani yaşlılarda AR gençlerden daha az ama eski yıllara göre daha sık görülmektedir.

İmmünoşenesens, Yaşlılarda Rinosinüzit ve Nazal Polipler

İmmünoşenesens, "bağışıklık yorulması" olarak dilimizde karşılık alan immün sistemin yaşlanmasıyla gelişen şu değişiklikleri kapsamaktadır (12). Yaşlandıkça T hücrelerin sayısı ve fonksiyonu azalmaktadır (13). Yani antijenleri hatırlama ve proliferasyon cevapları bozulmakta ve sitokin profilinde T-helper (Th) 1'den 2'ye dönüşüm gerçekleş-

mektedir (14). T hücrelerin tersine B hücrelerin sayıları değişmezken, bu hücrelerde nötr Ig'den spesifik Ig'e sentezin (Class switching) azaldığı bildirilmiştir (12,15). Th2 sitokininin Th1'den baskın olması yaşlılarda atopinin devam ettiğini, IgE dönüşümünün azalması ise gençlerden düşük AR prevalansını açıklamaktadır. Th1 sitokininlerin ve Ig M-G dönüşümünün azalması ise yaşlılarda enfeksiyonlara yatkınlığı ve rinosinüzitin yaşlılıkta sık görölmesini açıklamaktadır. Rinosinüzit yaşlılıkta en sık görölün altıncı hastalıkken, nazal polip sıklığı 60 yaş ve üzerinde (%5) genel popölasyondan (%2.7) daha sık bulunmuştur (10,16,17). Nazal polipler aspirin allerjisi için risk faktörü olmakla beraber (18), yaşlılarda bu konuda veri bulunmamaktadır. Ancak non-steroid anti-inflamatuvar ilaçlarla -NSAI- tetiklenen solunum hastalığının (NERD) doğal gidişatına bakıldığında, nazal polipler 30'lu ve 40'lı yaşlarda başlamakta, takiben astım ve aspirin duyarlılığı gelişmektedir (19). O halde yaşlılarda NERD'in gençlere göre daha sık ve ağır görölmesi için tüm nedenlerin bir arada olduğu görölmektedir.

İlaçlara Sekonder Rinit

Bazı ilaçlar beklenmeyen yan etki olarak rinite yol açabilmekte ve bu durum kronik hastalıklı çok ilaç kullanan hastalarda sık görölebilmektedir. Beta-blokerler, alfa-adrenarjik agonistler ve diüretikler nazal konjesyon ve kuruluk nedeni olabilmekle beraber bu durum genellikle hafif şiddetli ve geçici yaşanmaktadır (8). Alfa-adrenarjik agonistlerin düzenli kullanımı yemekten sonra ortaya çıkan su gibi burun akıntısı ile karakterize gustatuvar rinite neden olabilmektedir (2). Psikotrop ilaçlar ise otonomik etkilerine bağlı daha çok konjesyonun ön planda olduğu nazal semptomlara yol açabilmektedirler (6).

Aspirin gibi NSAI aldıktan 30-180 dakika içinde rinit ve nefes darlığı gelişmesine NERD denilmektedir (18). Bu duruma bazen solunum sistemi dışında konjonktivite, ürtiker, anjiödem ve gastrit semptomlar da eşlik edebilmektedir. NERD tanılı hastalarda genellikle mukozal hipertrofi ve nüks nazal poliplerin eşlik ettiği kronik rinosinüzit görölebilmektedir (8). NERD patogenezinde, NSAI'ların siklooksijenaz (cox) enzimini non-selektif olarak inhibisyonu sonucu lökotrienelerde (LT) ve reseptörlerinde artış ve eozinofillerin nazal mukozayı infiltrasyonu sonucu başta solunum semptomları olmak üzere tüm sistemlerde inflamasyona sekonder semptomlar gelişebilmektedir (18). NERD hastalarında tanıda NSAI'lar ile oral provokasyon testi altın standart olup (%90 duyarlılık), skin prik testi ile gösterilebilen atopi bazen eşlik edebilmektedir (19).

Yaşlılarda Allerjik Olmayan Rinit (NAR)

Allerjik olmayan rinit (nonallergic rhinitis; NAR), allerji deri testleri ve/veya serum spesifik IgE sonuçları negatif olup tüm allerji dışı rinit nedenler dışlandığında tanısı konulan rinit tipidir (2). Semptomları aralıklı veya yıl boyu olabilir (20). Erişkinlerin yaklaşık üçte birinin NAR'dan etkilendiği (9) ve bu sıklığın yaş ilerledikçe artış gösterdiği yayınlanmıştır (4). NAR hastalarının yarısında allerjenle nazal provokasyon testinde (NPT) pozitiflik,

nazal lavajda AR gibi hücre profili ve nazal mukozada allerjen spesifik IgE reseptörleri gösterilmiş olup nazal mukozaya lokalize allerjiye "entopi" ismi verilmiştir (21,22). Öte yandan burun akıntısı ön planda olan NAR hastalarının nazal mukozasında nörojenik yolağın belirteci olan substans p pozitifliği gösterilmiştir (21). Nörojenik veya allerjik mekanizmanın rol oynayabileceği NAR'ın yaşlılıkta sık görülmesi artan kolinerjik aktivasyon ve zayıflamış allerjen yanıtıyla ilişkili olabilir.

Yaşlılarda Horlama ve Obstrüktif Uyku Apnesi

Obstrüktif uyku apnesi (OUA), uykuda kas tonusunun kaybı ve üst solunum yolu obstrüksiyonuna bağlı gelişen apne ve hipopnelerde görülen hipoksemi sonucu uykudan uyanmalar denilen "arusallar" ile buna eşlik eden kardiyovasküler bozukluklar ve yaşam kalitesinde bozulmalarla karakterize hastalıktır (23,24). Horlama, OUA'sinin bir belirtisi olsa da, pek çok horlayan kişinin OUA'si bulunmamaktadır. Basit horlamanın da yaşam kalitesini etkileyip gündüz uyuklama ve yorgunluğa neden olduğu bildirilmiştir (24). Horlama, iç nazal çapın daralmasına ve nazal hava yolu direnç artışına bağlı gelişir (23). Nazal obstrüksiyonun nedeni, konkalarda kavernöz dokuda venodilatasyon ve rinite sekonder salınan inflamatuvar mediatörlerdir (25). Nazal tıkanıklığın geceleri sırtüstü yatma sonucu konjesyonun artması ve gece serum kortizon düzeyinin düşmesine bağlı arttığı ileri sürülmüştür (26).

Yaşlılıkta OUA gençlere göre en az iki kat daha sık olup, yaklaşık %13-32 arası sıklıktadır (27). Çünkü, yaş ilerledikçe postfaringeal yağ dokusunda artış, hyoid kemiğin daha aşağı yerleşik olması ve faringeal uzunluğun artışı ile üst solunum yolu lümeninde daralma gelişir (25). Obezite ve artmış boyun çevresi kalınlığı OUA için bir risk faktörü olmakla birlikte gençlerle aynı beden kitle indeksi ve boyun çevresi olan yaşlılarda OUA'sinin daha sık olduğu gösterilmiştir (25,27).

Yaşlılarda Rinite Tanısal Yaklaşım

Yaşlılarda rinit tanısı erişkinlerdeki ile benzer olup, senil rinite özel önem verilmelidir. Tanısal yaklaşım anamnez ve fizik muayene ile başlayarak nazal konkalar, septum, polip varlığı, inflamasyon bulguları değerlendirilmelidir (5). Patolojik ayırım için yaşlılıktaki nazal fizyolojik değişiklikleri bilmek gerekir. Eğer anamnezde allerjenle tetiklenen semptomlar söz konusuysa, önce allerji deri prik testi yapılır (28). Yaşlılarda allerji deri testi sonuçlarıyla semptomlar arasında güçlü ilişki görülmektedir (8). Ancak yaşlandıkça histamin reaktivitesi zayıfladığı için, serum allerjen spesifik IgE daha faydalı olabilir (6).

Allerji testleri negatif olan hastada allerjenle NPT pozitif çıkarsa idyopatik rinit, negatif çıkarsa NAR tanısı düşünülmelidir (29,30). NAR tanısı için rinosinüzit, yapısal anormallikleri ve diğer nedeni bilinen rinit nedenlerini dışlamak gerekir (30).

Baş ağrısı ve post nazal akıntı rinosinüzit için ipucuyken, antibiyotiğe yanıtızsız rinoskopisi veya paranazal bilgisayarlı tomografi istenmelidir (2). Senil rinitte enfeksiyon ve

allerjene bağlı olmayan sıcaklık değişikliği veya yemeklerle ilişkili semptomlar söz konusudur (28). Vazomotor ve gustatuvar rinit senil rinit tanısı içinde değerlendirilebilir (8). Non-spesifik reaktivitenin -kapsaisin veya soğuk hava ile NPT pozitifliği- gösterilmesi bu rinit tipleri tanısı destekler (30). İlaça bağlı rinit tanısında hastanın kullandığı ilaçların ve reçetelerinin iyi incelenmesi önemlidir. şüpheli ilacın kesilmesiyle rinitin gerilemesi taniyi koydurur. Koku duyusunda azalmanın senil rinite sekonder dűřünülmemesinden önce diğer nedenlere göz atılmalıdır. Rinoskopi veya sinüslerin bilgisayarlı tomografisi nazal polipleri gösterirken, nörolojik muayene, eşlik eden nörodejeneratif hastalıklar hakkında ipucu verebilir. Alzheimer hastalığının koku duyusunda bozukluk yaptığı dűřünülyorsa mini-mental test ve sonrasında gerekirse beyin radyolojik görüntüleme önerilmektedir (8). Koku alamayan, burnu tıkalı ve horlayan hastalarda nazal polip dűřünülmeli ve öyküde NSAİ sonrası kötüleşme varsa aspirinle oral provokasyon testi NERD tanısı için önerilir (19). Rinit semptomlarına nefes darlığı eşlik ediyorsa solunum fonksiyon testi akciğer hastalıklarının tanısı için faydalı olacaktır. İleri yaş, erkek cinsiyet ve yüksek beden kitle indeksi olan hastalar uyku bozukluğu semptomları –horlama, gündüz uyuklama ve tanıklı apne- açısından sorgulanmalı ve gerekirse üst solunum yolu obstrüksiyonu açısından ve uyku testi ile incelenmelidir (23).

Yaşlılıkta Rinit Tedavisi

Yaşlılıkta rinit tedavisi korunma, farmakoterapi, cerrahi ve allerjen immünoterapi şeklinde özetlenebilir. Kuru hava, hava kirliliği, sigara dumanı, tahriş edici dumanlar ve enfeksiyondan korunma tüm rinit tiplerinde önerilmektedir (6). Burunda kuruluk, kabuklanma, tıkanıklık ve kaşıntıya karşı oda havasının nemlendirilmesi, izotonik NaCl ile nazal lavaj faydalı olur (8). Tüm yaşlılar her sezonda grip aşısı (influenza) yaptırarak viral rinitten korunabilirler. Ayrıca, pnömokok aşısı, 65 yaş üzerine eşlik eden kronik hastalığı olmasa bile önerilmektedir.

Farmakoterapide antihistaminikler, intranasal steroidler, ipratropium bromid ve LT reseptör antagonistleri (LTRA) yaşlılarda uygun endikasyonlarda kullanılabilir. Nazal tıkanıklıkta endike olan dekonjestanların sistemik kullanımı yaşlılarda hipertansif ataklara, inme, angina ve huzursuzluğa yol açabileceğinde kontrendikedir. Üstelik topikal dekonjestanlar da nazal kuruluğa yol açabilmektedir. Bu durumda yaşlıda burunda tıkanıklıkta en güvenilir nazal lavaj olduğu görölmektedir.

Nazal kaşıntı, akıntı, postnazal akıntı ve konjonktivit varlığında ikinci kuşak antihistaminler selektif H1 blokajı yaptıkları için yaşlılarda tercih edilmelidir. Birinci kuşak antihistaminler santral, anti-alfa-adrenerjik ve antikolinergik etkileri ve diğer ilaçlarla etkileşimleri nedeniyle yaşlılarda kullanılmamaları gereklidir, aksi takdirde ağızda kuruluk, glokom ve kardiyak anormallikler gelişebilir.

Su gibi burun akıntısı, vazomotor, gustatuvar veya senil rinitte sık olup, öncelikle antihistaminler ve nazal kortikosteroidler başlanır ve dirençli olgularda nazal antikolinergik

etkilidir. LTRA, mevsimsel AR, rinite eşlik eden astım ve NSAİ allerjisi durumunda faydalı olup, güvenilirliği yüksektir. Bazı gençlerde uyku problemlerine yol açtığı bildirilmiştir (2). Kortikosteroidler en potent anti-inflamatuvar ilaçlar olup nazal poliplerde uzun süreli, diğer rinit tiplerinde ise aralıklı kullanımları önerilmektedir. Topikal olanlar sistemik yan etkinin az olması nedeniyle her zaman tercih edilir. Ancak nazal kortikosteroidlerin de katarakt, osteoporoz, epistaksis ve nazal kuruluğa yol açabileceği ve yaşlıların bu konuda daha hassas olabileceği unutulmamalıdır.

Cerrahi tedavi, burun ucu düşüklüğü, septal deviasyon, polipler ve endoskopik sinüs müdahaleleri yaşlılarda güvenle yapılabilir. Konkaların kaldırılması yaşlılıkta zaten kuru olan mukozayı daha çok etkileyeceği için önerilmez. Genel anestezinin yaşlılarda yol açabileceği komplikasyonlar burun cerrahisindeki en önemli handikaptr.

Nüks polipleri olan çok sayıda polipektomi yaşamış hastalarda aspirin intoleransı varsa aspirin desensitizasyonu ile sorunsuz aspirin kullanımı sağlanabilmektedir. Ömür boyu 600mg/gün aspirini kesintisiz kullanıldığında polip nüksünü önlediği ve cerrahi ihtiyacı ortadan kaldırdığı gösterilmiştir. Yaşlılara özel bu konuda çalışma olmamakla birlikte NERD'in ileri yaşta daha sık olması ve aspirinin atersklerozda endike olması nedeniyle aspirin desensitizasyonu açısından fayda görecektir bir popülasyon oldukları düşünülmektedir. Ayrıca, NSAİ intoleransı olanlarda non-selektif NSAİ'lardan kaçınılması ve selektif cox-2 inhibitörleri ve kısmi selektif olan parasematol (< 1000 mg/gün) tercihi önemlidir.

Rinofimanın tedavisinde erken evrede medikal ileri evrede lazer veya cerrahi tedavi endikedir. Rozasea eşlik ediyorsa topikal metranidazol, retinoid ve oral tetrasikline ilaveten güneşten korunma gereklidir.

AR hastalarında allerjenden korunma ve medikal tedaviye ilaveten dirençli olgularda allerjen spesifik immünoterapi (AIT) endikedir (2). AIT'nin yaşlılarda etkinliği ve güvenilirliğine dair yeterince çalışma olmasa da, faydalı olabileceğine dair bulgular bulunmaktadır. Bu konuda en önemli çekince AIT'ye bağlı anafilaksi gelişeceği zaman adrenalin kullanımı sonrası olası kardiyak komplikasyonlardır. Rinit ilaçlarının etkinliğini göstermekte tedaviye uyum en önemli faktördür. Yayınlanan bir çalışmada yaş ortalaması 32 olan AR ile 63 olan KOAH hastalarının sadece ¼'nün tedaviye tam uyum gösterdiği bulunmuştur (34). Bu çalışma yaşlıların da gençler kadar tedaviye uyumlarının zayıf olduğunu göstermektedir. Subkutanöz AIT'nin sık doktor viziti gerektirmesi sonucu medikal tedaviye uyumu arttırdığı ve semptom ve hastalık kontrolünde artışa yol açtığı bilinen bir gerçektir. Bu açıdan bakıldığında yaşlı AR'lıların da gençler kadar AIT endikasyonu taşıdığı, çünkü kontrolsüz rinitin klinik ve ekonomik yükünün ağır olduğunu söyleyebiliriz.

Yaşlılarda rinit genç erişkinlerde ki kadar sık görülmekte olup daha az AR, daha çok NAR ve özel alt grup senil rinit görülmesiyle onlardan ayrılmaktadır. Toplumda yaşlı

popölasyon artıkça daha sık senil rinit görölerek ve yaşıllığa sekonder gelişen nazal değişiklikleri ve yaşıllarda rinit tedavisini bilmek önem kazanacaktır. Sonuç olarak yaşıllarda rinitin göz ardı edildiğini bilerek bu konuya daha çok dikkat etmek gerektiğini vurgulamak istiyoruz.

KAYNAKLAR

1. World Health Organization. Proposed working definition of an older person in Africa for the MDS Project. <http://www.who.int/healthinfo/survey/ageingdefnolder/en/> Accessed on 12.1.2018
2. Brozek JL, Bousquet J, Agache I, Agarwal A, Bachert C, Bosnic-Anticevich S, BPharm, Brignardello-Petersen R, Canonica JW, ve ark. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) guidelines—2016 revision. *J Allergy Clin Immunol* 2017;140:950-8.
3. Morais-Almeida M, Pite H, Pereira AM, Todo-Bom A, Nunes C, Bousquet J, Fonseca J. Prevalence and classification of rhinitis in the elderly: a nationwide survey in Portugal. *Allergy*. 2013;68;1150-7.
4. Sahin Yilmaz AA, Corey JP. Rhinitis in the elderly. *Clin Allergy Immunol*. 2007;19:209-19.
5. Edelstein DR. Aging of the normal nose in adults. *Laryngoscope* 1996;106:1-25.
6. Baptist AP, Nyenhuis S. Rhinitis in the Elderly. *Immunol Allergy Clin North Am*. 2016; 36: 343-57.
7. Rohrich RJ, Griffin JR, Adams WP. Rhinophyma: review and update. *Plast Reconstr Surg*. 2002;110(3):860-9.
8. EAACI Executive Committee. Allergic rhinitis in the elderly Global atlas of allergic rhinitis and chronic rhinosinusitis. 2015;252-3.
9. Kalpaklıoğlu AF, Baccioglu Kavut A. Allergic and nonallergic rhinitis: Can we find the differences/similarities between the two pictures? *J Asthma*. 2009;46;481-5.
10. Wüthrich B, Schmid-Grendelmeier P, Schindler C, Imboden M, Bircher A, Zemp E, ve ark. Prevalence of atopy and respiratory allergic diseases in the elderly SAPALDIA population and the SAPALDIA team. *Int Arch Allergy Immunol*. 2013;162:143-8.
11. Busse PJ, Cohn RD, Salo PM, Zeldin DC. Characteristics of allergic sensitization among asthmatic adults older than 55 years: results from the National Health and Nutrition Examination Survey, 2005-2006. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2013;110(4):247-52.
12. Gruver AL, Hudson LL, Sennpowski GD. Immunosenescence of ageing. *Journal of Pathology*. 2007;211(2):144-56.
13. Lages CS, Suffia I, Velilla PA, Huang B, Warsaw G, Hildeman DA, Belkaid Y, Choungnet C. Functional regulatory t cells accumulate in aged hosts and promote chronic infectious disease reactivation. *J Immuno* 2008;181(3):1835-48.
14. Sandmand M, et al. Is ageing associated with a shift in the balance between Type 1 and Type 2 cytokines in humans? *Clin Exp Immunol*. 2002;127(1):107-14.
15. Bellanti JA, ve ark. Possible mechanisms of late-life-onset allergic diseases and asthma in the senior citizen. *Allergy Asthma Proc*. 2000;21(5):267-70.
16. Song WJ, Chang YS. Respiratory allergies in the elderly: findings from the Korean Longitudinal Study on Health and Aging phase I study (2005-2006). *Asia Pac Allergy*. 2017;7(4):185-92.

17. Johansson L, Akerlund A, Holmberg K, Melen I, Bende M. Prevalence of nasal polyps in adults: the Skovde population- based study. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 2003;112(7):625-9.
18. Szczeklik A, Nizankowska E, Duplaga M. Natural history of aspirin-induced asthma. AIANE Investigators. *European Network on Aspirin-Induced Asthma Eur Respir J.* 2000;16(3):432-6.
19. Bavbek S, Yilmaz I, Celik G, Aydin O, Erkeköl FÖ, Orman A, Kurt E, Ediger D, Dursun B, Abadoğlu O, Ozşeker F, Akkaya E, Karakiş GP, Canbakan S, Yüksel S, Misirligil Z. Prevalence of aspirin-exacerbated respiratory disease in patients with asthma in Turkey: A cross-sectional survey. *Allergol Immunopathol (Madr).* 2012;40(4):225-30.
20. Kalpaklıoğlu AF, Bağcıoğlu A. Evaluation of quality of life: impact of allergic rhinitis on asthma. *J Clin Invest.* 2008;18:168-73.
21. Bağcıoğlu-Kavut B, Kalpaklıoğlu F, Atasoy P. Contribution of neurogenic and allergic ways to the pathophysiology of nonallergic rhinitis. *Int Arch Allergy Immunol.* 2013;160:184-91.
22. Powe DG, Jagger C, Kleinjan A, Carney AS, Jenkins D, Jones NS. 'Entropy': localized mucosal allergic disease in the absence of systemic responses for atopy. *Clin Exp Allergy.* 2003;33:1374-9.
23. Sleep-related breathing disorders in adults: recommendations for syndrome definition and measurement techniques in clinical research. The Report of an American Academy of Sleep Medicine Task Force. *Sleep.* 1999;22(5):667e89.
24. Kalpaklıoğlu AF, Kavut AB, Ekici M. Allergic and nonallergic rhinitis: the threat for obstructive sleep apnea. *Ann Allergy Asthma Immunol.* 2009;103:20-5.
25. Lunn M, Craig T. Rhinitis and sleep. *Sleep Medicine Reviews.* 2011;15:293-99.
26. Lee SD, Kang SH, Ju G, Han JW, Kim TH, Lee CS, et al. The prevalence of and risk factors for sleep-disordered breathing in an elderly Korean population. *Respiration* 2014;87(5):372-8.
27. Adebusoye LA, Ogunbode AM, Olowookere OO. Factors associated with reported snoring among elderly patients attending the geriatric centre in Nigeria. *Pan Afr Med J.* 2014; 21;19:309.
28. Bağcıoğlu Kavut A, Kalpaklıoğlu F. Diagnostic tools for allergic rhinitis and asthma. *J Med Updates.* 2012;2(1):22-30.
29. Bağcıoğlu Kavut A. İdyopatik rinitte lokal IgE yanıtının araştırılması (Tez). Kırıkkale: Kırıkkale Üniversitesi; 2010.
30. Bağcıoğlu Kavut A, Kalpaklıoğlu F. Characteristics of nonallergic rhinitis. *Asthma Allergy Immunol.* 2012;10:63-9.
31. Ventura MT, Scichilone N, Gelardi M, Patella V, Ridolo E. Management of allergic disease in the elderly: key considerations, recommendations and emerging therapies. *Expert Rev Clin Immunol.* 2015;11(11):1219-28.
32. Glasser M, Bailey N, McMillan A, Goff E, Morrell MJ. Sleep apnea in the elderly. *Breathe.* 2011;7(3):249-56.
33. Kalpaklıoğlu F, Bağcıoğlu A. Efficacy and safety of H1-antihistamines: an update. *Antiinflamm Antiallergy Agents Med Chem.* 2012;11(3):230-7.
34. Koca Kalkan İ, Bağcıoğlu Kavut A, Kalpaklıoğlu AF. Allergic rhinitis: can we identify nonadherence to therapy and its predictors easily in daily practice? *J Investig Allergol Clin Immunol.* 2013;23(5): 315-22. *Allergollume* 7 1

