



YAKIN DOĞU ÜNİVERSİTESİ

KUZEY KIBRIS TÜRK CUMHURİYETİ
YAKIN DOĞU ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**KUZEY KIBRIS PERSPEKTİFİNDEN
ALERJİK RİNİT YÖNETİMİ VE ECZACI YÖNETİMİNDEKİ
EĞİTİMSEL MÜDAHALENİN HASTA SONUÇLARI ÜZERİNE
ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

GÜNAY ARSOY
DOKTORA TEZİ

KLİNİK ECZACILIK

DANIŞMAN
Doç. Dr. BİLGİN BAŞGUT

2018-LEFKOŞA

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmayla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığı beyan ederim.

Öğrencinin Adı, Soyadı

İmza

TEŞEKKÜR

Öncelikle tez çalışmam süresince her türlü bilgi, birikim ve tecrübesiden yararlandığım, yapıcı eleştirileri ve önerileriyle beni yönlendiren değerli tez danışmanım Doç. Dr. Bilgen Başgut’a ayırdığı zaman ve verdiği destek için teşekkür ederim.

Tez çalışmam boyunca yardım ve desteğini esirgemeyen Yrd. Doc. Dr. Abdulkerim Abdi’ye özellikle tezimin tamamlanma aşamasına koyduğu katkılardan dolayı teşekkürü bir borç bilirim.

Her daim yanımda olan, tez çalışmam boyunca bana yol gösteren, yardımlarını esirgemeyen sevgili eşim Dr. Ahmet Varış’a sabrı, ilgisi, desteği ve katkılarından ötürü teşekkür ederim.

İstatistiksel çalışmalarında bana yardımcı olan Louai Saloumi’ye ayrıca teşekkürlerimi sunarım.

Sevgili çalışma arkadaşlarım; Sultan Samancıoğlu ve Dilara Özhamit’e yardımları ve destekleriyle her zaman yanımda olup bana verimli bir çalışma ortamı sağladıkları için teşekkür ederim.

Hayatım boyunca hep yanımda olan, büyük bir sevgi ve sabırla beni motive eden anneme ve canım kızıma teşekkür ederim.

Son olarak; tez çalışmamı ithaf ettiğim beni bugünlere getiren, ideallerimin arkasında duran, hiçbir zaman esirgemediği emeği ve manevi desteğiyle bana güç veren anneannem Fazilet Muhtarogulları’na gösterdiği anlayış ve özverilerden ötürü sonsuz teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
TEZ ONAY	
BEYAN	i
TEŞEKKÜR	ii
İÇİNDEKİLER	iii
KISALTMALAR ve SİMGELER LİSTESİ	iv
ŞEKİLLER LİSTESİ	v
TABLolar LİSTESİ	vi
TÜRKÇE ÖZET	1
İNGİLİZCE ÖZET (ABSTRACT)	2
1. GİRİŞ ve AMAÇ	3
2. GENEL BİLGİLER	6
3. GEREÇ ve YÖNTEM	37
4. BULGULAR	43
5. TARTIŞMA ve SONUÇ	52
6. KAYNAKLAR	58
EKLER	68

KISALTMALAR ve SİMGELER LİSTESİ

AR	: Alerjik rinit
ARIA	: Alerjik Rinit ve Astım Üzerine Etkisi
IgE	: İmmunglobulin E
INS	: İntranazal steroid
IQR	: Çeyrekler arası aralık
KBB	: Kulak burun boğaz
LTRA	: Lökotrien reseptör antagonisti
MAR	: Mevsimsel alerjik rinit
Mini RQLQ	: Mini Rinokonjunktivit Yaşam Kalitesi Anketi
OTC	: Over-the-counter, Tezgah üstü
PAR	: Perennial alerjik rinit
VAS	: Vizüel analog skala

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2.1. AR'nin patofizyolojisi	10
Şekil 2.2. ARIA alerjik rinit tanı algoritması	17
Sekil 2.3. Alerjik rinit tedavisinde kullanılan ilaçların erken ve geç faz reaksiyonlarına etkisi	31
Şekil 2.4. ARIA Kılavuzu'na göre alerjik rinit tedavi akış şeması	32
Şekil 2.5. Alerjik rinitin tespiti ve eczacı tarafından uygulanan yönetim	34
Şekil 3.1. Çalışma tasarımı ve katılımcılar	38
Şekil 4.1. Hastaların hekime başvurmasına sebep olan semptomlar	44
Şekil 4.2. Eczacıların alerjik rinit yönetim planı	46
Şekil 4.3. Eczacıların gözlemlerine dayanarak hekimler tarafından en sık reçete edilen ilaçlar	47
Sekil 4.4. KBB uzmanları ve serbest eczacıların ARIA farkındalıkları	48

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 2.1. ARIA alerjik rinit sınıflandırılması	11
Tablo 2.2. İlaçların semptomlar üzerine etkileri ve etki süreleri	29
Tablo 4.1. Önerilme sıklığına göre ilaç puanları	46
Tablo 4.2. VAS Puanlamasına göre eczacı yönetimindeki eğitim müdahalesinin hastanın algıladığı semptom şiddeti üzerine etkisi	50
Tablo 4.3. Mini RQLQ Puanlamasına göre eczacı yönetimindeki müdahale çalışmasının hastaların yaşam kalitesi üzerindeki etkisi	51

Kuzey Kıbrıs Perspektifinden Alerjik Rinit Yönetimi ve Eczacı Yönetimindeki Eğitimsel Müdahalenin Hasta Sonuçları Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi

Öğrencinin Adı: Günay Arsoy

Danışmanı: Doç.Dr. Bilgen Başgut

Anabilim Dalı: Klinik Eczacılık

ÖZET

Amaç: Alerjik rinitin (AR) dünyadaki yaygınlığı artmakta ve Kuzey Kıbrıs'ta AR'nin tanı, tedavi ve yönetimine ilişkin şu an için çok kısıtlı bir bilgi bulunmaktadır. Bu çalışma, AR hastalarının bakımını iyileştirmek için eczacı tarafından yönetilen eğitim müdahalesinin etkinliğini değerlendirdiği gibi AR yönetimine özgün bir bakış açısı sunmayı da amaçlamaktadır.

Gereç ve Yöntem: Kuzey Kıbrıs'taki serbest eczacılar (n = 70), hastalar (n = 138) ve kulak, burun, boğaz (KBB) uzmanları (n = 12) ile kesitsel bir anket çalışması gerçekleştirilmiştir. Kontrollü müdahale çalışması için, eğitilmiş eczacılar hastalara AR yönetimi ve nazal sprey tekniği konusunda kısa bir eğitim sunarken, diğer eczacılar her zamanki bakımları sağlamıştır. Her iki grubun yaşam kalitesi ve algılanan semptom şiddeti üzerine ölçümleri, 6 haftalık bir dönemden sonra karşılaştırılmıştır.

Bulgular: Çalışmanın sonunda kulak, burun, boğaz (KBB) uzmanlarının sadece %33,3'ünün ve serbest eczacıların %15,7'sinin Alerjik Rinit ve Astım Üzerine Etkileri (ARIA) kılavuzlarından haberdar oldukları ortaya çıkmıştır. Hastaların çoğu (%63) reçetesiz satılan ilaçlar ile kendi kendini yönetmektedir. Burun tıkanıklığı (%96,4) en rahatsız edici semptomdur ve oral antihistaminikler en sık kullanılan ilaçlardır (%51,4) ve bu da uygun olmayan bir yönetim şeklini göstermektedir. Eczacıların yönettiği eğitim müdahalesi, müdahale grubundaki hastalar için nazal konjesyon ve yaşam kalitesi açısından istatistiksel olarak daha anlamlı iyileşme sağlamıştır (p <0,05).

Sonuçlar: Kuzey Kıbrıs'taki AR'nin güncel yönetimi, ARIA kılavuzlarıyla uyumlu değildir. Eczacıların eğitim müdahalesi, AR'li hastalarda semptom yönetimini geliştirebilir ve hayat kalitesini arttırabilir.

Anahtar Kelimeler: alerjik rinit; Kuzey Kıbrıs; ARIA; KBB uzmanı; serbest eczacı

Insights on Allergic Rhinitis Management from a Northern Cyprus Perspective and Evaluation of the Impact of Pharmacist-Led Educational Intervention on Patients' Outcomes

Student Name: Günay Arsoy

Supervisor: Assoc. Prof. Bilgen Başgut

Department: Clinical Pharmacy

ABSTRACT

Aim: The global prevalence of allergic rhinitis (AR) is rising and yet there is scarce information concerning the diagnosis, management and treatment patterns of AR in Northern Cyprus (NC). This study aims to provide a unique perspective on AR management as well as assessing the effectiveness of the pharmacist-led educational intervention for improving care of AR patients.

Methods and materials: A cross-sectional survey was carried out with community pharmacists ($n = 70$), patients ($n = 138$) and ear, nose and throat (ENT) specialists ($n = 12$) in NC. For a controlled interventional trial, trained pharmacists provided a brief education on management of AR and nasal spray technique for patients while other pharmacists provided the usual care. Quality of life (QoL) and other outcome measures on the perceived symptom severity of the two groups were compared after a 6-week period.

Results: At the end of the study it was found out that only 33.3% of the ear, nose and throat (ENT) specialists and 15.7% of the community pharmacists are aware of the Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) guidelines. The majority of patients (63%) self-managed with over-the-counter medications. Nasal congestion (96.4%) is the most bothersome symptom and oral antihistamines are the most commonly purchased medications (51.4%), indicating a pattern of suboptimal management. The pharmacists-led educational intervention has resulted in statistically more significant improvement in regards to nasal congestion and QoL for the intervention group patients ($p < 0.05$).

Conclusion: The current management of AR has not been in accordance with the ARIA guidelines in NC. An educational intervention of the pharmacists can enhance the symptom management and improve the QoL in patients with AR.

Keywords: allergic rhinitis; Northern Cyprus; ARIA; ENT specialist; community pharmacist

1. GİRİŞ ve AMAÇ

Alerjik rinit (AR), nazal mukozanın inhale edilen alerjenler ile karşılaşması sonucunda ortaya çıkan IgE aracılı inflamasyon ile karakterize bir üst solunum yolu hastalığıdır (May ve Dolen, 2017). Yüksek prevalansı, hayat kalitesi üzerindeki etkisi ve ko-morbid hastalıklarla birlikte görülmesine bağlı olarak majör kronik respiratuar hastalık olarak sınıflandırılmaktadır (Bauchau ve Durham, 2004). Prevalansı coğrafik koşullar ve solunumsal alerjen yüküne bağlı olarak ülkeler arasında değişiklik göstermekle birlikte %10-40 arasında olduğu bilinmekte ve halen daha da artmaya devam etmektedir (Geber ve ark., 1995). Kuzey Kıbrıs'ta, AR ile ilgili bugüne kadar yapılmış bir epidemiyolojik çalışma bulunmamakla birlikte nüfusun %40'ını etkilediği tahmin edilmektedir.

Alerjik rinit'in kardinal semptomları rinore (burun akıntısı), burun tıkanıklığı, burunda kaşıntı ve hapşırdır; bu semptomların hepsi kendiliğinden gerileyebilmekte veya uygun tedaviyle kontrol altına alınabilmektedir (Bousquet ve ark., 2004; Van ve ark., 2000). Alerjik rinit'in kendisi öldürücü özelliğe sahip değildir ancak kişilerin hayat kalitesini, sosyal yaşantısını, okul ve iş başarısını etkilemekte, toplumda önemli bir sosyoekonomik yük oluşturmaktadır (Tripathi ve ark., 2011).

Alerjik Rinit; konjunktivit, sinuzit, otitis media, astım ve nazal polipozis gibi hastalıklarla birlikte bulunabilmektedir. AR ve astım sıklıkla birlikte görülen hastalıklardır. Astımlı hastaların %60-78'inde AR, AR'li olguların %20-38'inde astım bulunduğu ve rinitin sıklıkla astım semptomlarından önce geliştiği bildirilmiştir. Astım ve AR birlikteliği ortak bir hava yolu inflamasyonunun sürekliliği tanımı ile 'tek hava yolu, tek hastalık' kavramını gündeme getirmiştir (Grossman, 1997). Klinik belirtilerin gelişimindeki zamansal özellikler, burun ve havayollarının anatomik olarak ardışık yerleşimleri, aralarındaki neden sonuç ilişkisi olabileceğini, yani AR'nin astıma neden olabileceğini düşündürmektedir (Evyapan, 2010).

Alerjik rinit hastalarının önemli bir kısmı hastalık ve sebep olabileceği durumlar hakkında yeterli bilgiye sahip değildir. AR'nin kendisi yaşamı tehdit eden bir hastalık olmadığından, birçok kişi tarafından hastanın kendisi veya hekim dışındaki sağlık personelleri tarafından yönetilebilen önemsiz bir hastalık olarak kabul edilmektedir (Lombardi ve ark., 2015). Ülkemizde neredeyse tamamı reçetesiz satılabilen, alerji ve soğuk algınlığı tedavisinde kullanılan ilaçlarla semptomlarını gidermek isteyen hastaların ilk durağı çoğunlukla serbest eczaneler olmaktadır. Bu aşamada en yakın ve güvenilir sağlık danışmanı olan serbest eczacılar çok önemli bir rol oynamaktadır. Serbest eczacıların alerjik riniti diğer hastalıklardan ayırt edip, şiddetini belirlemesi; mümkün olan durumlarda eczanede ilaç danışmanlığı ve hasta takibi ile daha ileri durumdaki hastalarda ise zamanında teşhis ve uygun tedavi için uzmana sevk etme suretiyle alerjik rinitin kontrolünü sağlaması ve sürdürmesi gerekmektedir (Bousquet ve ark., 2004).

Alerjik Rinit ve Astım Üzerindeki Etkileri (ARIA) kılavuzları, AR tanısı ve yönetimi konusunda dünya çapında tanınan otoritelerdir (Brozek ve ark., 2010). Bu kılavuzlar, AR'yi süresine ve şiddetine göre sınıflandırır, mevcut tedaviler için kanıta dayalı öneriler sunar ve AR'yi yönetmek için basamaklı bir tedavi yaklaşımı önerir (Bousquet ve ark., 2008). Bu kılavuzların temel amacı, AR'li hastaları yönetmesi muhtemel olan tüm sağlık profesyonellerini doğru tanı ve etkin tedavi için teşvik etmektir (Seidman ve ark., 2015). Bu yüzden, sağlık profesyonelleri tarafından ARIA kılavuzlarının bilinmesi ve kılavuzdaki tavsiyelere uygun olarak AR'nin yönetilmesi, hasta sonuçları açısından son derece önemlidir.

ARIA kılavuzunun önerilerine göre hasta eğitimi; çevresel kontrol, farmakoterapi ve alerjen spesifik immünoterapinin yanı sıra alerjik rinit tedavisi için önemli bir müdahale olarak kabul edilmektedir. Eğitimler, alerjik ve alerjik olmayan tetikleyicilerin rolü, hastalık ve ilaç danışmanlığı, burun spreyi uygulama teknikleri gibi konuları kapsamaktadır (Levin, 2014). Sağlık profesyonelleri tarafından yönetilen eğitim müdahalelerinin AR hastalarında hayat kalitesini arttırdığı ve öz-yönetimi geliştirdiği bildirilmiştir (Todorova ve ark., 2017).

Bu çalışmanın amacı, Kuzey Kıbrıs'taki kulak, burun, boğaz (KBB) uzmanlarının, serbest eczacıların ve AR hastalarının alerjik riniti yönetim düzeylerini

tespit etmek ve bu yönetimin ARIA kılavuzlarına uygunluğunu değerlendirmektir. Bu alışma ayrıca, hastaların yaşam kalitesi ve algıladıkları semptom şiddetine ilişkin sonuçları iyileştirmek üzere eczacı tarafından yönetilen eğitim müdahalesinin etkinliğini de değerlendirmektedir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Alerjik Rinit

2.1.1. Tanım ve epidemiyoloji

İlk kez 1926 yılında tanımlanmış olan alerjik rinit (AR); nazal mukozanın alerjene maruziyeti sonucu Tip-1 aşırı duyarlılık reaksiyonu şeklinde ortaya çıkan, immunoglobulin E (IgE) bağımlı, kronik inflamatuvar bir hastalıktır (Bousquet ve ark., 2008, Çelik, 2007). 2008 ARIA (Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma) kılavuzuna göre; nöbetler halinde hapşırık, bol ve sulu burun akıntısı, burun tıkanıklığı, burun, göz ve damakta kaşıntı alerjik rinitin karakteristik bulgularıdır (Bousquet ve ark., 2008).

AR, enfeksiyöz olmayan rinitler arasında en sık görülen olup; astım, konjunktivit, rinosinüzit, otitis media, nazal poliposis, farenjit, larenjit, horlama ve uyku apnesi gibi birçok hastalıkla ilişkilidir (Sih, 2010). AR'li hastaların %38-60'ında aynı zamanda astım bulunmaktadır. Ayrıca astımlı hastaların yaklaşık %80-90'ında AR olduğu gösterilmiştir (Leynaert ve ark., 2000). Günümüzde, her iki durumun tek başlarına birer hastalık olmaktan çok tedavi yanıtları ve klinik yansımaları farklı olan, birbirleriyle iç içe geçmiş klinik durumlar olduğu düşünülmektedir (Aberg ve ark., 1996).

Alerjik rinitin prevalansı coğrafi koşullar ve solunan alerjen yüküne bağlı olarak ülkeler arasında değişiklik göstermekte, Dünya nüfusunun %3-40'ının AR'den etkilendiği tahmin edilmektedir (Skoner, 2001). Prospektif çalışmalarda prevalansın son 10 yılda gittikçe artmakta olduğu bildirilmektedir. Prevalansdaki bu artış alerjen yükündeki artışla ilişkilendirilmektedir (Kalyoncu ve ark., 2001).

Alerjik rinit her yaşta görülebilmekle birlikte hastaların yaklaşık %70'inde 30 yaş altında ortaya çıkmaktadır (Mungan, 2002). En sık başlangıç yaşı, çocukluktan erişkin döneme geçildiği yıllar olarak görülmekte ve çoğunlukla ortalama olarak 10,6 olmaktadır. Hastalığın insidansı 15-25 yaşları arasında en sık olmakta ve genellikle 60 yaş civarında semptomlarda azalma gözlenmektedir (Bousquet ve ark., 2008).

Çocukluk çağında AR erkeklerde kızlara göre daha sık görülmekte iken, erişkin çağda bu oran eşitlenmekte ve hatta kadınlarda daha sık görülmektedir (Çelik, 2007).

AR, hayatı tehdit eden bir hastalık olmaması ve ilaçlarla doktora gitmeden geçici yarar sağlanabilmesi nedeniyle genellikle ciddi bir problem olarak değerlendirilmemektedir. Ancak, AR'nin önemli oranda sosyal ve ekonomik zararları söz konusudur. AR sebep olduğu doğrudan (ilaç, muayene vb.) sağlık harcamalarının yanı sıra erişkinlerde iş günü kaybı, çocuklarda okul günü kaybı veya verimlilik azalması olarak ortaya çıkan dolaylı etkileri nedeniyle de ekonomik problem yaratmaktadır (Kalinir, 2007). Dış kaynaklı verilere göre ilaç giderleri ve işgücü kaybından dolayı yapılan hesaplamalarla AR'nin yıllık maliyetinin çok yüksek olduğu ileri sürülmektedir (Mungan, 2002). ABD'de 2003 yılı verilerine göre alerjik rinite bağlı yıllık harcamanın 2-5 milyar USD olduğu tahmin edilmektedir. Bunlara rinite sıklıkla eşlik eden sinüzit, astım gibi hastalıkların giderleri de eklendiğinde yıllık maliyetin 5 katına çıktığına dikkat çekilmektedir (Reed ve ark., 2004).

2.1.2. Risk faktörleri

Alerjik rinit genellikle hava yolu ile alınan alerjenlerle (aeroalerjen) ortaya çıkmaktadır. Atopik alerjenlerden 5µ'dan küçük olanları distal uç bronşiyallere kadar ulaşabilmektedir. Aeroalerjenlerin etki gösterebilmesi için spesifik antijen taşımaları ve mukozayı geçebilmeleri gerekmektedir (Avinçsal, 2010).

Alerjenler spesifik IgE antikorları oluşumunu uyaran ve bu antikor ile reaksiyona giren antijenlerdir. Alerjenler genelde protein veya glikoprotein yapıdadır. Alerjenler solunum yolu ile oral ya da parenteral yolla vücuda alınabilmektedirler (Koç, 2004). Solunum yolu ile alınan alerjenler iç ortam ve dış ortam alerjenleri olmak üzere iki gruba ayrılmaktadırlar (Middleton ve ark., 1998). İç ortam alerjenleri; ev tozu akarları, hayvan alerjenleri, hamamböceği alerjeni ve mantarlar (*Aspergillus*, *Penicillium*) sayılabilir.

Dış ortam alerjenleri: polenler ve mantarlar (*Alternaria*, *Cladosporium*)'dır.

Oral yoldan alınan alerjenlere örnek olarak süt, yumurta, susam, kabuklu deniz hayvanları verilebilir. Lateks ve metal tuzları deriden temas yolu ile alınımı yaygın olan alerjenlerdir. Parenteral alerjenler genel olarak ilaçlardır (Akkaş, 2015).

Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde 165 alerjik rinitli hasta ile yapılan bir çalışmada en sık alerjen olarak ev tozu akarları, daha sonra da polen saptanmıştır (Topal ve ark., 2008).

Alerjik rinitle ilgili daha birçok risk faktörü mevcuttur. Bunlar arasında en sık genetik ve aile öyküsü, iklim değişiklikleri, sosyal sınıf, siyah ırk, çevre kirliliğine yol açan maddeler [açık hava (hava kirliliği, egzoz gazları, uçucu organik bileşikler, vb), kapalı ortam (tütün içimi, sigara/odun dumanı, eşyaların üretiminde kullanılan maddeler)] yer almaktadır (Akkaş, 2015).

Anne veya babadan birinde alerjinin varlığı çocukta olasılığı %29'a, her ikisinde birden bulunması ise %47'ye taşımaktadır. Alerji semptomlarının kaybolması olasılığı %10 civarında olup, hastalığın sadece hafif formlarında görülmektedir (Ballenger ve ark., 2000).

Bebeklerin 1 yaşından önce yapay mamayla beslenmesi, doğumu izleyen ilk yılda evde sigara içilmesi ve hayvan beslenmesi AR olasılığını arttıran nedenler olarak belirlenmiştir (Çelik, 2007). Anne sütü ile beslenme süresinin uzamasının, alerjik hastalık gelişimindeki belirgin koruyucu etkisinden dolayı, mümkün olduğunca uzun süre anne sütü ile beslenme önerilmektedir (Avecado ve ark., 2009).

Çeşitli çalışmalarda AR prevalansının kentsel alanlarda kırsala oranla daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (Kalinir, 2007). Sosyoekonomik düzeyi yüksek olan ailelerde AR'ye daha sık rastlanmaktadır (Çelik, 2007). Enfeksiyonların sık görüldüğü kalabalık ailelerde IgE'ye bağlı alerjik reaksiyondan sorumlu Th2 yerine, bakterilere karşı Th1 tipi yanıt gelişeceğinden çocukluğunda sık enfeksiyon geçirenlerde AR daha nadir ortaya çıkmaktadır (Kalinir, 2007).

2.1.3. Patofizyoloji

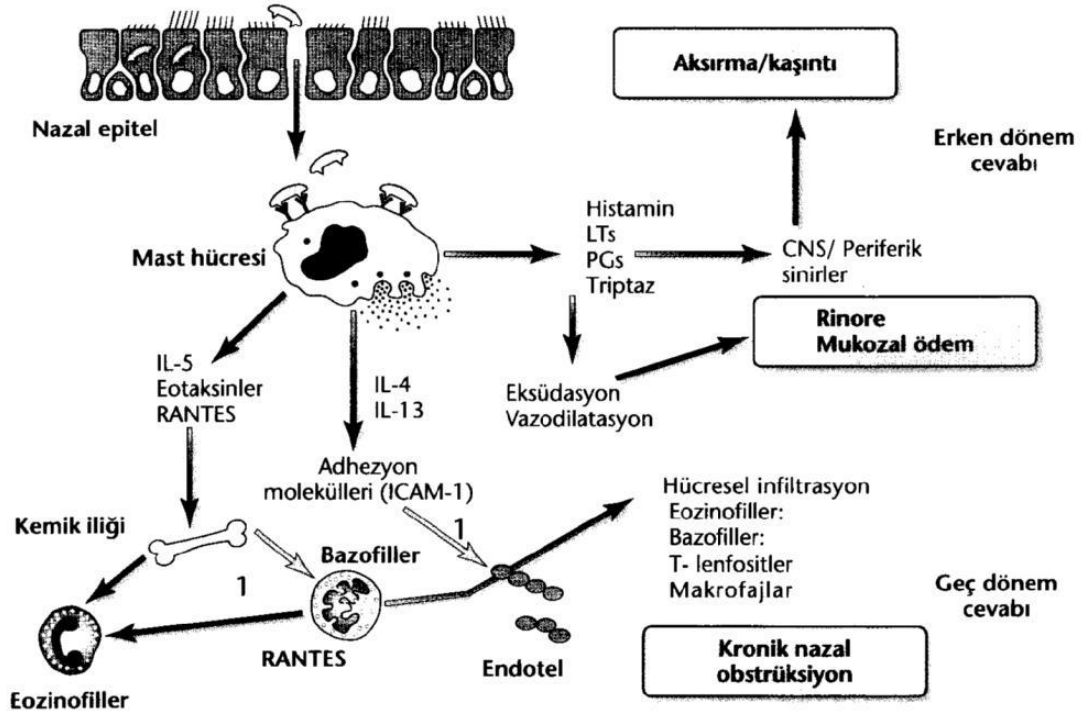
AR mast hücresi yüzeyinde IgE ile sağlanan alerjen çapraz bağlanmasıyla ortaya çıkan nazal mukozadaki inflamasyon durumudur. AR'de Tip-1 hipersensitivite

reaksiyonu gerçekleşir. Alerjik cevaplar, uygunsuz bir dereceye yükselmiş olan genelde normal, koruyucu mekanizmalardır (Kaliner, 2007).

AR, alerjen sunumunun antikör (IgE) üretimi ve hücrel bağışıklık sistemini tetiklediği “duyarlılaşma fazı” ve tekrarlayan antijen uyarımına bağlı semptomların olduğu “klinik hastalık fazı” olmak üzere iki fazlı alerjik reaksiyondan oluşur. Klinik hastalık fazı kendi içinde iki ayrı faza ayrılır. Bunlar, büyük kısmı mast hücreleri tarafından yürütülen “erken faz” ve hücrel infiltrasyon ile mediyatör salgılanmasının gözlemlendiği “geç faz”dır (Naclerio, 1997).

Soluduğumuz havada bulunan polenler, tozlar, tüyler, sporlar gibi çeşitli maddeler solunum sisteminde bağışıklık yanıt gelişmesine ve aşırı duyarlılık reaksiyonlarına neden olabilirler. IgE aracılı alerjik reaksiyonda, alerjenle ilk karşılaşma anında antijenlerin, antijen sunan hücreler (makrofajlar) tarafından hücre içine alınmasıyla duyarlılaşma başlar. Antijen sunan hücreler bu antijenleri yakınlarındaki T hücrelerine sunarlar. T hücreleri (Th2 lenfositler), B hücreleri üzerinde etkili olan IL-4 ve IL-13 gibi sitokinleri ve kemokinleri üreterek yanıt verirler. Bu mediyatörler B hücrelerinin aktive olmuş plazma hücrelerine dönüşmesine neden olurlar. Plazma hücreleri alerjene özgü IgE’yi üreterek ortama salarlar. Üretilen IgE molekülleri, mast hücreleri ve bazofillerin üzerinde bulunan yüksek afiniteli reseptörlere bağlanır ve bu reseptörlerin sayısında artışa neden olurlar (Broide, 2007). Alerjenle ikinci kez karşılaştığı zaman mast hücreleri ve bazofiller üzerindeki alerjene spesifik IgE, alerjen ile çapraz bağlar oluşturur ve Tip-1 alerjik reaksiyonunu başlatır. Çapraz bağların düzeyi arttıkça, mast hücreleri ve bazofiller degranüle olur ve ortama inflamatuvar süreçte rol oynayan çeşitli mediyatörler salınır (histamin, prostaglandinler, lökotrienler, sitokinler, kemotaktik faktörler). Ortama salınan bu proinflamatuvar mediyatörler alerjik reaksiyonu başlatırlar. Histamin ana mediyatördür (Broide, 2007; Hansen ve ark., 2004; Quarishi ve ark., 2004). Vazodilatasyona, muköz bez sekresyonunda artışa ve duyusal sinirlerde stimulusa neden olur. Bunu sonucu olarak hapşırık, kaşıntı, sulu burun akıntısı ortaya çıkar. Bu döneme 'erken alerjik yanıt' denir, ana hücre mast hücreleridir ve dakikalar içinde gerçekleşir (Hansen ve ark., 2004).

Antijenle karşılaşmanın 2-4 saat sonrasında eozinofiller inflamasyon bölgesine toplanır. Major bazik protein, eozinofilik katyonik protein ve lökotrienler salınarak epitel hasarına neden olur. Bu döneme 'geç alerjik yanıt' denir, ana hücre eozinofildir ve ana semptom burun tıkanıklığıdır (Hansen ve ark., 2004; Quarishi ve ark., 2004).



Şekil 2.1. AR'nin patofizyolojisi (Scadding ve Lund, 2004).

2.1.4. Sınıflandırması

AR'nin klasik sınıflandırması; mevsimsel ve perennial (yıl boyu) olarak bilinmektedir. Bu sınıflandırma alerjene maruz kalınan zaman dilimini esas almaktadır.

Mevsimsel alerjik rinit

Toplum tarafından en iyi bilinen rinit biçimidir (Çelik, 2007). Mevsimsel alerjik rinit (MAR)'ın semptomları nazal konjesyon, berrak sulu akıntı, paroksizmal hapşırma ve nazal kaşıntıdır. Hapşırma en karakteristik belirti olup hastayı yorgun bırakacak şekilde arka arkaya 10-20 kere ve daha çok sabahları ortaya çıkmaktadır (Lierl, 1995). Semptomlar daha çok polenin geniş bir alana yayılabildiği kuru ve

rüzgarlı havalarda şiddetlenmektedir (Lalwani, 2005). Kulaklarda, damakta, boğazda kaşıntı hissi belirgin olabilir (Lierl, 1995). Semptomlar, hastanın alerjik olduğu polenleri yaymaya başlayan bitkilere bağlı olarak bazı mevsimlerde oluşmakta veya şiddetlenmektedir (Lalwani, 2005).

Perennial alerjik rinit

Perennial alerjik rinit (PAR) semptomları genellikle yıl boyunca devam etmektedir. Burun tıkanıklığı ve özellikle postnazal akıntı yakınmaları ön plandadır (Çelik, 2007). Bir kural olmamakla beraber MAR'da sekresyonlar daha sulu iken PAR'da daha kıvamlıdır (Lierl, 1995). PAR'a neden olan alerjenler genellikle ev kökenlidir. Toz akarları ve hamam böceği dışkıları, kedi ve köpek tüyleri ve küf mantarları sık görülen alerjenlerdir (Çelik, 2007).

Zaman içinde bu sınıflandırmanın yeterli olmadığı görüşü ağırlık kazanmış olup Alerjik Rinit ve Astım Üzerine Etkileri (ARIA) çalışma grubu tarafından yeni bir sınıflandırma yapılmıştır (Tablo 2.1).

Tablo 2.1. ARIA alerjik rinit sınıflandırılması (Bousequet ve ark., 2008).

İntermitan	Persistan
Haftada 4 günden kısa süren semptomlar Veya Ard arda 4 haftadan kısa süren semptomlar	Haftada 4 günden uzun süren semptomlar Veya Ard arda 4 haftadan uzun süren semptomlar
Hafif	Orta-şiddetli
Aşağıdakilerden hiçbiri yok ✓ Uyku bozukluğu ✓ Günlük aktivitelerde kısıtlanma ✓ Okul veya iş hayatında bozulma Semptomlar rahatsız edici düzeyde değil	Aşağıdakilerden en az biri var ✓ Uyku bozukluğu ✓ Günlük aktivitelerin kısıtlanması ✓ İş veya okul verimliliğinde düşüş Semptomlar rahatsız edici düzeyde

2.1.5. ARIA

ARIA, uzman hekimler, pratisyen hekimler ve sağlık çalışanlarına yönelik olarak, alerjik rinitle ilgili bilgilerini güncellemek, alerjik rinitin astım üzerindeki etkisini ortaya koymak, tanı ve tedavi yöntemleriyle ilgili kanıta dayalı bilgiler sunmak, alerjik rinit tedavisi için basamaklı bir yaklaşım önermek, alerjik rinit tedavisiyle ilgili kılavuzların uygulanmasını sağlamak amacıyla oluşturulmuş bir girişimdir (Bousquet ve ark., 2008). ARIA, Dünya Sağlık rgtnn 1999 yılındaki bir alıştayında başlatılmış ve ilk kez 2001 yılında yayınlanmıştır.

ARIA, alerjik riniti semptomların sıklığı ve şiddetine (iş/okul verimliliği ve yaşam kalitesin üzerindeki etkisine) göre intermittan/persistan ve hafif/orta-şiddetli olarak yeniden sınıflandırmıştır. Bu sınıflandırma alerjik rinitin hastalar üzerindeki etkisini daha yakın yansıtmaktadır.

2010 yılı revizyonunda ARIA, alerjik rinit/astım birlikteliğinin yönetiminde, GRADE [Grading of Recommendation, Assessment, Development and Evaluation (nerme, Saptama, Geliştirme ve Değerlendirme Derecelendirmesi)] sistemine dayanan klinik ve pratik bir rehber geliştirmiştir.

ARIA dünyada Türkiye'nin de içerisinde olduğu 50'nin üzerinde ülkeye yayılmış ve yürütülmektedir (Yorgancıoğlu ve ark., 2012). ARIA'nın son revizyonu 2016 yılında yapılmıştır.

2.1.6. Kliniği

Alerjik rinitli hastalar çoğunlukla hapşırık, burun tıkanıklığı, açık renkli sulu ve bol miktarda burun akıntısı, burunda ya da gözlerde kaşıntı, gözlerde sulanma ve kızarıklıktan muzdariptirler. Eşlik eden diğer semptomlar damak, boğaz ya da kulaklarda kaşıntı, postnazal akıntı ve kuru öksürük) olarak sıralanabilir. Bu semptomların varlığı obstrüksiyonun ciddi olduğunu göstermektedir. Bazen yorgunluk olabilir (Sucu, 2014). Hafif baş-boğaz ağrısı ya da yüzde rahatsızlık hissi, kısmi koku ve tat alma bozukluğu, kulakta tıkanma hissi gibi nonspesifik semptomlar bulunabilir. Burun tıkanıklığı çocuklarda tek semptom olabilirken, erişkinde tek başına görülmesi nadirdir.

ARIA tarafından, alerjik rinit görülme sıklığına göre intermitan veya persistan, şiddetine göre hafif veya orta/şiddetli olarak sınıflandırılmıştır (Tablo 2.1). Buna göre burun akıntısı ve hapşırık intermitan grupta, burun tıkanıklığı ise persistan grupta daha sık görülür (Bousquet ve ark., 2008).

Nazal semptomlara karşı tolerans bireyler arasında çeşitlilik göstermektedir. Bazı hastalar birkaç hapşırık atağından çok etkilenirken diğrlerei nazal pasaj tamamen tıkalı olsa bile hekime başvurma gereği duymaz. Bu nedenlerle alerjik rinitin şiddetini değerlendirirken ayrıntılı bir semptom skoru veya görsel analog skala (Visual Analogue Scale; VAS) yararlı olabilir (Sucu, 2014).

Görsel analog testi, hastaların kendi yakınmalarının şiddetini belirledikleri bir testtir (Bousequet ve ark., 2007). Pek çok hastalıkta yıllardır kullanılmaktadır. Testin uygulanması ve değerlendirilmesi oldukça basittir. Görsel analog testinde, genellikle bir kağıda horizontal veya vertikal 100 mm uzunluğunda bir çizgi çizilir (0-100 mm, En iyi-En kötü) ve hissettiği şiddeti işaretlemesi istenir. Görsel analog skoru tabandan işaretli seviyenin ölçülmesiyle hesaplanır.

Allerjik rinitin, burun akıntısı, burun kaşıntısı, burun tıkanıklığı ve hapşıрма yakınmaları için ayrı ayrı değerlendirme yapılabilir. Bousquet ve arkadaşları şiddet belirlenmesinde kesim noktasını 5 cm olarak önermişler, 5 cm'nin altındaki değerleri hafif rinit, 5 cm'nin üzerindeki değerleri ise orta-şiddetli rinit olarak tanımlamışlardır (Bousequet ve ark., 2007).

Görsel analog skalası ile yapılan çalışmalar alerjik rinitin hem şiddetinin belirlenmesinde hem de tedavi yanıtının değerlendirilmesinde kullanılabilecek basit ve ucuz bir test olduğunu göstermektedir (Alerjik Rinit Tanı ve Tedavi Rehberi, 2012).

2.1.7. Tanı

Hikaye

Alerjik rinitin yapısını anlamada en değerli rehber, yeterli ve detaylı bir hikayedir. Semptomların (burun akıntısı, tıkanıklık, hapşıрма, burun boğaz göz kaşıntısı, geniz akıntısı, gözde kızarıklık) tek taraflı mı çift taraflı mı olduğu, semptomların süresi (vazomotor rinit 15-20 dk, alerjik rinit günler boyu),

semptomların yılın hangi bölümünde ortaya çıktığı (ev tozu akarları sensitivitesi bütün yıl boyunca devam eden bir problemdir.), semptomları tetikleyen faktörler (açık havada artması polen, temizlik sonrası artması akarlar), daha önce aynı semptomlarla doktora başvuru ve kullanılan ilaçlar ile cevap, daha önce yapılan tanısal testler (prick, spesifik IgE), ek hastalık ve sürekli kullanılan ilaç (antihipertansifler, topikal dekonjestanlar ve antidepresanlar rinite neden olabilir), geçirilmiş nazal cerrahi (septal perforasyon, BOS rinoresi açısından), ailede astımlı, alerjik birey varlığı ayrıntılı olarak sorgulanmalıdır (Özcan, 2010). Riniti bulunan hastaların 1/3 ile 1/2'sinde astım bulunmakta olup nefes alma zorluğu, öksürük, ötme ve balgam çıkarma gibi akciğer belirtilerinin sorgulanması önemlidir (Scadding, 2004). Bunların yanı sıra hastalar her zaman semptomlarının yaşam kalitesine etkileri açısından da sorgulanmalıdır (Lalwani, 2005).

Fiziksel muayene

Rinit hikayesi olan tüm hastalarda, alerjinin etkilediği tüm organ sistemlerinin fiziksel muayenesi yapılmalıdır. Öncelikle muayenede üst solunum yolları üzerinde durulmakla birlikte eşlik eden otit, östaki tüpü disfonksiyonu, kronik sinüzit, nazal polipler, konjuktivit, astım ve atopik dermatit yönünden dikkatli değerlendirilmelidir (Wallace Dana, 2008).

Anterior rinoskopik muayenede nazal mukozanın rengi, konkaların soluk olması, sekresyon varlığı ve özelliği (şeffaf yapışkan akıntı), konkaların durumu (hipertrofik), orofarenkste postnazal seröz akıntı ve granülasyon bulguları önemlidir. Ayrıca yüzde ekzema, adenoid yüz görünümü, alerjik selam (elin palmar yüzüyle burnun yukarı doğru itilmesi hareketidir), burunda yatay çizgi, infraorbital ödem, alerjik pırıltı (shiners, alt göz kapağı cildinde koyu daireler şeklinde başlayıp zamanla kalıcı pigmentasyona dönüşen görünümle karakterizedir), Dennie-Morgan çizgileri (alt göz kapağında beliren küçük yarım ay şeklindeki çizgilerdir), gözlerde kızarıklık ve sulanma alerjik rinit düşündürülen semptomlardır (Koç, 2013).

Fiziksel muayene bulguları ve ayrıntılı bir hikaye alınması ile genellikle alerjik rinit tanısı konulabilir. Ancak tanıyı koyabilmek veya kesinleştirmek için bazı laboratuvar testlerine gereksinim duyulabilir. Bu testler aynı zamanda spesifik alerjene karşı uygulanacak korunma tedavisi için de yararlı olabilir.

Tanısal testler

İki gruba ayrılır; In vivo testler ve in vitro testler.

A) In vivo testler: Alerjenin hedef organa verilerek oluşan semptomların incelenmesine 'provakasyon testi', deride oluşan reaksiyonun incelenmesine 'deri testi' adı verilir (Koç, 2013).

1) Deri testleri: Epikütan, intradermal ve transdermal olmak üzere 3 çeşit deri testi vardır. Testlerin doğru sonuç verebilmesi için en az 1 hafta antihistaminik tablet kullanılmamalıdır.

a) Prick testi: En sık kullanılan tanısal testtir. Bir mm'lik lansetle deri delinir ve üzerine alerjen damlatılır, Histamin [+] kontrol, alerjen içermeyen solüsyon [-] kontrol için kullanılır. Duyarlı kişilerde 30 dk içinde mast hücrelerinden histamin deşarjı başlar ve bunun sonucu olarakta eritem ve endürasyon gözlenir. Test sonucu bu erken yanıtın değerlendirilmesi ile belirlenir (Bosque 1993), [+] kontrol en az 3 mm'lik endürasyon oluşturmaması, [-] kontrolün hiç endürasyon oluşturmaması gerekmektedir. Bu testin avantajı, kolay, ucuz, hemen sonuç veren, intradermal testlere göre ağrısız, klinikle uyumlu, spesifikliği yüksek ve güvenli bir tarama testi olmasıdır. Dezavantajı ise kullanılan ilaçlardan etkilenir, çok nadir sistemik yan etkileri çıkabilir [anaflaksi %0.02], yanlış negatiflik oranı fazla, sonuçlarının yorumlanmasının standart olmamasıdır (Liccardi ve ark., 2006; Malling,1993).

b) İntradermal test: Prick testinden daha duyarlı ancak yanlış pozitiflik ve sistemik yan etkileri daha fazladır (Liccardi ve ark., 2006).

c) Yama testi: Daha çok atopik ve kontakt dermatit yapan ajanlar için kullanılır (Turjanmaa ve ark., 2006)

2) Nazal provakasyon testi: Buruna alerjen verilerek alerjik semptomların görülmesi ve bu yolla tanı konulmasını amaçlar (Özcan, 2006).

B) In vitro testler: Spesifik ve non spesifik olarak ikiye ayrılır. Sistemik reaksiyona yol açmazlar.

1) Spesifik testler testleri kandaki spesifik Ig E değerlerini ölçebilen testlerdir.

a) Serumda spesifik Ig E tayini: Serumda duyarlı olunan alerjene karşı oluşturulmuş Ig E'leri tespit etmek amacıyla uygulanır. Bu Ig E'lere işaretlenmiş anti Ig E' ler bağlanarak analiz yapılır. Kanda spesifik Ig E düzeylerinin ölçümü için genellikle RIA (Radio Immuno Assay) ve EIA (Enzyme Immuno Assay) yöntemleri tercih edilir. Avantajı anti Ig E [omalizumab] dışındaki ilaçlardan etkilenmez. Dezavantajı ise total Ig E' si yüksek olanlarda yanlış pozitiflik olabilir. Genellikle sensitivitesi deri testlerinden daha düşüktür (Chinoy ve ark., 2005).

b) PRIST (Paper Radio Immuno Sorbent Test): Spesifik Ig E artışının total Ig E artışına yol açacağı varsayımına dayanan bir testtir. Total Ig E düzeyi başka birçok nedende dolayı da artabileceğinden yetersiz kalmaktadır ve oldukça pahalı bir testtir (Uzun ve ark., 2002).

c) RAST (Radio Allergo Sorbent Test): Bu alerjene karşı gelişen spesifik Ig E düzeyini ölçmeye yarayan güvenilir bir testtir. Günümüzde en sık kullanılan testtir (Uzun ve ark., 2002).

d) ELISA (Enzyme Linked Immuno Sorbent Test): Muayene ortamında kullanılan ucuz bir testtir ve RAST testinden farkı enzimatik belirleyici kullanılmasıdır (Uzun ve ark., 2002).

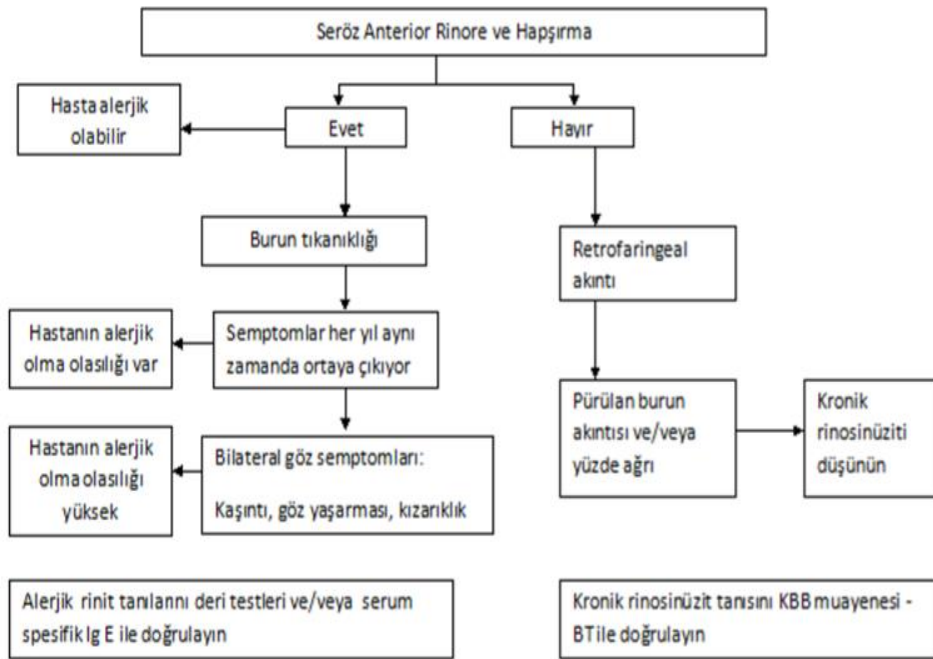
2) Non spesifik testler

a) Nazal sitoloji: Görülen hücrelerin %20'den fazlası eozinofil ise [+] olarak değerlendirilir. Non-alerjik rinit eozinofili sendromunda da aynı sonuç ortaya çıkmaktadır.

b) Serum total Ig E: Paraziter ve diğer alerjik hastalıklarda da artar (Çanakçıoğlu ve ark., 2009).

c) Kanda eozinofili: Paraziter ve diğer alerjik hastalıklarda artar (Çanakçıoğlu ve ark., 2009).

Tanıda esas alınan hikayedir ve tanısal testlerin hikayede tespit edilen alerjik riniti desteklemesi beklenir. Hikaye pozitif değilse tek başına prick test veya in vitro testlerin pozitif olmasının bir anlamı yoktur. Hikaye [+] ancak test [-] çıkmış ise hastanın prick testten alacağı yanıtı engelleyen bir ilaç kullanıyor olması söz konusu olabilir veya test materyali bozuktur. Böyle bir durumda test tekrarlanır ve yine [-] çıkarsa tedaviden tanıya gidilebilir (Koç, 2013).



Şekil 2.2. ARIA alerjik rinit tanı algoritması (Bousquet ve ark., 2008).

2.1.8. Eşlik eden hastalıklar ve komplikasyonları

Astım: Alerjik rinit, nazal mukozanın alerjenler ile karşılaşması sonucunda ortaya çıkan IgE aracılı enflamasyon ile karakterize bir üst solunum yolu hastalığıdır; astım ise alt solunum yolunun hava yolu obstrüksiyonu ve hava yolu hiperaktivitesi

ile karakterize kronik enflamatuvar bir hastalıktır. Bu iki hastalık arasında yakın epidemiyolojik bağlantı ve benzer immunopatolojik özellikler bulunmaktadır. Astımlı hastaların çoğunda rinit olması, “tek hava yolu, tek hastalık” kavramını önermektedir. Astımlı hastalarda nazal ve bronşiyal mukozada eozinofilik inflamasyon vardır. Persistan rinitli hastalarda, nonspesifik bronşiyal aşırı yanıtılık görülebilir (Bousquet ve ark., 2008).

Alerjik konjunktivit: Alerjenlerle temas sonucunda konjunktivada gelişen tipik bir reaksiyondur. Rinitli hastaların büyük bir kısmında oküler semptomlar görülür. Kaşıntı gözdeki ilk belirti olup, sulanma ve yanma da eşlik edebilir. Açık havada bulunan alerjenlerden dolayı alerjik konjunktivit gelişimi daha sıktır. Polen alerjisiyle ilgili bazı çalışmalarda, rinitli hastalarda konjunktivitın bazen %75’i aşan oranlarda görüldüğü bildirilmiştir (Bousquet ve ark., 2008).

Rinosinüzit, nazal polipler, adenoid hipertrofisi, tuba disfonksiyonu, otitis media, kronik öksürük, larenjit, gastroözefagal reflü eşlik eden diğer hastalıklar arasında yer almaktadır (Bousquet ve ark., 2008).

2.1.9. Tedavi

AR tedavisi hasta eğitimi, alerjenden korunma, medikal tedavi ve spesifik immünoterapiden oluşur. Semptomların süresi, şiddeti ve günlük yaşam üzerine yaptıkları kısıtlamalar uygulanacak tedaviyi belirler.

Hasta eğitimi

Alerjik rinit tedavisinde, sağlık çalışanları ve hastalar arasındaki işbirliği esastır. Alerjik rinit tanısı konulan hastalara, hastalığın nasıl ortaya çıktığı, doğal seyrinin ne olduğu ve tedavi şeması ayrıntılı bir şekilde anlatılmalı, amaçlar ortak belirlenip, durumun kronik bir süreç olduğu kabul edilmelidir. Bu durum hastada güven duygusu oluşturup tedaviye uyumu arttıracaktır (Koç, 2013).

Hastanın tedaviden beklentileri tartışılmalı, durumuna göre düzenli aralıklarla kontroller yapılmalı ve tedavi planı gözden geçirilmelidir. Hastalara alerjenden korunma yöntemleri ile ilgili bilgi verilmeli, ilaç kullanım teknikleri öğretilmeli, değerlendirilmeli ve uygun değilse düzeltilmeli veya değiştirilmelidir. Tedaviye

uyumsuzlukta rol oynayan faktörler (olası yan etkiler, etkileşimler, etkinin ortaya çıkış süresi vb.) belirlenmeli, ağır AR'li hastalarda yazılı eylem planı düzenlenmelidir.

Alerjiden korunma

Bütün alerjik hastalıklarda olduğu gibi alerjik rinit tedavisinde de ilk basamak spesifik alerjeni tespit etmek ve ondan korunmaktır. Alerjiden korunma hastalığın şiddetinin ve ilaç kullanımının azalmasına yardımcı olmaktadır (Keskin, 2012). Çevre kontrolünün etkisi birkaç hafta veya ayda ancak ortaya çıkmakta ve en çok 'ev içi alerjenler' olarak bilinen ev tozu akarları, hayvan türü, hayvan salgıları, polenler ve mantarlara karşı hassasiyeti olan hastalara yarar sağlamaktadır (Tarkan ve ark., 2009).

Ev tozu akarları (*Dermatophagoides farinae* ve *D. Pteronyssinus*) gözle görülmeyen çok küçük canlılardır. Evin temizliği ile yakından ilgili olan bu canlılar deri döküntüleri ile beslenmekte; yatak, halı, mobilyaların üzerinde çok yüksek konsantrasyonda bulunmaktadır. Bu nedenle ev tozu akarlarından korunmada bazı hususlara dikkat edilmesi gerekir (Tarkan ve ark., 2009).

Ev tozu akarlarına yönelik uygulanması gereken yöntemler ;

- Nemi azaltmak için yeterli havalandırma sağlanması,
- Yatak çarşafı ve nevresim gibi malzemelerin düzenli olarak 60° C'de yıkanması,
- Yastık, yorgan ve battaniyeler alerjen geçirmeyen vinil kılıflar içinde kullanılması,
- Mümkünse hepa filtreli vakum temizleyicilerin kullanılması,
- Yatak odasında tüylü ve yünlü oyuncak vb. olmaması,
- Yerler halı yerine parke veya vinileks ile kaplanması,
- Kalın perde, tüylü oyuncaklar ve hayvanların yatak odasından uzaklaştırılmasıdır (Keskin, 2012).

Mantarlardan korunmak için evde iyi bir havalandırma ve filtreleme sistemi bulunması gerekmektedir. Ev içinde çiçek bulundurulmamalı bahçe içinde uğraşılırken maske takılmalıdır. Kitap, kağıt, ayakkabı gibi mantarlar için iyi ortam

oluşturan eşyaların bulunduğu ortamları iyi havalandırmak gerekmektedir. Banyo veya çatılardaki su sızdıran bölümler onarılmalıdır (Tarkan ve ark., 2009).

Polen alerjileri mevsimsel oldukları ve tespit edilebildikleri için daha kolay kontrol altına alınırlar. Ancak hastaların kısıtlanması kolay olmamaktadır. Polen mevsimlerinde pencerelerin kapalı tutulması, hava filtrelerinin kullanılması, özellikle sabahları açık havada gezilmemesi, güneş gözlüğü kullanılması, dışarıdan eve girildiğinde elbiselerin değiştirilmesi ve duş alınması daha az polen miktarına maruz kalınmasını sağlayabilmektedir (Tarkan ve ark., 2009).

Medikal tedavi

Hastalığı kontrol altına almaya yönelik bir tedavidir, hastalığı tedavi etmez. Alerjik rinitin farmakolojik tedavisinde etkililik, güvenlik, ilaçların maliyet etkililiği, hasta tercihleri, tedavinin amacı, tedaviye uyum, hastalığın şiddeti ve kontrol düzeyi, eşlik eden hastalıkların varlığı göz önünde bulundurulmalıdır.

Antihistaminikler [oral, nazal, oftalmik]

İlk kez 1930 yılında kullanılan antihistaminikler, alerjik hastalıkların tedavisinde kullanılan en eski ilaçlardır (Krouse, 2008). ARIA kılavuzlarına göre alerjik rinitin her formunda ve şiddetinde kullanılabilen antihistaminikler, hafif ve orta şiddetli alerjik rinit semptomlarının tedavisinde birinci basamak farmakolojik tedavi seçeneği olarak kabul edilmektedirler (Bousquet ve ark., 2008). Antihistaminiklerin oral, nazal ve oftalmik preparatları mevcuttur.

Hapşırma, kaşıntı, burun akıntısı, burun tıkanıklığı ve oküler semptomlar dahil olmak üzere birçok alerjik rinit semptomundan histamin sorumludur. Antihistaminikler H-1 reseptörlerinin inaktif şekliyle birleşerek (karşı agonist) histamin salıverilmesini engellerler. Bu sebepten dolayı en iyi sonuç alerjene maruz kalınmadan, histamin salıverilmeden, önce profilaktik olarak düzenli kullanıldığında alınmaktadır (Alerjik Rinit Tanı ve Tedavi Rehberi, 2012). Oral antihistaminikler histaminin neden olduğu burun, damak, boğaz, göz kaşıntısı, akıntısı ve hapşırık üzerine oldukça etkilidirler; ancak burun tıkanıklığı üzerine olan etkileri azdır (Bousquet ve ark., 2008). Bu nedenle burun tıkanıklığı olan hastalara tek başına

verilmez sıklıkla dekonjestanlarla birlikte kullanılırlar. Kombine hazırlanan bu tip preparatlara örnek olarak levosetirizin+psödoefedrin verilebilir.

Antihistaminiklerin 1. kuşak ve 2. kuşak olmak üzere iki formu mevcuttur. Birinci kuşak antihistaminikler lipofilik yapıda olup kan-beyin bariyerini geçebildiklerinden sedasyon, dalgınlık, psikomotor performansta azalma gibi merkezi sinir sistemi etkileri; görmede bulanıklık, glokom, ağız kuruluğu, idrar retansiyonu, kabızlık ve taşikardi gibi antikolinergik etkiler oluşturmaktadırlar. Diğer bir dezavantaj olarak birinci kuşak antihistaminikler kısa yarı ömürlü olmalarından dolayı 4 ya da 6 saatte bir doz tekrarı gerektirmektedirler. Bu grupta bulunan başlıca antihistaminikler klorfeniramin, difenhidramin, prometazin ve triprolidin'dir (Korkut, 2001).

Son 20 yıl içerisinde yapılan farmakolojik araştırmalar, ikinci kuşak antihistaminikler adı verilen bileşiklerin ortaya çıkmasını sağlamıştır. İkinci kuşak antihistaminikler daha kompleks kimyasal yapılara sahip olduğu için kan-beyin bariyerini geçemeyen ve birinci kuşağa göre daha tolere edilebilir bir yan etki profili oluşturan bileşiklerdir. Etki süreleri birinci kuşak antihistaminiklere göre daha uzun olup (etki 1-2 saat içerisinde ortaya çıkar, 12-24 saat sürer), sedatif özellikleri preparatlar arasında değişiklik göstermektedir. Feksofenadin, loratadin ve desloratadin önerilen dozlarda sedasyona neden olmazken, loratadin ve desloratadin günlük dozdan daha yüksek doza çıkıldığında sedasyon yapabilmektedir. Önerilen dozlarda en fazla sedasyona neden olan ikinci kuşak antihistaminikler setirizin ve azelastindir. Birinci kuşak antihistaminiklerin hepsi, ikinci kuşaktan olanların büyük çoğunluğu (setirizin ve feksofenadin karaciğerde metabolize olmaz dışkı ve idrarla değişmeden atılır) hepatik sitokrom P-450 sistemiyle metabolize olur. Makrolid antibiyotikler veya ketakonazol gibi sitokrom P-450'yi inhibe eden ilaçlarla birlikte kullanıldıklarında kanda metabolize olmayan kısımlarının artarak yüksek toksik dozlara ulaşma riski olduğundan doz ayarlaması yapılması gerekmektedir (Şekerel, 2009; Gentile ve ark., 2010; Rachelefsky, 1998).

Oral antihistaminiklerin hiçbirisi semptomları kontrol altına almada diğerlerinden daha üstün değildir ancak etkililik/güvenlilik oranları ve farmakokinetik özellikleri

nedeniyle ARIA 2008 kılavuzunda alerjik rinit tedavisi için ikinci kuşak antihistaminiklerin kullanımı önerilmektedir (Bousquet ve ark., 2008).

Nazal antihistaminikler (azelastin ve olopatadin) erişkin ve çocuklarda mevsimsel alerjik rinit tedavisinde önerilmektedirler. Fakat yeterli çalışma olmaması ve ARIA kılavuzlarının son güncellemelerinde farklı görüşlerin ortaya çıkması nedeniyle perennial alerjik rinitte nazal antihistaminik kullanılmaması önerilmektedir. Burun içerisine uygulandıklarında burun kaşınması, akıntısı ve hapşırık üzerinde etkili olup göz semptomlarına etki etmemektedirler. Burun tıkanıklığı üzerindeki etkileri oral antihistaminiklere göre daha belirgindir. Günde iki defa uygulanması gereken nazal antihistaminiklerin etki başlangıçları hızlı olup (<30 dk.) sistemik yan etkileri azdır. Ağızda acı tat bırakması ve sistemik emilime bağlı sedatif etki azelastine bağlı en sık bildirilen yan etkilerdir (Wallace ve ark., 2008).

Oftalmik antihistaminikler (azelastin ve olopatadin) göze uygulandıklarında alerjik göz semptomları üzerinde etkilidirler (Yıldırım ve Korkut, 2012).

Kortikosteroidler [nazal, oral, parenteral]

Nazal kortikosteroidler alerjik rinit tedavisinde kullanılan en etkili ilaçlardır. İlk olarak 1973 yılında sistemik etkileri az olan beklametazon dipropionatın kullanıma girmesi alerjik rinit tedavisinde dönüm noktası olmuştur. Bunu 1976 da flunisolide, daha sonra da budesonide, fluticasone propionate izlemiştir (Saraç, 2002).

Başlangıçta, ikinci basamak tedavi seçeneği olarak önerilen nazal kortikosteroidler günümüzde, özellikle orta-ağır belirtiler gösteren ve/veya persistan AR'li hastaların çoğunda ilk seçenek olarak kullanılmaktadır. Nazal hastalıklarda sistemik yan etkilerden korunmak ve hedef dokuya direkt olarak ulaşmak amacıyla nazal kortikosteroidler yaygın olarak tercih edilmektedir (Bousquet ve ark., 2004). Nazal kortikosteroidler (aynı miktarda oral olarak verildiğinde etkisiz olan dozlarda) lokal olarak hedef bölgede yüksek konsantrasyona ulaşmakta ve sistemik yan etki riski en düşük düzeyde olmaktadır. Belirgin antialerjik ve antienflamatuar etkileri bulunan bu ilaçlar, alerjik rinitin hem erken hem geç fazında etkili olmaktadır. Uygulandıktan sonra üst solunum yollarındaki T lenfosit, eozinofil, bozafıl, monosit ve mast hücrelerini azaltarak alerjik rinitin burunda ortaya çıkardığı tüm

septomlara (konjesyon, burun akıntısı, burun kaşıntısı ve hapşıрма) etki etmektedirler (Origlieri ve diğ, 2008). Bu ilaçlar ayrıca göz semptomları üzerinde ve koku duyusunun düzelmesinde de etkilidirler (Marple, 2003).

Nazal kortikosteroidlerin etkileri etki mekanizmaları dolayısıyla genellikle uygulamadan 7-8 saat sonra başlamakta ve maksimum etkinliğe ulaşması 2 haftayı bulmaktadır (Bousquet ve ark., 2004).

Nazal kortikosteroidlerin etkisi lipofilik oluşları ile doğru orantılıdır ve ne kadar lipofilik ise nazal mukozadan o kadar hızlı emilirler. Böylelikle glukokortikoid reseptörlerine daha hızlı bağlanırlar ve daha uzun süreli etki gösterebilirler. Nazal kortikosteroidleri lipofilisitetlerine mometazon > flutikazon > beklometazon > budesonid > triamsinolon > flunisolid olacak şekilde sıralanabilirler (Corren, 1999). Ancak güncel veriler, nazal kortikosteroidler arasındaki farmakodinamik ve farmakokinetik özellik farklılıklarına rağmen allerjik rinit belirtilerini düzeltmede birbirlerine üstünlüklerinin olmadığını göstermektedir. Çok sayıdaki iyi düzenlenmiş kontrollü çalışma verilerine göre bütün nazal kortikosteroidler hem mevsimsel hem de perennial allerjik rinit üzerine etkilidir değişen sadece biyoyararlılıklarıdır (Homer ve ark., 1999; Fowler ve diğ, 2002).

Nazal kortikosteroidlere bağlı en sık burunda yanma, kuruma, kanama, kabuklanma gibi lokal yan etkiler (%2-10) görülür. Bunlar çok hafif yan etkiler olup bir süre ilaca ara verildiğinde kendiliğinden düzelmektedirler. Yan etki profili farklı nazal kortikosteroidler arasında değişkenlik göstermemektedir. Her ne kadar bu yan etkilerin genellikle aktif terapötik ajanlarla ilgili olduğu düşünülmekte ise de koruyucu maddelerin toksik ve allerjik yan etkileri olduğunu gösteren bazı çalışmalar mevcuttur (Hofmann ve diğ, 2004; Marple ve ark., 2004; Scadding, 2000). Bu koruyuculardan biri nazal kortikosteroidli spreylerde bakteriyel kontaminasyonu önlemek amacıyla kullanılan antimikrobiyal özellikli benzalkonyum klorürdür (Keleş, 2003). Rhinocort nazal sprey piyasada bulunmakta ve bu koruyucuyu içermemektedir. Uzun süreli tedavide (> 1 ay) doktorlar olası yan etkilerden kaçınmak için bu preparatları tercih etmektedir.

Nasal kortikosteroidlerin nadir yan etkiler arasında nazal septum perforasyonu yer almakta ve çoğunlukla tedavinin ilk 12 ayı içinde ortaya çıkmaktadır (Meltzer, 2011).

Kanama ve perforasyon gibi yan etkileri önlemenin ve ilaçtan önerilen dozda beklenen etkiyi sağlamanın en iyi yolunun spreyleerin doğru bir teknikle uygulanması olduğu bilinmekte, bu aşamada eczacılara büyük bir görev düşmektedir.

Nazal sprey kullanım teknikleri

Sprey kullanımında temel amaç, uygulanan ilaç dozunu yan duvarları da dahil olmak üzere burun boşluğundaki siliyer burun mukozasının her yerine ulaştırmaktır. Yanlış uygulamalar sonucunda uygulanan ilacın yarısından fazlası septum ön tarafı ve alt konka (alt burun eti) ön duvarında kalmakta, orta meaya (burnun orta geçidi) çok azı ulaşmaktadır (Weber ve ark., 1999). Bu yüzden nazal kortikosteroidlerin özel pozisyonlar kullanılarak uygulanması etkinliğin artmasını sağlanmaktadır (Benninger ve ark., 2004). Mevcut kanıtlar, en iyi sprey tekniğinin başın yaklaşık 45 derece öne yatırılması olduğunu göstermektedir. Başın geriye eğilmesi durumunda ilaç, burun içinden boğaza akmakta ve yutularak gastrointestinal kanal içine absorbe olmaktadır. Bu da sistemik yan etkilerin ortaya çıkmasına sebebiyet vermektedir (Benninger ve ark., 2004; Bateman ve ark.,2002; Jang ve ark., 2016).

Spreyin yan duvarlara uygulanmasının hedeflenmesinde birkaç neden vardır bunlardan ilki; en yüksek iltihaplanma olasılığı olan bölgelerde (orta ve alt konkalar veya orta meatus) daha yüksek konsantrasyonlara ulaşmaktır. Diğer bir neden lateral nazal duvarda daha çok sayıda siliyer hücrenin olmasından dolayı uygulanan dozun burun içinde daha geniş bir alana yayılabilecek olmasıdır. Spreyi septumdan kaçınarak yan duvarlara uygulamanın burun kanaması riskini de azaltmada etkili olacağı bilinmektedir. Sağ burun boşluğuna ilaç uygulanırken sol elin, sol burun boşluğuna uygulanırken sağ elin kullanılması ilacın septumdan ziyade nazal lateral duvara ve konkalara yönlendirilmesinde kullanılabilecek diğer bir tekniktir. Yapılan araştırmalar aynı taraftaki el ile yapılan uygulamanın kanama riskini arttırdığını göstermektedir (Benninger ve ark., 2004; Tay ve ark., 2016; Benninger ve ark., 2008 ; Li, 2009).

Spreyi sıkarken hafifçe nefes almak ilacın dağılımının artmasına yardımcı olabilir ancak kuvvetli bir şekilde alınan nefes, dağılımına yardımcı olmak yerine orofaringeal birikime sebep olup doz kaybına yol açacaktır (Tay ve ark., 2016).

Hastalar için ideal nazal sprey kullanım teknikleri

Spreyi ilk kez kullanmadan önce aktive etmek amacıyla birkaç kez havaya püskürtün. Bir haftadan uzun bir süredir kullanmadıysanız spreyi tekrar aktive etmeniz gerekecektir.

1. Her kullanımdan önce spreyi çalkalayın.
2. Eğer burnunuz tıkalıysa, burnunuzu sümkürerek ya da bir tuzlu su spreyi kullanarak temizleyin. (Tuzlu su uygulamasından sonra ilacınızı kullanmak için 10 dakika bekleyin).
3. Başınızı biraz öne eğin.
4. Uygulama yapacağınız burun deliği ile zıt taraftaki elinizi kullanarak sprey ucunu nazikçe burun deliğinize yerleştirin. İki burun deliğini ayıran bariyere (septum) zarar vermemek için zorlayarak itmekten kaçınin.
5. Sprey ucunu, burnunuzdaki deliğe doğru yönlendirin:
 - hafifçe dışa doğru, septuma doğru değil
 - burnunuzun üst kısmına doğru değil, başınızın ortasına doğru (ağız hizanıza paralel olacak şekilde).
6. Yavaşça nefes verin ve aynı anda püskürtmek için işaret ve orta parmağınızın arasına yerleştirdiğiniz pistonu basın.
 - Püskürtme sırasında veya sonrasında derin nefes almaktan kaçınin. Derin nefes, spreyi burun içerisine dağıtmayacak, boğazın arkasına doğru kaçmasına sebep olacaktır.
7. Diğer burun deliği için de aynı işlemi tekrarlayın.
8. Spreyin ucunu kuru veya hafif nemli bir mendille silin ve kapatın.

İki farklı burun spreyni kullanmanız önerildiyse, birini kullanın, 10 dakika bekleyin, ardından diğerini kullanın (Benninger ve ark., 2004; Tay ve ark., 2016; Benninger, 2008; Li ve ark., 2009).

Lokal yan etkilerin yanı sıra nazal kortikosteroidlerin nazal mukozadan emilmesi veya kullanım hataları dolayısıyla yutulan kısmın gastrointestinal sistemden emilerek sistemik dolaşıma geçmesine bağlı olarak sistemik yan etkiler de ortaya çıkabilir. Absorbe olan kortikosteroidin yan etki potansiyeli kullanılan kortikosteroidin cinsine bağlıdır. Flunisolid, beklometazon dipropionat ve budesonid gibi eski bileşiklerde sistemik emilim oranları daha yüksektir. Bu bileşiklerin 1/3-1/2 kadarı sistemik dolaşıma geçebilir. Daha yeni bileşiklerden mometazon ve flutikazon preparatları sistemik dolaşıma geçen miktarının göz ardı edilecek kadar az olması nedeni ile uzun süreli tedavi gereken hastalarda ve çocuklarda tercih edilmelidir (Marcia, 2001). Günümüzde alerjik rinit tedavisinde en güvenli ve yaygın olarak mometazon furoat ve triamsinolon asetonid kullanılmaktadır (Cingi, 2006).

Potansiyel kaygılara rağmen deksametazone sprey ve betametazon damla haricindeki nazal kortikosteroidlerin önerilen dozlardaki kullanımı hipotalamik-pitüiter-adrenal aks üzerine belirgin etki göstermez ve mukoza atrofisine neden olmaz (Meltzer, 2011). Nazal kortikosteroidlerin kemik büyümesi ve boy uzaması üzerine etkileri de birçok çalışmada araştırılmış, sadece bir çalışmada, bir yıl nazal beklometazon dipropionat kullanımının boy uzamasında plaseboya göre küçük ama belirgin bir azalma yaptığı gösterilmiştir. Diğer nazal kortikosteroidlerle yapılan çalışmalarda boy üzerine belirgin bir olumsuz etki gösterilmemiştir (Skoner ve ark., 2000).

Nasal kortikosteroidler alerjik rinit tedavisinde tek başına kullanılabilen etkili ilaçlardır. Birçok araştırmada bir antihistaminik veya LTRA ile birlikte nazal kortikosteroid kombinasyonu üzerine çalışılsa da, çoğunlukla sonuçlar kombinasyon tedavisinin tekli nazal kortikosteroid tedavisinden daha etkili olmadığı yönündedir (Di Lorenzo ve ark., 2004).

Sistemik kortikosteroidler alerjik rinit tedavisinde hiçbir zaman ilk basamak ilaç seçeneği değildir ve ancak çok şiddetli semptomu olup kontrol altına alınamayan durumlarda kullanılabilir. Gerekli görülen durumlarda oral (prednizolon, 20-40 mg/gün) veya intramusküler depo (metilprednizolon, 40-80 mg/enjeksiyon) uygulanabilir. Sistemik kortikosteroidler burun tıkanıklığı başta olmak üzere bütün AR belirtilerini baskılar. Genel olarak öneri oral yoldan kullanım lehinedir. Depo

preparatların lokal enjeksiyon olarak nazal türbinlere veya poliplere uygulanması körlük gibi ciddi yan etkilere yol açabileceğinden dolayı kesinlikle tercih edilmemelidir. Sistemik kortikosteroidler glokom, herpes keratiti, diabetes mellitus, psikiyatrik bozukluklar, osteoporoz, ağır hipertansiyon, tüberküloz ve diğer kronik infeksiyonların varlığı halinde kontrendikedir. Ayrıca sistemik kortikosteroidler, gebelerde ve çocuklarda kullanılmamalıdır (Meltzer, 2011).

Antil kotrienler (Lökotrien Reseptör Antagonistleri)

Sekresyonları azaltır ve başlıca burun tıkanıklı ını gidermede etkilidir. Özellikle astım ile birlikte olan alerjik rinitte tercih edilmektedir. Yapılan  alı malar montelukastın MAR ve astımlı hastalarda nazal ve bronşiyal semptomları azalttığını bildirmiştir. Aynı zamanda montelukast kullanımının  -agonist kullanım ihtiyacını da azalttığı da gösterilmiştir. Montelukast yan etkisi az ve güvenli bir ilaçtır. Nazal ödemi bir derece azaltabildiklerinden etki spektrumu antihistaminiklerden daha geniştir. 2 ya  üzerindeki çocuklarda kullanılabilir (Scow ve ark., 2007). Gebelerde kullanımı kategori B'dir. Maliyeti yüksektir, bu nedenle antihistaminik ve nazal kortikosteroidler ile yeterince kontrol edilemeyen hastalarda bir sonraki basamak olarak tercih edilmelidir. Yapılan bir çalışmada montelukastın nazal semptomları ve göz semptomlarını plasebo ile kar ıla tırıldı ında anlamlı derecede azalttığı gösterilmiştir. MAR tedavisinde plaseboya göre daha etkili, oral H1 antihistaminiklere e de er ve intranazal kortikosteroidlere göre daha zayıf bir etkiye sahip olduğu bildirilmiştir (Rodrigo ve ark., 2006).

Kromonlar

Mast hücre stabilizat rleridir. İtranazal kullanımları sınırlı etkinliğe sahiptir. Polen mevsimi ba lamadan profilaktik olarak ba lanması önerilir. İtraok ler topikal kullanım için uygundur. Kromolinler güvenli ilaçlardır gebelerde ve çocuklarda kullanılabilirler, ancak günde 3-4 kez kullanılmaları hasta uyumu açısından dezavantaj oluşturmaktadır (James ve ark., 2003). Etki başlangıcı oldukça yavaş olup 4-7 günü bulabilir, maksimum etkinin ortaya çıkması 2 haftayı bulabilir ya da geçebilir (Alerjik Rinit Tanı ve Tedavi Rehberi, 2012).

Dekonjestanlar [oral, nazal]

Kullanılan dekonjestanlar alfa agonistler (fenilefrin, oksimetazolin, ksilometazolin, nafazolin) ve noradrenalin salıverilmesine yol açanlar (efedrin, psödoefedrin, fenilpropanolamin) olarak sıralanabilir. Sempatomimetik etki ile nazal mukozayı besleyen kan damarlarında kostrüksiyona yol açarak kan akımını ve mukozal ödemi azaltırlar (Avinçsal, 2010). Nazal konjesyon üzerine etkilidirler ancak kaşıntı, hapşırık ve rinorede etkileri azdır. Etki topikal kullanımda 12 saat, oral kullanımda ise 24 saate kadar sürebilmektedir. On günden uzun süren kullanımda rinitis medikamentoza olarak adlandırılan taşıflaksi, nazal mukozada rebound ödem ve ilaca bağlı kimyasal rinit tablosu gelişebilmektedir (Scadding, 1995). Daha emniyetli kullanım süresi ise sadece 5 gündür.

Oral kullanılanlar genellikle topikal dekonjestanlara göre obstrüksiyon üzerine daha az etkilidirler, fakat rebound vazodilatasyona neden olmazlar. Dekonjestanların terapötik ve toksik doz aralığı dar olduğu için 1 yaşın altındaki çocuklarda kullanılması sakıncalıdır. Bunun dışında psödoefedrin 60 yaş üzerindeki hastalarda, hamilelerde, hipertansiflerde, beta-bloker veya MAO inhibitörü kullanan hastalarda, psikiyatrik bozukluk, glokom, prostat hipertrofisi, hipertiroidizm ve kardiyopati varlığında kullanılmaz (Korkut, 2001).

Antikolinerjik Ajanlar

Antikolinerjikler etkilerini nazal sekresyon üretiminde rol oynayan muskarinik reseptörleri bloke ederek gösterirler. Vasküler kontrol (burun tıkanıklığı) ve duyuşal sinir uçları (hapşırık ve kaşıntı) üzerinde etkileri yoktur. Dolayısıyla sadece burun akıntısı üzerinde etkilidirler. Burun akıntısının ön planda olduğu ve diğer tedavilere yanıt vermeyen hastalarda kullanılabilir (Bousquet, 2003).

İpratropiyum bromid nazal sprey şeklinde günde 3-4 kez özellikle aşırı burun salgısı olan hastalarda kullanılır. Yüksek dozlarda sistemik antikolinerjik yan etkiler ortaya çıkabilmektedir. Ancak ülkemizde bulunmamaktadır (Allerjik Rinit Tanı ve Tedavi Rehberi, 2012).

Tablo 2.2. İlaçların semptomlar üzerine etkileri ve etki süreleri (Şekerel, 2009).

	Oral H1	Nazal H1	İntranazal KS	Nazal dekonjestan	İpratropium	LTRA
Rinore	++	++	+++	0	+++	+ / ++
Aksırık	++	++	+++	0	0	+ / ++
Kaşıntı	++	++	+++	0	0	+
Tıkanıklık	-	-	+++	++ / ++++	0	+
Göz	++	0	++	0	0	++
Etki başlangıcı	1 saat	15 dk	7-8 saat	5-15 dk	15-30 dk	48 saat
Etki süresi	12-24 saat	6-12 saat	12-48 saat	3-6 saat	4-12 saat	24 saat

Nazal İrrigasyon

Alerjik rinitin tetiklediği yakınmalar üzerinde izotonik sıvıların belirgin etkisi bulunmaktadır. Kullanımları kolaydır ve ucuz ilaçlardır. Hastaların %62'sinde kullanılan ilaçlarda azalma, %27'sinde iyileşme, %32'sinde mukosiliyer temizlemede düzelme ve %28'inde yaşam kalitesinde düzelme saptamışlardır (Hermelingmeier ve ark., 2012).

İmmünoterapi

Duyarlı olunan alerjenin artan dozlarda tekrarlayan uygulamasıyla hastayı desensitize etme prensibine dayanır. En yaygın olan uygulama yöntemi subkutan enjeksiyondur. Oral, sublingual ve nazal yöntemlerle de etkili ve güvenli immünoterapi sağlamak mümkündür. Hastalığın seyrini değiştirebilen tek tedavi yöntemidir. Çocuklarda ileriki dönemde gelişebilecek polisensitizasyonu ve astımı önlediğini gösteren kontrollü klinik çalışmalar mevcuttur (Scadding ve ark., 2009). Ev tozu akarı gibi perennial allerjenlere bağlı allerjik rinit tedavisinde immünoterapinin etkinliği mevsimsel allerjenlere göre daha azdır. Üç yıl süresince sürekli olarak veya yalnızca mevsim öncesinde uygulanır. Tedavi başlangıcından

sonraki iki yıl içinde klinik bir düzelme görülmezse tedavi kesilmelidir (Allerjik Rinit Tanı ve Tedavi Rehberi, 2012).

İmmünoterapinin uygulanabilmesi için gerekli koşullar:

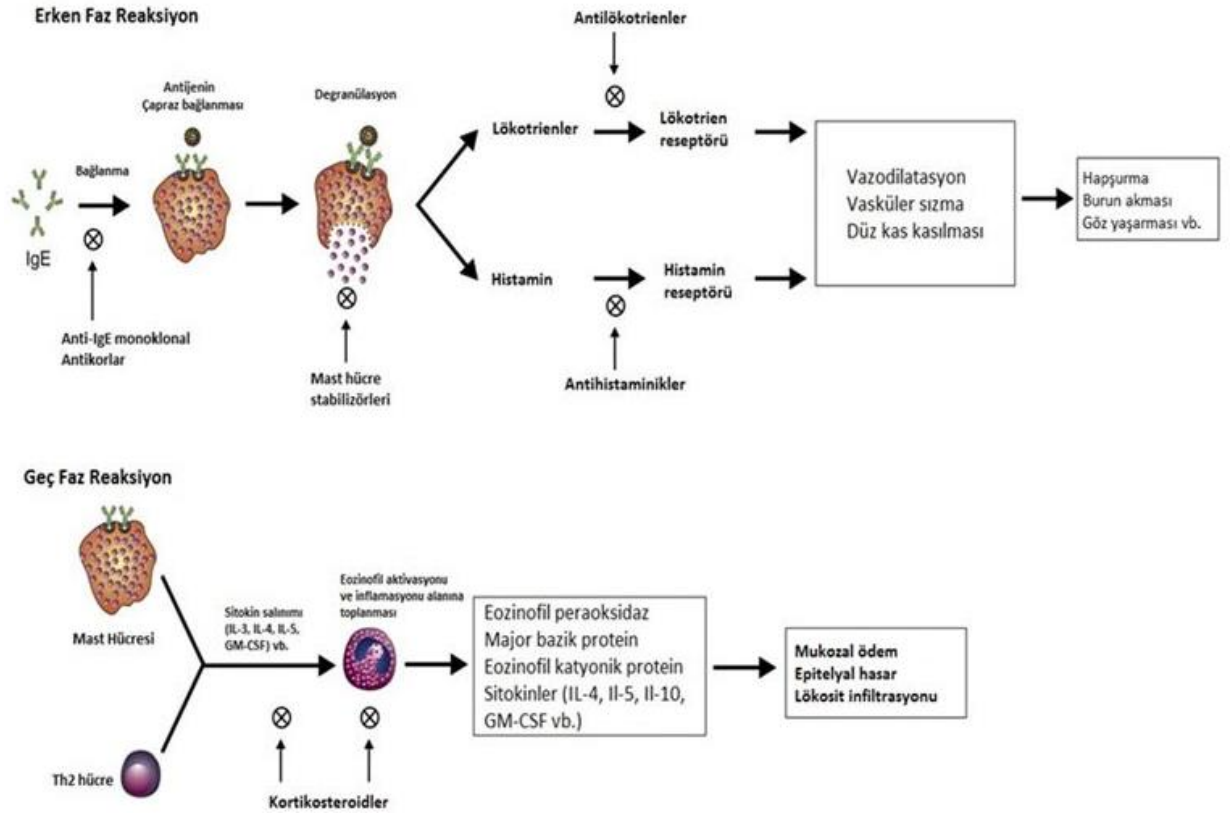
- Testlerle kanıtlanmış IgE aracılı hastalık varlığı,
- Tesbit edilen allerjen duyarlılığının hastanın kliniği ile uyumlu olması,
- Hastanın semptomlarının şiddet ve süresinin immünoterapi uygulamak için yeterli olması,
- Spesifik immünoterapi de kullanılacak allerjen ekstresinin standardize ve yüksek kaliteli olarak piyasada olması (Zuberbier, 2010).

İmmünoterapi uygulanamayacak durumlar:

- Sorumlu antijenin tespit edilememesi,
- Tedaviye uyumsuzluk,
- Hastanın adrenalin kullanmasına engel bir durum olması,
- B blokör kullanımı, FEV1< %70 olan astım, immün hastalık varlığı, malignite, gebelik (Tedavi sırasında gebe kalınırsa devam edebilir), akut enfeksiyonlar, kronik böbrek yetmezliği (Koç, 2013).

Cerrahi Tedavi

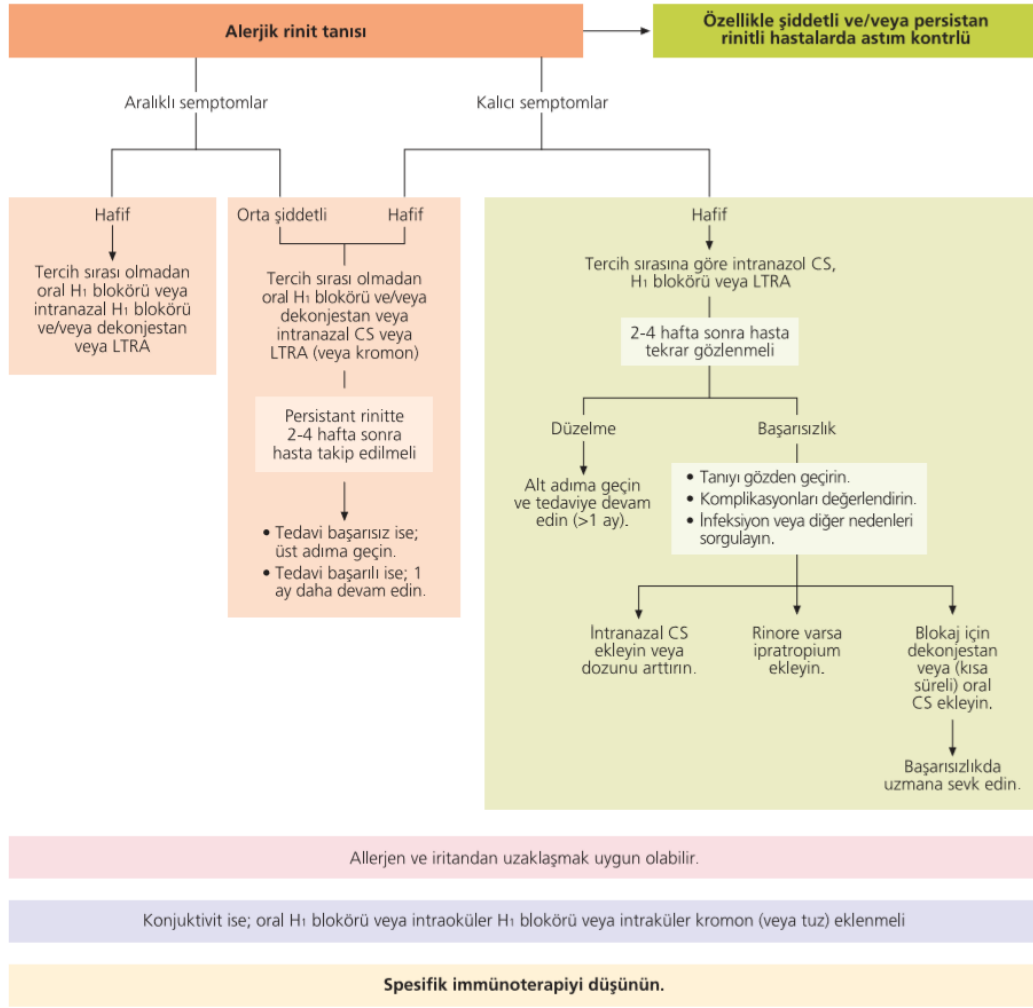
Medikal tedaviye rağmen düzelme olmayan alerjik rinit hastalarında cerrahi alt konka redüksiyon yöntemleriyle objektif ve subjektif havayolu semptomlarında düzelme olduğu görülmüştür (Chhabra ve ark., 2011).



Sekil 2.3. Alerjik rinit tedavisinde kullanılan ilaçların erken ve geç faz reaksiyonlarına etkisi (Mandhane ve ark., 2011).

2.1.10. ARIA tedavi önerileri

Alerjik rinit tedavisinde hastanın semptomlarının ağırlığı ve sıklığına göre basamaklı bir tıbbi tedavi protokolü önerilmiştir (Bousquet ve ark., 2008) (Şekil 2.3).



Şekil 2.4. ARIA Kılavuzu'na göre alerjik rinit tedavi akış şeması (Günen, 2011).

2.2. Alerjik Rinit Tedavisinde Eczacının Rolü

Eczacıların üst düzey ilaç ve sağlık eğitimi almış, randevu almaksızın herkesin rahatlıkla görüşebileceği en yakın ve güvenilir sağlık danışmanları olmasından dolayı sağlıklı veya hasta bireyler için serbest eczaneler günümüzde en sık başvurulacak sağlık kurumlarıdır. Özellikle kronik hastalıkların etkili bir şekilde önlenmesi ve tedavisinde ilaçların akılcı kullanımı ve hastanın tedaviye uyuncu açısından verdikleri danışmanlık hizmeti ile eczacılar; doktorlar ve hastalar arasında önemli bir aracı rolündedirler (Akıcı ve ark., 2009).

Dünya nüfusunun %10-40'ını etkileyen kronik sağlık sorunlarından biri de Alerjik rinittir. Yüksek prevalansına rağmen hayatı tehdit eden bir hastalık olmaması

ve ilaçlarla doktora gitmeden geçici yarar sağlanabilmesi nedeniyle hastalar tarafından genellikle ciddi bir problem olarak değerlendirilmemektedir (Kaliner, 2007). Hafif bir tablo gibi görünen AR, semptomları nedeniyle hastaların yaşam kalitesini ciddi derecede bozmaktadır. Tedavi edilmeyen alerjik rinitin daha sonraki aşamalarda başta astım olmak üzere sinüzit, nazal polipozis, otitis media gibi hastalıklara da yol açabilmesi hastalığın tedavisinin önemini arttırmaktadır (Sih, 2010).

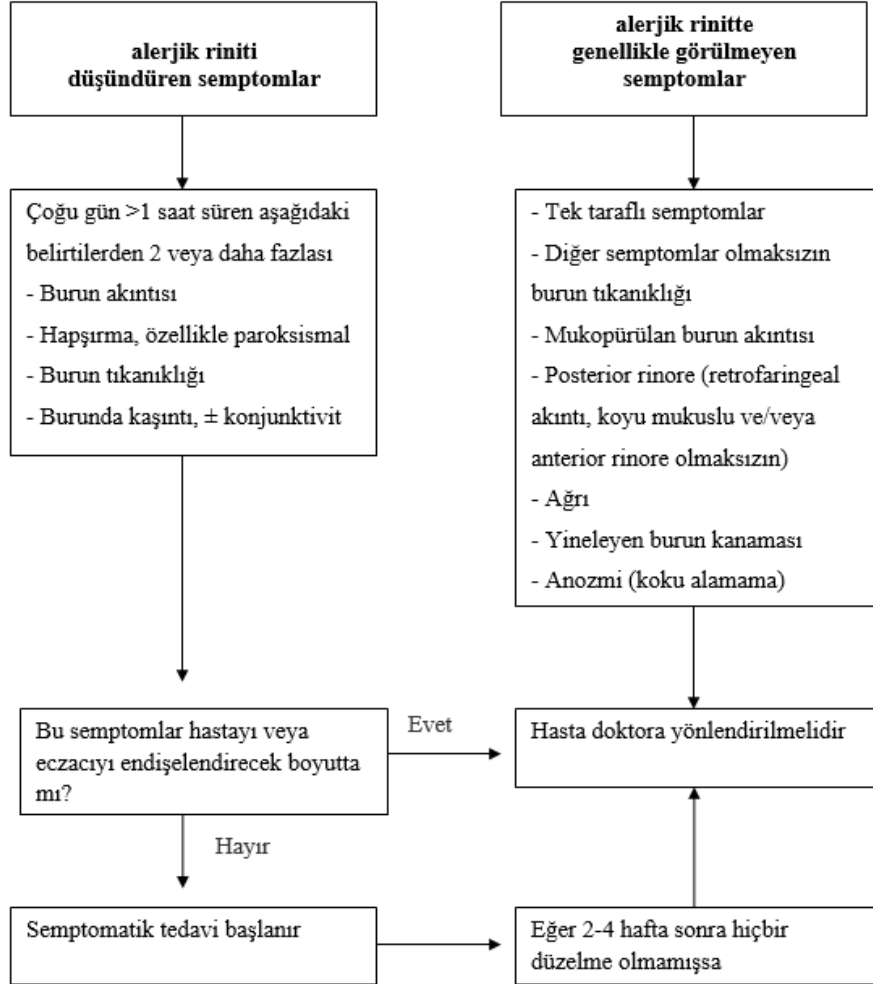
Günümüzde AR hastalarının çoğu birçok sebepten ötürü tanılandırılmamış, yanlış tanı almış ya da yeterli düzeyde tedavi edilmemiştir. Hastaların büyük bir kısmı hastalığını grip/nezle benzeri hastalıklarla karıştırıp önemsememekte, hayat kalitesini etkilemeye başladığı evrede ise ilaç kullanımını tercih etmektedir. Bu aşamada en hızlı ulaşılan sağlık danışmanı olarak eczacılar teşhis veya tedavinin çoğunlukla ilk basamağında görev almaktadır (Todorova ve Tsvetkova, 2014).

Eczacılar AR'nin tanınması ve şiddetinin belirlenmesinde, OTC ilaçların dağıtılmasında, hasta eğitiminde ve daha ciddi durumlardaki hastaların ileriki tedavileri alması için sağlık uzmanlarına yönlendirilmesinde önemli bir rol oynamaktadır (Bousquet ve ark., 2004).

Alerjik rinitin progresyonunu önlemek için, Dünya Sağlık Örgütü sağlık eğitimi için çeşitli girişimler başlatmış ve ARIA (Alerjik Rinit ve Astım Üzerindeki Etkileri) adında AR tedavisi için kanıta dayalı tavsiyeler sunan bir kılavuz oluşturmuştur. ARIA kılavuzlarına uygun olarak eczacılar, alerjik riniti saptamalı, semptomların şiddetini değerlendirmeli ve hastaya uygun bir tedavi planı oluşturmalıdır (Bousquet ve ark., 2004).

AR ile ilişkili normal semptomlar, sulu anterior rinore, hapşıрма (özellikle ani veya tekrarlayan), burun tıkanıklığı ve burun kaşıntısıdır. Alerjik rinite alerjik konjunktivit eşlik ettiğinde gözlerde yanma, batma, kaşınma, sulanma gibi bulgular da görülebilmektedir. Bu semptomlardan en az ikisinin çoğu gün bir saatten fazla sürmesi eczacıları alerjik rinitin varlığından şüphelendirmelidir. Tek taraflı semptomlarla veya diğer AR semptomlar olmadan konjesyon, kalın mukuslu pürülan rinore, posterior rinore (postnazal akıntı), ağrı, tekrarlayan epistaksis (burun kanaması), koku kaybı gibi semptomların olması durumunda eczacılar OTC tedaviye

yönelmemeli, bu hastalar bir hekime sevk edilmelidir (ARIA Pocket Guide for Pharmacist, 2003).



Şekil 2.5. Alerjik rinitin tespiti ve eczacı tarafından uygulanan yönetim planı (Bousquet ve ark., 2004).

Eczacı tarafından allerjik rinitin varlığı tespit edildikten sonra ARIA sınıflandırmasına uygun olarak şiddetinin belirlenmesi gerekmektedir. Semptomların haftada dört günden az olması veya 4 ardışık haftadan az sürmesi olarak tanımlanan intermittan allerjik rinitte hayat kalitesinin etkilemediği hafif veya çok az etkilediği orta/ağır tabloda eczacı hastayı allerjik rinit ve allerjenlerden kaçınma yöntemleri ile ilgili bilgilendirmeli, semptomatik tedavisine başlayarak 7-14 gün boyunca takip etmelidir. Bu süre sonunda semptomlarda iyileşme görülmemişse veya beklenmeyen

bir durum ortaya çıkmışsa hasta hekime sevk edilmelidir (ARIA Pocket Guide for Pharmacist, 2003).

Alerjik rinit semptomlarının haftada dört günden fazla olması veya ard arda 4 hafta sürmesi persistan allerjik rinit varlığını göstermektedir. Bu semptomların sosyal hayatı, uykuyu, iş ve okul başarısını etkileyecek düzeyde rahatsızlık verip, hayat kalitesi üzerinde olumsuz bir etki oluşturması durumunda ise orta/şiddetli allerjik rinit varlığı tespit edilmektedir (Bousquet ve ark., 2004).

Persistan, orta/şiddetli allerjik rinit semptomlarının varlığında (başlangıç tedavisi eczacı tarafından verilse bile), semptomlar tanı almamış bir astımı düşündürdüğünde veya tanı almış kontrolsüz astımın varlığında (örneğin hırıltılı solunum veya nefes darlığı), enfeksiyon belirtileri saptandığında (mukopurulent akıntı, boğazda şişlik, miyalji, asteni, ateş, kulak ağrısı), 2 ila 4 hafta içinde tedaviye yanıt alınamadığında veya yan etki ortaya çıktığında hastalar mutlaka hekime yönlendirilmelidirler. Çocukluk çağında allerjik rinit semptomlarının enfeksiyöz rinitten ayırt edilmesinin çok zor olmasından dolayı 12 yaşın altındaki çocukların ve hamile / emziren kadınların da allerjik rinit semptomları varlığında öncelikle hekime yönlendirilmesi daha uygun bir yaklaşım olacaktır (Todorova ve Tsvetkova, 2014).

Reçetelenen ilaçlar veya OTC olarak seçilen herhangi bir ürün hakkında hastaya sunulan danışmanlık hizmeti ve verilen eğitim hastanın tedaviye uyumuyla birlikte tedavinin etkinliğini ve sonuçta hastanın yaşam kalitesini ciddi ölçüde arttırmaktadır. Örneğin; 1. kuşak antihistaminiklerin kullanımı sırasında sedasyon, öğrenme güçlüğü, bilişsel bozulma ve beceri azalması gibi yan etkiler beklenmekte 2. kuşak olmasına rağmen setirizin ve nasal azelastin de önerilen dozlarda sedasyon yapabilmektedir. Hastalara araç kullanımı sırasında ve dikkat gerektiren işler yapacakları zamanlarda bu ilacı kullanmaması bu ilaçlarla birlikte alkol ve merkezi sinir sistemini baskılayıcı herhangi bir ilacın birlikte alınmaması ile ilgili gerekli bilginin verilmesi bu kullanıma uyum sağlayamayacak hastada fexofenadin gibi etki ve yan etki profili iyileştirilmiş bir oral antihistaminik seçilmesi hasta memnuniyetini ve tedavinin başarısını arttıracaktır (Şekerel, 2009). Semptomların giderilmesinin ne zaman bekleneceği konusunda da hastanın bilgilendirilmesi tedavi uyuncu açısından oldukça önemlidir. Örneğin nazal steroidlerin etkileri uygulamadan 7-8 saat sonra

başlamakta, maksimum etkinliğin görülmesi 2 haftayı bulmaktadır. Hastalar bu konuda bilgilendirilmeli ilaçlarını kullanmaya devam etmeleri için teşvik edilmelidir. Hastalara, burun içi formülasyonlarda beklenmeyen ve istenmeyen lokal ve sistemik yan etkilerden kaçınmak amacıyla uygun uygulama tekniği konusunda danışmanlık yapılmalıdır. Uygulama hataları hastaların önerilen tam dozu almamalarından dolayı azalmış etkinliğe veya beklenmeyen etkilerden dolayı tedavinin yarıda kalmasına yol açabilir. ABD'de birçoğu şu anda reçete ile satılan psödoefedrin içeren ilaçlarda, eczacının bu ilaçların sadece kısa süreli olarak tıkanıklıktan kurtulmak için kullanılması gerektiğini vurgulaması zorunludur. (May ve William, 2017) Nazal dekonjestanlar uzun süre kullanımda (> 10 gün) rinitis medikamentoza olarak adlandırılan bir geri tepme fenomeni (mukozada ödemin tekrar gelişmesi sonucu ilaca bağlı burun tıkanıklığı) ortaya çıkarabilirler. Hastaların bu durumu farkında olması daha güvenli kullanım için uygulama süresinin 5 gün ile kısıtlanması önemlidir. Ayrıca oral kullanımda pseudoephedrine bağlı olarak uykusuzluk ve sinirlilik hali ortaya çıkabilmektedir. Bu nedenle bu ilaçların yatma zamanına yakın alınmaması gerektiği belirtilmelidir (Korkut, 2001; Allerjik Rinit Tanı ve Tedavi rehberi, 2012).

Yapılan çalışmalar eczacıların ARIA rehberlerine uygun bir şekilde sağladığı farmasötik bakım hizmetleri sayesinde hastaların kendi kendine tedavi yönetimini başarıyla geliştirdiklerini göstermektedir. Aralıklı ve hafif persistan AR'li hastalarda yaşam kalitesi, şiddetli persistan AR'li hastalarda hekim gözetiminde tedavi başlangıçları ve uyunç artmıştır (Todorova ve ark., 2017; Demoly ve ark., 2013).

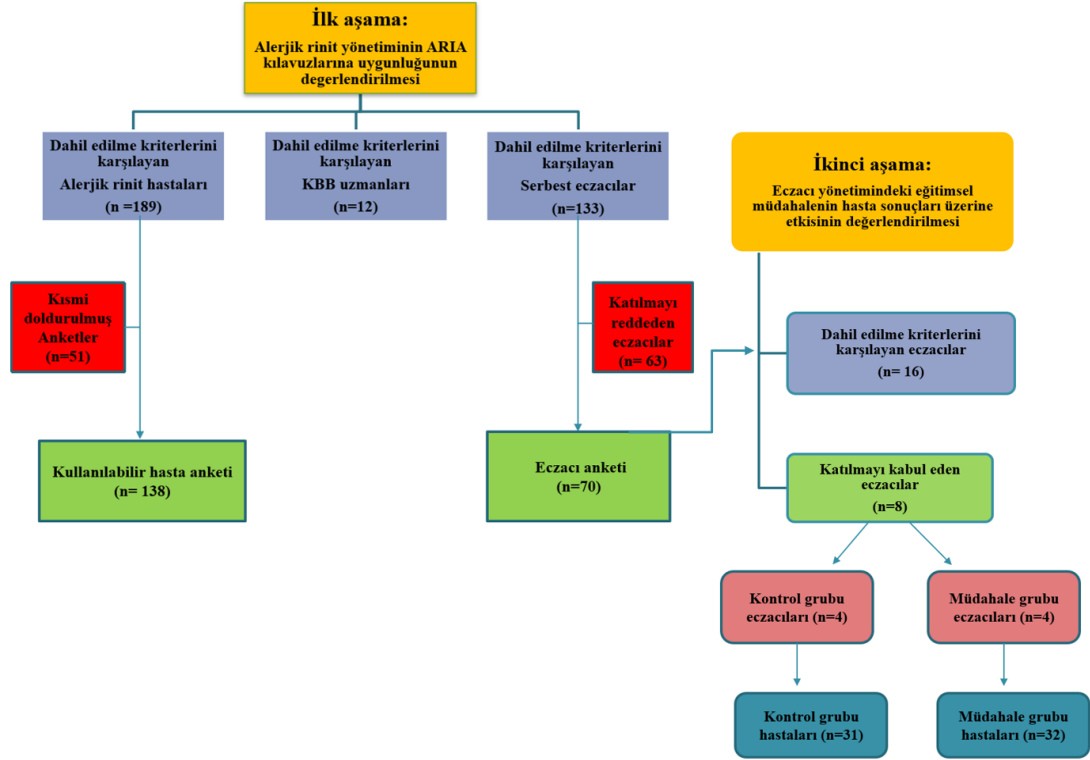
3. GEREÇ ve YÖNTEM

‘Kuzey Kıbrıs Perspektifinden Alerjik Rinit Yönetimi ve Eczacı Yönetimindeki Eğitimsel Müdahalenin Hasta Sonuçları Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi’ başlıklı tez çalışması randomize, kontrollü ve kesitsel bir çalışma olarak yürütülmüştür.

Çalışma, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyetinde aktif olarak görev yapan Kıbrıs Türk Tabipler Birliğine kayıtlı KBB uzmanları, Kıbrıs Türk Eczacılar Birliğine kayıtlı serbest eczane sahibi eczacılar ve KBB uzmanları tarafından alerjik rinit tanısı almış olan hastalarla Mart 2017-Kasım 2017 tarihleri arasında yapılmıştır. Söz konusu çalışma için 17 Kasım 2016 tarihinde Yakın Doğu Üniversitesi etik kurul onayı alınmıştır (YDU / 2016 / 41-337).

3.1. Çalışma Tasarımı ve Katılımcılar

Çalışma iki aşamadan oluşmaktadır. İlk aşamada KBB uzmanlarının, serbest eczacıların ve bir KBB uzmanı tarafından alerjik rinitle tanılandırılmış olan hastaların alerjik riniti nasıl yönettiği araştırılmış, ikinci aşamada ise eczacı tarafından yönetilen eğitim müdahalesinin hasta sonuçları üzerindeki etkililiği değerlendirilmiştir (Şekil 3.1).



Şekil 3.1. Çalışma tasarımı ve katılımcılar.

İlk aşama KBB uzmanları, serbest eczacılar ve tanı almış alerjik rinit hastalarına yapılmak üzere tasarlanmış bir anket çalışmasıdır. Çalışma için ilk olarak Kıbrıs Türk Eczacıları Birliği'nden 218 kayıtlı serbest eczacının yer aldığı bir liste temin edilmiştir. Çalışmada Türkiye ve Kuzey Kıbrıs Türk Eczacıları Birliği'nin normlarında öngörüldüğü üzere 5 ya da daha fazla yıllık tecrübeye sahip olan eczacılarla çalışma kriteri arandığı için 133 serbest eczane eczacısı ile iletişime geçilip, çalışmaya davet edilmiştir. Katılmayı kabul eden serbest eczacılardan alerjik rinit tedavisi için kendi adına ilaç almak üzere eczanelerine gelen 18 yaş üzeri reçeteli hastaları bizimle çalışmaya davet etmeleri istenmiştir. Çalışmaya davet edilmek üzere KBB uzmanları amaçlı örneklem yöntemi kullanılarak seçilmiştir. Bizimle çalışmayı kabul eden alerjik rinit hastalarına ilaç reçete eden 12 KBB uzmanı ile temasa geçilmiştir.

İkinci aşama, serbest eczacıların alt örneklemiyle yürütülen randomize, kontrollü bir denemedir (RCT). İlk aşamaya katılıp yılda 100'den fazla AR tanısı almış hasta ile karşılaştığını belirten 16 eczacı bu çalışmaya davet edilmiştir; 8 eczacı bizimle

işbirliği yapmayı kabul etmiştir. Bu eczacılar müdahale grubu (n = 4) ya da kontrol grubu (n = 4) olmak üzere rastgele iki gruba ayrılmıştır. Müdahale grubuna randomize edilen eczacılar, çalışma ekibimiz tarafından sunulan ARIA Pocket Guide for Pharmacists rehberliğinde 1 günlük yoğun bir eğitim programına katılmışlardır (http://www.whiar.org/docs/ARIA_Pharm_PG.pdf, Erişim tarihi: 10 Kasım 2016). Sekiz eczacının herbirinden çalışmaya katılmak üzere hasta davet etmesi istenmiştir. Çalışma için hasta katılımcısı dahil etmede aranan ek kriterler AR tedavisi için burun spreyi içeren bir reçete ile gelmiş olmak ve 6 hafta sonra eczaneyi tekrar ziyaret edebilecek olmaktır. Eşlik eden başka bir hastalığı olan, hamile/emziren hastalar çalışmanın hiçbir aşamasına dahil edilmemiştir. Müdahale grubu hastaları için eczaneye ilk gelişleri; başlangıç (V1) olarak kabul edilmiştir. Başlangıç (V1) eğitilmiş eczacıların kısa bir müdahalesini içermiştir. Müdahale AR eğitimi üzerine olup, AR'nin ve tetikleyicilerinin tanımlanması/önlenmesi, önerilen ilaçlara dair etki ve yan etki bilgilendirmelerinin yapılması ve reçete edilen nazal spreylerin doğru uygulanması için gerekli tekniklerin öğretilmesi üzerine danışmanlık hizmeti sunulmasını kapsamıştır. Bu hastalara ayrıca, AR'nin tanımlanması ve yönetimi ile ilgili bir bilgilendirme broşürü de verilmiştir (Bkz. EK-1). Kontrol grubu hastaları ise ilaçları ile ilgili olarak genel bir bakım hizmeti almış, eczacılarıyla standart bir iletişim kurmuştur. Eczacılar kendilerine yöneltilen her türlü soruyu, eczanedeki rutin uygulamalarına göre cevaplandırmıştır.

Tüm katılımcılar çalışmaya gönüllülük esası üzerine katılmış ve kişisel bilgileri saklı tutulmuştur.

3.2. Anketlerin Geliştirilmesi

İlk olarak Kuzey Kıbrıs'ta görev yapan bir farmakolog, bir klinik eczacı, bir serbest eczane sahibi eczacı ve iki KBB uzmanının katılımıyla bir uzmanlar paneli oluşturulmuştur. Panel; pratisyen hekimlerin, KBB uzmanlarının, serbest eczacıların ve hastaların alerjik rinit yönetim şekillerini ve tedaviye yaklaşımlarını tespit etmek amacıyla başka ülkelerde uygulanmış olan anketleri gözden geçirmiştir (Natt ve ark., 2011; Lombardi ve ark., 2015; Canonica ve ark., 2015). Her bir sağlık çalışanı sağlık sistemi içerisinde oynadığı rolü göz önünde bulundurarak, KBB uzmanlarının ve eczacıların her biri için birkaç küçük değişiklik yapmış daha önce valide edilmiş

anketlerin değiştirilmiş bir versiyonunun geliştirilmesine ve onaylanmasına yardımcı olmuştur.

Taslak anketler, okunabilirlik ve içerik geçerliliğinin değerlendirilmesi amacıyla rastgele seçilmiş dört serbest eczane ve bir KBB uzmanına uygulanmıştır. Ayrıca, açıklık, uygunluk, kabul edilebilirlik ve tamamlanma süresinin belirlenebilmesi için bu serbest eczanelere gelen bir grup hasta arasında bir pilot çalışma yapılmıştır. Pilot alışma ve uzman panel katılımcıları çalışma örneğine dahil edilmemiştir.

Nihai yapılandırılmış anketler KBB uzmanları için 11, serbest eczacılar için 12 ve AR hastaları için 16 adet kapalı ve açık uçlu soru içermekte olup 10 dakika içinde tamamlanacak şekilde yapılandırılmıştır. Uygulanan anketler Ek'te verilmiştir.

KBB uzmanlarının anketi; hekimlerin demografik bilgileri, hizmet süreleri, aylık baktıkları alerjik rinit hastası sayısı, AR'nin mevsimsel insidansı, AR tanısı için tercih edilen yöntemler (teşhis araçları ve testleri dahil), teşhis sırasında göz önünde bulundurulması gereken semptomlar, AR hastalarının tedavisi (en sık reçete edilen tedaviler ve modaliteler dahil), hastaların tedaviye uyumu ve yan etki bildirimleri ilgili veriler, hasta eğitimi ve ARIA kılavuzlarının farkındalığı hakkında sorular içermektedir (Bkz. EK-2).

Eczacıların anketi, KBB uzmanları için yukarıda tanımlananlara benzer sorular içermektedir. Bunlara ek olarak eczacılara özel hasta popülasyonlarındaki tedavi yaklaşımlarını anlamak ve KBB uzmanları tarafından en çok reçetelenen ilaçlar hakkında da bilgi almak üzere iki soru yneltirmiştir. AR tanısı için kullanılan araç ve testlerle ilgili olan soru, eczacıların anketine dahil edilmemiştir (Bkz. EK-3).

Hastaların anketi; hasta profili (yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi, yaşadıkları yer, iletişim bilgileri ve KBB uzmanının iletişim bilgileri), doktora gitmelerine sebep olan semptomların neler olduğu, bu semptomların başlangıç zamanı ve şiddeti (şiddetin değerlendirilmesi için Görsel analog skala kullanılmıştır), daha önce hastaya uygulanan tedaviler ve hastanın memnuniyeti, immünoterapi deneyimi, eczacıların ve KBB uzmanlarının hastanın tanı ve tedavisinde nasıl bir rol oynadıkları, AR'nin hastanın yaşam kalitesi üzerindeki etkisi, alerjik rinitin nasıl bir hastalık olduğu, algılanan alerjenler/tetikleyici faktörlerle nasıl başa çıkılacağı ve ilaç tedavisinin

nasıl uygulanacağı ile ilgili bilgiyi kimden/ nereden edindikleri hakkında sorular içermektedir (Bkz. EK-4).

3.3. Müdahale Çalışması için Değerlendirme Araçları

Eczacıların yönettiği müdahale çalışmasının etkisini değerlendirmek amacıyla daha önceki çalışmalarda valide edilmiş iki değerlendirme aracı kullanılmıştır. Bunlardan biri Mini Rinokonjunktivit Yaşam Kalitesi Anketi (Mini RQLQ ©) diğeri ise Vizüel analog skala (VAS)’dır (Demoly ve ark., 2013; Juniper ve ark., 2000).

Mini RQLQ, beş ana başlık altında (aktivite kısıtlaması, pratik problemler, burun semptomları, göz semptomları ve diğer semptomlar) 14 soru içermektedir (Juniper ve ark., 2000). Hastalar 6 puandan oluşan Likert ölçeğinde her bir soruya 0- “Hiç rahatsızlık vermedi”, 6- “aşırı derecede rahatsızlık verdi” şeklinde cevap vermiştir (Bkz. EK-5).

VAS ise algılanan semptom şiddetini ölçmek için kullanılan 10 puanlık bir skaladır. Sıfır semptomun yokluğunu, on ise semptomun hastaya göre mümkün olan en şiddetli halinde seyrettiğini ifade etmektedir.

3.4. Verilerin Toplanması

KBB uzmanlarının ve serbest eczacıların verileri, Mart ve Mayıs 2017 arasında uygulanan yüz yüze görüşme tekniği ile toplanmıştır. AR hastaları çalışmaya katılan ve bize yardımcı olmayı kabul eden serbest eczacılar tarafından çalışmaya dahil edilmiştir. Eczacılar çalışma kriterlerine uygun olan hastalardan, kendilerine verilen anketi cevaplamalarını istemişler, gönüllü olan hastalar bu anketleri ilgili eczane içerisinde yanıtlamışlardır.

Çalışmanın ikinci aşaması; her hasta için başlangıç (V1) ve başlangıçtan 6 hafta sonrası (V2) olacak şekilde iki ziyaret gerektirmekteydi. Tüm hastalar başlangıçta çalışmanın ilk aşaması için geliştirilmiş olan anketi yanıtlamışlar, ikinci aşamaya dahil olmayı kabul eden hastalar ziyaretlerinin her birinde Mini RQLQ ve VAS ölçeklerini de puanlamışlardır.

3.5. İstatistiksel Analiz

Veri analizi, IBM SPSS Statistics (sürüm 21) kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Katılımcıya ilişkin demografik özellikler (yaş, cinsiyet, deneyim) ortalama $\pm$ standart sapma (SS) ve sıklık olarak ifade edilmiştir. Veri dağılımının normale uygunluğunu tespit etmek için Kolmogorov-Smirnov testi yapılmıştır. Verilerin normal olmayan dağılımı nedeniyle, grup karşılaştırmaları (AR ile ilişkili semptom şiddeti ve hayat kalitesi üzerine etkileri) parametrik olmayan testlerin kullanımıyla yapılmış, sonuçlar medyan ve interkuartil (çeyrekler arası) aralık (IQR) olarak ifade edilmiştir. Aynı grup içindeki farklılıkları değerlendirmek için Wilcoxon signed-rank testi kullanılırken, iki grubun başlangıçta ve zaman içinde değişmiş olan puanları arasında karşılaştırma yapmak için Mann-Whitney U testi tercih edilmiştir.

Anlamlılık düzeyi; p değeri $<0,05$ iken, iki değişken arasındaki farklar istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

4. BULGULAR

4.1. Katılımcı Karakteristiği ve Katılım Oranları

Davet edilen 133 eczacının 70'i çalışmanın ilk aşamasına katılmayı kabul etti (% 53'lük katılım oranı). Amaçlı örneklem kapsamında davet edilen tüm KBB uzmanları (n = 12) çalışmaya katılmayı kabul etti (%100 katılım oranı).

Çalışmaya toplamda 189 AR hastası dahil edildi. Bunların 51'i anketleri kısmen doldurulduğu için çalışma dışı bırakıldı. Çalışmanın ikinci aşamasına katılmayı kabul eden toplamda 69 hastanın 6'sı V2 için geri dönmediğinden verileri çıkarıldı. Çalışmanın sonunda, müdahale grubundan 32, kontrol grubundan 31 katılımcı çalışmayı tamamladı (sırasıyla % 94 ve % 89 katılım oranı).

Çalışmaya dahil olan KBB uzmanları ağırlıklı olarak erkekti (%75). Yaş ortalamaları 45,75 ($\pm 10,35$) ve ortalama hizmet süreleri 17,08 ($\pm 10,57$) yıldır. Eczacıların % 70'i kadındır. Yaş ortalamaları 38,56 ($\pm 13,45$) ve ortalama hizmet süreleri 14,27 ($\pm 11,82$) yıldır. Hastaların %54'ü kadındır ve yaş ortalamaları 34,33 ($\pm 13,28$) olarak saptandı. Bu çalışmaya katılan hastaların eğitim düzeyi oldukça yüksekti, %49'u lise, %44'ü üniversite mezunuydu.

Müdahale grubu katılımcılarının %53,1'i erkekti ve yaş ortalamaları 32,7 ($\pm 11,9$) yıldır. Kontrol grubu katılımcılarının ise %54,8'i kadındır ve yaş ortalamaları 31,1 ($\pm 13,8$) yıldır. Müdahale grubu hastalarının % 50'si ve kontrol grubunun % 48'i üniversite mezunuydu.

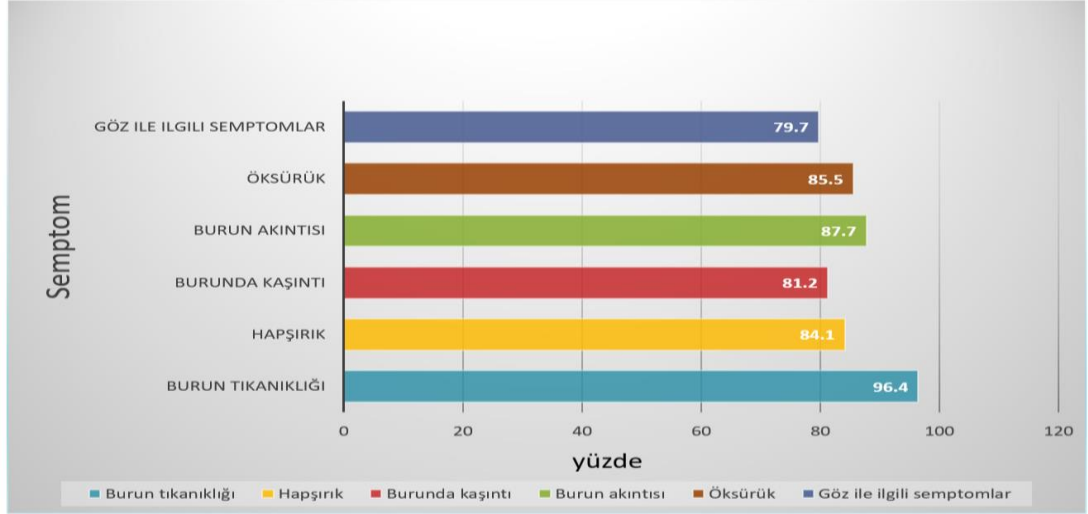
4.2. Alerjik Rinit (AR) Deneyim ve Yönetimine İlişkin Anket Yanıtları

4.2.1. Hastaların deneyimlerine ilişkin veriler

Anket sonuçlarına göre, hastalarda AR semptomları en sık ilkbaharda (%49,3) onu takiben de sonbaharda (%39,9) ortaya çıkmaktadır. Bazı hastalarda ise (örneğin %20,3'ünde) bu semptomlar tüm yıl boyunca devam etmektedir. Semptomların başlaması ile hekim tarafından AR tanısının konulması arasında geniş bir zaman aralığı bulunmakta, hastaların sadece %15,2'si semptomlarının başlangıcını takiben 5 gün içerisinde bir hekimi ziyaret etmekte veya bir hekime

yönlendirilmektedir. %46,4'lük büyük bir çoğunluk ise semptomları başladıktan 30 gün sonra ilk kez bir hekime başvurma ihtiyacı hissetmektedir. Hastaların yarısından fazlası (%58,4) bir hekime gitmenin kendi kararı olduğunu belirtirken; %24,8'i eczacılar, %8,8'i diğer hekimler ve %8'i arkadaşları veya aile üyeleri tarafından yönlendirilmiştir.

Hastalarda en sık hekime başvurma ihtiyacı hissettiren semptom burun tıkanıklığı olarak belirlenmiştir (% 96,4) (Şekil 3.2). VAS analiz sonuçları, hastaların % 91,2'sinin burun tıkanıklığından muzdarip olduğunu ve orta-şiddetli AR geçirdiklerini göstermektedir.



Şekil 4.1. Hastaların hekime başvurmaya sebep olan semptomlar.

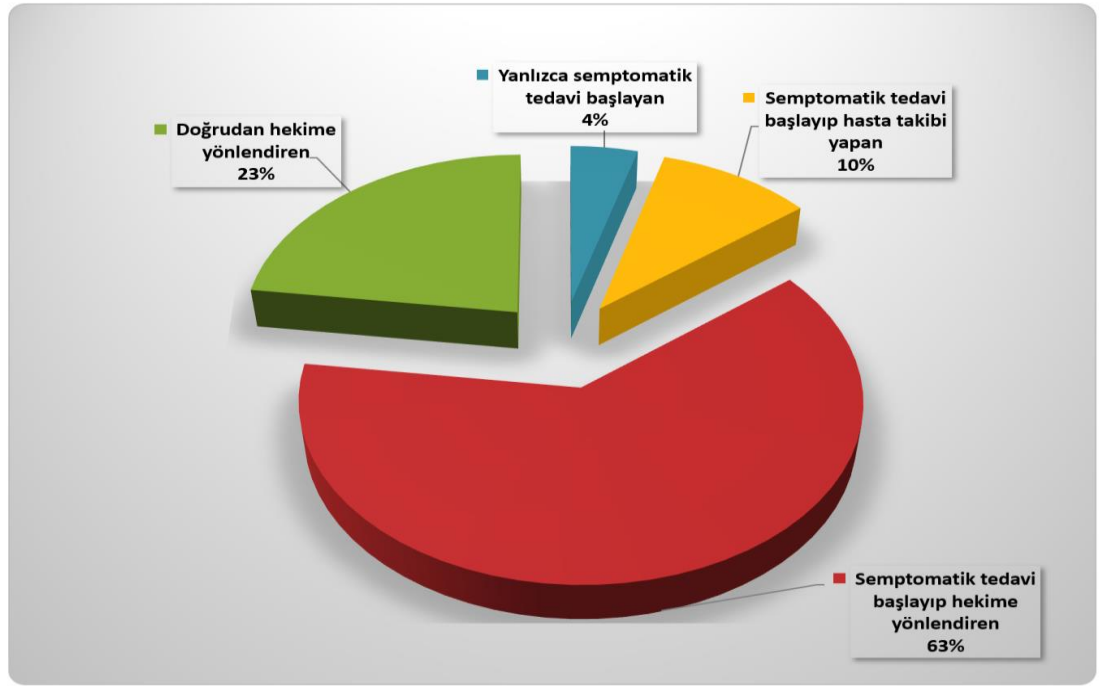
Hastaların %63'ü AR tanısı almadan önce OTC ilaçlar ile kendi kendilerini tedavi etmeyi denediğini belirtmiştir. Bu hastaların %81,6'sı eczacı danışmanlığında ilaç alırken, %17,2'si ilacını kendisi seçmiş, %1,14'ü ise arkadaş / aile üyesi tavsiyesine uymuştur. Hastaların yaklaşık olarak yarısı (%42,8) intranazal kortikosteroidin (mometazon furoat) AR tedavisinde kullanılan diğer OTC ilaçlara kıyasla daha yüksek tedavi memnuniyeti sağladığını belirtmiştir. Oral antihistaminikler (%51,4) en fazla satın alınan ilaç grubu olarak tespit edilirken, etkin madde bazında bakıldığında ise en çok setrizinin kullanıldığı ortaya çıkmıştır (%54,9). Hastaların ilaçları ile ilgili en sık şikayeti (%64,3, n = 42), başta uyku hali olmak üzere birinci kuşak antihistaminikler ile ilişkili diğer yan etkiler olmuştur.

İntranazal kortikosteroidlerin kullanımını kısıtlayan ve en sık görülen yan etkilerinden biri olan burun kanaması hastaların %35,7'si tarafından deneyimlenmiştir. Hastaların sadece %3,6'sı AR tedavisi için alerjene özgü deri altı immünoterapiyi deneyimlemiştir. Hastaların %66,7'si ilaçlarını yalnızca ihtiyaç duyduğu zaman kullandığını belirtmiştir. Semptomlarının tekrarladığı durumlarda %58,7'si daha önceden hekimleri tarafından kendilerine reçete edilmiş ilaçları alırken; %35,5'i hekimi ile yeniden iletişime geçmiş, %5,8'i ise eczacısına danışarak ilaç kullanmıştır. Hasta yanıtlarına göre (%45,7) en yaygın tetikleyici faktör mevsimsel değişikliklerdir. Hastalara AR'nin yaşam kalitelerini ne ölçüde etkilediği sorulduğunda %57,2'si semptomlarının rahatsız edici boyutta olduğunu belirtmiştir. Hastaların %93,5'i hastalıklarına ilişkin bilgilendirmenin hekimleri tarafından yapıldığını belirtirken, %54,3'ü ayrıca eczacıları tarafından da bilgilendirildiklerini eklemiştir.

4.2.2. Eczacıların deneyimlerine ilişkin veriler

Eczacıların %37,1'i her yıl 30 ile 100 arasında AR ile tanılandırılmış hastanın eczanelerini ziyaret ettiğini bildirmiştir. Anket sonuçlarına göre bu hastalara en sık ilkbahar ve sonbahar mevsiminde rastlanmaktadır (sırasıyla %77,1 ve %64,3).

Alınan yanıtlar doğrultusunda eczacıların (%42,9) nazal sekresyonu AR'nin varlığından şüphelendiren en önemli semptom olarak belirlediği saptanmıştır. Eczacıların büyük çoğunluğu (%62,9) AR'si olduğunu düşündükleri hastalarda semptomatik tedaviye başlayıp, KBB uzmanlarına yönlendirmeyi tercih ettiklerini belirtmiştir. Semptomatik tedaviye başladıktan sonra hastasını takip eden eczacılar sadece %10'luk bir kesimi oluşturmaktadır (Şekil 4.2).

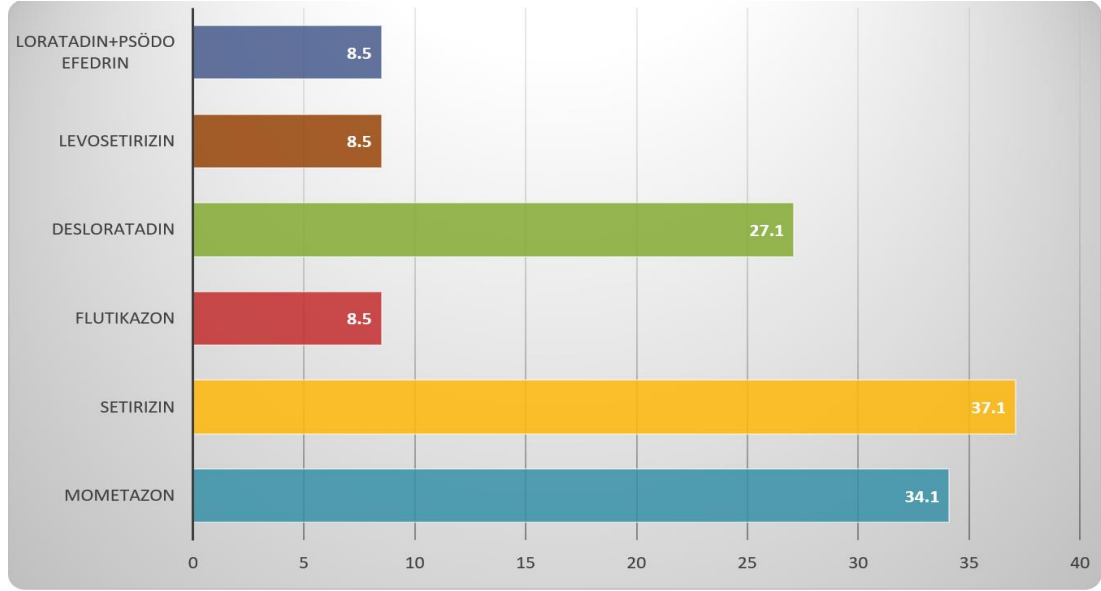


Şekil 4.2. Eczacıların alerjik rinit yönetim planı.

Tablo 4.1. Önerilme sıklığına göre ilaç puanları.

İlaç	Eczacı		KBB uzmanı	
	Medyan (IQR)	N (%)	Medyan (IQR)	N (%)
Oral antihistaminikler	3,50 (1)	35 (50)	3 (0)	8 (66,7)
Intranazal antihistaminikler	2 (2)	26 (37,1)	1 (1)	5 (41,7)
Intranazal kortikosteroidler	1 (2)	29 (41,4)	4 (1)	9 (75)
Oral kortikosteroidler	0 (0)	55 (78,6)	1 (1)	8 (66,7)
Oral dekonjestanlar	2 (2)	25 (35,7)	1 (2)	7 (58,3)
Intranazal dekonjestanlar	2 (1)	28(40)	1.50 (1)	5 (41,7)
Antikolinergikler	0 (0)	55 (78,6)	1 (2)	5 (41,7)
Antilökotrienler	0 (0)	56 (80)	0.50 (2)	6 (50)
Nazal irrigasyon	3 (1)	22 (31,4)	1(1)	6 (50)

AR tedavisi için KBB uzmanları tarafından en çok hangi ilaçların reçete edildiği sorusuna, eczacılar en çok setirizin (%37,1), ardından mometazon (%31,4) ve desloratadin (%27,1) cevabını vermiştir (Şekil 3.4).

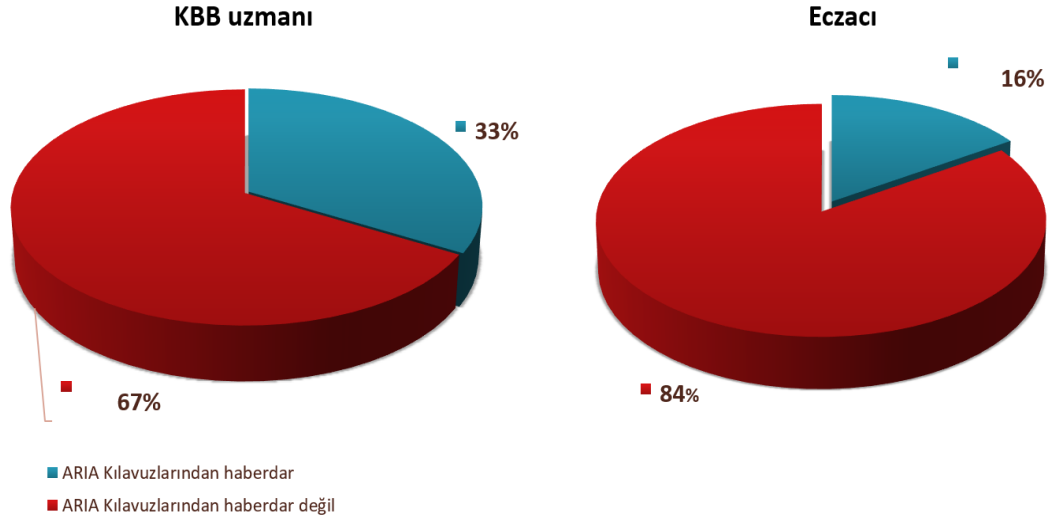


Şekil 4.3. Eczacıların gözlemlerine dayanarak hekimler tarafından en sık reçete edilen ilaçlar.

Eczacılar; hamile kadın (%94,3), emziren anne (%88,6), astım tanısı almış hasta (%75,7) ve 12 yaşın altındaki çocuk hasta (%88,6) gibi özel hasta popülasyonlarında AR semptomlarının saptanması halinde hastaların KBB uzmanına yönlendirilmesini daha doğru bulduklarını belirtmişlerdir. Eczacılara, alerji ilaçlarının yan etkileri ile ilgili şikayet alıp almadığı sorulduğunda, %54,3'ü evet yanıtını vermiştir. Sedasyon, nazal mukozada kuruluk ve burun kanaması, eczacılar tarafından bildirilen en yaygın yan etkilerdir. Hastaların ilaç ve tedaviye uyumları sorgulandığında eczacıların sadece %27,1'i, hastaların büyük çoğunluğunun (%79) doktorlarının tavsiyesi olmadan kendisine reçete edilmiş olan ilacı kullanmayı bıraktığını veya ilaçları reçetelendiğinden daha uzun süre kullandığını belirtmiştir. Eczacıların %73'ü hastalarını alerjenlerden nasıl kaçınacakları ile ilgili olarak bilgilendirdiğini bildirmiştir.

4.2.3. KBB uzmanlarının deneyimlerine ilişkin veriler

KBB uzmanlarının yarısı ayda ortalama 15 AR hastası muayene ettiğini bildirmiştir. Yaklaşık olarak %67'si, hastaların muayene olmaya kendilerinin karar verdiğini belirtirken; %8,3'ü hastaların eczacılar tarafından kendilerine yönlendirildiğini bildirmiştir. Uzmanlarının büyük çoğunluğuna göre (%75), AR hastalarının semptomları genellikle ilkbaharda ortaya çıkmakta, bunu sonbahar (%50) takip etmektedir. KBB uzmanlarının %66,7'si AR tanısı koyarken hasta öyküsüne öncelik vermekte, %33,3'ü ise anterior rinoskopi bulgularını dikkate almaktadır. Uzmanların %58,3'ü kendilerine muayene olmak üzere gelen hastalarda en sık görülen şikayetin burun tıkanıklığı olduğunu belirtmiştir. KBB uzmanlarına en sık reçete ettikleri ilaçlar sorulduğunda %75 oranında intranazal kortikosteroidler cevabı alınmış bunu oral antihistaminikler (%66,7) izlemiştir (Tablo 2). KBB uzmanlarının bir kısmı tedavi önerilerinde antikolinergik ilaçlara (%41,7) ve LTRA'lerine (%33,3) hiç yer vermediklerini belirtmişlerdir (Tablo 2). Burun tıkanıklığı şikayetine karşılık olarak KBB uzmanlarının %41,7'si intranazal kortikosteroidleri önermiş, tek başına oral antihistaminik tedavisi hiç bir uzman tarafından tercih edilmemiştir. Uzmanların %25'i burun akıntısı ve %41,6'sı burunda kaşıntı şikayetleri için antihistaminik ve intranazal kortikosteroid kombinasyonlarını tercih ettiğini belirtmiştir. KBB uzmanlarının yarısı hastaların uzun süreli tedaviye uyum sorunu yaşadığını belirtmiştir. Sedasyon, burun mukozasında kuruluk ve burun kanaması KBB uzmanlarının %50'sine bildirilen en sık görülen yan etkilerdir. KBB uzmanlarının tümü hastalarını alerjik rinit ve tedavisi ile ilgili olarak bilgilendirdiklerini belirtmişlerdir.



Sekil 4.4. KBB uzmanları ve serbest eczacıların ARIA farkındalıkları.

4.3. Kontrollü Müdahale Çalışmasından Elde Edilen Veriler

4.3.1. Hasta tarafından algılanan semptom şiddeti ölçümleri

Müdahale ve kontrol grubu hastalarının eczaneyi ilk ziyaretlerinde (V1) algıladıkları semptom şiddeti ile ilgili olarak VAS üzerinde yapmış oldukları puanlamanın median olarak ifadeleri karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark ortaya çıkmamıştır ($p > 0,05$). Bu grupların ilk ve ikinci ziyaretleri (V1 ve V2) arasındaki farka bakıldığı zaman çalışma süresi boyunca her iki grupta da istatistiksel olarak anlamlı derecede bir düşüş olduğu saptanmıştır ($p < 0,05$). Ayrıca iki grup arasında V2 de puanlanan burun tıkanıklığı ile ilgili olarak algılanan semptom şiddetleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p < 0,05$) (Tablo 4.2).

Tablo 4.2. VAS Puanlamasına göre eczacı yönetimindeki eğitim müdahalesinin hastanın algıladığı semptom şiddeti üzerine etkisi.

Semptom	Grup	Başlangıç (V1) Medyan Puanı (IQR)	6 Hafta Sonra (V2) Medyan Puanı (IQR)	Grup içi değişiklik <i>p</i> -Değeri [#]	Gruplar arası değişiklik <i>p</i> -Değeri [^]
Burun akıntısı	G1	8 (4)	0 (0)	<0,05	0,23
	G2	8 (4)	0 (0)		
Burun tıkanıklığı	G1	9 (2)	1 (0)	<0,05	<0,05
	G2	9 (2)	0 (0)		
Burunda kaşıntı	G1	5 (3)	0 (0)	<0,05	0,65
	G2	5,50 (4,8)	0 (0)		
Hapşırma	G1	7 (3)	0 (0)	<0,05	0,35
	G2	8 (3)	0 (0)		
Öksürük	G1	3 (3)	0 (0)	<0,05	0,35
	G2	4,5 (2,8)	0 (0)		
Gözle ilişkili semptomlar	G1	3 (1)	0 (0)	<0,05	0,97
	G2	3 (2,8)	0 (0)		

Wilcoxon signed ranks testi; ^ Mann–Whitney U testi; G1, Kontrol grubu; G2, Müdahale grubu; VAS, Vizüel analog skala; IQR, Çeyrekler arası aralık.

4.3.2. Hastaların hayat kaliteleri üzerine olan etkilerin ölçümleri

Müdahale ve kontrol grubu katılımcılarının ilk ziyaretlerinde Mini RQLQ ölçeği üzerinde yapmış oldukları puanlamalar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark ortaya çıkmamıştır ($p>0,05$). Bu grupların ilk ve ikinci ziyaretleri (V1 ve V2) arasındaki farka bakıldığında zaman çalışma süresi boyunca her iki grupta da istatistiksel olarak anlamlı derecede bir düşüş olduğu saptanmıştır ($p<0,05$). Buna rağmen, göze ilişkin semptomlar haricindeki kıyaslamalarda her iki grup arasında farklı oranlarda iyileşmeler olduğu gözlemlenmiştir ($p<0,05$) (Tablo 4.3).

Tablo 4.3. Mini RQLQ Puanlamasına göre eczacı yönetimindeki müdahale çalışmasının hastaların yaşam kalitesi üzerindeki etkisi.

Semptomlar	Grup	Başlangıç (V1) Medyan Puanı (IQR)	6 hafta sonra (V2) Medyan Puanı (IQR)	Grup içi değişiklikler <i>p</i> -Değeri [#]	Gruplar arası değişiklikler <i>p</i> -Değeri [^]
Toplam	G1	54 (13)	7 (11)	<0,05	<0,05
	G2	54,50 (13,75)	0 (3)		
Aktivite kısıtlamaları	G1	16 (5)	3 (4)	<0,05	<0,05
	G2	16 (3)	0 (0)		
Pratikteki problemler	G1	8 (2)	1 (2)	<0,05	<0,05
	G2	8 (3)	0 (0,75)		
Burun semtomları	G1	13 (2)	1 (2)	<0,05	<0,05
	G2	13,5 (2,75)	0 (0,75)		
Göz semtomları	G1	3 (3)	0 (0)	<0,05	0,52
	G2	3 (5,25)	0 (0)		
Diğer semtomlar	G1	13 (3)	2 (3)	<0,05	<0,05
	G2	13 (3,75)	0 (0,75)		

[#] Wilcoxon signed ranks testi; [^] Mann–Whitney U testi; G1, Kontrol grubu; G2, Müdahale grubu;
Mini RQLQ, Mini rinokonjunktivit hayat kalitesi anketi; IQR, çeyrekler arası aralık.

5. TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu çalışma, Kuzey Kıbrıs'daki KBB uzmanlarının ve serbest eczacıların alerjik rinit yönetimi ile ilgili güncel tanı ve tedavi yaklaşımlarını klinik deneyimleri ve hastalar ile olan etkileşimlerini esas alarak değerlendiren ilk çalışmadır. Ayrıca bu son derece yaygın hastalığa ve tedavisine ilişkin hastaların bakış açısı ve sergiledikleri tutum ile ilgili bilgi vermektedir.

Buna ek olarak, ilk kez, eczacılar tarafından verilen eğitimin AR hastalarının sonuçları üzerindeki etkinliğini değerlendirmek için bir müdahale çalışması tasarlanmıştır. Bu çalışma, ilaçların tek başına hastaların semptomlarını ve bunun doğal bir sonucu olarak da yaşam kalitelerini iyileştirmek için en etkili yol olmadığını düşündürmenin yanı sıra, müdahalenin uygulanması ve kabul edilebilirliği hakkında da bazı geri bildirimler sağlamıştır. Veriler, AR'nin kontrol altına alınabilmesi için eczacılar tarafından daha çok eğitim verilmesine ve kılavuzların yönlendirmeleri doğrultusunda hastalığın yönetilmesine ihtiyaç olduğunu göstermektedir.

AR'nin görülme sıklığı giderek artmakta ve zaman geçtikçe tedavisi daha da zorlaşmaktadır. Bu yüzden sağlık çalışanlarının kanıta dayalı en güncel tedavilerden haberdar olmasına her zamankinden daha da çok ihtiyaç duyulmaktadır (Canonica ve ark., 2015; De Marco ve ark., 2012). ARIA kılavuzları, AR'nin tanı ve tedavisi için kanıta dayalı en iyi uygulama standartlarını ortaya koymaktadır. Eczacılar için AR tanısı ve tedavisinin tüm yönlerini detaylandıran spesifik bir ARIA kılavuzu vardır. AR yönetiminin eczane içerisinde mümkün olduğu veya bir hekime başvurma gerekliliği olduğu durumlar konusunda tavsiyelerde bulunur. Bu çalışma, Kuzey Kıbrıs'taki KBB uzmanlarının ayda ortalama 15 AR hastası görmesine rağmen sadece %33,3'ünün bu kılavuzlardan haberdar olduğunu göstermiştir. Katılımcı eczacıların büyük çoğunluğu yılda en az 30 AR hastasının eczanelerine geldiğini tahmin etse de, bu kılavuzlar hakkındaki farkındalıkları oldukça düşüktür (%15,7). Benzer şekilde, İtalya'da 100 eczacıyla yapılan bir anket çalışmasında Canonica ve ark.'leri (2015), eczacıların sadece %13'ünün ARIA kılavuzlarının farkında olduğunu

ortaya koymuştur (Canonica ve ark., 2015). Asya'da yapılan başka bir çalışmada, Recto ve ark.'ları (2017), alerji uzmanları, dermatologlar ve KBB uzmanları arasındaki ARIA kılavuzları farkındalığının yüksek düzeyde olduğunu saptamıştır.

KBB uzmanlarının %80'i genellikle AR tedavisi için ARIA kılavuzlarını takip etmektedir (Recto ve ark.'leri, 2017). Prepageran ve arkadaşlarının Malezya'da düzenledikleri anket çalışmasının sonuçları, mevcut ARIA kılavuzlarının önerilerine duyulan memnuniyetin yüksek olduğunu göstermiştir; bu çalışmada KBB uzmanları, eczacılar ve doktorların memnuniyet düzeyi %58-89 arasında tespit edilmiştir (Prepageran ve ark., 2014). Tüm bu sonuçlar açıkça gösteriyor ki, sağlık profesyonellerinin ARIA kılavuzlarına farkındalığını ve uyumu arttırmak amacıyla eğitim programlarının düzenlenmesi gerekmektedir.

ARIA sınıflamasına göre, uyku bozukluğu, günlük aktivitelere kısıtlanma, okul/iş gücü kaybı ve/veya rahatsızlık veren semptomların varlığında hastalar; orta/şiddetli AR ile tanılandırılmakta, bu şikayetlerin hiç birinin olmadığı semptomların mevcut olup rahatsızlık vermediği durumlarda ise hastalara hafif AR tanısı konmaktadır (ARIA Pocket Guide for Pharmacist, 2013). Bu bilgiler doğrultusunda çalışmaya dahil edilen hastaların tümü orta/ağır AR'den muzdariptir. Buna rağmen hastaların büyük bir çoğunluğu (% 63), AR'nin kendileri tarafından yönetilebilecek düzeyde önemsiz bir hastalık olduğunu düşünmektedir. Bu noktada ilk başvurulan yerler serbest eczaneler olduğu için eczacıların AR'yi doğru bir şekilde tanınması, şiddetini değerlendirmesi ve semptomların eczane içerisinde yönetilmeye uygun olduğu durumlarda kılavuz tavsiyelerine uygun bir tedavi başlatılması veya daha ağır durumlarda ileri tedavileri alabilmesi için hastayı bir hekime yönlendirmesi önemlidir. Tan ve ark.'ları serbest eczanelerden nazal semptom (lar) için ilaç almaya gelen 296 eczane müşterisi ile bir anket çalışması gerçekleştirmiş ve sonuçlar katılımcıların %69'unun (%39 persistan ve %30 intermiten AR semptomları olmasına rağmen) OTC ilaçlar ile kendi kendine tedavi yöntemini seçtiğini göstermiştir. Ayrıca bu alt grubun sadece %44,3'nde hekim tarafından konulmuş bir tanısı olduğu tespit edilmiştir. Aynı çalışmada, 25 katılımcı hastanın da acilen hekime yönlendirilmesi gerekmiştir (Tan ve ark., 2017). Bu sonuçlar eczacıların hastalarla etkileşmesinin hasta tarafından önemsiz olarak algılan semptomların olduğu durumlarda bile ne kadar önemli olduğunu göstermektedir.

Hasta yönetiminde basamaklı tedavi yaklaşımının uygulanmasına yardımcı olmak için ARIA, AR semptomlarının “süresine” (“aralıklı” ve “persistan”) ve şiddetine (“hafif” ile “orta / şiddetli”) göre bir sınıflandırma başlatmıştır (Demoly ve ark., 2013). ARIA kılavuzlarına göre, aralıklı veya hafif AR, eczacı tarafından yönetime uygun olabilir. Şiddetli persistan semptomların olması ve/veya 2-4 hafta sonra orta/şiddetli aralıklı semptomların tedaviye zayıf yanıt vermesi durumunda hastanın hekime yönlendirilmesi gerekmektedir (Bousquet ve ark., 2004). Buna rağmen, eczacıların sadece %10'u tedaviye başladıktan sonra hastalarını takip ettiğini belirtmiş; büyük bir çoğunluğu ise (%63) semptomatik tedavi başlayıp sonrası için hastaları hekime yönlendirdiğini bildirmiştir. Malezya'da yapılan bir anket çalışmasında, Prepageran ve ark.'ları eczacıların, ARIA kılavuzlarının önerileri ile uyumlu olarak, başlangıç tedavisi verdiği hafif ve orta-şiddetli AR hastalarını 2-4 hafta sonra yeniden değerlendirdiğini ortaya çıkarmıştır (sırasıyla, %11 ve %36) (Prepageran ve ark., 2014).

Hafif semptomları olan AR hastaları için birinci basamak tedavide antihistaminikler ve LTRA'lar önerilmektedir, orta-şiddetli AR hastalarında ise ilk seçenek INS'lerdir ve semptomların tümü için en etkili ilaç olarak kabul edilmektedir (Brozek ve ark., 2010; Bousquet ve ark., 2008). Bizim çalışmamız, KBB uzmanları ve eczacıların ilaç tercihleri ile ARIA tavsiyeleri arasında önemli bir uyumsuzluk olduğunu göstermektedir. AR tedavisinin ilk basamağında yer almasına rağmen, eczacıların %80'i, KBB uzmanlarının ise %50'si hastalarına şimdiye kadar hiç LTRA önermediğini bildirmiştir. KBB uzmanlarına başvuranların çoğu orta-şiddetli AR hastası olmasına rağmen, en sık reçete edilen AR ilacı sorgulandığında ARIA kılavuzlarının önerisinden farklı olarak cevap tek başına antihistaminikler olmuştur. KBB uzmanlarının %75'i INS'leri çok sık reçete ettiklerini bildirmiştir. Ancak semptoma göre tedavi önerilerine bakıldığında ise INS'lerin oral antihistaminiklere göre sadece burun tıkanıklığı tedavisinde tercih edildiği görülmüştür. Her ne kadar persistan olmayan orta-şiddetli AR, eczacıların yönetimi için uygun olsa da, araştırma sonuçları, eczacıların %60'ının INS'lere hiç bir zaman ihtiyaç duymadığını ya da nadiren ihtiyaç duyduğunu göstermiştir. Araştırmamız, eczacıların eczanelerine gelen bir hastanın semptomları üzerinden hasta ile konuşarak değerlendirme yapıp AR nin şiddetini de tespit ettikten sonra öneride bulunacağı bir çalışma şeklinde

dizayn edilmediğinden yönetim şekilleri ile ilgili kesin bir yargıya varmak mümkün değildir. Hekim tanısı ve reçetesi olmaksızın tedavi görmek isteyen ve bu sebeple eczaneye gelen hastalar daha hafif AR semptomlarından muzdarip olabilir veya eczacıların yönetim şekli ile ARIA kılavuzlarının önerileri arasında bazı sapmalar olabilir. Bu konuya açıklık getirilebilmesi için Kuzey Kıbrıs perspektifinden serbest eczanelerdeki AR semptomlarının yönetimi konusunda daha fazla çalışma yapılması gerekmektedir.

Müdahale çalışmamız allerjenlerden kaçınma, ilaç kullanımı ve burun spreylelerinin doğru uygulanması için gerekli bilgi ve önerileri kapsayan detaylı bir AR eğitimine odaklanmaktaydı. Elde ettiğimiz sonuçlara bakıldığında ise eczacı müdahalesinin hastanın sonuçlarını iyileştirmekte etkili olduğu açıkça görülmektedir.

Çalışmanın ilk aşamasında hem sağlık çalışanları hem de hastalar tarafından AR'nin en rahatsız edici semptomu olarak belirtilen burun tıkanıklığı, müdahale edilen grupta anlamlı ölçüde giderilmiştir. INS'ler, burun tıkanıklığı da dahil olmak üzere burun ile ilgili semptomları kontrol etmek için en etkili ilaçlar olarak kabul edildiğinden, müdahale edilen gruptaki anlamlı iyileşme, hastaların INS'ler hakkındaki yanlış algılarını ele alıp, doğru tekniklerle uygun kullanıldığında olası yan etkilerinde en aza indirilebileceği ile ilgili bilgilendirmenin de önemini yansıtmaktadır.

Yayımlanan diğer çalışmalar, eczacıların AR yönetimindeki müdahalelerinde kullandığı bir dizi başarılı yöntemi ortaya çıkarmış (O'Connor ve ark., 2008; Todorova ve ark., 2017), bizim çalışmamızda da bu çalışmalarla benzer sonuçlar elde edilmiştir. Bir Avustralya çalışması, eczacılar tarafından yönetilen iki müdahaleyi karşılaştırdı. Birinci gruptaki katılımcılar rinitleriyle ilgili olarak kendi hedef ve stratejilerini kendileri belirlerken, ikinci gruptakiler eczacı tarafından belirlenmiş olan hedef ve stratejileri uygulamışlardır. Her iki grubun da semptom şiddeti ve yaşam kalitesi skorlarında anlamlı iyileşmeler görülmesine rağmen, ikinci grubun semptom skorları daha fazla iyileşmiştir (O'Connor ve ark., 2008). Prag'da yapılan bir çalışmada, Todorova ve ark.'leri (2017), AR'li hastalarda hayat kalitesinin arttırılmasında farmasötik bakımın etkisini araştırmıştır. Sonuçlar eczacı tarafından

ARIA kılavuzlarına uygun olarak sağlanan farmösitk bakım hizmetlerinin ve hasta danışmanlığının, intermitan ve hafif persistan AR'si olan hastalarda yeterli öz-yönetimi sağlayabildiğini ve hayat kalitelerini başarılı bir şekilde arttırabildiğini göstermiştir (Todorova ve ark., 2017).

Hammersley ve ark.'ları (2014) İngiltere'de genel sağlık personelinin eğitimsel müdahalesi ile randomize kontrollü bir çalışma gerçekleştirmiştir. Esas ölçtükleri, Standart aktiviteli Rhinokonjunktivit Yaşam Kalitesi Anketi'nin (RQLQ (S)) başlangıç ve müdahaleden 6 hafta sonrasında doldurulmasıyla elde edilen skorlar arasındaki değişimdir. İkincil ölçümler, sağlık personellerinin mevsimsel alerjik riniti yönetme konusundaki bilgi ve güvenilirliği, mevsimsel alerjik rinit ile ilgili konsültasyonların sayısını, ilgili tedavileri ve semptom skorlarını içermektedir. Bu çalışmaya göre, mevsimsel alerjik riniti olan ergenlerde hastalığa özgü yaşam kalitesi veya semptom skorunda klinik olarak anlamlı düzelme gözlenmemiştir (Hammersley ve ark., 2014). Ayrıca, birçok müdahale programı, tek veya baskın müdahale olarak burun spreyi tekniğinin öğretilmesini içerir. Bir İtalyan çalışması, farklı çeşitlerdeki hasta eğitimlerinin alerjik rinit tedavisine ve nazal ve bronşiyal semptomlara olan etkilerini araştırmıştır. Bu çalışmada 101 hasta üç gruba randomize edilmiştir. İlk gruba tek başına ilaç tedavisi verildi, ikinci grup ilaç tedavisinin yanında burun spreyi kullanımı ile ilgili bilgilendirilmiştir, üçüncü grup ise ilaç tedavisi ve burun spreyi eğitimine ek olarak rinit ve astım üzerine de bilgilendirildi. Çalışmayı bırakma oranı eğitimsiz hastalarda en yüksekti. Üç grubun nazal semptomları arasında bir farklılık görülmemesine rağmen, üçüncü gruptaki hastalarda astım semptomları anlamlı derecede daha az görülmüştür (Gani ve ark., 2001). Tüm bunlar eczacıların vermiş olduğu eğitimin AR semptomları ve buna bağlı olarakta hastaların hayat kaliteleri üzerinde önemli bir etkisinin olduğunu göstermektedir.

Bu çalışmanın sonuçların genellenebilirliğini azaltabilecek bazı kısıtlamaları mevcuttur. KBB uzmanlarının seçilmesi sırasında amaçlı örneklem yönteminin kullanılması birtakım ön yargılara sebebiyet verebilir. Ancak, Kuzey Kıbrıs'ta Kıbrıs Türk Tabipleri Birliği'ne kayıtlı 31 KBB uzmanı bulunmakta ve bu uzmanların sadece 19'u aktif olarak mesleğini icra etmektedir. Müdahale sınırlı sayıda eczacı tarafından uygulandığından, bu çalışma verileri genelleme yapmak için

yeterli olmayabilir. Kısıtlamalara rağmen, bu çalışma eczacıların AR hastalarına bakım sağlamada oynayabileceği potansiyel rol hakkında bilgi veren ilk çalışmadır ve bu nedenle eczacıların genişleyen rollerine ve bu tür hasta gruplarında bakımı optimize etmeye ilgi duyan profesyonel organizasyonlara ve sağlık yetkililerine fikir sahibi olmalarına katkı koyacaktır.

Bu çalışma sonucunda elde edilen bulgular, Kıbrıs'taki KBB uzmanları ve serbest eczacıların ARIA kılavuzlarına olan farkındalıklarının düşük olduğunu ve önerilen tedavilerin her zaman kılavuz önerileriyle uyumlu olmadığını ortaya koymuştur. ARIA kılavuzlarına uygun olarak eczacılar tarafından yönetilen eğitim müdahalesinin sonuçları ise eczacıların, semptom yönetimini başarılı bir şekilde geliştirebildiğini ve AR'li hastaların hayat kalitesini arttırabildiğini göstermektedir. Bu çalışma, daha iyi bir alerjik rinit yönetimi sağlamak için KBB uzmanları ve serbest eczacıların katılımını hedef alan alerji eğitim programlarına duyulan ihtiyacı göstermekte ve düzenlenmesini önermektedir.

6. KAYNAKLAR

Aberg, N., Sundel, J., Eriksson, B. Prevalence of allergic diseases in school children in relation to family history, upper respiratory tract infections, and residential characteristics. *Allergy*. 1996; 51: 232-37.

Acevedo Villafane, C., Latorre, F., Cifuentes, L., Díaz-Martínez, L.A., Garza Acosta, O. Influence of breastfeeding and diet in the development of allergies in children. *Atención Primaria*. 2009; 41(12): 675-80.

Akıcı, A., Alp, F.İ., Ayanoglu Dülger, G., Elçioğlu, K., Gümüşel, B., Gündüz, Ö., et al. Serbest eczanelerde ilaç sunumu sürecinde karşılaşılan sorunlar: Akılcı ilaç kullanımı yönünden değerlendirme. *Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Dergisi*. 2009; 29 (1):75-80.

Akkaş, H. Mometazon Furoat Burun Spreyinin Burun Mukoza Hücre Dna'sı Üzerine Etkisi. *Başkent Üniversitesi, Uzmanlık tezi*, 2015, Ankara (Danışmanı: Prof. Dr. Erdinç Aydın).

Avinçsal, M.Ö. Sıçanlarda Oluşturulan Deneysel Alerjik Rinit Modelinde Topikal İntranazal Doksisisiklin Etkilerinin İncelenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi, Uzmanlık tezi*, 2010, İzmir (Danışman: Prof. Dr. Enis Alpin Güneri).

Ballenger, J., James, B ve Snow, J.R. Alerjik Rinit. *Otorinolaringoloji Baş ve Boyun Cerrahisi Nobel Tıp Kitabevleri*, İstanbul; 2000, s:135-152.

Bateman, N.D., Whymark, A.D., Clifton, N.J., Woolford, T.J. A study of intranasal distribution of azelastine hydrochloride aqueous nasal spray with different spray techniques. *Clinical Otolaryngology and Allied Sciences*. 2002; 27: 327-330.

Bauchau, V., Durham, S. Prevalence and rate of diagnosis of allergic rhinitis in Europe. *European Respiratory Journal*. 2004; 24: 758–764.

Benninger, M.S., Hadley, J.A., Osguthorpe, J.D., Marple, B.F., Leopold, D.A., Derebery, M.J., et al. Techniques of intranasal steroid use. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery*. 2004; 130:5-24.

Benninger, M.S. Epistaxis and its relationship to handedness with use of intranasal steroid spray. *Ear Nose and Throat Journal*. 2008; 87: 463-465.

Bousquet, J. Allergic rhinitis and its impact on asthma (ARIA). *Clinical & Experimental Allergy Reviews*. 2003; 3:43-5.

Bousquet, J., Van, C. P., Khaltaev, N. ARIA in the pharmacy: Management of allergic rhinitis symptoms in the pharmacy. *Allergy*. 2004; 59:373–387.

Bousquet, J., Khaltaev, N., Cruz, A.A., Denburg, J., Fokkens, W.J., Togias, A., et al. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) 2008 update (in collaboration with the World Health Organization, GA(2)LEN and AllerGen). *Allergy*. 2008; 63(86):8–160.

Broide, D.H. The pathophysiology of allergic rhinoconjunctivitis. *Allergy and Asthma Proceedings*. 2007; 28(4):398-403.

Brozek, J.L., Bousquet, J., Baena-Cagnani, C.E., Bonini, S., Canonica, G.W., Casale, T.B., et al. Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation Working Group. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) guidelines: 2010 revision. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2010; 126: 466–476.

Canakcioglu, S., Tahamiler, R., Saritzali, G., Alimoglu, Y., Isildak, H., Guvenc, M., et al. Evaluation of nasal cytology in subjects with chronic rhinitis: a 7-year study. *American Journal of Otolaryngology*. 2009; 30(5): 312-7.

Chhabra, N., Houser, S.M. The surgical management of allergic rhinitis. Otolaryngologic Clinics of North America. 2011; 44(3): 779-95.

Cingi, C. Kulak Burun Boğazda Steroid Kullanımı. EA Organizasyon. İstanbul. 2006; 168-183.

Chinoy, B., Yee, E., Bahna, S.L. Skin testing versus radioallergosorbent testing for indoor allergens. Clinical and Molecular Allergy. 2005; 3(1): 4.

Çelik, O. Kulak Burun Boğaz Hastalıkları ve Baş Boyun Cerrahisi 1. 2. basım, Asya Tıp Kitabevi; 2007, s: 413-445.

Demoly, P., Calderón, M.A., Casale, T., Annesi-Maesano, I., Braun, J.J., Delaisi, B., et al. Assessment of disease control in allergic rhinitis. Clinical and Translational Allergy. 2013; 3:7.

Di Lorenzo, G., Pacor, M.L., Amodio, E., Leto-Barone, M.S., La Piana, S., D'Alcamo, A., et al. Differences and similarities between allergic and nonallergic rhinitis in a large sample of adult patients with rhinitis symptoms. International Archives of Allergy and Immunology. 2011; 155:263-70.

Evyapan, F. Astım ve allerjik rinit birlikteliği. Türkiye Klinikleri Immunology Allergy - Special Topics. 2010; 3: 48-54.

Gentile, D.A., Skoner, D.P. (2010). Allergic rhinitis: management. In: Leung DYM, Sampson HA, Geha R, Szefer SJ (eds). Pediatric Allergy, Principles and Practice, 2nd ed, Edinburgh: Saunders.

Gerber, M., Brignoli, R., Canevascini, M., Wuthrich, B. Epidemiological survey in hay fever patients. Allergy. 1995; 50:161–163.

Grossman, J. One airway, one disease. Chest. 1997; 111:11-16.

Günen, H. Astım ve alerjik rinit tedavisinde sinerjistik kombinasyon. Göğüs Hastalıkları Serisi. 2011; 2:1-16.

Hansen, I., Klimek, L., Mösges, R., Hörmann, K. Mediators of inflammation in the early and the late phase of allergic rhinitis. *Current Opinion in Allergy and Clinical Immunology*. 2004; 4(3):159-63.

Hermelingmeier, K.E., Weber, R.K., Hellmich, M., Heubach, C.P., Mösges, R. Nasal irrigation as an adjunctive treatment in allergic rhinitis: a systematic review and meta-analysis. *American journal of rhinology & allergy*. 2012; 26:119-25.

Hofmann, T., Gugatschga, M., Koidl, B., Wolf, G. Influence of preservatives and topical steroids on ciliary beat frequency in vitro. *Archives of Otolaryngology Head and Neck Surgery*. 2004; 130:440-5.

Homer, J.J., Raine, C.H. An endoscopic photographic comparison of nasal drug delivery by aqueous spray. *Clinical Otolaryngology*. 1998; 23:560-563.

James, I.G., Campbell, L.M., Harrison, J.M., Fell, P.J., Ellers-Lenz, B., Petzold, U. Comparison of the efficacy and tolerability of topically administered azelastine, sodium cromoglycate and placebo in the treatment of seasonal allergic conjunctivitis and rhino-conjunctivitis. *Current Medical Research and Opinion*. 2003; 19(4):313-20.

Jang, T.Y., Kim, Y.H. Recent updates on the systemic and local safety of intranasal steroids. *Current Drug Metabolism*. 2016; 17: 992-996.

Kaliner, M.A. Rinit Güncel Değerlendirme. 2007; 1: 37-54.

Kalyoncu, A.F., Demir, A.U., Ozcakar, B., Bozkurt, B., Artvinli, M. Asthma and allergy in Turkish university students: Two cross sectional surveys 5 years apart. *Allergol Immunopathol (Madr)*. 2001; 29(6):264-71.

Keleş, N. Nazal spreylerde kullanılan benzalkonyum klorürün mukozal etkileri. Turkish Archives of otolaryngology. 2003; 41:31-35.

Keskin, A. Alerjik Rinit ve Tedavisi. Ankara Medical Journal. 2012; 12(2): 77-80.

Koç, C. Alerjik Rinitler. Kulak Burun Boğaz Hastalıkları ve Baş Boyun Cerrahisi, Güneş kitabevi, Ankara; 2004, s: 515-35.

Koç, C. Kulak Burun Boğaz Hastalıkları ve Baş-Boyun Cerrahisi Güneş kitapevi, Ankara; 2013, s: 443-456.

Korkut, N. Alerjik rinitte medical tedavi. İstanbul Üniversitesi sürekli tıp eğitimi etkinlikleri- Allerjiler sempozyumu. 2001; 95-104.

Krouse, J.H. Allergic rhinitis current pharmacotherapy. Otolaryngologic Clinics of North America. 2008; 41(2): 347-58.

Lalwani, A.K. Nonalerjik ve Alerjik Rinit. Güncel Otorinolaringoloji-Baş Boyun Cerrahisi Tanı ve Tedavi, Güneş Kitabevi; 2005, s: 275-284.

Levin, M.E. Education for allergic rhinitis: original research. Current Allergy and Clinical Immunology. 2014; 27:101–106.

Leynaert, B., Neukirch, F., Demoly, P., Bousquet, J. Overview, epidemiology and basic science of systemic allergic inflammation. Journal of Allergy and Clinical Immunology. 2000; 106: 201-5.

Li H, Sha, Q., Zuo, K., Jiang, H., Cheng, L., Shi, J., et al. Nasal saline irrigation facilitates control of allergic rhinitis by topical steroid in children. ORL Journal of Oto-Rhino-Laryngology and Its Related Specialties. 2009; 71: 50-55.

Lombardi, C., Musicco, E., Rastrelli, F., Bettoncelli, G., Passalacqua, G., Canonica, G.W. The patient with rhinitis in the pharmacy. A cross-sectional study in real life. *Asthma Research and Practice*. 2015; 1:4.

Malling, H.J. Methods of skin testing. *Allergy*. 1993; 48(14): 55-6.

Marcia, L.B. Intranasal steroids for children with allergic rhinitis. *Pediatric Pharmacotherapy*. 2001; 7: 5.

Mandhane, S.N., Shah, J.H., Thennati, R. Allergic rhinitis: an update on disease present treatments and future prospects. *International Immunopharmacology*. 2011; 11(11): 1646-62.

Marple, B.F. Allergy and the contemporary rhinologist. *Otolaryngologic Clinics of North America*. 2003; 36: 941-55.

Marple, B., Roland, P., Benninger, M. Safety review of benzalkonium chloride used as a preservative in intranasal solutions: an overview of conflicting data and opinions. *Otolaryngology Head and Neck Surgery*. 2004; 130: 131-41.

May, J.R., Dolen, W.K. Management of Allergic Rhinitis: A Review for the Community Pharmacist. *Clinical Therapeutics*. 2017; 39: 2410–2419.

Meltzer, E.O. The role of nasal corticosteroids in the treatment of rhinitis. *Immunology and Allergy Clinics of North America*. 2011; 31: 545-60.

Middleton, E., Reed, L.E., Ellis, E.F., Adkinson, N.F., Yunginger, J.W. *Allergy Principles and Practice*. 1998; 2.

Mungan, D. Alerjik Rinit Giriş ve Sınıflama. *Türkiye Klinikleri Alerji-Astım*. 2002; 4: 1-5.

Naclerio, R.M. Pathophysiology of perennial allergic rhinitis. *Allergy*. 1997; 52: 7-13.

Özcan, M. Allerjik rinitte tanı ve ayırıcı tanı. *Türkiye Klinikleri J Allergy-Special Topics*. 2010; 3(1):12-9.

Quraishi, S.A., Davies, M.J., Craig, T.J. Inflammatory responses in allergic rhinitis: traditional approaches and novel treatment strategies. *Journal of the American Osteopathic Association*. 2004; 104 (5):7-15.

Rachelefsky, G.S. Pharmacologic management of allergic rhinitis. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 1998; 101:367-9.

Reed, S.D., Lee, T.A., McCrory, D.C. The economic burden of allergic rhinitis: a critical evaluation of the literature. *Pharmacoeconomics*. 2004; 22: 345-61.

Rodrigo, G.J., Yanez, A. The role of anti leukotriene therapy in seasonal allergic rhinitis; a systematic review of randomized trials. *Annals of Allergy Asthma and Immunology*. 2006; 96(6): 779-86.

Saraç, S. Kortikosteroidler. M. Önerci (ed.). *Allerjik rinosinüzitler*, Turgut Yayıncılık, Ankara; 2002, s: 223-31.

Scadding, G.K. Adverse effects of benzalkonium chloride on the nasal mucosa: allergic rhinitis and rhinitis medicamentosa. *Clinical Therapeutics*. 2000; 22: 893-5.

Scadding, G.K., Lund, V. *Rinolojik İncelemeler*. Ferhan Öz (çev ed). Taylor&Francis, London; 2004, s:1-68.

Scadding, G., Durham, S. Mechanisms of sublingual immunotherapy. *Journal of Asthma*. 2009; 46(4): 322-34.

Scow, D.T., Luttermoser, G.K., Dickerson, K.S. Leukotriene inhibitors in the treatment of allergy and asthma. *American Family Physician*. 2007; 75(1): 65-70.

Seidman, M.D., Gurgel, R.K., Lin, S.Y., Schwartz, S.R., Baroody, F.M., Bonner, J.R., et al. Clinical practice guideline: Allergic rhinitis. *Otolaryngology–Head and Neck Surgery*. 2015; 152 (1): 1–43.

Sih, T., Mion, O. Allergic rhinitis in the child and associated comorbidities. *Pediatric Allergy and Immunology*. 2010; 21: 107–113.

Sin, A.B., Pınar, N.B., Mısırlıgil, Z., Çeter, T., Yıldız, A ve Alan, Ş. Çevremizde sık karşılaştığımız alerjenler neledir? N.B. Pınar, Z. Mısırlıgil, T. Çeter, A. Yıldız ve Ş. Alan (ed.). *Polen Allerjisi;Türkiye Allerjik Bitkilerine Genel Bir Bakış*, Engin Yayınevi, Ankara; 2007, s:11-4.

Skoner, D. Complications of Allergic rhinitis. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2000; 105: 605-9.

Skoner, D.P., Rachelefsky, G.S., Meltzer, E.O., Chervinsky, P., Morris, R.M., Seltzer, J.M., et al. Detection of growth suppression in children during treatment with intranasal beclomethasone dipropionate. *Pediatrics*. 2000; 105(2): 23.

Sucu, F. Gaziantep İl Merkezinde Anaokulu Çocuklarında Astım Bronşiale Ve Allerjik Hastalıklar Prevalansı İle Risk Faktörleri Araştırılması. Gaziantep Üniversitesi, Uzmanlık tezi, 2014, Gaziantep (Danışmanı: Doç. Dr. Ercan Küçükosmanoğlu).

Sultesz, M., Katon, G., Hirschberg, A., Galffy, G. Prevalence and risk factors for allergic rhinitis in primary schoolchildren in Budapest. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. 2010; 74(5):503.

Şekerel, B.E. *Allerjik Rinit*. Bilimsel Tıp Yayınevi, Ankara; 2009.

Tarkan, Ö., Sürmelioğlu, Ö., Tuncer, Ü. Alerjik Rinitte Güncel Tanı ve Tedavi Yaklaşımları. Arşiv Kaynak Tarama Dergisi. 2009; 18(3):156-170.

Tay, S.Y., Chao, S.S., Mark, K.T., Wang, Y. Comparison of the distribution of intranasal steroid spray using different application techniques. International Forum of Allergy & Rhinology. 2016; 6: 1204-1210.

Todorova, A., Tsvetkova, A. The role of pharmacist in providing prevention and treatment of respiratory allergies: A review. Merit Research Journal of Medicine and Medical Sciences. 2014; 2 (11): 279-283.

Todorova, A., Tsvetkova, A., Mihaylova, S., Andreevska, K., Kondova, A., Arnaoudova, M. The impact of pharmaceutical care on improving the quality of life in patients with allergic rhinitis. CBU International Conference Proceedings. 2017; 5: 1022–1027.

Topal, Ö., Erbek, S. S., Erbek, S., Çakmak, Ö. Konya yöresinde yaşayan perennial alerjik rinitli hastalarda epidemiyolojik özellikler, alerjen dağılımı ve semptom ciddiyeti. Kulak Burun Bogaz Ihtisas Dergisi. 2008; 18(4): 227-231.

Tripathi, A., Patterson, R. Impact of allergic rhinitis treatment on quality of life. Pharmacoeconomics. 2001; 19: 891–899.

Turjanmaa, K., Darsow, U., Niggemann, B., Rance, F., Vanto, T., Werfel, T. EAACI/GA2LEN position paper: present status of the atopy patch test. Allergy. 2006; 2(6): 16-9.

Türkiye Ulusal Allerji ve Klinik İmmünoloji Derneği. Alerjik Rinit Tanı ve Tedavi Rehberi. Bilimsel tıp yayınevi, Ankara; 2012.

Uzun, H. Rinit. O. Çelik (Ed.). Kulak Burun Boğaz Hastalıkları ve Baş Boyun Cerrahisi, Turgut yayıncılık, İstanbul; 2002, s: 377-410.

Van, C. P., Bachert, C., Passalacqua, G., Bousquet, J., Canonica, G.W., Durham, S.R., et al. Consensus statement on the treatment of allergic rhinitis. *Allergy*. 2000; 55: 116–134.

Wallace, D.V., Dykewicz, M.S., Bernstein, D.I., Blessing-Moore, J., Cox, L., Khan, D.A., et al. Joint Task Force on Practice; American Academy of Allergy; Asthma & Immunology; American College of Allergy; Asthma and Immunology; Joint Council of Allergy, Asthma and Immunology. The diagnosis and management of rhinitis: an updated practice parameter. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2008; 122(2): 1-84.

Weber, R., Keerl, R., Radziwill, R., Schick, B., Jaspersen, D., Dshambazov, K., et al. Videoendoscopic analysis of nasal steroid distribution. *Rhinology*. 1999; 37: 69-73.

Yıldırım,Ö., Korkut, Y. KBB’de Alerjik Rinit. *Klinik Gelişim*. 2012; 25: 29-32.

Yorgancıoğlu, A., Özdemir, C., Kalaycı, Ö., Kalyoncu, A.F., Bachert, C., Baena-Cagnani, C.E., et al. ARIA (Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma) achievements in 10 years and future needs. *Tuberk Toraks*. 2012; 60(1): 92-7.

Zuberbier, T., Bachert, C., Bousquet, P.J., Passalacqua, G., Walter, C. G., Merk, H., et al. GA2LEN/EAACI pocket guide for allergen-specific immunotherapy for allergic rhinitis and asthma. *Allergy*. 2010; 65:1525-30.

EKLER

EK-1: HASTA BİLGİLENDİRME BROŞÜRÜ

Alerjik Rinit



Tıbbi olarak normalde zararsız olan maddelere karşı başka insanların göstermediği şekilde bağışıklık sisteminin farklı ve aşırı reaksiyon göstermesine alerjik rinit denir.

➤ Vücutta neden alerji gelişir?

Alerji kelimesi, Latince'den köken alan, farklı tepki vermek anlamına gelen bir kelimedir. Tıbbi olarak normalde zararsız olan maddelere karşı başka insanların göstermediği şekilde bağışıklık sisteminin farklı ve aşırı reaksiyon göstermesi anlaşılır.

Bağışıklık sistemini uyaran ve alerjiye neden olan maddelere alerjen denilir.

Bağışıklık sistemi, vücuda giren alerjen ile ilk karşılaştığında hiçbir klinik bulgu ortaya çıkmaz, çünkü henüz bu maddeye karşı özel antikorlar (IgE) üretilmemiştir. İlk temasta bu özel antikorlar üretilir,

ancak ikinci temasta bağışıklık sistemi tepki verir ve böylece alerji belirtileri ortaya çıkar.

➤ En sık karşılaşılan alerjenler hangileridir?

Bilinen ve en sık karşılaşılan alerjen; polenler, hayvan tüyü, ev tozu-akarlar, küf mantarları ve özellikle suni katkı maddesi içeren gıdalardır.

1. Polenler:

Çiçekli bitkilerdeki üreme olayında rol alan çiçek tozları ya da diğer adıyla polenler bahar aylarında yüzlerce veya binlerce bitki tarafından atmosfere salınmaktadır.

Alerjen polenler üç mevsimlik dönem içinde etkinliklerini sürdürürler.

Erken ilkbahar dönemi orta veya kısa süreli olup bu döneme ait polenlerin çoğunluğunu ağaç polenleri oluşturur. Örnek olarak söğüt, kavak, dişbudak, fındık, çınar gibi ağaçları verebiliriz.

Erken yaz dönemi ilkbahar döneminden hemen sonra başlar ve haziran ayı sonuna kadar sürer. Buğdaygillerin bu dönemde etkinlikleri çok fazladır.

Üçüncü dönem olan geç saman nezlesi döneminde Ambrosia (üzüm otu) polenleri alerjik hastalıklarda oldukça önemlidir.

2. Ev Alerjenleri:

Yıl boyu süren alerjik nezleden sorumlu nedenlerin başında ev tozu gelmektedir. Ev tozunun alerjenik özelliği tek bir maddeden kaynaklanmaz. Ev tozu özel bir ortamda canlı ve cansız bir çok materyalin artıklarından ve parçalanma ürünlerinden oluşan bir bileşimdir. Bunlar arasında hayvan döküntüleri polenler, gıda artıkları, bakteriler, mantar sporları, böcek atıkları, inorganik madde parçacıkları ve akar (mite) bulunur.

Akarların gelişmesinde nemli ortam idealdir. İnsan derisi döküntülerinin ve %80 nemliliğin olduğu yerler, yatak, çarşaf, yastık, yorgan, battaniye ve halılar canlı cansız akarların ve dışkılarının özellikle bol bulunduğu yerlerdir.

Hayvansal alerjen arasında; deri döküntüleri, kuş tüyü, kıl, tükürük, idrar, gaita yer alır. Kedi, köpek, kuş gibi hayvanlar en alerjik hayvanların başında yer alır.

Mantarlar, yıl boyu süren alerjik nezlede önemli etkenlerden biridir. Daha çok nemli ve loş yerlerde ürerler. Banyo ve mutfaklarda, rutubetli odalarda dolap ve sehpa arkalarında, ev bitkileri topraklarında üreyerek yıl boyu solunum havasına kolayca karışırlar. Bodrum katları ve çöp bulunan yerler de mantar sporlarının yoğun olabildiği yerlerdir.

Besinsel alerjen: Çikolata,kakolu gıdalar, boyalı içecekler(kola, hazır meyva suları), yağlı çerezler, baharatlı

gıdalar (salam,sosis), boyalı yiyecekler (sakız,boyalı şekerler) alerjik özellikleri olan besinlerdir. Burun şikayetlerine ek olarak; ağız, dil ve cilt şikayetlerine de yol açarlar.

Endüstriyel ve kimyasal alerjen: Toluen, platin tuzları, krom, nikel, latex ve asitler en önemli endüstriyel alerjendir. Sık gözlenen kimyasal ve biyolojik alerjen ise un, talaş, deterjanlar, çamaşır tozları, parfümler, egzoz gazları, sigara dumanı ve spreylendir.

➤ Alerjik rinitin belirtileri nelerdir?

Alerjik rinitli hastalar; hapşırık, burun akıntısı, burun tıkanıklığı ve burun kaşıntısı şikayetleri ile başvururlar. Ayrıca geniz akıntısı, öksürük, halsizlik, koku almada güçlük olabilir. Bazı hastalarda damak ve kulak içinde kaşıntı görülebilir.

Beraberinde alerjik konjunktivit de varsa; gözlerde kaşıntı, sulanma ve kızarıklık eşlik edebilir. Sürekli ağız solunumuna bağlı yüksek damak ve dış bozuklukları oluşabilir.

Alerjik rinitte şikayetler çift taraflıdır, tek taraflı veya sarı/yeşil renkli burun akıntısı olması alerjik rinit ile uyumlu değildir. Kaşıntı nedeniyle sık sık elleriyle burunlarını yukarıya doğru itme hareketi (alerjik selam) ve buna bağlı burun ucunda yatay çizgi oluşumu ile beraber gözaltlarında görülen ödem, hafif koyu renk değişikliği alerjik rinitin tipik bulgularıdır.

Tedavi edilmeyen hastalarda rahat nefes alamama nedeniyle uyku bozuklukları görülebilir.

Çocuklarda; dikkat eksikliği, konsantrasyon bozukluğu, sınav başarısızlığı ve özgüvende azalma olabilir.

Erişkinlerde; anksiyete, depresyon, akademik performansta ve iş üretkenliğinde azalma bunların sonucunda da yaşam kalitesinde düşme görülebilir.

➤ **Alerjik rinit ve nezle arasındaki farklar nelerdir?**

Alerjik rinit ve nezle belirtileri birbirlerine benzeyebilir.

Ayırt etmenin birkaç yolu vardır:

Ateşiniz yoksa ve ince, sıvı bir burun akıntınız varsa alerjik rinite yakalanmışsınız demektir. Ama burun akıntısı daha sarıysa, vücudunuzda ağrılar varsa ve düşük de olsa ateşiniz çıkmışsa bu bir nezle belirtisidir. Alerjik rinit alerjen maddeyle temas halinden hemen sonra başlar. Nezleyse virüsü kaptıktan birkaç gün sonra ortaya çıkar. Alerjik rinit, alerjen maddeye maruz kaldığınız sürece devam eder.

Nezleyse sadece üç beş gün sürer.

➤ **Alerjik rinit kimlerde ve ne zaman görülür?**

Alerjik rinit genellikle alerji yatkınlığı olan, atopik olarak adlandırılan kişilerde görülür. Bu kişilerde diğer alerjik hastalıkların (egzema, ürtiker, astım) görülme sıklığı da artar.

Ailesinde alerjik hastalık öyküsü olan kişilerde de alerjik rinit görülme sıklığı artar. Hastalık semptomları genellikle 40 yaşından önce görülür, yaş ilerledikçe şikâyetler azalır. Hastalığın kendiliğinden tamamen geçmesi çok nadir görülen bir durumdur.

➤ **Alerjik rinitin farklı tipleri var mıdır?**

Alerjik rinit belirtilerin süre ve şiddetine göre sınıflandırılır. Bulgular haftada dört günden az veya dört haftadan kısa süreli ise “intermitan (aralıklı)”, haftada dört günden çok ve dört haftadan uzun süreli ise “persistan (süregen)” alerjik rinit denir.

Şiddetine göre sınıflarken ise; uykuda bozulma, günlük aktivite ve egzersizde bozulma, iş/okul hayatında bozulma, sıkıntı verici belirtiler eşlik ediyorsa “orta/ağır”, hiç birisi eşlik etmiyorsa “hafif” alerjik rinit olarak tanımlanır.

Günlük pratikte ise daha sık olarak; bahar mevsiminde görülüyorsa “mevsimsel”, tüm yıl boyunca görülüyorsa perenial (yılboyu) alerjik rinit olarak sınıflandırılır.

Mevsimsel alerjik rinit; çoğunlukla havada uçuşan ağaç, çayır ve ot polenlerine bağlı olarak oluşur ve “saman nezlesi” olarak da adlandırılır ancak doğru bir tanımlama değildir. Yaşanılan coğrafi bölgeye göre polen miktarları değişebilir. Kuru ve rüzgârlı havalarda polen miktarları daha yoğundur ve alerjik rinit bulgularında artış görülebilir.

Yıl boyu alerjik rinitte ise nedenler daha çok; ev tozu akarı, küf mantarı, hamamböceği, hayvan tüyü gibi ev içi alerjendir.

➤ **Alerjik rinitin tanısı nasıl konulur?**

Alerjik rinit tanısında en önemli nokta hastanın hikâyesidir. Hekimler, alerjik rinit tanısı için öncelikle hastada görülen belirtileri inceler. Belirtilerin hangi mevsimde, ne ile karşılaşıldığında, nasıl ortaya çıktığı teşhis için önemlidir. Nelerin tetiklediği ve hangi mevsimde ortaya çıktığı tanıyı koymada yardımcı olacaktır.

Muayenede; hastanın burun mukozası ve diğer noktalar incelenir. Burun endoskopisinde burun iç yüzeyi soluk ve burun etleri şiştir. Hastaların muayenesinde koyu ve yapışkan burun akıntısı görülebilir. Burun içinde soluk renk, saydam salgı artışı, ödem ve şişlik görülebilir. Ağız içinden bakıldığında geniz akıntısı ve farenjit bulguları görülebilir.

Alerjik rinit tanısı için antikor IgE testi gibi pek çok tanı testi bulunur. Deriye uygulanan alerji testleri en sık kullanılan yöntemler arasındadır. Kan veya deriden yapılan alerji testleri ile rinite neden olan alerjik ajan ortaya çıkarılabilir. Ancak testlerin sonuçları negatif olsa bile, hastada görülen belirtilerle de teşhis konulabilir.

Radyolojik görüntüleme tetkikleri normal şartlarda gerekli değildir, tedavinin başarısız olduğu veya alerjik

rinit dışında bir hastalık düşünüldüğünde yapılabilir.

Alerjik rinit; enfeksiyona bağlı rinit, alerjik olmayan rinit, rinosinüzit, polip (burunda et), geniz eti büyüklüğü, yabancı cisim, kistikfibrozis, Kartegener sendromu ve tümör gibi pek çok hastalıkla karışabileceğinden hastalar ayrıntılı değerlendirilmelidir.

➤ **Alerjik rinit nasıl tedavi edilir?**

Alerjik rinitin tedavisi şikâyetlerin giderilmesine yöneliktir, hastalık bu tedaviyle ortadan kaldırılamaz. Alerjik rinitin tedavisinde bulguları tetikleyen alerjenlerden kaçınma ve ilaç tedavisi esastır. Birçok hastanın şikâyetleri bu şekilde kontrol altına alınabilir. En sık kullanılan ilaçlar; alerjenin etkisini azaltan antihistaminikler ve kortizon içeren burun spreylereydir. Alerjik rinitin tedavisinde hekim tarafından, antihistaminik denilen ve alerjenle karşılaşıldığında olaya neden olan madde salınımını engelleyen ilaçlar kullanılır. Bunlar genellikle de çok faydalıdır. Alerjene maruz kalmadan önce kullanıldığında etkileri daha iyidir. Özellikle kaşıntı, akıntı ve hapşıırma gibi belirtilerin giderilmesinde etkilidirler. Ayrıca burun iç yüzeyindeki şişliği azaltan ilaçlar da tedavide kullanılmaktadır. Yaygın olarak kullanılan bir diğer seçenek ise kortizon içeren burun spreylereydir. Spreylerde bulunan kortizon sadece burun bölgesine uygulandığından yan etkisi yok denecek kadar azdır. Burun yıkama

gibi tedaviye yardımcı önlemlerin de faydası vardır.

İdeal nazal sprey kullanım teknikleri:

Spreyi ilk kez kullanmadan önce aktive etmek amacıyla birkaç kez havaya püskürtün. Bir haftadan uzun bir süredir kullanmadıysanız spreyi tekrar aktive etmeniz gerekecektir.

1. Her kullanımdan önce spreyi çalkalayın.

2. Eğer burnunuz tıkalıysa, burnunuzu sümkürerek ya da bir tuzlu su spreyi kullanarak temizleyin. (Tuzlu su uygulamasından sonra ilacınızı kullanmak için 10 dakika bekleyin).

3. Başınızı biraz öne eğin.

4. Uygulama yapacağınız burun deliği ile zıt taraftaki elinizi kullanarak sprey ucunu nazıkçe burun deliğinize yerleştirin. İki burun deliğini ayıran bariyere (septum) zarar vermemek için zorlayarak itmekten kaçının.

5. Sprey ucunu, burnunuzdaki deliğe doğru yönlendirin:

- hafifçe dışa doğru, septuma doğru değil
- burnunuzun üst kısmına doğru değil, başınızın ortasına doğru (ağız hizanıza paralel olacak şekilde).

6. Yavaşça nefes verin ve aynı anda püskürtmek için işaret ve orta parmağınızın arasına yerleştirdiğiniz pistonu basın.

- Püskürtme sırasında veya sonrasında derin nefes almaktan kaçının. Derin nefes, spreyi burun içerisine dağıtmayacak, boğazın arkasına doğru kaçmasına sebep olacaktır.

7. Diğer burun deliği için de aynı işlemi tekrarlayın.

8. Spreyin ucunu kuru veya hafif nemli bir mendille silin ve kapatın.

İki farklı burun spreyni kullanmanız önerildiyse, birini kullanın, 10 dakika bekleyin, ardından diğerini kullanın.

Tüm bu ilaçlar, hastalığın şiddeti ve hastanın durumu değerlendirilerek verilmektedir.

İlaç tedavisi yanında etkinliği kanıtlanmış diğer bir tedavi alerjen ile aşı tedavisi (immünoterapi)'dir. Alerjen immünoterapi, yöntemi bu uygulama için uygun şartları ve alerjileri olan bireylerde, kişiye özel olarak belirlendiğinden mutlaka uzmanlarca yapılmalıdır. Alerjik rinit şikâyetlerinin düzelmesini sağlayan alerjen immünoterapi bazı hastalarda astım gelişimini de önleyebilir.

Tedavinin ana esasları alerjen uyananlarla temasın kesilmesi, ilaç tedavisi, hiposensibilizasyon (aşı tedavisi) olmakla birlikte; alerji nedeniyle oluşan burun eti ve sinüzit, polip gibi sorunlara yönelik olarak cerrahi tedavilerin (konka cerrahisi, sinus cerrahisi) de uygulanması gerekli olabilir. Burun hava akımını tıkayan ödemli ve polipleşmiş dokuların cerrahi yöntemlerle giderilmesi ile alerjen ve mukoza teması azalmakta, alerjenin mukusla birlikte akarak elimine edilmesi kolaylaşmaktadır yaşam kalitesindeki artışın yanı sıra alerjik yakınmalarda da belirgin azalma sağlanabilmektedir. Burunda alerjik et (polip) gelişmesi durumunda cerrahi tedavilerin tekrarlanması gerekebilir.

Alerjik rinitli kişilere tavsiyeler:

- ✓ Alerjik rinitli kişilerin tozlu ve polenli ortamlarda bulunmaması, eğer bulunmak zorunda kalacaklarsa maske kullanmaları gerekir.

- ✓ Polenlerin uçuştığı mevsimlerde kapı ve pencereler kapalı tutulmalıdır. Özellikle kaloriferli evlerde kuru ev havası alerjik rinitin kötüleşmesine neden olabileceğinden, evde hava nemlendiricileri kullanılmalıdır. Oda havasının temizliğine dikkat edilmelidir.
- ✓ Evde hayvan ve bitki beslemekten kaçınılması gerekir. Tüylü ve yünlü battaniyeler yerine pamuklu ve sentetik olanları tercih edilmelidir. Toz barındırabilecek tarzda kilim, halı gibi ev eşyaları kullanılmamalıdır.
- ✓ Mobilyalar haftada iki defa temizlenmelidir. Alerjisi olanlar mümkünse temizlik yapmamalı, yapmak zorunda iseler temizlik sırasında ve sonrasında 15 dakika maske takmalıdırlar.
- ✓ Hastanın yatak odasındaki yatak, yastık ve yorgan alerjen geçirmeyen kılıflar ile kaplanmalıdır. Eğer yatak eski ise değiştirilmesinde yarar vardır.
- ✓ Yatak takımları ev tozu akarları ve yumurtalarını öldürmek amacı ile her hafta 60 derecede yıkanmalıdır. Çocuklar tüylü oyuncaklarla uyumamalıdır.
- ✓ Genel sağlık kurallarına uyulmalı, egzersiz yapılmalı, sigara içilmemeli, dengeli beslenmelidir.

Referanslar

1. Önerci M. (2002). Alerjik Rinosinüzitler. Ankara:Rekmay Ltd.
2. Güneri E.Alpin Web Sitesi
- 3.<https://www.nationalasthma.org.au/living-with-asthma/resources/health-professionals/information-paper/intranasal-spray-technique>

EK-2: DOKTOR ANKETİ

CİNSİYET:

YAŞ

UZMANLIK SÜRESİ :

ÇALIŞTIĞI KURUM:

1-Ayda ortalama kaç tane alerjik rinit hastası görüyorsunuz?

a.5 veya daha az b.5-10 c.10-20 d.20 den çok

2- Alerjik rinit hastalarına en çok hangi dönemde rastlıyorsunuz? (1'den çok seçenek işaretlenebilir.)

a. ilkbahar b. yaz c. sonbahar d. kış e. yıl boyunca

2-Hastalar size genellikle kimin tarafından yönlendiriliyor?

a. eczacı
b. başka bir hekim
c. kendisi geliyor
d. diğer

3-Klinik deneyimlerinize dayanarak aşağıdaki alerjik rinit semptomlarını görülme sıklığına göre sıralayınız (1=en sık, 7=en nadir)

a. burun akıntısı	e. öksürük
b. burun tıkanıklığı	f. hapşırık
c. burunda kaşıntı	g.diğer
d. gözlerde sulanma, kızarıklık, kaşıntı	

4- Klinik deneyimlerinize dayanarak alerjik rinit tanısında kullandığınız yöntemleri önem sırasına göre sıralayınız. (1= en önemli; 7= en önemsiz)

- a. klinik öykü
- b. anterior Rinoskopi
- c. endoskopik muayene
- d. Skin Prick Test
- e .PRIST total serum IgE
- g .RAST antijen spesifik IgE
- h.diğer

5-Alerjik rinit tanısı koyduğunuz hastalarınıza aşağıdaki ilaç gruplarını hangi sıklıkta öneriyorsunuz?

	Hiç	Nadiren	Ara sıra	Sık	Çok sık
a. oral antihistaminik					
b. nazal antihistaminik					
c. nazal steroid					
d. oral steroid					
f. oral dekonjestan					
g. nazal dekonjestan					
h. anti kolinerjik					

1. lökotrien reseptör
antagonisti

--	--	--	--	--

i. nazal saline

--	--	--	--	--

6- Aşağıda sıralanan kardinal semptomlar ile size başvuran hastalarınıza reçete etmek üzere ilk tercih edeceğiniz ilaç ya da ilaç kombinasyonları hangileri olurdu? (etken madde veya ticari isim yazılabilir.)

- a. burun akıntısı.....
- b. burun tıkanıklığı.....
- c. burunda kaşıntı.....
- d. gözlerde kaşıntı.....
- e. gözlerde sulanma.....
- f. gözlerde kızarıklık.....
- g. öksürük.....
- h. hapşırık.....

7- Hastalarınızda tedaviye uyum ile ilgili sorun yaşıyor musunuz? Cevabınız evet ise en sık karşılaştığınız sorun nedir?

8- Hastalarınızdan reçete ettiğiniz ilaçlar ile ilgili yan etki bildirimi aldınız mı? Cevabınız evet ise neydi?

9- Alerjik rinit tanısı koyduğunuz hastalarınıza hastalığı, tedavisi ve korunma yöntemleri ile ilgili bilgilendirme için kendiniz mi zaman ayırıyorsunuz yoksa başka bir sağlık danışanına (asistan hekim/hemşire/eczacı/diğer) mı yönlendiriyorsunuz?

10- ARIA guideline'ı kullanıyor musunuz?

a.evet

b. hayır

EK-3 : ECZACI ANKETİ

CİNSİYET:

YAŞ:

HİZMET SÜRESİ:

BÖLGE:

1- Yıl içerisinde ortalama kaç tane tanı almış alerjik rinit hastası ile karşılaşıyorsunuz?

- a. 30 veya daha az b. 30-60 arası c. 60-100 arası d. 100 den çok

2- Alerjik rinit hastalarına en sık hangi mevsimde rastlıyorsunuz? (1'den çok seçenek işaretlenebilir.)

- a. ilkbahar b. yaz c. sonbahar d. kış

3 - Alerjik riniti olduğundan şüphelendiğiniz hastada **çoğunlukla** hangi yönetim planını uyguluyorsunuz?

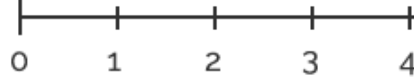
- a. tedavi veriyorum
b. semptomatik tedaviye başlayıp hastayı 2-4 hafta takip ediyorum
c. semptomatik tedavi verip doktora yönlendiriyorum
d. doktora yönlendiriyorum

4 - Alerjik riniti olduğundan şüphelendiğiniz hangi hasta grubunu ya da gruplarını doktora yönlendirmeyi tercih ediyorsunuz? (1'den çok seçenek işaretlenebilir.)

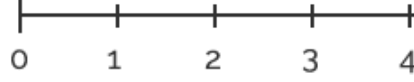
- a. hamile c. kronik bir hastalığı olan çocuk veya yetişkin
b. emziren anne d. 60 yaş üzeri hasta
c. astım teşhisi konmuş hasta e. 12 yaş altı çocuk hasta

5- Alerjik rinitin varlığından şüphelendiğiniz hastalarda en sık karşılaştığınız semptom ya da semptomlar hangileridir? (0= hiç, 1=nadiren, 2= ara sıra, 3=sık, 4= çok sık olmak üzere; ölçeği işaretleyiniz)

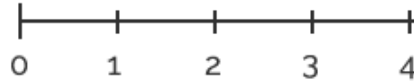
a. burun akıntısı



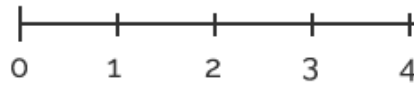
b. burun tıkanıklığı



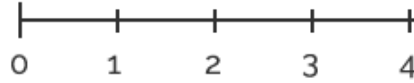
c. burunda kaşıntı



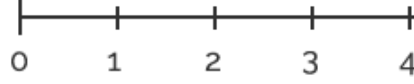
d. gözlerde kaşıntı



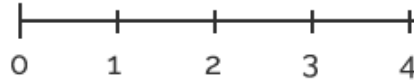
e. gözlerde sulanma



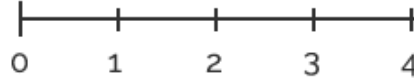
f. gözlerde kızarıklık



g. öksürük

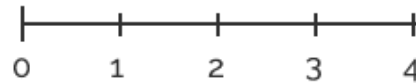


h. hapşırık

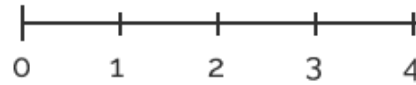


6- Alerjik riniti olduğunu düşündüğünüz hastaya aşağıdaki ilaç gruplarını **hangi sıklıkta** öneriyorsunuz? (0= hiç, 1=nadiren, 2= ara sıra, 3=sık, 4= çok sık olmak üzere; ölçeği işaretleyiniz)

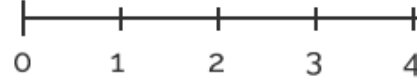
a. oral antihistaminik



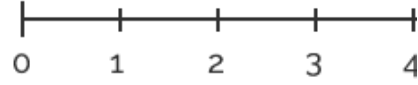
b. nazal antihistaminik



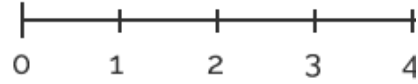
c. nazal kortikosteroid



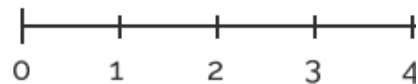
d. oral kortikosteroid



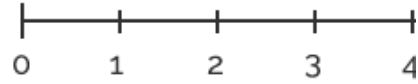
e. oral dekonjestan



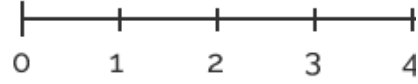
f. nazal dekonjestan



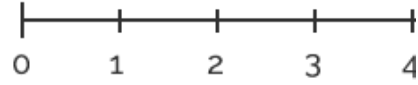
g. anti-kolinergik



h. lökotrien reseptör antagonisti



ı. nazal saline



7- Gözlemlerinize göre Alerjik rinit tedavisi için **en fazla** hangi ilaç ya da ilaçlar **reçete ediliyor**? Bir veya iki örnek veriniz. (Etken madde veya ticari isim yazılabilir)

8- Alerjik rinitin kardinal semptomları ile size başvuran hastalarınıza ilaç önerecek olsanız ilk tercih edeceğiniz ilaç ya da ilaç kombinasyonları hangileri olurdu? (Etken madde veya ticari isim yazılabilir)

a. burun akıntısı.....

b. burun tıkanıklığı.....

c. burunda kaşıntı.....

d. gözlerde kaşıntı.....

e. gözlerde sulanma.....

f. gözlerde kızarıklık.....

g. öksürük.....

h. hapşırık.....

9-Alerjik rinit hastalarından kullandıkları ilaçlarla ilgili yan etki bildirimi aldınız mı?

Cevabınız evet ise, en sık karşılaştığınız yan etki nedir?

10- Alerjik rinit tanısı almış hastalarınızın tedaviye uyumu ile ilgili sorun yaşıyor musunuz?

Cevabınız evet ise ne gibi sorunlarla karşılaşıyorsunuz?

11 -Alerjik riniti olan hastalarınıza yaşam tarzı değişikliği ile ilgili önerilerde bulunuyor musunuz?

Cevabınız evet ise ne öneriyorsunuz?

12 -ARIA guideline'dan haberdar mısınız?

a.evet

b. hayır

EK 4: HASTA ANKETİ

CİNSİYET: K / E

YAŞ:

EĞİTİM DURUMU:

BÖLGE:

1- Doktora gitmenize sebep olan şikayet veya şikayetler nelerdi? (0= hiç, 10= aşırı derecede rahatsız edici olmak üzere şikayetlerinizin sizi ne kadar rahatsız ettiğini ölçekte işaretleyiniz.)

	Hiç		Aşırı derecede								
a. burun akıntısı	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
b. burun tıkanıklığı	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
c. burunda kaşıntı	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
d. hapşırık	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
e. öksürük	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
f. gözlerde kızarıklık, sulama, kaşıntı	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

2- Şikayetleriniz doktora gitmeden ne kadar zaman önce başladı?

a. < 5 gün

b. 5-10 gün

c. 11-30 gün

d. > 30 gün

3- Doktora kim tarafından yönlendirildiniz?

a. başka bir doktor

b. eczacı

c. kendim

d. diğer

4- Doktora gitmeden önce şikayetlerinizi yatıştırmak için ilaç kullandınız mı?

a. evet

b. hayır

5- Cevabınız evet ise kimin tavsiyesi üzerine ilaç kullandınız?

a. eczacı

b.kendim

c.diğer

6- Kullandığınız ilaçlar nelerdi ?

7-Doktorunuz size reçete ettiği ilaçlar nelerdir?

8- Reçeteli veya reçetesiz kullandığınız ilaçlarla ilgili bir sorun yaşadınız mı?

Yanıtınız evet ise, nedir?

9- İlaçlarınızı hangi sıklıkta kullanıyorsunuz?

a. düzenli olarak

b. ihtiyaç duydukça

10- Şikayetleriniz tekrarladığı zaman ne yapıyorsunuz?

a. tekrar aynı ilaçları alıyorum

b. doktorumla iletişime geçiyorum

c. eczacıma danışıyorum

d. diğ er

11- Şikayetleriniz en fazla hangi dönemde ortaya çıkıyor?

a. ilkbahar b. yaz c. sonbahar d. kış e. yıl boyunca devam ediyor

12- Şikayetleriniz hayat kalitenizi nasıl etkiliyor?

a. günlük aktivitelerimi kısıtlıyor

b. okula/iş e gitmeme engel oluyor

c. uyku bozukluklarına neden oluyor

d. rahatsızlık veriyor

e. etkilemiyor

13- Fark ettiğ iniz tetikleyici bir faktör var mı?

a. bitkiler

c. iklim değ iş ikliğ i

e. toz

b. hayvanlar

d. kimyasallar

f. diğ er

14- Daha önce alerji aşı sı yaptırdınız mı?

a. evet

b. hayır

15- Hastalığ ınız ve tedavi ş eklinizle ilgili bilgilendirmeyi size kim yaptı? (1'den çok seçenek iş aretlenebilir)

a. doktor

b. eczacı

c. diğ er (.....)

EK-5: MİNİ RİNOKONJUNKTİVİT YAŞAM KALİTESİ ANKETİ

	Hiç rahatsız etmiyor	Neredeyse hiç rahatsız etmiyor	Zaman zaman rahatsızlık veriyor	Orta derecede rahatsız ediyor	Oldukça rahatsız ediyor	Çok rahatsız ediyor	Aşırı derecede rahatsız ediyor
Aktiviteler							
1. Günlük aktiviteler	0	1	2	3	4	5	6
2. Sosyal aktiviteler	0	1	2	3	4	5	6
3. Uyku	0	1	2	3	4	5	6
Pratikteki Problemler							
4. Gözü/burnu kaşıma ihtiyacı	0	1	2	3	4	5	6
5. Burnu sürekli çekme ihtiyacı	0	1	2	3	4	5	6
Burun semptomları							
6. Hapşırma	0	1	2	3	4	5	6
7. Burun tıkanıklığı	0	1	2	3	4	5	6
8. Burun akıntısı	0	1	2	3	4	5	6
Göz semptomları							
9. Gözlerde kaşıntı	0	1	2	3	4	5	6
10. Gözlerde kızarıklık	0	1	2	3	4	5	6
11. Gözlerde şişlik	0	1	2	3	4	5	6
Diğer semptomlar							
12. Yorgunluk ve/veya bitkinlik	0	1	2	3	4	5	6
13. Huzursuzluk	0	1	2	3	4	5	6
14. Hararet	0	1	2	3	4	5	6



Article

Insights on Allergic Rhinitis Management from a Northern Cyprus Perspective and Evaluation of the Impact of Pharmacist-Led Educational Intervention on Patients' Outcomes

Günay Arsoy ^{1,*}, Ahmet Varış ², Louai M. Saloumi ¹, Abdikarim Abdi ¹ and Bilgen Başgut ¹

¹ Department of Clinical Pharmacy, Faculty of Pharmacy, Near East University, Nicosia, Northern Cyprus, Mersin 10, Turkey; louaisaloumi@hotmail.com (L.M.S.); daud87@hotmail.com (A.A.); bilgenbasgut@gmail.com (B.B.)

² Department of Otolaryngology, Burhan Nalbantoglu State Hospital, Nicosia, Northern Cyprus, Mersin 10, Turkey; ahmetvaris@mynet.com

* Correspondence: gunay118@hotmail.com; Tel.: +90-533-872-1892

Received: 12 September 2018; Accepted: 2 November 2018; Published: 7 November 2018



Abstract: *Background and objective:* the global prevalence of allergic rhinitis (AR) is rising and yet there is scarce information concerning the diagnosis, management and treatment patterns of AR in Northern Cyprus (NC). This study aims to provide a unique perspective on AR management as well as assessing the effectiveness of the pharmacist-led educational intervention for improving care of AR patients. *Methods:* across-sectional survey was carried out with community pharmacists ($n = 70$), patients ($n = 138$) and ear, nose and throat (ENT) specialists ($n = 12$) in NC. For a controlled interventional trial, trained pharmacists provided a brief education on management of AR and nasal spray technique for patients while other pharmacists provided the usual care. Quality of life (QoL) and other outcome measures on the perceived symptom severity of the two groups were compared after a 6-week period. *Results:* only 33.3% of the ear, nose and throat (ENT) specialists and 15.7% of the community pharmacists are aware of the Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) guidelines. The majority of patients (63%) self-managed with over-the-counter medications. Nasal congestion (96.4%) is the most bothersome symptom and oral antihistamines are the most commonly purchased medications (51.4%), indicating a pattern of suboptimal management. The pharmacist-led educational intervention has resulted in statistically more significant improvement in regards to nasal congestion and QoL for the intervention group patients ($p < 0.05$). *Conclusion:* the current management of AR has not been in accordance with the ARIA guidelines in NC. An educational intervention of the pharmacists can enhance the symptom management and improve the QoL in patients with AR.

Keywords: allergic rhinitis; Northern Cyprus; ARIA; ENT specialist; community pharmacist

1. Introduction

Allergic rhinitis (AR) is an immunoglobulin E (IgE)—mediated inflammatory reaction in the nasal mucosa caused by inhaled allergens, such as pollen, mold or animal dander [1]. The high prevalence of AR and its effect on quality of life (QoL) have led to its classification as a major chronic respiratory disease [2]. AR affects 10% to 40% of the global population, rates that are still increasing [3]. In Northern Cyprus, it is estimated that 40% of the population suffer from AR, which is nearly half of the entire population. AR can significantly reduce QoL [4], impair sleep and adversely affect leisure activities, social life, school performance and work productivity [5,6]. Cardinal symptoms of AR are

rhinorrhea, nasal congestion, nasal itching and sneezing, all of which are spontaneously reversible or controlled by adequate treatment [7,8].

AR is frequently associated with other co-morbidities including rhinosinusitis which is present in 20–30% patients [9], asthma (10–40%) [10,11], otitis media with effusion, conjunctivitis and nasal polyps [12]. This aspect makes the diagnostic approach sometimes particularly complex [13]. Many patients who suffer from AR do not recognize the process as such. Since AR itself is not life-threatening, it is considered by many to be a trivial disease that can be managed by the patient himself or by healthcare providers other than physicians [14]. In this context, community pharmacists are usually the first line of contact for AR patients [7,15], also because, several medications are available as over-the-counter (OTC) [16].

As the most easily accessible and trusted healthcare professionals (HCPs), it is important for community pharmacists to be able to accurately recognize AR and assess its severity. If management in pharmacy is appropriate, they should provide patient counseling while dispensing OTC drugs and, in severe cases, they should refer patients to healthcare specialists for further treatment [17]. Therefore, community pharmacists represent an important healthcare resource in mediating the contact between patients and physicians [14], in establishing the optimal therapy, and in managing good disease control.

The Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) guidelines are the recognized worldwide authority on AR diagnosis and management [15,18]. These guidelines classify AR according to its duration and severity, provide an evidence-based recommendation for available treatments, and propose a step-wise approach for managing AR [13]. The primary purpose of these guidelines is to address quality improvement opportunities for all clinicians, in any setting, who are likely to manage patients with AR, as well as to promote effective diagnosis and therapy [19]. So, awareness of ARIA guidelines by HCPs and managing AR in accordance with guideline recommendations is really important for patient outcomes.

Patient education is considered a major intervention for managing allergic rhinitis alongside environmental control, pharmacotherapy and allergen immunotherapy according to ARIA guideline recommendations. Education may involve, essentially, the role of both allergic and non-allergic triggers, patient illness perception and concerns regarding medicine and counseling on nasal spray administration techniques [20]. HCPs-led educational interventions were reported to improve the QoL in AR patients and enhance their self-management [17].

The aim of this study is to fill gaps in our knowledge on the current diagnosis, treatment and management of AR in Northern Cyprus and to assess their compliance with the ARIA guidelines by surveying community pharmacists, AR patients and their ear, nose and throat (ENT) specialists. This study also aims to evaluate the effectiveness of the pharmacist-led educational intervention for improving patients' QoL and perceived symptom severity.

2. Materials and Methods

2.1. Study Design and Participants

The study involved two phases. The first phase investigated the AR management of the ENT specialists, community pharmacists and AR patients. The second phase evaluated the effectiveness of the pharmacist-led educational intervention on patient outcomes (Figure 1).

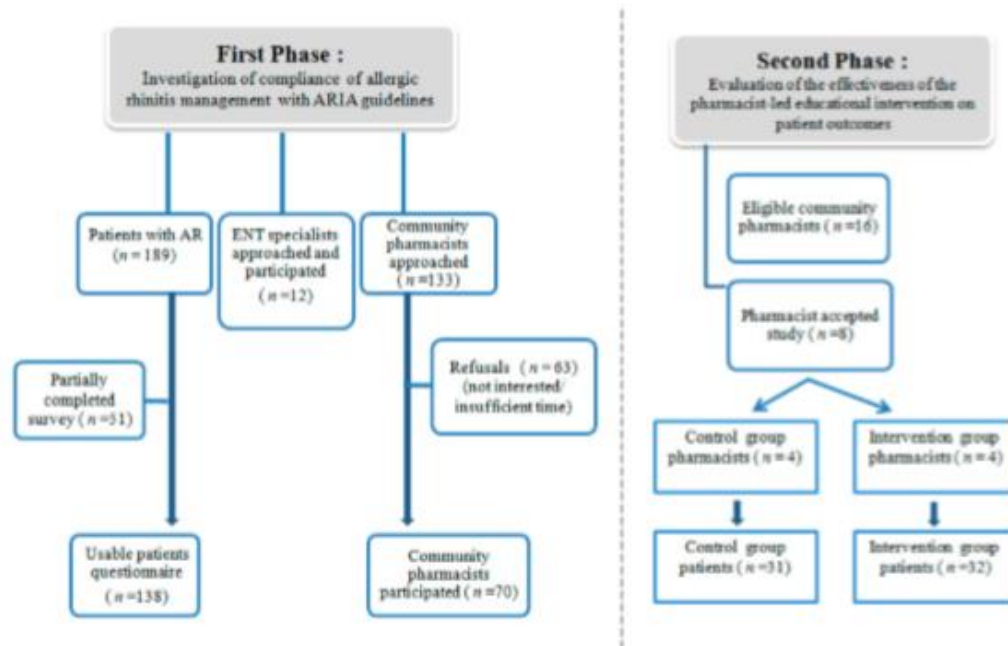


Figure 1. Inclusion of participants in the study.

In the first phase a cross-section of all participants, were separately assessed using questionnaire-based surveys. A list of 218 licensed community pharmacists was obtained from the Cyprus Turkish Pharmacists Association. Our study sample included only experienced community pharmacists with 5 or more years' experience as stipulated by Turkish and Northern Cyprus Pharmacists' Association's norms. So, 133 of community pharmacists were contacted and invited to participate in the study. AR patients who were aged over 18 and presenting a prescription that included AR medication in their own name were invited to participate in the study. In Northern Cyprus, there are 31 ENT specialists registered with the Cyprus Turkish Medical Association and only 19 of those have been carrying out their occupation. In our study, a purposive sampling method was used and all ENT specialists who had diagnosed those patients included in the study were contacted and invited to participate ($n = 12$; in private practice or hospital practice throughout Northern Cyprus); all of them agreed participation.

The second phase was a randomized controlled trial (RCT), conducted with the sub-sample of community pharmacists. Sixteen pharmacists who had participated in the first phase and had reported to have more than 100 patients diagnosed with AR per year were invited to participate in this study; 8 of them agreed to collaborate with the research team. These pharmacists were randomly allocated into two groups, either the intervention group ($n = 4$) or the control group ($n = 4$). Pharmacists who were randomized to the intervention group attended an intensive, evidence-based 1-day educational training on the ARIA Pocket Guide for Pharmacists delivered by the research team [21]. Each pharmacist was requested to recruit patients to participate in the study. Patient participant inclusion criteria for the study were: presenting prescriptions that included a nasal spray for AR; over the age of 18; and able to revisit the pharmacy after 6 weeks. Participants were excluded if they were: presenting prescriptions for other patients, refusing to participate, pregnant or breastfeeding and/or terminally ill.

2.2. Research Instruments

2.2.1. Development of the Questionnaires

Previous questionnaires used in identifying ENT specialists or physicians, pharmacists and patients perspectives in management and treatment of AR were reviewed [14,22,23] and questionnaire

items were developed accordingly by a panel of experts. The panel of experts comprised of a pharmacologist, a clinical pharmacist, a community pharmacist and two ENT specialists practicing in Northern Cyprus. The panel helped to develop and validate a modified version of the questionnaires for each of the ENT specialists and pharmacists with slight modifications taking into account the role played by each group in the healthcare system.

The final structured questionnaires consisted of 11 items for ENT specialists, 12 for community pharmacists and 16 for AR patients (all of them with closed- and open-ended questions). All questionnaires could be completed within 10 min. The draft questionnaires were distributed to four randomly selected community pharmacies and an ENT specialist to assess its readability and content validity. They were also pretested among a group of patients at a community pharmacy for clarity, relevance, acceptability, and time to completion. Participants of the pilot study and expert panel were not included in the study sample.

The ENT specialists' questionnaire records the following information: physician demographics, length of practice, the number of AR patients seen per month, seasonal incidence of AR, practice in relation to diagnosis of AR (including diagnostic tools and tests), symptoms considered when diagnosing AR, practice relating to the treatment of AR patients (including most frequently prescribed treatments and modalities), reports related with compliance and adverse effects, patient education and awareness of the ARIA guidelines.

The pharmacists' questionnaire records similar information to that described above for ENT specialists. Pharmacists were also questioned on management plans considered for special patient populations and medications most commonly prescribed by ENT specialists. The question which related with tools and tests used for diagnosis of AR were not included in pharmacists' survey.

The patients' questionnaire records the following information: patient profile (age, gender, education level, location, contact details and ENT specialist's contact details), bothersome symptoms that prompted them to visit physician, onset and severity of symptoms (a visual analogue scale was used for assessing severity), treatments used and satisfaction with treatment, immunotherapy experience, role of pharmacists and ENT specialists in patient's diagnosis and treatment, impact of AR on patient's QoL, perceived allergens/causes and sources of information about AR.

2.2.2. Assessment Tools for Intervention Study

The impact of pharmacist-led intervention was assessed using two validated assessment tools: a Mini Rhinoconjunctivitis Quality of Life Questionnaire (Mini RQLQ©) and a visual analogue scale (VAS) [24,25]. The Mini RQLQ has 14 questions in five domains (activity limitation, practical problems, nose symptoms, eye symptoms, and other symptoms) that answered on a 6-point Likert scale [25]. The VAS is a 10-point scale (where 10 = as bad as symptoms could possibly be and 0 = no symptoms) that is used to measure perceived symptom severity.

2.3. Data Collection

The ENT specialist and pharmacist surveys were completed by face-to-face interviews between March and May 2017. AR patients were recruited from community pharmacies that participated in the study. The eligible patients were asked by the pharmacists to answer the self-administered questionnaire. If they agreed, they answered it within the pharmacy.

The second phase of the study involved two visits: baseline (V1) and 6 weeks post baseline (V2) for each patient. All patients completed the questionnaire that was developed for the first phase of the study at V1. In addition, they scored the Mini RQLQ and VAS at each of their visits. For intervention group patients, V1 consisted of a brief intervention by trained pharmacists. The intervention focused on AR education, counseling on identification and avoidance of AR triggers, and teaching of nasal spray technique. Those patients were also provided with a brochure on the identification and management of AR. The control group patients received usual care and standard communication regarding their medication. Any inquiries addressed to the pharmacists were answered according to routine practice in the pharmacy.

2.4. Ethical Considerations

Ethical approval for this study was obtained on 17 November 2016, from the Institutional Review Board (IRB) of Near East University Hospital (YDU/2016/41-337). Patient consent forms were obtained and research was conducted in accordance with the Declaration of Helsinki.

2.5. Statistical Analysis

Data analysis was performed using SPSS Statistics (Statistical package for social sciences, IBM, USA, version 21). Participant characteristics (age, gender, experience) were expressed as mean $\pm$ standard deviation (S.D.) and frequency. The Kolmogorov–Smirnov test was carried to verify data distribution. Due to the non-normal distribution of data, group comparisons (AR-related symptom severity and QoL) were made using the non-parametric Wilcoxon signed-rank test for within group differences, and the Mann–Whitney U test to compare the two groups at baseline as well as the respective groups' change scores over time. These data were expressed as median and interquartile range. Statistically significant differences between 2 variables were accepted when the probability of significance (p value) was < 0.05 .

3. Results

3.1. Response Rate and Participant Characteristics

Of the 133 pharmacists contacted, 70 pharmacists agreed and participated in the first phase of the study (response rate of 53%). All ENT specialist ($n = 12$) invited agreed to participate in the study.

A total of 189 patients with AR were recruited to the study. Of them 51 patient surveys were excluded from the study because of being only partially filled. A total of 69 patients agreed to participate in the second phase of the study; 6 patients did not return for V2 and their data was excluded. At the end of the study 32 participants from the intervention group and 31 from the control group completed V2, representing 94% and 89% completion rates of enrolls, respectively.

ENT specialists were predominantly male (75%). The mean age was 45.75 (± 10.35) years and the average year of experience was 17.08 (± 10.57) years. The mean age for the pharmacists was 38.56 (± 13.45) years; 70% were female and the average year of experience was 14.27 (± 11.82) years. The mean age for the patients was 34.33 (± 13.28) years and 54% were female. The education level of patients in this study was quite high, 49% had graduated from high school and 44% from university.

The mean age of intervention group participants was 32.7 (± 11.9) years and 53.1% were male. The mean age of control group participants was 31.1 (± 13.8) years and 54.8% were female; 50% of intervention group patients and 48% of control group had graduated from university.

3.2. First Phase Allergic Rhinitis (AR) Experiences and Management Questionnaire Responses

3.2.1. Data on Patients' Experiences

According to the results, symptoms of AR were mostly experienced in spring (49.3%), followed by autumn (39.9%). Some patients (20.3% of sample) experience AR symptoms throughout the entire year. There was a wide time span between the onset of symptoms and diagnosis of AR by physicians. Only 15.2% of patients visited or were referred to physicians within 5 days following the onset of symptoms, while 46.4% visited a physician more than 30 days after the onset of their symptoms. A majority of patients (58.4%) reported that they decided to visit a physician themselves. Of the others, 24.8% stated that they were referred by pharmacists, 8.8% by other specialists and 8% by friends/family members.

The most frequent complaint prompting patients to visit ENT specialists was nasal congestion (96.4%) (Table 1). Analysis of VAS showed that 91.2% of patients suffered from nasal congestion and had moderate-to-severe AR. Also 63% of patients with undiagnosed AR resorted to self-treatment with OTC medications. Of these 81.6% used OTC medications on the recommendation of a pharmacist, and the remaining patients, either self-selected (17.2%) or consulted friends/family members (1.14%). Nearly

half of the patients (42.8%) reported that an intranasal corticosteroid (mometasone furoate) produced significantly higher treatment satisfaction than other OTC medications used for AR treatment. The most commonly purchased products were oral antihistamines (51.4%) and cetirizine (54.9%). The most common drug-related problem (DRP) reported by patients (64.3%, $n = 42$) was the adverse effects of first generation antihistamines including drowsiness and sleepiness. Nosebleeds, the most common limiting side effect of intranasal corticosteroids (INCs) was also experienced by patients (35.7%, $n = 42$). Only 3.6% of patients experienced allergen-specific subcutaneous immunotherapy for AR. Regarding medication use 66.7% of patients reported that they use medication only as needed. When the symptoms reoccur, 58.7% take the same medicines previously prescribed by their physician, 35.5% contact with the physician and 5.8% consult their pharmacists. Patients' answers showed that seasonal changes (45.7%) were the most common trigger identified (Table 1). When patients were asked how AR affects their QoL, 57.2% said AR causes troublesome symptoms (Table 1). Most patients (93.5%) stated that they were informed by their physician. Of these, 54.3% were also informed by their pharmacists.

Table 1. Disease characteristics.

Characteristic	Value
Key AR symptoms for physician diagnosis, n (%)	
Nasal congestion	7 (58.3)
Rhinorrhea	3 (25)
Sneezing	1 (8.3)
Nasal itching	2 (16.7)
Ocular symptoms	1 (8.3)
Cough	1 (8.3)
Most bothersome symptom motivating patients to visit the physician, n (%)	
Nasal congestion	133 (96.4)
Sneezing	116 (84.1)
Nasal itching	112 (81.2)
Rhinorrhea	121 (87.7)
Cough	118 (85.5)
Ocular symptoms	110 (79.7)
Chief symptoms that made pharmacist suspect AR, n (%)	
Nasal congestion	29 (41.4)
Rhinorrhea	30 (42.9)
Sneezing	21 (30)
Nasal itching	14 (20)
Cough	9 (12.9)
Ocular symptoms	10 (14.3)
Causes of symptoms according to patients, n (%)	
Animals	9 (6.5)
Plants	44 (31.9)
Seasonal changes	63 (45.7)
Chemicals	21 (15.2)
Dust	65 (41.7)
Others	15 (10.9)
Impact on patients' QoL, n (%)	
Impairment of daily activities	24 (17.4)
Sleep disturbances	23 (16.7)
Impairment of work or school	12 (8.7)
Troublesome symptoms	79 (57.2)
None	0 (0)

AR, allergic rhinitis; QoL, quality of life; ENT specialist, ear, nose and throat specialist.

congestion, 41.7% of ENT specialists prescribed INCs while antihistamine alone was prescribed by none of them. Combinations of antihistamines and INCs were preferred in the treatment of nasal secretion (25%) and nasal itching (41.6%). Poor patient adherence to long-term treatment was reported by half of the ENT specialists. About 50% of ENT specialists received complaints about the adverse effects of medications. Sedation, dryness of the nasal mucosa and nosebleeds were the most commonly reported adverse effects. All of the ENT specialists reported that they informed their patients about diagnosis, treatment and management of AR.

3.3. Second Phase Controlled Interventional Study Data

3.3.1. Patient Rated Symptom Severity

At baseline (V1) there was no statistical difference between AR symptom severity scores in intervention and control group patients ($p > 0.05$). A comparison of perceived symptom severity scores between V1 and V2 showed that for both groups there was a significant decrease in symptom severity scores over the study period ($p < 0.05$). There was also a significant difference between intervention and control group at V2 regarding the nasal congestion severity score ($p < 0.05$) (Table 3).

Table 3. Impact of pharmacist-led intervention on patients' symptoms severity according to VAS scores.

Symptom	Group	Baseline (V1) Median Score (IQR)	Final Visit (V2) Median Score (IQR)	Within Group Change Scores p -Value [#]	Between Group Change scores p -Value [^]
Nasal secretions	G1	8 (4)	0 (0)	<0.05	0.23
	G2	8 (4)	0 (0)		
Nasal congestions	G1	9 (2)	1 (0)	<0.05	<0.05
	G2	9 (2)	0 (0)		
Nasal Itching	G1	5 (3)	0 (0)	<0.05	0.65
	G2	5.50 (4.8)	0 (0)		
Sneezing	G1	7 (3)	0 (0)	<0.05	0.35
	G2	8 (3)	0 (0)		
Cough	G1	3 (3)	0 (0)	<0.05	0.35
	G2	4.5 (2.8)	0 (0)		
Eye related	G1	3 (1)	0 (0)	<0.05	0.97
	G2	3 (2.8)	0 (0)		

[#] Wilcoxon signed ranks test; [^] Mann-Whitney U test; G1, control group; G2, intervention group; VAS, visual analogue scale; IQR, interquartile range.

3.3.2. Quality of Life Measurements

At baseline (V1) there was no difference in the Mini RQLQ® Subscale scores between intervention and control group participants ($p > 0.05$). Comparison of the subscale scores between V1 and V2 revealed that all subscale scores were significantly decreased over the study period. However, a different pattern of improvements was observed between two groups with the exception of the eye symptoms subscale at V1/V2 ($p > 0.05$) (Table 4).

Table 4. Impact of pharmacist-led intervention on patients' QoL according to Mini RQLQ subscale scores.

Symptoms	Group	Baseline (V1) Median Score (IQR)	Final Visit (V2) Median Score (IQR)	Within Group Change Scores p -Value [#]	Between Group Change Scores p -Value [^]
Overall	G1	54 (13)	7 (11)	<0.05	<0.05
	G2	54.50 (13.75)	0 (3)		
Activity limitations	G1	16 (5)	3 (4)	<0.05	<0.05
	G2	16 (3)	0 (0)		
Practical problems	G1	8 (2)	1 (2)	<0.05	<0.05
	G2	8 (3)	0 (0.75)		
Nose symptoms	G1	13 (2)	1 (2)	<0.05	<0.05
	G2	13.5 (2.75)	0 (0.75)		
Eye symptoms	G1	3 (3)	0 (0)	<0.05	0.52
	G2	3 (5.25)	0 (0)		
Other symptoms	G1	13 (3)	2 (3)	<0.05	<0.05
	G2	13 (3.75)	0 (0.75)		

[#] Wilcoxon signed ranks test; [^] Mann-Whitney U test; G1, control group; G2, intervention group; Mini RQLQ, mini rhinoconjunctivitis quality of life (QoL) questionnaire; IQR, interquartile range.

4. Discussion

This was the first study that assessed the current diagnosis and treatment patterns related to the AR management of ENT specialists and community pharmacists, based on their clinical experience and patient interaction, from a Northern Cyprus perspective. It also gives a significant insight into patients' behaviors and attitudes to this prevalent condition and its treatment.

In addition, for the first time, an intervention study was designed to evaluate the effectiveness of the pharmacist-led education on AR patients' outcomes. This study provided some feedback on delivery and acceptability of the intervention as well as suggesting that medications alone are not always the most effective way to improve symptom severity and ultimately patients' QoL. The data showed the need for better patient education and guideline-directed management by pharmacists to improve disease control.

AR is on the increase and becoming ever more challenging to treat so it is more important than ever that HCPs have the most up-to-date evidence on the best treatments [23,26]. The ARIA guidelines set out evidence-based standards of best practice for the diagnosis and treatment of AR. There are specific ARIA guidelines for pharmacists detailing all aspects of AR diagnosis and treatment, with advice given on when referral to a physician is appropriate [21]. However, this study suggested that only 33.3% of ENT specialists in Northern Cyprus are aware of these guidelines, despite seeing an average of 15 AR patients a month. Awareness is even lower among community pharmacists, at just 15.7%, even though the vast majority of participating pharmacists estimated that at least 30 AR patients visit their pharmacy per year. Similarly, in a survey study performed in Italy with 100 pharmacists, Canonica et al. (2015) revealed that only 13% of pharmacists were aware of ARIA guidelines [22]. In another study done in Asia, Recto et al. (2017) revealed a high awareness of the ARIA guidelines among allergists, dermatologists and ENT specialists. Eighty percent of ENT specialists generally follow ARIA guidelines for AR treatment [27]. Prepageran et al.'s survey done in Malaysia showed high satisfaction with the recommendations from the current ARIA guidelines; between 58% and 89% of ENT specialists, pharmacists, and GPs [28]. Clearly, education programs need to be undertaken to increase awareness of and adherence to ARIA guidelines.

According to ARIA classifications, the patients who have one or more symptoms of; impairment of sleep, daily activity or work in school or troublesome symptoms have moderate to severe disease and those who do not have these problems have mild disease [21]. This indicates that all patients included in this study had moderate-to-severe AR. Nonetheless, a vast majority of them (63%) considered AR as a trivial disease that can be managed by the patient himself, and the pharmacist, therefore, represented the firstline of contact. In this instance, for the pharmacist it is important to be able to accurately recognize AR, assess its severity and make a guideline-informed treatment recommendation, whether it is medication or referral to a physician. Tan et al. conducted a survey study of 296 pharmacy customers purchasing treatments for nasal symptom(s) from community pharmacies and found that a majority of participants (69%) that self-selected OTC medications experiencing AR symptoms (39% persistent and 30% intermittent AR) and only 44.3% of the subgroup had a doctor's diagnosis [29]. In the same study, 25 participants required immediate referral to the doctor. This highlights the importance of pharmacist's engagement with patients, even for what are perceived to be trivial symptoms.

To aid the implementation of a stepwise approach to patient management, ARIA introduced a patient classification based on the AR symptoms' time patterns ("intermittent" vs. "persistent") and severity ("mild" vs. "moderate/severe") [24]. According to ARIA guidelines, AR that is intermittent or mild may be appropriate for management by the pharmacist. Referral to a physician should be considered in the case of symptoms that are moderate to severe-persistent and for symptoms poorly responsive to treatment after 2 to 4 weeks [7]. However, only 10% of pharmacists followed-up their patients after starting treatment. A vast majority of them (63%) preferred the management pathway of starting treatment and then discharging patients to a physician for follow-up. In a survey study in Malaysia, Prepageran et al. found that pharmacists preferred to review their patients for mild AR and

moderate-to-severe AR after 2–4 weeks of initial therapy that is in line with the ARIA guidelines (11% and 36%, respectively) [28].

Antihistamines and LTRAs are recommended as the firstline for patients with mild symptoms, while INs are considered the firstline for patients with moderate-to-severe AR [18,30]. This survey revealed a significant mismatch between treatment patterns among ENT specialists and pharmacists and the ARIA recommendations. Eighty percent of pharmacists and 50% of ENT specialists reported that they have never advised LTRA for their patients. Most of the patients presenting to ENT specialists had moderate-to-severe AR, yet the most frequently prescribed AR treatment was an antihistamine alone, which is not concordant with the ARIA guidelines. Seventy five percent of ENT specialists reported that they prescribe INs very frequently. The results of symptom-based treatment patterns of ENT specialists showed that INs were preferred over oral antihistamine only for the treatment of nasal congestion. Although, moderate-to-severe AR that is not persistent may be appropriate for management by pharmacists, survey results showed that 60% of pharmacists had never or rarely recommended INs. Since the symptom-based treatment patterns of pharmacists were not surveyed directly and neither was the AR severity of the patients, it is not possible to make a certain judgment. This may reflect a milder degree of symptoms in those patients seeking treatment without a physician's prescription or there is some deviation from the ARIA guidelines among pharmacists. Further studies on the management of AR symptoms in a community pharmacy from a Northern Cyprus perspective are warranted.

Our intervention study focused on AR education including avoidance of triggers, counselling on medication and detailed training on the technique of administration of nasal spray. Our results suggested pharmacist intervention can improve patient's outcomes.

Nasal congestion, identified as the most bothersome symptom of AR (as well as reported by healthcare providers and patients in first phase of this study), was significantly improved in the interventional group. Since INs are considered the most effective medications for controlling symptoms such as nasal congestion, the significant improvement in the interventional group may further reflect the importance of educating patients on techniques of administering nasal sprays and addressing proper use, treatment expectations, patient's misperceptions about INs and possible side effects which occur less often with a proper administration technique. All these aspects in patient education could be attributed to the enhancement seen in the interventional group in terms of less nasal congestions [31].

Other published studies have revealed a range of successful methods by means of pharmacist's interventions in AR management and showed similar results to our study. An Australian study [32] compared two interventions facilitated by pharmacists. In the first group, participants nominated personally their relevant goals and strategies relating to their rhinitis, and in the second, participants had their goals and strategies set by the pharmacist. Although both groups demonstrated significant improvements in symptom severity and quality of life scores, the second group's severity scores improved more. In a study in Prague, Todorova et al. (2017) explored the impact of pharmaceutical care on improving the QoL in patients with AR [17]. Pharmaceutical care and patient counseling provided in compliance with ARIA guidelines by the pharmacist can successfully enhance the adequate self-management and improve the QoL in patients with intermittent and light persistent AR.

In a UK study, Hammersley et al. (2014) conducted a randomized controlled trial of an educational intervention with general practice staff. Their primary outcome measure was the change in the validated Rhinoconjunctivitis Quality of Life Questionnaire with Standardized Activities (RQLQ(S)) score between baseline and 6 weeks post intervention. The secondary outcome measures of interest include health-care professionals' knowledge and confidence in managing seasonal allergic rhinitis, the number of seasonal allergic rhinitis-related consultations, relevant treatments prescribed and symptom scores [33]. According to this study, clinically significant improvement in disease-specific quality of life or symptom score in adolescents with seasonal allergic rhinitis was not observed. Furthermore, many intervention programs feature teaching of nasal spray technique as the sole or predominant

intervention. An Italian study [34] investigated different types of patient education in the treatment of allergic rhinitis and its effects on nasal and bronchial symptoms. In this study, 101 patients were randomized into three groups. The first group includes drug therapy alone, the second group drug therapy plus training on the use of nasal spray, and a third group drug therapy, nasal spray training and a lesson on rhinitis and asthma. The rate of dropout was highest in the untrained patients. Although no difference in nasal symptoms was seen among the three groups, the third group had significantly fewer asthma symptoms. Therefore, pharmacist-led educational training seems to be important in the management of AR symptoms and QoL of AR patients.

Limitations of the Study

This study has some limitations that could decrease the generalizability of the results. First, the purposive sampling method was used to recruit ENT specialists which may be subject to bias. However, there are 31 ENT specialists registered with Cyprus Turkish Medical Association and only 19 of those have been carrying out their occupation. Secondly, since the intervention was applied by a limited number of pharmacists, this study may not be sufficient to extrapolate the data to a national context. Despite these limitations, this is the first study to provide an insight into the potential role a pharmacist can play in providing care to AR patients, and thus may be helpful to professional organizations and health authorities interested in optimizing care for such patient groups and those interested in expanding the roles of pharmacists.

5. Conclusions

Allergic rhinitis and asthma are common co-morbidities requiring an early intervention by a pharmacist by referring patients to an allergist or properly educating them and following up those diagnosed and prescribed AR medicine. Awareness of the ARIA guidelines among ENT specialists and community pharmacists is low, and treatment has not always been in accordance with the ARIA guidelines. The effect of an educational intervention of the pharmacist provided in compliance with ARIA guidelines indicates that pharmacists can successfully enhance the symptom management and improve the QoL in patients with AR. This study highlights the need for allergy education programs targeted at ENT specialists and community pharmacists to provide better AR management.

Author Contributions: G.A. and A.V. were responsible for design and implementation of study, G.A. finalized study design and coordinated implementation, G.A. and A.V. collected data, L.M.S. carried statistical analysis, G.A. and A.A. carried data interpretation and creation of the manuscript, B.B. supervised, reviewed and improved manuscript, all authors read and approved the final manuscript.

Funding: This research received no external funding.

Conflicts of Interest: The authors declare that they have no competing interests.

References

1. May, J.R.; Dolen, W.K. Management of Allergic Rhinitis: A Review for the Community Pharmacist. *Clin. Ther.* **2017**, *39*, 2410–2419. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
2. Bauchau, V.; Durham, S. Prevalence and rate of diagnosis of allergic rhinitis in Europe. *Eur. Respir. J.* **2004**, *24*, 758–764. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
3. Gerber, M.; Brignoli, R.; Canevascini, M.; Wuthrich, B. Epidemiological survey in hay fever patients. *Allergy* **1995**, *50*, 161–163.
4. Tripathi, A.; Patterson, R. Impact of allergic rhinitis treatment on quality of life. *Pharmacoeconomics* **2001**, *19*, 891–899. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
5. Simons, F.E. Learning impairment and allergic rhinitis. *Allergy Asthma Proc.* **1996**, *17*, 185–189. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
6. Blanc, P.D.; Trupin, L.; Eisner, M.; Earnest, G.; Katz, P.P.; Israel, L.; Yelin, E.H. The work impact of asthma and rhinitis. Findings from a population-based survey. *J. Clin. Epidemiol.* **2001**, *54*, 610–618. [[CrossRef](#)]

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı	Günay	Soyadı	Arsoy
Doğum yeri	Girne	Doğum tarihi	18.07.1990
Uyruğu	KKTC-TC	Tel	05338721892
e-mail	gunay118@hotmail.com		

Eğitim düzeyi	Mezun olduğu kurumun adı	Mezuniyet yılı
Doktora/Uzmanlık		
Yüksek Lisans		
Lisans	Yakın Doğu Üniversitesi	2013
Lise	20 Temmuz Fen Lisesi	2007

İş Deneyimi

Görevi	Kurum	Süre (Yıl-Yıl)
Serbest Eczacı	Günay Varış Eczanesi	2013-
Araştırma Görevlisi	Yakın Doğu Üniversitesi	2013-

Yabancı Dilleri	Okuduğunu anlama*	Konuşma*	Yazma*
İngilizce	Çok iyi	İyi	Çok iyi

Yabancı dil sınav notu [#]								
YDS	ÜDS	IELTS	TOEFL IBT	TOEFL PBT	TOEFL CBT	FCE	CAE	CPE
62,50								

	Sayısal	Eşit Ağırlık	Sözel
ALES	67,94	67,56	62,68

Bilgisayar Bilgisi

Program	Kullanma becerisi
Word, Excel, Powerpoint	Çok iyi

***Çok iyi, İyi, Orta, Zayıf olarak değerlendiriniz.**

TEZ ONAYI

Günay Arsoy'un "Kuzey Kıbrıs Perspektifinden Alerjik Rinit Yönetimi ve Eczacı Yönetimindeki Eğitimsel Müdahalenin Hasta Sonuçları Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi" başlıklı tezi 19 Aralık 2018 tarihinde jürimiz tarafından Klinik Eczacılık Anabilim Dalı'nda Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

	Adı Soyadı	İmza
Jüri Başkanı:	Prof.Dr. Nurettin Abacıoğlu Yakın Doğu Üniversitesi	
Üye: (Tez Danışmanı)	Doç.Dr. Bilgen Başgut Yakın Doğu Üniversitesi	
Üye:	Prof.Dr. Levent Üstünes Ege Üniversitesi	
Üye:	Doç.Dr. Kemal Buharalıoğlu İzmir Katip Çelebi Üniversitesi	
Üye:	Yrd.Doç.Dr. Abdikarim Abdi Yakın Doğu Üniversitesi	

Onay

Bu tez, Yakın Doğu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim, Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca, yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüştür ve Enstitü Yönetim Kurulu kararıyla kabul edilmiştir.

Prof.Dr. Hüsnü Can Başer
Sağlık Bilimleri Enstitü Müdürü